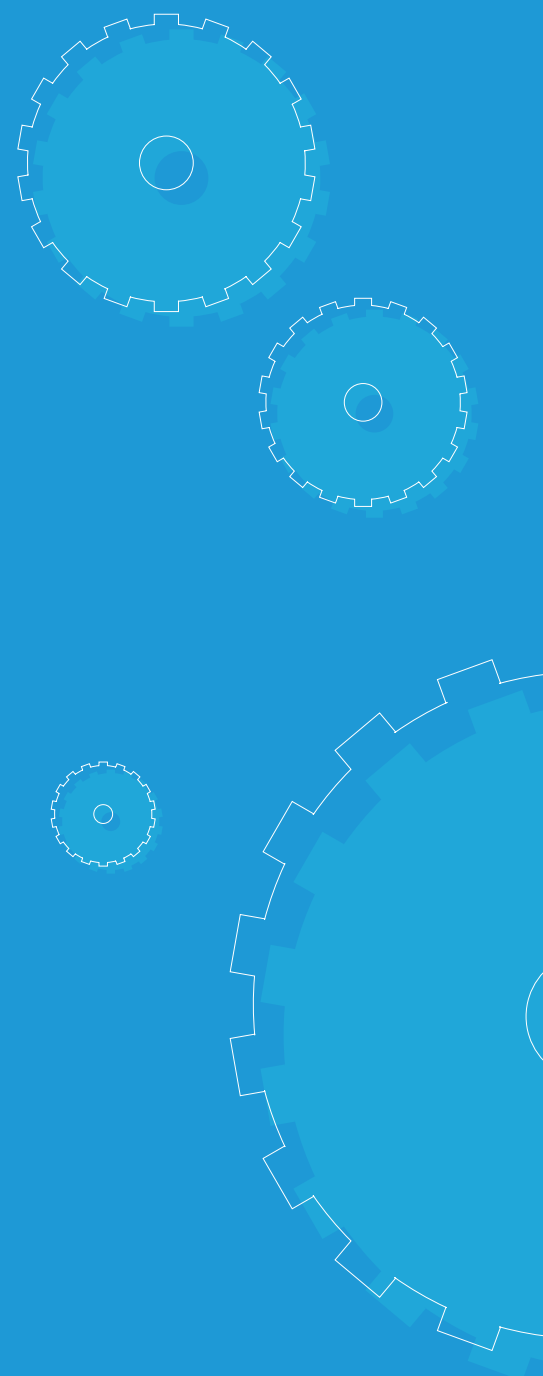
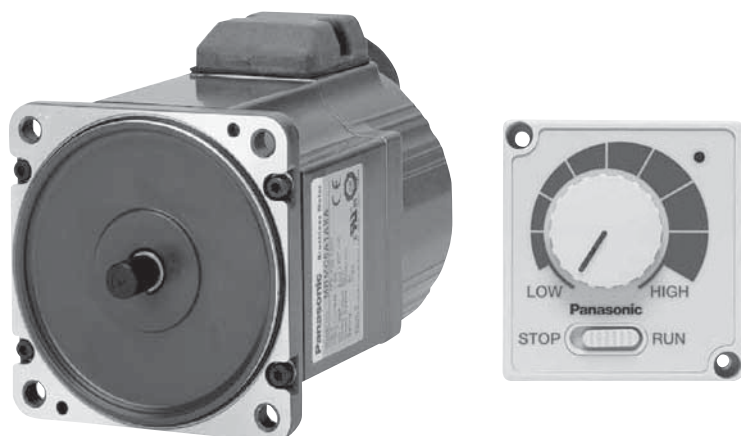


# ブラシレスモータ

---

## B1 series G type



### もくじ

■モータの概要 .....	19
■機種別製品情報 .....	21
■共通仕様 .....	29

# B1シリーズ Gタイプの概要

## 特 長

### 簡便性に省エネをプラス（回路一体型）

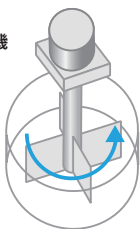
- 高効率ブラシレスモータによる省エネを実現。
- 独自 CS センサ採用により、広い可変速範囲（1：100）を実現。  
（制御可能回転速度：30～3000r/min）
- CS 信号を独自制御で行い正弦波駆動によりなめらか運転を実現。  
（低振動、低騒音で低速から高速までフラットなトルクを実現）
- 小形ギヤードモータと取付互換・形状互換。
- セットアップ支援ソフトウェア「PANATERM for BL」対応。  
波形グラフィック表示による動作モニターやパラメータ（加減速時間など）の設定・編集が可能。
- 海外規格（CE/UL）に対応、電源電圧ワイドレンジ化。（単相 100V～120V、単相 200V～240V）
- 耐環境性 IP65。

## 用途事例

### ■ 始動トルク大

#### 【低速安定】

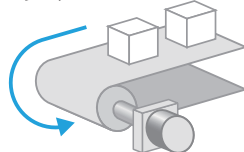
かくはん機



### ■ 始動トルク大

#### 【自 動】

コンベア

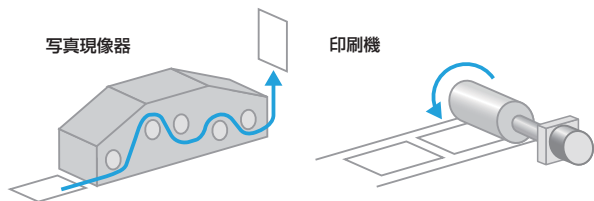


### ■ 高速化

#### 【高精度速度制御】

写真現像器

印刷機



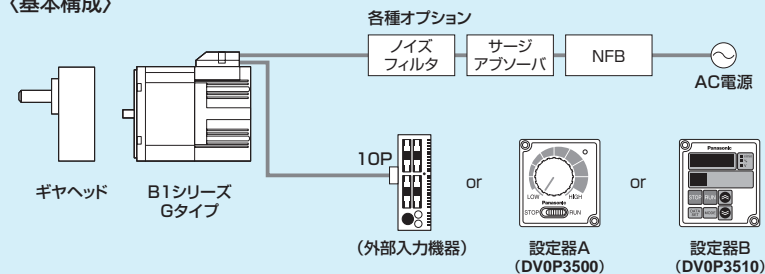
回生が発生する用途ではご使用できません。

このモータは保持ブレーキがついていません。

垂直軸を駆動する用途などで電源が遮断されたとき可動部が重力によって落下しますのでご注意ください。

## システム構成図

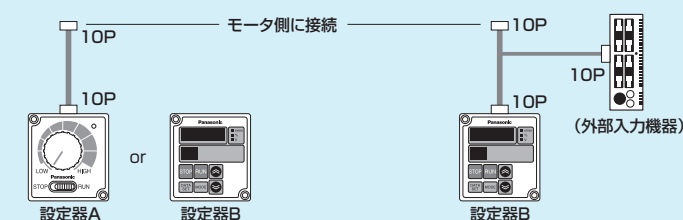
### 〈基本構成〉



### 〈延長構成〉

#### ● ケーブルを伸ばす場合

制御信号ケーブル：延長ケーブル [オプション]



#### ● 外部入力機器と設定器をつなぐ場合

制御信号ケーブル：分岐ケーブル [オプション]

● Panaterm for BLを使用する場合：P.77, P.78を参照してください。

\*各種オプション品番は、ブラシレスモータ(P.22～)オプションをご参照ください。

## 品番の読み方

### 〈モータ〉

**MBMC**  
シリーズ名

**3A**  
出力

**1**  
入力電源

**A**  
構造

**X**  
軸仕様

**B**  
機能

● 3A：30W  
5A：50W  
9A：90W  
1E：130W

● A：標準  
1：単相100V～120V  
2：単相200V～240V

● B：PANATERM for BL対応仕様  
● X：ギヤヘッド MX8G用  
Z：ギヤヘッド MZ9G用  
S：丸軸

### 〈ギヤヘッド〉

**MX8**  
サイズ

**G**  
減速比

**30**  
軸受

**B**  
軸受

● MX8：MXタイプ □80用  
MZ9：MZタイプ □90用

● B：ボールベアリング  
(例) 30：減速比 1/30  
3, 3.6, 5, 6, 7.5, 9, 10, 12.5, 15, 18, 20, 25, 30,  
36, 50, 60, 75, 90, 100, 120, 150, 180, (200)  
※1/200は□90のみ

## ■仕 様 (共通仕様は P.29へ)

	モータの品番		定格出力 (W)	電源入力			定格トルク (N・m)	始動トルク (N・m)	定格回転速度 (r/min)	
サイズ (mm)	歯切軸	丸 軸		電圧 AC(V)	許容差 (%)	周波数 (Hz)				定格入力 電流 (A)
□80	MBMC3A1AXB	MBMC3A1ASB	30	単相100～120	±10	50/60	1.0	0.095	0.14	3000
	MBMC3A2AXB	MBMC3A2ASB		単相200～240			0.6			

※始動トルクは代表値です。

## ■ギヤヘッド使用時の許容軸トルク(N・m)

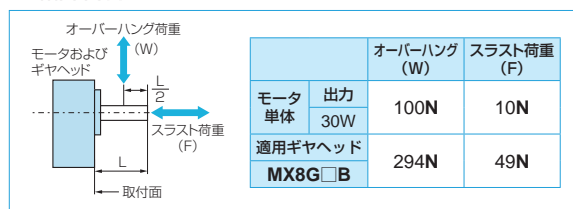
減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180
適用ギヤヘッド	0.23	0.28	0.38	0.46	0.58	0.69	0.77	0.96	1.15	1.39	1.55	1.93	2.16	2.60	3.55	4.36	5.43	6.45	6.99			
MX8G□B																						7.84
回転方向	モータと同一方向												モータと反対方向									

## ■許容負荷慣性モーメント(×10<sup>-4</sup>kg・m<sup>2</sup>) 加減速時間設定は0.3秒(初期設定)とします。

減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	丸軸
適用ギヤヘッド	1.25	1.79	3.42	4.90	7.72	11.2	13.8	21.6	30.6	45.2	55.8	86.9	127	183					342				
MX8G□B																							2.5

※丸軸での許容値は停止動作が初期設定のフリーラン停止の場合の値です。減速停止の場合は回生のため丸軸のみ上記の4分の1の値となります。  
慣性を小さくしない場合は減速時間を長く設定ください。

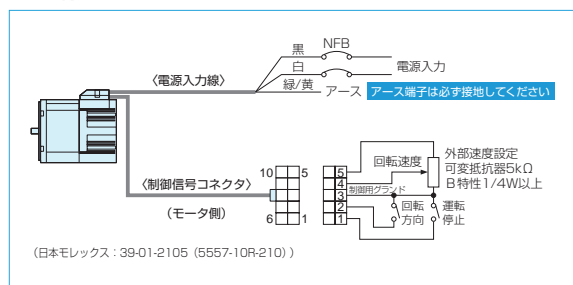
## ■軸許容荷重



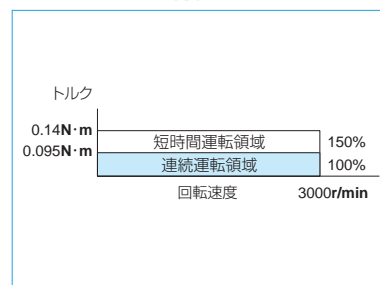
## ■標準寿命

標準寿命は、ギヤヘッド付の場合、5,000時間です。  
モータ単体(丸軸)の場合、10,000時間です。  
(ただし、オイルシールのシール性能の標準寿命は5,000時間です。)

## ■結線図



## ■速度 - トルク特性

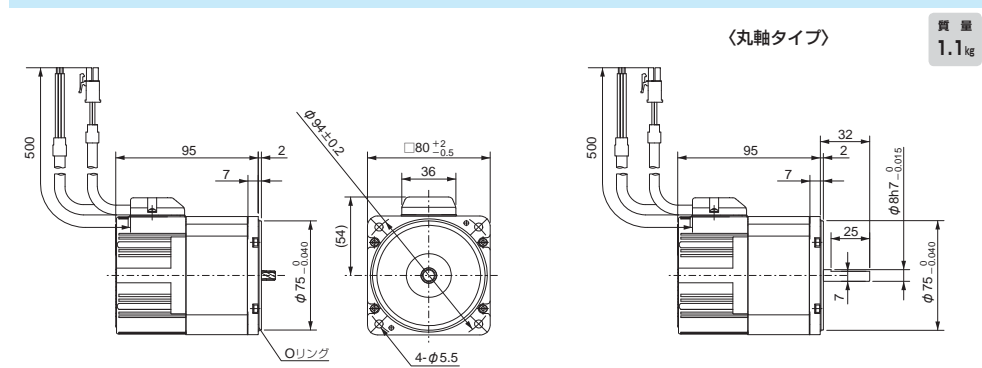


## ■標準価格

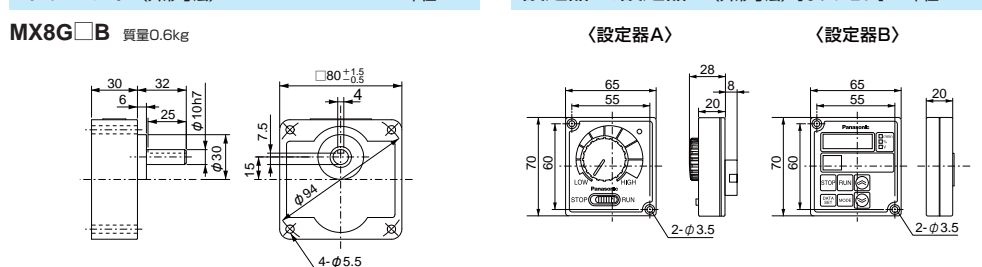
サイズ (mm)	モータ					ギヤヘッド	
	歯切軸		丸 軸		電 圧		
	品 番	標準価格	品 番	標準価格		品 番	標準価格
□80	MBMC3A1AXB	お問い合わせ ください	MBMC3A1ASB	お問い合わせ ください	単相 100 ～ 120V	MX8G 3B ～ MX8G 18B	お問い合わせ ください
	MBMC3A2AXB		MBMC3A2ASB		単相 200 ～ 240V	MX8G20B ～ MX8G 36B	
						MX8G50B ～ MX8G180B	

※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

## モータ (外形寸法)



## ギヤヘッド (外形寸法)



## 〈キー・キーみぞ(付属品)〉



## オプション

品番	内 容	標準価格	参照ページ
DV0P3500	設定器 A		77
DV0P3510	設定器 B		77
DV0P35910	制御信号ケーブル	延長ケーブル: 1m 10P仕様	73
DV0P35930		延長ケーブル: 3m 10P仕様	73
DV0P35950		延長ケーブル: 5m 10P仕様	73
DV0P3600		コネクタキット: モータ側に適合 10P仕様	76
DV0P3610		コネクタキット: 設定器側に適合 10P仕様	76
DV0P37505	各種オプション	分岐ケーブル: 0.5m 10P仕様	73
DV0P1450		サージアブソーバ	72
DV0P3611-5		ノイズフィルタ	72
DV0P4140		1.5m パソコン接続ケーブル	77
DV0P4150		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 日本語版	77
DV0P4270		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 英語版	77
DV0P4386		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 欧州版 (イギリスは除く)	77

(注) 寸法を変更することがありますから、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。

■仕 様 (共通仕様は P.29 へ)

サイズ (mm)	モータの品番		定格 出力 (W)	電源入力			定格 トルク (N・m)	始動 トルク (N・m)	定格 回転速度 (r/min)
	歯切軸	丸 軸		電圧 AC(V)	許容差 (%)	周波数 (Hz)			
□80	MBMC5A1AXB	MBMC5A1ASB	50	単相100～120	±10	50/60	1.5	0.16	3000
	MBMC5A2AXB	MBMC5A2ASB		単相200～240			0.7		

※始動トルクは代表値です。

■ ギヤヘッド使用時の許容軸トルク (N・m)

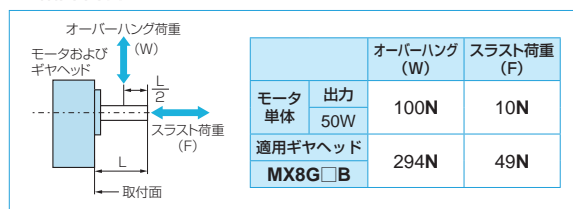
減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180
適用ギヤヘッド	0.39	0.46	0.64	0.77	0.96	1.16	1.29	1.61	1.92	2.33	2.59	3.23	3.61	4.33	5.93	7.29				7.84		
回転方向	モータと同一方向												モータと反対方向									

■ 許容負荷慣性モーメント (×10<sup>-4</sup>kg・m<sup>2</sup>) 加減速時間設定は0.3秒 (初期設定) とします。

減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	丸軸
適用ギヤヘッド	1.25	1.79	3.42	4.90	7.72	11.2	13.8	21.6	30.6	45.2	55.8	86.9	127	183					342				2.5
MX8G□B																							

※丸軸での許容値は停止動作が初期設定のフリーラン停止の場合の値です。減速停止の場合は回生のため丸軸のみ上記の 4 分の 1 の値となります。  
慣性を小さくしない場合は減速時間を長く設定ください。

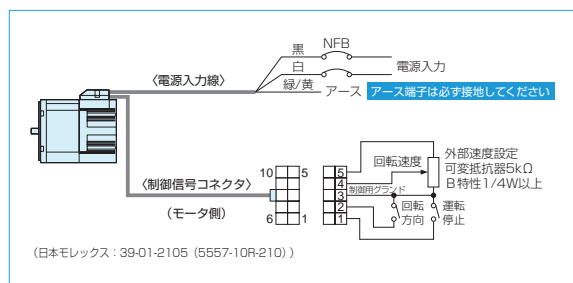
■ 軸許容荷重



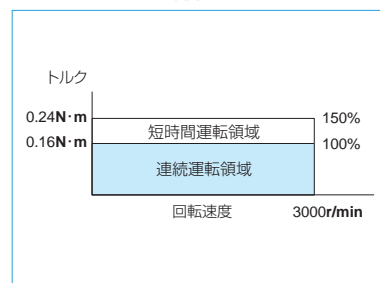
■ 標準寿命

標準寿命は、ギヤヘッド付の場合、5,000時間です。  
モータ単体 (丸軸) の場合、10,000時間です。  
(ただし、オイルシールのシール性能の標準寿命は5,000時間です。)

■ 結線図



■ 速度 - トルク特性

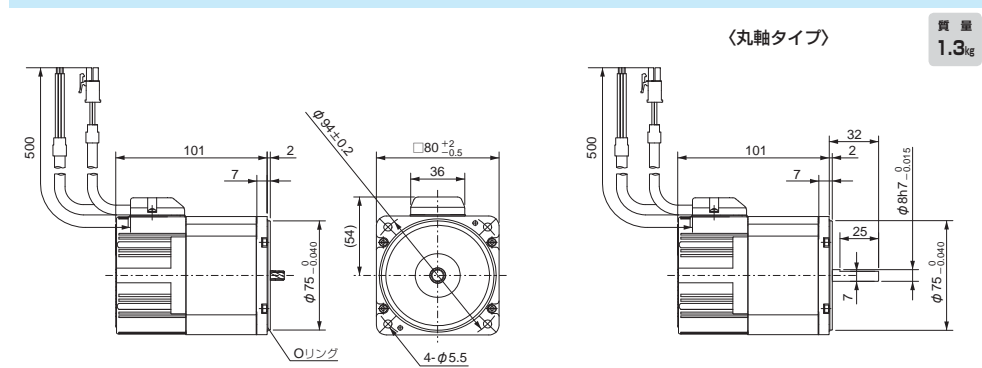


■ 標準価格

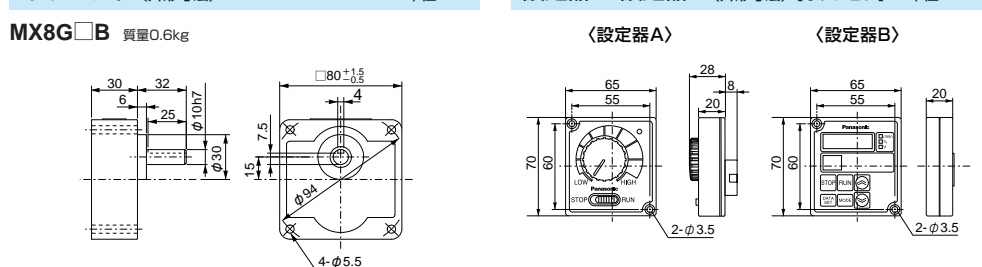
サイズ (mm)	モータ		ギヤヘッド	
	品 番	標準価格	品 番	標準価格
□80	MBMC5A1AXB	お問い合わせください	MBMC5A1ASB	お問い合わせください
	MBMC5A2AXB		MBMC5A2ASB	

※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ (外形寸法)



ギヤヘッド (外形寸法)



〈キー・キーみぞ (付属品)〉



オプション

品 番	内 容	標準価格	参照 ページ
DV0P3500	設定器 A		77
DV0P3510	設定器 B		77
DV0P35910	制御信号ケーブル	延長ケーブル : 1m 10P 仕様	73
DV0P35930		延長ケーブル : 3m 10P 仕様	73
DV0P35950		延長ケーブル : 5m 10P 仕様	73
DV0P3600		コネクタキット : モータ側に適合 10P 仕様	76
DV0P3610		コネクタキット : 設定器側に適合 10P 仕様	76
DV0P37505	各種オプション	分岐ケーブル : 0.5m 10P 仕様	73
DV0P1450		サージアブソーバ	72
DV0P3611-5		ノイズフィルタ	72
DV0P4140		1.5m パソコン接続ケーブル	77
DV0P4150		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 日本語版	77
DV0P4270		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 英語版	77
DV0P4386		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 欧州版 (イギリスは除く)	77

(注) 寸法を変更することがありますから、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。

■仕 様 (共通仕様は P.29 へ)

サイズ (mm)	モータの品番		定格 出力 (W)	電源入力				定格 トルク (N・m)	始動 トルク (N・m)	定格 回転速度 (r/min)
	歯切軸	丸 軸		電圧 AC(V)	許容差 (%)	周波数 (Hz)	定格入力 電流 (A)			
□90	MBMC9A1AZB	MBMC9A1ASB	90	単相100～120	±10	50/60	2.0	0.29	0.43	3000
	MBMC9A2AZB	MBMC9A2ASB		単相200～240			1.1			

※始動トルクは代表値です。

■ ギヤヘッド使用時の許容軸トルク (N・m)

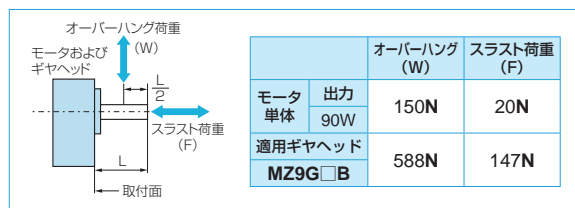
減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200
適用ギヤヘッド	0.67	0.81	1.12	1.34	1.69	2.02	2.28	2.54	3.06	3.72	4.11	5.27	6.22	6.96	9.81	11.7	14.7	17.3	19.0				19.6
回転方向	モータと同一方向							モータと反対方向							モータと同一方向								

■ 許容負荷慣性モーメント (×10<sup>-4</sup>kg・m<sup>2</sup>) 加減速時間設定は0.3秒 (初期設定) とします。

減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	丸軸
適用ギヤヘッド	5.93	8.47	16.4	23.6	37.3	53.4	67.6	98.3	142	211	257	423	589	847					1684				5.6
MZ9G□B																							

※丸軸での許容値は停止動作が初期設定のフリーラン停止の場合の値です。減速停止の場合は回生のため丸軸のみ上記の 4 分の 1 の値となります。  
慣性を小さくしない場合は減速時間を長く設定ください。

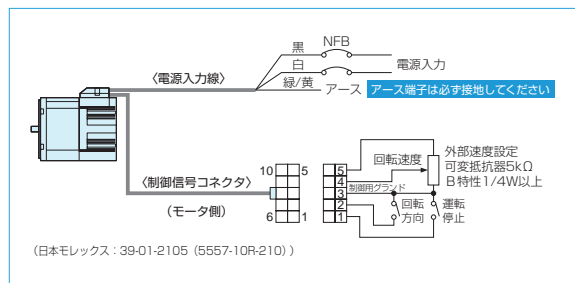
■ 軸許容荷重



■ 標準寿命

標準寿命は、ギヤヘッド付の場合、5,000時間です。  
モータ単体 (丸軸) の場合、10,000時間です。  
(ただし、オイルシールのシール性能の標準寿命は5,000時間です。)

■ 結線図

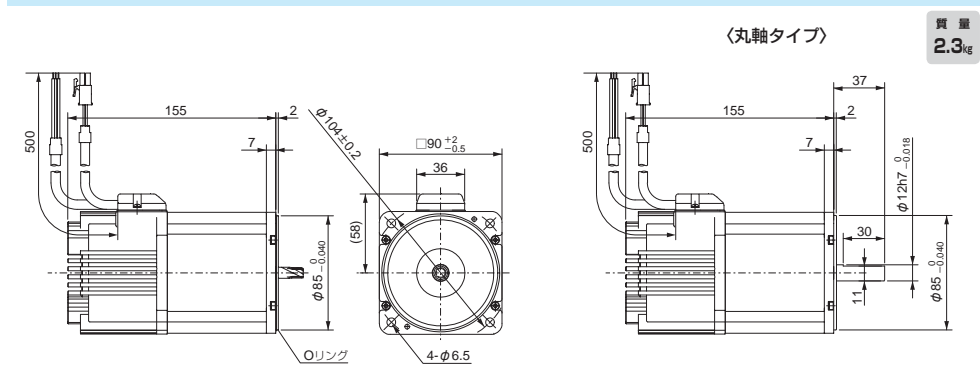


■ 標準価格

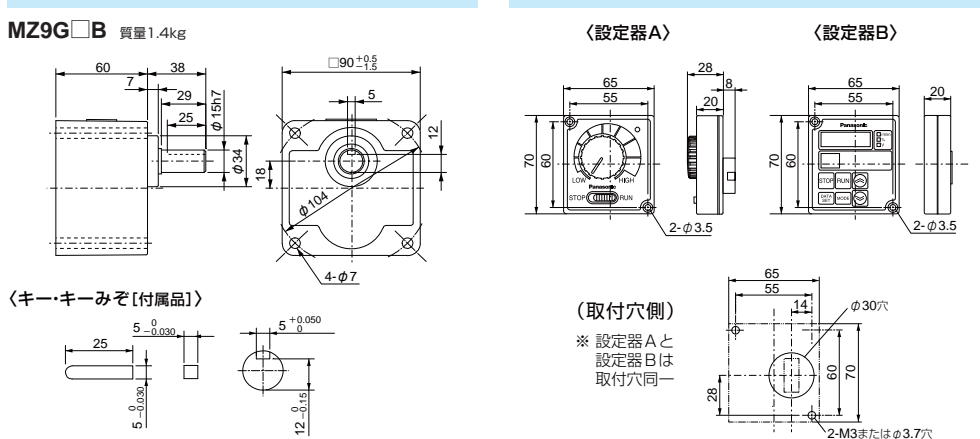
サイズ (mm)	モータ					ギヤヘッド	
	歯切軸		丸 軸		電 圧		
	品 番	標準価格	品 番	標準価格		品 番	標準価格
□90	MBMC9A1AZB	お問い合わせ ください	MBMC9A1ASB	お問い合わせ ください	単相 100～120V	MZ9G 3B～MZ9G 9B	お問い合わせ ください
	MBMC9A2AZB		MBMC9A2ASB		単相 200～240V	MZ9G10B～MZ9G 18B	
					MZ9G20B～MZ9G 60B		
					MZ9G75B～MZ9G200B		

※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ (外形寸法)



ギヤヘッド (外形寸法)



オプション

品 番	内 容	標準価格	参照 ページ
DV0P3500	設定器 A		77
DV0P3510	設定器 B		77
DV0P35910	制御信号ケーブル	延長ケーブル: 1m 10P 仕様	73
DV0P35930		延長ケーブル: 3m 10P 仕様	73
DV0P35950		延長ケーブル: 5m 10P 仕様	73
DV0P3600		コネクタキット: モータ側に適合 10P 仕様	76
DV0P3610		コネクタキット: 設定器側に適合 10P 仕様	76
DV0P37505	各種オプション	分岐ケーブル: 0.5m 10P 仕様	73
DV0P1450		サージアブソーバ	72
DV0P3611-5		ノイズフィルタ	72
DV0P4140		1.5m パソコン接続ケーブル	77
DV0P4150		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 日本語版	77
DV0P4270		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 英語版	77
DV0P4386		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 欧州版 (イギリスは除く)	77

(注) 寸法を変更することがありますから、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。

■仕 様 (共通仕様は P.29 へ)

サイズ (mm)	モータの品番		定格 出力 (W)	電源入力				定格 トルク (N・m)	始動 トルク (N・m)	定格 回転速度 (r/min)
	歯切軸	丸 軸		電圧 AC(V)	許容差 (%)	周波数 (Hz)	定格入力 電流 (A)			
□90	MBMC1E2AZB	MBMC1E2ASB	<b>130</b>	単相200～240	±10	50/60	1.5	0.41	0.62	3000

※始動トルクは代表値です。

■ ギヤヘッド使用時の許容軸トルク(N・m)

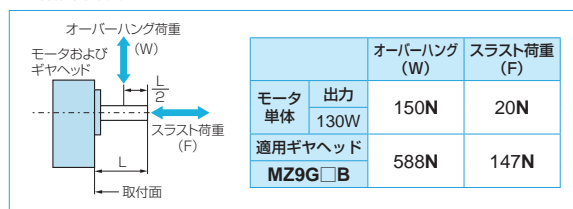
減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200
適用ギヤヘッド	1.01	1.21	1.69	2.02	2.54	3.04	3.42	3.82	4.59	5.58	6.17	7.91	9.34	10.5	14.7	17.5							
回転方向	モータと同一方向							モータと反対方向							モータと同一方向								

■ 許容負荷慣性モーメント(×10<sup>-4</sup>kg・m<sup>2</sup>) 加減速時間設定は0.3秒(初期設定)とします。

減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	丸軸
適用ギヤヘッド	5.93	8.47	16.4	23.6	37.3	53.4	67.6	98.3	142	211	257	423	589	847									
MZ9G□B																							5.6

※丸軸での許容値は停止動作が初期設定のフリーラン停止の場合の値です。減速停止の場合は回生のため丸軸のみ上記の4分の1の値となります。  
慣性を小さくしない場合は減速時間を長く設定ください。

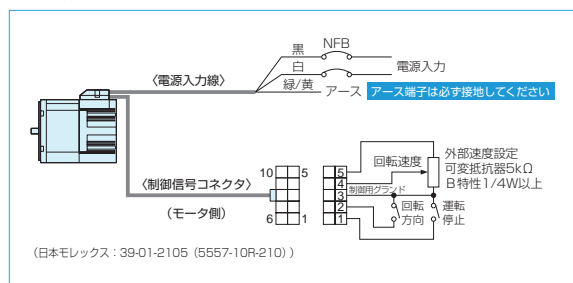
■ 軸許容荷重



■ 標準寿命

標準寿命は、ギヤヘッド付の場合、5,000時間です。  
モータ単体(丸軸)の場合、10,000時間です。  
(ただし、オイルシールのシール性能の標準寿命は5,000時間です。)

■ 結線図



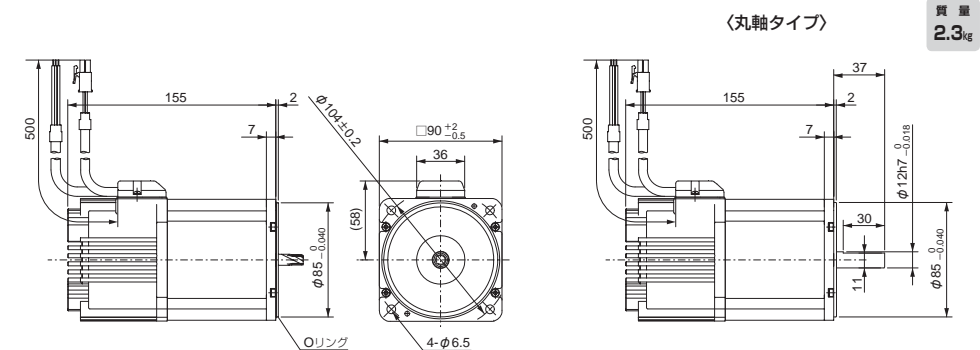
■ 標準価格

サイズ (mm)	モータ					ギヤヘッド	
	歯切軸		丸 軸		電 圧	ギヤヘッド	
	品 番	標準価格	品 番	標準価格		品 番	標準価格
□90	MBMC1E2AZB	お問い合わせ ください	MBMC1E2ASB	お問い合わせ ください	単相 200～240V	MZ9G 3B～MZ9G 9B MZ9G10B～MZ9G 18B MZ9G20B～MZ9G 60B MZ9G75B～MZ9G200B	お問い合わせ ください

※ご使用に際し必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

モータ (外形寸法)

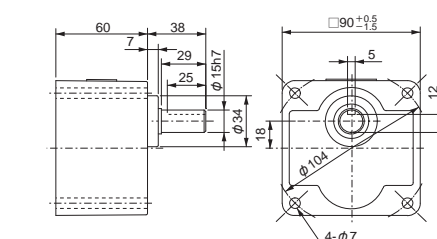
単位 mm



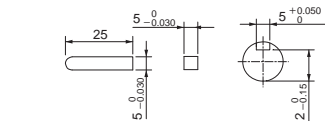
ギヤヘッド (外形寸法)

単位 mm

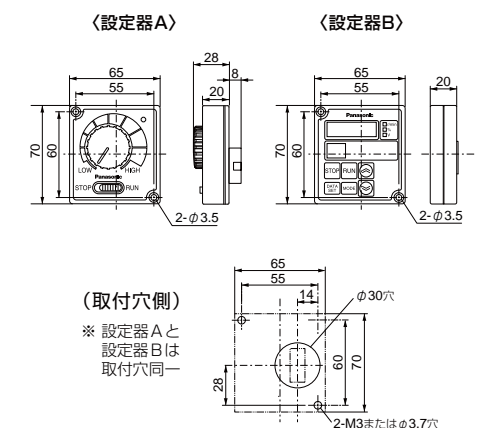
MZ9G□B 質量1.4kg



〈キー・キーみぞ(付属品)〉



設定器A、設定器B (外形寸法) [オプション] 単位 mm



オプション

品 番	内 容	標準価格	参照ページ
DV0P3500	設定器 A		77
DV0P3510	設定器 B		77
DV0P35910	制御信号ケーブル	延長ケーブル: 1m 10P 仕様	73
DV0P35930		延長ケーブル: 3m 10P 仕様	73
DV0P35950		延長ケーブル: 5m 10P 仕様	73
DV0P3600		コネクタキット: モータ側に適合 10P 仕様	76
DV0P3610		コネクタキット: 設定器側に適合 10P 仕様	76
DV0P37505	各種オプション	分岐ケーブル: 0.5m 10P 仕様	73
DV0P1450		サージアブソーバ	72
DV0P3611-5		ノイズフィルタ	72
DV0P4140		1.5m パソコン接続ケーブル	77
DV0P4150		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 日本語版	77
DV0P4270		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 英語版	77
DV0P4386		PANATERM for BL (通信ソフトウェア) 欧州版 (イギリスは除く)	77

(注) 寸法を変更することがありますから、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。

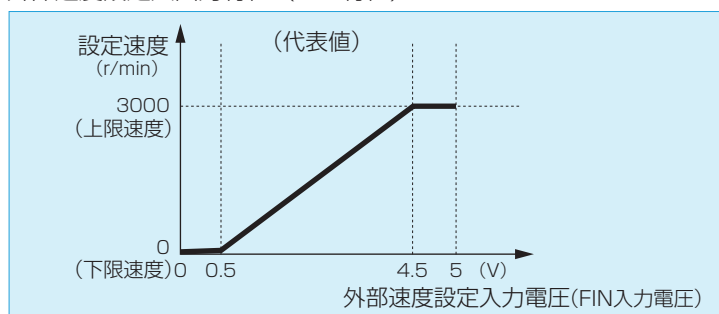


# 共通仕様 — B1シリーズ Gタイプ

項 目		仕 様			
品 番		MBMC3A□□□□	MBMC5A□□□□	MBMC9A□□□□	MBMC1E□□□□
定格出力 (W)		30	50	90	130
速度制御範囲		30 ～ 3000r/min (速度比 1 : 100)			
速度変動率	対負荷	±1%以下 (0～定格トルク、定格回転速度時)			
	対電圧	±1%以下 (電源電圧 ±10%、定格回転速度時)			
	対温度	±1%以下 (－10 ～ 40℃、 定格回転速度時)			
加減速時間		0.3 秒 (0から 1000r/min まで変化する時間) <sup>*1</sup>			
停止方法		フリーラン停止 <sup>*1</sup>			
速度設定		0 ～ 3000r/min (アナログ電圧(0～5V) <sup>*2</sup> 、設定器A <sup>*2</sup> 、設定器Bのパラメータによる設定選択)			
速度設定精度 (20℃時)		アナログ：上限速度の ±3%以下 (上限速度 3000r/min 時、±90r/min 以下) [デジタル：上限速度の 1%以下]			
保護機能		不足電圧警報 <sup>*1</sup> (不足電圧保護 <sup>*1</sup> )、過負荷、過電流、回生過電圧、 パラメータ異常、CPU エラー、過速度、センサ異常、過熱、設定変更警告			
モータ耐熱クラス		B (130℃) (UL 認証 A (105℃))			
時間定格		連 続			30分定格または 連続80%負荷
		(巻き下げ負荷運転など負荷側よりモータ軸が回される様な回生運転を連続的にすることは出来ません)			
過負荷警告レベル		100%			80%
過負荷時限特性		150% 60秒			
周囲温度		－10 ～ 40℃ (凍結なきこと) ・各機器より 5cm 離れたところの温度です。			
周囲湿度		85% RH 以下 (結露なきこと)			
保護構造		モータ：IP65 (出力軸回転部、リード線先端部を除く) ・ EN 規格 (EN60529, EN60034-5) に規定された試験条件に適合するモータです。 常時水洗いされるなど、長期間に渡って防水性能が必要な場合は、適用できません			
		設定器 A・B：IP20			
質量 (kg)		1.1	1.3	2.3	2.3

※1 設定器Bにより変更可能。

※2 外部速度設定入出力特性 (FIN 特性)



上限速度および下限速度は、設定器 B で変更できます。

## ギヤヘッドの伝達効率について

### ■ ギヤヘッドの伝達効率 (B1シリーズ Gタイプ用ギヤヘッド)

機種名	減速比																							
	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200	
MX8G□B						81%											75%							—
MZ9G□B				81%						75%								70%						

### ■ 周囲温度によるギヤヘッドの伝達効率

上記常温のギヤヘッドの伝達効率に右記のトルク低減率を乗じて算出してください。

