

MINAS AIIIシリーズ



Advanced Gain Tuning

いよいよ調整レスの時代へ

- 職人技のチューニングを自動化
きめ細かなチューニングを自動化
- アドバンスドゲインチューニング
リアルタイムオートチューニングが進化。低剛性メカから高剛性メカまで自動チューニング
- フィットゲイン機能
実際の運転繰り返し動作で、位置決め時間が最も速くなるように自動チューニング

Agility

マシンの高速低振動駆動を追求

- 高速応答性
瞬時速度オブザーバにより、速度応答周波数1kHzを実現
- 低剛性メカの制振駆動を実現
制振機能により、負荷先端の振動を制御

All Applications

特に高速応答の必要なボンダマシンや、低剛性メカを低振動で駆動したい、
取り出しロボット、多関節ロボットに最適

- 豊富なモータシリーズに対応
超ローイナーシャからハイイナーシャまで、50W～5kWまで全7種類のサーボモータ群
- フルクローズ制御に標準対応
負荷側に取付けたリニアスケール、高分解能エンコーダなどの信号を用いた位置・速度のフルクローズ制御に対応しています。

特長詳細

1. 無調整化

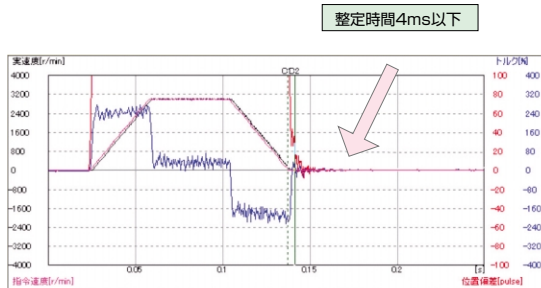
■ 高機能リアルタイムオートチューニング

- 従来より大幅に改善された、高機能リアルタイムオートチューニング機能により、簡単チューニングから高性能チューニングまで可能です。
- 負荷慣性モーメントが変動するマシンにも対応、適応フィルタとの組合せで、低剛性から高剛性のメカまで自動チューニングします。

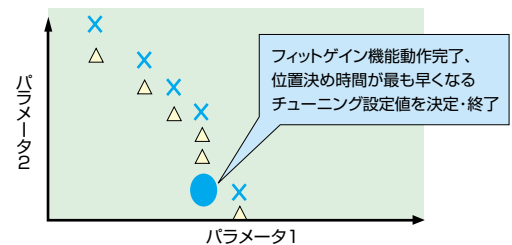
■ フィットゲイン機能

- リアルタイムオートチューニング後に、より位置決め時間を早くしたい場合に使用します。
- 位置決め時間に関するパラメータ1とパラメータ2の2つのチューニングパラメータを自動検索し、マニュアルチューニングと同等の最適チューニングパラメータを決定します。
- 前面パネルキー操作で動作開始します。
注) 負荷慣性モーメントの大きな変動があると、満足な結果が得られない場合があります。

ボールネジ駆動におけるオートチューニングによる調整波形



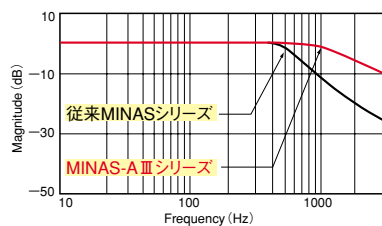
× : 振動発生→NG
△ : 位置決め完了信号チャタリング→NG



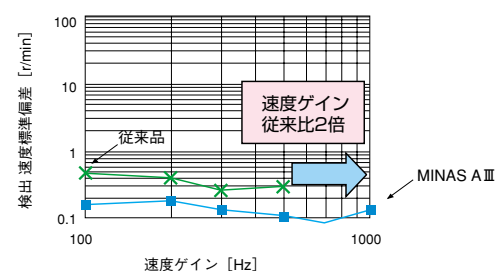
2. 高速・高応答化

■ 速度応答周波数1kHzを実現

- 瞬時速度オブザーバーにより、モータ速度を高速・高分解能で検出することにより実現しました。 注) 高剛性メカの場合。



停止時検出速度変動

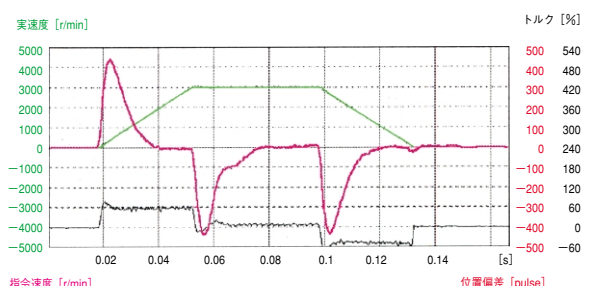


■ 指令追従制御

- 内部モデルを用いて、位置偏差≒ゼロ、位置決め時間ゼロが可能です。
注) 高剛性メカに適用、マニュアルでのチューニングになります。

■ ゲイン切換え

- 外部入力あるいは、位置、速度の値で2段階のゲイン切換えが可能です。
- ゲイン切換えにより、位置決め時間の短縮が図れます。



3.低振動化

■ 適 応 フ ィ ル タ

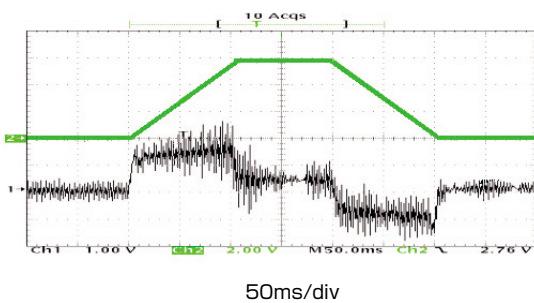
- メカの共振周波数に対して自動的にノッチフィルタの周波数を追従させるフィルタを搭載しています。
- マシンの個体バラツキや、経時変化による共振周波数の変化などによる「鳴き音」抑制に効果が期待できます。

■ 2 段 ノ ッ チ フ ィ ル タ

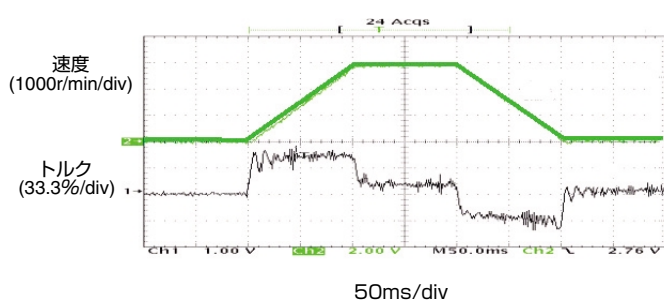
- 適応フィルタとは別の2チャンネルの独立したノッチフィルタを内蔵しています。
- 2つのノッチフィルタの周波数はそれぞれ1Hz単位で、ノッチフィルタの深さ、幅を設定できます。
- 複数の共振周波数を持つメカで、メカよりの「鳴き音」に効果が期待できます。

ノッチフィルタの効果

ノッチフィルタなし



ノッチフィルタあり

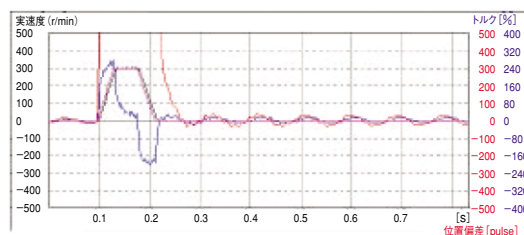


■ 制 振 制 御

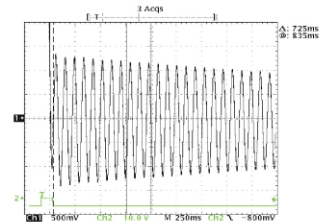
- 剛性の低いメカで、起動・停止時発生する低い振動周波数に対する振動抑制が可能です。
注) マニュアルでのチューニングになります

モータの動き

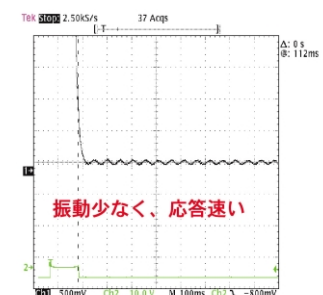
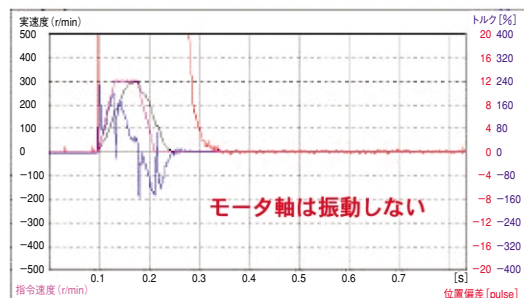
制振制御なし



メカの動き

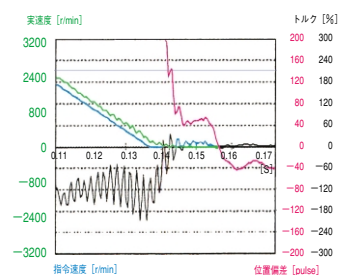
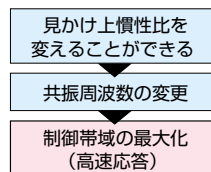
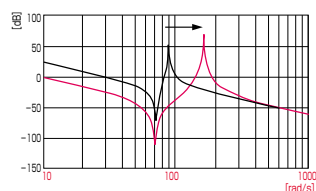


制振制御あり

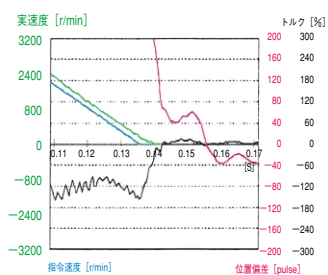


■ 共振比制御

- 等価的にメカの共振周波数を、より高い周波数に移行させる機能を搭載しています。
 - メカの振動抑制に、効果が期待できます。
- 注)負荷慣性モーメント(モータ軸換算値)がモータロータ慣性モーメントと同等以下の時に大きな振動抑制効果が期待できます。



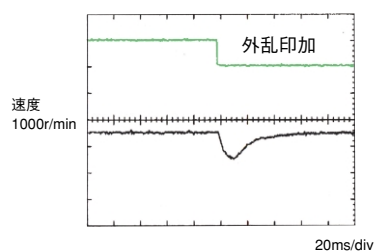
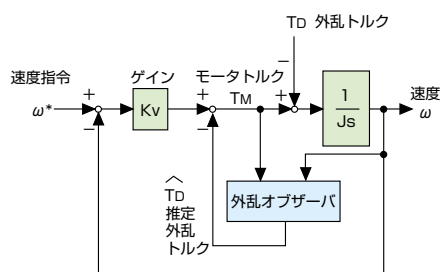
共振比制御なし



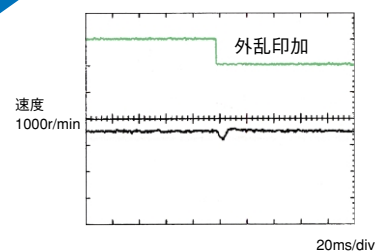
共振比制御あり

■ 外乱オブザーバ

- 負荷トルク変動に対して、速度変動を小さくする機能を搭載しています。



外乱オブザーバなし



外乱オブザーバあり

4.フレキシブル化

■ 指令制御モード

- 「位置」、「速度」、「トルク」の指令制御モードが可能です。
- パラメータ設定にて、任意の一つの指令制御モード、または切換えにて2つの指令制御モードを設定可能です。
- ご使用になる用途に応じて任意の指令制御モードが選べます。

■ アンプ単体での各種モニタ機能

- アンプ前面パネルのLED表示器、アナログモニタ端子を用意しています。
- LED表示器にて「モータ速度」、「モータトルク」、「位置偏差」、「モータ負荷率」、「回生負荷率」の表示が可能です。
- アナログモニタ端子より、「モータ速度」、「モータトルク」、「位置偏差」を観測できます。

■ セットアップ支援ソフトウェア

- RS232/RS485の通信ポートを通じ、セットアップ支援ソフトウェア「PANATERM[®]」を介して、サーボアンプの運転状態のモニタと、パラメータの設定が可能です。
- アブソリュートエンコーダ搭載のサーボモータ使用時のアブソリュート位置データの読出しが可能です。

注) セットアップ支援ソフトウェアは (F3) ページをご参照ください。

■ 電源突入電流抑制機能

- 電源投入時の、突入電流による電源サーキットブレーカの遮断を防ぐ、突入電流抑制抵抗器を内蔵しています。
- 多数のサーボアンプ・モータをご使用いただいた際の、意図しない電源サーキットブレーカの遮断を防ぎ、電源ラインに負担をかけません。

■ 回生処理機能

- 運転している大慣性モーメントを持つ負荷を停止させる場合や、上下軸駆動で使用する場合に、サーボモータからサーボアンプに返ってくる回生エネルギーを回生抵抗器にて消費する機能です。
- 外形枠記号が「A枠」(MADCT1505代表)のサーボアンプは回生抵抗器を内蔵していないため、回生抵抗器オプションを接続することをお奨めいたします。
- 外形枠記号が「A枠」以外の「B枠」～「G枠」は回生抵抗器を内蔵しておりますが、回生抵抗器オプションを接続することにより回生能力の向上が図れます。

■ ダイナミックブレーキ内蔵

- パラメータ設定にて、サーボオフ時、CW/CCW駆動禁止時、電源遮断時、異常停止時に、サーボモータのU、V、Wの巻線を短絡するダイナミックブレーキ動作を選択可能です。
- マシンの要求仕様に応じて動作シーケンス設定を選択できます。

■ 試運転 (JOG)

- サーボアンプの前面パネルキーを操作して、コントローラがなくても試運転できる機能を搭載しています。
- マシンの立上げ時間短縮に効果が期待できます。

■ 波形グラフィック

- セットアップ支援ソフトウェア「PANATERM[®]」にて、運転中のサーボモータの「指令速度」、「実速度」、「トルク」、「位置偏差」、「位置決め完了信号」を観測可能です。
- マシンの解析、立上げ時間短縮に効果が期待できます。

注) セットアップ支援ソフトウェアは (F3) ページをご参照ください。

■ 周波数解析機能

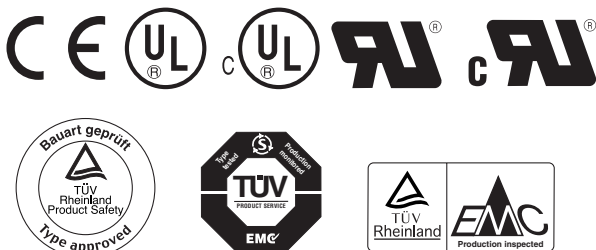
- セットアップ支援ソフトウェア「PANATERM[®]」にて、運転中のサーボモータを含むメカの応答周波数特性を確認できます。
- マシンの解析、立上げ時間短縮に効果が期待できます。

注) セットアップ支援ソフトウェアは (F3) ページをご参照ください。

■ フルクローズ制御 (高精度位置決め)

- 負荷側に取付けたリニアスケール・高分解能エンコーダなどの信号を用いた位置・速度のフルクローズ制御に対応しています。
- 高精度マシンに最適です。

■ 適用海外安全規格



対 象		適合規格			
モータ	IEC60034-1	IEC60034-5	UL1004	CSA22.2 NO.100	低電圧指令の 関連規格適合
	EN50178	UL508C			
モータ ・ アンプ	EN55011	工業用、科学用及び医療用高周波装置の無線妨害波特性			EMC指令の 関連規格適合
	EN61000-6-2	工業環境でのイミュニティ規格			
	IEC61000-4-2	静電気放電イミュニティ試験			
	IEC61000-4-3	無線周波放射電磁界イミュニティ試験			
	IEC61000-4-4	電気的高速過渡現象：バーストイミュニティ試験			
	IEC61000-4-5	雷サージイミュニティ試験			
	IEC61000-4-6	高周波伝導イミュニティ試験			
	IEC61000-4-11	瞬時停電イミュニティ試験			

IEC: International Electrotechnical Commission=国際電気標準会議

E N: Europäischen Normen=欧州規格

EMC: Electromagnetic Compatibility=電磁両立性

U L: Underwriters Laboratories=米国保険業者試験所

CSA: Canadian Standards Association=カナダ規格協会

仕様一覧

モータシリーズ		定 格 出力容量 (kW)	定 格 回転速度 (最高回転速度) (r/min)	位置・速度 検出器		ブレーキ 保持用	ギヤ		安全 規格 CE・UL	保 護 構 造	特 長	用 途
				2500p/r インクリ メンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用		高精度	一般 産業用				
超 ロー イナー シャ	MAMA *	0.1~0.75 4品種 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	5000 (6000) (r/min)	○	○	○	—	—	○	IP65 軸貫通部 コネクタ 部除く	・小容量 ・高速回転 ボールネジ 直結でメカ 剛性の高い 高頻度運転 に最適	・マウンタ ・インサータ ・高頻度位 置決め装置
	MSMA 750W以下	0.05~0.75 5品種 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	3000 (5000) (r/min) *400W・100V 及び750Wは 3000 (4500) (r/min)	○	○	○	—	—	○	IP65 軸貫通部 コネクタ 部除く	・小容量 ・ほとんどの 用途に使用 可能	・マウンタ ・インサータ ・ベルト駆動 ・取り出し ロボット
ロー イナー シャ	MSMA *	1.0~5.0 6品種 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0	3000 (5000) (r/min) *4kW及び 5kWは 3000 (4500) (r/min)	○	○	○	—	—	○	IP65 キャノン プラグ 接続ピン 部は除く	・中容量 ・ボールネジ 直結でメカ 剛性の高い 高頻度運転 に最適	・マウンタ ・インサータ ・食品機械
	MDMA *	1.0~5.0 6品種 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0	2000 (3000) (r/min)	○	○	○	—	—	○	IP65 キャノン プラグ 接続ピン 部は除く	・中容量 ・ベルト連結 等のメカ剛 性の低い用 途に最適	・ベルト駆動 ・搬送装置 ・ロボット
ミ ドル イナー シャ	MGMA *	0.9~4.5 4品種 0.9, 2.0, 3.0, 4.5	1000 (2000) (r/min)	○	○	○	—	—	○	IP65 キャノン プラグ 接続ピン 部は除く	・中容量 ・低速大トルク の必要な用 途に最適	・ベルト駆動 ・搬送装置 ・ロボット
	MFMA *	0.4~4.5 4品種 0.4, 1.5, 2.5, 4.5	2000 (3000) (r/min)	○	○	○	—	—	○	IP65 キャノン プラグ 接続ピン 部は除く	・中容量 ・フラット型で 取り付けに 制約を受ける 用途に最適	・ロボット ・食品機械
ハイ イナー シャ	MHMA *	0.5~5.0 7品種 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0	2000 (3000) (r/min)	○	○	○	—	—	○	IP65 キャノン プラグ 接続ピン 部は除く	・中容量 ・大慣性で特 に負荷慣性 モーメントが 大きくベルト 連結等でメカ 剛性の低い 用途に最適	・ベルト駆動 ・搬送装置 ・ロボット

*印のモータはA4シリーズと共用です。

機種名の見方

MINAS AⅢ

仕様一覧/機種名の見方

■サーボモータ

M S M A 5 A Z S 1 A * *

記号	タイプ
MAMA	超ローイナーシャ (100W~750W)
MSMA	ローイナーシャ (50W~5.0kW)
MDMA	ミドルイナーシャ (1.0kW~5.0kW)
MGMA	ミドルイナーシャ (900W~4.5kW)
MFMA	ミドルイナーシャ (400W~4.5kW)
MHMA	ハイイナーシャ (500W~5.0kW)

モータ定格出力

記号	定格出力	記号	定格出力
5A	50W	15	1.5kW
01	100W	20	2.0kW
02	200W	25	2.5kW
04	400W	30	3.0kW
05	500W	40	4.0kW
08	750W	45	4.5kW
09	900W	50	5.0kW
10	1.0kW		

設計順位
1:標準

ロータリエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

電圧仕様

記号	仕様
1	100V
2	200V
Z	100/200V共用 (50Wのみ)

特殊仕様

モータ構造
MSMA (750W以下)

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
A	●		●		●	
B	●			●	●	
C	●		●			●
D	●			●		●
E		●	●		●	
F		●		●	●	
G		●	●			●
H		●		●		●

MSMA (1.0kW以上)、MDMA、MGMA、MFMA、MHMA

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
G		●	●			●
H		●		●		●

MAMA

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
A	●		●		●	
B	●			●	●	
E		●	●		●	
F		●		●	●	

モータ仕様はⅢ17ページから掲載

■サーボアンプ

M A D C T 1 5 0 3 * * *

特殊仕様 (英数字)

外形枠記号

記号	枠名
MADC	AⅢシリーズ A枠
MBDC	AⅢシリーズ B枠
MCDC	AⅢシリーズ C枠
MDDC	AⅢシリーズ D枠
MEDC	AⅢシリーズ E枠
MFDC	AⅢシリーズ F枠
MGDC	AⅢシリーズ G枠

パワー素子の最大電流定格

記号	パワー素子の最大電流定格
T1	10A
T2	15A
T3	30A
T5	50A
T7	75A
TA	100A
TB	150A
TC	200A

電源電圧仕様

記号	仕様
1	単相 100V
3	三相 200V
5	単相/三相 200V

電流検出器の電流定格

記号	電流検出器の電流定格
03	3A
05	5A
07	7.1A
12	12.5A
16	16.7A
25	25A
33	33.3A
50	50A
75	75A

アンプ仕様はⅢ65ページから掲載

接続例

アンプ外形枠記号（A枠、B枠、C枠、D枠）

詳細は取扱説明書をご覧ください

●主回路の配線（CE規格対応時は零相リアクトルが必要です）

サーキットブレーカ（NFB）

電源ラインの保護のために使用する。
過電流が流れると、回路をオフする。

ノイズフィルタ（NF）

電源ラインからの外来ノイズを防ぐ。
又、サーボが出すノイズの影響を低減する。
（Ⅲ 14ページ）

電磁接触器（MC）

サーボへの主電源をオン／オフする。
サージアブソーバを付けて使用する。

リアクトル（L）

電源の高調波を低減する。

端子 RB1、RB2、RB3は…

- ・ 通常は、RB2—RB3間を短絡したままにしておく。
- ・ 内蔵回生抵抗の容量が不足する場合は、RB2—RB3間の接続を外し、RB1—RB2端子に外付けの回生抵抗器を接続する。

モータ Ⅲ 17ページへ

アンプ Ⅲ 65ページへ

オプション Ⅲ 75ページへ

推奨商品

お客様準備

回生抵抗器
（別売）

D接地（アース）

パーソナルコンピュータ

セットアップ支援
ソフトウェア
「PANATERM®」
(DVOP4460)

パソコン通信ケーブル
DVOP1160 (PC98シリーズ用)
DVOP1960 (DOS/V機用)

外部機器接続用コネクタ (DVOP0980)
又はインターフェイス用ケーブル (DVOP2190)

コントローラ

エンコーダケーブル

モータケーブル

ブレーキケーブル

ブレーキ用電源
DC24V

■推奨する周辺機器一覧（A枠～D枠）

電源 電圧	モータ		電 源 容 量 (定格負荷時)	サーキット ブレーカ (定格電流)	電磁接触器 (接点構成)	主回路電線径 (L1,L2,L3, U,V,W,E)	制御電源 線径 (L1C L2C)	
	シリーズ	出力						
単相 100V	MSMA	50W	0.3kVA	BBC2101N (10A)	BMFT61041N (3P+1a)	0.75mm² ~2.0mm² AWG 14~18	0.75mm² AWG18	
		100W	0.4kVA					
		200W	0.5kVA					
		400W	0.9kVA					
単相 200V	MSMA	50W	0.3kVA		BMFT61542N (3P+1a)			
	MSMA MAMA	100W						
	MAMA MSMA	200W						0.5kVA
	MAMA MSMA MFMA	400W						0.9kVA
	MHMA	500W	1.1kVA		BBC2151N (15A)			
	MAMA MSMA	750W	1.6kVA					
	三相 200V	MSMA	50W		0.3kVA			BBC3101N (10A)
100W								
MAMA		200W	0.5kVA					
MSMA MAMA								
MSMA MFMA		400W	0.9kVA					
MAMA		750W	1.3kVA					
MSMA		750W	1.3kVA					
MFMA		400W	1.0kVA	BBC3151N (15A)	三相200V BMFT61042N (3P+1a)			
MHMA		500W	1.0kVA					
MAMA		750W	1.3kVA					

電源 電圧	モータ		電 源 容 量 (定格負荷時)	サーキット ブレーカ (定格電流)	電磁接触器 (接点構成)	主回路電線径 (L1,L2,L3, U,V,W,E)	制御電源 線径 (L1C L2C)
	シリーズ	出力					
三相 200V	MGMA	900W	1.8kVA	BBC3151N (15A)	BMFT61542N (3P+1a)	2.0mm² AWG14	0.75mm² AWG18
	MSMA	1.0kW					
	MDMA						
	MHMA						
	MSMA	1.5kW	2.3kVA	BBC3210N (20A)	BMFT61842N (3P+1a)		
	MDMA						
	MHMA						
	MFMA						

●単相／三相 200V 共用仕様は使用する電源に応じて選択してください。

●サーキットブレーカ、電磁接触器のメーカー：松下電工（株）

欧州 EC 指令に適合させる場合は、電源とノイズフィルタの間に IEC 規格および UL 設定（LISTED、® マーク付）のサーキットブレーカを必ず接続してください。

●ノイズフィルタの詳細はⅢ 14 ページをご参照ください。

＜お願い＞

- ・ 電源容量（負荷条件を考慮）に見合った容量のサーキットブレーカ・ノイズフィルタを選定してください。
- ・ 端子台及びアース端子
配線には、温度定格 60℃以上の銅導体電線をご使用ください。
保護アース端子は A 枠から D 枠は M4、E 枠から G 枠は M5 です。
ネジの締め付けトルクが最大値（M4：1.2N・m、M5：2.0N・m）を越えると端子台が破損する可能性があります。
- ・ アース線の電線径は、
出力が 50W～2.5kW は 2.0mm²（AWG 14）以上、
出力が 3kW～4kW は 3.5mm²（AWG 12）以上、
出力が 4.5kW～5kW は 5.3mm²（AWG 10）以上をご使用ください。
- ・ A 枠から D 枠は、付属の専用コネクタを使用いたします。その場合は、むき線の長さは 8～9mm を守ってください。
- ・ 上位制御器との接続コネクタ（CN X5）のねじの締め付けトルクは 0.3～0.35N・m にて締め付けてください。
- ・ 0.35N・m を越えるとアンプ側コネクタが破損する可能性があります。

アンプ外形枠記号 (E枠、F枠、G枠)

詳細は取扱説明書をご覧ください

●主回路の配線 (CE規格対応時は零相リアクトルが必要です)

サーキットブレーカ (NFB)

電源ラインの保護のために使用する。
過電流が流れると、回路をオフする。

ノイズフィルタ (NF)

電源ラインからの外来ノイズを防ぐ。
又、サーボが出すノイズの影響を低減する。
(Ⅲ 14ページ)

電磁接触器 (MC)

サーボへの主電源をオン/オフする。
サーミアブソーバを付けて使用する。

リアクトル (L)

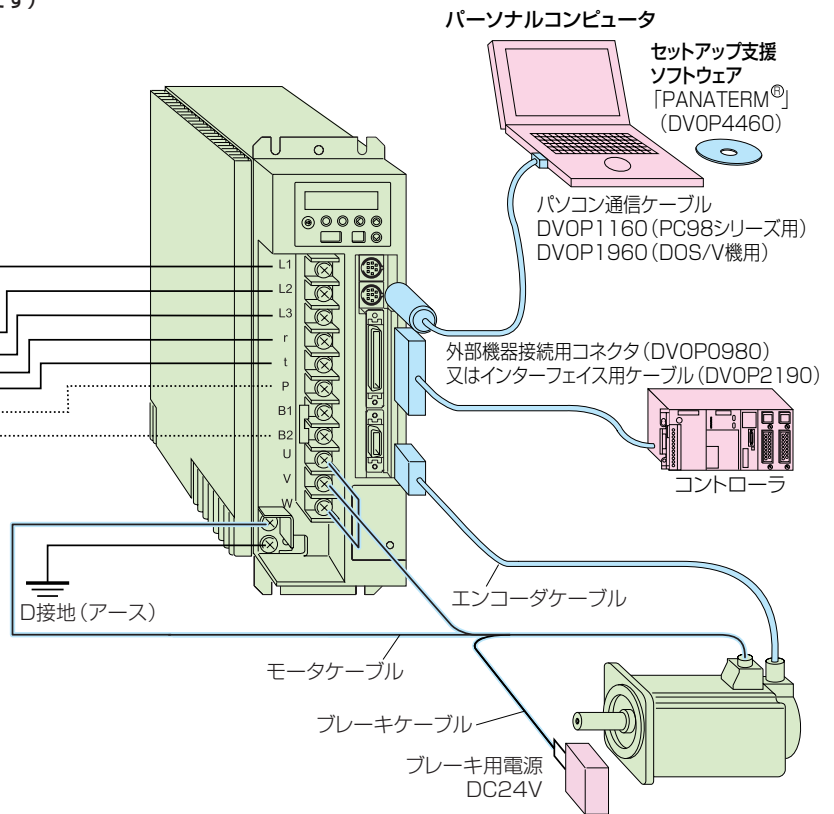
電源の高調波を低減する。

端子P、B1、B2は…

- ・ 通常は、B1—B2間を短絡したままにしておく。
- ・ 内蔵再生抵抗の容量が不足する場合は、B1—B2間の接続を外し、P—B2端子に外付けの再生抵抗器を接続する。

モータ	Ⅲ 17ページへ
アンプ	Ⅲ 65ページへ
オプション	Ⅲ 75ページへ
推奨商品	
お客様準備	

再生抵抗器
(別売)



■推奨する周辺機器一覧 (E枠～G枠)

電源 電圧	モータ		電 源 容 量 (定格負荷時)	サーキット ブレーカ (定格電流)	電 磁 接 触 器 (接点構成)	主回路電線径 (L1,L2,L3, U,V,W,E)	制御電源 線径(r,t)	端子台 圧着 端子	
	シリーズ	出力							
三相 200V	MHMA	500W	1.0kVA	BBC3151N (15A)	BMFT61042N (3P+1a)	0.75mm² ~2.0mm² AWG14~18	0.75mm² AWG18	M5	
	MFMA	750W	1.3kVA						
	MGMA	900W	1.8kVA			BMFT61542N (3P+1a)			
	MSMA	1.0kW							
	MDMA								
	MHMA	1.5kW	2.3kVA	BBC3201N (20A)	BMFT61842N (3P+1a)	2.0mm² AWG14			
	MSMA								
	MDMA								
	MHMA								
	MFMA								
	MSMA	2.0kW	3.3kVA	BBC3301N (30A)	BMF6252N (3P+2a2b)				
	MDMA								
	MHMA								
	MGMA	2.5kW	3.8kVA		BM6352N (3P+2a2b)				
	MFMA								
	MSMA	3.0kW	4.5kVA	BBC3501N (50A)	BMF6352N (3P+2a2b)	3.5mm² AWG12			
	MDMA								
	MHMA								
MGMA	4.0kW	5.3kVA		BMF6502N (3P+2a2b)					
MSMA									
MDMA									
MHMA	4.5kW	6.0kVA							
MFMA									
MGMA									
MSMA	5kW	6.8kVA		BMF6652N (3P+2a2b)	5.3mm² AWG10				
MDMA									
MHMA									

●単相/三相 200V 共用仕様は使用する電源に応じて選択してください。

●サーキットブレーカ、電磁接触器のメーカー：松下電工 (株)

欧州 EC 指令に適合させる場合は、電源とノイズフィルタの間に IEC 規格および UL 設定 (LISTED、UL マーク付) のサーキットブレーカを必ず接続してください。

●ノイズフィルタの詳細はⅢ 14 ページをご参照ください。

＜お願い＞

- ・ 電源容量 (負荷条件を考慮) に合った容量のサーキットブレーカ・ノイズフィルタを選定してください。
- ・ 端子台及びアース端子
配線には、温度定格 60℃以上の銅導体電線をご使用ください。
保護アース端子は A 枠から D 枠は M4、E 枠から G 枠は M5 です。
ネジの締め付けトルクが最大値 (M4: 1.2N・m、M5: 2.0N・m) を越えると端子台が破損する可能性があります。
- ・ アース線の電線径は、
出力が 50W ~ 2.5kW は 2.0mm² (AWG 14) 以上、
出力が 3kW ~ 4kW は 3.5mm² (AWG 12) 以上、
出力が 4.5kW ~ 5kW は 5.3mm² (AWG 10) 以上をご使用ください。
- ・ A 枠から D 枠は、付属の専用コネクタを使用いたします。その場合は、むき線の長さは 8 ~ 9mm を守ってください。
- ・ 上位制御器との接続コネクタ (CN X5) のねじの締め付けトルクは 0.3 ~ 0.35N・m に締め付けてください。
- ・ 0.35N・m を越えるとアンプ側コネクタが破損する可能性があります。

品番対応表

電源	モータ シリーズ	定格回転 速度 (r/min)	出力 (W)	2500p/rインクリメンタル			17ビットアップソリュート/インクリメンタル共用			2500p/r、17ビット共用					
				モータ 注) 1	定格及び仕様 (ページ)	エンコーダケーブル 注) 2	モータ 注) 1	定格及び仕様 (ページ)	エンコーダケーブル 注) 2	アンプ 注) 3	寸 法 図 外形枠記号				
単相 200V	MAMA 超ローイナーシャ	5000	100	MAMA012P1□	Ⅲ 17		MAMA012S1□	Ⅲ 17		MBDCT1505 (MADCT1505)	B枠 (A枠)				
			200	MAMA022P1□	Ⅲ 17		MAMA022S1□	Ⅲ 17		MBDCT2507	B枠				
			400	MAMA042P1□	Ⅲ 17		MAMA042S1□	Ⅲ 17		MCDCT3512	C枠				
			750	MAMA082P1□	Ⅲ 17		MAMA082S1□	Ⅲ 17		MDDCT5516	D枠				
三相 200V			100	MAMA012P1□	Ⅲ 17		MAMA012S1□	Ⅲ 17		MBDCT1505 (MADCT1505)	B枠 (A枠)				
			200	MAMA022P1□	Ⅲ 17		MAMA022S1□	Ⅲ 17		MBDCT2507	B枠				
			400	MAMA042P1□	Ⅲ 17		MAMA042S1□	Ⅲ 17		MCDCT3512	C枠				
			750	MAMA082P1□	Ⅲ 17		MAMA082S1□	Ⅲ 17		MDDCT5516	D枠				
単相 100V	MSMA 750W以下 ローイナーシャ	3000	50	MSMA5AZP1□	Ⅲ 19	MFECA 0* *0EAC	MSMA5AZS1□	Ⅲ 19	MFECA 0* *0LAA	MBDCT1103 (MADCT1103)	B枠 (A枠)				
			100	MSMA011P1□	Ⅲ 19		MSMA011S1□	Ⅲ 19		MBDCT1107 (MADCT1105)	B枠				
			200	MSMA021P1□	Ⅲ 21		MSMA021S1□	Ⅲ 21		MBDCT2107	B枠				
			400	MSMA041P1□	Ⅲ 21		MSMA041S1□	Ⅲ 21		MCDCT3112	C枠				
単相 200V			50	MSMA5AZP1□	Ⅲ 23		MSMA5AZS1□	Ⅲ 23		MBDCT1503 (MADCT1503)	B枠 (A枠)				
			100	MSMA012P1□	Ⅲ 23		MSMA012S1□	Ⅲ 23		MBDCT1507 (MADCT1505)	B枠				
			200	MSMA022P1□	Ⅲ 25		MSMA022S1□	Ⅲ 25		MBDCT1507 (MADCT1505)	B枠				
			400	MSMA042P1□	Ⅲ 25		MSMA042S1□	Ⅲ 25		MBDCT2507	B枠				
	750	MSMA082P1□	Ⅲ 25		MSMA082S1□	Ⅲ 25		MDDCT5512	D枠						
	MHMA ハイイナーシャ MFMA ミドルイナーシャ	2000	500	MHMA052P1□	Ⅲ 45	MFECA 0* *0LSA	MHMA052S1□	Ⅲ 45	MFECA 0* *0L S A	MDDCT5507	D枠				
			400	MFMA042P1□	Ⅲ 41		MFMA042S1□	Ⅲ 41							
	三相 200V	MSMA 750W以下 ローイナーシャ	3000	50	MSMA5AZP1□	Ⅲ 23		MSMA5AZS1□	Ⅲ 23		MBDCT1503 (MADCT1503)	B枠 (A枠)			
100				MSMA012P1□	Ⅲ 23		MSMA012S1□	Ⅲ 23		MBDCT1507 (MADCT1505)	B枠				
200				MSMA022P1□	Ⅲ 25	MFECA 0* *0EAC	MSMA022S1□	Ⅲ 25	MFECA 0* *0LAA	MBDCT2507	B枠				
400				MSMA042P1□	Ⅲ 25		MSMA042S1□	Ⅲ 25		MDDCT5512 (MCDCT3312)	D枠 (C枠)				
750				MSMA082P1□	Ⅲ 25		MSMA082S1□	Ⅲ 25							
MSMA 1kW以上 ローイナーシャ		3000	1000	MSMA102P1□	Ⅲ 27		MSMA102S1□	Ⅲ 27		MDDCT5316 (MEDCT5316)	D枠 (E枠)				
			1500	MSMA152P1□	Ⅲ 27		MSMA152S1□	Ⅲ 27		MDDCT5325 (MEDCT5325)	F枠				
			2000	MSMA202P1□	Ⅲ 27		MSMA202S1□	Ⅲ 27		MFDCT7333	G枠				
			3000	MSMA302P1□	Ⅲ 29		MSMA302S1□	Ⅲ 29		MGDCTA350					
			4000	MSMA402P1□	Ⅲ 29		MSMA402S1□	Ⅲ 29		MGDCTB375					
MDMA ミドルイナーシャ		2000	5000	MSMA502P1□	Ⅲ 29		MSMA502S1□	Ⅲ 29							
			1000	MDMA102P1□	Ⅲ 31		MDMA102S1□	Ⅲ 31		MDDCT5316 (MEDCT5316)	D枠 (E枠)				
			1500	MDMA152P1□	Ⅲ 31		MDMA152S1□	Ⅲ 31		MDDCT5325 (MEDCT5325)	F枠				
			2000	MDMA202P1□	Ⅲ 33		MDMA202S1□	Ⅲ 33		M F DCT7333	G枠				
			3000	MDMA302P1□	Ⅲ 33		MDMA302S1□	Ⅲ 33		MGDCTA350					
MGMA ミドルイナーシャ		1000	4000	MDMA402P1□	Ⅲ 35		MDMA402S1□	Ⅲ 35		MGDCTB375					
			5000	MDMA502P1□	Ⅲ 35		MDMA502S1□	Ⅲ 35							
			900	MGMA092P1□	Ⅲ 37	MFECA 0* *0LSA	MGMA092S1□	Ⅲ 37	MFECA 0* *0LSA	MDDCT5316 (MEDCT5316)	D枠 (E枠)				
			2000	MGMA202P1□	Ⅲ 37		MGMA202S1□	Ⅲ 37		MGDCTA350	G枠				
				3000	MGMA302P1□	Ⅲ 39		MGMA302S1□	Ⅲ 39		MGDCTB375				
				4500	MGMA452P1□	Ⅲ 39		MGMA452S1□	Ⅲ 39						
				MFMA ミドルイナーシャ	2000	400	MFMA042P1□	Ⅲ 41		MFMA042S1□	Ⅲ 41		MDDCT5507 (MCDCT3307)	D枠 (C枠)	
						1500	MFMA152P1□	Ⅲ 41		MFMA152S1□	Ⅲ 41		MDDCT5325 (MEDCT5325)	D枠 (E枠)	
2500		MFMA252P1□	Ⅲ 43				MFMA252S1□	Ⅲ 43		MFDCT7333	F枠				
4500		MFMA452P1□	Ⅲ 43				MFMA452S1□	Ⅲ 43		MGDCTB375	G枠				
MHMA ハイイナーシャ			500		MHMA052P1□	Ⅲ 45		MHMA052S1□	Ⅲ 45		MDDCT5507 (MEDCT5307)	D枠 (E枠)			
			1000		MHMA102P1□	Ⅲ 45		MHMA102S1□	Ⅲ 45		MDDCT5316 (MEDCT5316)	D枠 (E枠)			
			1500		MHMA152P1□	Ⅲ 45		MHMA152S1□	Ⅲ 45		MDDCT5325 (MEDCT5325)	F枠			
			2000		MHMA202P1□	Ⅲ 47		MHMA202S1□	Ⅲ 47		M F DCT7333	G枠			
			3000	MHMA302P1□	Ⅲ 47		MHMA302S1□	Ⅲ 47		MGDCTA350					
	4000		MHMA402P1□	Ⅲ 47		MHMA402S1□	Ⅲ 47		MGDCTB375						
	5000		MHMA502P1□	Ⅲ 47		MHMA502S1□	Ⅲ 47								

オプション						
モーターケーブル 注)2、4	モーターケーブル (ブレーキ付) 注)2、4	ブレーキケーブル 注)2、4	回生抵抗器 注)4	リアクトル	ノイズフィルタ 注)4	
			DV0P1981 (DV0P2891)	DV0P220	DV0P1441 (DV0P3390)	
			DV0P1981		DV0P1441	
			DV0P1983	DV0P221	DV0P3410	
			DV0P1981 (DV0P2891)	DV0P220	DV0P1441 (DV0P3390)	
			DV0P1981		DV0P1441	
			DV0P1983	DV0P221	DV0P3410	
MFMCA 0* *0EEB	—	MFMCB 0* *0GET	DV0P1980 (DV0P2890)	DV0P227	DV0P1441 (DV0P3390)	
			DV0P1980	DV0P228	DV0P1441	
			DV0P1981 (DV0P2891)	DV0P220	DV0P1441 (DV0P3390)	
			DV0P1981	DV0P221	DV0P1441	
MFMCD 0* *2ECB	MFMCA 0* *2FCC	—	DV0P1983	DV0P220	DV0P3410	
MFMCA 0* *2ECB						
			DV0P1981 (DV0P2891)	DV0P220	DV0P1441 (DV0P3390)	
MFMCA 0* *0EEB	—	MFMCB 0* *0GET	DV0P1981			
			DV0P1983 (DV0P1981)	DV0P221	DV0P1441	
MFMCD 0* *2ECB	MFMCA 0* *2FCC	—		DV0P222	DV0P3410 (DV0P1442)	
MFMCD (0* *2ECT)	MFMCA (0* *2FCT)		DV0P1983			
MFMCD 0* *2ECT	MFMCA 0* *2FCT	—		DV0P223	DV0P1442	
MFMCA 0* *3ECT	MFMCA 0* *3FCT	—	DV0P1983 を 2 本並列	DV0P224 DV0P225 —	DV0P1443	
MFMCD 0* *2ECB	MFMCA 0* *2FCC	—		DV0P222	DV0P3410 (DV0P1442)	
MFMCD (0* *2ECT)	MFMCA (0* *2FCT)	—	DV0P1983			
MFMCD 0* *2ECT	MFMCA 0* *2FCT	—		DV0P223	DV0P1442	
MFMCA 0* *3ECT	MFMCA 0* *3FCT	—	DV0P1983 を 2 本並列	DV0P224 DV0P225 —	DV0P1443	
MFMCD 0* *2ECB	MFMCA 0* *2FCC	—	DV0P1983 (DV0P1981)	DV0P220	DV0P1441	
MFMCA 0* *2ECB	MFMCA 0* *2FCC	—		DV0P222	DV0P3410 (DV0P1442)	
MFMCA (0* *2ECT)	MFMCA (0* *2FCT)			DV0P224	DV0P1442	
MFMCD 0* *3ECT	MFMCA 0* *3FCT	—	DV0P1983 を 2 本並列	DV0P223 DV0P224 —	DV0P1442 DV0P1443	
MFMCD 0* *2ECB	MFMCA 0* *2FCC	—		DV0P220	DV0P1441	
MFMCD (0* *2ECT)	MFMCA (0* *2FCT)	—	DV0P1983	DV0P222	DV0P3410 (DV0P1442)	
MFMCA 0* *3ECT	MFMCA 0* *3FCT	—	DV0P1983 を 2 本並列	DV0P224 DV0P225 —	DV0P1443	

■掲載ページ

オプション		品番	掲載 ページ
技術資料	日本語版	DV0P3440	—
	英語版	DV0P3450	—
セットアップ支援ソフトウェア PANATERM®	日本語版	DV0P4460	Ⅲ81
	英語版	DV0P4460	Ⅲ81
RS232通信ケーブル (パソコンとの接続用)	DOS/V機用	DV0P1960	Ⅲ80
	PC98シリーズ用	DV0P1160	Ⅲ80
RS485通信ケーブル (アンプとの接続用)	L=200mm	DV0P1970	Ⅲ81
	L=500mm	DV0P1971	Ⅲ81
	L=1000mm	DV0P1972	Ⅲ81
インターフェイス用ケーブル		DV0P2190	Ⅲ78
外部機器接続用コネクタキット		DV0P0980	Ⅲ78
モータ・エンコーダ接続用 コネクタキット		DV0P2110	Ⅲ78
		DV0P3430	Ⅲ79
		DV0P0960	Ⅲ79
		DV0P1510	Ⅲ79
		DV0P0690	Ⅲ80
		DV0P0970	Ⅲ80
アブソリュートエンコーダ用電池		DV0P2990	Ⅲ83
取付け金具	A枠	DV0P3050	Ⅲ81
	B枠	DV0P3000	Ⅲ81
	C枠	DV0P3010	Ⅲ81
	D枠	DV0P3270	Ⅲ81
	E枠、F枠	DV0P2102	Ⅲ81
エンコーダケーブル	MFECA0* *0EAC	Ⅲ76	
	MFECA0* *0LAA	Ⅲ76	
	MFECA0* *0LSA	Ⅲ76	
モーターケーブル	MFMCA0* *0EEB	Ⅲ76	
	MFMCD0* *2ECT	Ⅲ76	
	MFMCA0* *3ECT	Ⅲ76	
	MFMCA0* *2ECB	Ⅲ77	
	MFMCD0* *2ECB	Ⅲ77	
	MFMCD0* *3ECT	Ⅲ77	
	MFMCA0* *2ECT	Ⅲ77	
	MFMCA0* *2FCC	Ⅲ77	
モーターケーブル(ブレーキ付)	MFMCA0* *2FCT	Ⅲ77	
	MFMCA0* *3FCT	Ⅲ78	
	MFMCA0* *0GET	Ⅲ77	
ブレーキケーブル	50Ω 10W	DV0P2890	Ⅲ83
	100Ω 10W	DV0P2891	
	50Ω 90W	DV0P1980	
	100Ω 90W	DV0P1981	
	30Ω 120W	DV0P1982	
	20Ω 300W	DV0P1983	
回生抵抗器		DV0P220	Ⅲ82
リアクトル		DV0P228	
ノイズフィルタ		DV0P1441 DV0P1442 DV0P1443 DV0P3390 DV0P3410	Ⅲ14
零相リアクトル		DV0P3400	Ⅲ14
サージアブソーバ	単相100V,200V	DV0P4190	Ⅲ14
	三相200V	DV0P1450	Ⅲ14
信号線用ノイズフィルタ		DV0P1460	Ⅲ15

注)1. □ はモータの構造を表します

注)2. * * はケーブル長(規定値)を表します

詳細はケーブル仕様(Ⅲ75)をご参照ください

注)3. () 併記のあるアンプは仕様により選択できます

注)4. モーターケーブル、モーターケーブル(ブレーキ付)、回生抵抗器、ノイズフィルタの上/下はアンプ品番の上/下にそれぞれ対応します

海外安全規格対応

欧州EC指令／UL規格への適合

欧州EC指令について

欧州EC 指令は、欧州連合（EU）に輸出する、固有の機能が備わっており、かつ一般消費者向けに直接販売されるすべての電子製品に適用されます。これらの製品は、EU 統一の安全規格に適合する必要があるため、適合を示すマークである CE マーキングを製品に貼付する義務があります。

当社では、組み込まれる機械・装置の EC 指令への適合を容易にするために、低電圧指令の関連規格適合を実現しております。

EMC指令への適合

当社のサーボシステムは、サーボアンプとサーボモータの設置距離・配線などのモデル（条件）を決定し、そのモデルにて EMC 指令の関連規格に適合させています。実際の機械・装置に組み込んだ状態においては、配線条件・接地条件などがモデルとは同一とならないことが考えられます。このようなことから、機械・装置での EMC 指令への適合について（とくに不要輻射ノイズ・雑音端子電圧について）は、サーボアンプ・サーボモータを組み込んだ最終機械・装置での測定が必要となります。

規格適合

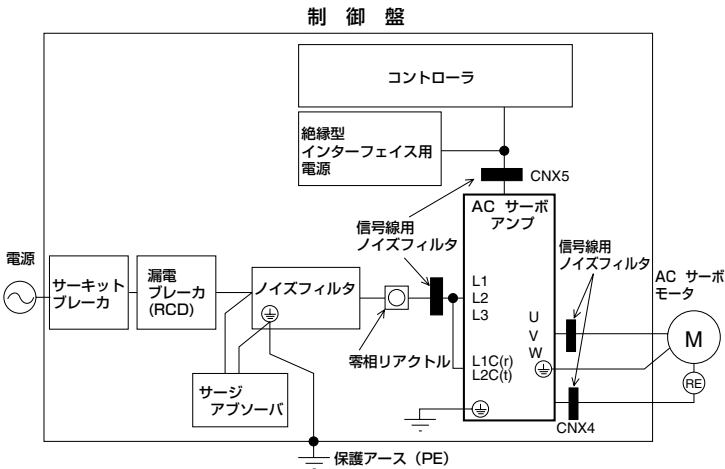
対 象	適合規格
モータ	IEC60034-1 IEC60034-5 UL1004 CSA22.2 NO.100
モータ ・ アンプ	EN50178 UL508C
	EN55011 工業用、科学用及び医療用高周波装置の無線妨害波特性
	EN61000-6-2 工業環境でのイミュニティ規格
	IEC61000-4-2 静電気放電イミュニティ試験
	IEC61000-4-3 無線周波放射電磁界イミュニティ試験
	IEC61000-4-4 電気的高速過渡現象・バーストイミュニティ試験
	IEC61000-4-5 雷サージイミュニティ試験
	IEC61000-4-6 高周波伝導イミュニティ試験
	IEC61000-4-11 瞬時停電イミュニティ試験

IEC : International Electrotechnical Commission=国際電気標準会議
E N : Europaischen Normen=欧州規格
EMC : Electromagnetic Compatibility=電磁両立性
U L : Underwriters Laboratories=米国保険業者試験所
CSA : Canadian Standards Association=カナダ規格協会

周辺機器構成

設置環境

サーボアンプは、IEC60664-1に規定されている汚染度 2または、汚染度1の環境下で使用してください。
(例：IP54の制御盤の中に設置する。)



電 源

100V系:単相 100V	+10% -15%	~ 115V	+10% -15%	50/60Hz
200V系:単相/三相 200V	+10% -15%	~ 240V	+10% -15%	50/60Hz
200V系:三相 200V	+10% -15%	~ 230V	+10% -15%	50/60Hz

- (1) IEC60664-1で規定されている過電圧カテゴリーⅢの環境下で使用してください。
- (2) インターフェイス用電源は、CEマーキング適合品あるいは、EN規格（EN60950）適合の絶縁タイプのDC12～24V電源を使用してください。

注）アンプ外形枠記号が、A,B,C,Dのものは
 $240V +10\% -15\%$ 50/60Hzとなります。

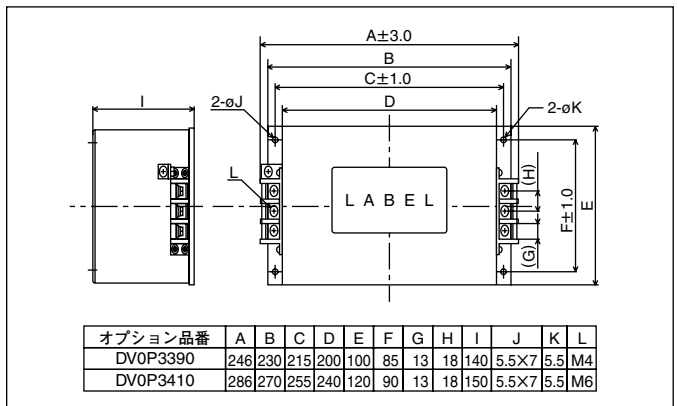
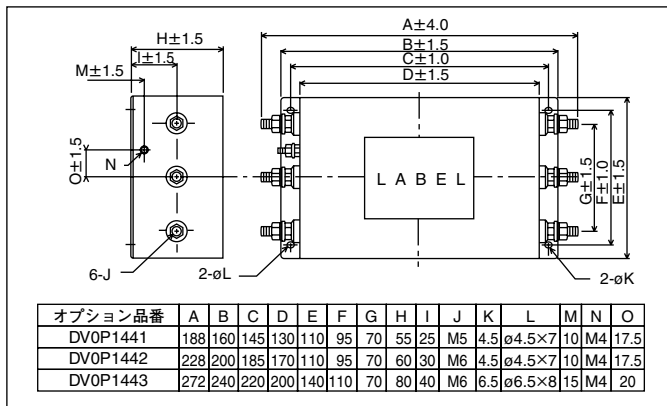
サーキットブレーカ

電源とノイズフィルタの間に、IEC 規格及び UL 認定 (LISTED、) マーク付) のサーキットブレーカを必ず接続してください。

ノイズフィルタ

アンプを複数台使用される場合で、電源部にまとめて1台のノイズフィルタを設置するときは、ノイズフィルタメーカーにご相談ください。

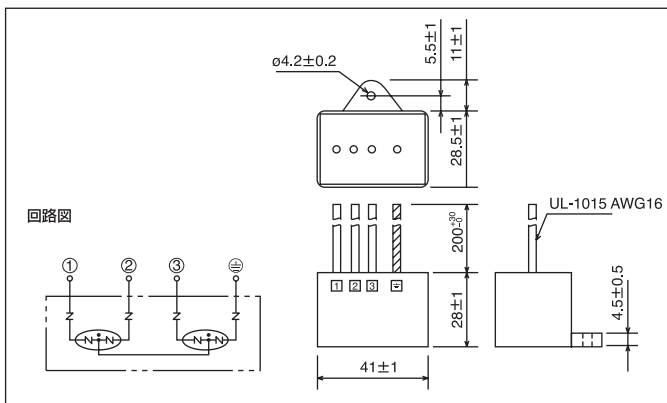
オプション品番	品 番	メーカ
DVOP1441	3SUP-A10H-ER-4	岡谷電機産業(株)
DVOP1442	3SUP-A30H-ER-4	
DVOP1443	3SUP-A50H-ER-4	
DVOP3390	3SUP-HL30-ER-6B	
DVOP3410	3SUP-HL50-ER-6B	



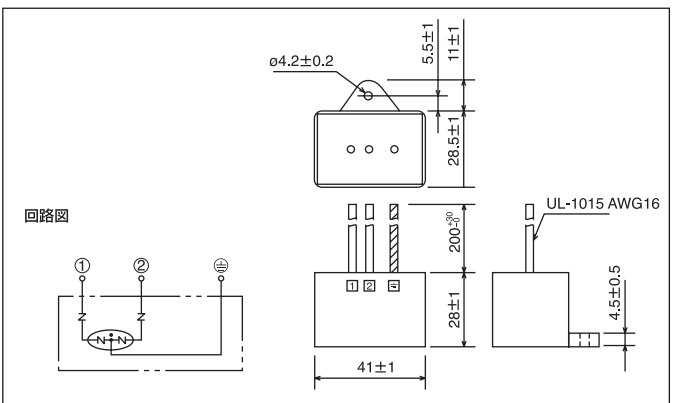
サージアブソーバ

ノイズフィルタの1次側にサージアブソーバを設置する。

オプション品番	アンプ電圧仕様	品 番	メーカ
DVOP1450	三相200V	R・A・V-781BXZ-4	岡谷電機産業(株)



オプション品番	アンプ電圧仕様	品 番	メーカ
DVOP4190	単相 100V, 200V	R・A・V-781BWZ-4	岡谷電機産業(株)



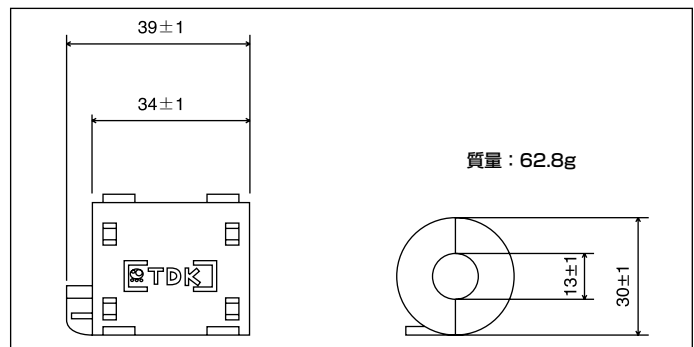
<お願い>
機械・装置の耐圧試験を行う際には、必ずサージアブソーバをはずす。
サージアブソーバが破損する恐れがあります。

海外安全規格対応

信号線用ノイズフィルタ

すべてのケーブル（電源線、モータ線、エンコーダ線、インターフェイス線）に信号線用ノイズフィルタを設置する。

オプション品番	品 番	メーカ
DVOP1460	ZCAT3035-1330	TDK（株）



設 置

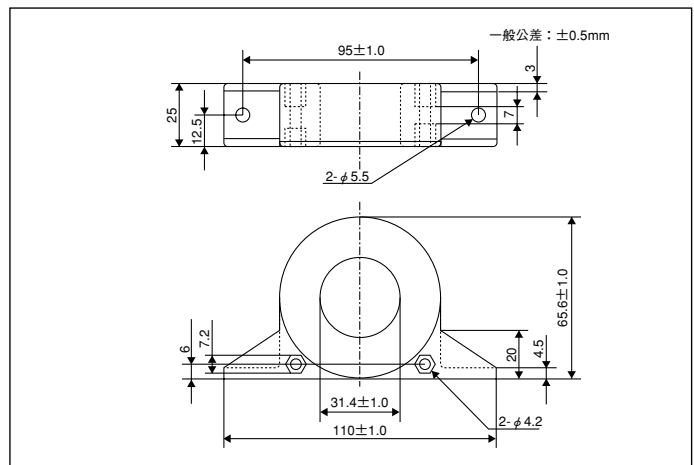
- (1) 感電防止のため、サーボアンプの保護アース端子（ \oplus ）と、制御盤の保護アース（PE）を必ず接続してください。
- (2) 保護アース端子（ \oplus ）への接続は、共締めしないでください。保護アース端子は2端子備えています。

漏電ブレーカ

サーボアンプの電源（1次側）にタイプBの漏電ブレーカ（RCD）を設置してください。

零相リアクトル

オプション品番	品 番	メーカ
DVOP3400	RZR-6020N	岡谷電機産業（株）



UL規格への適合

下記の①②の設置条件を遵守することによりUL508C（ファイルNo. E164620）規格認定品となります。

- ①アンプはIEC60664-1に規定されている汚染度2または汚染度1の環境下で使用してください（例：IP54の制御盤の中に設置する）。
- ②電源とノイズフィルタの間にUL認定品（LISTED、 UL マーク付）のサーキットブレーカまたはUL認定品（LISTED、 UL マーク付）のヒューズを必ず接続してください。

- MSMA750W以下、MAMAのモータは、IP65対応に対しコネクタ部、軸貫通部を除きます。
- MSMA1.0kW以上、MDMA, MGMA, MFMA, MHMAシリーズのモータはIP65に対応するプラグ、ケーブルクランプをお客様で手配お願いします。
(オプションのエンコーダケーブル、モータケーブル、コネクタキットではIP65に対応できません。)

モータ			モータ側 レセプタクル形式	お 客 様 手 配 分		日本航空電子工業 (株) 製
シリーズ	出力 (kW)	プラグ		ケーブルクランプ型式		
		ストレート型式			アングル (L) 型式	
ブ レ ー キ 無	MSMA	1.0～2.0	JL04V-2E20-4PE-B-R (相当品)	JL04V-6A20-4SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A20-4SE-EB-R (相当品)	JL04-2022CK (14) -R (相当品)
		3.0～5.0	JL04HV-2E22-22PE-B-R (相当品)	JL04V-6A22-22SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A22-22SE-EB-R (相当品)	
	MDMA	1.0～2.0	JL04V-2E20-4PE-B-R (相当品)	JL04V-6A20-4SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A20-4SE-EB-R (相当品)	
		3.0～5.0	JL04HV-2E22-22PE-B-R (相当品)	JL04V-6A22-22SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A22-22SE-EB-R (相当品)	
	MGMA	0.9	JL04V-2E20-4PE-B-R (相当品)	JL04V-6A20-4SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A20-4SE-EB-R (相当品)	
		2.0～4.5	JL04HV-2E22-22PE-B-R (相当品)	JL04V-6A22-22SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A22-22SE-EB-R (相当品)	
	MHMA	0.5～1.5	JL04V-2E20-4PE-B-R (相当品)	JL04V-6A20-4SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A20-4SE-EB-R (相当品)	
		2.0～5.0	JL04HV-2E22-22PE-B-R (相当品)	JL04V-6A22-22SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A22-22SE-EB-R (相当品)	
	MFMA	0.4～1.5	JL04V-2E20-18PE-B-R (相当品)	JL04V-6A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A20-18SE-EB-R (相当品)	
		2.5～4.5	JL04V-2E24-11PE-B-R (相当品)	JL04V-6A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04-2428CK (17) -R (相当品)
ブ レ ー キ 付	MSMA	1.0～2.0	JL04V-2E20-18PE-B-R (相当品)	JL04V-6A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04-2022CK (14) -R (相当品)
		3.0～5.0	JL04V-2E24-11PE-B-R (相当品)	JL04V-6A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04-2428CK (17) -R (相当品)
	MDMA	1.0～2.0	JL04V-2E20-18PE-B-R (相当品)	JL04V-6A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04-2022CK (14) -R (相当品)
		3.0～5.0	JL04V-2E24-11PE-B-R (相当品)	JL04V-6A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04-2428CK (17) -R (相当品)
	MGMA	0.9	JL04V-2E20-18PE-B-R (相当品)	JL04V-6A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04-2022CK (14) -R (相当品)
		2.0～4.5	JL04V-2E24-11PE-B-R (相当品)	JL04V-6A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04-2428CK (17) -R (相当品)
	MHMA	0.5～1.5	JL04V-2E20-18PE-B-R (相当品)	JL04V-6A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04-2022CK (14) -R (相当品)
		2.0～5.0	JL04V-2E24-11PE-B-R (相当品)	JL04V-6A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04-2428CK (17) -R (相当品)
	MFMA	0.4～1.5	JL04V-2E20-18PE-B-R (相当品)	JL04V-6A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A20-18SE-EB-R (相当品)	JL04-2022CK (14) -R (相当品)
		2.5～4.5	JL04V-2E24-11PE-B-R (相当品)	JL04V-6A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04V-8A24-11SE-EB-R (相当品)	JL04-2428CK (17) -R (相当品)
検出器用			N/MS3102A 20-29P (相当品)	JA06A-20-29S-J1-EB-R (相当品)	JA08A-20-29S-J1-EB-R (相当品)	JL04-2022CK (14) -R (相当品)

モータ定格及び仕様

200V

MAMA

100W～750W

超ローイナーシャ

小容量

		AC200V用							
モータ品番 MAMA		012P1□	012S1□	022P1□	022S1□	042P1□	042S1□	082P1□	082S1□
適用アンブ (注)	品番	MBDCT1505 (MADCT1505)		MBDCT2507		MCDCT3512		MDDCT5516	
	外形枠記号	B枠 (A枠)		B枠		C枠		D枠	
電源設備容量 (kVA)		0.4		0.5		1		1.3	
定格出力 (W)		100		200		400		750	
定格トルク (N・m)		0.19		0.38		0.76		1.43	
瞬時最大トルク (N・m)		0.95		1.91		3.82		7.16	
定格電流 (Arms)		0.9		1.54		3.1		5.1	
最大電流 (Ao-p)		6.3		10.9		21.7		36.0	
回生ブレーキ頻度 (回/分) (注)1	オプション無し	上段アンプ制限無し (注)2		制限無し (注)2		制限無し (注)2		制限無し (注)2	
	DV0P1981 (DV0P2891)	制限無し (注)2		――		――		――	
	DV0P1981×1	――		制限無し (注)2		――		――	
	DV0P1983×1	――		――		制限無し (注)2		制限無し (注)2	
定格回転速度 (r/min)		5000							
最高回転速度 (r/min)		6000							
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無し	0.025	0.035	0.078	0.088	0.14	0.15	0.50	0.51
	ブレーキ有	0.029	0.039	0.11	0.12	0.17	0.18	0.58	0.59
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		15倍以下							
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
	一回転あたりの分解能	10000	131072	10000	131072	10000	131072	10000	131072
保護構造		IP65 (軸貫通部とケーブル先端のコネクタ部を除く)							
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃							
	周囲湿度	85%RH以下 (結露なきこと)							
	設置場所	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、粉塵なきこと。							
	高度	海拔 1000 m 以下							
耐振性		49m/s ² 以下	24m/s ² 以下	49m/s ² 以下	24m/s ² 以下	49m/s ² 以下	24m/s ² 以下	49m/s ² 以下	24m/s ² 以下
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		0.65 (0.85)	0.71 (0.91)	1.1 (1.5)	1.2 (1.6)	1.5 (1.9)	1.6 (2.0)	3.3 (4.0)	3.4 (4.1)

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)			
静摩擦トルク (N・m) 以上	0.29	1.27	2.45
吸引時間 (ms) 以下	35	50	70
釈放時間 (ms) 以下 注)4	10 (60)	10 (100)	20 (―)
励磁電流 DC (A)	0.25	0.30	0.35
釈放電圧	DC 2 V 以上		
励磁電圧	DC 24 V ± 5 %		

許容荷重			
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	147	392
	スラスト荷重 A 方向 (N)	88	147
	スラスト荷重 B 方向 (N)	117.6	196
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	68.6	245
	スラスト荷重 A 方向 (N)	49	68.6
	スラスト荷重 B 方向 (N)	49	68.6

モータ外形寸法図はⅢ49ページ、アンプ外形寸法図はⅢ71、Ⅲ72ページをご参照ください。

注) アンプ機種は上段機種をお奨めいたします。

- 100Wアンプ上段は、回生抵抗内蔵仕様、下段は、薄型・回生抵抗外付け仕様です。

下段アンプをご使用になる際は、回生抵抗器オプションを接続することをお奨めいたします。

機種名の見方 MAMAシリーズ 100W~750W

(例) M A M A 0 1 2 S 1 A

記号	タイプ
MAMA	超ローイナーシャ (100W~750W)

電圧仕様	記号	仕様
	2	200V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
A	●		●			●
B	●			●		●
E		●	●			●
F		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
01	100W
02	200W
04	400W
08	750W

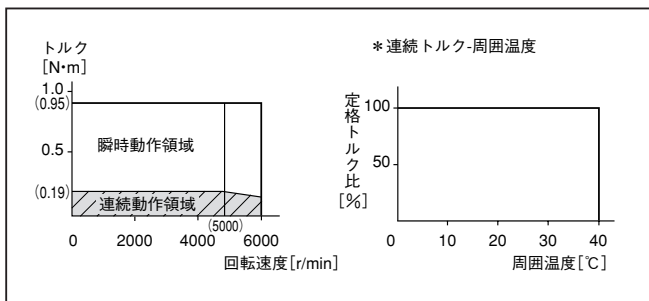
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

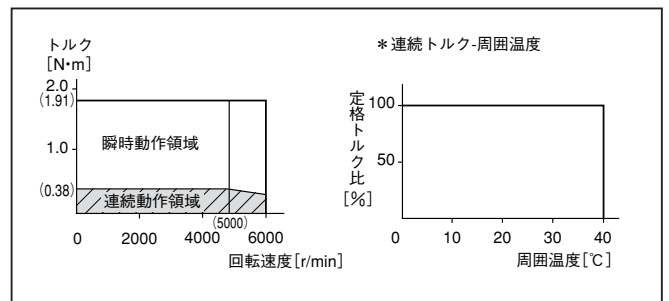
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時

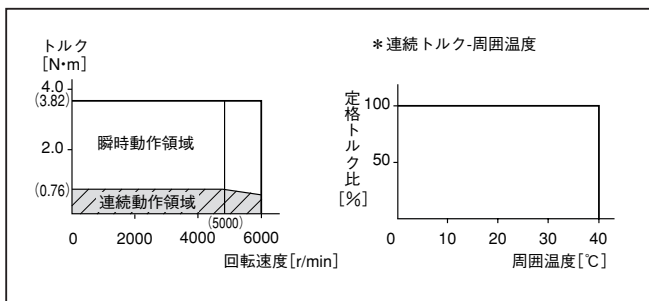
MAMA012□1□



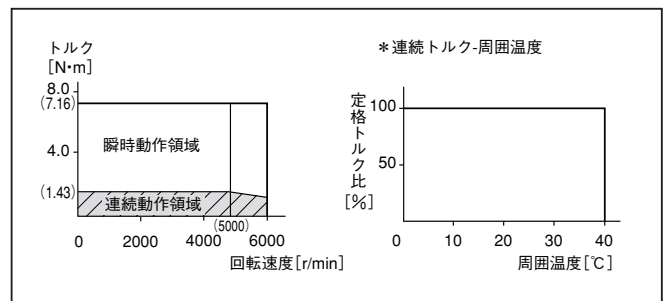
MAMA022□1□



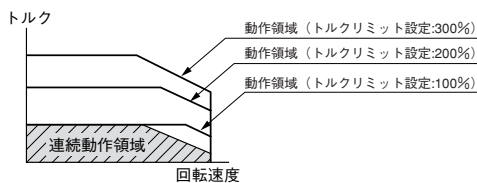
MAMA042□1□



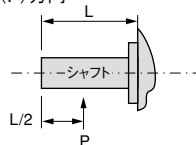
MAMA082□1□



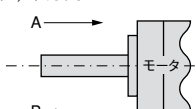
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、
高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向



スラスト荷重 (A, B) 方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は(運転速度/定格速度)の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して(運転電源電圧/230)の2乗に反比例します。
 ・運転回転速度が頻発に変わる場合や上下送りのように常時回生状態となる場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 釈放時間はブレーキ用サージアブソーバ(石塚電子製Z15D151、相当品)を使用した場合です。
 () はダイオード(200V1A相当品)を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

100V

MSMA

50W～100W

ローイナーシャ

小容量

		AC100V用			
モータ品番 MSMA		5AZP1□	5AZS1□	011P1□	011S1□
適用アンブ (注)	品番	MBDCT1103 (MADCT1103)		MBDCT1107 (MADCT1105)	
	外形枠記号	B枠 (A枠)			
電源設備容量 (kVA)		0.3		0.4	
定格出力 (W)		50		100	
定格トルク (N・m)		0.16		0.32	
瞬時最大トルク (N・m)		0.48		0.95	
定格電流 (Arms)		1.0		1.6	
最大電流 (Ao-p)		4.3		6.9	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	制限無し 注)2			
	DV0P1980 (DV0P2890)	制限無し 注)2			
定格回転速度 (r/min)		3000			
最高回転速度 (r/min)		5000			
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無	0.025	0.035	0.062	0.072
	ブレーキ有	0.030	0.040	0.066	0.076
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		30倍以下			
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
	一回転あたりの分解能	10000	131072	10000	131072
保護構造		IP65 (軸貫通部とケーブル先端のコネクタ部を除く)			
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃			
	周囲湿度	85％RH以下 (結露なきこと)			
	設置場所	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、粉塵なきこと。			
	高度	海拔1000m以下			
	耐振性	49 m/s ² 以下	24 m/s ² 以下	49 m/s ² 以下	24 m/s ² 以下
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		0.34 (0.53)	0.40 (0.59)	0.56 (0.76)	0.62 (0.82)

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)	
静摩擦トルク (N・m) 以上	0.29
吸引時間 (ms) 以下	25
釈放時間 (ms) 以下 (注4)	20 (30)
励磁電流 DC (A)	0.26
釈放電圧	DC 1 V 以上
励磁電圧	DC 24 V ± 10 %

許容荷重		
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	147
	スラスト荷重 A 方向 (N)	88
	スラスト荷重 B 方向 (N)	117
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	68
	スラスト荷重 A 方向 (N)	58
	スラスト荷重 B 方向 (N)	58

モータ外形寸法図はⅢ50ページ、アンブ外形寸法図はⅢ71ページをご参照ください。

注) アンブ機種は上段機種をお奨めいたします。

・上段は、回生抵抗内蔵仕様、下段は、薄型・回生抵抗外付け仕様です。

下段アンブをご使用になる際は、回生抵抗器オプションを接続することをお奨めいたします。

Ⅲ19

機種名の見方 MSMAシリーズ 50W~100W

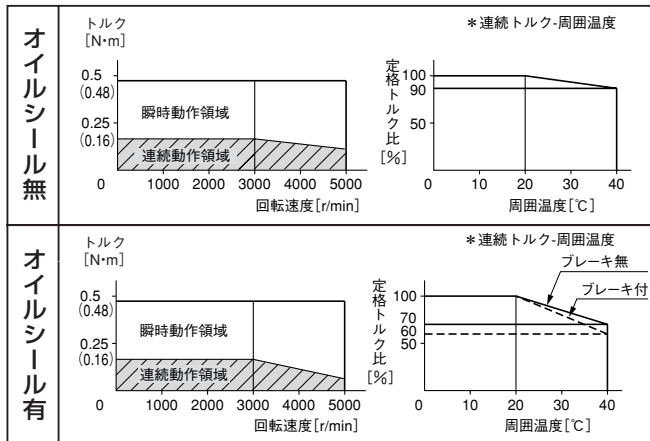
(例) M S M A 5 A Z S 1 A

記号		タイプ		電圧仕様		設計順位		モータ構造	
記号	タイプ	記号	仕様	記号	仕様	1	標準	記号	軸
MSMA	ローイナーシャ (50W~100W)	1	100V						ストリート
		Z	100V/200V共用 (50Wのみ)						キー溝
									保持ブレーキ
									なし
									あり
									オイルシール
									なし
									あり

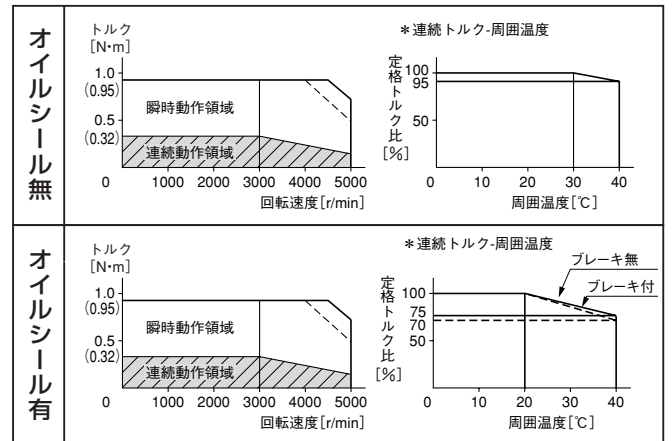
モータ定格出力		ロータリーエンコーダ仕様				
記号	定格出力	記号	方式	パルス数	分解能	リード線
5A	50W	P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
01	100W	S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

トルク特性 アンプ電源電圧：AC100V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

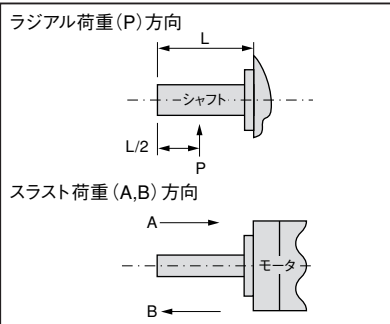
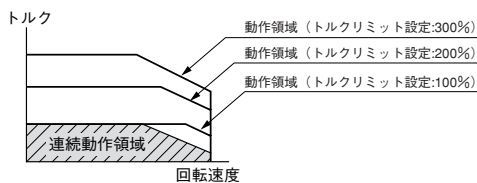
MSMA5AZ□1□



MSMA011 □1□



※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
- ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 - ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は(運転速度/定格速度)の2乗に反比例します。
 - ・電源電圧はAC115V (AC100V電源時) です。
 - ・電源電圧が変動する場合、表の値に対して(運転電源電圧/115)の2乗に反比例します。
 - ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ(石塚電子製Z15D151、相当品)を使用した場合です。
- () はダイオード(200V1A相当品)を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

100V

MSMA

200W～400W

ローイナーシャ

小容量

		AC100V用			
モータ品番 MSMA		021P1□	021S1□	041P1□	041S1□
適用アンプ	品番	MBDCT2107		MCDCT3112	
	外形枠記号	B枠		C枠	
電源設備容量 (kVA)		0.5		1.0	
定格出力 (W)		200		400	
定格トルク (N・m)		0.64		1.3	
瞬時最大トルク (N・m)		1.91		3.8	
定格電流 (Arms)		2.5		4.4	
最大電流 (Ao-p)		10.5		18.6	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	制限無し 注)2			
	DV0P1980×1	制限無し 注)2			
定格回転速度 (r/min)		3000		3000	
最高回転速度 (r/min)		5000		4500	
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無	0.170	0.180	0.360	0.370
	ブレーキ有	0.200	0.210	0.390	0.400
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		30倍以下			
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (軸貫通部とケーブル先端のコネクタ部を除く)			
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃			
	周囲湿度	85％RH以下 (結露なきこと)			
	設置場所	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、粉塵なきこと。			
	高度	海拔 1000 m 以下			
	耐振性	49 m/s ² 以下	24 m/s ² 以下	49 m/s ² 以下	24 m/s ² 以下
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		1.0 (1.4)	1.1 (1.5)	1.6 (2.0)	1.7 (2.1)

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)	
静摩擦トルク (N・m) 以上	1.27
吸引時間 (ms) 以下	50
釈放時間 (ms) 以下 (注4)	15 (100)
励磁電流 DC (A)	0.36
釈放電圧	DC 1 V 以上
励磁電圧	DC 24 V ± 10 %

許容荷重		
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	392
	スラスト荷重 A 方向 (N)	147
	スラスト荷重 B 方向 (N)	196
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	245
	スラスト荷重 A 方向 (N)	98
	スラスト荷重 B 方向 (N)	98

モータ外形寸法図はⅢ51ページ、アンプ外形寸法図はⅢ71、Ⅲ72ページをご参照ください。

機種名の見方

MSMAシリーズ 200W~400W

(例) M S M A 0 2 1 S 1 A

記号	タイプ
MSMA	ローイナーシャ (200W~400W)

記号	仕様
1	100V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
A	●		●		●	
B	●			●	●	
C	●		●			●
D	●			●		●
E		●	●		●	
F		●		●	●	
G		●	●			●
H		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
02	200W
04	400W

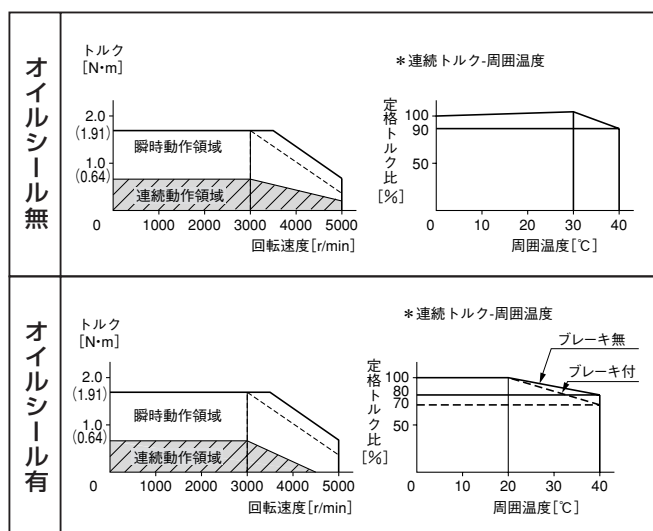
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

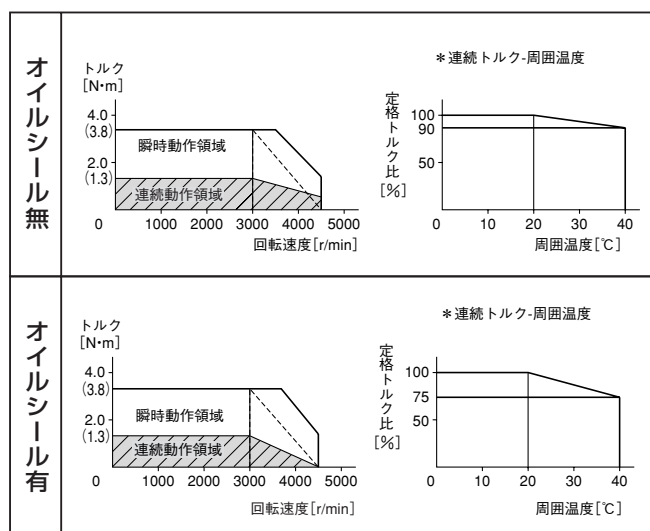
トルク特性

アンプ電源電圧: AC100V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

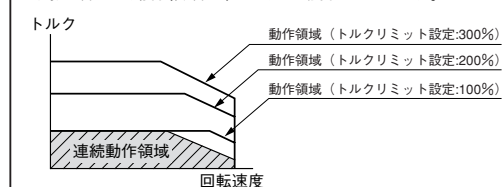
MSMA021□1□



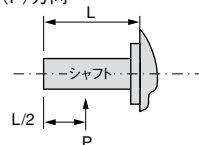
MSMA041□1□



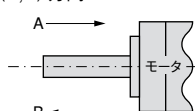
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向



スラスト荷重 (A, B) 方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は(運転速度/定格速度)の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC115V (AC100V電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して(運転電源電圧/115)の2乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ(石塚電子製Z15D151、相当品)を使用した場合です。
 () はダイオード(200V1A相当品)を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MSMA

50W～100W

ローイナーシャ

小容量

		AC200V用			
モータ品番 MSMA		5AZP1□	5AZS1□	012P1□	012S1□
適用アンブ (注)	品番	MBDCT1503 (MADCT1503)			
	外形枠記号	B枠 (A枠)			
電源設備容量 (kVA)		0.3		0.3	
定格出力 (W)		50		100	
定格トルク (N・m)		0.16		0.32	
瞬時最大トルク (N・m)		0.48		0.95	
定格電流 (Arms)		1.0		1.0	
最大電流 (Ao-p)		4.3		4.3	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	制限無し 注)2			
	DV0P1981 (DV0P2891)	制限無し 注)2			
定格回転速度 (r/min)		3000			
最高回転速度 (r/min)		5000			
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無	0.025	0.035	0.062	0.072
	ブレーキ有	0.030	0.040	0.066	0.076
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		30倍以下			
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (軸貫通部とケーブル先端のコネクタ部を除く)			
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃			
	周囲湿度	85％RH以下 (結露なきこと)			
	設置場所	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、粉塵なきこと。			
	高度	海拔1000m以下			
	耐振性	49 m/s ² 以下	24 m/s ² 以下	49 m/s ² 以下	24 m/s ² 以下
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		0.34 (0.53)	0.40 (0.59)	0.56 (0.76)	0.62 (0.82)

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)	
静摩擦トルク (N・m) 以上	0.29
吸引時間 (ms) 以下	25
釈放時間 (ms) 以下 注)4	20 (30)
励磁電流 DC (A)	0.26
釈放電圧	DC 1 V 以上
励磁電圧	DC 24 V ± 10 %

許 容 荷 重		
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	147
	スラスト荷重 A 方向 (N)	88
	スラスト荷重 B 方向 (N)	117
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	68
	スラスト荷重 A 方向 (N)	58
	スラスト荷重 B 方向 (N)	58

モータ外形寸法図はⅢ50ページ、アンブ外形寸法図はⅢ71ページをご参照ください。

注) アンブ機種は上段機種をお奨めいたします。

・上段は、回生抵抗内蔵仕様、下段は、薄型・回生抵抗外付け仕様です。

下段アンブをご使用になる際は、回生抵抗器オプションを接続することをお奨めいたします。

Ⅲ 23

機種名の見方 MSMAシリーズ 50W~100W

(例) M S M A 5 A Z S 1 A

記号	タイプ
MSMA	ローイナーシャ (50W~100W)

電圧仕様	
記号	仕様
2	200V
Z	100V/200V共用 (50Wのみ)

設計順位
1：標準

モータ構造						
記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
A	●		●		●	
B	●			●	●	
C	●		●			●
D	●			●		●
E		●	●		●	
F		●		●	●	
G		●	●			●
H		●		●		●

毛一夕定格出力

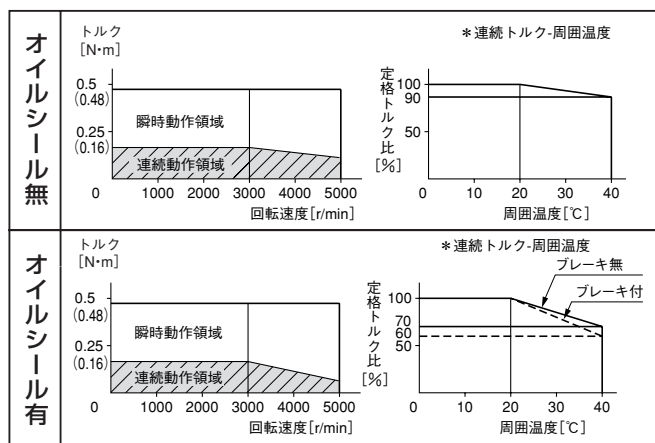
記号	定格出力
5A	50W
01	100W

ロータリーエンコーダ仕様

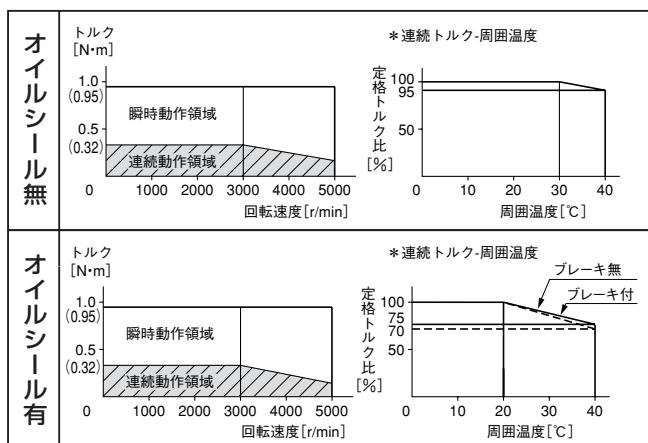
記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

トルク特性 アンプ電源電圧：AC200V時

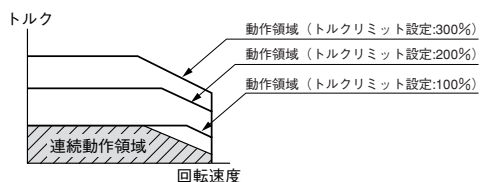
MSMA5AZ 1



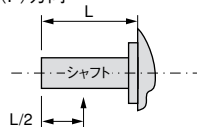
MSMA0121



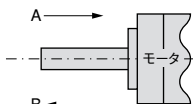
※トルクリミット設定（Pr5E,Pr5F）を下げると、
高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重(P)方向



スラスト荷重 (A,B) 方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
- ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m = 負荷慣性モーメント / ロータ慣性モーメント)
 - ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は (運転速度 / 定格速度) の 2 乗に反比例します。
 - ・電源電圧は AC230V (AC200V 電源時) です。
- 電源電圧が変動する場合、表の値に対して (運転電源電圧 / 230) の 2 乗に反比例します。
- ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 釈放時間はブレーキ用サージアブソーバ (石塚電子製 Z15D151、相当品) を使用した場合です。
- () はダイオード (200V1A 相当品) を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MSMA

200W～750W

ローイナーシャ

小容量

		AC200V用					
モータ品番 MSMA		022P1□	022S1□	042P1□	042S1□	082P1□	082S1□
適用アンブ 注)	品番	MBDCT1507 (MADCT1505)		MBDCT2507		MDDCT5512 (MCDCT3312)	
	外形枠記号	B枠 (A枠)		B枠		D枠 (C枠)	
電源設備容量 (kVA)		0.5		0.9		1.3	
定格出力 (W)		200		400		750	
定格トルク (N・m)		0.64		1.3		2.4	
瞬時最大トルク (N・m)		1.91		3.8		7.1	
定格電流 (Arms)		1.6		2.5		4.3	
最大電流 (Ao-p)		6.9		10.5		18.3	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	上段アンブ制限無し 注)2		制限無し 注)2		制限無し 注)2	
	DV0P1981 (DV0P2891)	制限無し 注)2		――		――	
	DV0P1981×1	――		制限無し 注)2		――	
	DV0P1983×1 (DV0P1981×1)	――		――		制限無し 注)2	
定格回転速度 (r/min)		3000					
最高回転速度 (r/min)		5000				4500	
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無し	0.17	0.18	0.36	0.37	1.31	1.32
	ブレーキ有	0.20	0.21	0.39	0.40	1.39	1.40
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		30倍以下				20倍以下	
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (軸貫通部とケーブル先端のコネクタ部を除く)					
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃					
	周囲湿度	85 % RH 以下 (結露なきこと)					
	設置場所	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、粉塵なきこと。					
	高度	海拔 1000 m 以下					
	耐振性	49 m/s ² 以下					
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		1.0 (1.4)	1.1 (1.5)	1.6 (2.0)	1.7 (2.1)	3.2 (3.9)	3.3 (4.0)

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)		
静摩擦トルク (N・m) 以上	1.27	
吸引時間 (ms) 以下	50	
釈放時間 (ms) 以下 (注4)	15 (100)	
励磁電流 DC (A)	0.36	
釈放電圧	DC 1 V 以上	
励磁電圧	DC 24 V ±10 %	

許容荷重		
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	392
	スラスト荷重 A 方向 (N)	147
	スラスト荷重 B 方向 (N)	196
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	245
	スラスト荷重 A 方向 (N)	98
	スラスト荷重 B 方向 (N)	98

モータ外形寸法図はⅢ51ページ、アンブ外形寸法図はⅢ71、Ⅲ72ページをご参照ください。

注) アンブ機種は上段機種をお奨めいたします。

• 200Wアンブ上段は、回生抵抗内蔵仕様、下段は、薄型・回生抵抗外付け仕様です。

下段アンブをご使用になる際は、回生抵抗器オプションを接続することをお奨めいたします。

Ⅲ 25

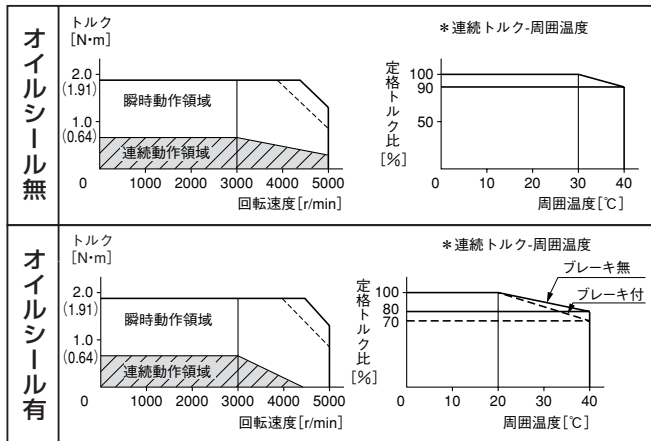
機種名の見方 MSMAシリーズ 200W~750W

(例) M S M A 0 2 2 S 1 A

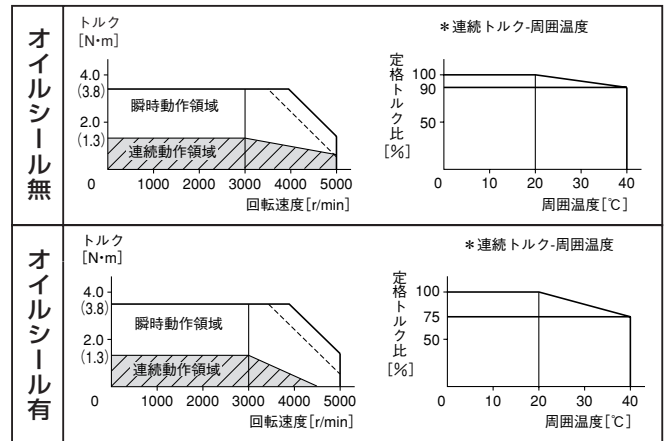
記号		タイプ		電圧仕様		設計順位		モータ構造	
MSMA		ローイナーシャ	(200W~750W)	記号	仕様	1:標準		記号	軸
				2	200V			ストレート	キー溝
モータ定格出力		ロータリーエンコーダ仕様		保持ブレーキ		オイルシール			
記号	定格出力	記号	方式	パルス数	分解能	リード線	なし	あり	なし
O2	200W	P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯	●		●
O4	400W	S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯		●	
O8	750W								●

トルク特性 アンプ電源電圧：AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

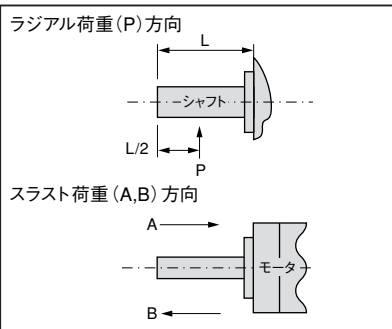
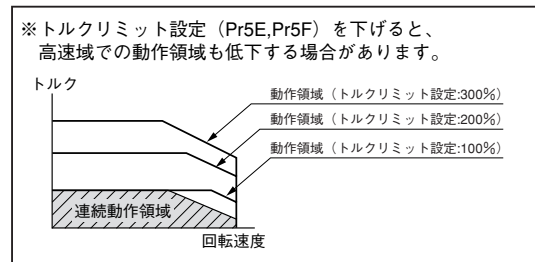
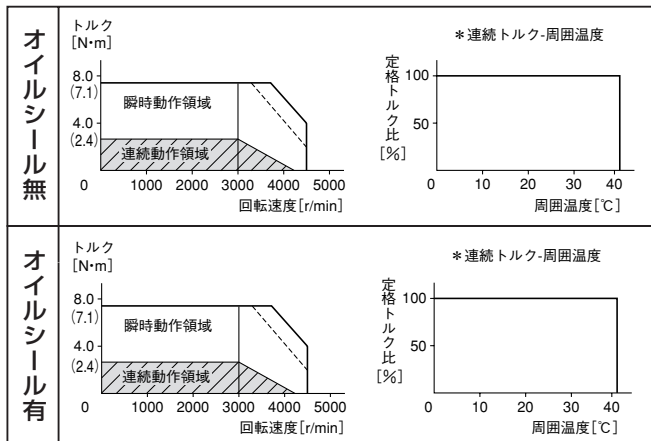
MSMA022□1□



MSMA042□1□



MSMA082□1□



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の1/(m+1)になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は(運転速度/定格速度)の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時)です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して(運転電源電圧/230)の2乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
 2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
 3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
 4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ(石塚電子製Z15D151、相当品)を使用した場合です。
 ()はダイオード(200V1A相当品)を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MSMA

1.0kW～2.0kW

ローイナーシャ

中容量

		AC200V用					
モータ品番 MSMA		102P1□	102S1□	152P1□	152S1□	202P1□	202S1□
適用アンブ (注)	品番	MDDCT5316 (MEDCT5316)		MDDCT5325 (MEDCT5325)		MFDCT7333	
	外形枠記号	D枠 (E枠)				F枠	
電源設備容量 (kVA)		1.8		2.3		3.3	
定格出力 (W)		1000		1500		2000	
定格トルク (N・m)		3.18		4.77		6.36	
瞬時最大トルク (N・m)		9.5		14.3		19.1	
定格電流 (Arms)		7.2		9.4		13.0	
最大電流 (Ao-p)		30		40		56	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	制限無し 注)2					
	DV0P1983×1	制限無し 注)2					
定格回転速度 (r/min)		3000					
最高回転速度 (r/min)		5000					
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無	1.69		2.59		3.46	
	ブレーキ有	1.88		2.84		3.81	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		15倍以下					
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)					
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃					
	周囲湿度	85％RH以下 (結露なきこと)					
	設置場所	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、粉塵なきこと。					
	高度	海拔 1000 m 以下					
	耐振性	49 m/s ² 以下					
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		4.5 (5.1)		5.1 (6.5)		6.5 (7.9)	

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)		
静摩擦トルク (N・m) 以上	4.9	7.8
吸引時間 (ms) 以下	50	50
釈放時間 (ms) 以下 注)4	15 (100)	15 (100)
励磁電流 DC (A)	0.74	0.81
釈放電圧	DC 2 V 以上	
励磁電圧	DC 24 V ± 10 %	

許 容 荷 重			
組 立 時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	686	980
	スラスト荷重 A 方向 (N)	392	588
	スラスト荷重 B 方向 (N)	490	686
運 転 時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	392	490
	スラスト荷重 A 方向 (N)	147	196
	スラスト荷重 B 方向 (N)	147	196

モータ外形寸法図はⅢ52ページ、アンブ外形寸法図はⅢ72、Ⅲ73ページをご参照ください。

注) アンブ機種は上段機種をお奨めいたします。

機種名の見方

MSMAシリーズ 1.0kW~2.0kW

(例) M S M A 1 0 2 S 1 G

記号	タイプ
MSMA	ローイナーシャ (1.0kW~2.0kW)

記号	仕様
2	200V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
G		●	●			●
H		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
10	1.0kW
15	1.5kW
20	2.0kW

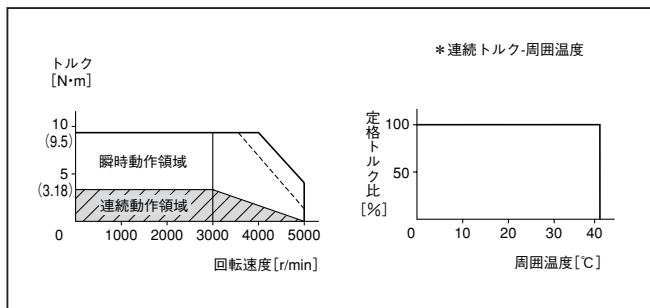
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

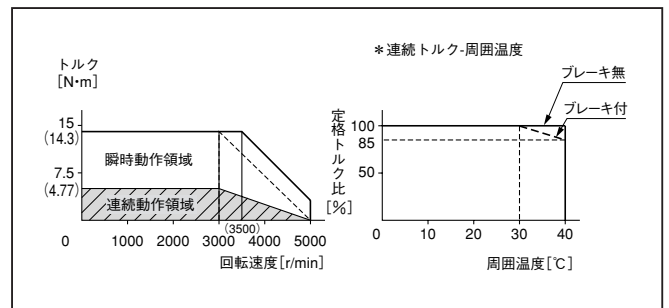
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

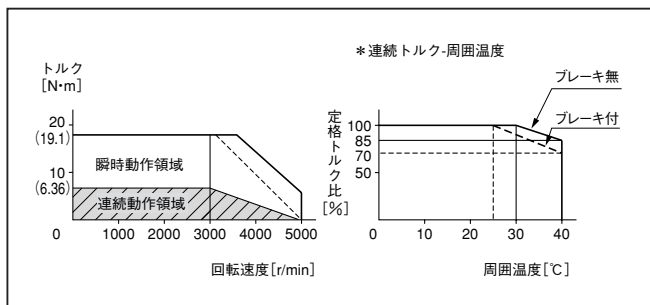
MSMA102□1□



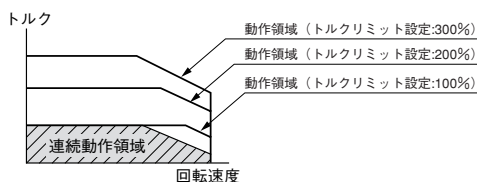
MSMA152□1□



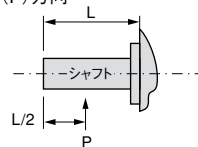
MSMA202□1□



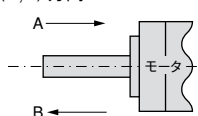
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向



スラスト荷重 (A, B) 方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は (運転速度/定格速度) の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して (運転電源電圧/230) の2乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ (石塚電子製Z15D151、相当品) を使用した場合です。
 () はダイオード (200V1A相当品) を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MSMA

3.0kW～5.0kW

ローイナーシャ

中容量

		AC200V用					
モータ品番 MSMA		302P1□	302S1□	402P1□	402S1□	502P1□	502S1□
適用アンブ	品番	MGDCTA350		MGDCTB375			
	外形枠記号	G枠					
電源設備容量 (kVA)		4.5		6.0		7.5	
定格出力 (W)		3000		4000		5000	
定格トルク (N・m)		9.54		12.6		15.8	
瞬時最大トルク (N・m)		28.6		37.9		47.6	
定格電流 (Arms)		18.6		24.7		28.5	
最大電流 (Ao-p)		80		105		120	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	制限無し 注)2				326	
	DV0P1983×2	制限無し 注)2					
定格回転速度 (r/min)		3000		3000			
最高回転速度 (r/min)		5000		4500			
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無し	6.77		12.7		17.8	
	ブレーキ有	7.45		14.1		19.7	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		15倍以下					
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)					
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃					
	周囲湿度	85％RH以下 (結露なきこと)					
	設置場所	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、粉塵なきこと。					
	高度	海拔 1000 m 以下					
	耐振性	49 m/s ² 以下					
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		9.3 (11.0)		12.9 (14.8)		17.3 (19.2)	

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)			
静 摩 擦 ト ル ク (N・m) 以 上	11.8		16.1
吸 引 時 間 (ms) 以 下	80		110
釈 放 時 間 (ms) 以 下 (注4)	15 (100)		50 (130)
励 磁 電 流 D C (A)	0.81		0.90
釈 放 電 圧	DC 2 V 以上		
励 磁 電 圧	DC 24 V ± 10 %		

許 容 荷 重			
組 立 時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	980	980
	スラスト荷重 A 方向 (N)	588	588
	スラスト荷重 B 方向 (N)	686	686
運 転 時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	490	784
	スラスト荷重 A 方向 (N)	196	343
	スラスト荷重 B 方向 (N)	196	343

モータ外形寸法図はⅢ53ページ、アンブ外形寸法図はⅢ74ページをご参照ください。

機種名の見方

MSMAシリーズ 3.0kW~5.0kW

(例) M S M A 3 0 2 S 1 G

記号	タイプ
MSMA	ローイナーシャ (3.0kW~5.0kW)

記号	仕様
2	200V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
G		●	●			●
H		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
30	3.0kW
40	4.0kW
50	5.0kW

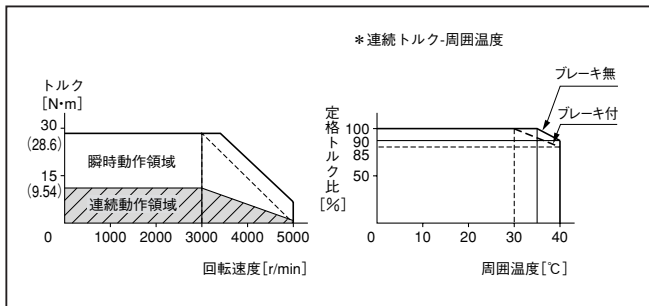
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

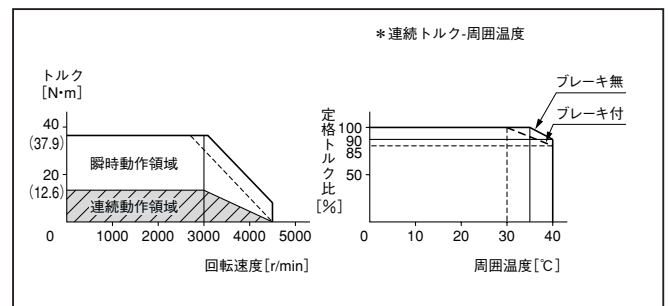
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

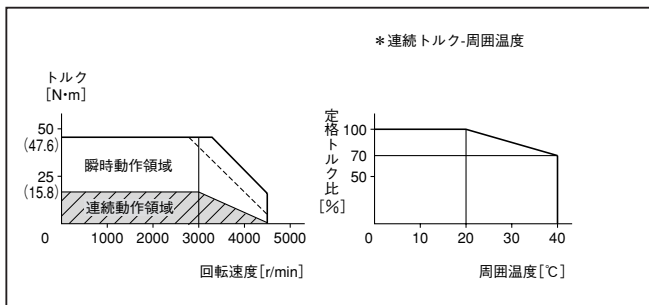
MSMA302□1□



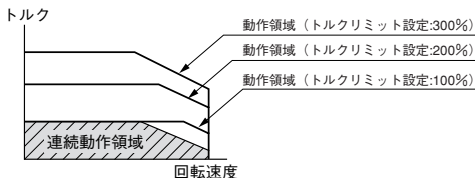
MSMA402□1□



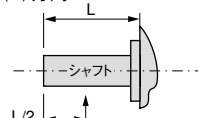
MSMA502□1□



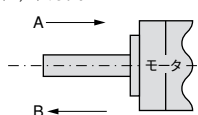
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向



スラスト荷重 (A, B) 方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は(運転速度/定格速度)の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して(運転電源電圧/230)の2乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 釈放時間はブレーキ用サージアブソーバ(石塚電子製Z15D151、相当品)を使用した場合です。
 () はダイオード(200V1A相当品)を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MDMA

1.0kW～1.5kW

ミドルイナーシャ

中容量

		AC200V用			
モータ品番 MDMA		102P1□	102S1□	152P1□	152S1□
適用アンプ (注)	品番	MDDCT5316 (MEDCT5316)		MDDCT5325 (MEDCT5325)	
	外形枠記号	D枠 (E枠)			
電源設備容量 (kVA)		1.8		2.3	
定格出力 (W)		1000		1500	
定格トルク (N・m)		4.8		7.15	
瞬時最大トルク (N・m)		14.4		21.5	
定格電流 (Arms)		5.6		9.4	
最大電流 (Ao-p)		24		40	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	制限無し 注)2			
	DV0P1983×1	制限無し 注)2			
定格回転速度 (r/min)		2000			
最高回転速度 (r/min)		3000			
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無	6.17		11.2	
	ブレーキ有	6.79		12.3	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		10倍以下			
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)			
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃			
	周囲湿度	85％RH以下 (結露なきこと)			
	設置場所	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、粉塵なきこと。			
	高度	海拔 1000 m 以下			
	耐振性	49 m/s ² 以下			
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		6.8 (8.7)		8.5 (10.1)	

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)		
静摩擦トルク (N・m) 以上	4.9	13.7
吸引時間 (ms) 以下	80	100
釈放時間 (ms) 以下 注)4	70 (200)	50 (130)
励磁電流 DC (A)	0.59	0.79
釈放電圧	DC 2 V 以上	
励磁電圧	DC 24 V ± 10 %	

許容荷重		
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	980
	スラスト荷重 A 方向 (N)	588
	スラスト荷重 B 方向 (N)	686
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	490
	スラスト荷重 A 方向 (N)	196
	スラスト荷重 B 方向 (N)	196

モータ外形寸法図はⅢ54ページ、アンプ外形寸法図はⅢ72、Ⅲ73ページをご参照ください。

注) アンプ機種は上段機種をお奨めいたします。

機種名の見方

MDMAシリーズ 1.0W~1.5kW

(例) M D M A 1 0 2 S 1 G

記号		タイプ		電圧仕様		設計順位 1:標準		モータ構造			
MDMA		ミドルイナーシャ (1.0kW~1.5kW)		記号		仕様		軸		保持ブレーキ	
				2		200V		ストリート		なし	
								キー溝		あり	
										なし	
										あり	
								G			
								H			

モータ定格出力

記号	定格出力
10	1.0kW
15	1.5kW

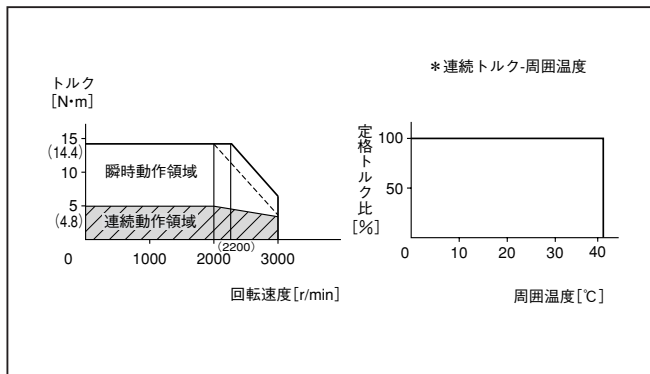
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

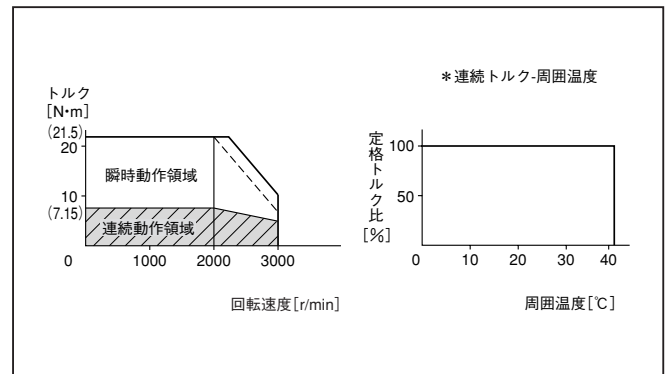
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

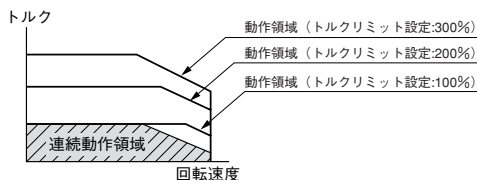
MDMA102□1□



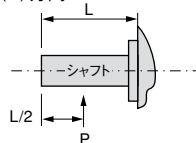
MDMA152□1□



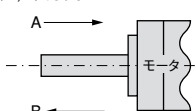
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向



スラスト荷重 (A, B) 方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は (運転速度/定格速度) の 2 乗に反比例します。
 ・電源電圧は AC230V (AC200V 電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して (運転電源電圧/230) の 2 乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ (石塚電子製 Z15D151、相当品) を使用した場合です。
 () はダイオード (200V1A 相当品) を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MDMA

2.0kW～3.0kW
ミドルイナーシャ
中容量

		AC200V用			
モータ品番 MDMA		202P1□	202S1□	302P1□	302S1□
適用アンプ	品番	MFDCT7333		MGDCTA350	
	外形枠記号	F枠		G枠	
電源設備容量 (kVA)		3.3		4.5	
定格出力 (W)		2000		3000	
定格トルク (N・m)		9.54		14.3	
瞬時最大トルク (N・m)		28.5		42.9	
定格電流 (Arms)		12.3		17.8	
最大電流 (Ao-p)		52		76	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	制限無し 注)2		制限無し 注)2	
	DV0P1983×1	制限無し 注)2		―――	
	DV0P1983×2	―――		制限無し 注)2	
定格回転速度 (r/min)		2000			
最高回転速度 (r/min)		3000			
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無	15.2		22.3	
	ブレーキ有	16.7		24.6	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		10倍以下			
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
	一回転あたりの分解能	10000	131072	10000	131072
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)			
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃			
	周囲湿度	85 % RH 以下 (結露なきこと)			
	設置場所	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、粉塵なきこと。			
	高度	海拔 1000 m 以下			
	耐振性	49 m/s ² 以下			
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		10.6 (12.5)		14.6 (16.5)	
ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)					
静摩擦トルク (N・m) 以上		13.7		16.1	
吸引時間 (ms) 以下		100		110	
釈放時間 (ms) 以下 (注4)		50 (130)		50 (130)	
励磁電流 DC (A)		0.79		0.90	
釈放電圧		DC 2 V 以上			
励磁電圧		DC 24 V ± 10 %			
許容荷重					
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	980		980	
	スラスト荷重 A 方向 (N)	588		588	
	スラスト荷重 B 方向 (N)	686		686	
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	490		784	
	スラスト荷重 A 方向 (N)	196		343	
	スラスト荷重 B 方向 (N)	196		343	

モータ外形寸法図はⅢ55ページ、アンプ外形寸法図はⅢ73、Ⅲ74ページをご参照ください。

機種名の見方 MDMAシリーズ 2.0kW~3.0kW

(例) M D M A 2 0 2 S 1 G

記号	タイプ
MDMA	ミドルイナーシャ (2.0kW~3.0kW)

記号	仕様
2	200V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
G		●	●			●
H		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
20	2.0kW
30	3.0kW

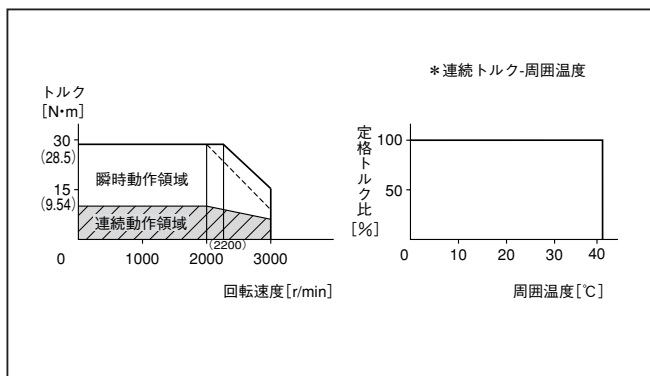
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

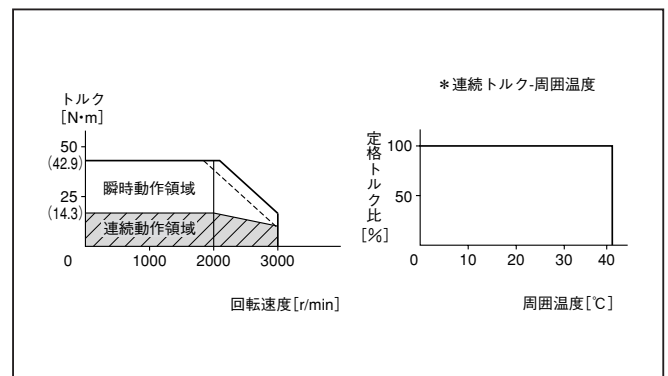
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

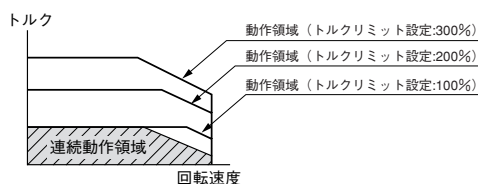
MDMA202□1□



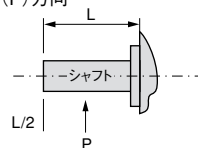
MDMA302□1□



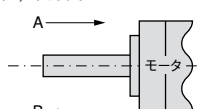
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重(P)方向



スラスト荷重(A,B)方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は(運転速度/定格速度)の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して(運転電源電圧/230)の2乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ(石塚電子製Z15D151、相当品)を使用した場合です。
 () はダイオード(200V1A相当品)を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MDMA

4.0kW～5.0kW

ミドルイナーシャ

中容量

		三相 AC200V用			
モータ品番 MDMA		402P1□	402S1□	502P1□	502S1□
適用アンプ	品番	MGDCTB375			
	外形枠記号	G枠			
電源設備容量 (kVA)		3.8		7.5	
定格出力 (W)		4000		5000	
定格トルク (N・m)		18.8		23.8	
瞬時最大トルク (N・m)		56.4		71.4	
定格電流 (Arms)		23.4		28.0	
最大電流 (Ao-p)		100.0		120.0	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	250		94	
	DV0P1983×2	制限無し 注)2			
定格回転速度 (r/min)		2000			
最高回転速度 (r/min)		3000			
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無し	42.5		60.7	
	ブレーキ有	46.8		66.7	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		10倍以下			
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
	一回転あたりの分解能	10000	131072	10000	131072
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)			
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃			
	周囲湿度	85 % RH 以下 (結露なきこと)			
	設置場所	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、粉塵なきこと。			
	高度	海拔 1000 m 以下			
	耐振性	49 m/s ² 以下			
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		18.8 (21.3)		25.0 (28.5)	

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)		
静摩擦トルク (N・m) 以上	21.5	24.5
吸引時間 (ms) 以下	90	80
釈放時間 (ms) 以下 (注4)	35 (150)	25 (200)
励磁電流 DC (A)	1.10	1.3
釈放電圧	DC 2 V 以上	
励磁電圧	DC 24 V ± 10 %	

許容荷重		
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	1666
	スラスト荷重 A 方向 (N)	784
	スラスト荷重 B 方向 (N)	980
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	784
	スラスト荷重 A 方向 (N)	343
	スラスト荷重 B 方向 (N)	343

モータ外形寸法図はⅢ56ページ、アンプ外形寸法図はⅢ74ページをご参照ください。

機種名の見方 MDMAシリーズ 4.0kW~5.0kW

(例) M D M A 4 0 2 S 1 G

記号	タイプ
MDMA	ミドルイナーシャ (4.0kW~5.0kW)

電圧仕様	
記号	仕様
2	200V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
G		●	●			●
H		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
40	4.0kW
50	5.0kW

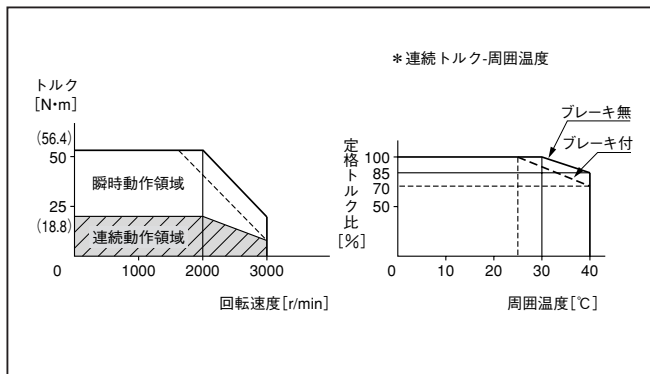
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

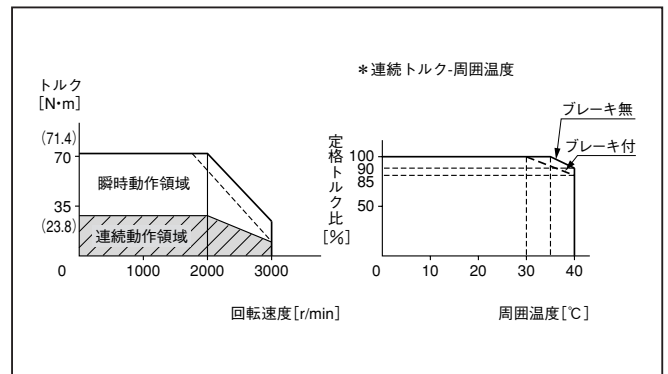
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

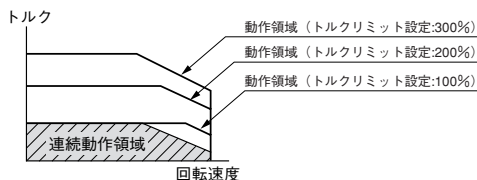
MDMA402□1□



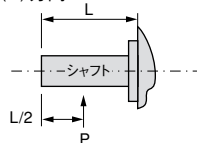
MDMA502□1□



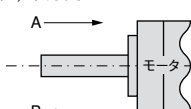
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向



スラスト荷重 (A, B) 方向



1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 - ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 - ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は (運転速度/定格速度) の2乗に反比例します。
 - ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 - ・電源電圧が変動する場合、表の値に対して (運転電源電圧/230) の2乗に反比例します。
 - ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ (石塚電子製Z15D151、相当品) を使用した場合です。
() はダイオード (200V1A相当品) を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MGMA

900W～2.0kW

ミドルイナーシャ

中容量

		AC200V用			
モータ品番 MGMA		092S1□	092P1□	202P1□	202S1□
適用アンブ (注)	品番	MDDCT5316 (MEDCT5316)		MGDCTA350	
	外形枠記号	D枠 (E枠)		G枠	
電源設備容量 (kVA)		1.8		3.8	
定格出力 (W)		900		2000	
定格トルク (N・m)		8.62		19.1	
瞬時最大トルク (N・m)		19.3		44	
定格電流 (Arms)		7.6		18.5	
最大電流 (Ao-p)		24.0		60.0	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	制限無し 注)2			
	DV0P1983×1	制限無し 注)2		――	
	DV0P1983×2	――		制限無し 注)2	
定格回転速度 (r/min)		1000			
最高回転速度 (r/min)		2000			
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無	11.2		35.5	
	ブレーキ有	12.3		41.4	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		10倍以下			
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)			
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃			
	周囲湿度	85 % RH 以下 (結露なきこと)			
	設置場所	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、粉塵なきこと。			
	高度	海拔 1000 m 以下			
	耐振性	49 m/s ² 以下			
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		8.5 (10.0)		17.5 (21.0)	
ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)					
静摩擦トルク (N・m) 以上		13.7		24.5	
吸引時間 (ms) 以下		100		80	
釈放時間 (ms) 以下 (注4)		50 (130)		25 (200)	
励磁電流 DC (A)		0.79		1.30	
釈放電圧		DC 2 V 以上			
励磁電圧		DC 24 V ± 10 %			
許容荷重					
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	980		1666	
	スラスト荷重 A 方向 (N)	588		784	
	スラスト荷重 B 方向 (N)	686		980	
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	686		1176	
	スラスト荷重 A 方向 (N)	196		490	
	スラスト荷重 B 方向 (N)	196		490	

モータ外形寸法図はⅢ57ページ、アンブ外形寸法図はⅢ72、Ⅲ73、Ⅲ74ページをご参照ください。
注) アンブ機種は上段機種をお奨めいたします。

機種名の見方

MGMAシリーズ 900W~2.0kW

(例) M G M A 0 9 2 S 1 G

記号	タイプ
MGMA	ミドルイナーシャ (900W~2.0kW)

記号	仕様
2	200V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
G		●	●			●
H		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
09	900W
20	2.0KW

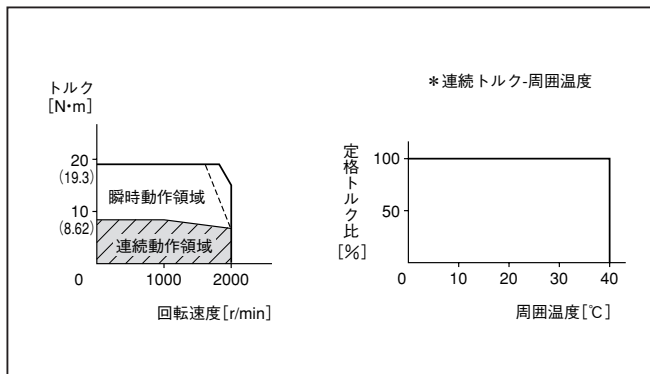
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

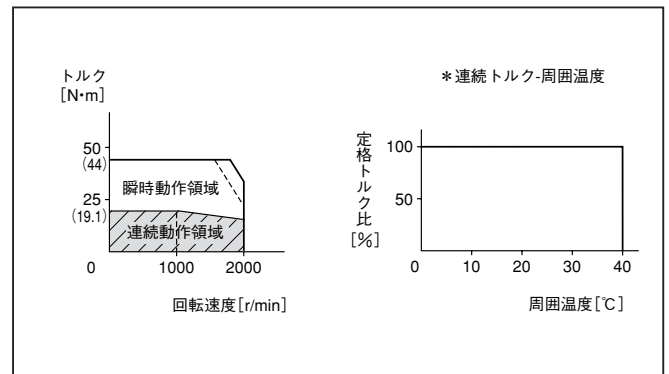
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

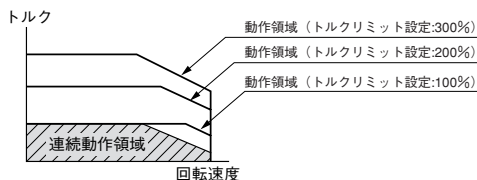
MGMA092□1□



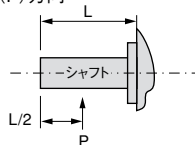
MGMA202□1□



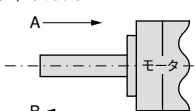
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向



スラスト荷重 (A, B) 方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は(運転速度/定格速度)の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して(運転電源電圧/230)の2乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ(石塚電子製Z15D151、相当品)を使用した場合です。
 () はダイオード(200V1A相当品)を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MGMA

3.0kW～4.5kW

ミドルイナーシャ

中容量

		AC200V用			
モータ品番 MGMA		302P1□	302S1□	452P1□	452S1□
適用アンブ	品番	MGDCTB375			
	外形枠記号	G枠			
電源設備容量 (kVA)		5.3		7.5	
定格出力 (W)		3000		4500	
定格トルク (N・m)		28.4		42.9	
瞬時最大トルク (N・m)		63.7		107	
定格電流 (Arms)		24		33	
最大電流 (Ao-p)		80.0		118	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	制限無し 注)2			
	DV0P1983×2	制限無し 注)2			
定格回転速度 (r/min)		1000			
最高回転速度 (r/min)		2000			
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無	55.7		80.9	
	ブレーキ有	61.7		86.9	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		10倍以下			
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
	一回転あたりの分解能	10000	131072	10000	131072
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)			
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃			
	周囲湿度	85 % RH 以下 (結露なきこと)			
	設置場所	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、粉塵なきこと。			
	高度	海拔 1000 m 以下			
	耐振性	49 m/s ² 以下			
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		25.0 (28.5)		34.0 (39.5)	

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)	
静摩擦トルク (N・m) 以上	58.8
吸引時間 (ms) 以下	150
釈放時間 (ms) 以下 (注4)	50 (130)
励磁電流 DC (A)	1.40
釈放電圧	DC 2 V 以上
励磁電圧	DC 24 V ± 10 %

許容荷重		
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	2058
	スラスト荷重 A 方向 (N)	980
	スラスト荷重 B 方向 (N)	1176
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	1470
	スラスト荷重 A 方向 (N)	490
	スラスト荷重 B 方向 (N)	490

モータ外形寸法図はⅢ58ページ、アンブ外形寸法図はⅢ74ページをご参照ください。

機種名の見方

MGMAシリーズ 3.0kW~4.5kW

(例) M G M A 3 0 2 S 1 G

記号	タイプ
MGMA	ミドルイナーシャ (3.0kW~4.5kW)

記号	仕様
2	200V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
G		●	●			●
H		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
30	3.0kW
45	4.5kW

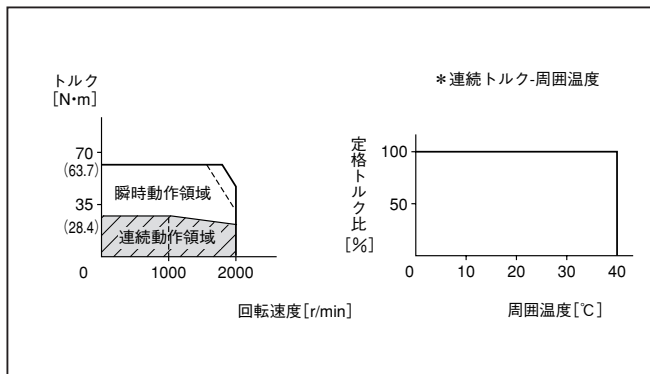
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

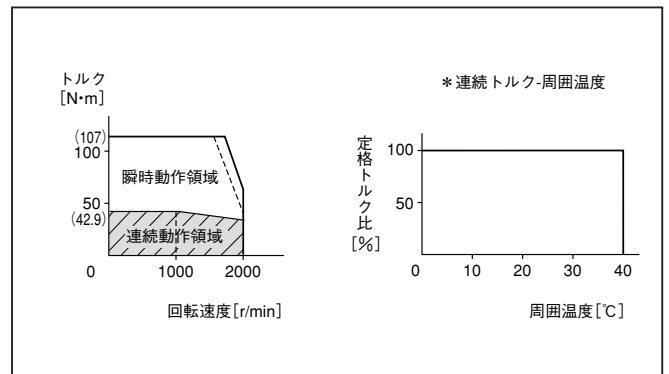
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

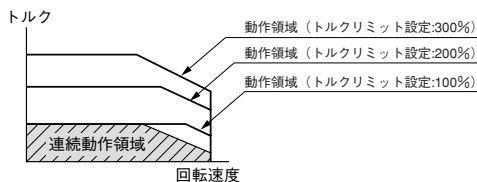
MGMA302□1□



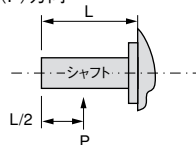
MGMA452□1□



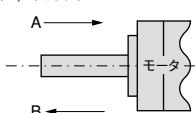
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重(P)方向



スラスト荷重(A,B)方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は(運転速度/定格速度)の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して(運転電源電圧/230)の2乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ(石塚電子製Z15D151、相当品)を使用した場合です。
 () はダイオード(200V1A相当品)を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V MFMA

400W～1.5kW ミドルイナーシャ 中容量

		AC200V用			
モータ品番 MFMA		042P1□	042S1□	152P1□	152S1□
適用アンプ (注)	品番	MDDCT5507 (MCDCT3307)		MDDCT5325 (MEDCT5325)	
	外形枠記号	D枠 (C枠)		D枠 (E枠)	
電源設備容量 (kVA)		1.0		2.3	
定格出力 (W)		400		1500	
定格トルク (N・m)		1.9		7.15	
瞬時最大トルク (N・m)		5.3		21.5	
定格電流 (Arms)		2.8		9.5	
最大電流 (Ao-p)		12.0		40.0	
回生ブレーキ頻度 (回/分) (注)1	オプション無し	制限無し (注)2		100	
	DV0P1983×1 (DV0P1981×1)	制限無し (注)2		――	
	DV0P1983×1	――		制限無し (注)2	
定格回転速度 (r/min)		2000			
最高回転速度 (r/min)		3000			
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無し	2.45		20.1	
	ブレーキ有	2.7		21.5	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		10倍以下			
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)			
環 境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃			
	周囲湿度	85 % RH 以下 (結露なきこと)			
	設置場所	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、粉塵なきこと。			
	高度	海拔 1000 m 以下			
	耐振性	49 m/s ² 以下			
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		4.7 (6.7)		11.0 (14.0)	

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)		
静摩擦トルク (N・m) 以上	4.9	7.8
吸引時間 (ms) 以下	80	80
釈放時間 (ms) 以下 (注4)	70	35
励磁電流 DC (A)	0.59	0.83
釈放電圧	DC 2 V 以上	
励磁電圧	DC 24 V ± 10 %	

許容荷重			
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	980	
	スラスト荷重 A 方向 (N)	588	
	スラスト荷重 B 方向 (N)	686	
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	392	490
	スラスト荷重 A 方向 (N)	147	196
	スラスト荷重 B 方向 (N)	147	196

モータ外形寸法図はⅢ59ページ、アンプ外形寸法図はⅢ72、Ⅲ73ページをご参照ください。
注) アンプ機種は上段機種をお奨めいたします。

機種名の見方

MFMAシリーズ 400W~1.5kW

(例) M F M A 0 4 2 S 1 G

記号	タイプ
MFMA	ミドルイナーシャ (400W~1.5kW)

記号	仕様
2	200V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
G		●	●			●
H		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
04	400W
15	1.5kW

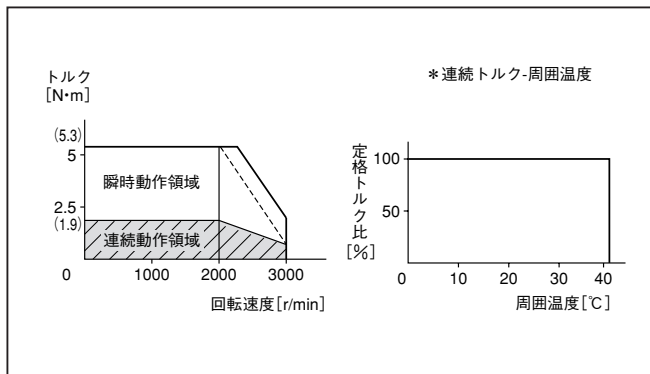
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

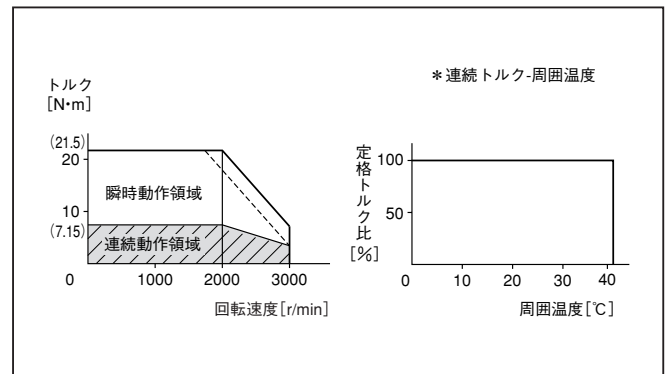
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

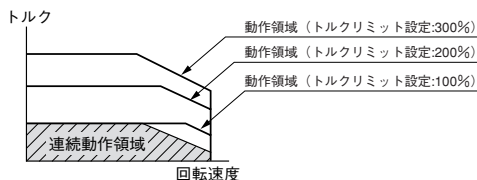
MFMA042□1□



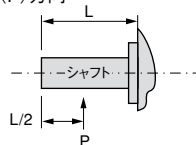
MFMA152□1□



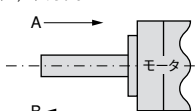
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向



スラスト荷重 (A, B) 方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は(運転速度/定格速度)の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して(運転電源電圧/230)の2乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ(石塚電子製Z15D151、相当品)を使用した場合です。
 () はダイオード(200V1A相当品)を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MFMA

2.5kW～4.5kW

ミドルイナーシャ

中容量

		AC200V用			
モータ品番 MFMA		252P1□	252S1□	452P1□	452S1□
適用アンプ	品番	MFDCT7333		MGDCTB375	
	外形枠記号	F枠		G枠	
電源設備容量 (kVA)		3.8		6.8	
定格出力 (W)		2500		4500	
定格トルク (N・m)		11.8		21.5	
瞬時最大トルク (N・m)		30.4		54.9	
定格電流 (Arms)		13.4		23.5	
最大電流 (Ao-p)		57.0		100.0	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	75		67	
	DV0P1983×1	制限無し 注)2		―――	
	DV0P1983×2	―――		375	
定格回転速度 (r/min)		2000			
最高回転速度 (r/min)		3000			
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無	41.3		72.3	
	ブレーキ有	45.3		78.5	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		10倍以下			
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)			
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃			
	周囲湿度	85 % RH 以下 (結露なきこと)			
	設置場所	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、粉塵なきこと。			
	高度	海拔 1000 m 以下			
	耐振性	49 m/s ² 以下			
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		14.8 (17.5)		19.9 (24.3)	

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)		
静摩擦トルク (N・m) 以上	21.6	31.4
吸引時間 (ms) 以下	150	150
釈放時間 (ms) 以下 (注4)	100 (450)	100 (450)
励磁電流 DC (A)	0.75	0.75
釈放電圧	DC 2 V 以上	
励磁電圧	DC 24 V ± 10 %	

許容荷重		
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	1862
	スラスト荷重 A 方向 (N)	686
	スラスト荷重 B 方向 (N)	686
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	784
	スラスト荷重 A 方向 (N)	294
	スラスト荷重 B 方向 (N)	294

モータ外形寸法図はⅢ60ページ、アンブ外形寸法図はⅢ73、Ⅲ74ページをご参照ください。

機種名の見方

MFMAシリーズ 2.5kW~4.5kW

(例) M F M A 2 5 2 S 1 G

記号	タイプ
MFMA	ミドルイナーシャ (2.5kW~4.5kW)

電圧仕様	
記号	仕様
2	200V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
G		●	●			●
H		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
25	2.5kW
45	4.5kW

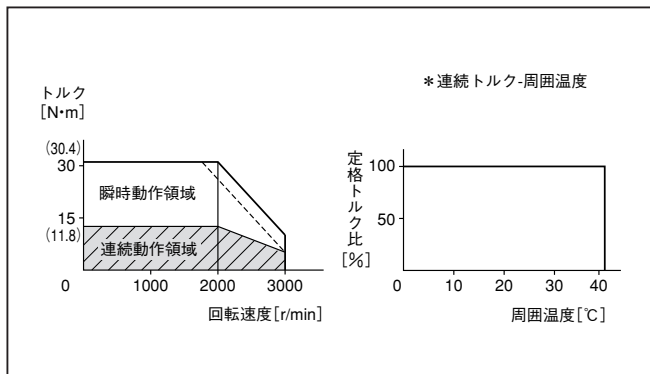
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

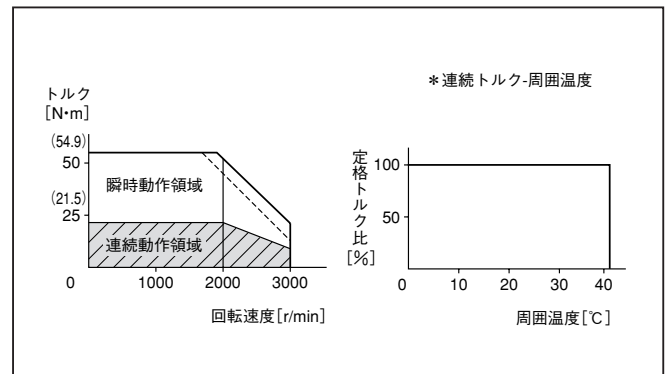
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

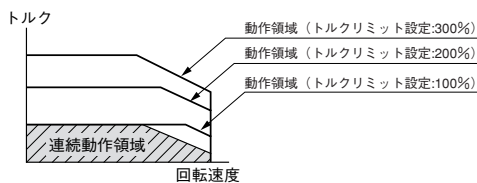
MFMA252□1□



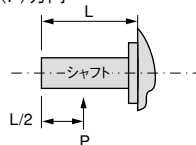
MFMA452□1□



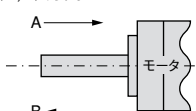
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向



スラスト荷重 (A, B) 方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
- ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 - ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は (運転速度/定格速度) の2乗に反比例します。
 - ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 - ・電源電圧が変動する場合、表の値に対して (運転電源電圧/230) の2乗に反比例します。
 - ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ (石塚電子製Z15D151、相当品) を使用した場合です。
- () はダイオード (200V1A相当品) を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MHMA

500W～1.5kW

ハイナージャ

中容量

		AC200V用					
モータ品番 MHMA		052P1□	052S1□	102P1□	102S1□	152P1□	152S1□
適用アンブ (注)	品番	MDDCT5507 (MEDCT5307)		MDDCT5316 (MEDCT5316)		MDDCT5325 (MEDCT5325)	
	外形寸法図	D枠 (E枠)					
電源設備容量 (kVA)		1.0		1.8		2.3	
定格出力 (W)		500		1000		1500	
定格トルク (N・m)		2.38		4.8		7.15	
瞬時最大トルク (N・m)		6.0		14.4		21.5	
定格電流 (Arms)		3.2		5.6		9.4	
最大電流 (Ao-p)		11.5		24.0		40.0	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	制限無し 注)2		33		25	
	DV0P1983×1	制限無し 注)2					
定格回転速度 (r/min)		2000					
最高回転速度 (r/min)		3000					
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無し	14.0		26.0		42.9	
	ブレーキ有	15.2		27.2		44.1	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		5倍以下					
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)					
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃					
	周囲湿度	85 % RH 以下 (結露なきこと)					
	設置場所	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、粉塵なきこと。					
	高度	海拔 1000 m 以下					
	耐振性	49 m/s ² 以下					
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		5.3 (6.9)		8.9 (9.5)		10.0 (11.6)	
ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)							
静摩擦トルク (N・m) 以上		4.9				13.7	
吸引時間 (ms) 以下		80				100	
釈放時間 (ms) 以下 (注4)		70 (200)				50 (130)	
励磁電流 DC (A)		0.59				0.79	
釈放電圧		DC 2 V 以上					
励磁電圧		DC 24 V ± 10 %					
許容荷重							
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	980					
	スラスト荷重 A 方向 (N)	588					
	スラスト荷重 B 方向 (N)	686					
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	490					
	スラスト荷重 A 方向 (N)	196					
	スラスト荷重 B 方向 (N)	196					

モータ外形寸法図はⅢ61ページ、アンブ外形寸法図はⅢ72、Ⅲ73ページをご参照ください。
注) アンブ機種は上段機種をお奨めいたします。

機種名の見方

MHMAシリーズ 500W~1.5kW

(例) M H M A 0 5 2 S 1 G

記号	タイプ
MHMA	ハイナージャ (500W~1.5kW)

記号	仕様
2	200V

設計順位
1: 標準

モータ構造

記号	軸		保持ブレーキ		オイルシール	
	ストレート	キー溝	なし	あり	なし	あり
G		●	●			●
H		●		●		●

モータ定格出力

記号	定格出力
05	0.5kW
10	1.0kW
15	1.5kW

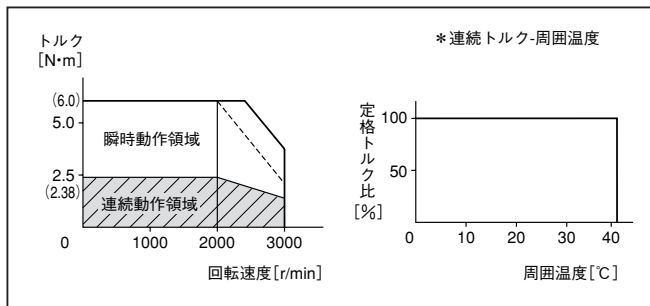
ロータリーエンコーダ仕様

記号	方式	パルス数	分解能	リード線
P	インクリメンタル	2500P/r	10000	5芯
S	アブソ/インクリ共用	17ビット	131072	7芯

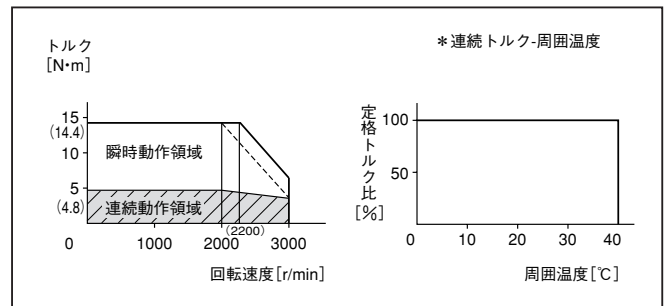
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

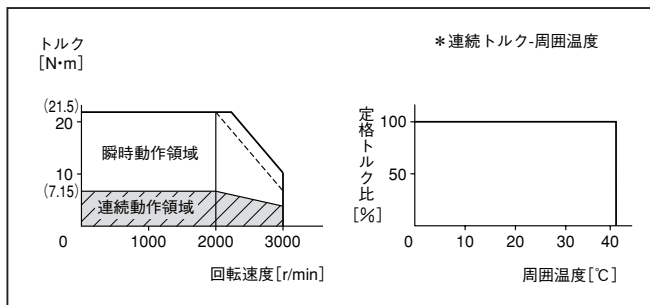
MHMA052□1□



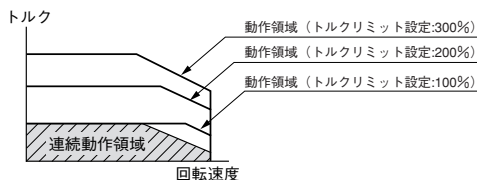
MHMA102□1□



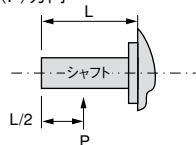
MHMA152□1□



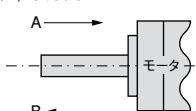
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向



スラスト荷重 (A, B) 方向



- 注) 1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は(運転速度/定格速度)の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して(運転電源電圧/230)の2乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
 2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
 3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
 4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ(石塚電子製Z15D151、相当品)を使用した場合です。
 () はダイオード(200V1A相当品)を使用した場合の実測値です。

モータ定格及び仕様

200V

MHMA

2.0kW～5.0kW

ハイナーシャ

中容量

		AC200V用							
モータ品番 MHMA		202P1□	202S1□	302P1□	302S1□	402P1□	402S1□	502P1□	502S1□
適用アンブ	品番	MFDCT7333		MGDCTA350		MGDCTB375			
	外形枠記号	F枠		G枠					
電源設備容量 (kVA)		3.3		4.5		6.0		7.5	
定格出力 (W)		2000		3000		4000		5000	
定格トルク (N・m)		9.54		14.3		18.8		23.8	
瞬時最大トルク (N・m)		28.5		42.9		56.4		71.4	
定格電流 (Arms)		12.3		17.8		23.4		28.0	
最大電流 (Ao-p)		52.0		76.0		100.0		120.0	
回生ブレーキ頻度 (回/分) 注)1	オプション無し	38		43		32		20	
	DV0P1983×1	制限無し 注)2		――		――		――	
	DV0P1983×2	――		制限無し 注)2		200		150	
定格回転速度 (r/min)		2000							
最高回転速度 (r/min)		3000							
ロータ慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)	ブレーキ無	62.0		94.1		120.0		170.0	
	ブレーキ有	67.9		100.0		126.0		176.0	
ロータ慣性モーメントに対する 推奨負荷慣性モーメント比 (注3)		5倍以下							
ロータリエンコーダ仕様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
		一回転あたりの分解能	10000	131072	10000	131072	10000	131072	10000
保護構造		IP65 (キャノンプラグ接続ピン部は除く)							
環境	周囲温度	0～40℃ (凍結なきこと)、保存：－20～＋80℃							
	周囲湿度	85 % RH 以下 (結露なきこと)							
	設置場所	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、粉塵なきこと。							
	高度	海拔 1000 m 以下							
	耐振性	49 m/s ² 以下							
質量 (kg) () は保持ブレーキ付き		16.0 (19.5)		18.2 (21.7)		22.0 (25.5)		26.7 (30.2)	

ブレーキ仕様 (保持用ブレーキで励磁すると開放されます。モータ回転中の制動用途には使用できません。)	
静摩擦トルク (N・m) 以上	24.5
吸引時間 (ms) 以下	80
釈放時間 (ms) 以下 (注4)	25 (200)
励磁電流 DC (A)	1.30
釈放電圧	DC 2 V 以上
励磁電圧	DC 24 V ± 10 %

許容荷重		
組立時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	1666
	スラスト荷重 A 方向 (N)	784
	スラスト荷重 B 方向 (N)	980
運転時	ラジアル荷重 P 方向 (N)	784
	スラスト荷重 A 方向 (N)	343
	スラスト荷重 B 方向 (N)	343

モータ外形寸法図はⅢ62ページ、アンブ外形寸法図はⅢ73、Ⅲ74ページをご参照ください。

機種名の見方

MHMAシリーズ 2.0kW~5.0kW

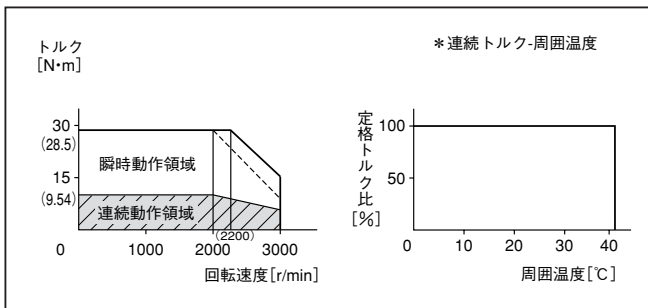
(例) M H M A 2 0 2 S 1 G

記号	タイプ	電圧仕様	設計順位	モータ構造
MHMA	ハイナージャ (2.0kW~5.0kW)	記号 仕様 2 200V	1:標準	軸 ストレート キー溝 保持ブレーキ なし あり オイルシール なし あり
モータ定格出力	ロータリーエンコーダ仕様			
記号 定格出力	記号 方式 パルス数 分解能 リード線			
20 2.0kW	P インクリメンタル 2500P/r 10000 5芯			
30 3.0kW	S アブソ/インクリ共用 17ビット 131072 7芯			
40 4.0kW				
50 5.0kW				

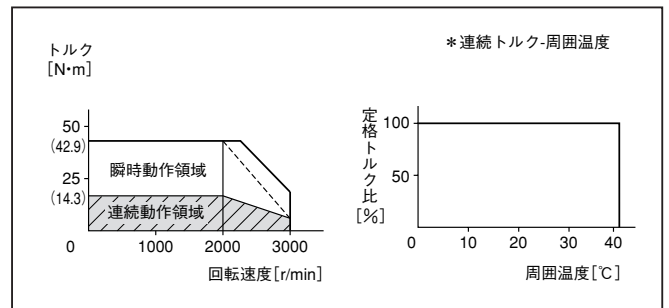
トルク特性

アンプ電源電圧: AC200V時 (点線は電源電圧10%低下時を表す)

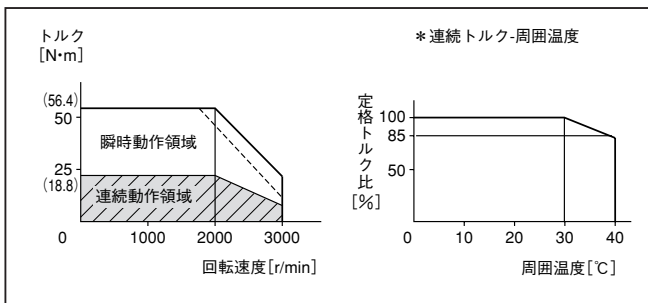
MHMA202□1□



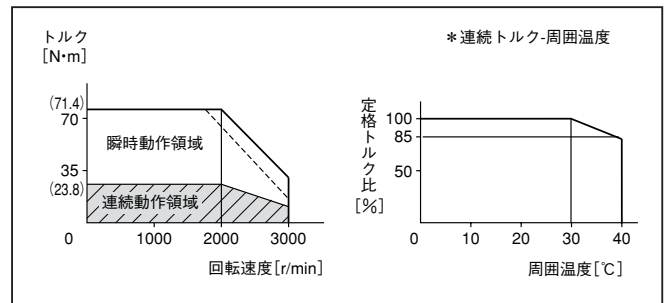
MHMA302□1□



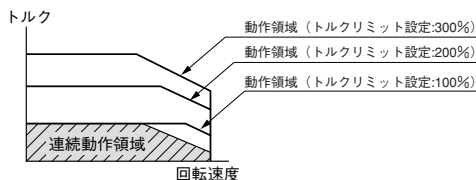
MHMA402□1□



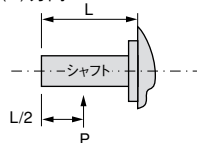
MHMA502□1□



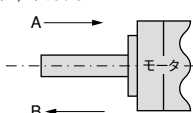
※トルクリミット設定 (Pr5E, Pr5F) を下げると、高速域での動作領域も低下する場合があります。



ラジアル荷重 (P) 方向

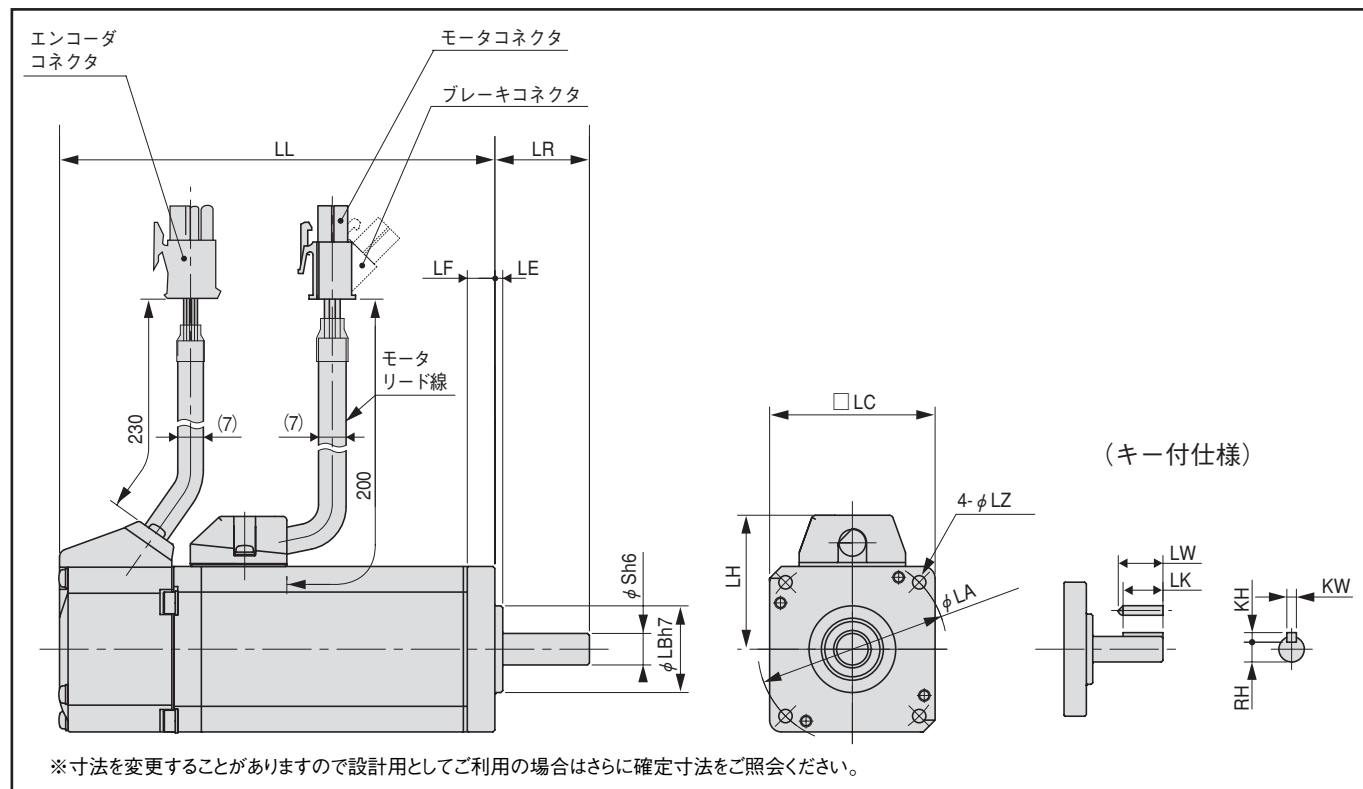


スラスト荷重 (A, B) 方向



1. 回生ブレーキ頻度はモータ単体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。
 ・負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります。(m=負荷慣性モーメント/ロータ慣性モーメント)
 ・定格回転速度を越える場合の回生ブレーキ頻度は (運転速度/定格速度) の2乗に反比例します。
 ・電源電圧はAC230V (AC200V電源時) です。
 電源電圧が変動する場合、表の値に対して (運転電源電圧/230) の2乗に反比例します。
 ・運転回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場合はお問い合わせ下さい。
2. 実効トルクが定格トルク内であれば回生頻度に制約はありません。
3. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合はお問い合わせ下さい。
4. 積放時間はブレーキ用サージアブソーバ (石塚電子製Z15D151、相当品) を使用した場合です。
 () はダイオード (200V1A相当品) を使用した場合の実測値です。

MAMA 100W~750W



		MAMAシリーズ (超ローイナーシャ)							
定 格 出 力		100W		200W		400W		750W	
モ ー タ 品 番 MAMA		012P1□	012S1□	022P1□	022S1□	042P1□	042S1□	082P1□	082S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	110.5	127	111	126	139	154	160	175
	ブ レ ー キ 有	138	154.5	139	154	167	182	192.5	207.5
LR		24		30		30		35	
S		8		11		14		19	
LA		48		70		70		90	
LB		22		50		50		70	
LC		42		60		60		80	
LD		—		—		—		—	
LE		2		3		3		3	
LF		7		7		7		8	
LG		—		—		—		—	
LH		34		43		43		53	
LZ		3.4		4.5		4.5		6	
キ ー 付 寸 法	LW	14		20		25		25	
	LK	12.5		18		22.5		22	
	KW	3h9		4h9		5h9		6h9	
	KH	3		4		5		6	
	RH	6.2		8.5		11		15.5	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	0.65	0.71	1.1	1.2	1.5	1.6	3.3	3.4
	ブ レ ー キ 有	0.85	0.91	1.5	1.6	1.9	2.0	4.0	4.1
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-1 Ⅲ63ページ参照							

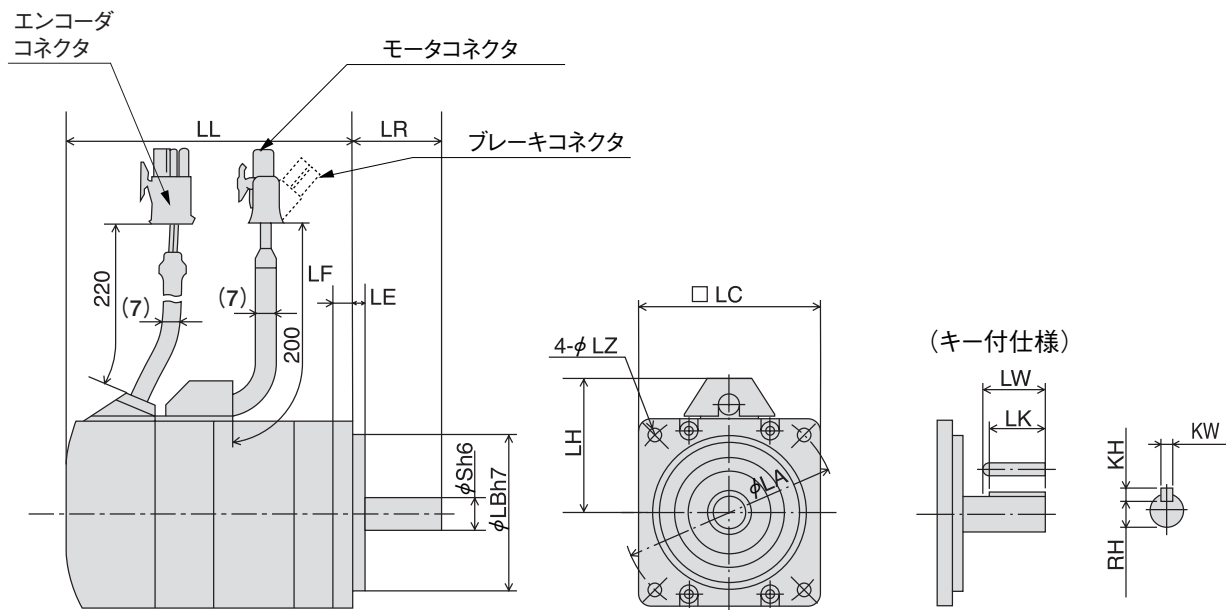
※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MINAS AⅢ

MAMA / MSMA
100W~750W / 50W~100W

MSMA 50W~100W



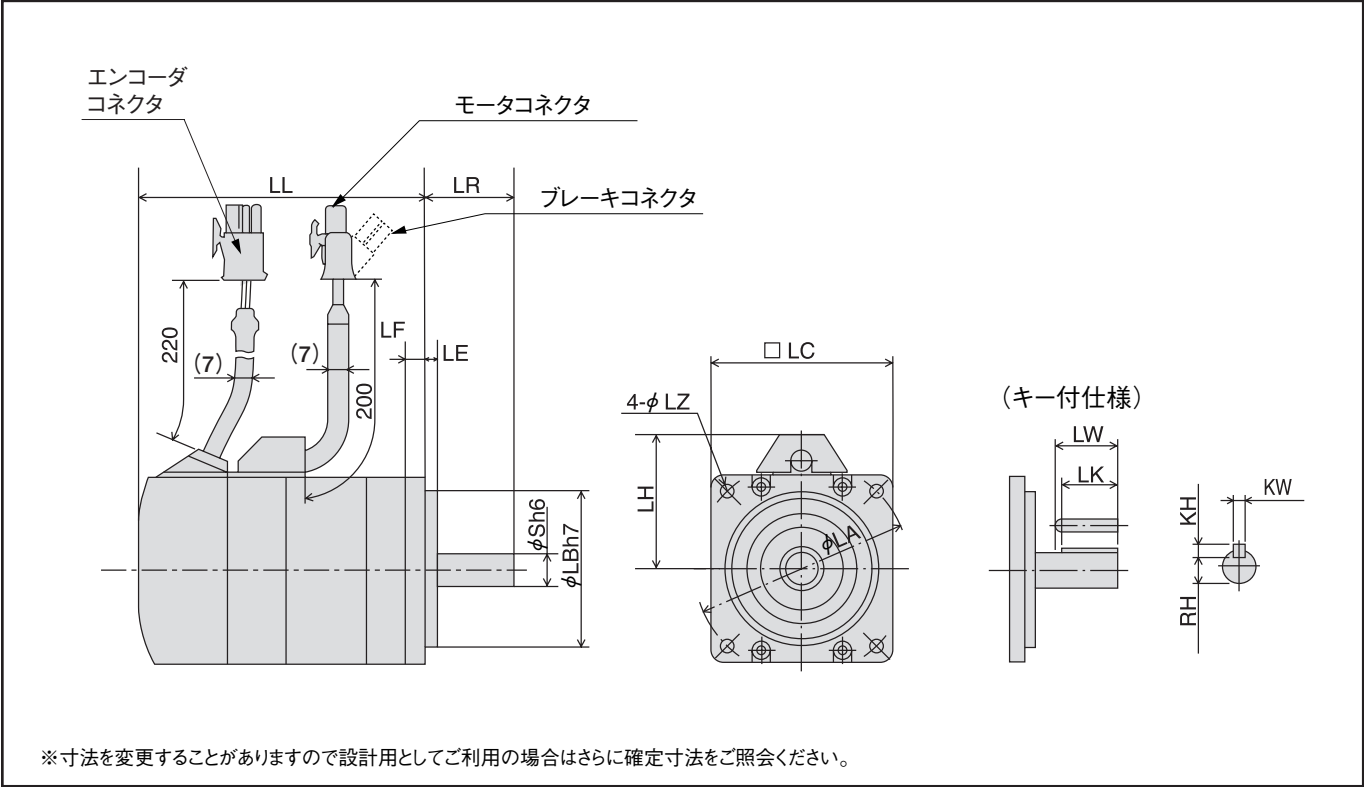
※寸法を変更することがありますので設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

MSMAシリーズ (ローイナーシャ)					
定 格 出 力		50W		100W	
モ ー タ 品 番 MSMA		5A□P1□	5A□S1□	01□P1□	01□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	73	89.5	103	119.5
	ブ レ ー キ 有	105	121.5	135	151.5
LR		25	25	25	25
S		8	8	8	8
LA		45	45	45	45
LB		30	30	30	30
LC		38	38	38	38
LD		—	—	—	—
LE		3	3	3	3
LF		6	6	6	6
LG		—	—	—	—
LH		32	32	32	32
LZ		3.4	3.4	3.4	3.4
キ ー 付 寸 法	LW	14	14	14	14
	LK	12.5	12.5	12.5	12.5
	KW	3h9	3h9	3h9	3h9
	KH	3	3	3	3
	RH	6.2	6.2	6.2	6.2
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	0.34	0.40	0.56	0.62
	ブ レ ー キ 有	0.53	0.59	0.76	0.82
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-1 Ⅲ63ページ参照			

※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MSMA 200W～750W



		MSMAシリーズ (ローイナーシャ)					
定 格 出 力		200W		400W		750W	
モ ー タ 品 番 MSMA		02□P1□	02□S1□	04□P1□	04□S1□	08□P1□	08□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	94	109	123.5	138.5	142.5	157.5
	ブ レ ー キ 有	127	142	156.5	171.5	177.5	192.5
LR		30		30		35	
S		11		14		19	
LA		70		70		90	
LB		50		50		70	
LC		60		60		80	
LD		—		—		—	
LE		3		3		3	
LF		7		7		8	
LG		—		—		—	
LH		43		43		53	
LZ		4.5		4.5		6	
キ ー 付 寸 法	LW	20		25		25	
	LK	18		22.5		22	
	KW	4h9		5h9		6h9	
	KH	4		5		6	
	RH	8.5		11		15.5	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	1.0	1.1	1.6	1.7	3.2	3.3
	ブ レ ー キ 有	1.4	1.5	2.0	2.1	3.9	4.0
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図ー1 Ⅲ63ページ参照					

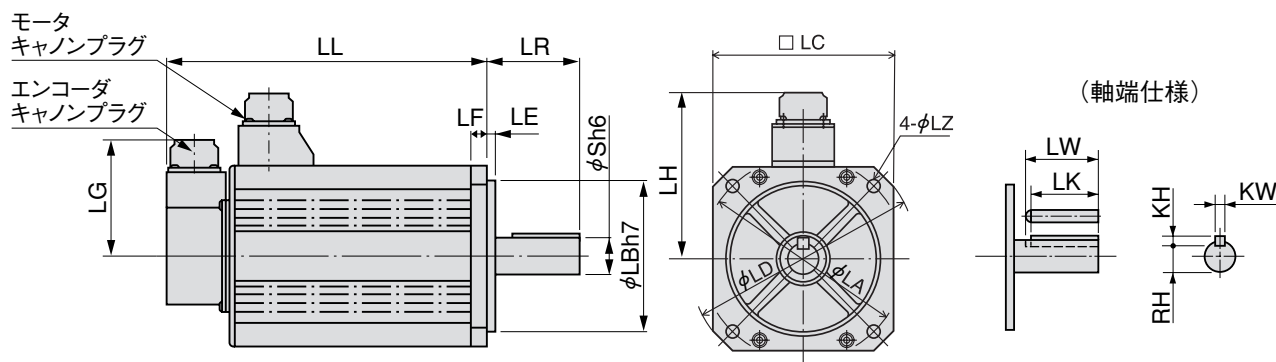
※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
 ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MINAS AⅢ

MSMA / MSMA
200W~750W / 1.0kW~2.0kW

MSMA 1.0kW~2.0kW



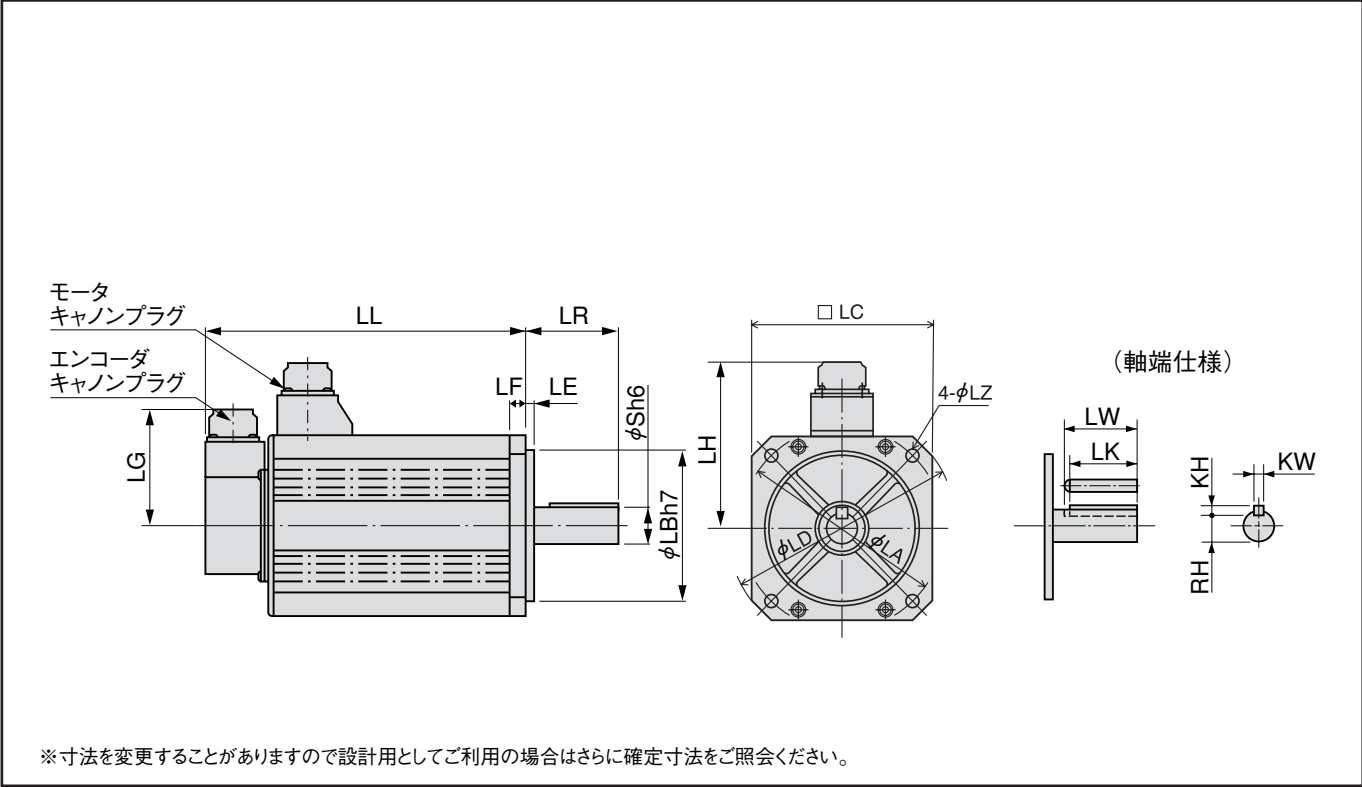
※寸法を変更することがありますので設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

		MSMAシリーズ (ローイナーシャ)					
定 格 出 力		1.0kW		1.5kW		2.0kW	
モ ー タ 品 番 MSMA		10□P1□	10□S1□	15□P1□	15□S1□	20□P1□	20□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	175	175	180	180	205	205
	ブ レ ー キ 有	200	200	205	205	230	230
LR		55		55		55	
S		19		19		19	
LA		100		115		115	
LB		80		95		95	
LC		90		100		100	
LD		120		135		135	
LE		3		3		3	
LF		7		10		10	
LG		84		84		84	
LH		98		103		103	
LZ		6.6		9		9	
キ ー 付 寸 法	LW	45		45		45	
	LK	42		42		42	
	KW	6h9		6h9		6h9	
	KH	6		6		6	
	RH	15.5		15.5		15.5	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	4.5	4.5	5.1	5.1	6.5	6.5
	ブ レ ー キ 有	5.1	5.1	6.5	6.5	7.9	7.9
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ63ページ参照					

※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MSMA 3.0kW～5.0kW



		MSMAシリーズ（ローイナーシャ）					
定 格 出 力		3.0kW		4.0kW		5.0kW	
モ ー タ 品 番 MSMA		30□P1□	30□S1□	40□P1□	40□S1□	50□P1□	50□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	217	217	240	240	280	280
	ブ レ ー キ 有	242	242	265	265	305	305
LR		55		65		65	
S		22		24		24	
LA		130／145（長穴形状）		145		145	
LB		110		110		110	
LC		120		130		130	
LD		162		165		165	
LE		3		6		6	
LF		12		12		12	
LG		84		84		84	
LH		111		118		118	
LZ		9		9		9	
キ ー 付 寸 法	LW	45		55		55	
	LK	41		51		51	
	KW	8h9		8h9		8h9	
	KH	7		7		7	
	RH	18		20		20	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	9.3	9.3	12.9	12.9	17.3	17.3
	ブ レ ー キ 有	11.0	11.0	14.8	14.8	19.2	19.2
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ63ページ参照					

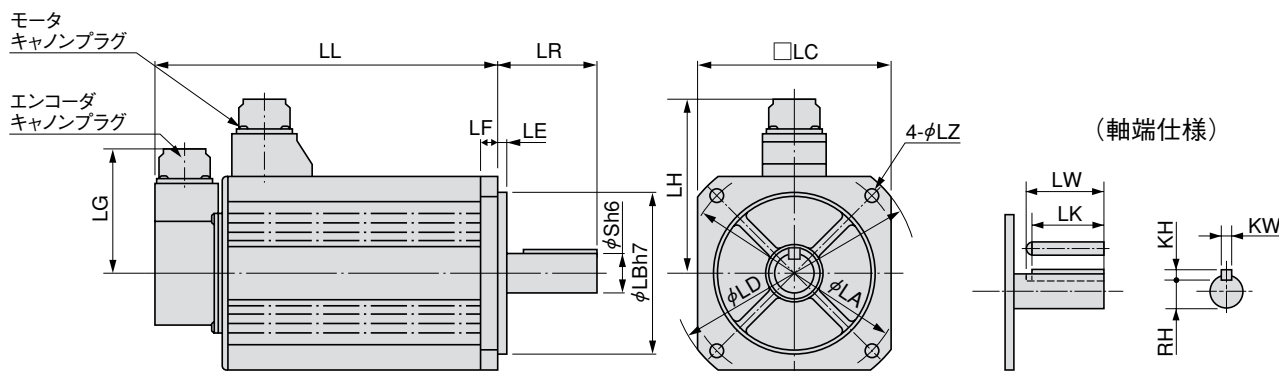
※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MINAS AⅢ

MSMA / MDMA
3.0kW~5.0kW / 1.0kW~1.5kW

MDMA 1.0KW~1.5kW



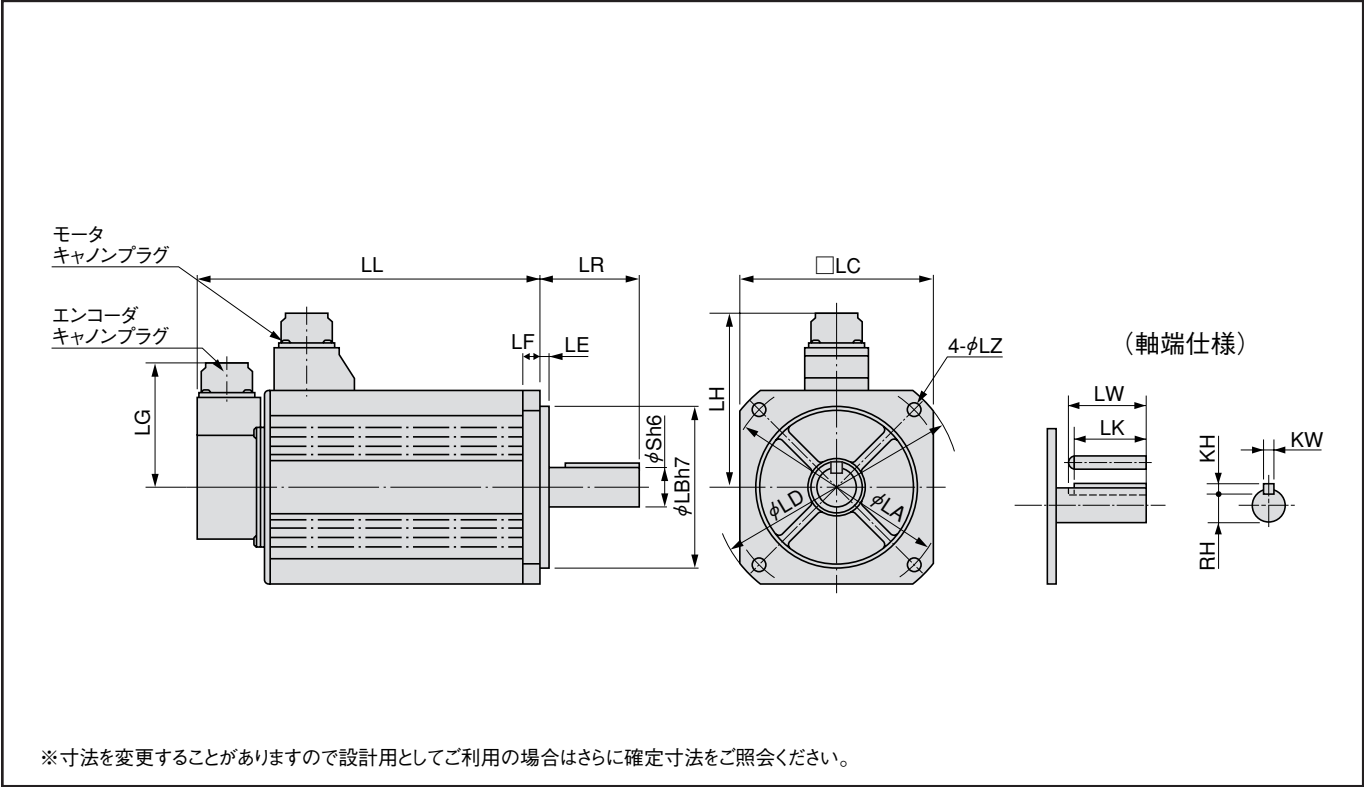
※寸法を変更することがありますので設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

		MDMAシリーズ (ミドルイナーシャ)			
定 格 出 力		1.0kW		1.5kW	
モ ー タ 品 番 MDMA		10□P1□	10□S1□	15□P1□	15□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	150	150	175	175
	ブ レ ー キ 有	175	175	200	200
LR		55	55	55	55
S		22	22	22	22
LA		145	145	145	145
LB		110	110	110	110
LC		130	130	130	130
LD		165	165	165	165
LE		6	6	6	6
LF		12	12	12	12
LG		84	84	84	84
LH		118	118	118	118
LZ		9	9	9	9
キ ー 付 寸 法	LW	45	45	45	45
	LK	41	41	41	41
	KW	8h9	8h9	8h9	8h9
	KH	7	7	7	7
	RH	18	18	18	18
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	6.8	6.8	8.5	8.5
	ブ レ ー キ 有	8.7	8.7	10.1	10.1
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ63ページ参照			

※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MDMA 2.0kW～3.0kW



		MDMAシリーズ（ミドルイナーシャ）			
定 格 出 力		2.0kW		3.0kW	
モ ー タ 品 番 MDMA		20□P1□	20□S1□	30□P1□	30□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	200	200	250	250
	ブ レ ー キ 有	225	225	275	275
LR		55		65	
S		22		24	
LA		145		145	
LB		110		110	
LC		130		130	
LD		165		165	
LE		6		6	
LF		12		12	
LG		84		84	
LH		118		118	
LZ		9		9	
キ ー 付 寸 法	LW	45		55	
	LK	41		51	
	KW	8h9		8h9	
	KH	7		7	
	RH	18		20	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	10.6	10.6	14.6	14.6
	ブ レ ー キ 有	12.5	12.5	16.5	16.5
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ63ページ参照			

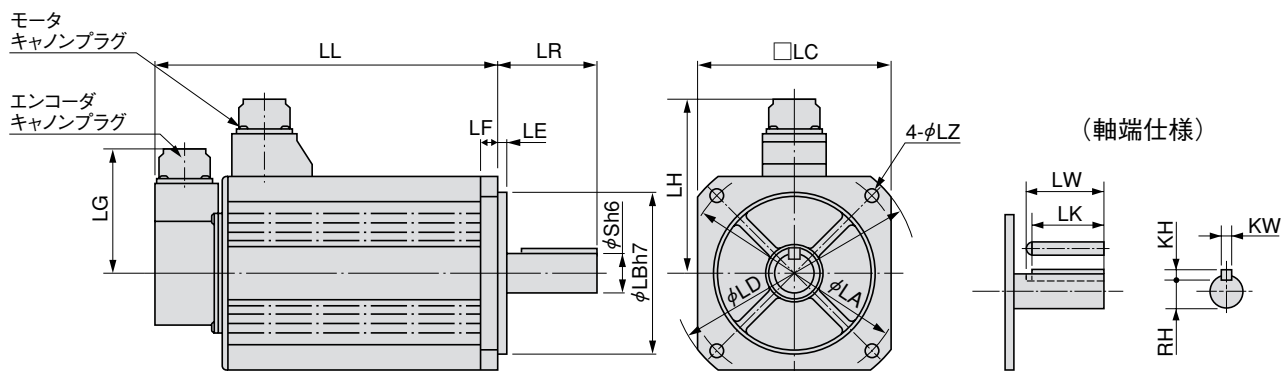
※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MINAS AⅢ

MDMA / MDMA
2.0kW~3.0kW / 4.0kW~5.0kW

MDMA 4.0kW~5.0kW



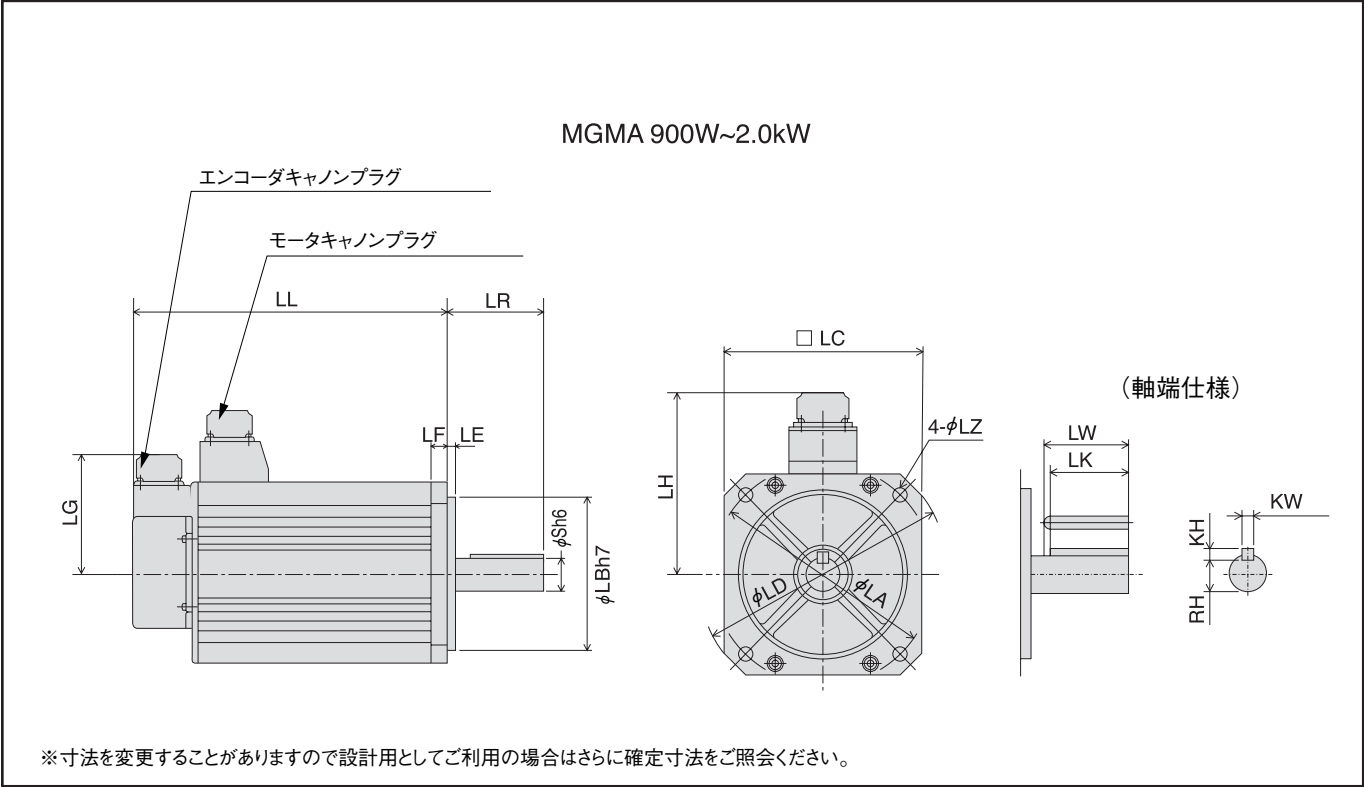
※寸法を変更することがありますので設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

		MDMAシリーズ (ミドルイナーシャ)			
定 格 出 力		4.0kW		5.0kW	
モ ー タ 品 番 MDMA		40□P1□	40□S1□	50□P1□	50□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	242	242	225	225
	ブ レ ー キ 有	267	267	250	250
LR		65		70	
S		28		35	
LA		165		200	
LB		130		114.3	
LC		150		176	
LD		190		233	
LE		3.2		3.2	
LF		18		18	
LG		84		84	
LH		128		143	
LZ		11		13.5	
キ ー 付 寸 法	LW	55		55	
	LK	51		50	
	KW	8h9		10h9	
	KH	7		8	
	RH	24		30	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	18.8	18.8	25.0	25.0
	ブ レ ー キ 有	21.3	21.3	28.5	28.5
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ63ページ参照			

※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MGMA 900W～2.0kW



		MGMAシリーズ（ミドルイナーシャ）			
定 格 出 力		900W		2.0kW	
モ ー タ 品 番 MGMA		09□P1□	09□S1□	20□P1□	20□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	175	175	182	182
	ブ レ ー キ 有	200	200	207	207
LR		70		80	
S		22		35	
LA		145		200	
LB		110		114.3	
LC		130		176	
LD		165		233	
LE		6		3.2	
LF		12		18	
LG		84		84	
LH		118		143	
LZ		9		13.5	
キ ー 付 寸 法	LW	45		55	
	LK	41		50	
	KW	8h9		10h9	
	KH	7		8	
	RH	18		30	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	8.5	8.5	17.5	17.5
	ブ レ ー キ 有	10.0	10.0	21.0	21.0
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ 63ページ参照			

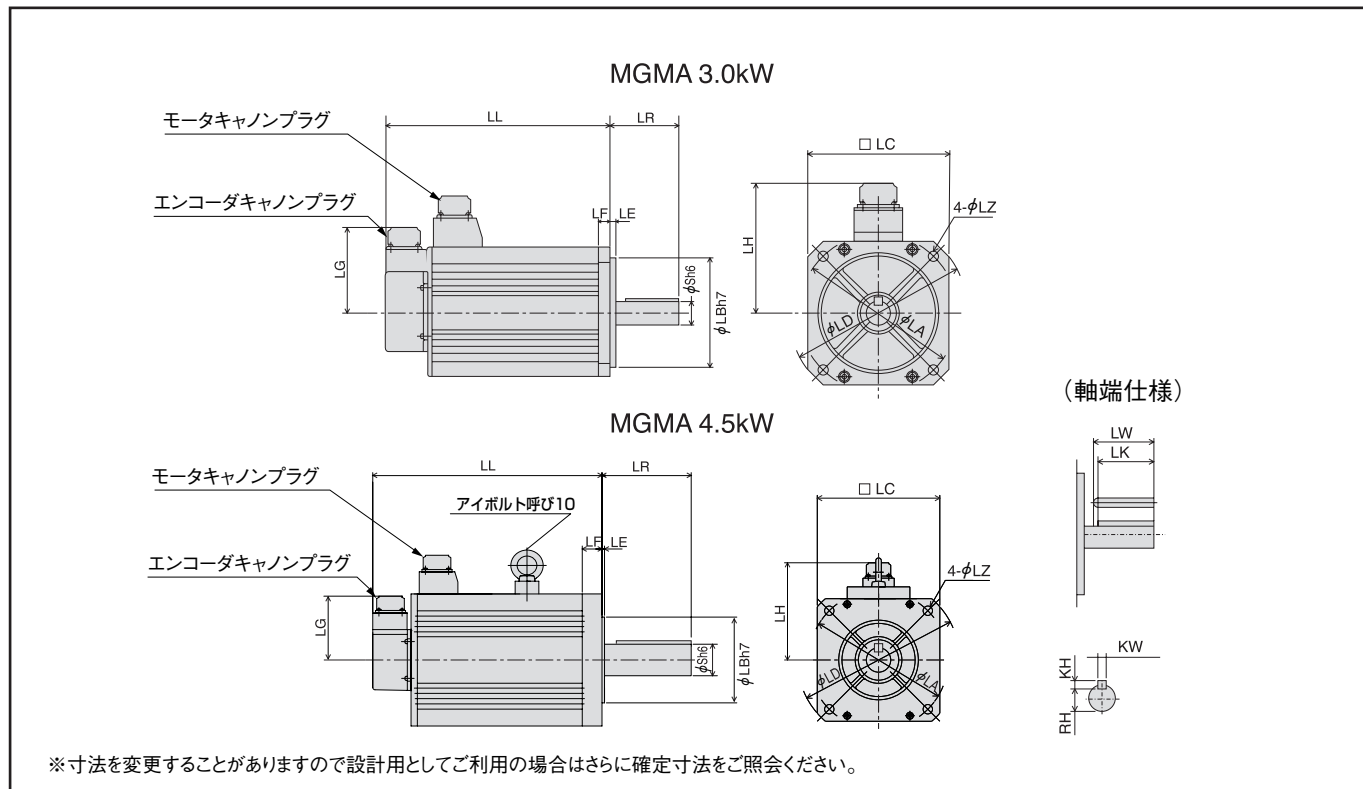
※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
 ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MINAS AⅢ

MGMA / MGMA
900W~2.0kW / 3.0kW~4.5kW

MGMA 3.0kW~4.5kW

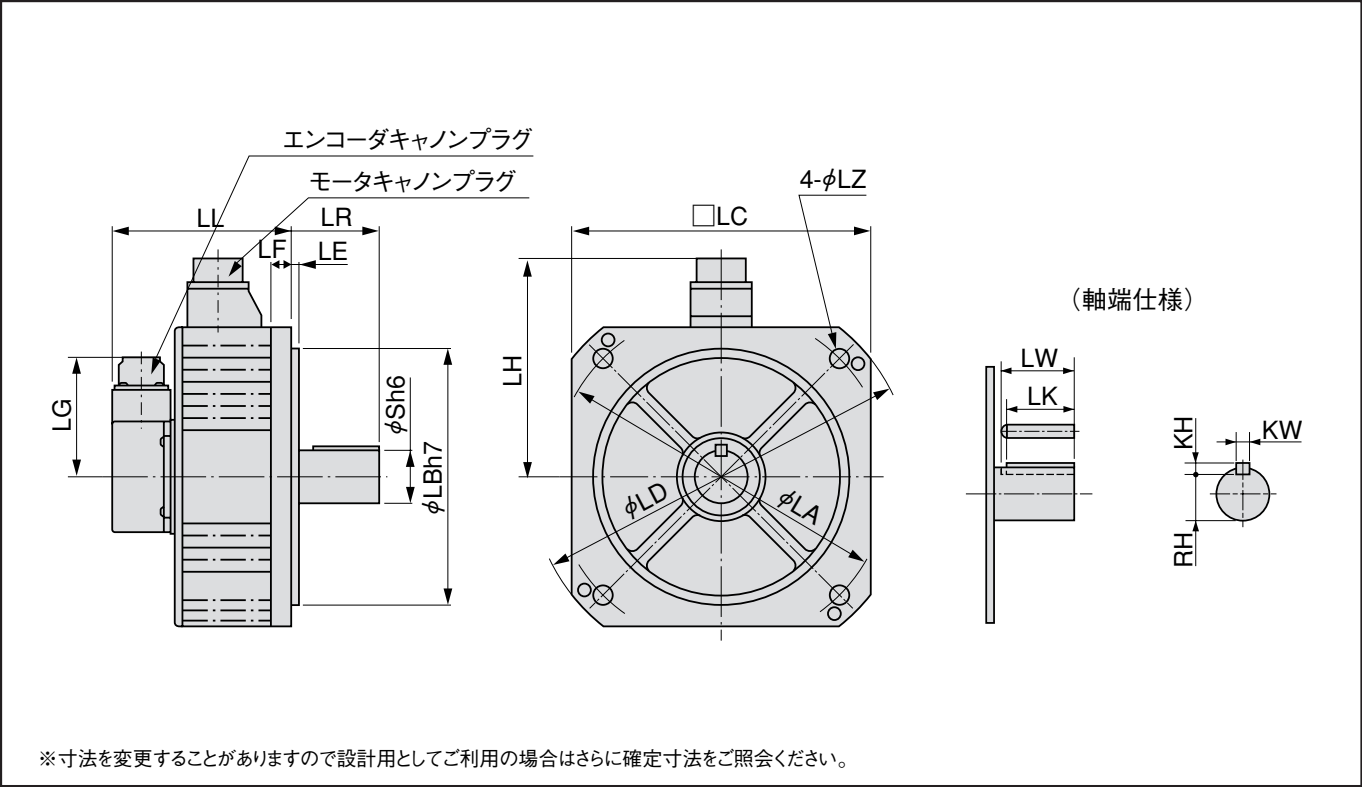


		MGMAシリーズ (ミドルイナージャ)			
定 格 出 力		3.0kW		4.5kW	
モ ー タ 品 番 MGMA		30□P1□	30□S1□	45□P1□	45□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	222	222	300.5	300.5
	ブ レ ー キ 有	271	271	337.5	337.5
LR		80		113	
S		35		42	
LA		200		200	
LB		114.3		114.3	
LC		176		176	
LD		233		233	
LE		3.2		3.2	
LF		18		24	
LG		84		84	
LH		143		143	
LZ		13.5		13.5	
キ ー 付 寸 法	LW	55		96	
	LK	50		90	
	KW	10h9		12h9	
	KH	8		8	
	RH	30		37	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	25.0	25.0	34.0	34.0
	ブ レ ー キ 有	28.5	28.5	39.5	39.5
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ63ページ参照			

※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MFMA 400W～1.5kW



		MFMAシリーズ（ミドルイナーシャ）			
定 格 出 力		400W		1.5kW	
モ ー タ 品 番 MFMA		04□P1□	04□S1□	15□P1□	15□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	120	120	145	145
	ブ レ ー キ 有	145	145	170	170
LR		55		65	
S		19		35	
LA		145		200	
LB		110		114.3	
LC		130		176	
LD		165		233	
LE		6		3.2	
LF		12		18	
LG		84		84	
LH		118		143	
LZ		9		13.5	
キ ー 付 寸 法	LW	45		55	
	LK	42		50	
	KW	6h9		10h9	
	KH	6		8	
	RH	15.5		30	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	4.7	4.7	11.0	11.0
	ブ レ ー キ 有	6.7	6.7	14.0	14.0
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ63ページ参照			

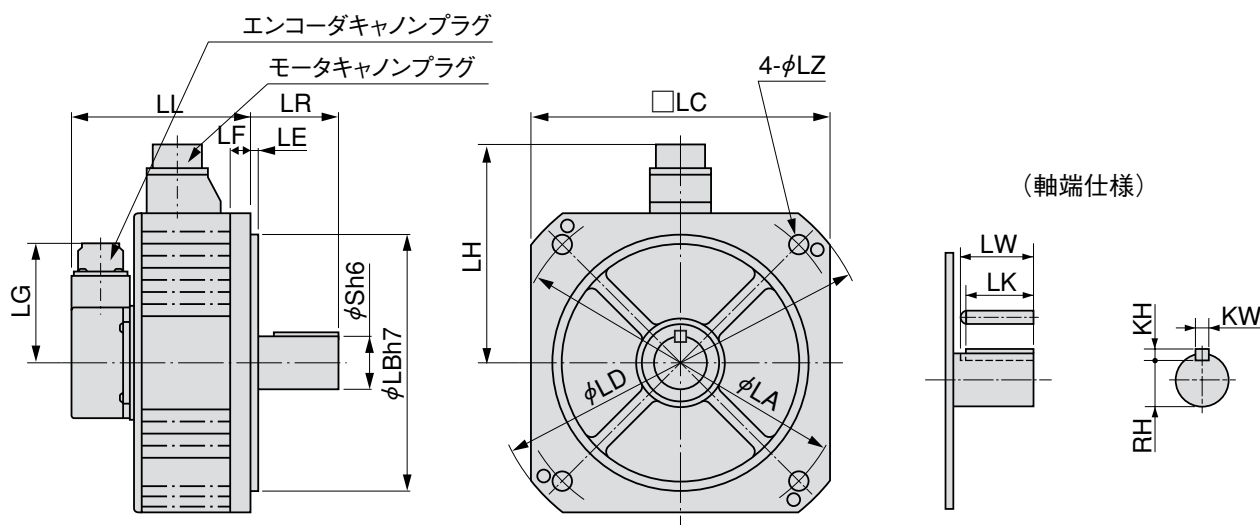
※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
 ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MINAS AⅢ

MFMA / MFMA
400W~1.5kW / 2.5kW~4.5kW

MFMA 2.5kW~4.5kW



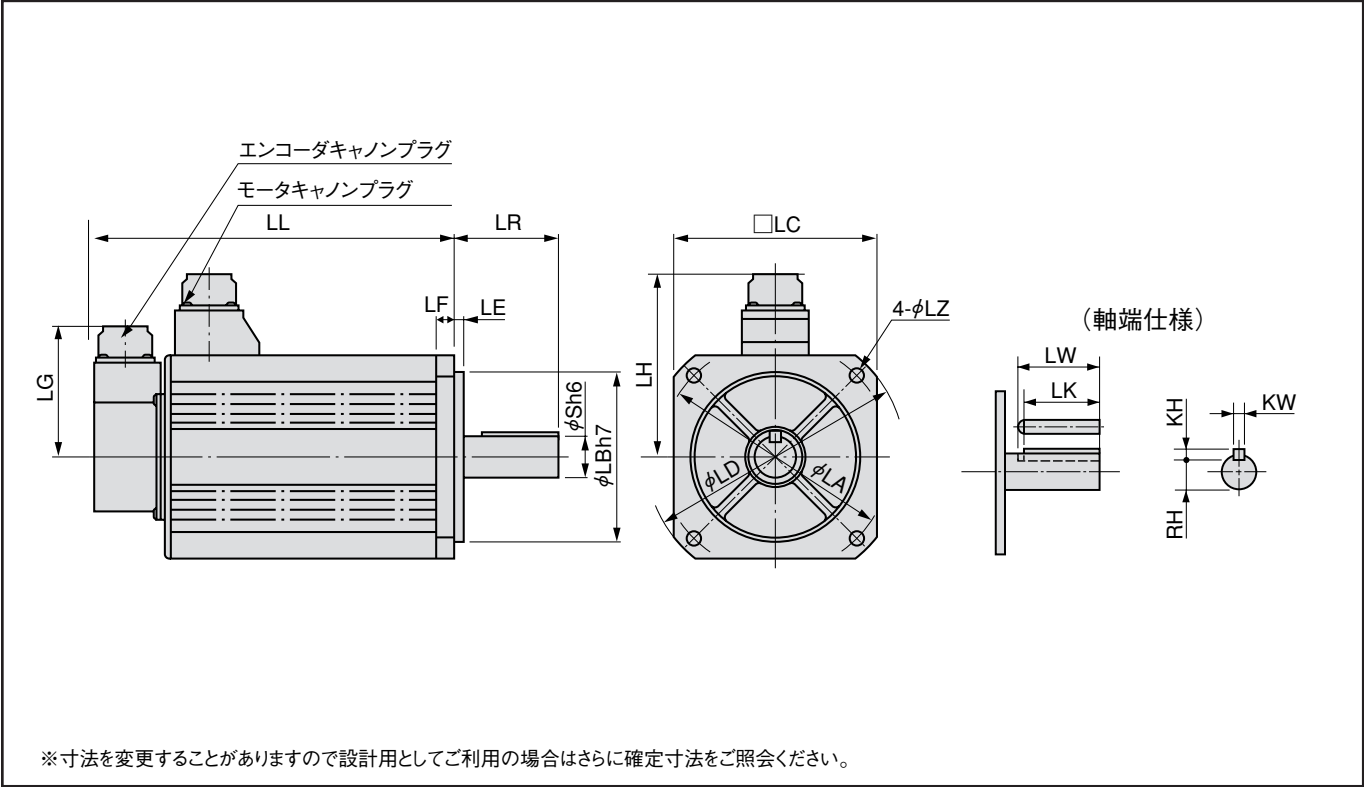
※寸法を変更することがありますので設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

		MFMAシリーズ (ミドルイナージャ)			
定 格 出 力		2.5kW		4.5kW	
モ ー タ 品 番 MFMA		25□P1□	25□S1□	45□P1□	45□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	139	139	163	163
	ブ レ ー キ 有	166	166	194	194
LR		65		70	
S		35		35	
LA		235		235	
LB		200		200	
LC		220		220	
LD		268		268	
LE		4		4	
LF		16		16	
LG		84		84	
LH		164		164	
LZ		13.5		13.5	
キ ー 付 寸 法	LW	55		55	
	LK	50		50	
	KW	10h9		10h9	
	KH	8		8	
	RH	30		30	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	14.8	14.8	19.9	19.9
	ブ レ ー キ 有	17.5	17.5	24.3	24.3
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ63ページ参照			

※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MHMA 500W~1.5kW



		MHMAシリーズ (ハイイナーシャ)					
定 格 出 力		500W		1.0kW		1.5kW	
モ ー タ 品 番 MHMA		05□P1□	05□S1□	10□P1□	10□S1□	15□P1□	15□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	150	150	175	175	200	200
	ブ レ ー キ 有	175	175	200	200	225	225
LR		70		70		70	
S		22		22		22	
LA		145		145		145	
LB		110		110		110	
LC		130		130		130	
LD		165		165		165	
LE		6		6		6	
LF		12		12		12	
LG		84		84		84	
LH		118		118		118	
LZ		9		9		9	
キ ー 付 寸 法	LW	45		45		45	
	LK	41		41		41	
	KW	8h9		8h9		8h9	
	KH	7		7		7	
	RH	18		18		18	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	5.3	5.3	8.9	8.9	10.0	10.0
	ブ レ ー キ 有	6.9	6.9	9.5	9.5	11.6	11.6
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ63ページ参照					

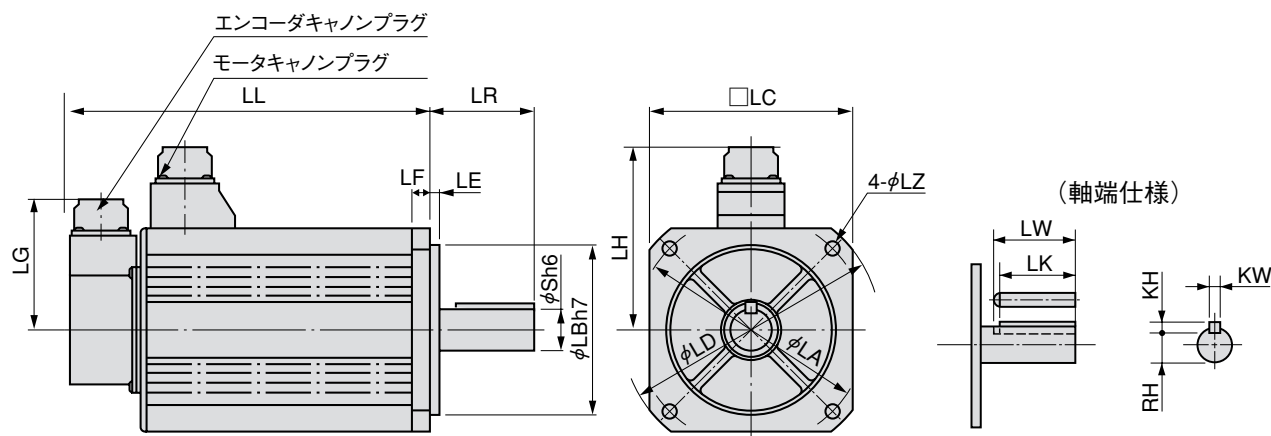
※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
 ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ外形寸法図

MINAS AⅢ

MHMA / MHMA
500W~1.5kW / 2.0kW~5.0kW

MHMA 2.0kW~5.0kW



※寸法を変更することがありますので設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

MHMAシリーズ (ハイイナシャ)									
定 格 出 力		2.0kW		3.0kW		4.0kW		5.0kW	
モ ー タ 品 番 MHMA		20□P1□	20□S1□	30□P1□	30□S1□	40□P1□	40□S1□	50□P1□	50□S1□
ロ ー タ リ エ ン コ ー ダ 仕 様		2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用	2500p/r インクリメンタル	17ビット アブソリュート インクリメンタル 共用
LL	ブ レ ー キ 無	190	190	205	205	230	230	255	255
	ブ レ ー キ 有	215	215	230	230	255	255	280	280
LR		80		80		80		80	
S		35		35		35		35	
LA		200		200		200		200	
LB		114.3		114.3		114.3		114.3	
LC		176		176		176		176	
LD		233		233		233		233	
LE		3.2		3.2		3.2		3.2	
LF		18		18		18		18	
LG		84		84		84		84	
LH		143		143		143		143	
LZ		13.5		13.5		13.5		13.5	
キ ー 付 寸 法	LW	55		55		55		55	
	LK	50		50		50		50	
	KW	10h9		10h9		10h9		10h9	
	KH	8		8		8		8	
	RH	30		30		30		30	
質 量 (kg)	ブ レ ー キ 無	16.0	16.0	18.2	18.2	22.0	22.0	26.7	26.7
	ブ レ ー キ 有	19.5	19.5	21.7	21.7	25.5	25.5	30.2	30.2
コ ネ ク タ ・ プ ラ グ 仕 様		図-2 Ⅲ63ページ参照							

※注意：高速応答を要望される場合は負荷慣性モーメント比を下げてご使用ください。
ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読み頂き注意事項を充分ご確認の上、正しくお使いください。

コネクタ・プラグ仕様

図 - 1

MAMA 100W~750W, MSMA 50W~750W

■プラグ詳細

- モータ

AMP プラグ 172167-1
ピン 170360-1
相手側(付属していません。)
キャップ 172159-1
ソケット 170362-1
又は170366-1
- 2500p/rインクリメンタルエンコーダ

AMP プラグ 172168-1
ピン 170359-1
相手側(付属していません。)
キャップ 172160-1
ソケット 170361-1
又は170365-1
- 17ビットアブソリュートエンコーダ

AMP プラグ 172169-1
ピン 170359-1
相手側(付属していません。)
キャップ 172161-1
ソケット 170361-1
又は170365-1
- ブレーキ(オプション)

AMP プラグ 172165-1
ピン 170360-1
相手側(付属していません。)
キャップ 172157-1
ソケット 170362-1
又は170366-1

■コネクタ仕様

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2500p/rインクリメンタル エンコーダ部	NC	PS	\overline{PS}	E5V	E0V	FG			
モータ部	U	V	W	E					
ブレーキ部	ブレーキ								
17ビットアブソリュート エンコーダ	BAT+	BAT-	FG	PS	\overline{PS}	NC	E5V	E0V	NC

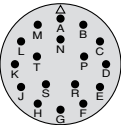
表で (NC) と書かれたピンには何も接続しないでください。

図 - 2

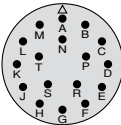
MSMA 1.0kW~5.0kW, MDMA 1.0kW~5.0kW, MFMA 400W~4.5kW, MHMA 500W~5.0kW, MGMA 900W~4.5kW

■エンコーダコネクタ仕様

(MSMA, MDMA, MFMA, MHMA, MGMA 共用)



検出器部：
N/MS3102A20-29P (相当品)



検出器部：
N/MS3102A20-29P (相当品)

●2500p/rインクリメンタルエンコーダ仕様

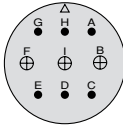
PIN No.	信 号
A	NC
B	NC
C	NC
D	NC
E	NC
F	NC
G	E0V
H	E5V
J	フレームGND
K	PS
L	\overline{PS}
M	NC
N	NC
P	NC
R	NC
S	NC
T	NC

●17ビットエンコーダ仕様

PIN No.	信 号
A	NC
B	NC
C	NC
D	NC
E	NC
F	NC
G	E0V
H	E5V
J	フレームGND
K	PS
L	\overline{PS}
M	NC
N	NC
P	NC
R	NC
S	BAT- ※
T	BAT+ ※

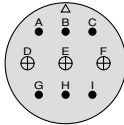
※インクリメンタルで使用する際は
Pin No.S,Tの接続は不要です。

■モータ・ブレーキ部 コネクタ仕様



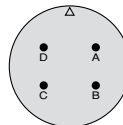
モータ部 (ブレーキ付：ブレーキ無)
JL04V-2E20-18PE-B-R (JAE)
又は相当品

PIN No.	用 途
G	ブレーキ (無) NC
H	ブレーキ (無) NC
A	NC
F	U相
I	V相
B	W相
E	アース
D	アース
C	NC



モータ部 (ブレーキ付：ブレーキ無)
JL04V-2E24-11PE-B-R (JAE)
又は相当品

PIN No.	用 途
A	ブレーキ (無) NC
B	ブレーキ (無) NC
C	NC
D	U相
E	V相
F	W相
G	アース
H	アース
I	NC



モータ部 (ブレーキなし)：
JL04V-2E20-4PE-B-R (JAE) 又は相当品
JL04V-2E22-22PE-B-R (JAE) 又は相当品

PIN No.	用 途
A	U相
B	V相
C	W相
D	アース

●コネクタピン機種対比表

モータ (kW) ブレーキ	MSMA		MDMA		MFMA		MHMA		MGMA	
	1.0~2.0	3.0~5.0	1.0~2.0	3.0~5.0	0.4~1.5	2.5~4.5	0.5~1.5	2.0~5.0	0.9	2.0~4.5
あり	20-18P	24-11P	20-18P	24-11P	20-18P	24-11P	20-18P	24-11P	20-18P	24-11P
なし	20- 4P	22-22P	20- 4P	22-22P	20-18P	24-11P	20-4P	22-22P	20- 4P	22-22P

※寸法を変更することがありますので設計用としてご利用の場合はさらに確定寸法をご照会ください。

アンプ共通仕様

基本仕様	入力電源	100V系		主回路電源		単相100～115V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50／60Hz
				制御回路電源		単相100～115V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50／60Hz
		200V系		主回路電源	A ～ D 枠	単相／三相200～240V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50／60Hz
					E ～ G 枠	三相200～230V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50／60Hz
				制御回路電源	A ～ D 枠	単相200～240V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50／60Hz
					E ～ G 枠	単相200～230V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50／60Hz
		使用周囲条件		温度	使用温度 0～55℃ 保存温度 -20～80℃	
				湿度	使用、保存湿度 90％RH以下（結露無きこと）	
	標高			海拔1000m以下		
	振動			5.88m／s ² 以下、10～60Hz（共振点での連続使用は不可）		
	制御方式				IGBT PWM方式 正弦波駆動	
	エンコーダフィードバック				17Bit（131072分解能）アブソリュート／インクリメンタルエンコーダ 2500p／r（10000分解能）インクリメンタルエンコーダ	
	外部スケールフィードバック				A・B2相の方波形をラインドライバ出力するリニアスケール・エンコーダ信号を入力可	
	制御信号	入力		10入力 ①サーボオン、②制御モード切替、③ゲイン切替、④アラームクリア。 その他の入力は制御モードにより異なる。		
		出力		6出力 ①サーボアラーム、②サーボレディー、③外部ブレーキ解除信号、④ゼロ速度検出、⑤トルク制限中 その他の出力は制御モードにより異なる。		
	アナログ信号	入力		3入力（16BitA／D 1入力、10BitA／D 2入力）		
		出力		2出力（モニタ用） ①速度モニタ（モータ実速度、あるいは指令速度をモニタ可能。モニタ内容・スケールはパラメータにより選択） ②トルクモニタ（トルク指令（約3V／定格トルク）、偏差カウンタ、あるいはフルクローズ偏差をモニタ可能。 モニタ内容、スケールはパラメータにより選択）		
	パルス信号	入力		2入力 フォトカブラ入力のため、ラインドライバI／F・オープンコレクタI／Fの両方に対応可		
		出力		4出力 エンコーダパルス（A・B・Z相）、または外部スケールパルス（EXA・EXB・EXZ相）をラインドライバで出力。 Z相、またはEXZ相パルスはオープンコレクタ出力もあり。		
	通信機能	R S 2 3 2		RS232インターフェイスを持つ機器をホストとして、1:1通信が可能。		
		R S 4 8 5		RS485インターフェイスを持つ機器をホストとして、最大15軸までの1:n通信が可能。		
	前面パネル				①KEY 5個（MODE、SET、UP、DOWN、SHIFT） ②LED 6桁	
	回生				A枠:内蔵回生抵抗なし（外付けのみ） B～G枠:回生抵抗内蔵（外付け可）	
	ダイナミックブレーキ				内蔵	
	制御モード				①位置制御、②速度制御、③トルク制御、④位置／速度制御、⑤位置／トルク制御、 ⑥速度／トルク制御、⑦セミクローズ制御、⑧フルクローズ制御、⑨ハイブリッド制御、 ⑩速度／外部エンコーダ制御、⑪速度／セミクローズ制御、⑫高剛性機器用位置制御、 ⑬*低剛性機器用位置制御、⑭低剛性機器用速度制御、⑮*第2フルクローズ制御 の15モードをパラメータにより切替可能 （エンコーダ仕様が17Bit（131072分解能）のモータ使用時。 2500P／r（10000分解能）のモータ使用時は*印を除く11モードのみ使用可能。）	

機 能	位 置 制 御	制 御 入 力		⑤CW駆動禁止、⑥CCW駆動禁止、⑦偏差カウンタクリア、⑧指令パルス入力禁止、⑨指令分周通倍切替
		制 御 出 力		⑥位置決め完了
		パ ル ス 入 力	最高指令パルス周波数	500kpps (ラインドライバI/F使用時)
			入 力 パ ル ス 列 形 態	差動入力。パラメータにより選択可。(①CCW/CW ②A相/B相 ③指令/方向)
			指令パルス分周通倍 (電子ギヤ比設定)	(1~10000×2(0~17))/ (1~10000) の範囲で設定可能。
			スムージングフィルタ	指令入力に対し一次遅れフィルタを適用可。 ⑫高剛性機器用位置制御、⑬低剛性機器用位置制御ではFIR型フィルタを選択可。
		アナログ入力	トルクリミット指令入力	CW/CCW各方向のトルク制限が個別に可能。(3V/定格トルク)
		指 令 追 従 制 御		⑫高剛性機器用位置制御にて使用可
		瞬 時 速 度 オ ブ ザ ー バ		⑫高剛性機器用位置制御にて使用可
		制 振 制 御		⑬低剛性機器用位置制御にて使用可
	速 度 制 御	制 御 入 力		⑤CW駆動禁止、⑥CCW駆動禁止、⑦内部指令速度選択1、⑧内部指令速度選択2、⑨速度ゼロクランプ
		制 御 出 力		⑥速度到達
		ア ナ ロ グ 入 力	速 度 指 令 入 力	アナログ電圧による速度指令入力が可能。 スケール設定及び指令極性は、パラメータによる。(6V/定格回転数 標準出荷設定)
			トルクリミット指令入力	CW/CCW各方向のトルク制御が個別に可能。(3V/定格トルク)
		内 部 速 度 指 令		制御入力により内部速度4速を切替可能
		ソ フ ト ス タ ー ト / ダ ウ ン 機 能		0~10s/1000r/min 加速・減速個別に設定可能。S字加減速も可能。
		零 速 度 ク ラ ン プ		速度ゼロクランプ入力により内部速度指令を0にクランプ可能。
		瞬 時 速 度 オ ブ ザ ー バ		⑭低剛性機器用速度制御にて使用可
		共 振 比 制 御		⑭低剛性機器用速度制御にて使用可
		速 度 指 令 F I R フ ィ ル タ		⑭低剛性機器用速度制御にて使用可
	ト ル ク 制 御	制 御 入 力		⑤CW駆動禁止、⑥CCW駆動禁止、⑦速度ゼロクランプ
		制 御 出 力		⑥速度到達
		ア ナ ロ グ 入 力	ト ル ク 指 令 入 力	アナログ電圧によるトルク指令入力が可能。 スケール設定及び指令極性は、パラメータによる。(3V/定格トルク 標準出荷設定)
			速 度 制 限 機 能	パラメータにより速度制限値を設定可能。
	フ ル ク ロ ー ズ 関 連	制 御 入 力		⑤スムージングフィルタ切替、⑥スケールエラー入力、⑦偏差カウンタクリア、⑧指令パルス入力禁止 ⑨指令分周通倍切替1、⑩指令分周通倍切替2
		制 御 出 力		⑥フルクローズ位置決め完了
		パ ル ス 入 力	最高指令パルス周波数	500kpps (ラインドライバI/F使用時)
			入 力 パ ル ス 列 形 態	差動入力。パラメータにより選択可。(①CCW/CW ②A相/B相 ③指令/方向)
			指令パルス分周通倍 (電子ギヤ比設定)	(1~10000×2(0~17))/ (1~10000) の範囲で設定可能。
			スムージングフィルタ	指令入力に対し一次遅れフィルタを適用可。
		アナログ入力	トルクリミット指令入力	CW/CCW各方向のトルク制限が個別に可能。(3V/定格トルク)
		外 部 ス ケ ー ル 分 周 通 倍 設 定 範 囲		エンコーダパルス(分子)と外部スケールパルス(分母)の比を (1~10000×2(0~17))/ (1×10000) の範囲で設定可能。分周比は1/16~32を推奨します。
	共 通	ね じ れ 量 補 正 機 能		⑮第2フルクローズ制御にて使用可
		状 態 フ ィ ー ド バ ッ ク 機 能		⑮第2フルクローズ制御にて使用可
		オ ー ト チューニング	リ ア ル タ イ ム	実動作状態で負荷イナーシャをリアルタイム同定し、剛性設定に応じたゲインを自動設定。 ①位置制御、②速度制御、③トルク制御、④位置/速度制御、⑤位置/トルク制御 ⑥速度/トルク制御、⑦セミクローズ制御の7モードで使用可。
			ノ ー マ ル モ ー ド	アンプ内部の動作指令で機器を駆動することで負荷イナーシャを同定し、剛性設定に応じたゲインを自動設定。 ①位置制御または⑦セミクローズ制御で使用可。
			フィットゲイン機能	位置制御での往復動作を繰り返すことで、最適なゲイン設定を全自動探索。 ①位置制御または⑦セミクローズ制御で使用可。
		不 要 配 線 マ ス ク 機 能		下記制御入力信号をマスク可能。 ①駆動禁止入力、②トルクリミット入力、③指令パルス禁止入力、④速度ゼロクランプ入力
		エンコーダフィードバックパルスの分周機能		1P/r~16384P/r(ただし、エンコーダパルス数が最大)
		保 護 機 能	ハ ー ド エ ラ ー	過電圧、不足電圧、過速度、オーバーロード、オーバーヒート、過電流、エンコーダ異常など
			ソ フ ト エ ラ ー	位置偏差過大、指令パルス分周、EEPROM異常など
		アラームデータのトレースバック機能		現在のアラームデータを含め14回前までトレース可
	設 定	制 振 機 能		パラメータにてマニュアル設定
		マ ニ ュ ア ル セットアップ支援ソフトウェア	前面パネル面の5個のプッシュスイッチ MODE SET △ ▽ ◀	
			PANATERM® (対応OSはWindows98、WindowsME、Windows2000、WindowsXP)	

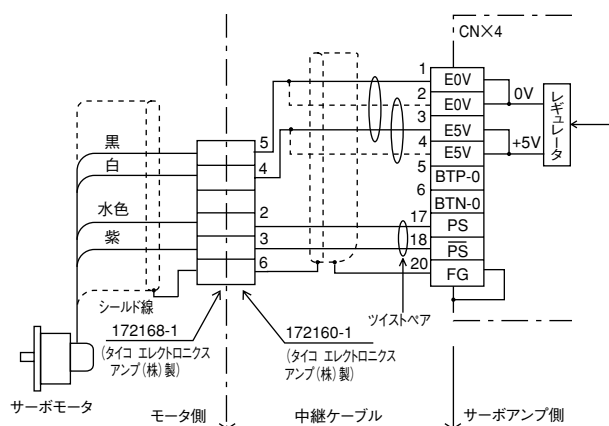
■A枠、B枠、C枠、D枠の場合



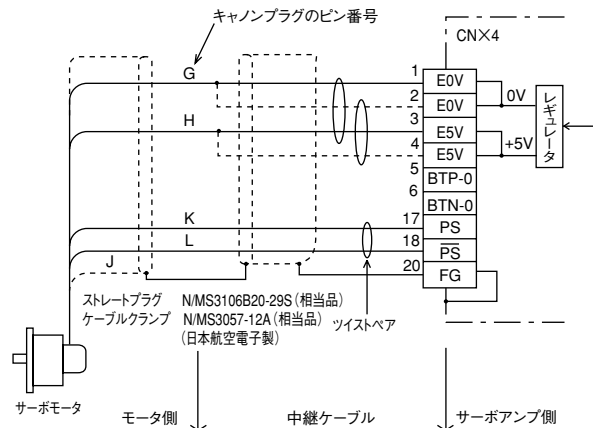
エンコーダ接続図

■2500p/rインクリメンタルエンコーダ

モータMSMA (750W以下) シリーズ

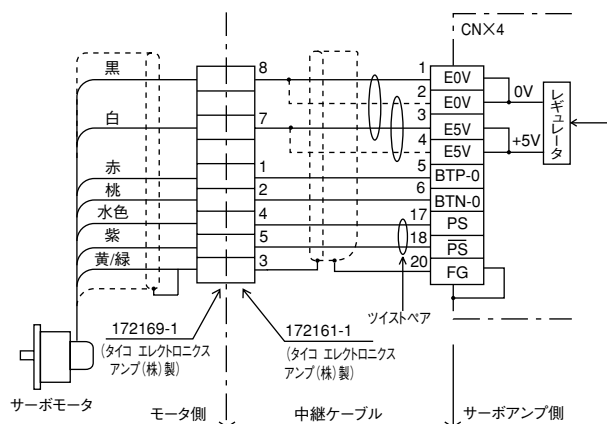


モータMSMA (1.0KW以上)、MDMA、MFMA、MHMA、MGMAシリーズ

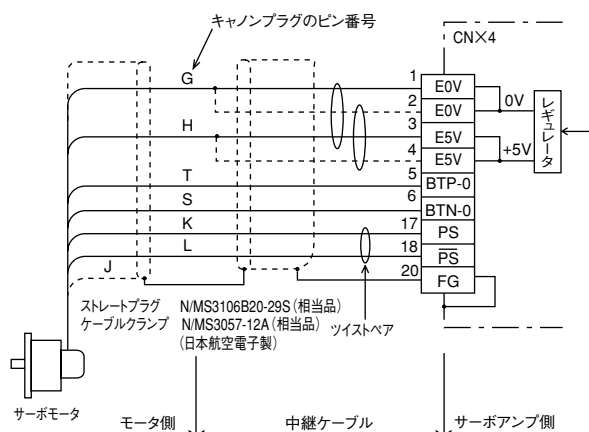


■17ビット アブソリュートエンコーダ

モータMSMA (750W以下) シリーズ



モータMSMA (1.0KW以上)、MDMA、MFMA、MHMA、MGMAシリーズ



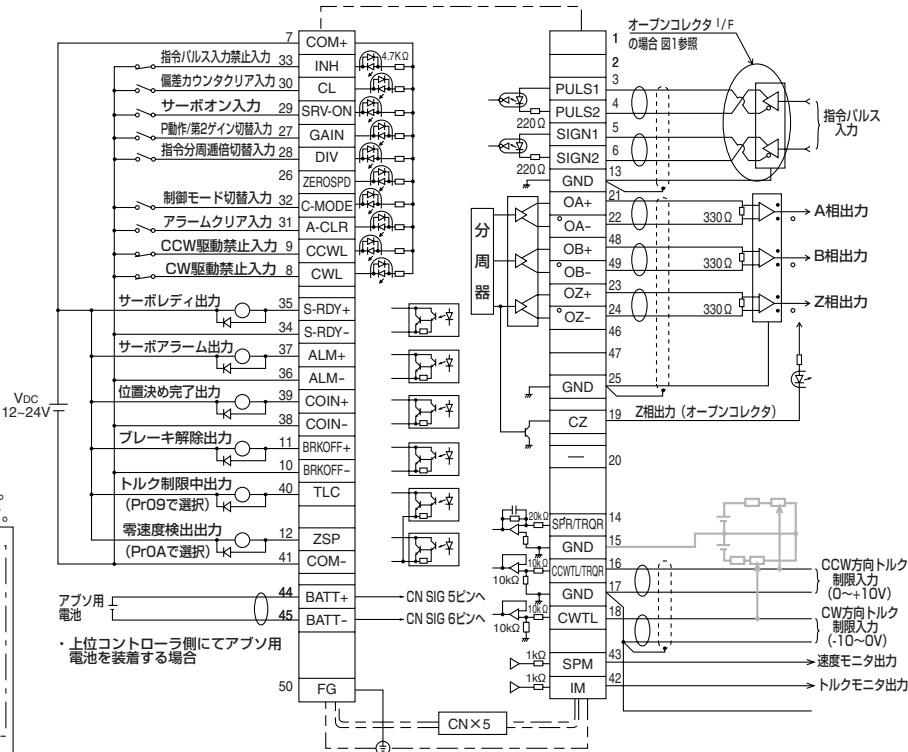
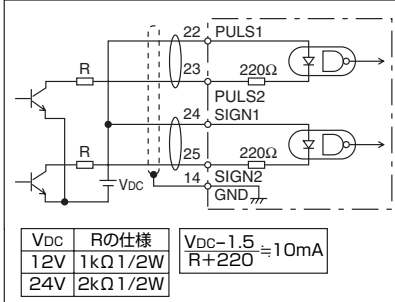
制御回路標準接続例

■制御モード毎の配線例

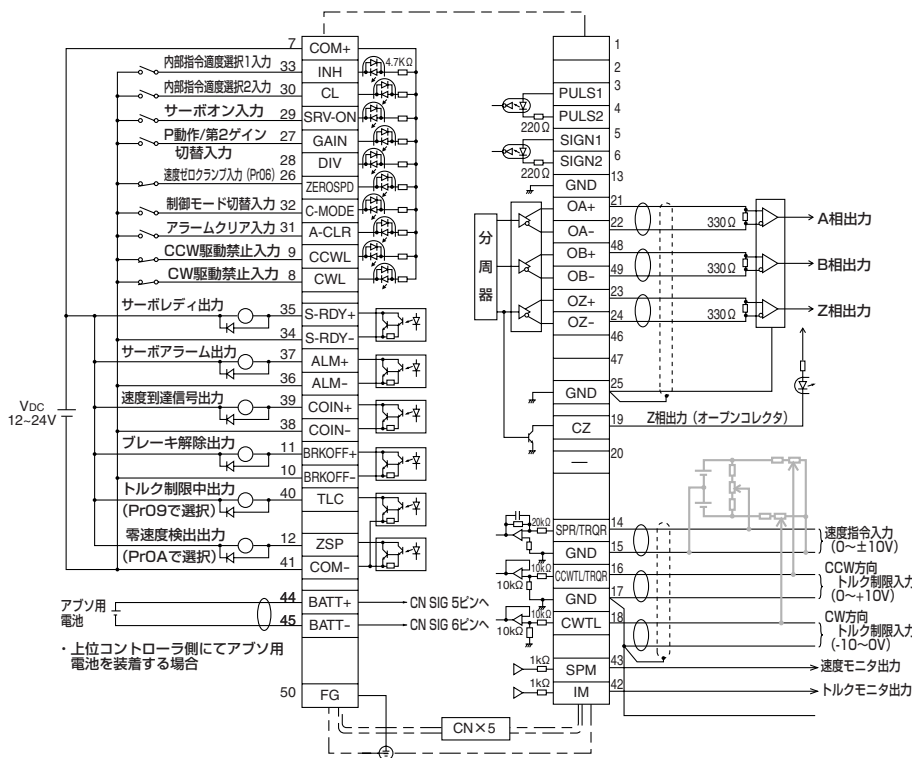
●CNX5 位置制御モード時の配線例

〈図1〉

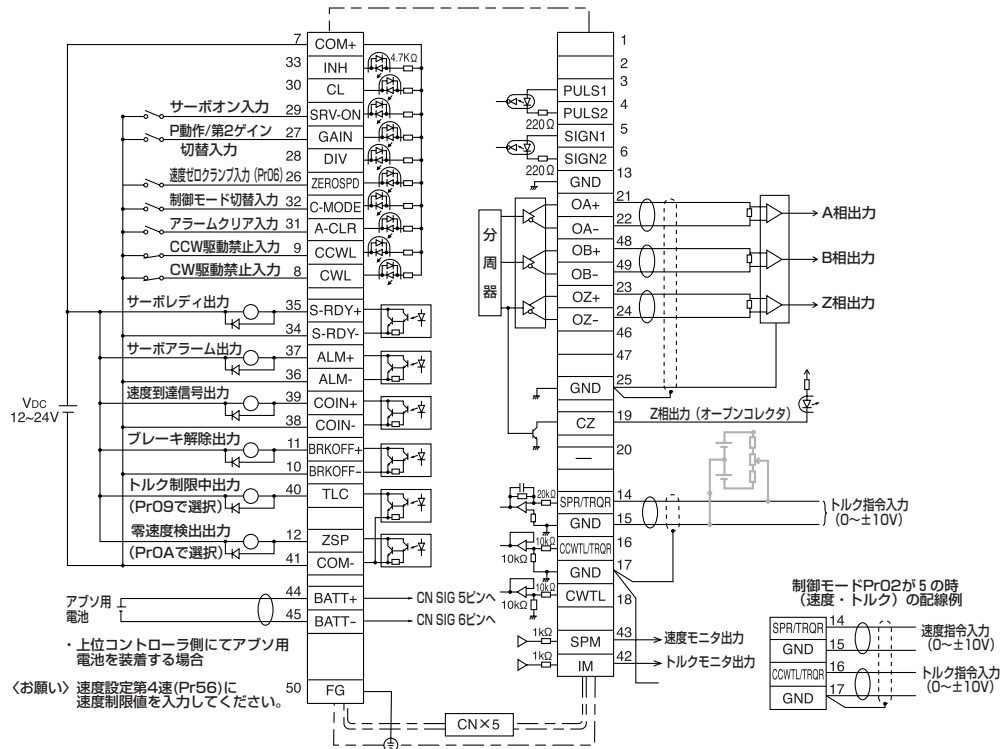
- ・アンプ外部の制御信号用電源 (V_{DC}) を用いる方式です。
- ・この場合、V_{DC} に応じた電流制限用抵抗 (R) が必要です。



●CNX5 速度制御モード時の配線例



●CNX5 トルク制御モード時の配線例



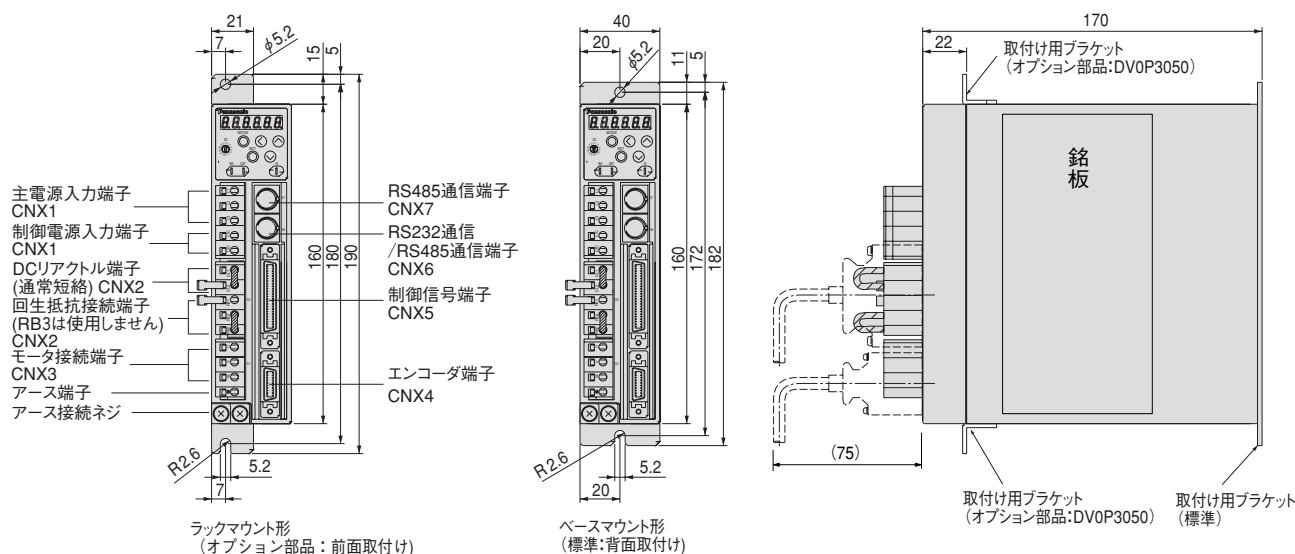
モータ対応表

アンプ		モータシリーズ					
外形枠記号	品番	MAMA	MSMA	MDMA	MGMA	MFMA	MHMA
A枠	MADCT1103		MSMA5AZ***				
	MADCT1105		MSMA011***				
	MADCT1503		MSMA5AZ***				
	MADCT1505	MAMA012***	MSMA012***				
B枠	MBDCT1103		MSMA5AZ***				
	MBDCT1107		MSMA011***				
	MBDCT2107		MSMA021***				
	MBDCT1503		MSMA5AZ***				
			MSMA012***				
	MBDCT1505	MAMA012***					
	MBDCT1507		MSMA022***				
	MBDCT2507	MAMA022***	MSMA042***				
C枠	MCDCT3112		MSMA041***				
	MCDCT3307					MFMA042***	
	MCDCT3312		MSMA082***				
	MCDCT3512	MAMA042***					
D枠	MDDCT5507					MFMA042***	MHMA052***
	MDDCT5512		MSMA082***				
	MDDCT5316		MSMA102***	MDMA102***	MGMA092***		MHMA102***
	MDDCT5516	MAMA082***					
E枠	MDDCT5325		MSMA152***	MDMA152***		MFMA152***	MHMA152***
	MEDCT5307						MHMA052***
	MEDCT5316		MSMA102***	MDMA102***	MGMA092***		MHMA102***
	MEDCT5325		MSMA152***	MDMA152***		MFMA152***	MHMA152***
F枠	MFDCT7333		MSMA202***	MDMA202***		MFMA252***	MHMA202***
G枠	MGDCTA350		MSMA302***	MDMA302***	MGMA202***		MHMA302***
	MGDCTB375		MSMA402***	MDMA402***	MGMA302***	MFMA452***	MHMA402***
			MSMA502***	MDMA502***	MGMA452***		MHMA502***

Ⅲ11、Ⅲ12の品番対応表もご参照ください。

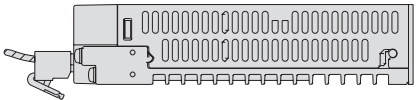
アンプ外形寸法図

A 枠



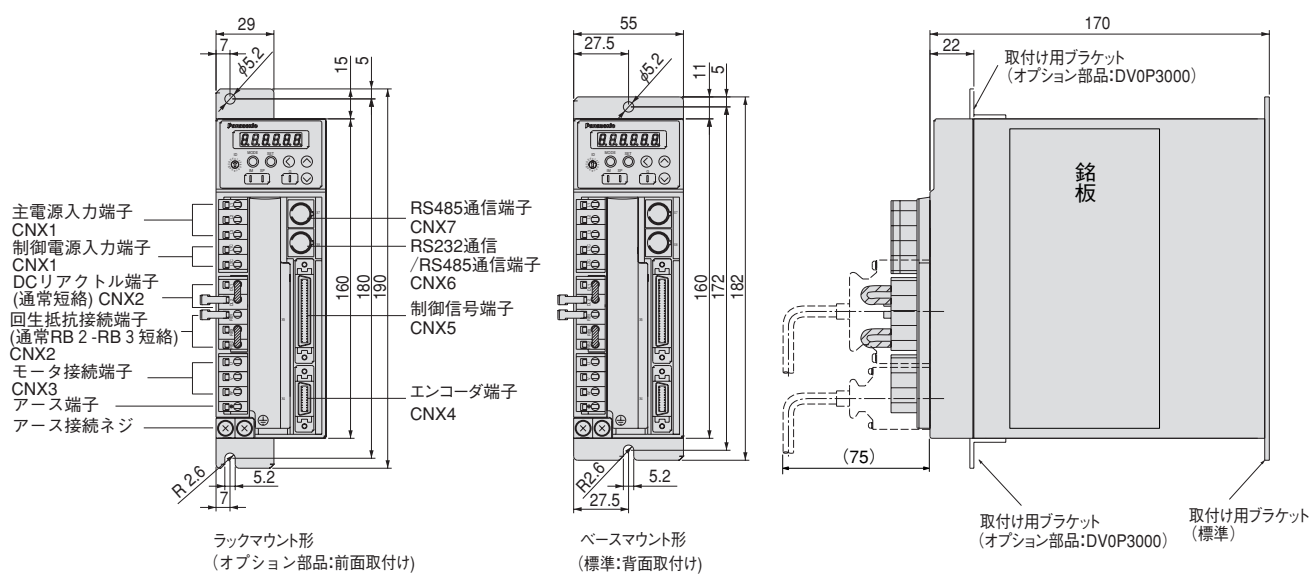
アンプ側コネクタ

コネクタ符号	コネクタ形式	メーカ
CNX7	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX6	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX5	529865071 (相当品)	日本モレックス (株)
CNX4	529862071 (相当品)	日本モレックス (株)



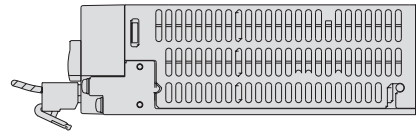
質量1.1kg

B 枠



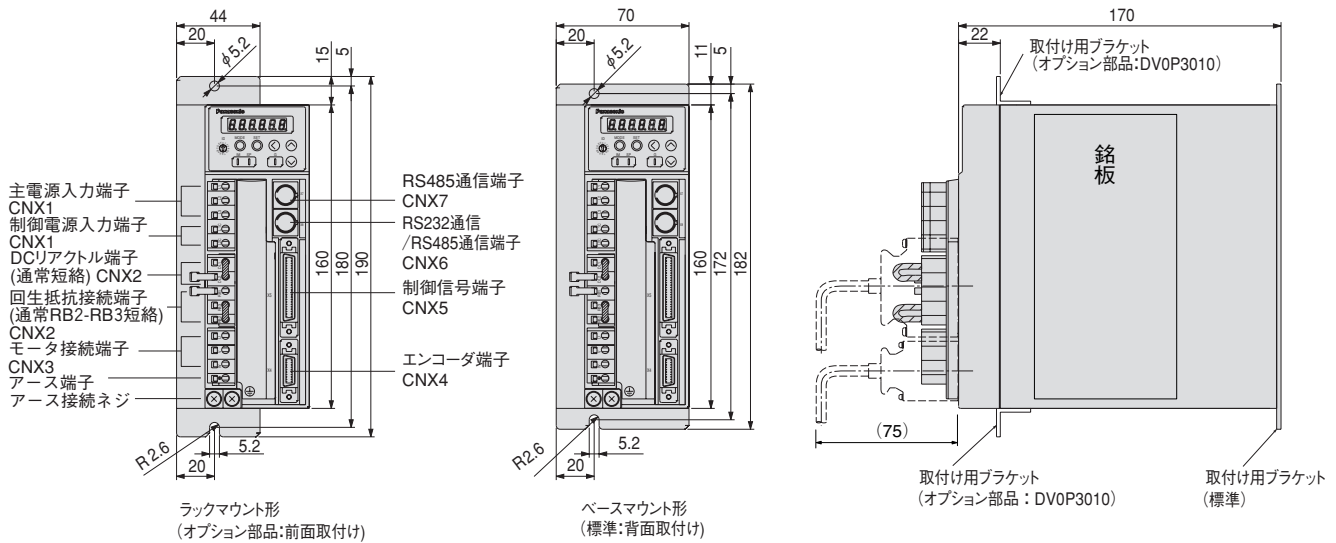
アンプ側コネクタ

コネクタ符号	コネクタ形式	メーカ
CNX7	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX6	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX5	529865071 (相当品)	日本モレックス (株)
CNX4	529862071 (相当品)	日本モレックス (株)



質量1.4kg

C枠

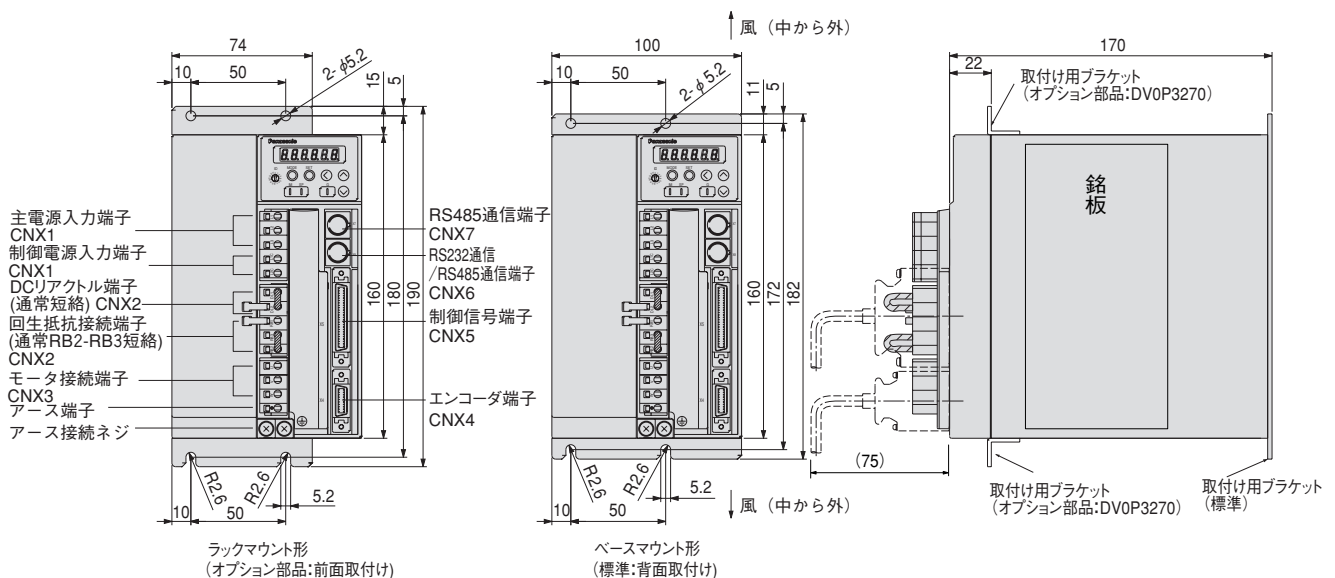


アンプ側コネクタ

コネクタ符号	コネクタ形式	メーカー
CNX7	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX6	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX5	529865071 (相当品)	日本モレックス (株)
CNX4	529862071 (相当品)	日本モレックス (株)

質量1.7kg

D枠



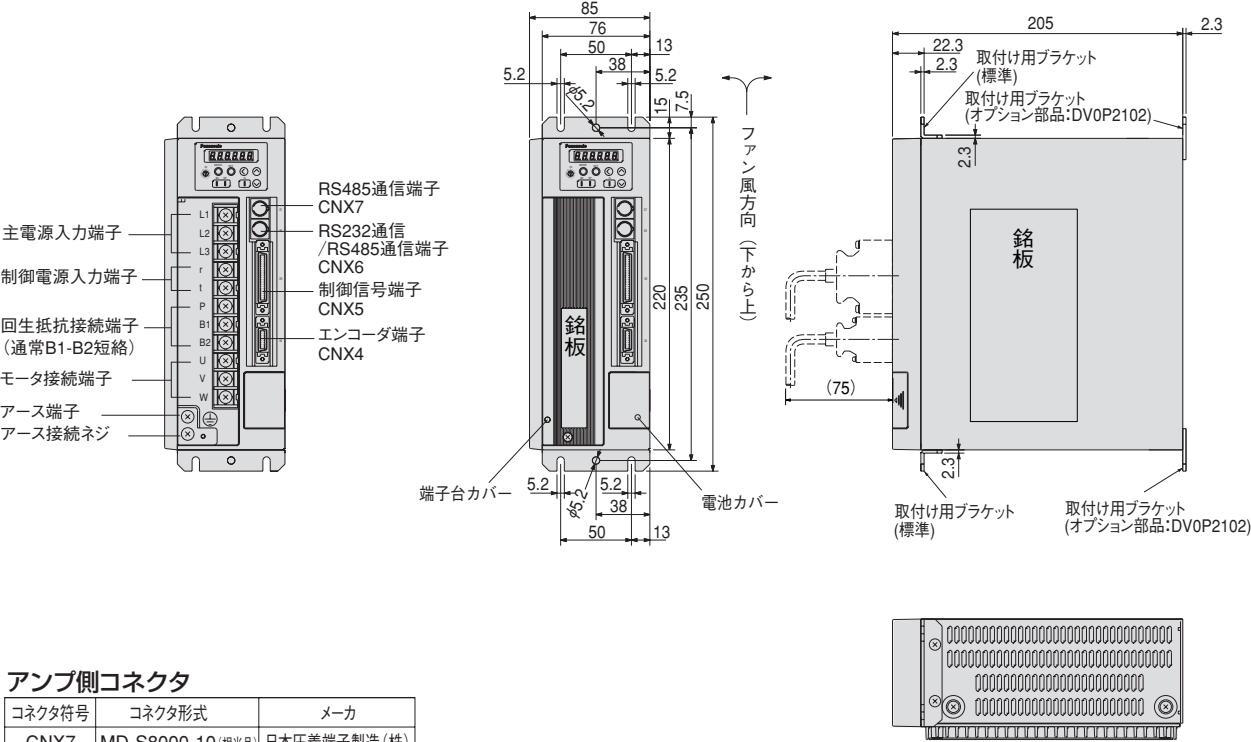
アンプ側コネクタ

コネクタ符号	コネクタ形式	メーカー
CNX7	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX6	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX5	529865071 (相当品)	日本モレックス (株)
CNX4	529862071 (相当品)	日本モレックス (株)

質量2.1kg

アンプ外形寸法図

E枠

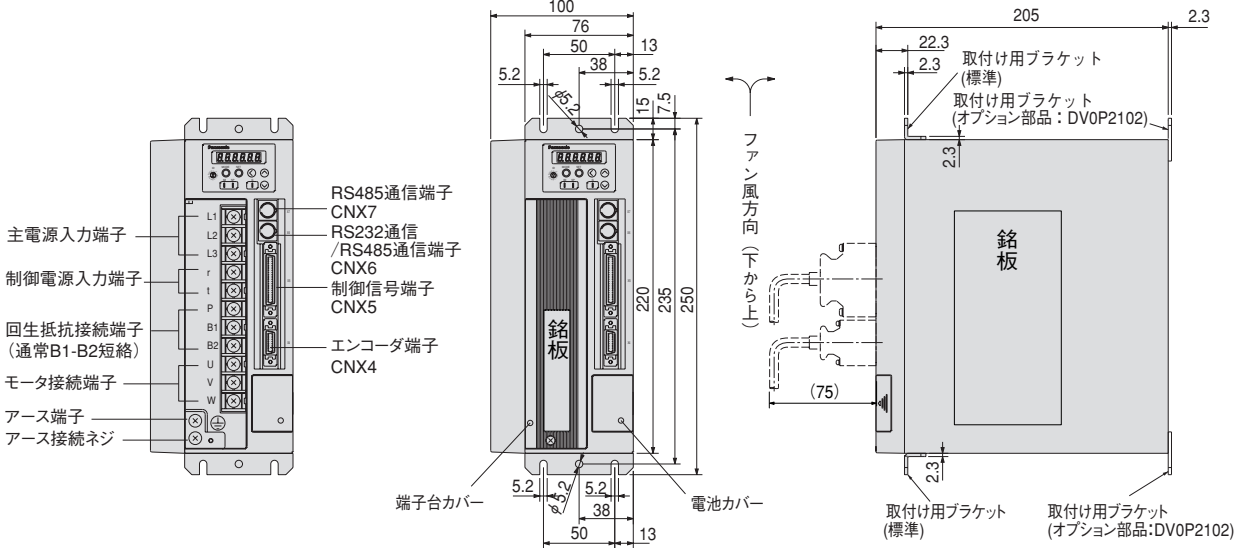


アンプ側コネクタ

コネクタ符号	コネクタ形式	メーカー
CNX7	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX6	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX5	529865071 (相当品)	日本モレックス (株)
CNX4	529862071 (相当品)	日本モレックス (株)

質量3.8kg

F枠

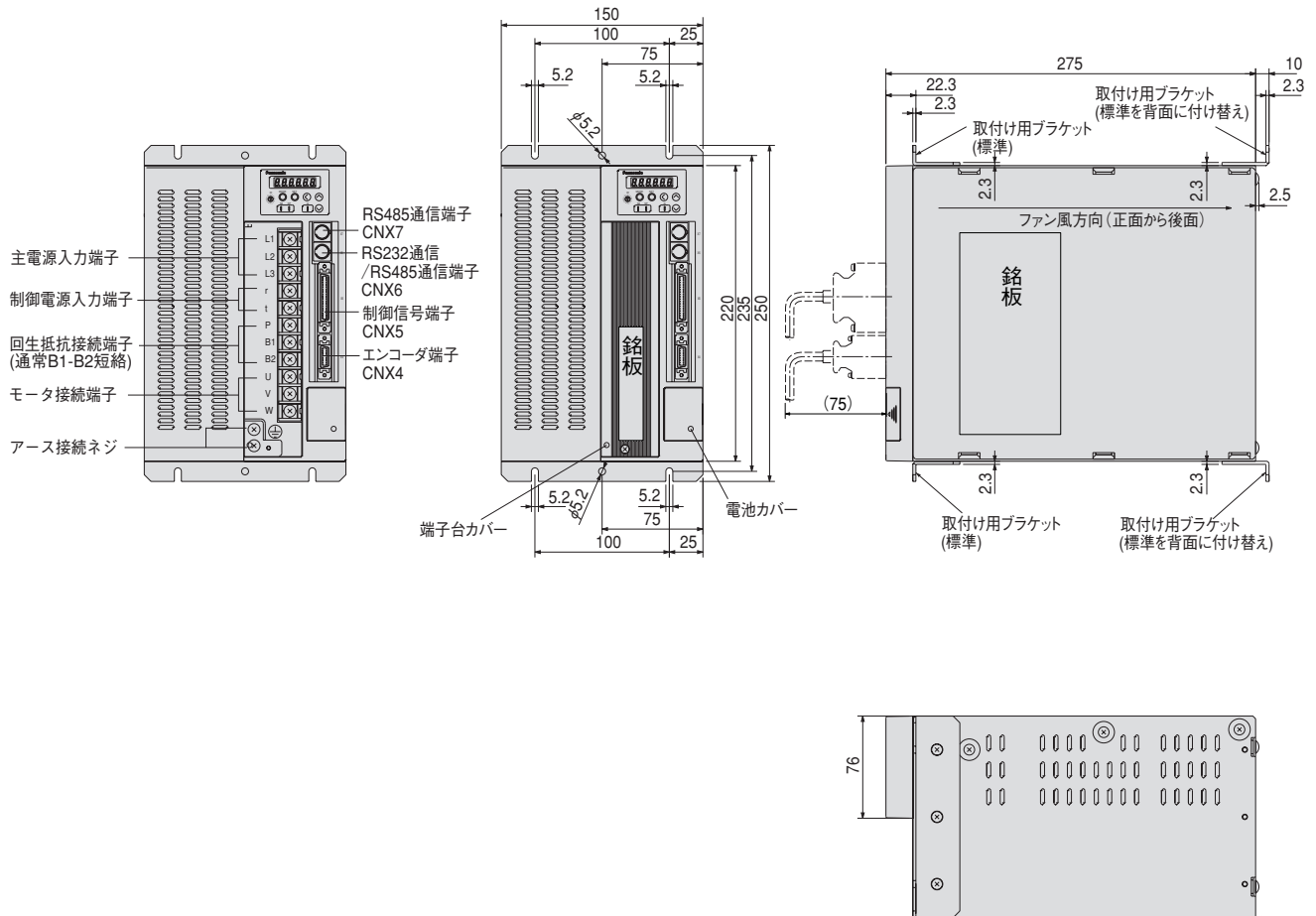


アンプ側コネクタ

コネクタ符号	コネクタ形式	メーカー
CNX7	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX6	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX5	529865071 (相当品)	日本モレックス (株)
CNX4	529862071 (相当品)	日本モレックス (株)

質量4.2kg

G 枠



アンプ側コネクタ

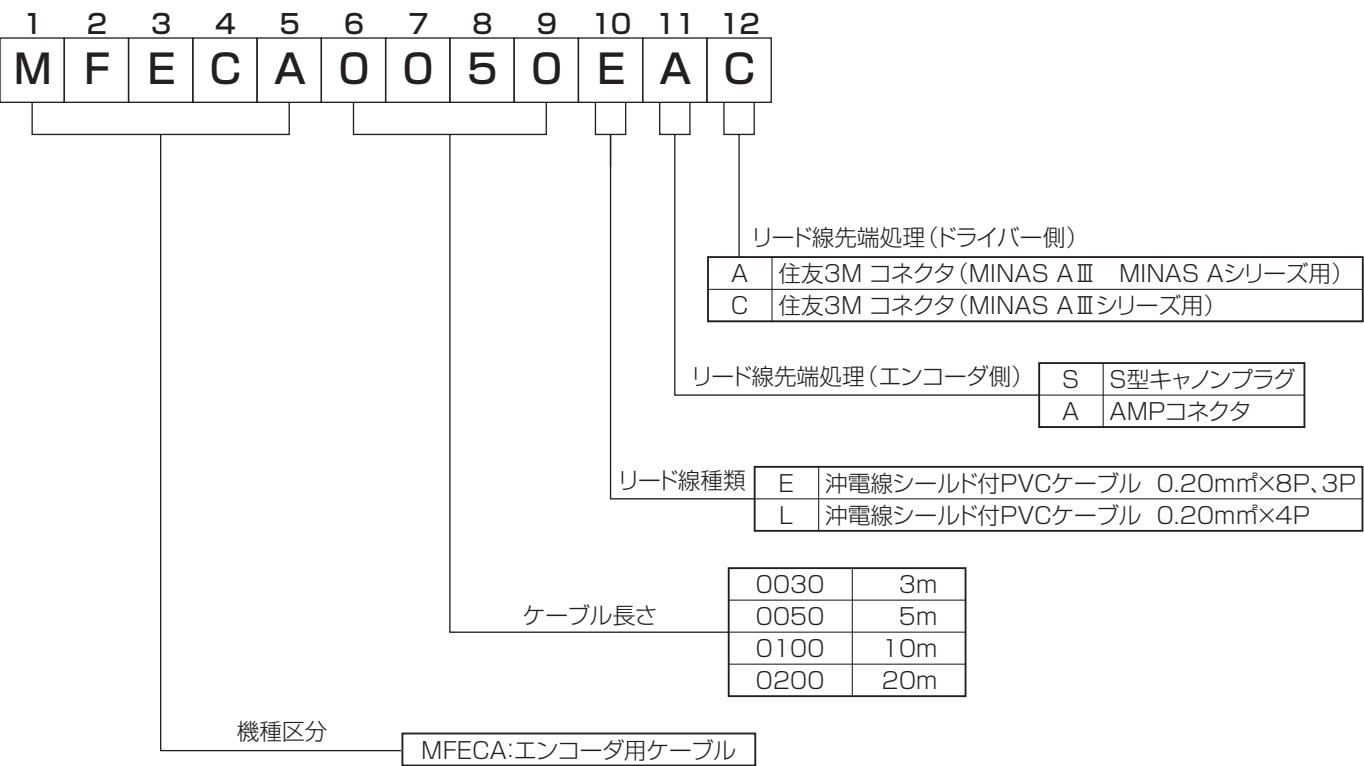
コネクタ符号	コネクタ形式	メーカー
CNX7	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX6	MD-S8000-10 (相当品)	日本圧着端子製造 (株)
CNX5	529865071 (相当品)	日本モレックス (株)
CNX4	529862071 (相当品)	日本モレックス (株)

質量8.0kg

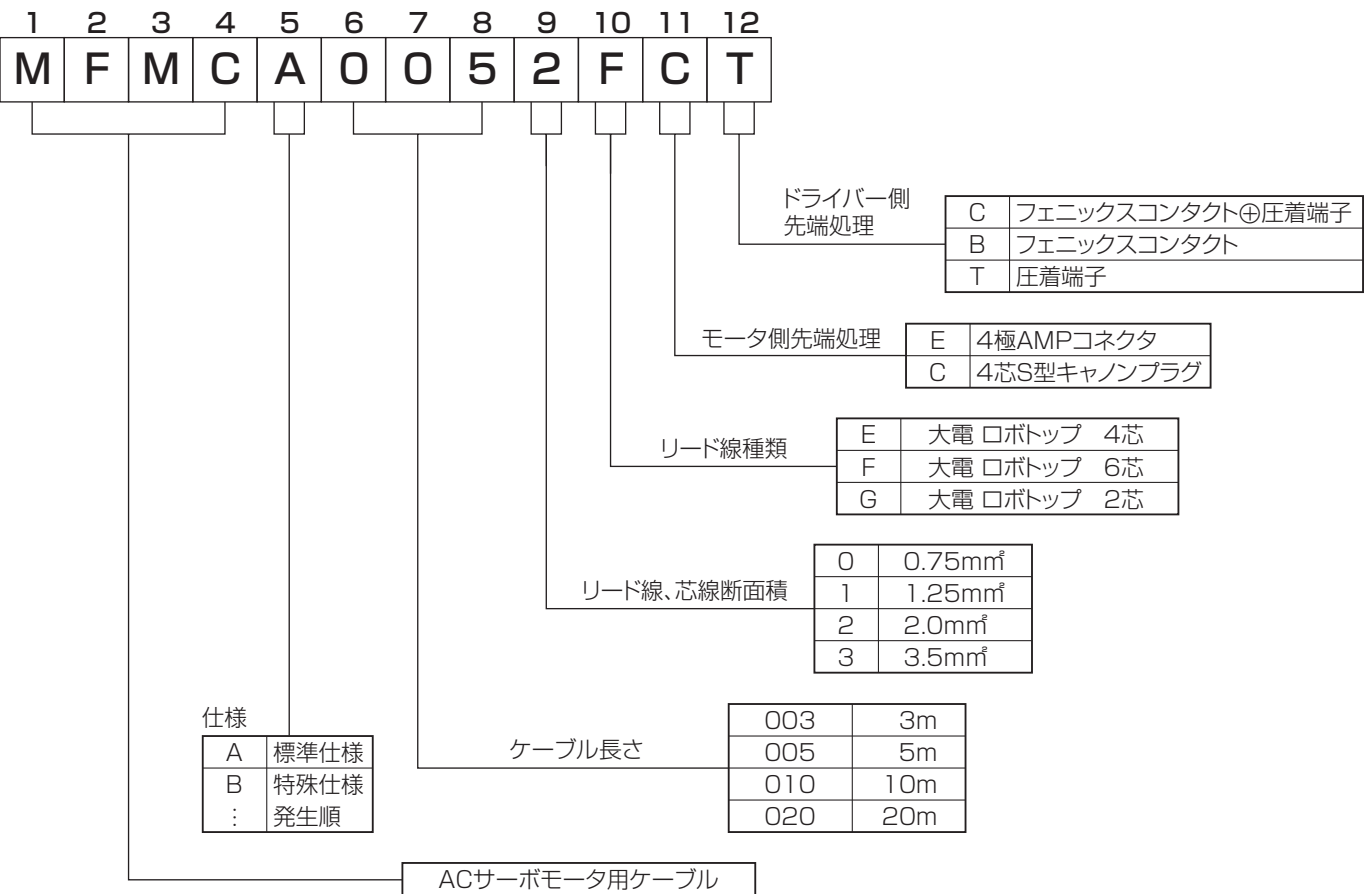
オプション

MINAS AⅢ用オプションケーブル品番の見方

エンコーダ用ケーブル



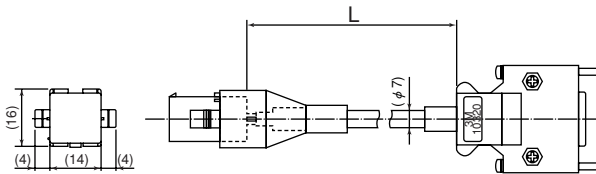
モータ用ケーブル



エンコーダケーブル

MFECAO**0LAA

MSMA50W~750W, MAMA100W~750W
17ビットエンコーダ用

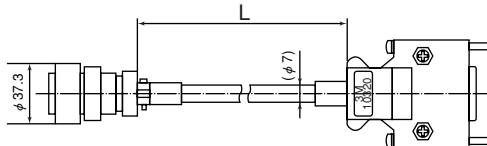


名 称	品 番	メーカー名
コネクタ	10120-3000VE	住友スリーエム(株)
コネクタカバー	10320-52A0-008	
コネクタ	172161-1	タイコエレクトロニクス アンプ(株)
コネクタピン	170365-1	
ケーブル	0.20mm ² X4P	沖電線(株)

L(m)	品 番
3	MFECA0030LAA
5	MFECA0050LAA
10	MFECA0100LAA
20	MFECA0200LAA

MFECAO**0LSA

MSMA1.0kW以上, MDMA, MHMA, MGMA, MFMA
17ビットエンコーダ・2500p/rエンコーダ共用

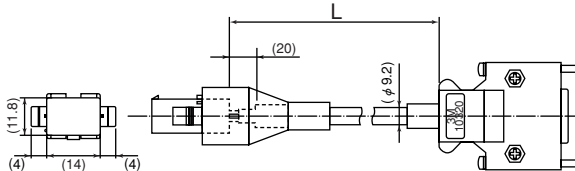


名 称	品 番	メーカー名
コネクタ	10120-3000VE	住友スリーエム(株)
コネクタカバー	10320-52A0-008	
ストレートプラグ	N/MS3106B20-29S(相当品)	日本航空電子工業(株)
ケーブルクランプ	N/MS3057-12A(相当品)	
ケーブル	0.20mm ² X4P	沖電線(株)

L(m)	品 番
3	MFECA0030LSA
5	MFECA0050LSA
10	MFECA0100LSA
20	MFECA0200LSA

MFECAO**0EAC

MSMA50W~750W, MAMA100W~750W
2500p/rエンコーダ用



名 称	品 番	メーカー名
コネクタ	10120-3000VE	住友スリーエム(株)
コネクタカバー	10320-52A0-008	
コネクタ	172160-1	タイコエレクトロニクス アンプ(株)
コネクタピン	170365-1	
ケーブル	0.20mm ² X3P	沖電線(株)

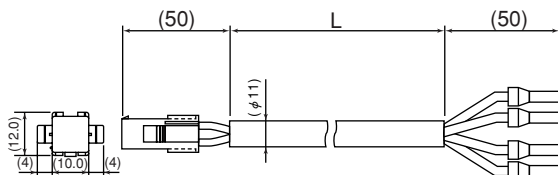
L(m)	品 番
3	MFECA0030EAC
5	MFECA0050EAC
10	MFECA0100EAC
20	MFECA0200EAC

モータケーブル (ロボトップ® 105℃・600V・DP)

ロボトップ®は大電(株)の商標です。

MFMCAO**0EEB

MSMA50W~750W, MAMA100W~750W

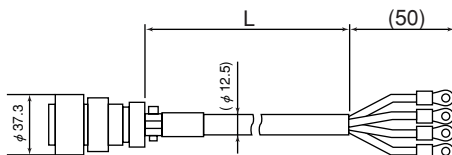


名 称	品 番	メーカー名
コネクタ	172159-1	タイコエレクトロニクス アンプ(株)
コネクタピン	170366-1	
棒端子	AI0.75-8GY	フェニックス
ケーブル	ROBO-TOP 600V 0.75mm ²	大電(株)

L(m)	品 番
3	MFMCA0030EEB
5	MFMCA0050EEB
10	MFMCA0100EEB
20	MFMCA0200EEB

MFMCDO**2ECT

MSMA1.0kW~2.0kW, MDMA1.0kW~2.0kW (E枠アンプ
使用時)
MHMA500W~1.5kW, MGMA900W

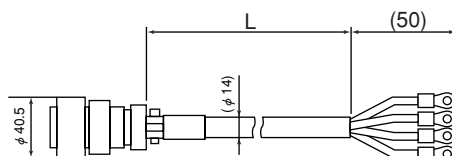


名 称	品 番	メーカー名
ストレートプラグ	JL04V-6A20-4SE-EB-R(相当品)	日本航空電子工業(株)
ケーブルクランプ	JL04-2022CK(14)-R(相当品)	
ビニル絶縁付丸型端子	N2-5	日本圧着端子製造(株)
ケーブル	ROBO-TOP 600V 2.0mm ²	大電(株)

L(m)	品 番
3	MFMCA0032ECT
5	MFMCA0052ECT
10	MFMCA0102ECT
20	MFMCA0202ECT

MFMCAO**3ECT

MSMA3.0kW~5.0kW, MDMA3.0kW~5.0kW
MHMA2.0kW~5.0kW, MGMA2.0kW~4.5kW



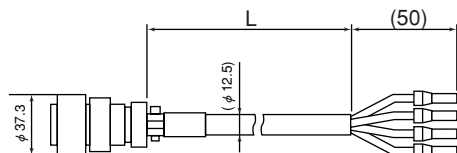
名 称	品 番	メーカー名
ストレートプラグ	JL04V-6A22-22SE-EB-R(相当品)	日本航空電子工業(株)
ケーブルクランプ	JL04-2022CK(14)-R(相当品)	
ビニル絶縁付丸型端子	N5.5-5	日本圧着端子製造(株)
ケーブル	ROBO-TOP 600V 3.5mm ²	大電(株)

L(m)	品 番
3	MFMCA0033ECT
5	MFMCA0053ECT
10	MFMCA0103ECT
20	MFMCA0203ECT

オプション

MFMCABO ** 2ECB

MFMA400W
MFMA1.5kW (D枠アンプ使用時)

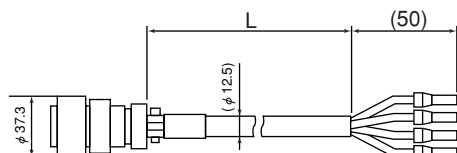


名 称	品 番	メーカー名
ストレートプラグ	JL04V-6A20-18SE-EB-R (相当品)	日本航空電子工業(株)
ケーブルクランプ	JL04-2022CK (14) -R (相当品)	
棒端子	AI2.5-8BU	フェニックス
ケーブル	ROBO-TOP 600V 2.0mm ²	大電 (株)

L(m)	品 番
3	MFMCABO032ECB
5	MFMCABO052ECB
10	MFMCABO102ECB
20	MFMCABO202ECB

MFMCDO ** 2ECB

MSMA1.0kW~1.5kW,MDMA1.0kW~1.5kW (D枠アンプ使用時)
MGMA900W,MHMA500W~1.5kW

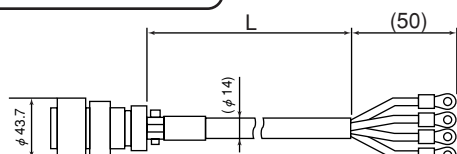


名 称	品 番	メーカー名
ストレートプラグ	JL04V-6A20-4SE-EB-R (相当品)	日本航空電子工業(株)
ケーブルクランプ	JL04-2022CK (14) -R (相当品)	
棒端子	AI2.5-8BU	フェニックス
ケーブル	ROBO-TOP 600V 2.0mm ²	大電 (株)

L(m)	品 番
3	MFMCDO032ECB
5	MFMCDO052ECB
10	MFMCDO102ECB
20	MFMCDO202ECB

MFMCDO ** 3ECT

MFMA2.5kW~4.5kW

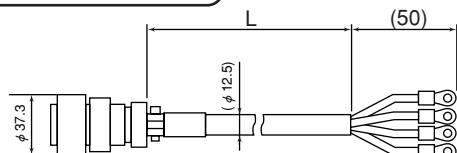


名 称	品 番	メーカー名
ストレートプラグ	JL04V-6A24-11SE-EB-R (相当品)	日本航空電子工業(株)
ケーブルクランプ	JL04-2428CK (17) -R (相当品)	
ビニル絶縁付丸型端子	N5.5-5	日本圧着端子製造(株)
ケーブル	ROBO-TOP 600V 3.5mm ²	大電 (株)

L(m)	品 番
3	MFMD0033ECT
5	MFMD0053ECT
10	MFMD0103ECT
20	MFMD0203ECT

MFMCABO ** 2ECT

MFMA1.5kW (E枠アンプ使用時)



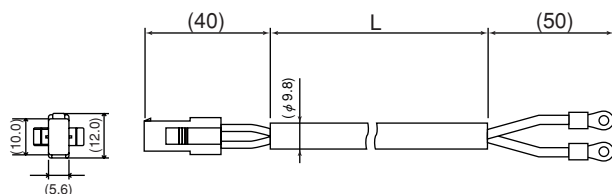
名 称	品 番	メーカー名
ストレートプラグ	JL04V-6A20-18SE-EB-R (相当品)	日本航空電子工業(株)
ケーブルクランプ	JL04-2022CK (14) -R (相当品)	
ビニル絶縁付丸型端子	N2-5	日本圧着端子製造(株)
ケーブル	ROBO-TOP 600V 2.0mm ²	大電 (株)

L(m)	品 番
3	MFMCABO032ECT
5	MFMCABO052ECT
10	MFMCABO102ECT
20	MFMCABO202ECT

ブレーキケーブル (ロボトップ® 105℃・600V・DP)

MFMCBO ** 0GET

MSMA50W~750W,MAMA100W~750W



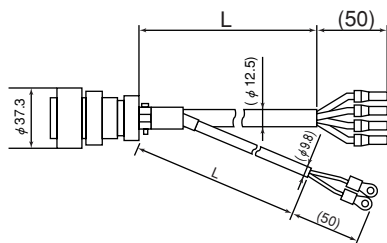
名 称	品 番	メーカー名
コネクタ	172157-1	タイコエレクトロニクス
コネクタピン	170366-1,170362-1	アンパ(株)
ビニル絶縁付丸型端子	N1.25-M4	日本圧着端子製造(株)
ケーブル	ROBO-TOP 600V 0.75mm ²	大電 (株)

L(m)	品 番
3	MFMCBO030GET
5	MFMCBO050GET
10	MFMCBO100GET
20	MFMCBO200GET

モータケーブル (ブレーキ付) (ロボトップ® 105℃・600V・DP)

MFMCABO ** 2FCC

MFMA400W
MSMA1.0kW~1.5kW,MDMA1.0kW~1.5kW (D枠アンプ使用時)
MGMA900W,MFMA1.5kW,MHMA500W~1.5kW

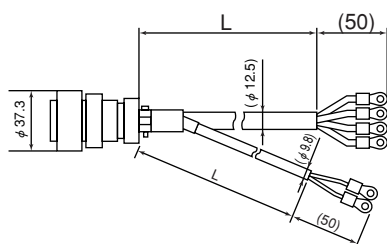


名 称	品 番	メーカー名
ストレートプラグ	JL04V-6A20-18SE-EB-R (相当品)	日本航空電子工業(株)
ケーブルクランプ	JL04-2022CK (14) -R (相当品)	
棒端子	AI2.5-8BU	フェニックス
ビニル絶縁付丸型端子	N1.25-M4	日本圧着端子製造(株)
ケーブル	ROBO-TOP 600V 2.0mm ² 及び ROBO-TOP 600V 0.75mm ²	大電 (株)

L(m)	品 番
3	MFMCABO032FCC
5	MFMCABO052FCC
10	MFMCABO102FCC
20	MFMCABO202FCT

MFMCABO ** 2FCT

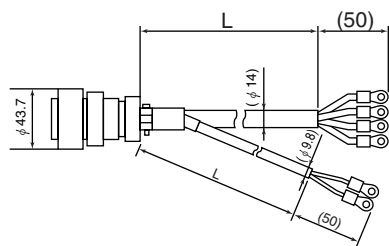
MSMA2.0kW,MDMA2.0kW
MSMA1.0kW~1.5kW,MDMA1.0kW~1.5kW (E枠アンプ使用時)
MGMA900W,MFMA1.5kW,MHMA500W~1.5kW



名 称	品 番	メーカー名
ストレートプラグ	JL04V-6A20-18SE-EB-R (相当品)	日本航空電子工業(株)
ケーブルクランプ	JL04-2022CK (14) -R (相当品)	
ビニル絶縁付丸型端子	N2-M4 N1.25-M4	日本圧着端子製造(株)
ケーブル	ROBO-TOP 600V 2.0mm ² 及び ROBO-TOP 600V 0.75mm ²	大電 (株)

L(m)	品 番
3	MFMCABO032FCT
5	MFMCABO052FCT
10	MFMCABO102FCT
20	MFMCABO202FCT

MFMA0**3FCT



MSMA3.0kW~5.0kW,MDMA3.0kW~5.0kW
MGMA2.0kW~4.5kW,MFMA2.5kW~4.5kW
MHMA2.0kW~5.0kW

名 称	品 番	メーカ名
ストレートプラグ	JL04V-6A24-11SE-EB-R (相当品)	日本航空電子工業(株)
ケーブルクランプ	JL04-2428CK(17)-R (相当品)	
ビニル絶縁付丸型端子	N5.5-5 N1.25-M4	日本圧着端子製造(株)
ケーブル	ROBO-TOP 600V 3.5mm ² 及び ROBO-TOP 600V 0.75mm ²	大電(株)

L(m)	品 番
3	MFMA0033FCT
5	MFMA0053FCT
10	MFMA0103FCT
20	MFMA0203FCT

外部機器接続用コネクタキット

①品番 DVOP0980

②構成部品

名 称	品 番	員 数	メーカ名	備 考
コネクタ	10150-3000VE	1	住友スリーエム(株)	CN X5 用 (50ピン)
コネクタカバー	10350-52A0-008	1		

③コネクタI/F (50ピン) のピン配列 (プラグの半田付け側から見た場合)

26 ZERO SPD	28 DIV	30 CL NTSPDZ	32 C- MODE	34 S- RDY-	36 ALM-	38 COIN-	40 TLC	42 IIM	44 BATT+	46 NC	48 OB+	50 FG
27 GAIN	29 SRV -ON	31 A- CLR	33 INH/INTSPD1 SC-ERR	35 S- RDY+	37 ALM+	39 COIN+	41 COM-	43 SP	45 BATT-	47 NC	49 OB-	
1 NC	3 PULS1	5 SIGN1	7 COM+	9 CCWL DIV2	11 BRK- OFF+	13 GND	15 GND	17 GND	19 CZ	21 OA+	23 OZ+	25 GND
2 NC	4 PULS2	6 SIGN2	8 CWL SMOOTH	10 BRK- OFF-	12 ZSP	14 SPR TRQR	16 CCWTL TRQR	18 CWTL	20 NC	22 OA-	24 OZ-	

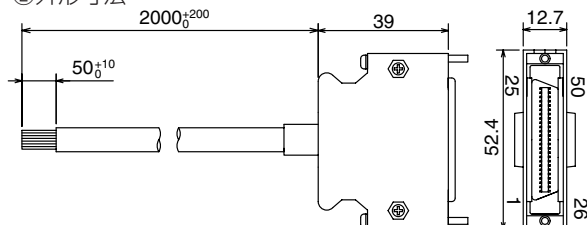
<注意>

1. 配線するときはコネクタ本体に刻印されているピンNo.も確認してください。
2. 上表の信号名を示す記号、あるいは信号の機能についてはコネクタCN I/Fへの配線を参照してください。
3. 上表で (NC) と書かれたピンには、何も接続しないでください。

インターフェイス用ケーブル

①品番 DVOP2190

②外形寸法



<お知らせ>

芯線色の見方はピンNo.1の場合、橙…リード線の色を(赤1)…赤1個のドットマークを示しています。

③結線表

2mの電線が接続されています。

ピンNo.	芯線色	ピンNo.	芯線色	ピンNo.	芯線色	ピンNo.	芯線色	ピンNo.	芯線色
1	橙(赤1)	11	橙(黒2)	21	橙(赤3)	31	橙(赤4)	41	橙(赤5)
2	橙(黒1)	12	黄(黒1)	22	橙(黒3)	32	橙(黒4)	42	橙(黒5)
3	灰(赤1)	13	灰(赤2)	23	灰(赤3)	33	灰(赤4)	43	灰(赤5)
4	灰(黒1)	14	灰(黒2)	24	灰(黒3)	34	白(赤4)	44	白(赤5)
5	白(赤1)	15	白(赤2)	25	白(赤3)	35	白(黒4)	45	白(黒5)
6	白(黒1)	16	黄(赤2)	26	白(黒3)	36	黄(赤4)	46	黄(赤5)
7	黄(赤1)	17	黄(黒2)	27	黄(赤3)	37	黄(黒4)	47	黄(黒5)
8	桃(赤1)	18	桃(赤2)	28	黄(黒3)	38	桃(赤4)	48	桃(赤5)
9	桃(黒1)	19	白(黒2)	29	桃(赤3)	39	桃(黒4)	49	桃(黒5)
10	橙(赤2)	20	—	30	桃(黒3)	40	灰(黒4)	50	灰(黒5)

モータ・エンコーダ接続用コネクタキット

・対象機種 MSMA 50W~750W
MAMA 100W~750W

[17ビットアップソリュート/
インクリメンタル共用]

オプションのエンコーダケーブル、モータケーブルを購入されず、お客様でケーブルを自作される場合に必要です。(ブレーキ用はブレーキケーブルを購入ください。)

①品番 DVOP2110

②構成部品

名 称	品 番	員 数	メーカ名	備 考
コネクタ	10120-3000VE	1	住友スリーエム(株)	CN X4 用 (20ピン)
コネクタカバー	10320-52A0-008	1		
コネクタ	172161-1	1	タイコエレクトロニクスアンプ(株)	エンコーダケーブル 中継用(9ピン)
コネクタピン	170365-1	9		
コネクタ	172159-1	1	タイコエレクトロニクスアンプ(株)	モータパワー線 中継用(4ピン)
コネクタピン	170366-1	4		

オプション

・対象機種 MSMA 50W～750W
MAMA 100W～750W [2500p/rインクリメンタル] (ブレーキ用はブレーキケーブルを購入ください。)

①品番 (DVOP3430)

②構成部品

名 称	品 番	員 数	メーカ名	備 考
コネクタ	10120-3000VE	1	住友スリーエム(株)	CN X4 用 (20ピン)
コネクタカバー	10320-52A0-008	1		
コネクタ	172160-1	1	タイコエレクトロニクスアンブ(株)	エンコーダケーブル 中継用 (6ピン)
コネクタピン	170365-1	6		
コネクタ	172159-1	1	タイコエレクトロニクスアンブ(株)	モータパワー線 中継用 (4ピン)
コネクタピン	170366-1	4		

DVOP2110、DVOP3430用

・推奨手動圧着工具
(お客様でご準備
ください。)

名 称	品 番	メーカ名
エンコーダケーブル中継用	755330-1	タイコエレクトロニクスアンブ(株)
モータパワー線中継用	755331-1	

・対象機種 MSMA 1.0kW～2.0kW
MDMA 1.0kW～2.0kW
MHMA 500W～1.5kW
MGMA 900W [17ビットアブソリュート/インクリメンタル共用] ブレーキなし
2500p/rインクリメンタル

①品番 (DVOP0960)

②構成部品

名 称	品 番	員 数	メーカ名	備 考
コネクタ	10120-3000VE	1	住友スリーエム(株)	CN X4 用 (20ピン)
コネクタカバー	10320-52A0-008	1		
ストレートプラグ	N/MS3106B20-29S(相当品)	1	日本航空電子工業(株)	エンコーダケーブル 中継用
ケーブルクランプ	N/MS3057-12A(相当品)	1		
ストレートプラグ	N/MS3106B20-4S(相当品)	1	日本航空電子工業(株)	モータパワー線 中継用
ケーブルクランプ	N/MS3057-12A(相当品)	1		

・対象機種 MSMA 3.0kW～5.0kW
MDMA 3.0kW～5.0kW
MHMA 2.0kW～5.0kW
MGMA 2.0kW～4.5kW [17ビットアブソリュート/インクリメンタル共用] ブレーキなし
2500p/rインクリメンタル

①品番 (DVOP1510)

②構成部品

名 称	品 番	員 数	メーカ名	備 考
コネクタ	10120-3000VE	1	住友スリーエム(株)	CN X4 用 (20ピン)
コネクタカバー	10320-52A0-008	1		
ストレートプラグ	N/MS3106B20-29S(相当品)	1	日本航空電子工業(株)	エンコーダケーブル 中継用
ケーブルクランプ	N/MS3057-12A(相当品)	1		
ストレートプラグ	N/MS3106B22-22S(相当品)	1	日本航空電子工業(株)	モータパワー線 中継用
ケーブルクランプ	N/MS3057-12A(相当品)	1		

・対象機種 MSMA 1.0kW～2.0kW
MDMA 1.0kW～2.0kW
MHMA 0.5kW～1.5kW
MGMA 900W

[17ビットアブソリュート/インクリメンタル共用
2500p/rインクリメンタル] ブレーキ付

MFMA 0.4kW～1.5kW

[17ビットアブソリュート/インクリメンタル共用
2500p/rインクリメンタル] [ブレーキなし
ブレーキ付]

①品番 **DVOP0690**

②構成部品

名 称	品 番	員 数	メーカ名	備 考
コネクタ	10120-3000VE	1	住友スリーエム (株)	CN X4 用 (20ピン)
コネクタカバー	10320-52A0-008	1		
ストレートプラグ	N/MS3106B20-29S(相当品)	1	日本航空電子工業 (株)	エンコーダケーブル 中継用
ケーブルクランプ	N/MS3057-12A(相当品)	1		
ストレートプラグ	N/MS3106B20-18S(相当品)	1	日本航空電子工業 (株)	モータパワー線 中継用
ケーブルクランプ	N/MS3057-12A(相当品)	1		

・対象機種 MSMA 3.0kW～5.0kW
MDMA 3.0kW～5.0kW
MHMA 2.0kW～5.0kW
MGMA 2.0kW～4.5kW

[17ビットアブソリュート/インクリメンタル共用
2500p/rインクリメンタル] ブレーキ付

MFMA 2.5kW～4.5kW

[17ビットアブソリュート/インクリメンタル共用
2500p/rインクリメンタル] [ブレーキなし
ブレーキ付]

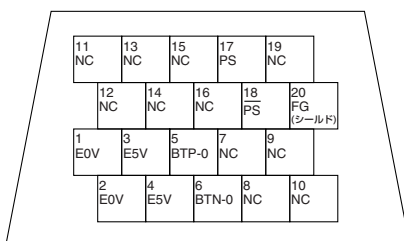
①品番 **DVOP0970**

②構成部品

名 称	品 番	員 数	メーカ名	備 考
コネクタ	10120-3000VE	1	住友スリーエム (株)	CN X4 用 (20ピン)
コネクタカバー	10320-52A0-008	1		
ストレートプラグ	N/MS3106B20-29S(相当品)	1	日本航空電子工業 (株)	エンコーダケーブル 中継用
ケーブルクランプ	N/MS3057-12A(相当品)	1		
ストレートプラグ	N/MS3106B24-11S(相当品)	1	日本航空電子工業 (株)	モータパワー線 中継用
ケーブルクランプ	N/MS3057-16A(相当品)	1		

＜お知らせ＞

1. コネクタ・コネクタカバーなどの構成部品には、上記品番相当品を使用する場合があります。
2. コネクタCN X4 のピン配列

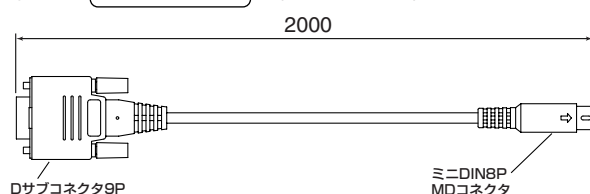


＜注意＞

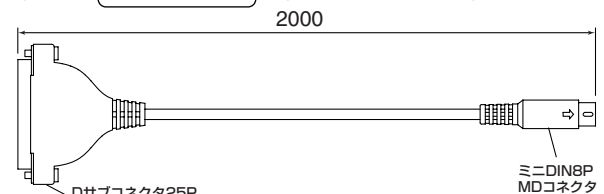
1. 上表はコネクタのはんだ付け側から見た場合の配列を示します。また、本体に刻印されているピンNo. も確認し、誤配線がないようにご注意ください。
2. 20ピン (FG) には、使用するシールド線のシールドを必ず接続してください。また、上表で (NC) と書かれたピンには何も接続しないでください。
3. 結線、接続については、Ⅲ68ページをご参照ください。

通信ケーブル (パソコンとの接続用)

①品番 **DVOP1960** (DOS/V機用)

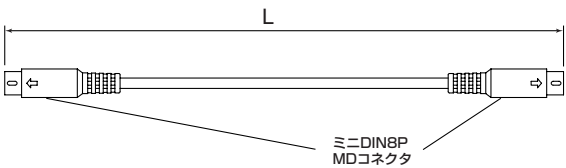


②品番 **DVOP1160** (PC98シリーズ用)



オプション

通信ケーブル (RS485用)



品 番	L[mm]
DVOP1970	200
DVOP1971	500
DVOP1972	1000

セットアップ支援ソフトウェア「PANATERM[®]」

- ①品番 **DVOP4460** (日本語・英語共用)
- ②供給メディア CD-ROM
- <注意>**
動作環境などの詳細については、「PANATERM[®]」の取扱説明書をご参照ください。

取付金具

適用アンプ 外形枠記号	品 番	取付ネジ	外形寸法	
			上 側	下 側
A枠	DVOP 3050	M3×長さ8 皿ネジ 4個		
B枠	DVOP 3000	M3×長さ8 皿ネジ 4個		
C枠	DVOP 3010	M4×長さ6 皿ネジ 4個		
D枠	DVOP 3270	M4×長さ6 皿ネジ 4個		
E枠 F枠	DVOP 2102	M4×長さ6 皿ネジ 4個		

<注意>G枠のアンプでは、付属のL形ブラケットを付け替えることで前面／背面双方の取付けに対応可能です。

リアクトル

図1

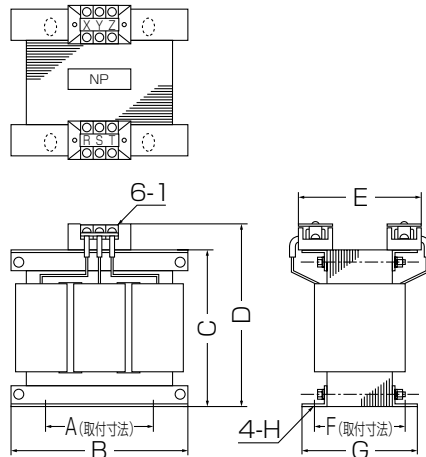
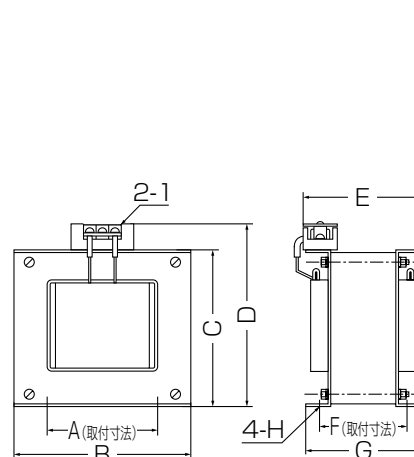


図2



	品 番	A	B	C	D	E	F	G	H	I	インダクタンス (mH)	定格電流 (A)
図1	DVOP220	65	125	83	118	145	70	85	幅7×長さ12	M4	6.81	3
	DVOP221	60	150	113	137	120	60	75	幅7×長さ12	M4	4.02	5
	DVOP222	60	150	113	137	130	70	95	幅7×長さ12	M4	2	8
	DVOP223	60	150	113	137	140	79	95	幅7×長さ12	M4	1.39	11
	DVOP224	60	150	113	137	145	84	100	幅7×長さ12	M4	0.848	16
	DVOP225	60	150	113	137	160	100	115	幅7×長さ12	M5	0.557	25
図2	DVOP226	55	80	68	90	90	41	55	φ7	M4	6.81	3
	DVOP227	55	80	68	90	90	41	55	φ7	M4	4.02	5
	DVOP228	55	80	68	90	95	46	60	φ7	M4	2	8

・1994年9月に通産省資源エネルギー庁から高調波抑制対策について、高調波抑制対策ガイドラインが設定されました。

- ① 4.0kW以下のアンプは、「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」の対象製品になります。
 ② 4kWを超えるアンプは「高圧または特定需要家で受電する需要家の高調波抑制対象ガイドライン」の対象製品になります。

・通産省からは、高調波発生量を抑制するために対策実施を強く求められています。

この規制レベルに適合するために、4.0kW以下のアンプは、力率改善リアクトル (L) を接続してください。

4kWを超えるアンプは、ガイドラインに基づいて判定を行い、対策が必要な場合は適宜抑制対策を行ってください。

<参考資料>

「高調波抑制対策技術指針」JEAG 9702-1995 日本電気協会

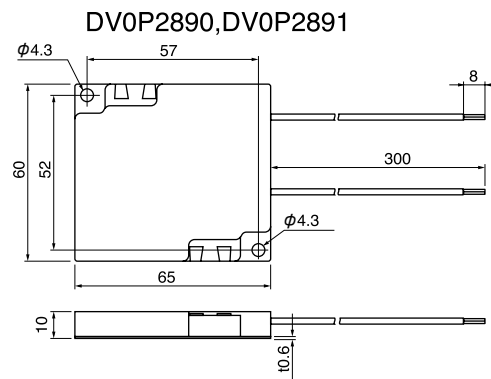
「特定需要家における汎用インバータの高調波電流計算方法」JEM-TR201-1996 社団法人日本電機工業会

オプション

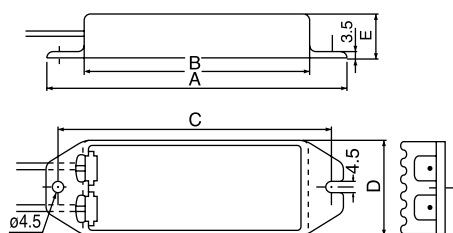
外付回生抵抗器

品 番	メーカー形式	仕 様		内蔵温度ヒューズ 動作温度
		抵抗値	定格電力	
DV0P2890	45M03	50Ω	10W	130±2℃
DV0P2891	45M03	100Ω	10W	130±2℃
DV0P1980	RH150M	50Ω	90W	なし
DV0P1981	RH150M	100Ω	90W	なし
DV0P1982	RH220M	30Ω	120W	なし
DV0P1983	RH500M	20Ω	300W	なし

メーカー：（株）磐城無線研究所



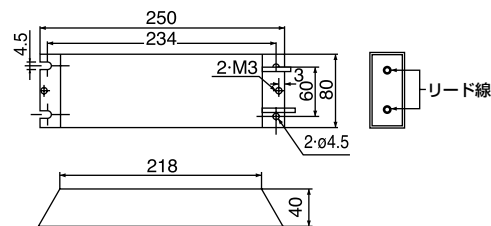
DV0P1981, DV0P1982



リード線：300mm

	A	B	C	D	E
DV0P1980	212	180	202	44	30
DV0P1981	212	180	202	44	30
DV0P1982	230	200	220	60	20

DV0P1983



リード線：450mm

<お願い>

DV0P2890、DV0P2891（45M03）は、安全のため、温度ヒューズを内蔵しています。放熱条件、使用温度範囲、電源電圧、負荷変動により、内蔵温度ヒューズが断線することがあります。必ず、回生の発生しやすく、条件の悪い状態（電源電圧の高い場合、負荷イナーシャが大きい場合、減速時間の短い場合等）で、回生抵抗器の表面温度が100℃以下になる様、機械に組み込んで運転確認を実施してください。

<注意>

回生抵抗器は高温になります。

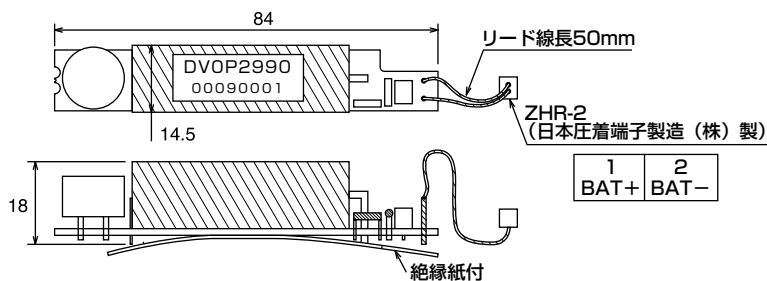
火災、やけどの防止策を実施すること。
取付けの場合は、可燃物の近くに設置しないこと。
手が触れる場所に設置しないこと。

アブソリュートエンコーダ用電池

電池（B～G枠用）

①品番 DV0P2990

②東芝電池（株）製リチウム電池
ER6V 3.6V 2000mAh



A枠はER6Vをインターフェイスコネクタのバッテリーピンを使って接続してください。

<ご注意>

航空機（旅客機・貨物機とも）にて輸送する場合、危険品の申請が必要となる場合があります。空輸を依頼する時には、運送会社（航空会社）にお問い合わせ下さい。

モータブレーキ用サージアブソーバ

モータ	ブレーキ用サージアブソーバ
MSMA 50W～1.0kW	・ Z15D151 石塚電子（株）
MAMA 100W～750W	
MHMA 2.0kW～5.0kW	
MGMA 900W～2.0kW	
MSMA 1.5kW～5.0kW	
MDMA 4.0kW～5.0kW	
MFMA 1.5kW	
MGMA 3.0kW～4.5kW	
MDMA 1.0kW～3.0kW	・ TNR9V820K 日本ケミコン（株）
MFMA 400W	
MFMA 2.5kW～4.5kW	
MHMA 500W～1.5kW	

周辺機器メーカー一覧

（ご参照）

メーカ	電話番号	周辺機器名
松下電工（株） 制御機器分社	06-6908-1131	ノーヒューズブレーカ 電磁開閉器 サージ吸収器
（株）磐城無線研究所	044-833-4311	回生抵抗器
日本ケミコン（株）	関東地区 03-5436-7608 中部地区 052-772-8551 関西地区 06-6338-2331	保持ブレーキ用サージアブソーバ
石塚電子（株）	関東地区 03-3621-2703 中部地区 052-777-5070 関西地区 06-6391-6491	
TDK（株）	関東地区 03-5201-7229 中部地区 052-971-1712 関西地区 06-6208-5181	
岡谷電機産業（株）	東日本 03-3424-8120 西日本 06-6392-1781	サージアブソーバ ノイズフィルタ
日本航空電子工業（株）	関東地区 03-3780-2717 中部地区 052-953-9520 関西地区 06-6447-5259	コネクタ
住友スリーエム（株）	関東地区 03-5716-7290 中部地区 052-322-9652 関西地区 06-6447-3944	
タイコエレクトロニクス アンプ（株）	関東地区 044-844-8111 中部地区 0565-29-0890 関西地区 06-6533-8232	
日本モレックス（株）	関東地区 0462-65-2313 中部地区 052-571-4413 関西地区 06-6377-6760	
ワゴジャパン（株）	東京 03-5627-2050 名古屋 052-701-7171 大阪 06-6386-5573 福岡 092-762-1141	
大電（株）	関東地区 03-5805-5880 中部地区 052-968-1710 関西地区 06-6229-1881	ケーブル

※周辺機器メーカー一覧表はあくまで参考用であり、予告なく変更する場合があります。