

ブラシレスモータ カタログ

BRUSHLESS MOTOR CATALOG

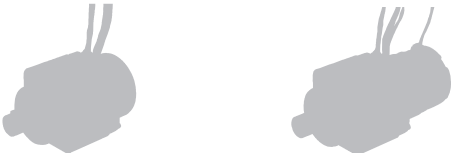
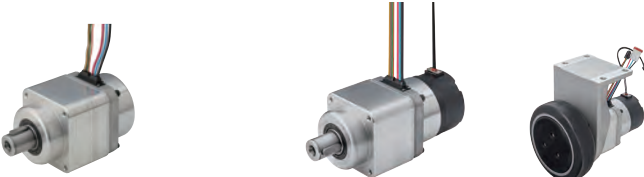
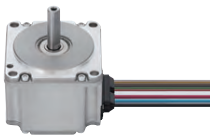
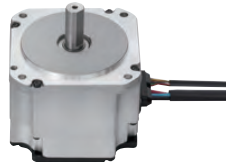
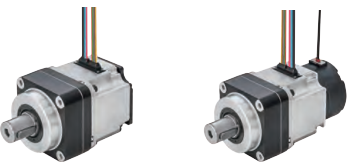


マブチモーターのブラシレスモータラインナップ
Brushless motor lineup

豊富なラインナップを取り揃えており、様々な用途にご活用いただけます

ブラシレスモータ・コントローラ

中空フレームレスモータ

フランジ角	モータ単体	アクセサリ(減速機・電磁ブレーキ・車輪等)付		対応コントローラ
		減速比10	減速比20	
100mm (ホールIC仕様)	 IS-B5BZA	 Coming Soon	 Coming Soon	 Coming Soon
85mm (ホールIC仕様)	 IS-94BZC	 MS-94BZA MS-94BZB MS-94BZC	 MS-94BZD MS-94BZE MS-94BZF	 DS-34EC1-IS221
60mm (ホールIC仕様)	 IS-74BZA	 Coming Soon	 Coming Soon	 DS-34EC1-IS311
85mm (レゾルバ仕様)	 IR-94BZA	 MR-94BZA MR-94BZB	 Coming Soon	 DR-40FC1 DR-40FC3

ステータ径	ロータ・ステータ
120mm	IA-D5BZA IB-D5BZA 
90mm	IA-C5BZA IB-C5BZA 
75mm	IA-B4BZA IB-B4BZA 
60mm	IA-A3BZA IB-A3BZA 

様々なロボットやパーソナル
モビリティの小型化に貢献

ISMSIR
MRDSDR

マブチモーターのブラシレスモータは、コンパクトでパワフル。モータを薄型設計とすることで、小型化と高トルクを両立し、AMRの筐体内の設計自由度を向上することができます。また、モータと同様に専用コントローラもコンパクト設計としているため、バッテリーや機構部品のためのスペース確保に貢献します。

IPX4相当の防水性能

ISMSIR
MRDSDR

モータ及びコントローラともにIPX4の防水性能を実現しました。今後のニーズ拡大が見込まれる宅配・配送ロボットや、労働力不足が懸念される農業分野の各種支援ロボットなど、屋外走行を想定したロボットに飛散水が掛かってしまう用途でも安心してご使用頂けます。



エネルギー変換効率90%

ISIR

最新の省エネ設計により、最高90%のエネルギー変換効率を実現しました。モータの効率を高めることで、お客様製品の電費効率を改善し、カーボンニュートラル及びSDGsに貢献してまいります。



CISPR32 クラスBに準拠

DSDR

コントローラは、マルチメディア機器向けで最も厳しいエミッション規格のCISPR32 クラスBに準拠した、低放射ノイズ特性となっています。ロボットの自律走行を実現するために搭載される、様々なセンサやロボット運航管理端末との通信における誤作動を防ぎます。お客様の製品側での特別な電気ノイズ対策は不要です。

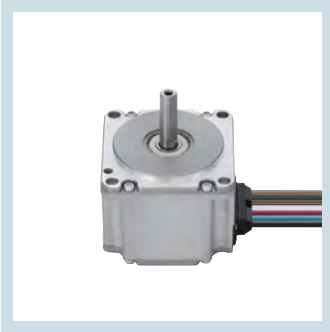
製品使用温度条件は-10℃～+50℃となります。

IS シリーズ

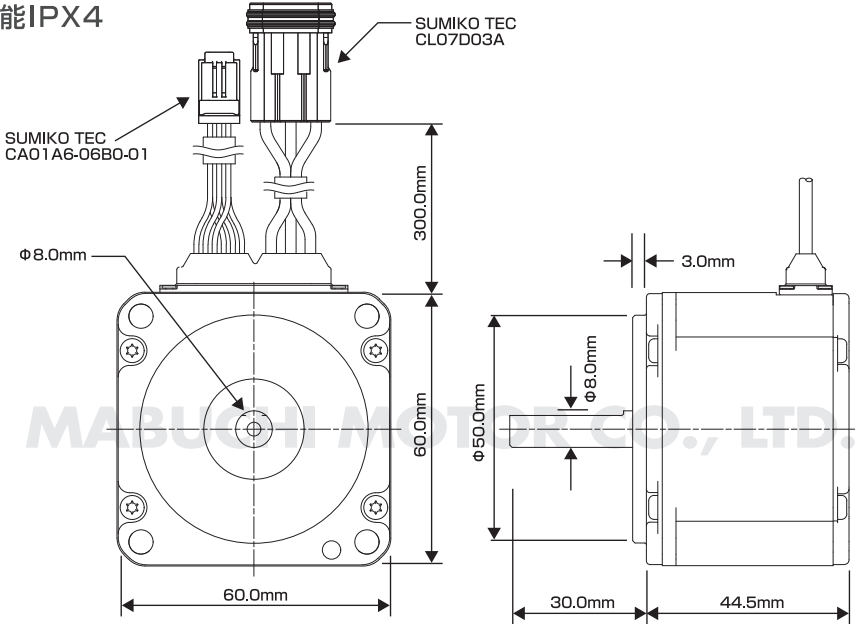
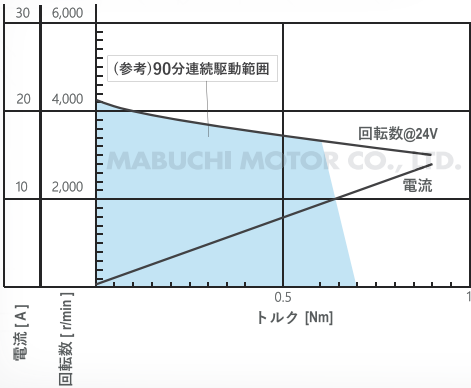
自律走行ロボット、パーソナルモビリティなど各種民生機器から産業機器まで幅広い用途でご使用いただけるブラシレスモータです。
定格出力200Wの「IS-74BZA」と同250Wの「IS-94BZC」、同600Wの「IS-B5BZA」の3製品をラインナップしています。

Model	IS-74BZA	IS-94BZC	IS-B5BZA
瞬間最大出力	280W(最長10秒)	410W(最長10秒)	1,000W(最長10秒)
瞬間最大トルク	0.9Nm(最長10秒)	2.0Nm(最長10秒)	4.0Nm(最長10秒)
定格電圧	24V		48V
定格出力	200W	250W	600W
定格トルク	0.6Nm	1.0Nm	2.3Nm
定格回転数	3,200r/min	2,400r/min	2,660r/min
使用電圧	15-55V		
サイズ	60.0mm × 60.0mm × 長さ:44.5mm	85.0mm × 85.0mm × 長さ:45.5mm	100.0mm × 100.0mm × 長さ:54.0mm
重量	520g	830g	1,760g
絶縁耐圧	AC 500V 1分間 (端子-ケース間)		
絶縁抵抗	10MΩ 以上 (DC 500V)		

IS-74BZA



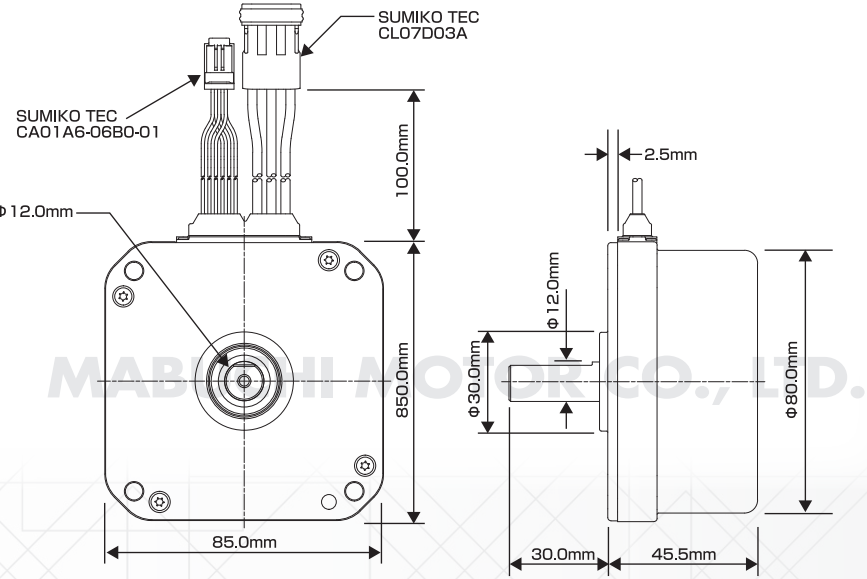
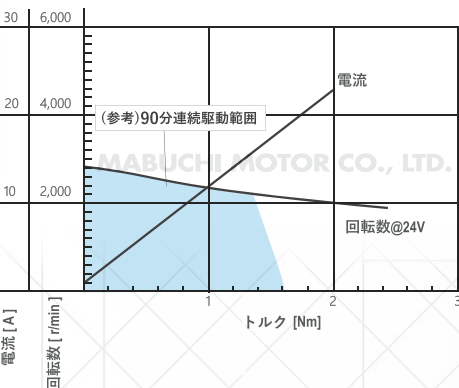
- ブラシレスモータ
- ホールICと温度センサ搭載
- 防水性能IPX4



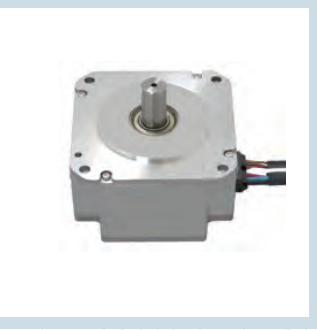
IS-94BZC



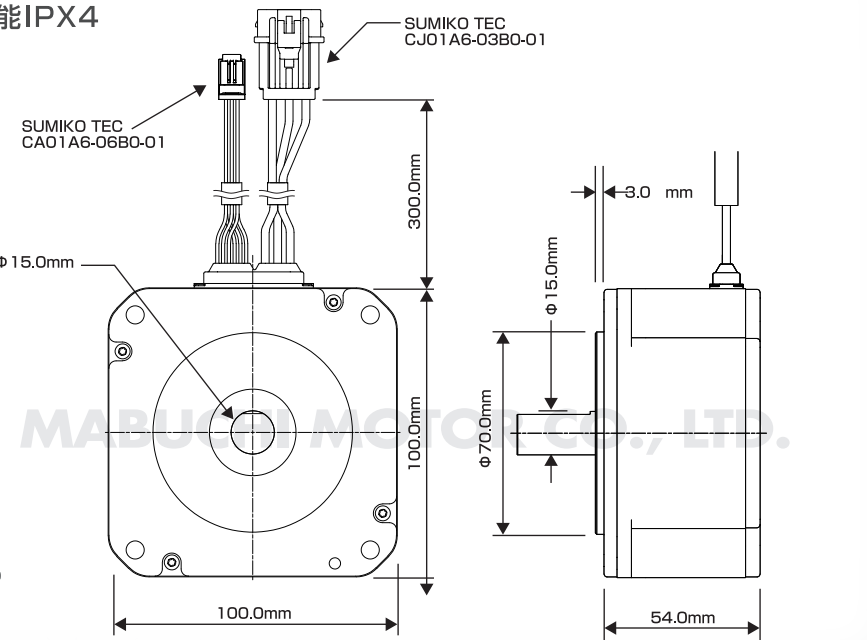
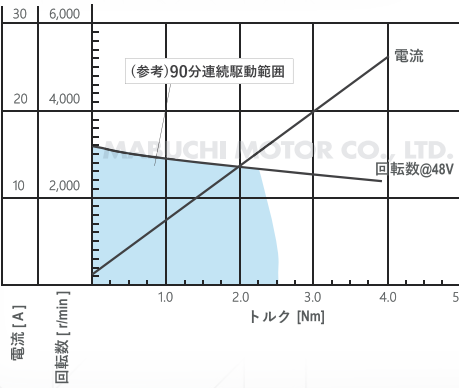
- ブラシレスモータ
- ホールICと温度センサ搭載
- 防水性能IPX4



IS-B5BZA



- ブラシレスモータ
- ホールICと温度センサ搭載
- 防水性能IPX4



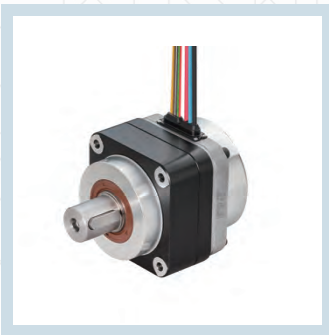
MS シリーズ

ISシリーズにオプション(減速機、電磁ブレーキ、ブラケット、車輪)を取り付けたシリーズモデルでお客様の製品構造に適合した仕様を提案いたします。
減速比10、20の遊星ギアをラインナップしております。

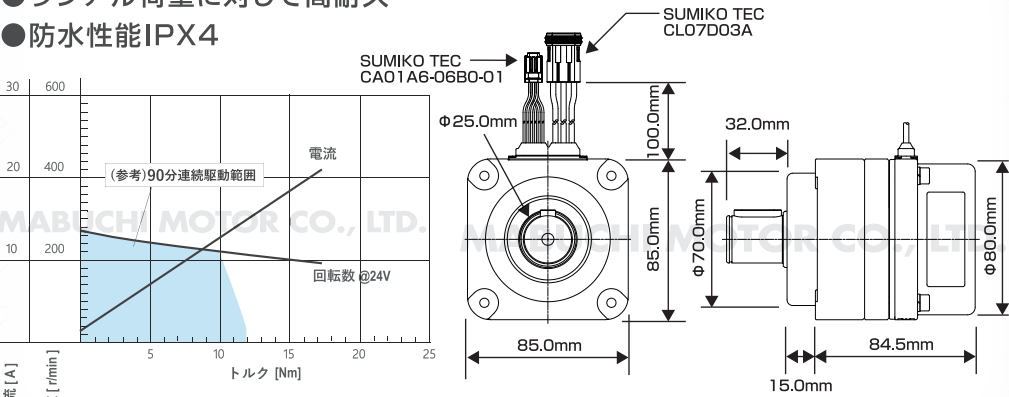
Model	MS-94BZA	MS-94BZB	MS-94BZC
瞬時最大出力	342W(最長10秒)		
瞬時最大トルク	17.2Nm(最長10秒)		
定格電圧	24V		
定格出力	202W		
定格トルク	8.6Nm		
定格回転数	225r/min		
使用電圧	15-55V		
サイズ	85.0mm × 85.0mm × 長さ:84.5mm	85.0mm × 85.0mm × 長さ:126.5mm	W:150.0mm × D:187.5mm × H:200.0mm (車輪径:φ150.0mm)
重量	2.2kg	2.8kg	4.5kg
減速比	10.33		
許容ラジアル耐荷重	700N		
許容負荷イナーシャ	0.6kg・m2 以下(適用加速レート:200r/min/s)		
絶縁耐圧	AC 500V 1分間(端子-ケース間)		
絶縁抵抗	10MΩ 以上 (DC 500V)		
電磁ブレーキ	—	無励磁作動型、開放電圧 24V (ブレーキ@ 20℃)	
材質	—	—	ホイール、ブラケット部:ADC12
	—	—	車輪部:天然ゴム

Model	MS-94BZD	MS-94BZE	MS-94BZF
瞬時最大出力	327W (最長10秒)		
瞬時最大トルク	30.0Nm(最長10秒)		
定格電圧	24V		
定格出力	203W		
定格トルク	16.0Nm		
定格回転数	121r/min		
使用電圧	15-55V		
サイズ	85.0mm × 85.0mm × 長さ:105.5mm	85.0mm × 85.0mm × 長さ:147.5mm	W:150.0mm × D:215.5mm × H:200.0mm (車輪径:φ150.0mm)
重量	2.8kg	3.4kg	5.1kg
減速比	20		
許容ラジアル耐荷重	700N		
許容負荷イナーシャ	0.6kg・m2 以下(適用加速レート:200r/min/s)		
絶縁耐圧	AC 500V 1分間(端子-ケース間)		
絶縁抵抗	10MΩ 以上 (DC 500V)		
電磁ブレーキ	—	無励磁作動型、開放電圧 24V (ブレーキ@ 20℃)	
材質	—	—	ホイール、ブラケット部:ADC12
	—	—	車輪部:天然ゴム

MS-94BZA



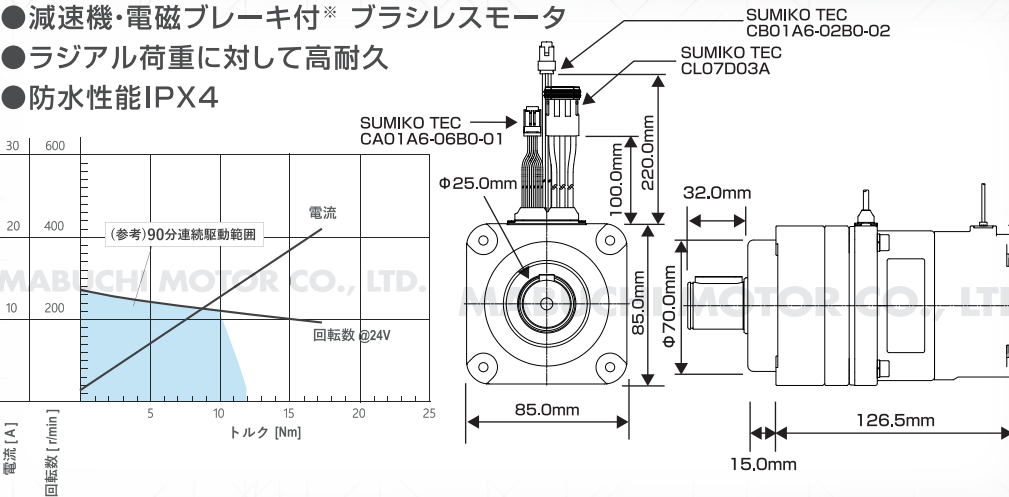
- 減速機付 ブラシレスモータ
- ラジアル荷重に対して高耐久
- 防水性能IPX4



MS-94BZB



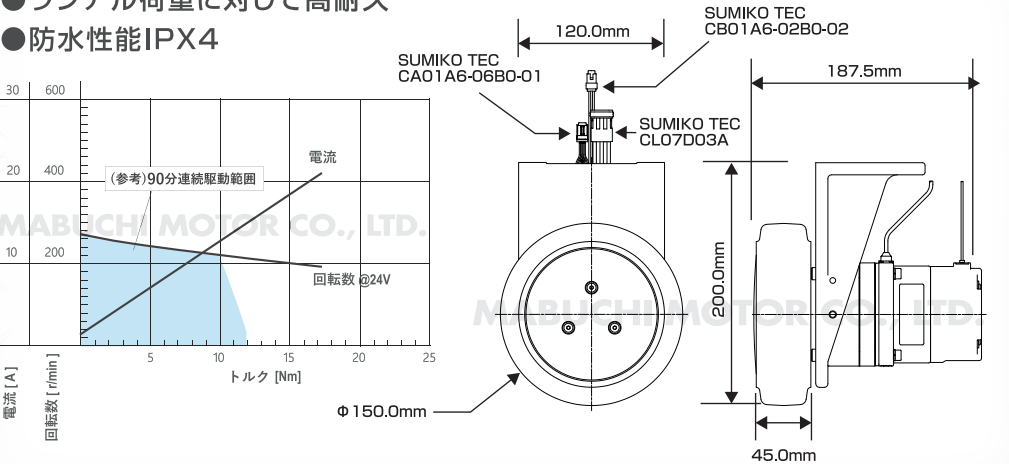
- 減速機・電磁ブレーキ付※ ブラシレスモータ
- ラジアル荷重に対して高耐久
- 防水性能IPX4



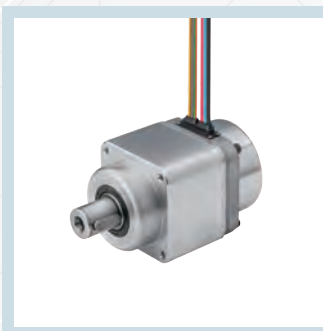
MS-94BZC



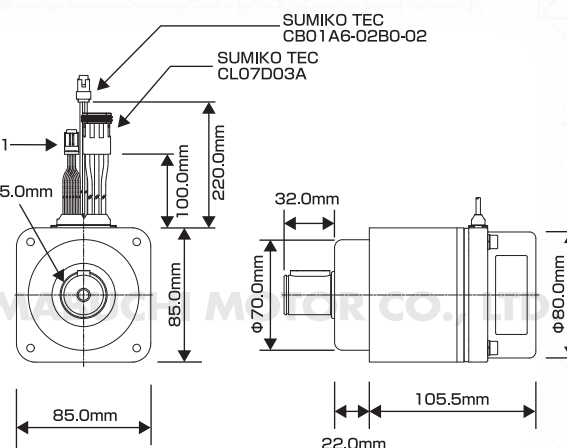
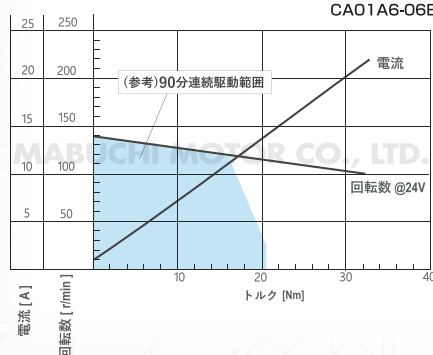
- 減速機・電磁ブレーキ※・車輪(φ150)付 ブラシレスモータ
- ラジアル荷重に対して高耐久
- 防水性能IPX4



MS-94BZD

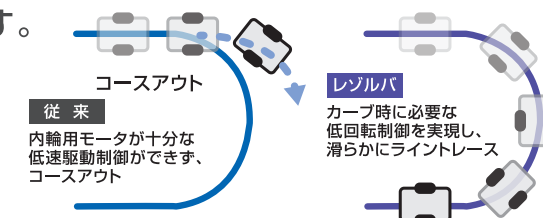


- 減速機付 ブラシレスモータ
- ラジアル荷重に対して高耐久
- 防水性能IPX4



スムーズな旋回(コースアウトの防止)

モータを0-4,000r/minの範囲で速度制御可能です。
内輪用・外輪用のモータを正確に制御することで
旋回がスムーズになり、コースアウトを防止します。

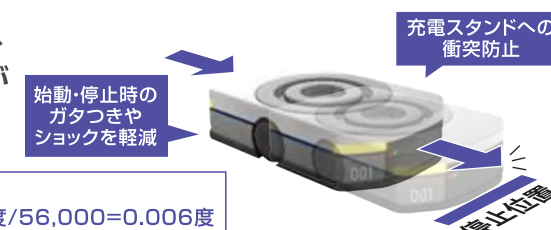


正確なポジショニング

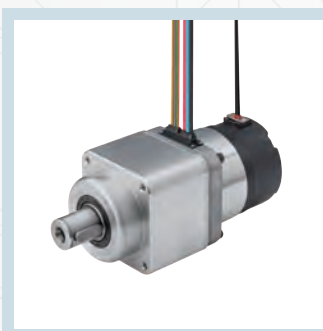
角度分解能15bitのレゾルバセンサを搭載しており、
ホールセンサを搭載した場合と比較し、停止精度が
向上します。

従来のホールセンサ分解能
42分解能/R≒4bit 360度/42=8.6度

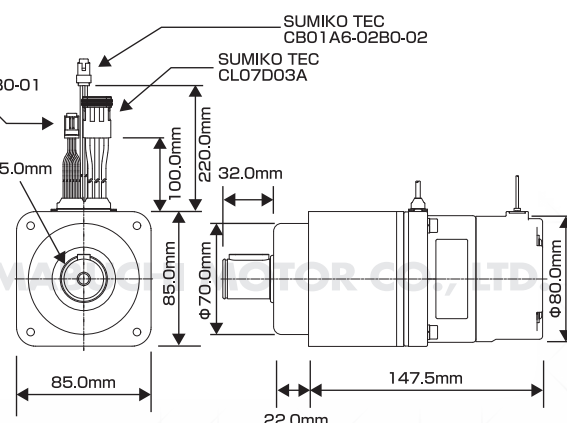
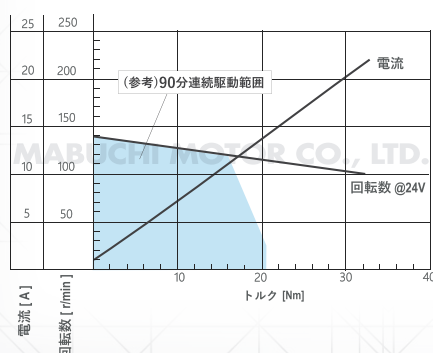
レゾルバ分解能
56,000分解能/R≒15bit 360度/56,000=0.006度



MS-94BZE



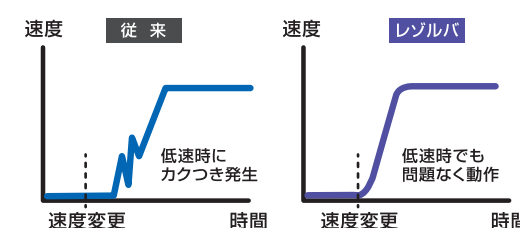
- 減速機・電磁ブレーキ付※ブラシレスモータ
- ラジアル荷重に対して高耐久
- 防水性能IPX4



※電磁ブレーキ…保持用です。制動用には使用できません。

滑らかな加速・走行

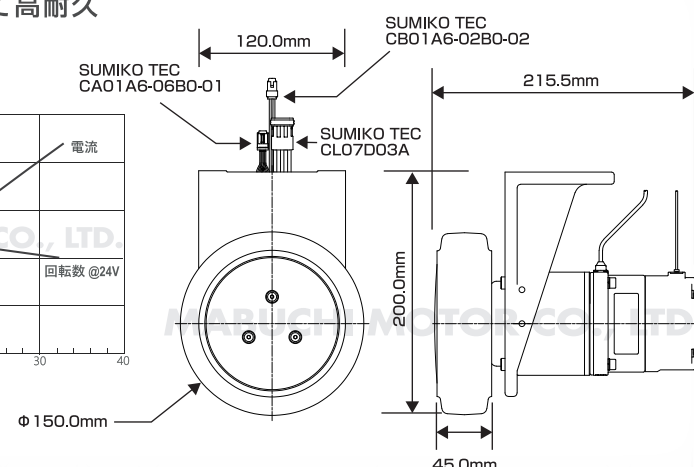
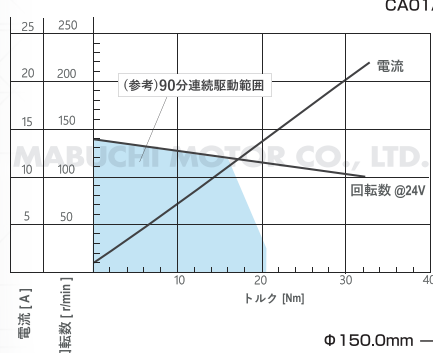
ホールセンサと比較して角度分解能が高くなること
により、速度の応答(追従性)が向上します。
回転ムラの少ない速度制御が可能となり、
ガタつきのない滑らかな加速、走行が可能になります。



MS-94BZF



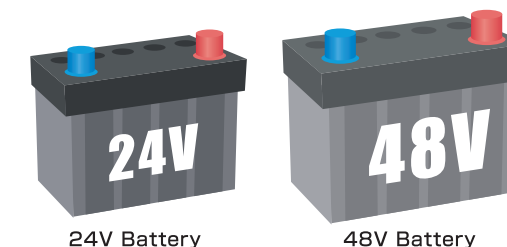
- 減速機・電磁ブレーキ※車輪(φ150)付 ブラシレスモータ
- ラジアル荷重に対して高耐久
- 防水性能IPX4



※電磁ブレーキ…保持用です。制動用には使用できません。

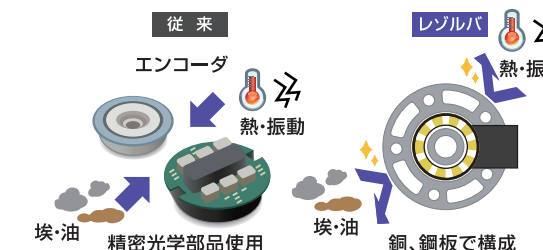
動作可能電圧範囲が拡大

DC24~48Vのバッテリーに対応できます。
さらに、17~60Vの幅広い動作電圧範囲に
対応しています。



堅牢で耐環境性に優れたセンサ

独自の磁気回路設計技術及び製造技術を活用して
開発したレゾルバセンサは、一般的なエンコーダと
比較して、熱、油、埃、振動に強いセンサです。銅と
銅板で構成され、壊れにくく長寿命で厳しい環境でも
センサ機能を維持できます。

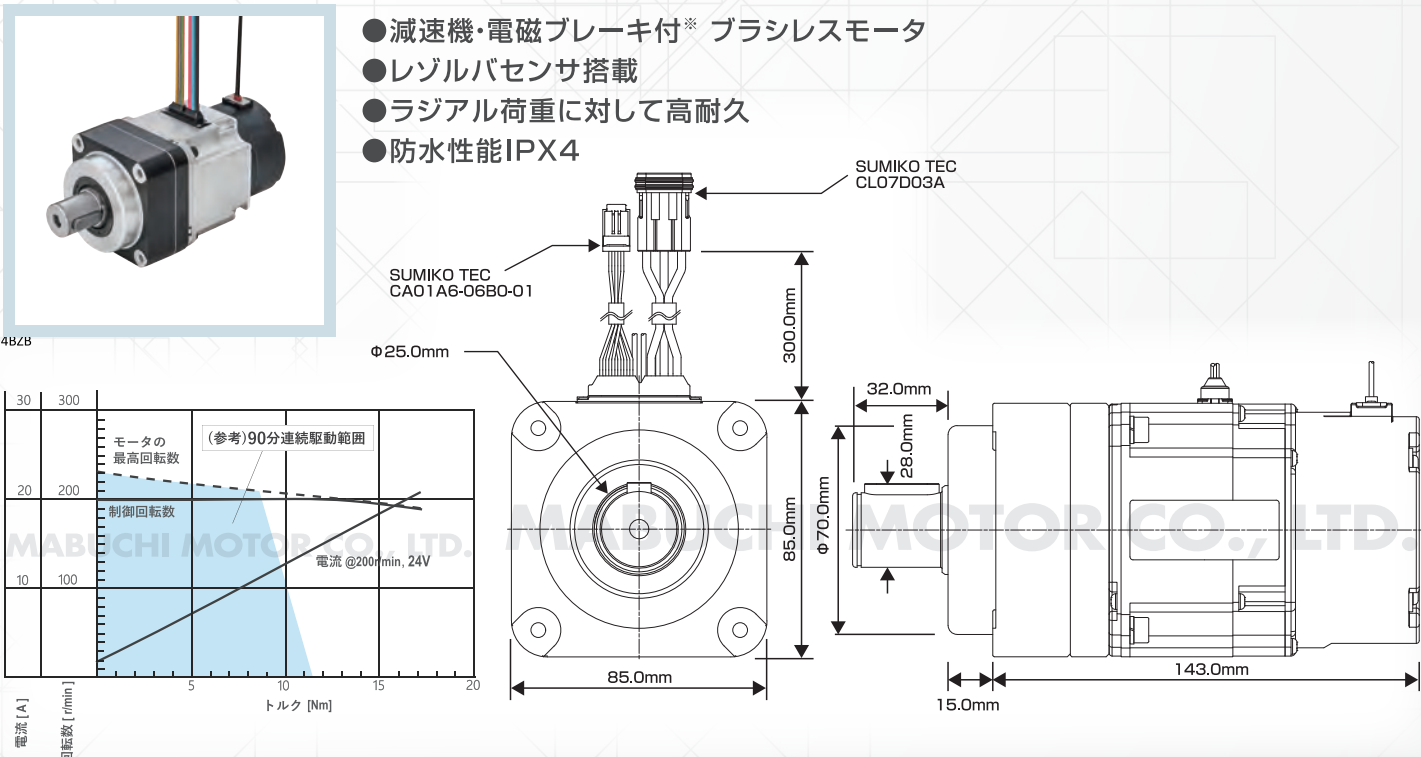
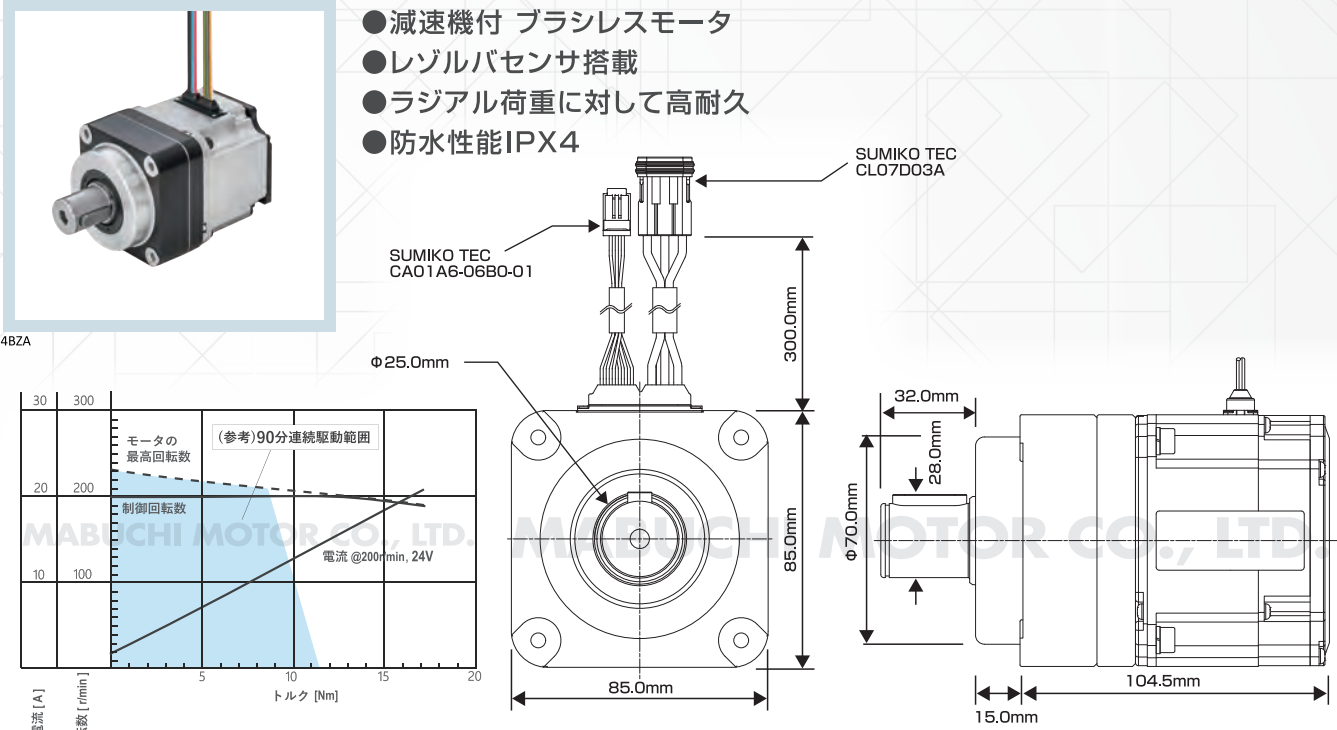
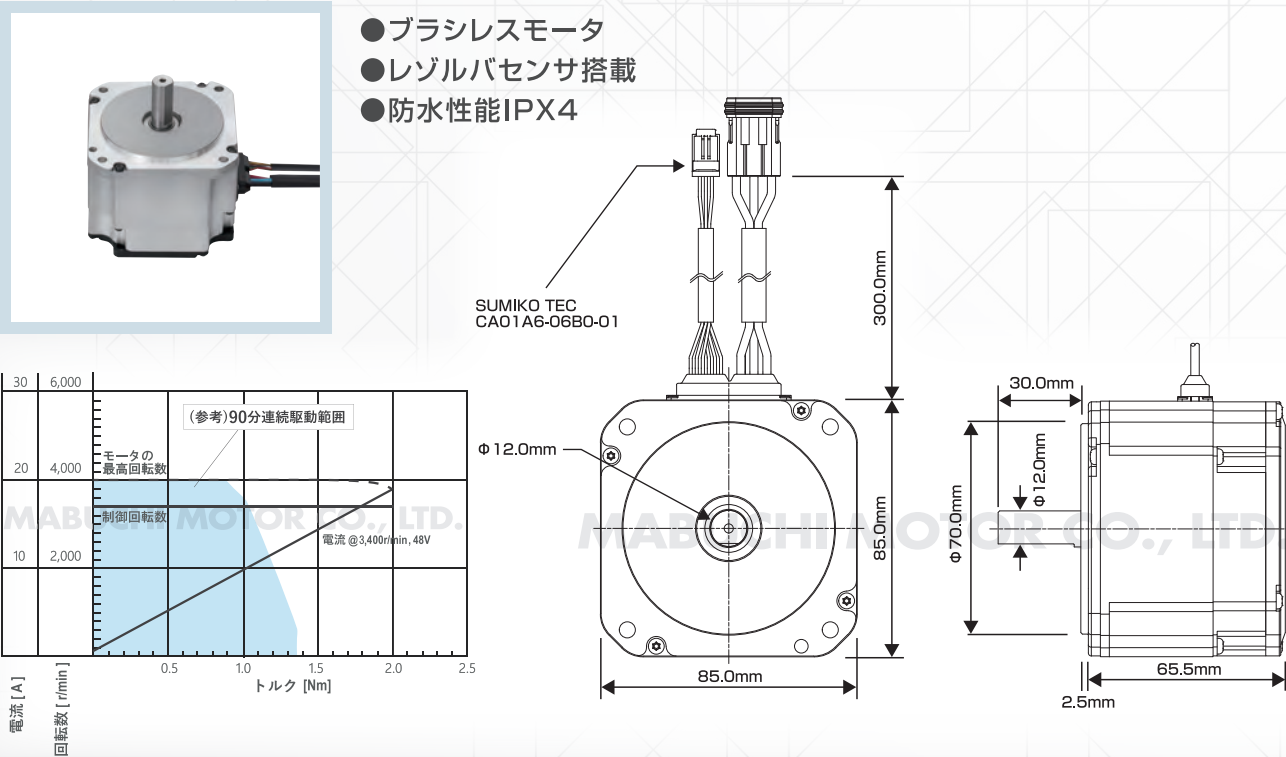


IR/MR シリーズ

IS/MSシリーズに分解能15ビット相当のレゾルバを搭載したモデルです。
停止～低速域での安定した走行性能が求められる倉庫、工場内AMR・AGVなどの
駆動用に適したモータです。

Model	IR-94BZA	MR-94BZA	MR-94BZB
瞬間最大出力	710W(最長10秒)	320W(最長10秒)	
瞬間最大トルク	2.0Nm(最長10秒)	17.2Nm(最長10秒)	
定格電圧	48V	24V	
定格出力	355W	180W	
定格トルク	1.0Nm	8.6Nm	
定格回転数	3,400r/min	200r/min	
使用電圧	17-60V		
サイズ	85.0mm × 85.0mm × 長さ:65.5mm	85.0mm × 85.0mm × 長さ:104.5mm	85.0mm × 85.0mm × 長さ:143.0mm
重量	1.1kg	2.5kg	3.1kg
減速比	――	10.33	
許容ラジアル耐荷重	――	700N	
許容負荷イナーシャ	AC 500V 1分間 (端子-ケース間)	0.6kg・m2 以下(適用加速レート:200r/min/s)	
絶縁耐圧	――	AC 500V 1分間 (端子-ケース間)	
絶縁抵抗	10MΩ 以上 (DC 500V)	10MΩ 以上 (DC 500V)	
電磁ブレーキ	――	――	無励磁作動型、開放電圧 24V (ブレーキ@ 20℃)

IR-94BZA



※電磁ブレーキ…保持用です。制動用には使用できません。

DS/DR シリーズ(コントローラ)、
接続ケーブル

製品システム構成

DS/DR シリーズ

当社のブラシレスモータの制御に最適化した
専用コントローラです。
小型、低電気ノイズ(低EMI)でモータの特性を
最大限に引き出します。

DS-34EC1
DR-40FC1
DR-40FC3



Model	DS-34EC1-IS311	DS-34EC1-IS221	DR-40FC1	DR-40FC3
対応機種	IS-74用	IS-94/MS-94用	IR-94/MR-94用	
センサ方式	ホールセンサ		レゾルバセンサ	
電源電圧仕様	DC 24-36V(バッテリー) 入力電圧範囲:17-45V DC		DC 24-48V(バッテリー) 入力電圧範囲:17-60V DC	
定格出力電流	9Arms		11.5Arms	
最大出力電流	29Apeak	50Apeak	37Apeak	
駆動方式	正弦波駆動 進角制御		ベクトル制御	
搭載制御機能	速度制御		速度制御(準備中:トルク制御、位置制御)	
回転速度指令範囲	100-4,000r/min	60-3,000r/min	0-4,000r/min	
インターフェース	CAN通信(終端抵抗:切換可)		CAN通信(終端抵抗:無)	CAN通信(終端抵抗:有)
サイズ	W:116mm × D:88mm × H:29mm			
重量	220g			
防水対応	IPX4			
低放射ノイズ	CISPR32 Class B 準拠 EN55011 Class B 準拠			
絶縁耐圧	AC 500V 1分間(電源入力端子-ケース間)			
絶縁抵抗	10MΩ 以上(DC 500V)			

延長・接続ケーブル

モータ(オプション付を含む)、コントローラには延長・接続ケーブルが
付属しておりませんので、ご入用の際は別途お求めください。



分類	モータ用延長ケーブル			コントローラ用接続ケーブル	
品名	モータ電源用	モータセンサ用	電磁ブレーキ用	電源用	通信用
型番	67-Q22AA	67-Q23AA	41-L15XA	41-L11XA	41-L12XA
長さ	1m	1m	1m	1m	1m
対象モデル	IS・IR・MS・MRシリーズ	IS・IR・MS・MRシリーズ	MS・MRシリーズ(ブレーキ付)	DS・DRシリーズ	DS・DRシリーズ

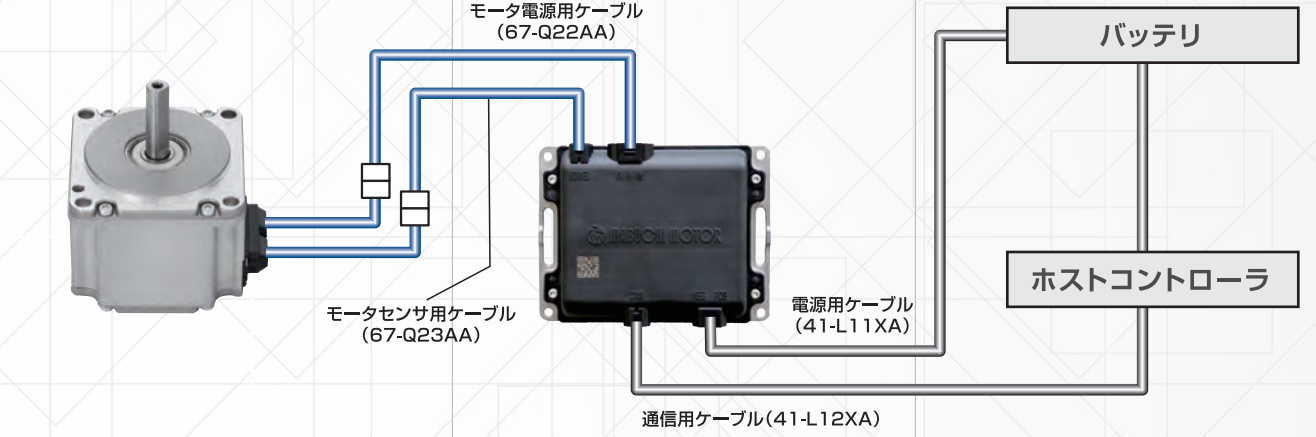
モータ

IS-74BZA
IS-94BZC
IR-94BZA

モータ・コントローラ

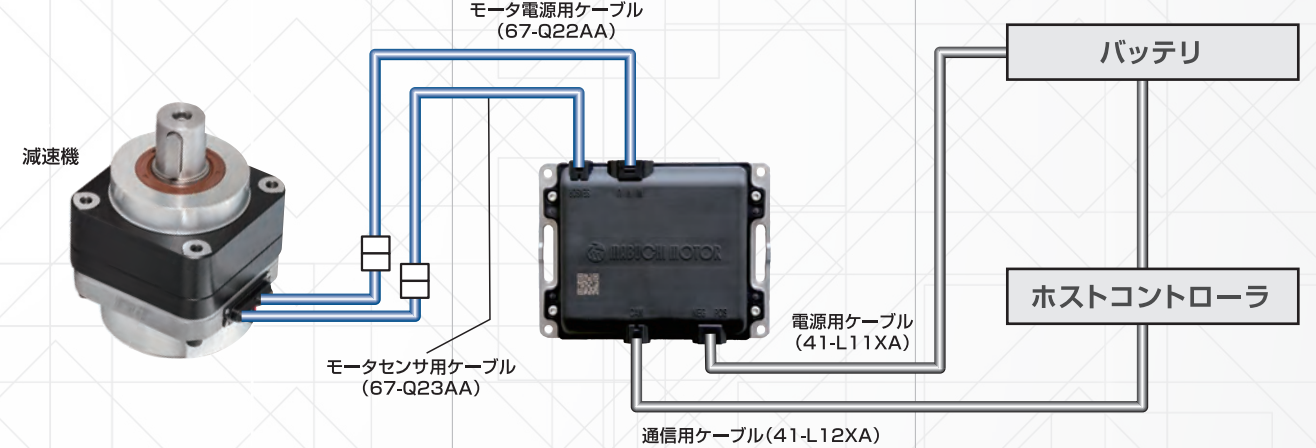
DS-34EC1-IS311
DS-34EC1-IS221
DR-40FC1
DR-40FC3

上位側システム(例)



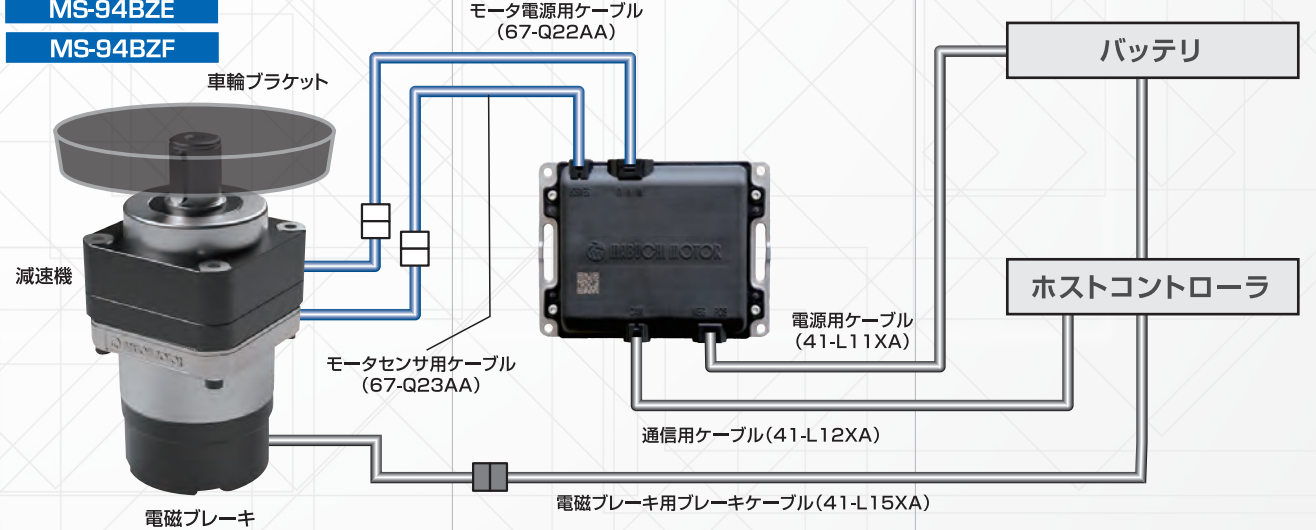
MS-94BZA
MS-94BZD
MR-94BZA

DS-34EC1-IS221
DR-40FC1
DR-40FC3



MS-94BZB
MS-94BZC
MS-94BZE
MS-94BZF
MR-94BZB

DS-34EC1-IS221
DR-40FC1
DR-40FC3



※延長・接続ケーブルをご入用の場合は、12 ページの「延長・接続ケーブル」にて品番をご確認いただき、別途お求めください。

IA/IB シリーズ

協調ロボットやビルトイン構造の製品用途を想定した、ステータとロータで構成される低コギング設計の中空フレームレスモータです。
出力の異なる4種のサイズをラインナップしており、お客様製品の構造やサイズなどに適した製品を選択いただくことで、幅広い用途に活用いただけます。

幅広い用途に対応

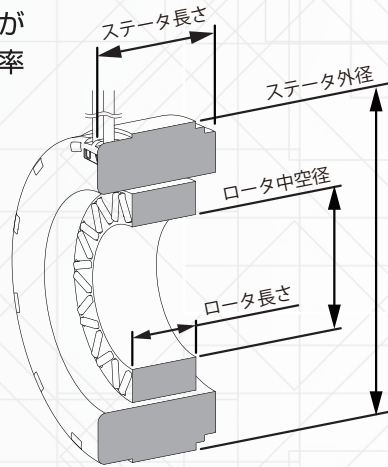
フレームレス構造、4サイズ展開により、お客様の製品の形状・構造・サイズなどに合わせて自由度の高い設計ができ、幅広い用途で活用いただけます。

省エネルギー設計

長時間使用時でもエネルギーロスが少なく省エネルギーとなる高効率磁気回路設計となっています。

滑らかな動き

低コギング設計により、ロボットの滑らかな動きに貢献します。



製品の小型・軽量化

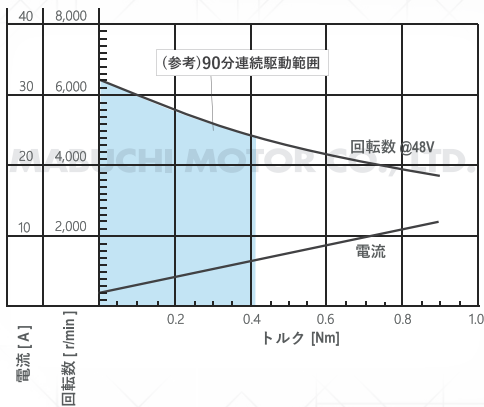
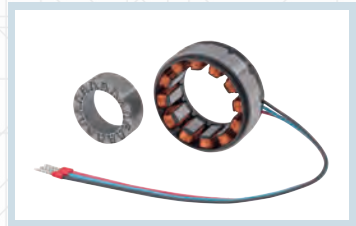
そのままビルトインが可能。お客様の製品のより一層の小型・軽量化に繋がります。



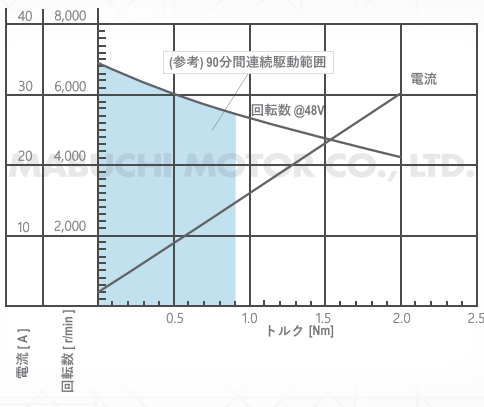
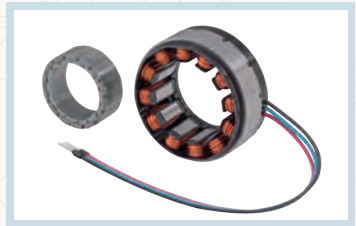
Model	IA-A3BZA/IB-A3BZA	IA-B4BZA/IB-B4BZA	IA-C5BZA/IB-C5BZA	IA-D5BZA/IB-D5BZA
瞬時最大トルク	0.9Nm(最長5秒)	2.1Nm(最長5秒)	5.0Nm(最長5秒)	11.0Nm(最長5秒)
定格電圧	48V			
定格出力	200W	500W	650W	950W
定格トルク	0.42Nm	0.9Nm	1.3Nm	3.4Nm
定格回転数	4,600r/min	5,300r/min	4,800r/min	2,700r/min
使用電圧	15-55V			
ステータ外径	Φ 60.0mm	Φ 75.0mm	Φ 90.0mm	Φ 120.0mm
中空径	Φ 26.0mm	Φ 35.0mm	Φ 48.0mm	Φ 55.0mm
ステータ長さ	25.0mm	32.0mm	39.65mm	45.1mm
ロータ長さ	14.2mm	18.4mm	22.9mm	23.6mm
重量	190g	360g	600g	1,350g
絶縁耐圧	AC 500V 1分間 (リード線・積層コア間)			
絶縁抵抗	10MΩ 以上 (DC 500V)			

定格出力 / トルク / 回転数は客先筐体の放熱性によって異なります。

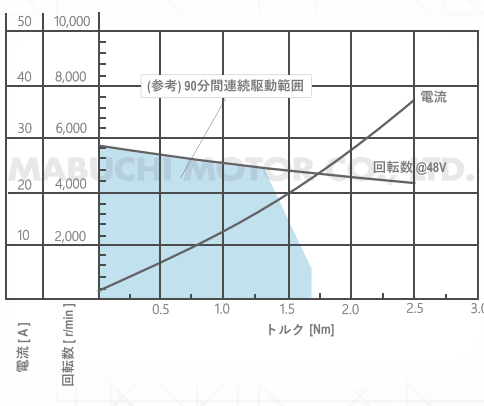
IA-A3BZA / IB-A3BZA



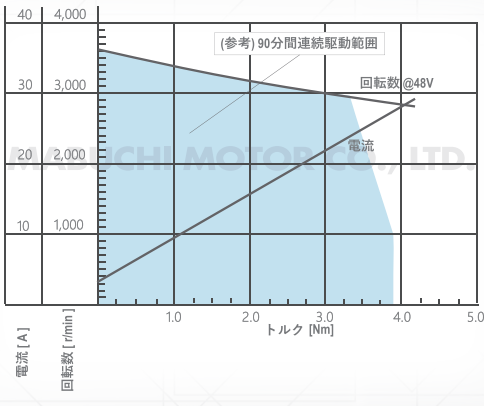
IA-B4BZA / IB-B4BZA



IA-C5BZA / IB-C5BZA

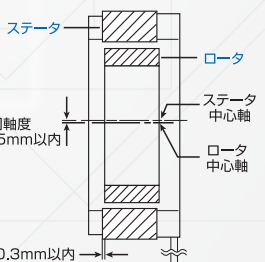


IA-D5BZA / IB-D5BZA



※お客様の装置への組込み、取付けについて

- ステータを組み込むハウジングやフレームなどの筐体部品、またロータを支持するシャフト、ベアリングなどの機械部品は、組み込む装置にあわせて、お客様で適切な部品をご用意いただく必要があります。組み込みの際は、右図を参考に適切な精度で組み込んでください。またロータを取り扱う際は、マグネットの磁力による他部品との吸引、反発力に細心の注意をはらってください。
- お客様の制御や駆動方法にあわせて、ロータの磁極、位置を検出するセンサは、適切なものをご用意いただく必要があります。
- 詳しくは、弊社ホームページの取扱説明書をご参照ください。





ライフ・インダストリー事業部
〒270-2280
千葉県松戸市松飛台430番地
TEL:047-710-1868

<https://www.mabuchi-motor.co.jp>



<https://mabuchi-motor.shop>

営業拠点

MABUCHI MOTOR AMERICA CORP.
3001 West Big Beaver Road, Suite 328,
Troy, MI 48064 U.S.A.
1-248-816-3100

Mabuchi Motor Electromag SA
Chemin du Dévent 7 Z.I. Larges Pièces A,
1024 Ecublens, Switzerland
41-21-694-1600

MABUCHI TAIWAN CO., LTD.
No.18, Chunghwa Road, Hsinchu Industrial
District, Hsinchu, 30352 Taiwan
886-3-598-1111

MABUCHI MOTOR KOREA CO., LTD.
Ace High-End TowerⅢ 1403, 145,
Gasam Digital 1-Ro, Geumcheon-Gu, Seoul,
08506 Korea
82-2-534-8131

MABUCHI MOTOR MEXICO S.A. DE. C.V.
Circuito Cerezos Oriente #105,
Parque Industrial San Francisco IV,
San Francisco De Los Romo, AGS 20355 Mexico
52-449-478-3200

MABUCHI MOTOR (SHANGHAI)
MANAGEMENT CO., LTD.
Room 1506-1510, Metro Plaza, No.555 Lou Shan
Guan Road, Changning District, Shanghai,
200051 China
86-21-6208-5666

MABUCHI MOTOR (SINGAPORE) PTE. LTD.
111, North Bridge Road, #21-02 Peninsula Plaza,
Singapore 179098
65-6339-9991

MABUCHI MOTOR (THAILAND) CO., LTD.
4345 Bhiraj Tower at BITEC, 12Fl., Unit 1201,
Sukhumvit Road, South-Bangna Sub-district,
Bangna District, Bangkok, 10260, Thailand
66-2-091-0624

MABUCHI MOTOR (EUROPE) GmbH
Herriotstrasse 1, 60528 Frankfurt am Main,
Germany
49-69-6690220

MABUCHI MOTOR (SHANGHAI)
MANAGEMENT CO., LTD. SHENZHEN BRANCH
Unit 1601, Excellence Times Plaza, No.4068,
Yitian Road, Futian District, Shenzhen City,
Guangdong Province, 518017 China
86-755-2399-8568

MABUCHI MOTOR DANANG LTD.
LotA2, No.3 street, Hoa Khanh Industrial Zone,
Hoa Khanh Bac Ward, Lien Chieu District,
Da Nang City, Vietnam
84-236-3731931