

Brushless Motors



ブラシレスモータ

- BD-16 Series
- BD-18 Series
- BD-22 Series
- BD-26 Series
- BD-30 Series

CITIZEN CHIBA PRECISION CO., LTD.

<https://ccj.citizen.co.jp/>



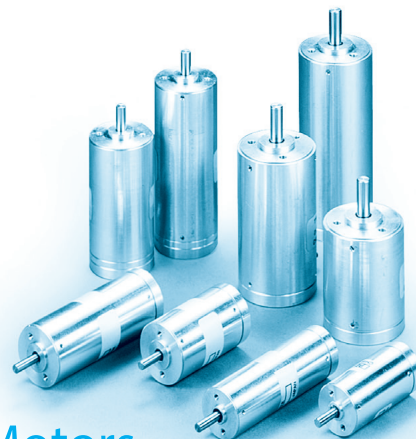
ブラシレスモータ Brushless Motors

シチズン千葉精密のブラシレスモータは、ネオジウム磁石を採用し、高出力を実現しました。

また通常の DCモータ(ブラシ付モータ)と違い、ブラシレスのためこれまで以上の長寿命を可能にしました。

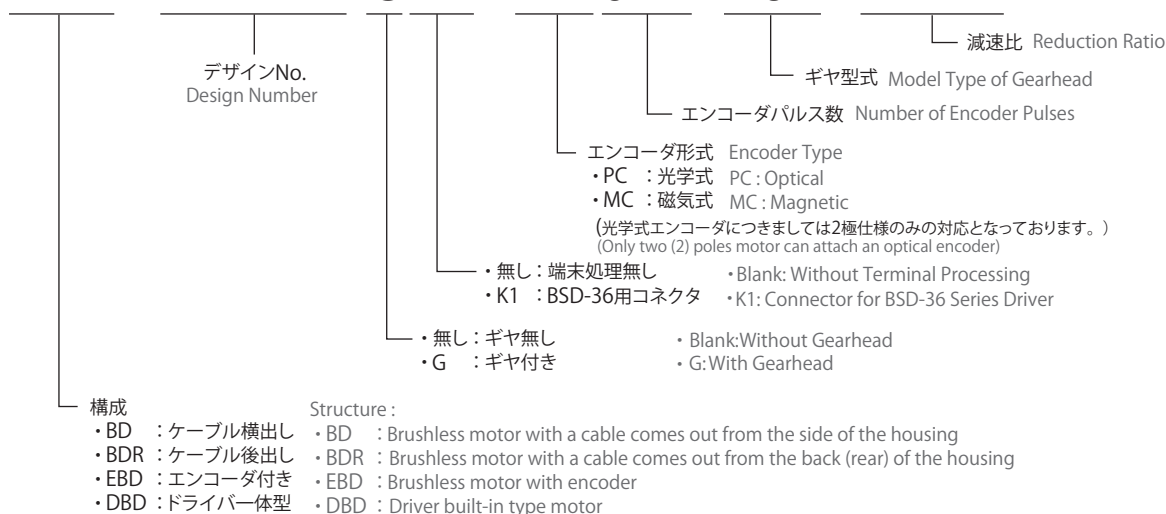
さらにシチズン千葉精密独自のスロットレス巻線の採用により、低速から高速まで滑らかな回転が得られます。

CITIZEN CHIBA PRECISION's Brushless Motors use neodymium (NdFeB) magnets to achieve high output. Also, unlike DC motors (motors with brushes), since they are brushless, they enabled longer life than ever before. By adopting Citizen Chiba Precision's unique slotless structured wire winding, smooth rotation from low speed to high speed can be obtained.



Brushless Motors

EBD-183801GK1-MC512 ZJP 1/144



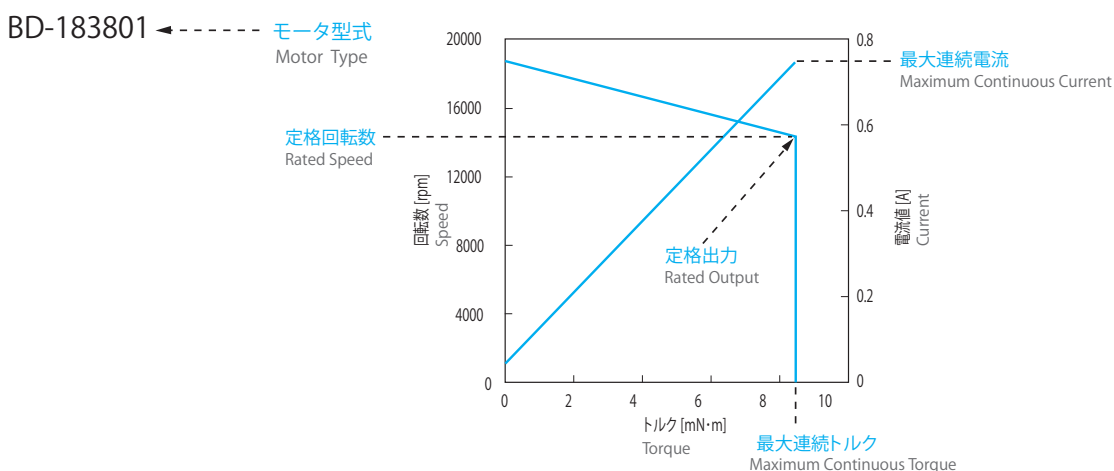
■ 特長

- **高出力**
ロータ部にはネオジム磁石を採用。ステータ部には最大限に巻線を巻き込むことにより単位体積あたりの出力が最高になるように設計致しました。
- **長寿命**
ブラシレスの為、寿命を制限するのはボールベアリングの寿命のみとなります。
- **滑らかな回転**
シチズン千葉精密独自のスロットレス構造の巻線の採用により低速から高速までの滑らかな回転が得られます。
- **低発熱**
高周波特性に優れた薄手の電磁鋼板の採用により、高速回転時の鉄損が少なく低発熱です。
- **豊富なラインアップ**
外径 φ16、φ18、φ22、φ26、φ30で計40機種をラインアップしております。
- **特注対応**
ラインアップしたモータを元に、お客様のご要望に合わせて特注対応致します。真空対応、発ガス対策品、発塵対策品などがあります。

■ Features

- **High Output**
Our brushless motors are specially designed to maximize the output per unit volume by adopting neodymium (NdFeB) magnet to the rotor and by maximizing copper wire windings in the stator.
- **Long Life**
Because of the brushless structure, the life of the ball bearings is the only factor that affects the life of the motor .
- **Smooth Rotation**
By adopting our unique slotless structured wire winding, smooth rotation can be obtained from low speed to high speed.
- **Low Heating**
By adopting a thin electromagnetic steel plate with excellent high frequency characteristics, our brushless motors have low heat generation and low iron loss at high-speed rotation.
- **Smooth Rotation**
By adopting our unique slotless structured wire winding , smooth rotation can be obtained from low speed to high speed.
- **Custom Design Order**
We are happy to customize our motors to meet the requirements of our customers. For example, we can design them for the use in vacuum environment and clean room with countermeasured materials for dust or gas generation.

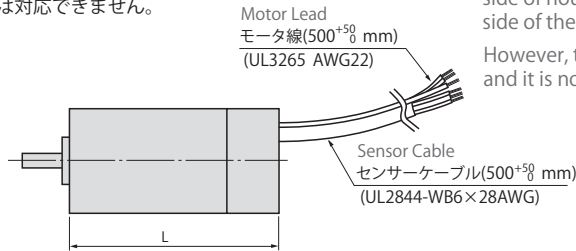
■ モータ特性説明 Data Description



最大連続電流 [A]	周囲温度25℃の場合、モータフランジにアルミ板を取り付けた状態で連続で流すことのできる最大の電流値です。	● Maximum Continuous Current [A] This is the maximum current value that can be continuously supplied to the motor with the aluminum board attached at the motor flange (at 25℃).
定格回転数 [rpm]	最大連続トルク時の最高回転数です。	● Rated Speed [rpm] This is the maximum speed when each motor generates the maximum continuous torque.
定格出力 [W]	連続して出すことのできる最大出力です。	● Rated Output [W] This indicates the maximum output that can be generated continuously.
最大連続トルク [mN·m(gf·cm)]	周囲温度25℃の場合、連続して駆動することのできる最大トルク値です。	● Maximum Continuous Torque [mN·m(gf·cm)] This is the maximum torque that can be generated continuously (at 25℃).

■ ケーブル後出し

標準品は横から出ているケーブルを、出力軸と反対側から出す仕様ができます。但し、モータ全長Lが若干異なります。EBD(エンコーダタイプ)では対応できません。



■ We can design the cable to come out from the back (rear) of the motor housing.

With our standard product, the cable which comes out from the side of housing can be designed to come out from the opposite side of the output shaft (back of the housing). However, the total length of the motor will be slightly different and it is not available for EBD (Encoder Type).

■ コネクタ端末処理

標準では端末処理をしていますが、弊社製ドライバに対しては、オプションで弊社標準ドライバ用の端末処理を致します。

- ドライバを御注文頂くと、相手コネクタセットは添付されております。K1: BSD-36用コネクタ
- エンコーダの出力端子は標準でコネクタ処理されています。

■ Connector Terminal Processing

Standard models have no connector terminal processing. However connector terminal processing for our standard driver is available as an option.

- Dedicated connectors are enclosed when a customer ordered our driver. K1: Connector for BSD-36 Series Driver
- The output terminals of the encoder is connectorized as standard.

エンコーダ

Encoder

ブラシレスモータ BD シリーズには、磁気式エンコーダ又は光学式高分解能エンコーダが装着できます。A magnetic encoder or a high resolution optical encoder can be attached to our Brushless Motors (BD Series).

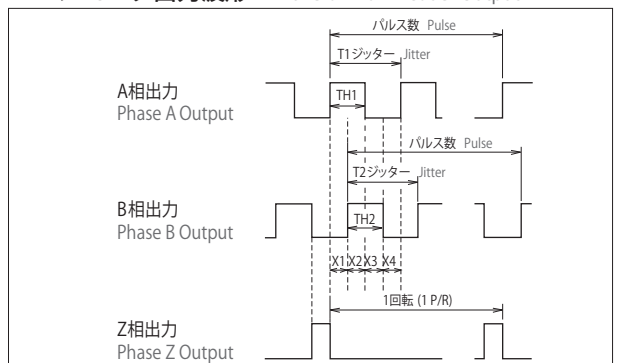
■ 磁気式エンコーダ Magnetic Encoder

磁気式エンコーダ、MC512は全機種に装着可能です。Magnetic Encoder, MC512, can be attached to all models.

● エンコーダ仕様 Encoder Specifications

項目	Items		磁気式インクリメンタル Magnetic Incremental
電源電圧	Power Source Voltage	V cc	DC + 5V±7%
消費電流	Consumption Current	mA	50
出力電圧	Output Voltage	V out	High ≥ 4.6V Low ≤ 0.4V
最大出力電流	Maximum Output Current	mA	± 1.5
チャンネル数	Number of Channels	ch	3 (A、B、Z)
最大応答周波数	Maximum Frequency Response	kHz	700
出力回路	Output Circuit	-	ラインドライバ出力と TTL 出力の共用 It can be used for both differential voltage output and TTL output
出力パルス数	Output Pulse	Pulse/ Rev	512

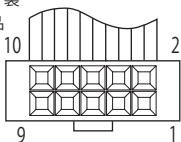
● エンコーダ出力波形 Waveform of Encoder Output



● コネクタ外形図

Outline Drawing of Connector

コネクタ：オムロン製 XG4M-1030 相当品
Connector made by Omron XG4M-1030 or equivalent product



● ピン配列

Pin Sequence

ピン No.	機能	ピン No.	機能
1	NC	6	V out A
2	V cc	7	V out B
3	GND	8	V out B
4	NC	9	V out Z
5	V out A	10	V out Z

● 特性計算式 Characteristic Calculation Formula

- A、B相 Duty 比 (TH1 / T1、TH2 / T2) × 100
Duty Ratio of Phase A / B
- A、B相 位相差 (X1 ~ X4 / T1) × 100
Phase Difference of Phase A / B
- A、B相 ジッター (T1 ÷ 理想値、T2 ÷ 理想値) × 100
Jitter of Phase A / B
Dividing ideal value is 100%

■ 光学式高分解能エンコーダ High Resolution Optical Encoder

光学式高分解能エンコーダ PC1000 又はPC2000 が装着可能です。(2極仕様のみ装着可能です。4極仕様は対応していません。) PC1000の仕様は p.6 (BD-16シリーズ)を、PC2000の仕様は p.22、24、26 (BD-30シリーズ)をそれぞれで参照ください。High Resolution Optical encoder, PC1000 or PC2000, can be attached to 2 poles brushless motors as shown below. (No 4 poles) Please see the specification of PC1000 on page 6 (BD-16 Series), and PC2000 on page 22, 24, 26 (BD-30 Series).

● モータとエンコーダの組合せ可否 The Combination of Brushless Motor and High Resolution Optical Encoder

モータのシリーズ名 Series of Motor	PC1000 (1000 pulse/ Rev)	PC2000 (2000 pulse/ Rev)
BD-16 Series (2極仕様)	○	×
BD-18 Series (2極仕様)	○ ※	×
BD-22 Series (2極仕様)	○ ※	×
BD-26 Series (2極仕様)	○ ※	○ ※
BD-30 Series (2極仕様)	○ ※	○

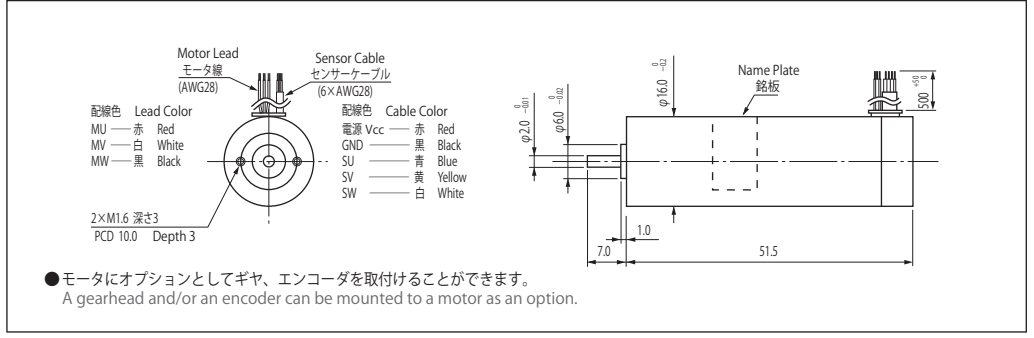
※印の組合せは、カスタム品扱いになります。 ○ ※ : These are custom products. Please ask our sales representatives or authorized distributor for detail.

Brushless Motors Contents

■ ブラシレスモータ	Brushless Motors	
● BD-16 Series		
BD-1651 **	.....	5~6
● BD-18 Series		
BD-1838 **	.....	7~8
BD-1854 **	.....	9~10
● BD-22 Series		
BD-2237 **	.....	11~12
BD-2253 **	.....	13~14
● BD-26 Series		
BD-2626 **	.....	15~16
BD-2650 **	.....	17~18
BD-2664 **	.....	19~20
● BD-30 Series		
BD-3040 **	.....	21~22
BD-3055 **	.....	23~24
BD-3070 **	.....	25~26
■ 遊星歯車減速機	Planetary Gearheads	
● ZJP Series	・ ZMP Series	..... 27
● ZAP Series	・ ZFP Series	..... 28
■ ドライバ	Drivers	
● BSD-36 Series	.....	29~30
■ 製品取り扱い上のご注意	.....	31~32
	Cautions for Handling Our Products	
■ 特殊環境対応品のご案内	.....	33
	Models for Special Environments	

BD-1651** (製品サイズ/Product size: $\phi 16 \times 51\text{mm}$)

(Unit: mm)

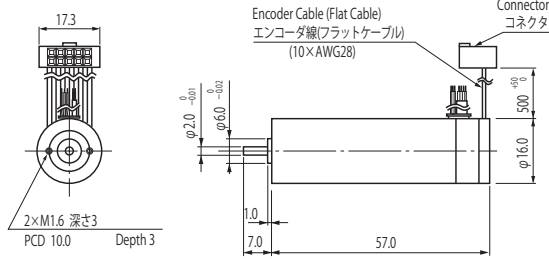


取付例 Example of Combination

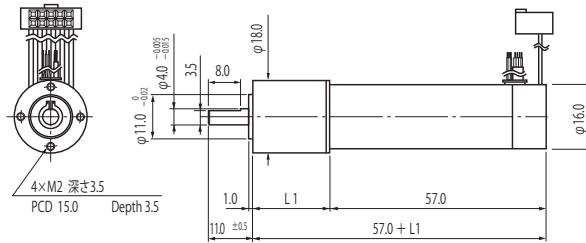
- エンコーダ付き With Encoder
EBD-1651** -MC512

光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。
Only two (2) poles motor can attach an optical encoder.

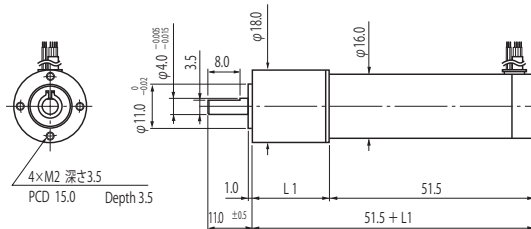
- エンコーダ仕様はp.3をご参照ください。
Please see page 3 for the encoder specifications.



- エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead
EBD-1651** G-MC512 ZJP 1 / xxx



- ギヤ付き With Gearhead
BD-1651** G ZJP 1 / xxx



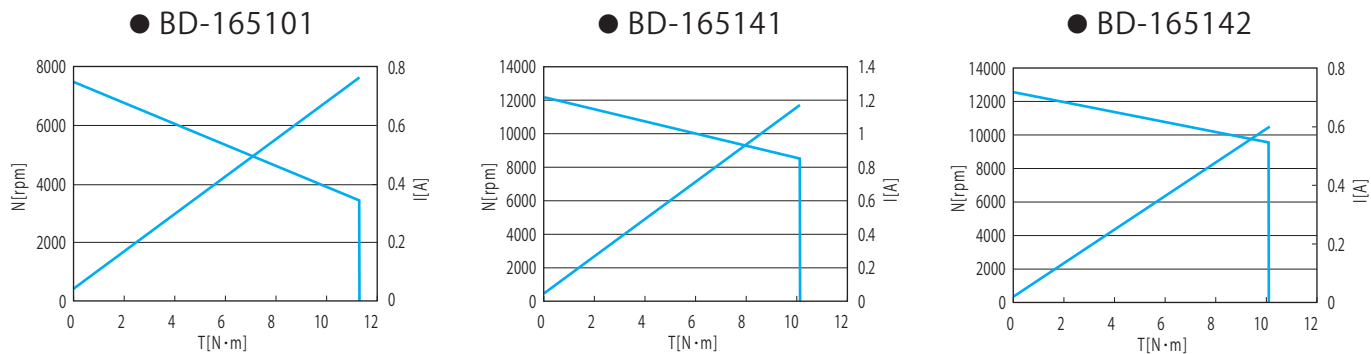
モータ仕様 (代表値) Specifications

項目	Items		BD-165101	BD-165141	BD-165142
極数	Number of Poles	Pole	2	4	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	12±5%	12±5%	24±5%
線間抵抗	Resistance	Ω	7	2.2	7.7
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	15.2	9.3	18.2
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	1.59	0.98	1.91
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	7500	12200	12600
最大連続電流	Max Continuous Current	A	0.76	1.17	0.6
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	11.3	10.1	10.1
定格回転数	Rated Speed	rpm	3480	8500	9600
定格出力	Rated Output	W	4.1	9.0	10.2
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	1.1	1.1	1.1
重量	Weight	g	60	60	60
対応ドライバ	標準品	BSD-36-**** (最高速度 Max Speed)	0512-△014 (5000 rpm)	0512-△0AD (5000 rpm)	1024-△0AD (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されていますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

*1: This value depends on the specification of driver and encoder.
*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ モータ特性 Data



●モータフランジにアルミ放熱板 (57×57×5t) を取付けた時の特性です。 ●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 57×57×5t) is attached to the motor flange.
 ●グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。 ●Please see page 2 for more details about 'Data' .

■ ギヤ付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-165101

ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.036	0.054	0.116	0.174	0.260	0.369	0.553	0.580	0.580	1.186	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	870	580	218	145	97	54	36	24	16	14	9	6	4	3	
定格出力	Rated Output	W	3.3	3.3	2.6	2.6	2.6	2.1	2.1	2.1	1.5	1.0	1.7	1.1	0.8	0.5	0.3
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5

● BD-165141

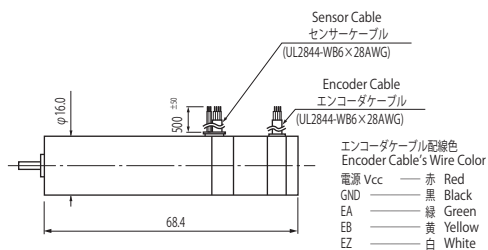
ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.032	0.048	0.103	0.155	0.233	0.330	0.494	0.580	0.580	1.060	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	1182	788	296	197	131	72	48	41	39	18	16	15	10	7	
定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	3.2	3.2	2.5	2.5	2.5	2.4	2.0	2.0	1.9	1.2	0.8	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5

● BD-165142

ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.032	0.048	0.103	0.155	0.233	0.330	0.494	0.580	0.580	1.060	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	1182	788	296	197	131	72	48	41	41	18	16	16	11	7	
定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	3.2	3.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	1.4	0.9	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5

注1 ※印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。 *1 : If using reduction ratio marked with an asterisk (*), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.
 注2 均一負荷連続運転の場合の値です。 *2 : These are the values for continuous operation with uniform load.

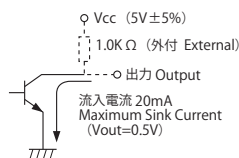
● 光学式高分解能エンコーダ付き With High Resolution Optical Encoder
 EBD - 165101 - PC1000



■ エンコーダ仕様 Encoder Specifications

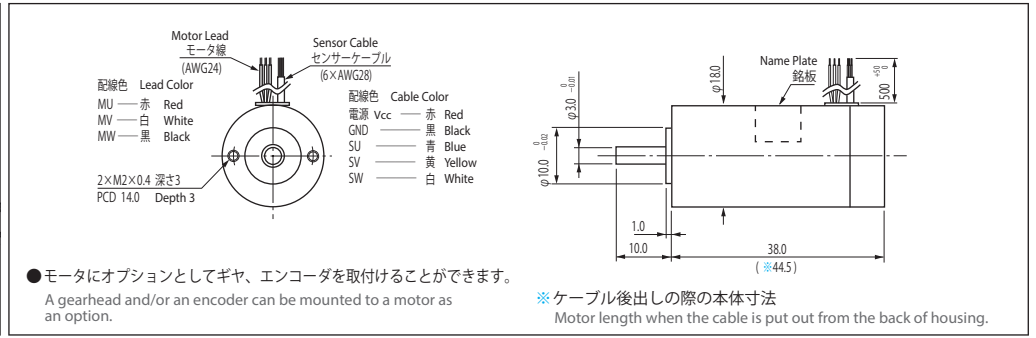
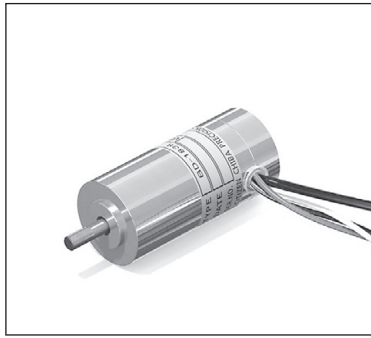
エンコーダタイプ	Encoder Type		光学式インクリメンタル Optical Incremental
電源電圧	Power Source Voltage	V cc	DC + 5V±5%
消費電流	Consumption Current	mA	60 (max.)
出力電圧	Output Voltage	V	High ≥ 4.0(min.) Low ≤ 0.5(max.)
チャンネル数	Number of Channels	ch	3
最大応答周波数	Max Frequency Response	kHz	100
出力パルス数	Number of Output Pulses	Pulse/ Rev	1000

■ エンコーダ出力仕様 Encoder Output Specifications



BD-1838** (製品サイズ/Product size : φ18×38mm)

(Unit : mm)

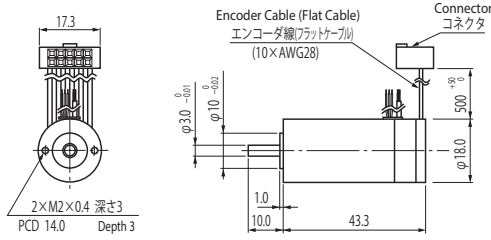


取付例 Example of Combination

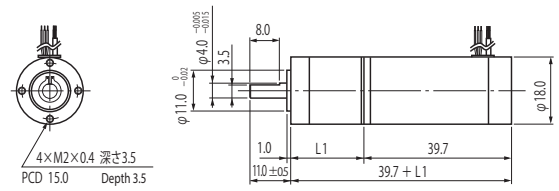
光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。
Only two (2) poles motor can attach an optical encoder.

●エンコーダ仕様はp.3をご参照ください。
Please see page 3 for the encoder specifications.

●エンコーダ付き With Encoder EBD-1838** -MC512

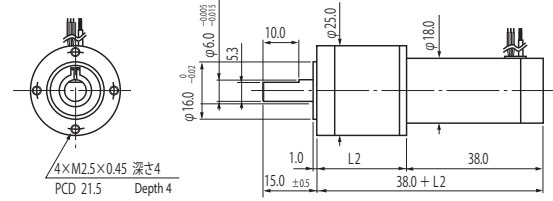
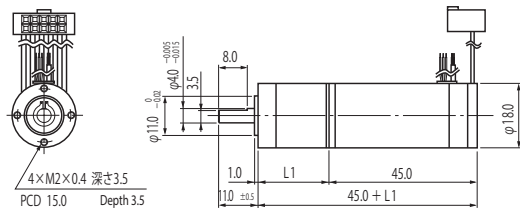


●ギヤ付き With Gearhead BD-1838**G ZJP 1 / xxx

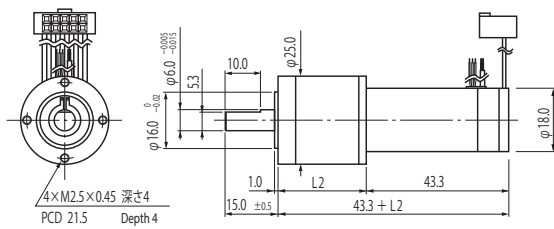


●エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead EBD-1838**G-MC512 ZJP 1 / xxx

BD-1838**G ZMP 1 / xxx



EBD-1838**G-MC512 ZMP 1 / xxx



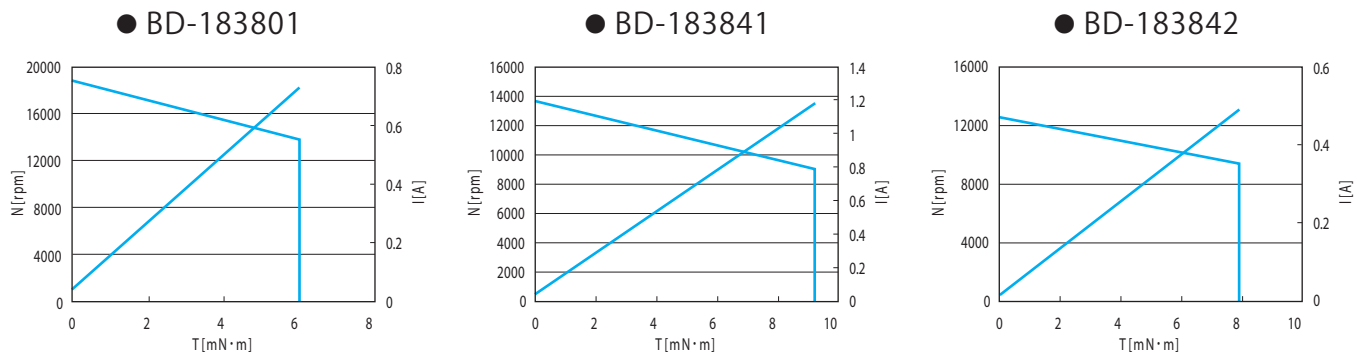
●モータ仕様 (代表値) Specifications

項目	Items		BD-183801	BD-183841	BD-183842
極数	Number of Poles	Pole	2	4	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	24 ± 5%	12 ± 5%	24 ± 5%
線間抵抗	Resistance	Ω	8.2	2.5	11.2
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	12.3	8.3	18.2
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	1.29	0.87	1.9
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	18900	13700	12600
最大連続電流	Max Continuous Current	A	0.73	1.18	0.49
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	6	9.2	7.9
定格回転数	Rated Speed	rpm	13800	9000	9400
定格出力	Rated Output	W	8.7	8.7	7.8
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	1.1	1.1	1.1
重量	Weight	g	60	60	60
対応ドライバ	標準品	BSD-36-**** (最高速度 Max Speed)	1024-△000 (5000 rpm)	0512-△0AD (5000 rpm)	1024-△0AD (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されていますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

*1: This value depends on the specification of driver and encoder.
*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ モータ特性 Data



●モータフランジにアルミ放熱板 (57×57×5t) を取付けた時の特性です。 ●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 57×57×5t) is attached to the motor flange.
 ●グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。 ●Please see page 2 for more details about 'Data'.

■ ギヤ付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-183801

ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	※216	256	384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.019	0.029	0.061	0.092	0.138	0.196	0.294	0.441	0.580	0.630	0.945	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	1990	1327	497	332	221	122	81	54	41	30	20	16	12	8	
定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	3.2	3.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	1.5	1.0	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	216	256	384	576	864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.020	0.031	0.069	0.104	0.156	0.234	0.351	0.527	0.791	0.799	1.198	1.797	2.696	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	2500	1667	625	417	278	156	104	69	46	39	26	17	12	8	
定格出力	Rated Output	W	5.3	5.3	4.5	4.5	4.5	3.8	3.8	3.8	3.8	3.3	3.3	3.3	3.3	2.4	
寸法 L2	Length L2	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

● BD-183841

ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.029	0.044	0.094	0.141	0.212	0.300	0.450	0.580	0.580	0.966	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	1298	865	324	216	144	80	53	41	41	20	16	16	10	7	
定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	3.2	3.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	1.3	0.9	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	※216	256	384	576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.031	0.047	0.106	0.159	0.238	0.359	0.539	0.808	1.200	1.225	1.837	2.756	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	2250	1500	541	360	240	133	89	59	40	31	21	14	10	7	
定格出力	Rated Output	W	7.4	7.4	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	3.3	2.2	
寸法 L2	Length L2	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

● BD-183842

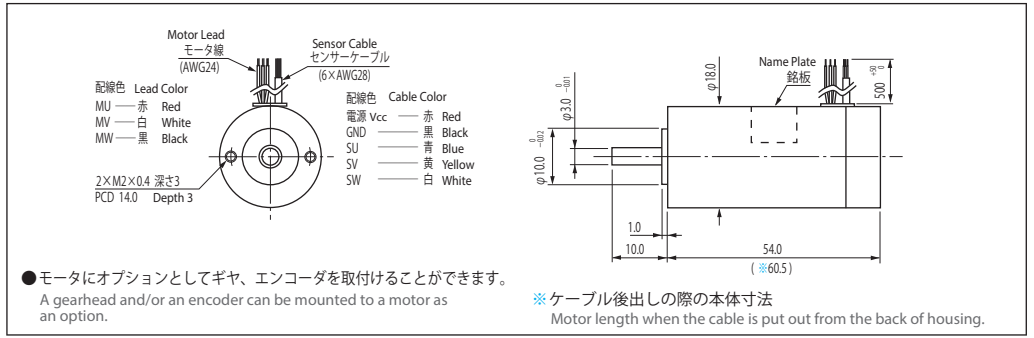
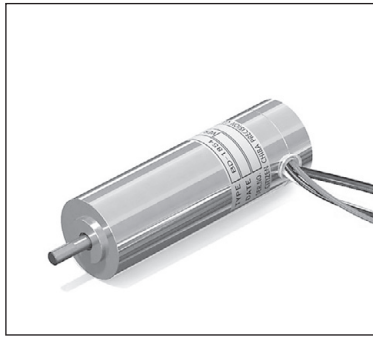
ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.025	0.038	0.081	0.121	0.182	0.258	0.387	0.580	0.580	0.829	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	1511	1007	378	252	168	93	62	41	41	23	16	16	11	7	
定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	3.2	3.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	1.4	0.9	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	216	256	384	576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.027	0.040	0.091	0.137	0.205	0.308	0.463	0.694	1.041	1.052	1.577	2.366	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	2350	1567	588	392	261	147	98	65	44	36	24	16	11	7	
定格出力	Rated Output	W	6.6	6.6	5.6	5.6	5.6	4.7	4.7	4.7	4.7	4.0	4.0	4.0	3.4	2.3	
寸法 L2	Length L2	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

注1 ※印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。 *1 : If using reduction ratio marked with an asterisk (*), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.
 注2 均一負荷連続運転の場合の値です。 *2 : Those are the values for continuous operation with uniform load.

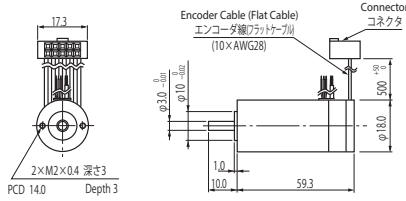
BD-1854** (製品サイズ/Product size : φ18×54mm)

(Unit : mm)

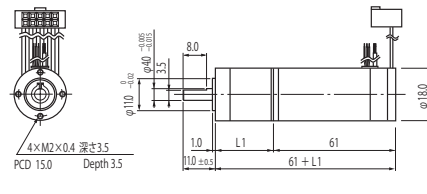


取付例 Example of Combination

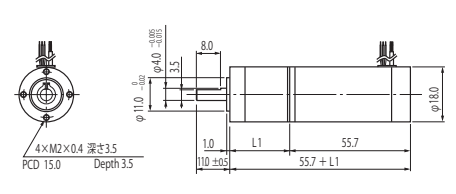
●エンコーダ付き With Encoder
EBD-1854**MC512



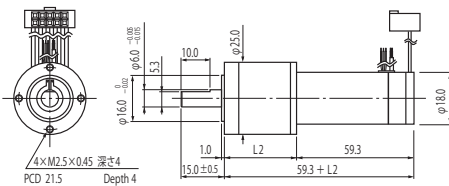
●エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead
EBD-1854**G-MC512 ZJP 1 / xxx



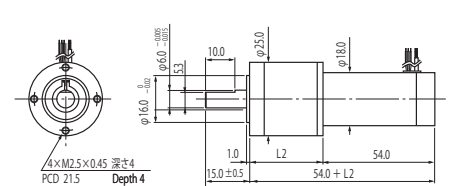
●ギヤ付き With Gearhead
BD-1854**G ZJP 1 / xxx



EBD-1854**G-MC512 ZMP 1 / xxx

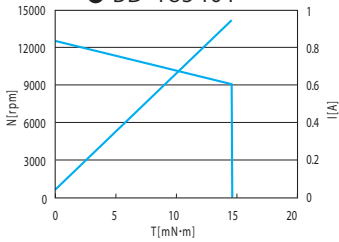


BD-1854**G ZMP 1 / xxx

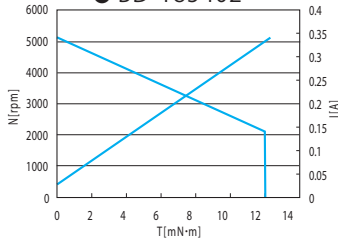


モータ特性 Data

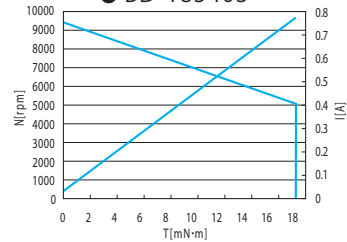
●BD-185401



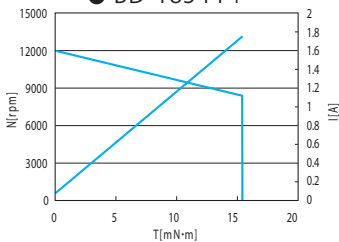
●BD-185402



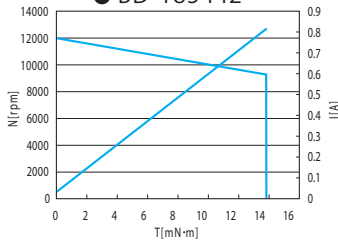
●BD-185403



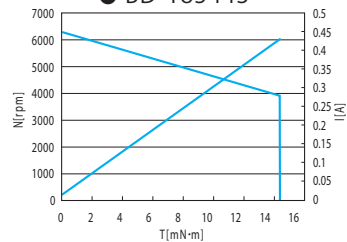
●BD-185441



●BD-185442



●BD-185443



●モータフランジにアルミ放熱板(57×57×5t)を取付けた時の特性です。
●グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。

●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 57×57×5t) is attached to the motor flange.
●Please see page 2 for more details about 'Data'.

モータ仕様 (代表値) Specifications

項目	目	Items	BD-185401	BD-185402	BD-185403	BD-185441	BD-185442	BD-185443
極数	Number of Poles	Pole	2	2	2	4	4	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	24 ± 5%	24 ± 5%	24 ± 5%	12 ± 5%	24 ± 5%	24 ± 5%
線間抵抗	Resistance	Ω	6.7	45.8	12.6	1.35	5.1	19.1
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	19.2	42.3	26.5	9.6	19.1	36.4
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	2.01	4.43	2.78	1	2	3.81
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	注1(*) 12500	5100	9400	12000	12000	6300
最大連続電流	Max Continuous Current	A	注1(*) 0.95	0.34	0.76	1.75	0.82	0.43
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	注1(*) 14.6	12.1	17.1	15.4	13.8	14.4
定格回転数	Rated Speed	rpm	注1(*) 9100	2100	5100	8400	9300	3900
定格出力	Rated Output	W	注1(*) 13.9	2.7	9.1	13.5	13.4	5.9
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0
重量	Weight	g	80	80	80	80	80	80
対応ドライバ	標準品	BSD-36-**** (最高速度 Max Speed)	注2 1024-△001 (*2) (5000 rpm)	1024-△002 (5000 rpm)	1024-△003 (5000 rpm)	0512-△0A1 (5000 rpm)	1024-△0A2 (5000 rpm)	1024-△0A3 (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されていますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

*1: This value depends on the specification of driver and encoder.
*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ ギヤ付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-185401

ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	※36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.047	0.070	0.150	0.224	0.270	0.477	0.580	0.580	0.580	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	818	545	204	136	113	50	41	41	41	16	16	16	11	7	
定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	3.2	3.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	1.3	0.9	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.050	0.074	0.168	0.252	0.378	0.570	0.855	1.200	1.200	1.200	1.944	2.915	3.000	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	1539	1026	341	227	151	84	56	40	40	20	13	13	11	7	
定格出力	Rated Output	W	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	3.3	2.2	
寸法 L2	Length L2	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

● BD-185402

ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	※36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.039	0.058	0.124	0.186	0.270	0.395	0.580	0.580	0.580	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	525	350	131	88	58	33	22	15	10	8	5	4	2	2	
定格出力	Rated Output	W	2.1	2.1	1.7	1.7	1.6	1.4	1.3	0.9	0.6	1.0	0.7	0.5	0.3	0.2	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	※216	256	384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.041	0.062	0.139	0.209	0.314	0.472	0.709	1.063	1.200	1.611	2.416	3.000	3.000	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	525	350	131	88	58	33	22	15	10	8	5	4	2	2	
定格出力	Rated Output	W	2.3	2.3	1.9	1.9	1.9	1.6	1.6	1.6	1.2	1.4	1.4	1.1	0.8	0.5	
寸法 L2	Length L2	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

● BD-185403

ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	※36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.055	0.082	0.175	0.263	0.270	0.558	0.580	0.580	0.580	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	698	465	175	116	113	43	41	35	24	16	13	9	6	4	
定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	3.2	3.2	2.5	2.5	2.2	1.4	2.0	1.7	1.1	0.7	0.5	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.058	0.087	0.197	0.295	0.443	0.668	1.001	1.200	1.200	2.276	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	1275	850	291	194	129	72	48	35	24	17	13	9	6	4	
定格出力	Rated Output	W	7.8	7.8	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	4.4	3.0	4.0	4.0	2.8	1.9	1.2	
寸法 L2	Length L2	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

● BD-185441

ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.049	0.074	0.158	0.237	0.270	0.503	0.580	0.580	0.580	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	775	517	194	129	113	48	41	41	39	16	16	15	10	6	
定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	3.2	3.2	2.5	2.5	2.5	2.4	2.0	2.0	1.8	1.2	0.8	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.052	0.079	0.177	0.266	0.399	0.601	0.902	1.200	1.200	2.050	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	1459	973	323	215	144	79	53	40	39	19	13	13	10	6	
定格出力	Rated Output	W	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.0	4.0	4.0	3.1	2.0	
寸法 L2	Length L2	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

● BD-185442

ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.044	0.066	0.141	0.212	0.270	0.450	0.580	0.580	0.580	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	865	577	216	144	113	53	41	41	41	16	16	16	11	7	
定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	3.2	3.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	1.4	0.9	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.047	0.070	0.159	0.238	0.358	0.539	0.808	1.200	1.200	1.837	2.756	3.000	3.000	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	1628	1086	360	240	160	89	59	40	40	21	14	13	11	7	
定格出力	Rated Output	W	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	3.4	2.3	
寸法 L2	Length L2	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

● BD-185443

ZJP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	※36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.046	0.069	0.147	0.221	0.270	0.470	0.580	0.580	0.580	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
定格回転数	Rated Speed	rpm	829	553	207	138	108	51	41	27	18	15	10	7	5	3	
定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	3.2	3.1	2.5	2.5	1.6	1.1	1.9	1.3	0.9	0.6	0.4	
寸法 L1	Length L1	mm	19.4	19.4	22.9	22.9	22.9	28.2	28.2	28.2	28.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	

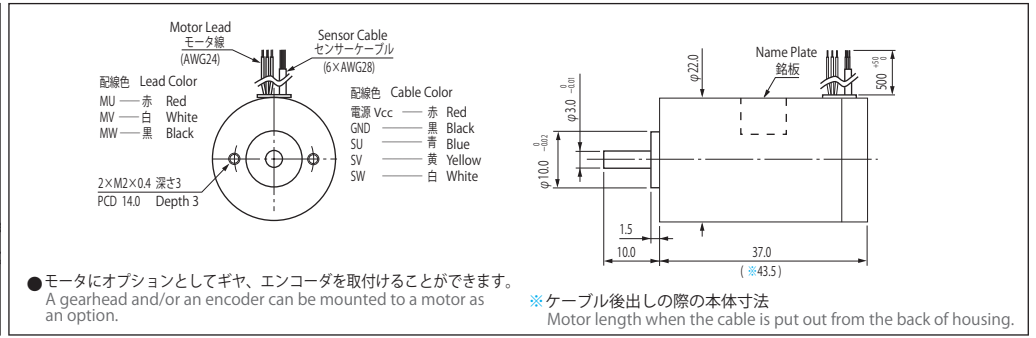
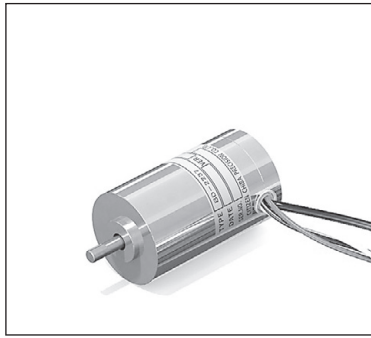
ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.049	0.073	0.166	0.249	0.373	0.562	0.843	1.200	1.200	1.917	2.875	3.000	3.000	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	975	650	244	163	108	61	41	27	18	15	10	7	5	3	
定格出力	Rated Output	W	5.0	5.0	4.2	4.2	4.2	3.6	3.6	3.4	2.3	3.1	3.1	2.1	1.4	0.9	
寸法 L2	Length L2	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

注1: ※印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。 *1: If using reduction ratio marked with an asterisk (*), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.

注2: 均一負荷連続運転の場合の値です。 *2: Those are the values for continuous operation with uniform load.

BD-2237** (製品サイズ/Product size : φ22×37mm)

(Unit : mm)

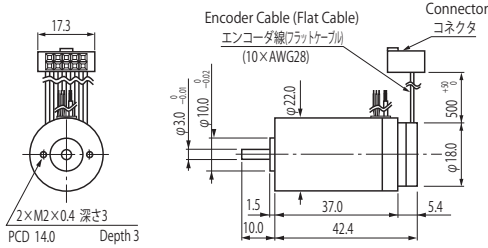


取付例 Example of Combination

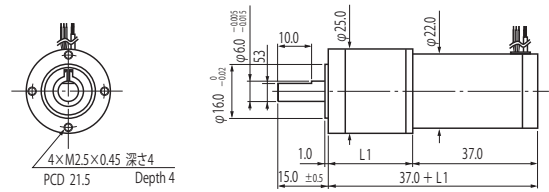
光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。
Only two (2) poles motor can attach an optical encoder.

●エンコーダ仕様はp.3をご参照ください。
Please see page 3 for the encoder specifications.

●エンコーダ付き With Encoder EBD-2237** -MC512

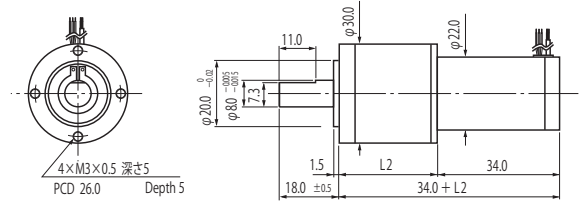
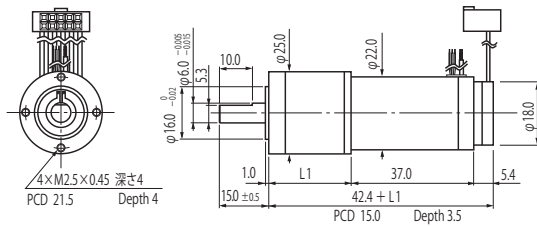


●ギヤ付き With Gearhead BD-2237**G ZMP 1 / xxx

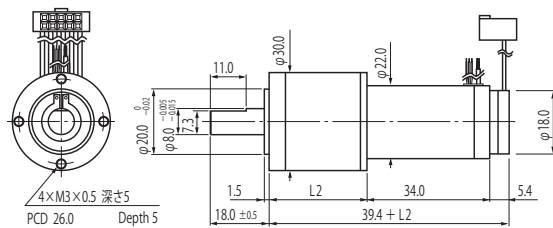


●エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead EBD-2237**G-MC512 ZMP 1 / xxx

BD-2237**G ZAP 1 / xxx



EBD-2237**G-MC512 ZAP 1 / xxx



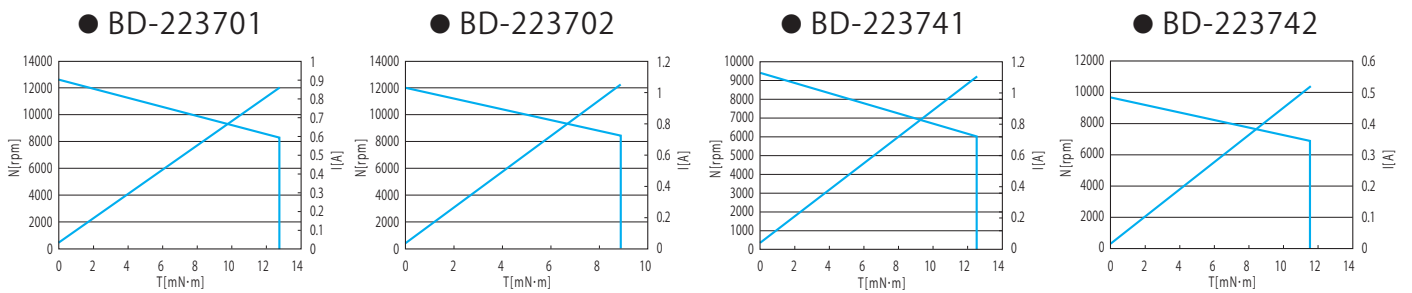
●モータ仕様 (代表値) Specifications

項目	Items		BD-223701	BD-223702	BD-223741	BD-223742
極数	Number of Poles	Pole	2	2	4	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	24±5%	12±5%	12±5%	24±5%
線間抵抗	Resistance	Ω	9	2.65	3	10.9
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	19.1	9.55	12.2	23.6
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	2	1	1.28	2.47
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	注1(*) 12600	12000	9400	9700
最大連続電流	Max Continuous Current	A	注1(*) 0.86	1.05	1.1	0.52
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	注1(*) 12.8	8.9	12.5	11.5
定格回転数	Rated Speed	rpm	注1(*) 8300	8450	6000	6900
定格出力	Rated Output	W	注1(*) 11.1	7.9	7.9	8.3
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	2.1	2.1	2.1	2.1
重量	Weight	g	80	80	80	80
対応ドライバ	標準品	BSD-36-**** (最高速度 Max Speed)	注2(*) 1024-△006 (5000 rpm)	0512-△016 (5000 rpm)	0512-△0AF (5000 rpm)	1024-△0A6 (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されていますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

*1: This value depends on the specification of driver and encoder.
*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ モータ特性 Data



●モータフランジにアルミ放熱板 (57×57×5t) を取付けた時の特性です。 ●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 57×57×5t) is attached to the motor flange.
 ●グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。 ●Please see page 2 for more details about 'Data'.

■ ギヤ付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-223701

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	※216	256	384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.042	0.065	0.147	0.221	0.332	0.500	0.750	1.124	1.200	1.704	2.556	3.000	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	1756	1170	389	259	173	96	64	42	38	22	15	13	10	6	
定格出力	Rated Output	W	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	4.8	4.0	4.0	4.0	3.0	2.0	
寸法 L1	Length L1	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	216	256	384	576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.044	0.065	0.147	0.221	0.332	0.500	0.750	1.124	1.687	1.704	2.556	3.834	4.800	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm	2075	1383	519	346	231	130	86	58	38	32	22	14	10	6	
定格出力	Rated Output	W	9.5	9.5	8.0	8.0	8.0	6.8	6.8	6.8	6.8	5.8	5.8	5.8	4.8	3.2	
寸法 L2	Length L2	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	

● BD-223702

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	216	256	384	576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.030	0.045	0.103	0.154	0.231	0.347	0.521	0.782	1.173	1.185	1.777	2.666	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	2113	1408	528	352	235	132	88	59	39	32	21	14	10	7	
定格出力	Rated Output	W	6.7	6.7	5.7	5.7	5.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.0	4.0	4.0	3.1	2.0	
寸法 L1	Length L1	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	216	256	384	576	864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.030	0.045	0.103	0.154	0.231	0.347	0.521	0.782	1.173	1.185	1.777	2.666	3.999	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm	2113	1408	528	352	235	132	88	59	39	33	22	15	10	7	
定格出力	Rated Output	W	6.7	6.7	5.7	5.7	5.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.1	4.1	4.1	4.1	3.3	
寸法 L2	Length L2	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	

● BD-223741

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	※216	256	384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.043	0.064	0.144	0.216	0.324	0.488	0.732	1.098	1.200	1.664	2.496	3.000	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	1500	1000	375	250	167	94	63	42	28	23	15	10	7	5	
定格出力	Rated Output	W	6.7	6.7	5.7	5.7	5.7	4.8	4.8	4.8	3.5	4.0	4.0	3.3	2.2	1.5	
寸法 L1	Length L1	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	216	256	384	576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.043	0.064	0.144	0.216	0.324	0.488	0.732	1.098	1.647	1.664	2.496	3.744	4.800	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm	1500	1000	375	250	167	94	63	42	28	23	16	10	7	5	
定格出力	Rated Output	W	6.7	6.7	5.7	5.7	5.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.1	4.1	4.1	3.5	2.3	
寸法 L2	Length L2	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	

● BD-223742

ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	※216	256	384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.039	0.059	0.132	0.199	0.298	0.449	0.673	1.010	1.220	1.531	2.296	3.000	3.000	3.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	1725	1150	431	288	192	106	71	47	32	25	17	12	8	5	
定格出力	Rated Output	W	7.1	7.1	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	3.8	2.5	1.7	
寸法 L1	Length L1	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	

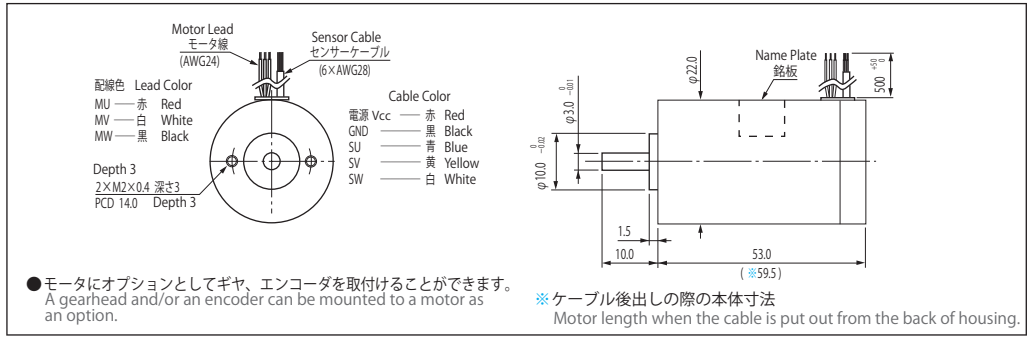
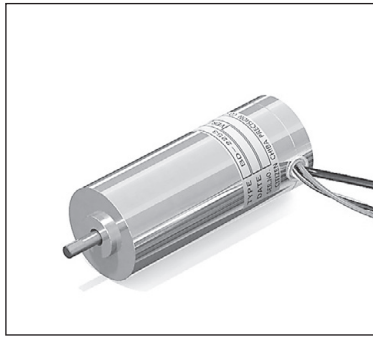
ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	216	256	384	576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.039	0.059	0.132	0.199	0.298	0.449	0.673	1.010	1.515	1.531	2.296	3.444	4.800	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm	1725	1150	431	288	192	108	72	48	32	27	18	12	8	5	
定格出力	Rated Output	W	7.1	7.1	6.0	6.0	6.0	5.1	5.1	5.1	5.1	4.3	4.3	4.3	4.0	2.7	
寸法 L2	Length L2	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	

注1: ※印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。 *1 : If using reduction ratio marked with an asterisk (*), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.

注2: 均一負荷連続運転の場合の値です。 *2 : Those are the values for continuous operation with uniform load.

BD-2253** (製品サイズ/Product size : φ22×53mm)

(Unit : mm)

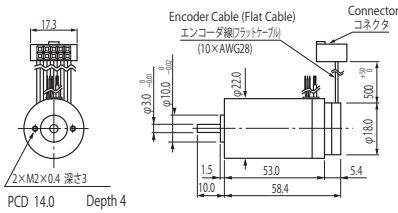


取付例 Example of Combination

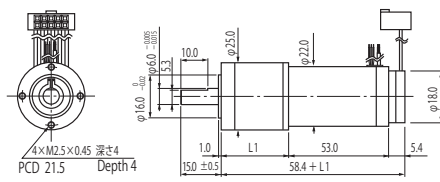
光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。
Only two (2) poles motor can attach an optical encoder.

●エンコーダ仕様はp.3をご参照ください。
Please see page 3 for the encoder specifications.

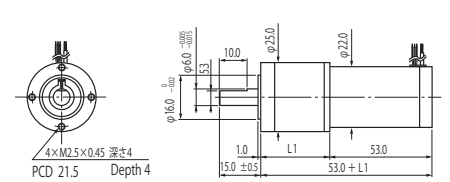
●エンコーダ付き With Encoder
EBD-2253**MC512



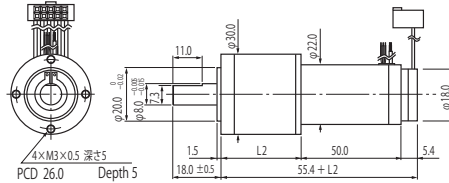
●エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead
EBD-2253**G-MC512 ZMP 1 / xxx



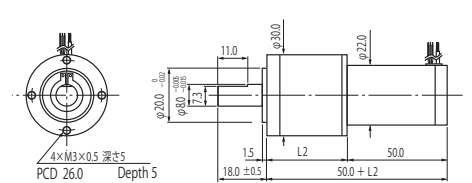
●ギヤ付き With Gearhead
BD-2253**G ZMP 1 / xxx



EBD-2253**G-MC512 ZAP 1 / xxx

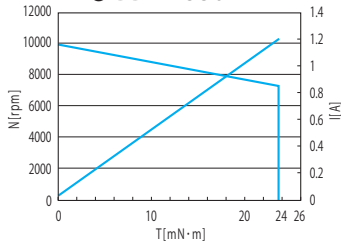


BD-2253**G ZAP 1 / xxx

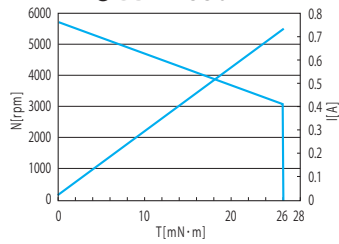


モータ特性 Data

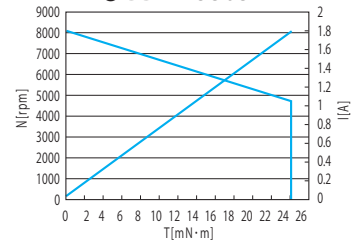
●BD-225301



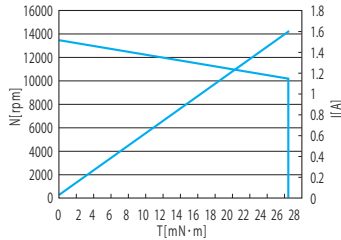
●BD-225302



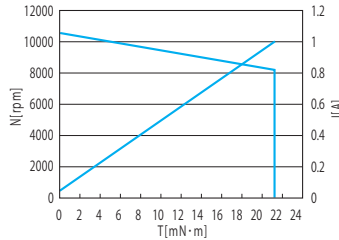
●BD-225303



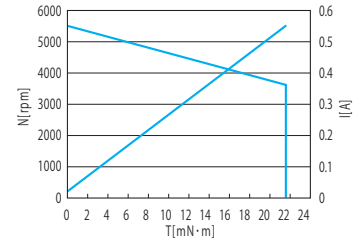
●BD-225304



●BD-225341



●BD-225342



●モータフランジにアルミ放熱板(57×57×5t)を取付けた時の特性です。
●グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。

●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 57×57×5t) is attached to the motor flange.
●Please see page 2 for more details about 'Data'.

モータ仕様 (代表値) Specifications

項目	Items		BD-225301	BD-225302	BD-225303	BD-225304	BD-225341	BD-225342
極数	Number of Poles	Pole	2	2	2	2	4	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	24±5%	24±5%	12±5%	24±5%	24±5%	24±5%
線間抵抗	Resistance	Ω	4.3	14.4	1.8	2.5	3.7	13.2
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	23.9	42.3	14.1	17.1	21.6	40.9
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	2.5	4.4	1.48	1.8	2.3	4.28
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	注1(*) 9900	5700	8100	13500	10600	5500
最大連続電流	Max Continuous Current	A	注1(*) 1.2	0.73	1.8	1.6	1	0.55
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	注1(*) 23.7	26.1	24.1	26.5	21.2	21.5
定格回転数	Rated Speed	rpm	注1(*) 7300	3100	4700	10200	8200	3600
定格出力	Rated Output	W	注1(*) 18.1	8.5	11.9	28.3	18.2	8.1
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
重量	Weight	g	110	110	110	110	110	110
対応ドライバ	標準品	BSD-36-*** (最高速度 Max Speed)	注2 1024-△005 (5000 rpm)	1024-△004 (5000 rpm)	0512-△017 (5000 rpm)	1024-△018 (5000 rpm)	1024-△0A5 (5000 rpm)	1024-△0A4 (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されておりますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

*1: This value depends on the specification of driver and encoder.
*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ ギヤ付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-225301

	減速比	Reduction Ratio	4		6		16		24		※36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
			最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.081	0.121	0.273	0.410	0.600	0.925	1.200	1.200	1.200	1.200	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
ZMP	定格回転数	Rated Speed	rpm	948	632	210	140	96	52	40	40	34	13	13	13	13	13	8	6	6
	定格出力	Rated Output	W	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	4.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.7	1.8	1.8
	寸法 L1	Length L1	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6
ZAP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.081	0.121	0.273	0.410	0.614	0.925	1.388	2.000	2.000	3.155	4.732	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1541	1027	350	233	155	83	55	38	34	20	13	13	13	8	6	6	
	定格出力	Rated Output	W	13.0	13.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	8.0	7.0	6.5	6.5	6.4	4.2	2.8	2.8	2.8	
	寸法 L2	Length L2	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	

● BD-225302

	減速比	Reduction Ratio	4		6		16		24		36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
			最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.089	0.133	0.301	0.451	0.600	1.019	1.200	1.200	1.200	1.200	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
ZMP	定格回転数	Rated Speed	rpm	775	517	191	127	86	47	32	22	14	12	8	5	4	2	2	2	
	定格出力	Rated Output	W	7.2	7.2	6.0	6.0	5.4	5.0	4.1	2.7	1.8	3.8	2.5	1.7	1.1	0.8	0.8		
	寸法 L1	Length L1	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	
ZAP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.089	0.133	0.301	0.451	0.677	1.019	1.528	2.000	2.000	3.474	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	
	定格回転数	Rated Speed	rpm	775	517	194	129	86	48	32	22	14	12	8	5	4	2	2		
	定格出力	Rated Output	W	7.2	7.2	6.1	6.1	6.1	5.2	5.2	4.5	3.0	4.4	4.1	2.7	1.8	1.2	1.2		
	寸法 L2	Length L2	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7		

● BD-225303

	減速比	Reduction Ratio	4		6		16		24		※36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
			最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.082	0.123	0.278	0.416	0.600	0.941	1.200	1.200	1.200	1.200	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
ZMP	定格回転数	Rated Speed	rpm	932	622	206	138	96	51	40	33	22	13	12	8	5	4	4		
	定格出力	Rated Output	W	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	4.1	2.7	4.0	3.8	2.6	1.7	1.1	1.1		
	寸法 L1	Length L1	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6		
ZAP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.082	0.123	0.278	0.416	0.625	0.941	1.411	2.000	2.000	3.208	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800		
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1175	783	294	196	131	73	49	33	22	18	12	8	5	4	4		
	定格出力	Rated Output	W	10.1	10.1	8.5	8.5	8.5	7.2	7.2	6.8	4.6	6.2	6.2	4.1	2.7	1.8	1.8		
	寸法 L2	Length L2	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7		

● BD-225304

	減速比	Reduction Ratio	4		6		16		24		※36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
			最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.090	0.135	0.305	0.458	0.600	1.035	1.200	1.200	1.200	1.200	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
ZMP	定格回転数	Rated Speed	rpm	848	565	188	125	96	46	40	40	40	40	13	13	13	11	8		
	定格出力	Rated Output	W	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	3.5	2.4	2.4		
	寸法 L1	Length L1	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6		
ZAP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.090	0.135	0.305	0.458	0.687	1.035	1.552	2.000	2.000	3.528	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800		
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1378	919	313	209	139	74	49	38	38	18	13	13	11	8	8		
	定格出力	Rated Output	W	13.0	13.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	8.0	8.0	6.5	6.5	6.5	5.5	4.0	4.0		
	寸法 L2	Length L2	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7		

● BD-225341

	減速比	Reduction Ratio	4		6		16		24		36	64	※96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
			最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.072	0.108	0.244	0.366	0.550	0.828	1.200	1.200	1.200	1.200	2.822	3.000	3.000	3.000	3.000
ZMP	定格回転数	Rated Speed	rpm	1060	707	235	156	104	58	40	40	38	14	13	13	9	6	6		
	定格出力	Rated Output	W	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	4.8	4.0	4.0	4.0	3.0	2.0	2.0		
	寸法 L1	Length L1	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6		
ZAP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.072	0.108	0.244	0.366	0.550	0.828	1.241	1.862	2.000	2.822	4.233	4.800	4.800	4.800	4.800		
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1723	1148	391	261	174	92	62	41	38	22	15	13	9	6	6		
	定格出力	Rated Output	W	13.0	13.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	8.0	7.9	6.5	6.5	6.5	4.8	3.2	3.2		
	寸法 L2	Length L2	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7		

● BD-225342

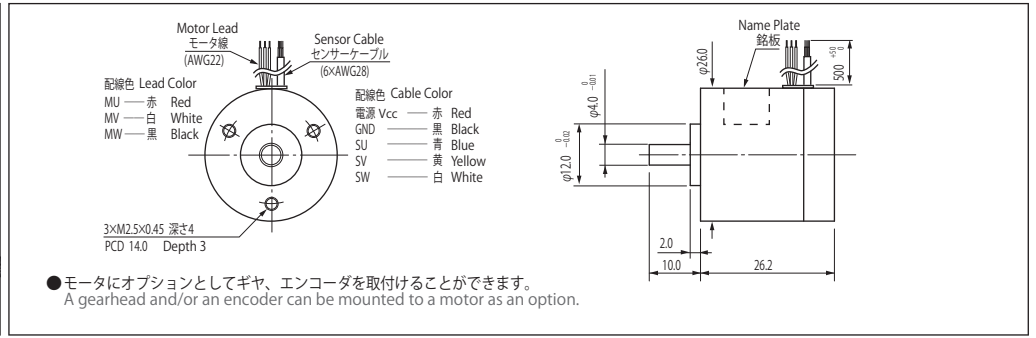
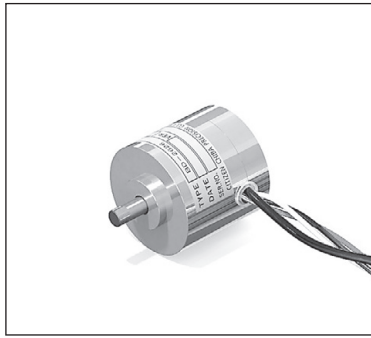
	減速比	Reduction Ratio	4		6		16		24		36	64	※96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
			最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.073	0.110	0.248	0.372	0.557	0.839	1.200	1.200	1.200	1.200	2.862	3.000	3.000	3.000	3.000
ZMP	定格回転数	Rated Speed	rpm	900	600	225	150	100	56	38	25	17	13	9	6	4	3	3		
	定格出力	Rated Output	W	6.9	6.9	5.8	5.8	5.8	4.9	4.7	3.1	2.1	4.0	2.9	2.0	1.3	0.9	0.9		
	寸法 L1	Length L1	mm	24.7	24.7	29.6	29.6	29.6	37.1	37.1	37.1	37.1	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6		
ZAP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.073	0.110	0.248	0.372	0.557	0.839	1.259	1.889	2.000	2.862	4.293	4.800	4.800	4.800	4.800		
	定格回転数	Rated Speed	rpm	900	600	225	150	100	56	38	25	17	14	9	6	4	3	3		
	定格出力	Rated Output	W	6.9	6.9	5.8	5.8	5.8	4.9	4.9	4.9	3.5	4.2	4.2	3.1	2.1	1.4	1.4		
	寸法 L2	Length L2	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7		

注1: ※印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。 *1: If using Reduction ratio marked with an asterisk (*), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.

注2: 均一負荷連続運転の場合の値です。 *2: Those are the values for continuous operation in uniform load.

BD-2626** (製品サイズ/Product size : φ26×26mm)

(Unit : mm)

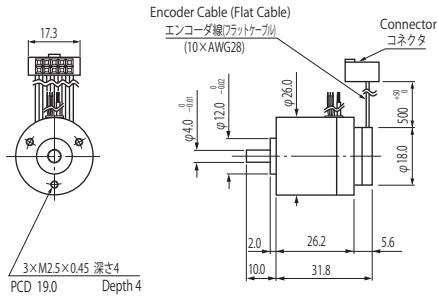


取付例 Example of Combination

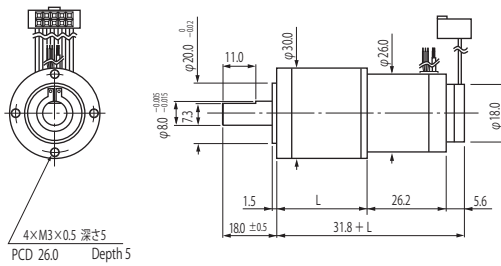
- エンコーダ付き With Encoder
EBD-2626** -MC512

光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。
Only two (2) poles motor can attach an optical encoder.

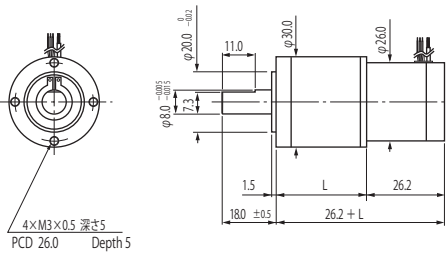
- エンコーダ仕様はp.3をご参照ください。
Please see page 3 for the encoder specifications.



- エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead
EBD-2626**G-MC512 ZAP 1 / xxx



- ギヤ付き With Gearhead
BD-2626**G ZAP 1 / xxx



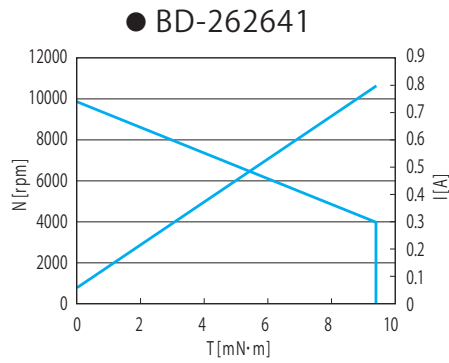
モータ仕様 (代表値) Specification

項目	Items		BD-262641
極数	Number of Poles	Pole	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	12 ± 5%
線間抵抗	Resistance	Ω	6.3
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	11.8
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	1.23
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	9800
最大連続電流	Max Continuous Current	A	0.8
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	9.4
定格回転数	Rated Speed	rpm	4000
定格出力	Rated Output	W	3.9
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	2.8
重量	Weight	g	70
対応ドライバ	標準品	BSD-36-**** (最高速度 Max Speed)	0512-△0B1 (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されておりますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

*1: This value depends on the specification of driver and encoder.
*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ モータ特性 Data



- モータフランジにアルミ放熱板 (71×71×5t) を取付けた時の特性です。 ●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 71×71×5t) is attached to the motor flange.
- グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。 ●Please see page 2 for more details about 'Data'.

■ ギヤ付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-262641

ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	216	256	384	576	864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.032	0.048	0.108	0.162	0.244	0.367	0.550	0.826	1.239	1.251	1.877	2.815	4.223	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm	1000	667	250	167	111	63	42	28	19	16	10	7	5	3	
定格出力	Rated Output	W	3.3	3.3	2.8	2.8	2.8	2.4	2.4	2.4	2.4	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	
寸法 L	Length L	mm	29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	

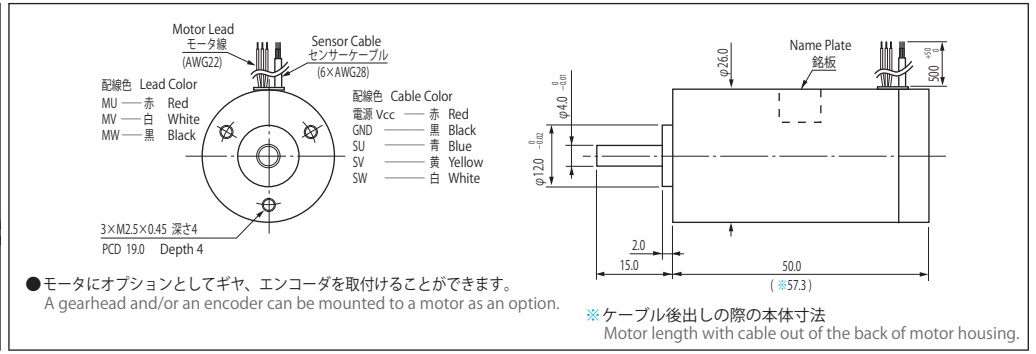
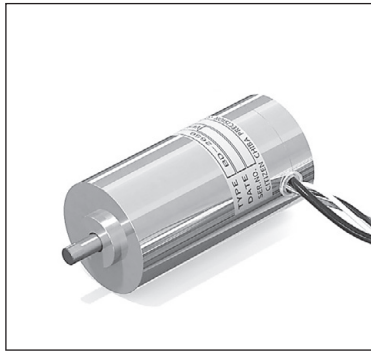
注1 : ※印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。
注2 : 均一負荷連続運転の場合の値です。

1 : If using reduction ratio marked with an asterisk (), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.

*2 : Those are the values for continuous operation with uniform load.

BD-2650** (製品サイズ/Product size : φ26×50mm)

(Unit : mm)

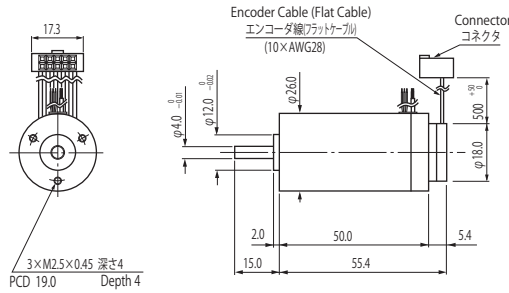


取付例 Example of Combination

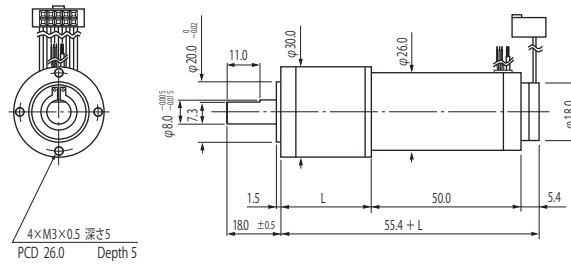
- エンコーダ付き With Encoder
EBD-2650** -MC512

光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。
Only two (2) poles motor can attach an optical encoder.

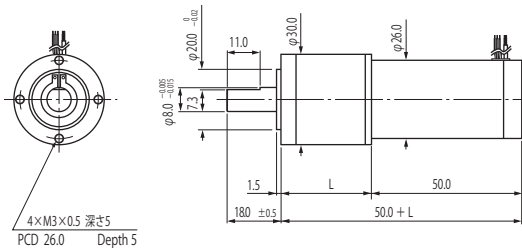
- エンコーダ仕様はp.3をご参照ください。
Please see page 3 for the encoder specifications.



- エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead
EBD-2650**G-MC512 ZAP 1 / xxx



- ギヤ付き With Gearhead
BD-2650**G ZAP 1 / xxx



モータ仕様 (代表値) Specifications

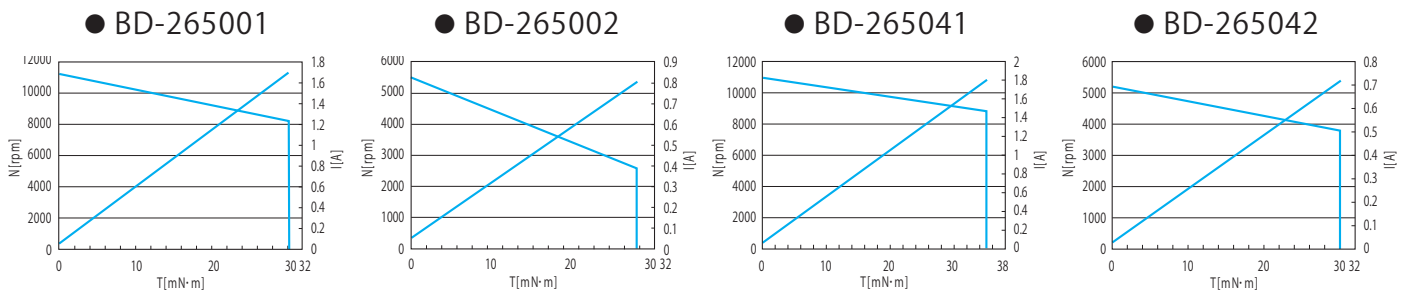
項目	Items		BD-265001	BD-265002	BD-265041	BD-265042
極数	Number of Poles	Pole	2	2	4	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	24±5%	24±5%	24±5%	24±5%
線間抵抗	Resistance	Ω	3.1	13.7	1.7	7.2
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	21.2	43.7	20.3	43.6
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	2.22	4.58	2.12	4.57
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	注1(*) 11200	5500	11000	5200
最大連続電流	Max Continuous Current	A	注1(*) 1.7	0.8	1.8	0.72
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	注1(*) 30.2	29.7	35.1	30
定格回転数	Rated Speed	rpm	注1(*) 8300	2600	8800	3800
定格出力	Rated Output	W	注1(*) 26.2	8.1	32.3	11.9
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	7.0	7.0	7.2	7.2
重量	Weight	g	140	140	140	140
対応ドライバ	標準品	BSD-36-**** (最高速度 Max Speed)	注2(*) 1024-△007 (5000 rpm)	1024-△008 (5000 rpm)	1024-△0A7 (5000 rpm)	1024-△0A8 (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されておりますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

*1: This value depends on the specification of driver and encoder.

*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ モータ特性 Data



●モータフランジにアルミ放熱板(71×71×5t)を取付けた時の特性です。 ●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 71×71×5t) is attached to the motor flange.
 ●グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。 ●Please see page 2 for more details about 'Data' .

■ ギヤ付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-265001

ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m		0.103	0.154	0.348	0.522	0.783	1.179	1.769	2.000	2.000	4.020	4.800	4.800	4.800	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm		1209	806	275	183	122	65	43	38	38	15	13	13	10	6
定格出力	Rated Output	W		13.0	13.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	8.0	8.0	6.5	6.5	6.5	4.8	3.2
寸法 L	Length L	mm		29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7

● BD-265002

ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m		0.101	0.151	0.342	0.513	0.770	1.159	1.739	2.000	2.000	3.954	4.800	4.800	4.800	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm		650	433	163	108	72	41	27	18	12	10	7	5	3	2
定格出力	Rated Output	W		6.9	6.9	5.8	5.8	5.8	4.9	4.9	38	2.5	4.2	3.4	2.3	1.5	1.0
寸法 L	Length L	mm		29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7

● BD-265041

ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m		0.119	0.179	0.404	0.607	0.910	1.370	2.000	2.000	2.000	2.000	4.673	4.800	4.800	4.800	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm		1040	694	236	157	105	56	38	38	38	38	13	13	13	10	7
定格出力	Rated Output	W		13.0	13.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	6.5	6.5	6.5	5.1	3.4
寸法 L	Length L	mm		29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7

● BD-265042

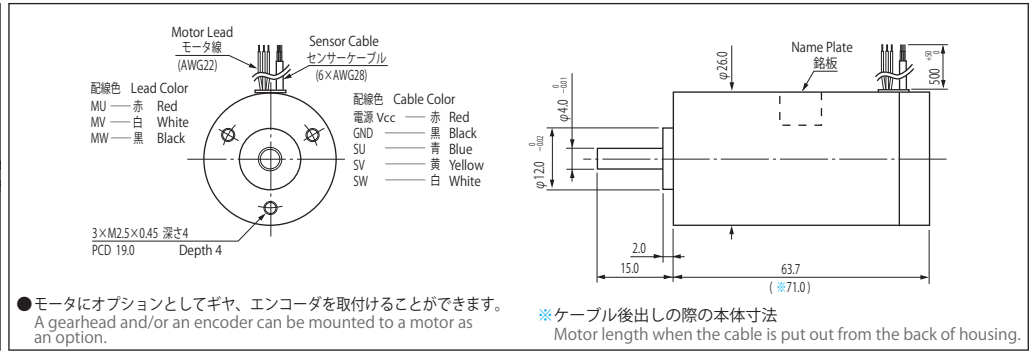
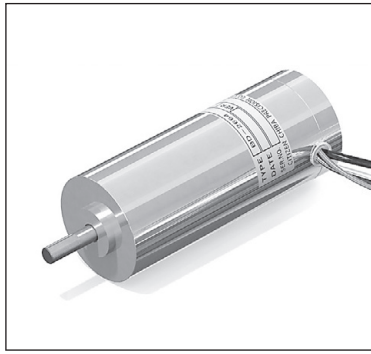
ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m		0.102	0.153	0.346	0.518	0.778	1.171	1.757	2.000	2.000	3.994	4.800	4.800	4.800	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm		950	633	238	158	106	59	40	26	18	15	10	7	4	3
定格出力	Rated Output	W		10.1	10.1	8.6	8.6	8.6	7.3	7.3	5.5	3.7	6.2	5.0	3.3	2.2	1.5
寸法 L	Length L	mm		29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7

注1 : ※印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。 *1 : If using reduction ratio marked with an asterisk (*), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.

注2 : 均一負荷連続運転の場合の値です。 *2 : Those are the values for continuous operation with uniform load.

BD-2664** (製品サイズ/Product size : φ26×64mm)

(Unit : mm)

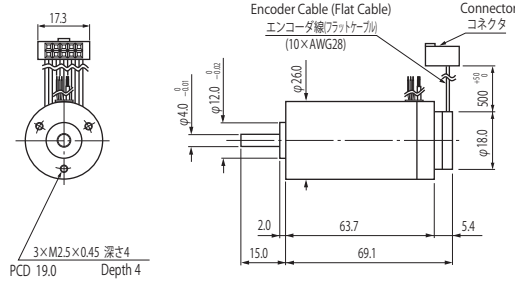


取付例 Example of Combination

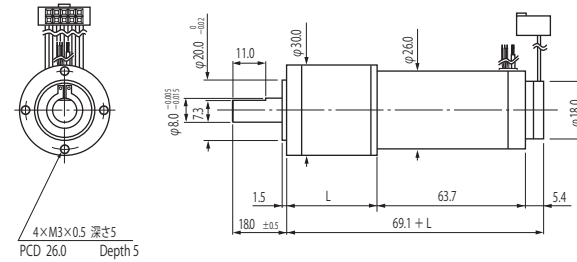
- エンコーダ付き With Encoder
EBD-2664** -MC512

光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。
Only two (2) poles motor can attach an optical encoder.

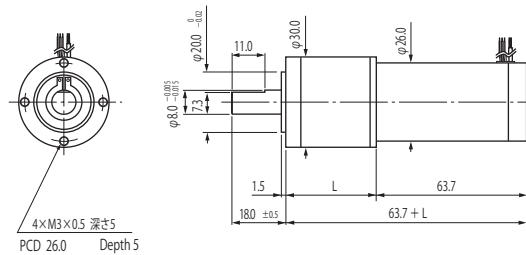
- エンコーダ仕様はp.3をご参照ください。
Please see page 3 for the encoder specifications.



- エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead
EBD-2664**G-MC512 ZAP 1 / xxx



- ギヤ付き With Gearhead
BD-2664**G ZAP 1 / xxx



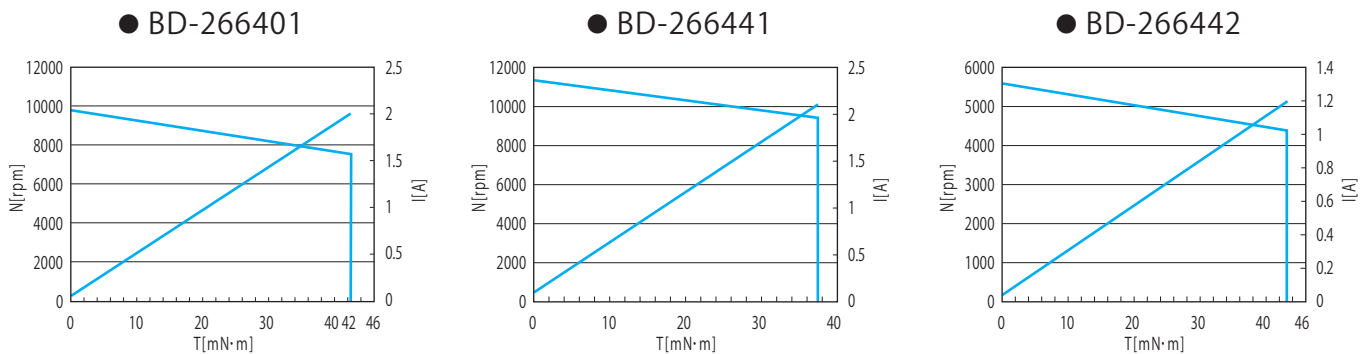
モータ仕様 (代表値) Specifications

項目	Items		BD-266401	BD-266441	BD-266442
極数	Number of Poles	Pole	2	4	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	24 ± 5%	24 ± 5%	24 ± 5%
線間抵抗	Resistance	Ω	1.9	1.1	3.8
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	25.2	20.3	40.6
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	2.64	2.13	4.26
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	9800	11300	5600
最大連続電流	Max Continuous Current	A	2	2.1	1.2
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	42.5	37.4	43.1
定格回転数	Rated Speed	rpm	7600	9400	4400
定格出力	Rated Output	W	33.8	36.8	19.9
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	10.3	10.3	10.3
重量	Weight	g	190	190	190
対応ドライバ	標準品	BSD-36-**** (最高速度 Max Speed)	1024-△009 (5000 rpm)	1024-△0A9 (5000 rpm)	1024-△0B0 (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されていますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

*1: This value depends on the specification of driver and encoder.
*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ モータ特性 Data



●モータフランジにアルミ放熱板 (71×71×5t)を取付けた時の特性です。 ●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 71×71×5t) is attached to the motor flange.
 ●グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。 ●Please see page 2 for more details about 'Data'.

■ ギヤ付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-266401

ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	※36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m		0.145	0.217	0.490	0.734	1.000	1.659	2.000	2.000	2.000	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm		859	573	195	130	96	46	38	38	35	13	13	13	9	6
定格出力	Rated Output	W		13.0	13.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	8.0	7.4	6.5	6.5	6.5	4.4	2.9
寸法 L	Length L	mm		29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7

● BD-266441

ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m		0.127	0.191	0.431	0.646	0.969	1.460	2.000	2.000	2.000	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm		976	651	222	148	99	52	38	38	38	13	13	13	11	7
定格出力	Rated Output	W		13.0	13.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	8.0	8.0	6.5	6.5	6.5	5.5	3.6
寸法 L	Length L	mm		29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7

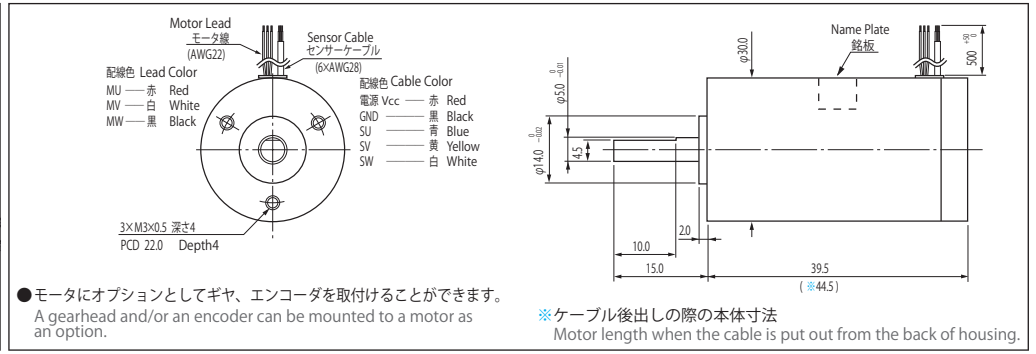
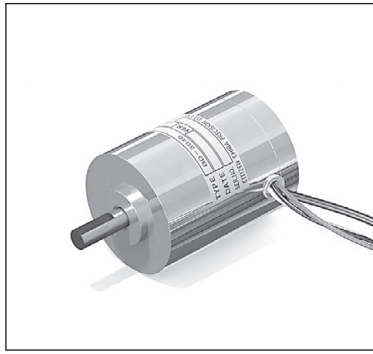
● BD-266442

ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	※36	64	※96	※144	※216	※256	※384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m		0.147	0.220	0.497	0.745	1.000	1.683	2.000	2.000	2.000	4.800	4.800	4.800	4.800
定格回転数	Rated Speed	rpm		847	565	192	128	96	45	38	31	20	13	11	8	5	3
定格出力	Rated Output	W		13.0	13.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	6.4	4.3	6.5	5.8	3.8	2.6	1.7
寸法 L	Length L	mm		29.9	29.9	35.3	35.3	35.3	44.0	44.0	44.0	44.0	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7

注1: ※印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。 *1: If using reduction ratio marked with an asterisk (*), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.
 注2: 均一負荷連続運転の場合の値です。 *2: Those are the values for continuous operation with uniform load.

BD-3040** (製品サイズ/Product size : $\phi 30 \times 40\text{mm}$)

(Unit : mm)

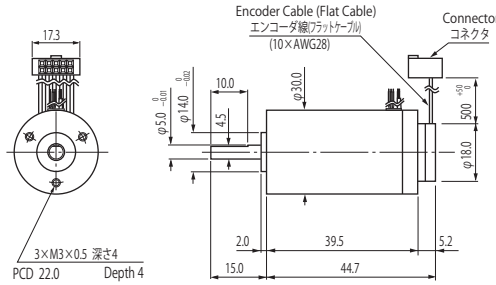


取付例 Example of Combination

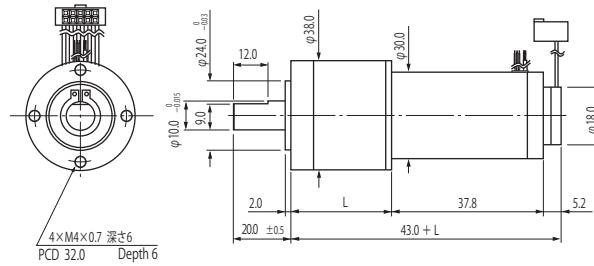
- エンコーダ付き With Encoder
EBD-3040** -MC512

光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。
Only two (2) poles motor can attach an optical encoder.

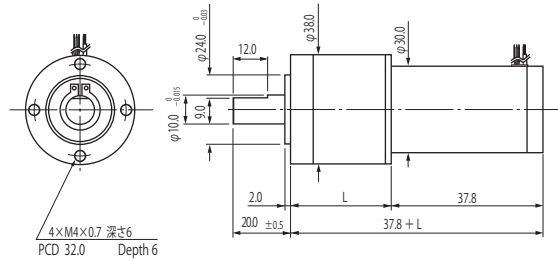
- エンコーダ仕様はp.3をご参照ください。
Please see page 3 for the encoder specifications.



- エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead
EBD-3040**G-MC512 ZFP 1 / xxx



- ギヤ付き With Gearhead
BD-3040**G ZFP 1 / xxx



モータ仕様 (代表値) Specifications

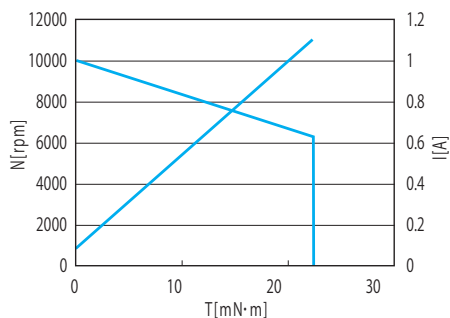
項目	Items		BD-304001	BD-304041
極数	Number of Poles	Pole	2	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	24±5%	24±5%
線間抵抗	Resistance	Ω	6.4	3.7
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	22.9	29.8
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	2.4	3.12
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	注1(*) 10000	7700
最大連続電流	Max Continuous Current	A	注1(*) 1.1	1
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	注1(*) 22.3	29.7
定格回転数	Rated Speed	rpm	注1(*) 6300	5900
定格出力	Rated Output	W	注1(*) 14.7	18.3
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	8.7	9.3
重量	Weight	g	150	150
対応ドライバ	標準品	BSD-36-**** (最高速度 Max Speed)	1024-△015 (5000 rpm)	1024-△0AE (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されていますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

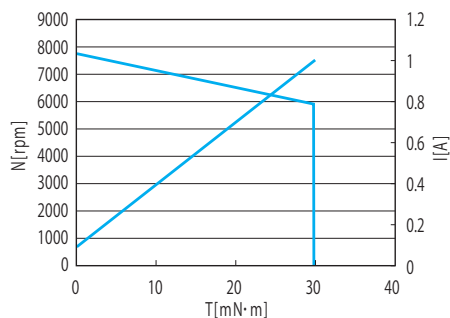
*1: This value depends on the specification of driver and encoder.
*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ モーター特性 Data

● BD-304001



● BD-304041



●モーターフランジにアルミ放熱板 (82×82×5t)を取付けた時の特性です。 ●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 82×82×5t) is attached to the motor flange.
●グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。 ●Please see page 2 for more details about 'Data'.

■ ギヤ付モーター定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-304001

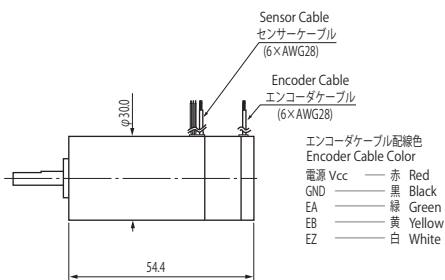
	減速比	Reduction Ratio		5.43	20.73	29.47	79.24	112.52	※160.00	※302.15	※429.62	※610.82	※868.44
ZFP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.109	0.374	0.532	1.290	1.832	2.605	4.447	6.323	8.990	10.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1160	304	214	80	56	39	21	15	10	7
	定格出力	Rated Output	W	13.2	11.9	11.9	10.7	10.7	10.7	9.7	9.7	9.7	7.6
	寸法 L	Length L	mm	35.2	42.1	42.1	53.4	53.4	53.4	64.7	64.7	64.7	64.7

● BD-304041

	減速比	Reduction Ratio		5.43	20.73	29.47	79.24	112.52	160.00	302.15	429.62	※610.82	※868.44
ZFP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.145	0.499	0.709	1.718	2.440	3.469	5.923	8.421	10.000	10.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1053	278	195	72	51	36	19	14	10	7
	定格出力	Rated Output	W	16.0	14.5	14.5	13.0	13.0	13.0	12.0	12.0	10.1	7.1
	寸法 L	Length L	mm	35.2	42.1	42.1	53.4	53.4	53.4	64.7	64.7	64.7	64.7

注 1 : ※ 印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。 *1 : If using reduction ratio marked with an asterisk (*), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.
注 2 : 均一負荷連続運転の場合の値です。 *2 : Those are the values for continuous operation with uniform load.

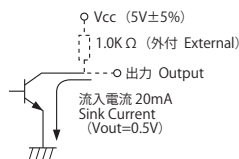
● 光学式高分解能エンコーダ付き With High Resolution Optical Encoder
EBD-304001-PC2000



■ エンコーダ仕様 Encoder Specifications

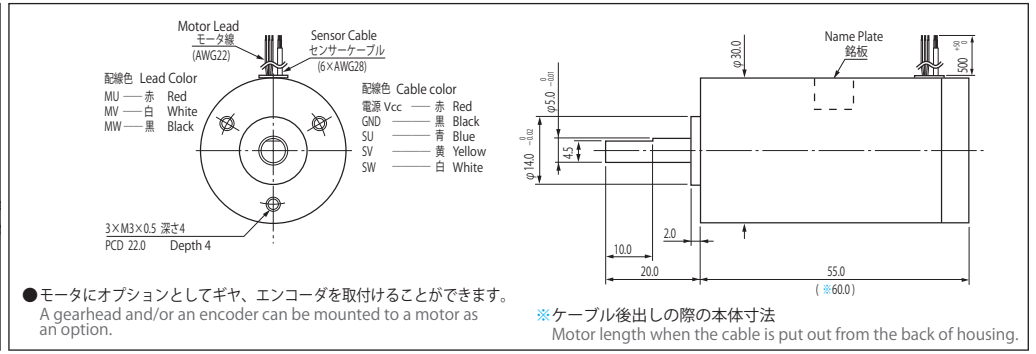
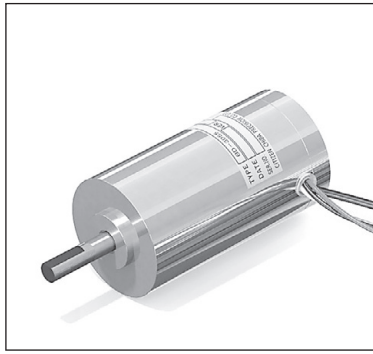
エンコーダタイプ	Encoder Type		光学式インクリメンタル Optical Incremental
電源電圧	Power Source Voltage	V _{cc}	DC + 5V ± 5%
消費電流	Consumption Current	mA	60 (max.)
出力電圧	Output Voltage	V	High ≥ 4.0(min.) Low ≤ 0.5(max.)
チャンネル数	Number of Channels	ch	3
最大応答周波数	Max Frequency Response	kHz	100
出力パルス数	Number of Output Pulses	Pulse/Rev	2000

■ エンコーダ出力仕様 Encoder Output Specifications



BD-3055** (製品サイズ/Product size : $\phi 30 \times 55\text{mm}$)

(Unit : mm)

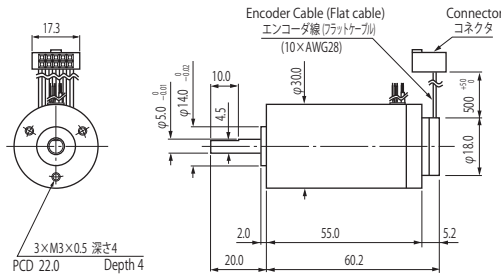


取付例 Example of Combination

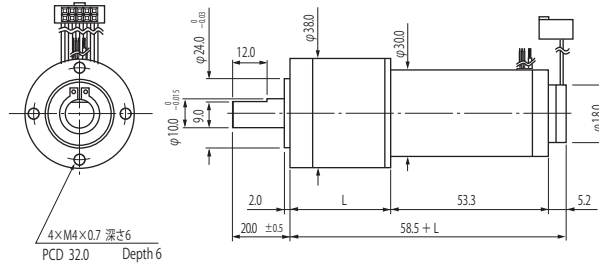
- エンコーダ付き With Encoder
EBD-3055** -MC512

光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。
Only two (2) poles motor can attach an optical encoder.

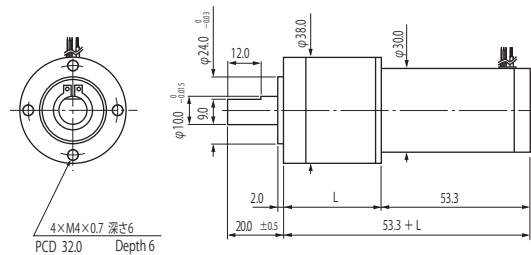
- エンコーダ仕様は p.3 をご参照ください。
Please see page 3 for the encoder specifications.



- エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead
EBD-3055**G-MC512 ZFP 1 / xxx



- ギヤ付き With Gearhead
BD-3055**G ZFP 1 / xxx



モータ仕様 (代表値) Specifications

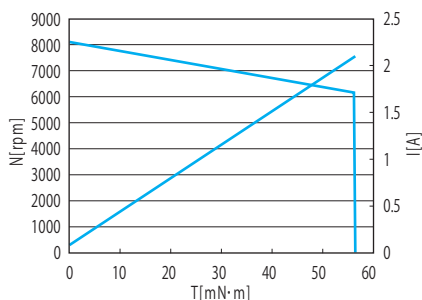
項目	Items		BD-305501	BD-305502	BD-305541
極数	Number of Poles	Pole	2	2	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	24 ± 5%	24 ± 5%	24 ± 5%
線間抵抗	Resistance	Ω	2.1	7.3	1.5
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	29.5	53.7	30.9
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	3.09	5.62	3.24
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	注1 (*) 8100	4700	7400
最大連続電流	Max Continuous Current	A	注1 (*) 2.1	1.1	1.7
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	注1 (*) 56.4	52.3	50.1
定格回転数	Rated Speed	rpm	注1 (*) 6200	2900	6300
定格出力	Rated Output	W	注1 (*) 36.6	15.9	33.0
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	15.5	15.5	16.1
重量	Weight	g	210	210	210
対応ドライバ	標準品	BSD-36-**** (最高速度 Max Speed)	注2 (*) 1024-△010 (5000 rpm)	1024-△011 (4700 rpm)	1024-△0AA (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されていますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

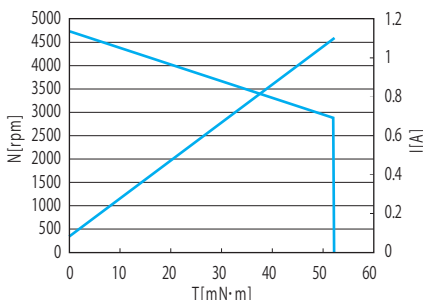
*1: This value depends on the specification of driver and encoder.
*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ モータ特性 Data

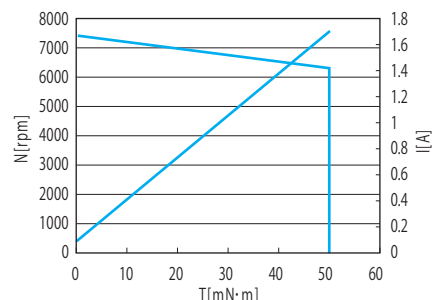
● BD-305501



● BD-305502



● BD-305541



●モータフランジにアルミ放熱板(82×82×5t)を取付けた時の特性です。 ●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 82×82×5t) is attached to the motor flange.
●グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。 ●Please see Page 2 for more details about 'Data'.

■ ギヤ付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-305501

ZFP	減速比	Reduction Ratio		5.43	20.73	29.47	79.24	112.52	※160.00	※302.15	※429.62	※610.82	※868.44
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.276	0.947	1.346	3.262	4.633	6.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	554	146	103	38	27	21	11	11	10	7
	定格出力	Rated Output	W	16.0	14.5	14.5	13.0	13.0	13.0	12.0	12.0	10.6	7.5
	寸法 L	Length L	mm	35.2	42.1	42.1	53.4	53.4	53.4	64.7	64.7	64.7	64.7

● BD-305502

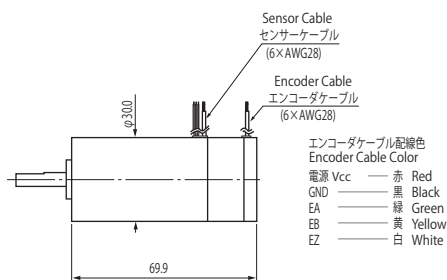
ZFP	減速比	Reduction Ratio		5.43	20.73	29.47	79.24	112.52	※160.00	※302.15	※429.62	※610.82	※868.44
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.256	0.878	1.248	3.025	4.296	6.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	534	140	98	37	26	18	10	7	5	3
	定格出力	Rated Output	W	14.3	12.9	12.9	11.6	11.6	11.4	10.0	7.1	5.0	3.5
	寸法 L	Length L	mm	35.2	42.1	42.1	53.4	53.4	53.4	64.7	64.7	64.7	64.7

● BD-305541

ZFP	減速比	Reduction Ratio		5.43	20.73	29.47	79.24	112.52	160.00	302.15	※429.62	※610.82	※868.44
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.245	0.841	1.196	2.898	4.115	5.852	9.991	10.000	10.000	10.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	624	165	116	43	30	21	11	11	10	7
	定格出力	Rated Output	W	16.0	14.5	14.5	13.0	13.0	13.0	12.0	12.0	10.8	7.6
	寸法 L	Length L	mm	35.2	42.1	42.1	53.4	53.4	53.4	64.7	64.7	64.7	64.7

注1: ※印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。 *1: If using reduction ratio marked with an asterisk (*), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.
注2: 均一負荷連続運転の場合の値です。 *2: Those are the values for continuous operation with uniform load.

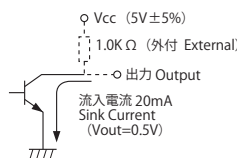
● 光学式高分解能エンコーダ付き With High Resolution Optical Encoder
EBD-305501-PC2000



■ エンコーダ仕様 Encoder Specifications

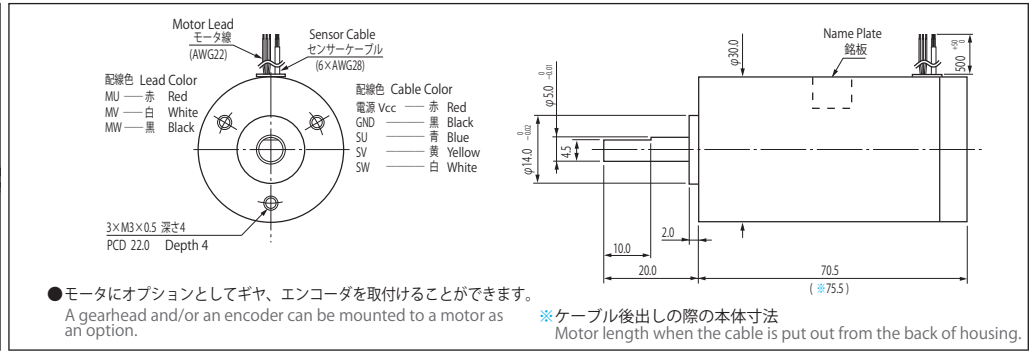
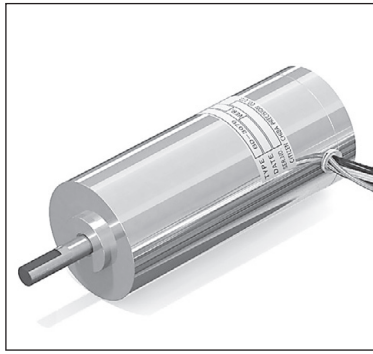
エンコーダタイプ	Encoder Type		光学式インクリメンタル Optical Incremental
電源電圧	Power Source Voltage	Vcc	DC + 5V±5%
消費電流	Consumption Current	mA	60 (max.)
出力電圧	Output Voltage	V	High ≥ 4.0(min.) Low ≤ 0.5(max.)
チャンネル数	Number of Channels	ch	3
最大応答周波数	Max Frequency Response	kHz	100
出力パルス数	Number of Output Pulses	Pulse/Rev	2000

■ エンコーダ出力仕様 Encoder Output Specifications



BD-3070** (製品サイズ/Product size : φ30×70mm)

(Unit : mm)

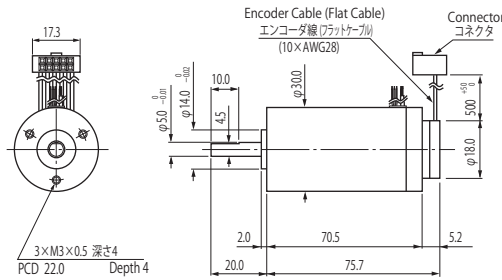


取付例 Example of Combination

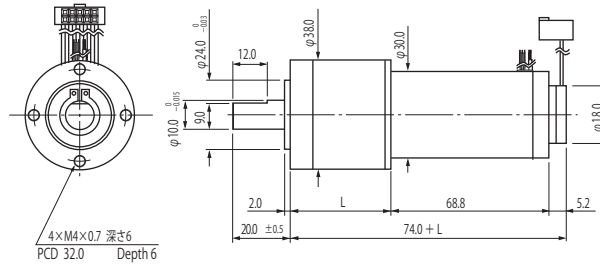
- エンコーダ付き With Encoder
EBD-3070**G-MC512

光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。
Only two (2) poles motor can attach an optical encoder.

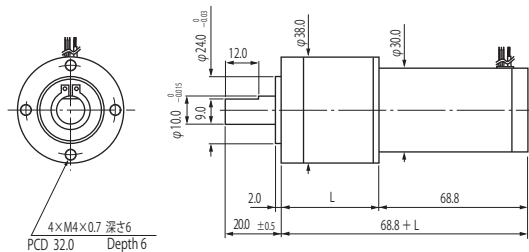
- エンコーダ仕様はp.3をご参照ください。
Please see page 3 for the encoder specifications.



- エンコーダ+ギヤ付き With Encoder + Gearhead
EBD-3070**G-MC512 ZFP 1 / xxx



- ギヤ付き With Gearhead
BD-3070**G ZFP 1 / xxx



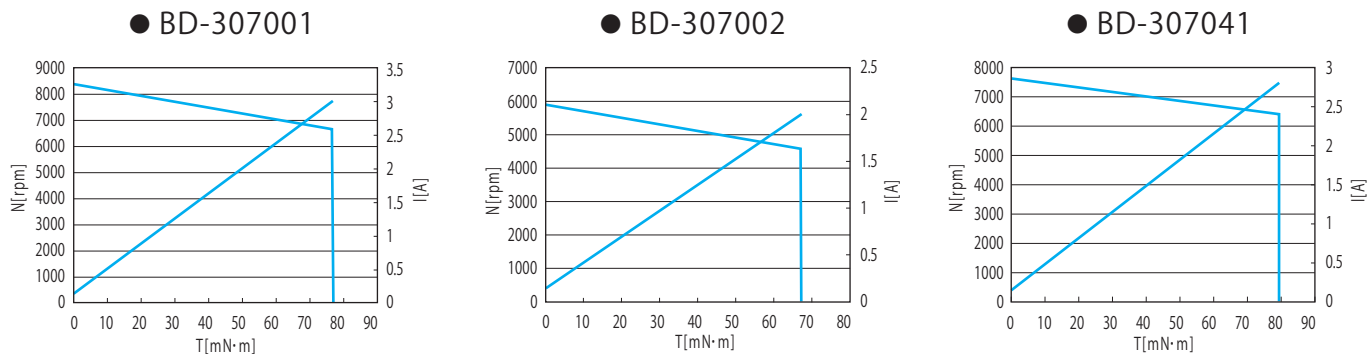
モータ仕様 (代表値) Specifications

項目	Items		BD-307001	BD-307002	BD-307041
極数	Number of Poles	Pole	2	2	4
電源電圧	Power Source Voltage	V	24±5%	24±5%	24±5%
線間抵抗	Resistance	Ω	1.1	2.3	0.9
トルク定数	Torque Constant	mN·m/A	29.4	41.5	30.1
逆起電圧定数	Back-EMF Constant	V/K rpm	3.09	4.34	3.15
無負荷回転数	No Load Speed	rpm	注1(*) 8400	5900	7600
最大連続電流	Max Continuous Current	A	注1(*) 3	2	2.8
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mN·m	注1(*) 76.9	67.2	79.4
定格回転数	Rated Speed	rpm	注1(*) 6700	4600	6400
定格出力	Rated Output	W	注1(*) 53.9	32.4	53.2
慣性モーメント	Rotor Inertia	g·cm ²	22.3	22.3	22.8
重量	Weight	g	270	270	270
対応ドライバ	標準品	BSD-36-**** (最高速度 Max Speed)	注2(*) 1024-△012 (5000 rpm)	1024-△013 (5000 rpm)	1024-△0AC (5000 rpm)

注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されていますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

*1: This value depends on the specification of driver and encoder.
*2: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36 Series, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives or authorized distributors for more details.

■ モータ特性 Data



●モータフランジにアルミ放熱板(82×82×5t)を取付けた時の特性です。 ●The 'Data' above indicate the specifications while aluminum board (size : 82×82×5t) is attached to the motor flange.
 ●グラフの見方はカタログのp.2をご参照ください。 ●Please see page 2 for more details about 'Data'.

■ ギヤ付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-307001

ZFP	減速比	Reduction Ratio		5.43	20.73	29.47	79.24	※112.52	※160.00	※302.15	※429.62	※610.82	※868.44
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.376	1.291	1.836	4.448	6.000	6.000	10.00	10.00	10.00	10.00
	定格回転数	Rated Speed	rpm	407	107	75	28	21	21	11	11	11	8
	定格出力	Rated Output	W	16.0	14.5	14.5	13.0	13.0	13.0	12.0	12.0	11.5	8.0
	寸法 L	Length L	mm	35.2	42.1	42.1	53.4	53.4	53.4	64.7	64.7	64.7	64.7

● BD-307002

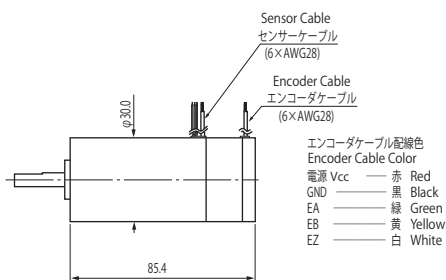
ZFP	減速比	Reduction Ratio		5.43	20.73	29.47	79.24	112.52	※160.00	※302.15	※429.62	※610.82	※868.44
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.33	1.13	1.60	3.89	5.52	6.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	定格回転数	Rated Speed	rpm	465	123	86	32	22	21	11	11	8	5
	定格出力	Rated Output	W	16.0	14.5	14.5	13.0	13.0	13.0	12.0	11.2	7.9	5.5
	寸法 L	Length L	mm	35.2	42.1	42.1	53.4	53.4	53.4	64.7	64.7	64.7	64.7

● BD-307041

ZFP	減速比	Reduction Ratio		5.43	20.73	29.47	79.24	※112.52	※160.00	※302.15	※429.62	※610.82	※868.44
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.388	1.333	1.895	4.593	6.000	6.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	394	104	73	27	21	21	11	11	10	7
	定格出力	Rated Output	W	16.0	14.5	14.5	13.0	13.0	13.0	12.0	12.0	11.0	7.7
	寸法 L	Length L	mm	35.2	42.1	42.1	53.4	53.4	53.4	64.7	64.7	64.7	64.7

注1 : ※印の減速比でご使用の場合は、ギヤヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご使用をお願いします。 *1 : If using reduction ratio marked with an asterisk (*), please make sure not to exceed the allowable output torque of the gearhead.
 注2 : 均一負荷連続運転の場合の値です。 *2 : Those are the values for continuous operation with uniform load.

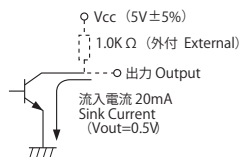
● 光学式高分解能エンコーダ付き With High Resolution Optical Encoder
 EBD-307001-PC2000



■ エンコーダ仕様 Encoder Specifications

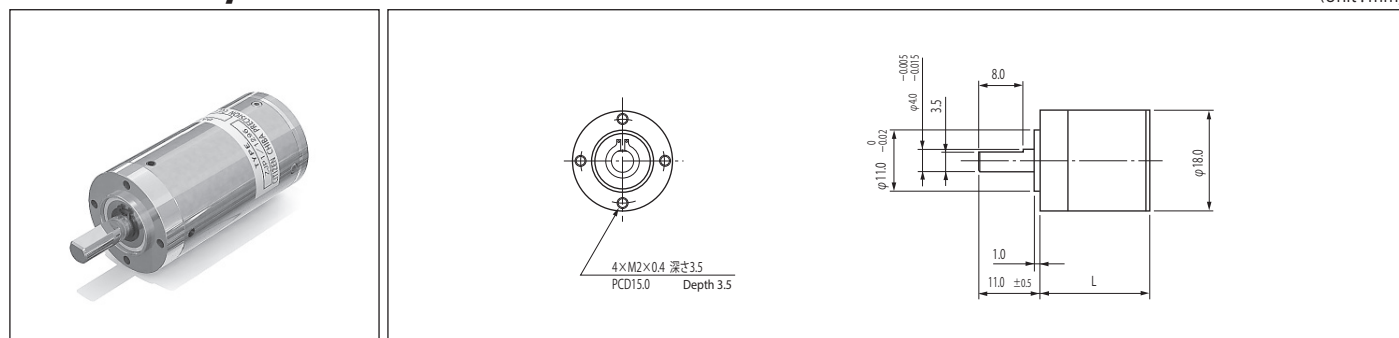
エンコーダタイプ	Encoder Type		光学式インクリメンタル Optical Incremental
電源電圧	Power Source Voltage	V cc	DC + 5V±5%
消費電流	Consumption Current	mA	60 (max.)
出力電圧	Output Voltage	V	High ≥ 4.0(min.) Low ≤ 0.5(max.)
チャンネル数	Number of Channels	ch	3
最大応答周波数	Max Frequency Response	kHz	100
出力パルス数	Number of Output Pulses	Pulse/Rev	2000

■ エンコーダ出力仕様 Encoder Output Specifications



■ ZJP : φ18

(Unit: mm)

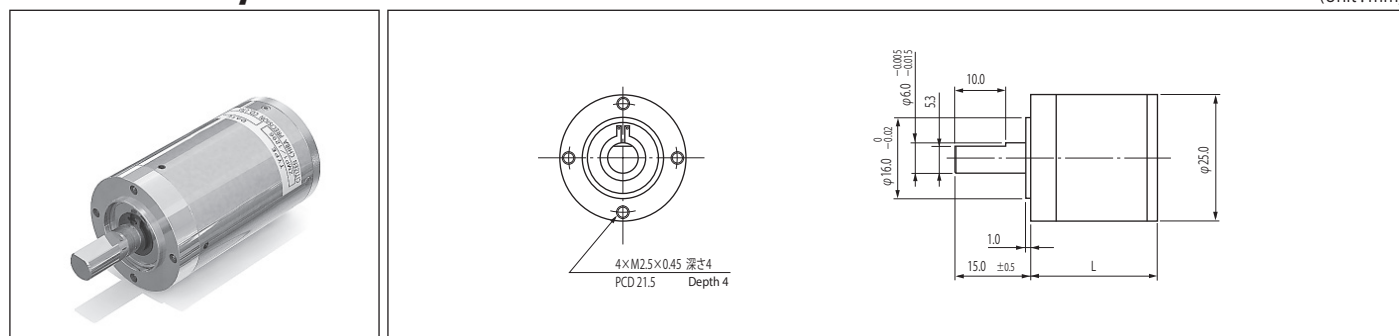


■ ギヤ特性 Gear Specifications

減速比 Reduction Ratio	許容出力トルク Allowable Output Torque [N·m(kgf·cm)]	許容出力 Allowable Output [W]	最大入力回転数 Maximum Input Speed [rpm]	効 率 Efficiency [%]	許容ラジアル荷重 Allowable Radial Load [N(kgf)]	許容スラスト荷重 Allowable Thrust Load [N(kgf)]	バックラッシュ Backlash [deg]	寸法 L Length [mm]	ピニオン型式 Type of Pinion	重 量 Weight [g]	ギヤ段数 Number of Stages
1 / 4.00	0.13(1.33)	4.0	12000	80	10.0(1.0)	10.0(1.0)	1.5	19.4	A	26	1
1 / 6.00	0.13(1.33)	4.0	12000	80	10.0(1.0)	10.0(1.0)	1.5	19.4	B	26	1
1 / 16.00	0.27(2.75)	3.2	12000	64	11.0(1.1)	15.0(1.5)	1.5	22.9	A	31	2
1 / 24.00	0.27(2.75)	3.2	12000	64	11.0(1.1)	15.0(1.5)	1.5	22.9	B	31	2
1 / 36.00	0.27(2.75)	3.2	12000	64	11.0(1.1)	15.0(1.5)	1.5	22.9	B	31	2
1 / 64.00	0.58(5.92)	2.5	12000	51	12.0(1.2)	30.0(3.0)	1.5	28.2	A	38	3
1 / 96.00	0.58(5.92)	2.5	12000	51	12.0(1.2)	30.0(3.0)	1.5	28.2	B	38	3
1 / 144.00	0.58(5.92)	2.5	12000	51	12.0(1.2)	30.0(3.0)	1.5	28.2	B	38	3
1 / 216.00	0.58(5.92)	2.5	12000	51	12.0(1.2)	30.0(3.0)	1.5	28.2	B	38	3
1 / 256.00	1.20(12.24)	2.0	12000	41	13.0(1.3)	50.0(5.0)	1.5	33.5	A	45	4
1 / 384.00	1.20(12.24)	2.0	12000	41	13.0(1.3)	50.0(5.0)	1.5	33.5	B	45	4
1 / 576.00	1.20(12.24)	2.0	12000	41	13.0(1.3)	50.0(5.0)	1.5	33.5	B	45	4
1 / 864.00	1.20(12.24)	1.5	12000	41	13.0(1.3)	50.0(5.0)	1.5	33.5	B	45	4
1 / 1296.00	1.20(12.24)	1.1	12000	41	13.0(1.3)	50.0(5.0)	1.5	33.5	B	45	4

■ ZMP : φ25

(Unit: mm)

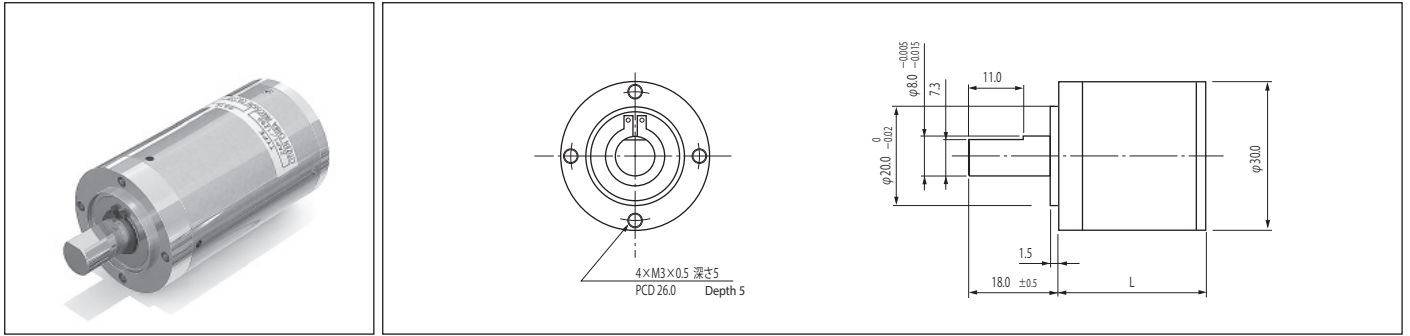


■ ギヤ特性 Gear Specifications

減速比 Reduction Ratio	許容出力トルク Allowable Output Torque [N·m(kgf·cm)]	許容出力 Allowable Output [W]	最大入力回転数 Maxium Input Speed [rpm]	効 率 Efficiency [%]	許容ラジアル荷重 Allowable Radial Load [N(kgf)]	許容スラスト荷重 Allowable Thrust Load [N(kgf)]	バックラッシュ Backlash [deg]	寸法 L Length [mm]	ピニオン型式 Type of Pinion	重 量 Weight [g]	ギヤ段数 Number of Stages
1 / 4.00	0.25(2.5)	8.0	10000	85	35.0(3.5)	30.0(3.0)	1.5	24.7	A	63	1
1 / 6.00	0.25(2.5)	8.0	10000	85	35.0(3.5)	30.0(3.0)	1.5	24.7	B	63	1
1 / 16.00	0.60(6.1)	6.0	10000	72	40.0(4.0)	50.0(5.1)	1.5	29.6	A	75	2
1 / 24.00	0.60(6.1)	6.0	10000	72	40.0(4.0)	50.0(5.1)	1.5	29.6	B	75	2
1 / 36.00	0.60(6.1)	6.0	10000	72	40.0(4.0)	50.0(5.1)	1.5	29.6	B	75	2
1 / 64.00	1.20(12.2)	5.0	10000	61	50.0(5.1)	90.0(9.1)	1.5	37.1	A	95	3
1 / 96.00	1.20(12.2)	5.0	10000	61	50.0(5.1)	90.0(9.1)	1.5	37.1	B	95	3
1 / 144.00	1.20(12.2)	5.0	10000	61	50.0(5.1)	90.0(9.1)	1.5	37.1	B	95	3
1 / 216.00	1.20(12.2)	5.0	10000	61	50.0(5.1)	90.0(9.1)	1.5	37.1	B	95	3
1 / 256.00	3.00(30.6)	4.0	10000	52	55.0(5.6)	150.0(15.3)	1.5	44.6	A	115	4
1 / 384.00	3.00(30.6)	4.0	10000	52	55.0(5.6)	150.0(15.3)	1.5	44.6	B	115	4
1 / 576.00	3.00(30.6)	4.0	10000	52	55.0(5.6)	150.0(15.3)	1.5	44.6	B	115	4
1 / 864.00	3.00(30.6)	3.5	10000	52	55.0(5.6)	150.0(15.3)	1.5	44.6	B	115	4
1 / 1296.00	3.00(30.6)	2.5	10000	52	55.0(5.6)	150.0(15.3)	1.5	44.6	B	115	4

■ ZAP : $\phi 30$

(Unit : mm)

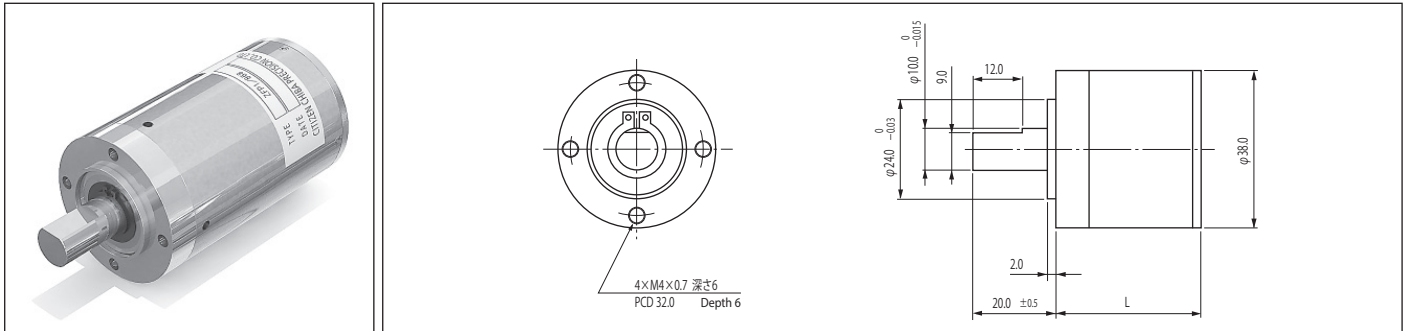


■ ギヤ特性 Gear Specifications

減速比 Reduction Ratio	許容出力トルク Allowable Output Torque [N·m(kgf·cm)]	許容出力 Allowable Output [W]	最大入力回転数 Maximum Input Speed [rpm]	効 率 Efficiency [%]	許容ラジアル荷重 Allowable Radial Load [N(kgf)]	許容スラスト荷重 Allowable Thrust Load [N(kgf)]	バックラッシュ Backlash [deg]	寸法 L Length [mm]	ピニオン型式 Type of Pinion	重 量 Weight [g]	ギヤ段数 Number of Stages
1 / 4.00	0.4(4.1)	13.0	10000	85	50.0(5.1)	40.0(4.0)	1.5	29.9	A	110	1
1 / 6.00	0.4(4.1)	13.0	10000	85	50.0(5.1)	40.0(4.0)	1.5	29.9	B	110	1
1 / 16.00	1.0(10.2)	10.0	10000	72	55.0(5.6)	70.0(7.1)	1.5	35.3	A	130	2
1 / 24.00	1.0(10.2)	10.0	10000	72	55.0(5.6)	70.0(7.1)	1.5	35.3	B	130	2
1 / 36.00	1.0(10.2)	10.0	10000	72	55.0(5.6)	70.0(7.1)	1.5	35.3	B	130	2
1 / 64.00	2.0(20.4)	8.0	10000	61	65.0(6.6)	120.0(12.2)	1.5	44.0	A	160	3
1 / 96.00	2.0(20.4)	8.0	10000	61	65.0(6.6)	120.0(12.2)	1.5	44.0	B	160	3
1 / 144.00	2.0(20.4)	8.0	10000	61	65.0(6.6)	120.0(12.2)	1.5	44.0	B	160	3
1 / 216.00	2.0(20.4)	8.0	10000	61	65.0(6.6)	120.0(12.2)	1.5	44.0	B	160	3
1 / 256.00	4.8(49.0)	6.5	10000	52	75.0(7.6)	200.0(20.4)	1.5	52.7	A	190	4
1 / 384.00	4.8(49.0)	6.5	10000	52	75.0(7.6)	200.0(20.4)	1.5	52.7	B	190	4
1 / 576.00	4.8(49.0)	6.5	10000	52	75.0(7.6)	200.0(20.4)	1.5	52.7	B	190	4
1 / 864.00	4.8(49.0)	5.5	10000	52	75.0(7.6)	200.0(20.4)	1.5	52.7	B	190	4
1 / 1296.00	4.8(49.0)	4.0	10000	52	75.0(7.6)	200.0(20.4)	1.5	52.7	B	190	4

■ ZFP : $\phi 38$

(Unit : mm)



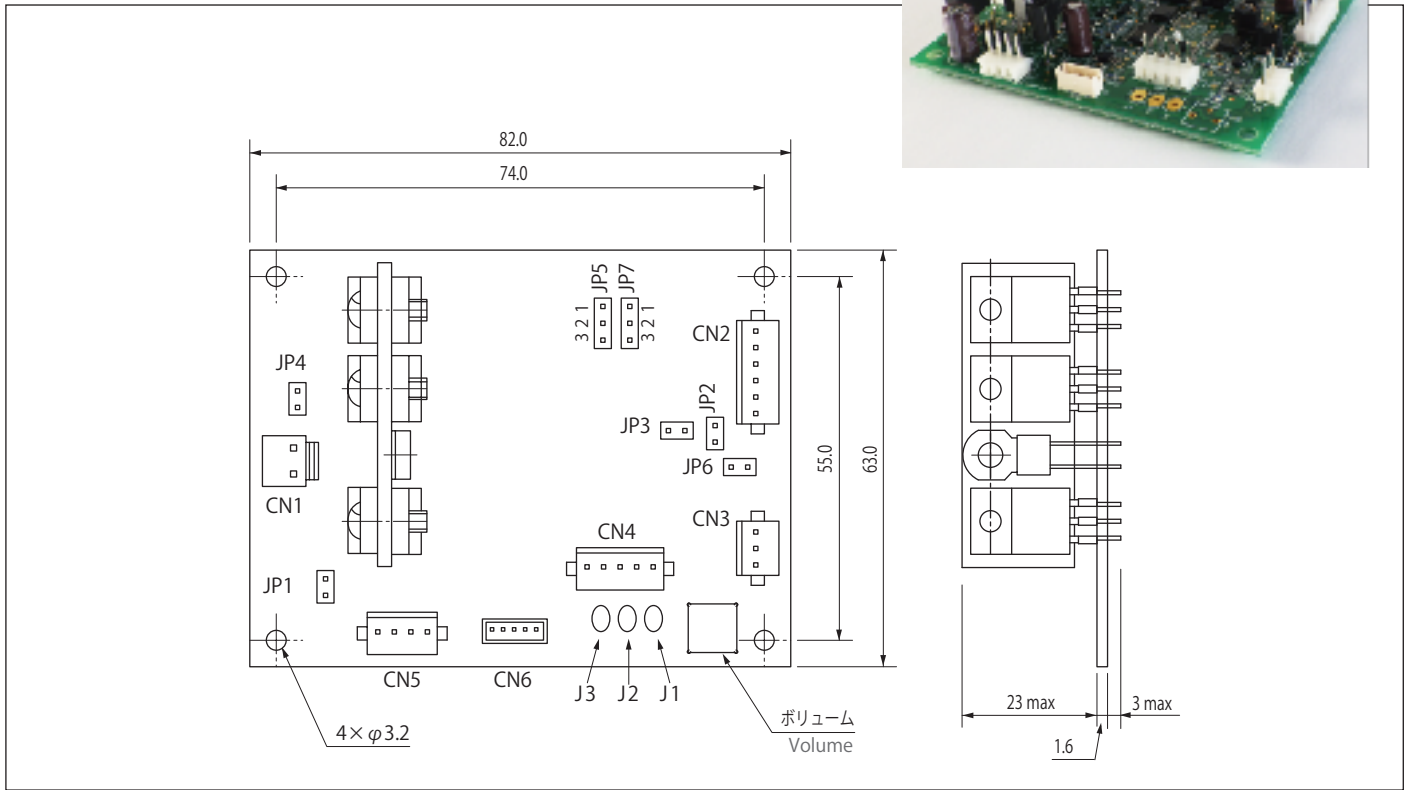
■ ギヤ特性 Gear Specifications

減速比 Reduction Ratio	許容出力トルク Allowable Output Torque [N·m(kgf·cm)]	許容出力 Allowable Output [W]	最大入力回転数 Maximum Input Speed [rpm]	効 率 Efficiency [%]	許容ラジアル荷重 Allowable Radial Load [N(kgf)]	許容スラスト荷重 Allowable Thrust Load [N(kgf)]	バックラッシュ Backlash [deg]	寸法 L Length [mm]	ピニオン型式 Type of Pinion	重 量 Weight [g]	ギヤ段数 Number of Stages
1 / 5.43	1.5(15.3)	16.0	7000	90	100.0(10.2)	60.0(6.1)	1.5	35.2	A	190	1
1 / 20.73	3.0(30.6)	14.5	7000	81	120.0(12.2)	120.0(12.2)	1.5	42.1	A	230	2
1 / 29.47	3.0(30.6)	14.5	7000	81	120.0(12.2)	120.0(12.2)	1.5	42.1	A	230	2
1 / 79.24	6.0(61.2)	13.0	7000	73	150.0(15.3)	200.0(20.4)	1.5	53.4	A	290	3
1 / 112.52	6.0(61.2)	13.0	7000	73	150.0(15.3)	200.0(20.4)	1.5	53.4	A	290	3
1 / 160.00	6.0(61.2)	13.0	7000	73	150.0(15.3)	200.0(20.4)	1.5	53.4	A	290	3
1 / 302.15	10.0(102.0)	12.0	7000	66	180.0(18.3)	300.0(30.6)	1.5	64.7	A	350	4
1 / 429.62	10.0(102.0)	12.0	7000	66	180.0(18.3)	300.0(30.6)	1.5	64.7	A	350	4
1 / 610.82	10.0(102.0)	11.5	7000	66	180.0(18.3)	300.0(30.6)	1.5	64.7	A	350	4
1 / 868.44	10.0(102.0)	8.0	7000	66	180.0(18.3)	300.0(30.6)	1.5	64.7	A	350	4

BSD-36 Series

3相6段ステップPWM駆動

3 Phases - 6 Steps - PWM Drive



(Unit : mm)

■ 特長 (BSD-36 シリーズ)

- 低コスト
 - エンコーダ等の外部センサは不要
- マルチ速度設定方式
 - 回転速度の設定方式は内蔵ボリューム、外付ボリューム、外部指令電圧のいずれかを選択可能
- スピードモニタ
 - パルスにて回転速度モニタが可能

■ Features

- Low Cost:
 - External sensor, such as encoder, is unnecessary.
- Multiple Speed Setting Methods:
 - Speed setting method can be selected from (1) Internal volume, (2) External Volume, or (3) External Command Voltage.
- Speed Monitoring:
 - Speed monitoring is possible by pulses.

■ 仕様

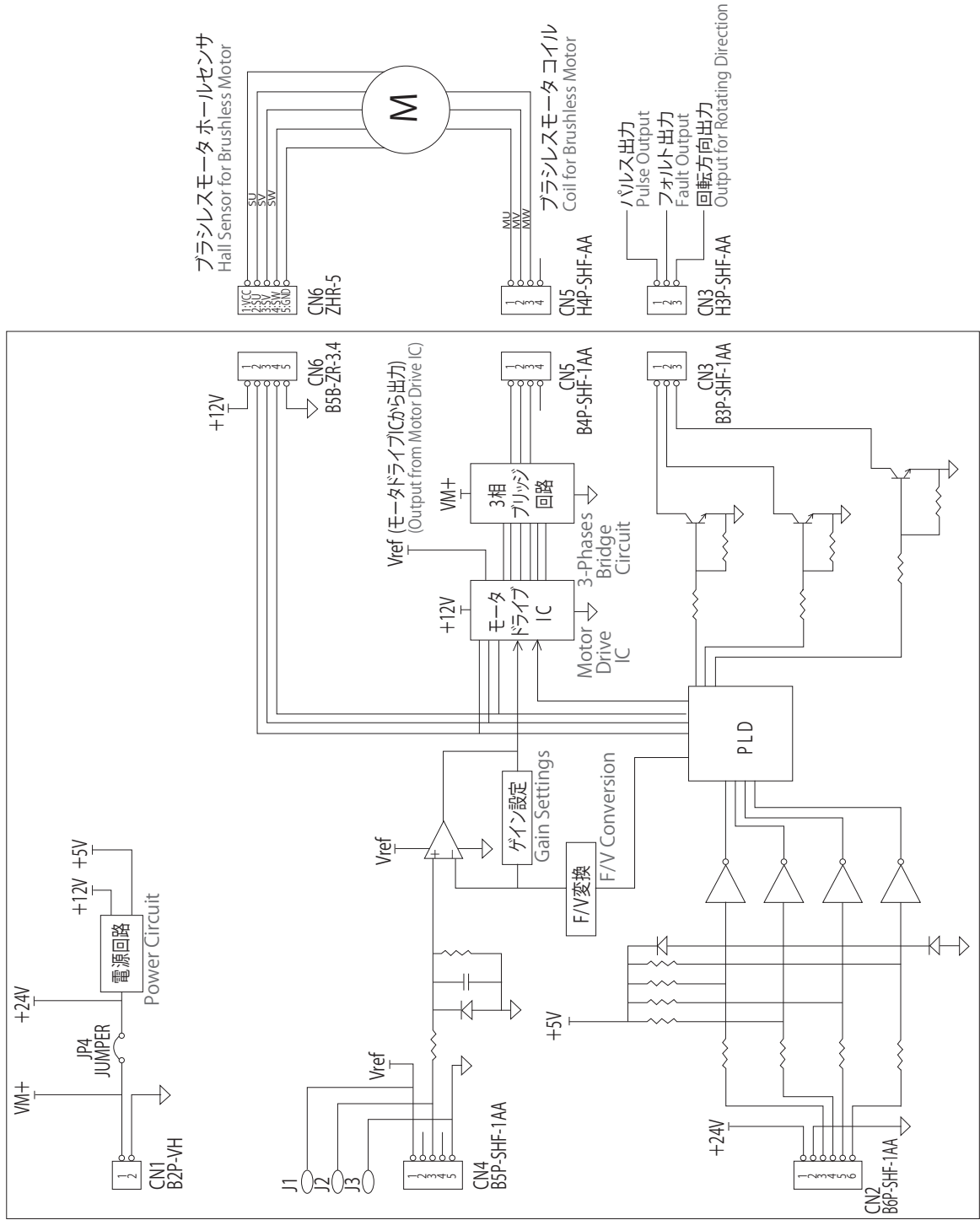
型式	BSD-36- ****-△**** (型式は各モータのページで参照ください。) ホールセンサ フィードバック
型 式	△は速度調整用インターフェース仕様です。 B、C、Dから選択してください。 B : コネクタ仕様(コネクタCN4 を用いる) C : 基板端子仕様(基板上のJ1 ~ J3 を用いて直接指令を入力する) D : 基板ボリュームを用いて速度調整する
入力電源電圧	12Vまたは24V±5% (モータ仕様の電圧による)
最大連続電流	モータ出力に合わせて設定済み
入 力 信 号	回転方向 ブレーキ (3相短絡) 運転 - 停止 (モータフリー) アラームリセット 速度指令 0.5~5.5V 1000rpm / V 注1
出 力 信 号	速度出力 (ホールセンサパルス出力) アラーム 回転方向
動作環境	0~50℃、湿度85% RH以下 (結露無きこと)
保存環境	-20~85℃、湿度85% RH以下 (結露無きこと)
重 量	55g

注1: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されておりますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談ください。

■ Specifications

Model	BSD-36- ****-△**** (Applicable model numbers are listed on each page of motor section) Hall sensor feedback
Model	The alphabet at △ indicates the interface specification for speed adjustment. Please select one from B, C, and D below: B: Connector Specification which uses connector CN4 C: Board Circuit Specification which inputs direct command by using J1-J3 on the board D: Adjust the speed by using volume on the board
Input Power Supply	12V or 24V±5% (According to the voltage of the motor specifications)
Max Continuous Current	It has already set according to the motor output
Input Signals	Direction Brake (3-phases short circuit) On-Off (motor free) Alarm Reset Speed Control 0.5 ~ 5.5V 1000rpm / V *1
Output Signals	Speed Output (Hall sensor pulse output) Alarm Direction (High signal output at CW)
Temperature Range	0 ~ 50°C / Below 85% RH without condensation
Storage Condition	- 20 ~ 85°C / Below 85% RH without condensation
Weight	55g

*1: The maximum speed of the standard type driver, BSD-36, is 5,000 rpm but it can be customized to over 5,000 rpm. Please contact our sales representatives for more details.



モータ電源 DC+24V
Power for Motor

JP4 JUMPER
+12V +5V
電源回路
Power Circuit

VM+
CN1
B2P-VH

基板上に直接ハンダ付け
できるようなパッドを用意
Pad is prepared for direct
soldering on board

Vref
回転数設定電圧(0.5~5.5V)
Voltage for Speed Setting

CN4
H5P-SHF-AA

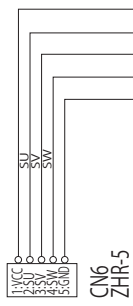
+24V

※JP4がショート状態のみ
電源電圧が出力される。
*Power voltage is output
only when JP4 is short - circuited

回転方向指令入力
Command Input for
Rotating Direction
ブレーキ入力
Brake Input
スタート入力
Start Input
アラームリセット入力
Input to Reset Alarm

CN2
H6P-SHF-AA

ブラシレスモータホールセンサ
Hall Sensor for Brushless Motor



ブラシレスモータコイル
Coil for Brushless Motor



パルス出力
Pulse Output
ファルト出力
Fault Output
回転方向出力
Output for Rotating Direction





製品取り扱い上のご注意

モータ、減速機（ギヤ）、エンコーダ、ドライバ、及び付属製品は、精密加工製品であり、製品取り扱い上の注意など、ここに記載した事項は全て正しく理解され、取り扱われることを前提としております。

ご使用にあたり、製品知識の習熟と安全に対する確認を頂いてからご使用をお願い致します。

安全上、最小限の注意内容は下記のとおりです。

【開梱時の注意】

- 製品受領後、外観に異常が無いが、ご注文通りの製品であるかをご確認ください。

【取り扱い上の注意】

1. 電源投入前に、必ず配線の確認をしてください。誤配線は異常動作および故障の原因となります。
2. モータケーブルまたはリード線を持って、引っ張ったり、根元から折り曲げたりしないでください。故障の原因になります。
3. 小型精密機器のため、やむを得ず接着等で強度を確保している部位が多くあります。ギヤ・エンコーダ等の接合部に衝撃やストレスをかけないように、取り扱いに注意してください。故障やけがの原因になります。
4. 軸への衝撃や、ラジアル荷重を加えないでください。また大きなスラスト荷重を加えないでください。故障、動作不良の原因になります。スラスト荷重は機種によって異なりますので、詳細は弊社営業部へお問い合わせください。
5. ホールセンサ、エンコーダには半導体部品が含まれています。リード線の配線処理作業は、静電気対策を取った環境で行ってください。
6. 製品の取り付けは、所定の本数のネジをJISで指定されたトルクで締め付けてください。外観図記載寸法を参考にしてネジ選定を行ってください。ネジが長すぎたり、締め付けトルクが過大であると、内部機構部品の変形・破壊により故障の原因になります。
7. 腐食性ガス・有害なガスなどを発生する物質が存在する環境下での使用、及び保管は行わないでください。また、ホコリ、水滴または油が製品内部に入らないようにしてください。
8. 発煙、異常発熱、異臭、異常音、異常振動などが発生した場合、直ちに運転を停止し、電源をお切りください。
9. モータにはアース端子がありません。アースを取る必要がある場合は、筐体で取って下さい。
10. ドライバ、その他オプション品の取り付けは外形図の規格に沿ったネジをご使用ください。特にドライバ固定用のネジが長すぎると基板を傷つけ、誤動作、ショート、火災の原因になります。
11. モータおよびその付属品の寿命は、負荷条件・動作モード・使用環境によって大きく異なりますので実機動作確認を十分に行ってください。

【保証範囲】

1. 納入後1年以内にお客様の取扱方法に誤りがなく故障した場合、弊社への持ち込み、又は荷物での発送に限り無償保証と致します。修理には多少の日数を要しますので、ご了承ください。
2. 製品がお客様の取扱ミスにより故障した場合、又はいかなる故障でも納入後1年間を経過したものにつきましては、有償修理とさせていただきます。その際も前記同様、弊社への持ち込み又は荷物での発送に限り対応させていただきます。修理には多少の日数を要するため、重要なシステムに導入される場合は、予備品のご購入をご検討頂きますようお願い申し上げます。
3. 弊社へ発送される際、クッション材を十分に入れて、できるだけ製品に外部の振動が伝わらないように梱包してください。

【その他の注意】

1. 不具合などがございましたら、分解などはせずにそのままの状態を保ち、ご一報の上ご返送ください。製品は弊社へご返送いただくか、お持ち込みいただいた場合のみ調査・修理いたします。
2. カタログに記載の内容は、予告なく変更する場合がございます。ご了承ください。



Cautions for Handling Our Products

Our motor, gearheads, encoder, driver, and accessories are precision-machined products and it is assumed that all the cautions and warnings listed below are correctly understood and handled.

Please do not install, operate, maintain or inspect the product until you have a full knowledge on the product, safety information and cautions.

The minimum cautions required for your safety are as follow.

【Caution When Unpacking】

- When you received the product, please check the package for damage and if it is the product you ordered.

【Cautions for Handling】

1. Be sure to check the wiring before turning on the power.
Failure to follow this caution may result in mechanical damage and/or operation error.



Cautions for Handling Our Products

2. The cables or lead wires should not be damaged, stressed excessively, loaded heavily, or pinched. Failure to follow this caution may result in malfunction and/or the products would not operate correctly.
3. Since they are small precision products, there are many parts where strength is secured by adhesion. Please handle with care such as do not apply impact or stress to the joints of the gear and encoder. Failure to follow this caution may result in injury and/or malfunction.
4. Please do not apply impact or radial load to the shaft. Also, please do not apply large thrust load. Failure to follow this caution may result in malfunction. The thrust load varies depending on the model. Please contact our sales department for details.
5. Hall sensor and encoder include semiconductor components. Please process the lead wire in an anti-static environment.
6. When installing our product, please use the specified number of screws by the torque specified in JIS. Please select the screws according to the dimensions shown in the external layout drawings. Failure to follow this caution, such as screws are too long and/or fixing torque excessive, may result in a malfunction for mechanical parts inside may be deformed or destroyed.
7. Please do not use or store the product in an environment subject to corrosive gas or any other hazardous gas. Also, please keep dust, water or oil out of the product.
8. If smoke, abnormal heat generation, strange odor, abnormal noise, abnormal vibration, etc. occur, please stop operating immediately and turn off the power.
9. Our motors do not have a ground terminal. If you need to ground it, please use a housing.
10. When mounting the driver and other optional items, please use screws that conform to the specifications in the outline drawing. Especially, if the screw for fixing the driver is too long, it may damage the board, causing malfunction, short circuit, or fire.
11. Since the life of the linear actuator and its accessories varies greatly depending on the load conditions, operating mode and operating environment, please check the operation of the actual machine thoroughly.

[Product Warranty]

1. Duration of our product warranty is one year from the date of delivery. If the customer discovered a defect in material and workmanship within this period, we will repair the product for free only if the customer carried it in or sent it back to our company address by customer's expense. Please note that it would take several days to repair.
2. For the defect caused by "misuse" or "mishandling" by any party, or the defect caused later than one year from the date of delivery, the customer is responsible for repairing charges. We will repair the product only if the customer carried it in or sent it back to our company address by customer's expense. Please note that since it would take several days to repair, please consider to purchase spare parts if installing our product into an important system.
3. We are not liable to the damages caused while in transit. Please pack the product with sufficient cushioning materials to prevent external vibration.

[Other]

1. If you got any problem with our product, please do not disassemble it and keep it as it is. Then please contact our sales representatives and return it. We will investigate and repair the product only if it is brought or sent to our company by customer's expense.
2. Information listed above is subject to change without notice. For further information, please contact our sales representatives or our authorized distributors.

特殊環境対応品のご案内

Models for Special Environments

ケミカル・発ガス対策品 Model for Chemical Cleanliness

発塵対策品 Model for Clean Room

真空対応品 Model for Vacuum

弊社では、カタログ標準品をベースにお客様の要求に沿った特注製品の開発を行っております。一般環境品のみならずケミカル・発ガス対策品、発塵対策品、真空対応品などの特殊環境向けにもカスタマイズ致します。

カスタマイズ例：ケミカル・発ガス対策品化の場合

- ガス放出の少ない部材を使用します。
 - ・ベアリンググリス、ギアヘッドグリスをフッ素系グリスに変更
 - ・フッ素系樹脂ケーブル、リード線を使用
 - ・接着剤の変更
- モータ特性、形状等のカスタマイズも同時に行なえます。

※ 部材変更による特性変化について

グリスをフッ素系に変更することにより、電流値の増加やギア許容出力・許容出力トルクの減少等、特性が変わります。また、使用するグリスによっては潤滑性が悪くなるためベアリング寿命も大幅に短くなる可能性があります。

■ ケミカル・発ガス対策品の用途例

- 半導体製造装置
- 電子顕微鏡
等の低発ガスを要求される用途

Based on our standard models, we develop custom - made products to meet our customers' requirements.

We customize our products not only for general environment but also for special environment such as vacuum environment and clean room which require countermeasures for dust, gas, and/or chemical substance.

Example of Solution for Chemical Cleanliness

- We use materials with low outgassing:
 - ・ Change grease of the bearings and gearheads to fluorine grease
 - ・ Use fluorine resin cable and lead wire
 - ・ Use special adhesive
- We can also customize the motor characteristics, shape, design etc. at the same time.
- ※ Caution for specification change according to the materials change:
By changing the grease to fluorine type, the characteristics would change such as increase of current value and decrease of allowable output of gear / torque.
And also, bearing life may be significantly shortened by the deterioration in lubricity depending on the grease used.
- Application Examples of Model for Chemical Cleanliness
 - ・ Semiconductor equipment
 - ・ Electron microscope
 - ・ Other applications requiring low gas emission

開発製品例 Examples of Customized Product



Memo

A series of horizontal dotted lines for writing.

■ 製品ラインアップ Product Lineup



コアレス DC モーター
Coreless DC Motors



ブラシレスモーター
Brushless Motors



AC サーボモーター
AC Servomotors



リニアアクチュエータ
Linear Actuators



ガルバノ光学スキャナ
Galvanometer Optical Scanners



ギヤヘッド
Gearheads



エンコーダ・タコメータ
Encoders/ Tachometer
Generators

■ 事例集 Application for Solution

- 詳しい事例集は、下記のアドレスよりご覧いただけます。
Please visit our website for more details.

<https://ccj.citizen.co.jp/case>

- 半導体関連：露光装置、ウェーハ欠陥検査装置、ターボ分子ポンプ、ウェーハダイシングマシン
半導体工場向け搬送システム
- 医療・臨床：義歯加工機、電動ファン付マスク、OCT、レンズエッジャー、超音波診断装置、ガン治療機
オートクレーブ対応医療機器、パワーアシストスーツ
- 美容：ネイルアート用ハンドピース
- 計測・分析：LiDAR 電子顕微鏡、共焦点顕微鏡、鉄道軌道測定装置、表面粗さ計
- FA：レーザマーカ、ロボット用モータ、加工用スピンドル、光ディスク関連
- **Semiconductor Equipment:**
Lithography Machines, Wafer Inspection Systems, Turbo Molecular Pumps, Wafer Dicing Machines,
Conveyance System for Semiconductor Factories
- **Medical and Clinical Equipment:**
Denture Processing Machines, Down Flow Masks for Virus Protection, OCT, Lens Edgers, Ultrasonic Diagnostic Systems,
Cancer Treatments, Autoclavable Medical Equipment, Robotic Exoskeletons
- **Beauty and Cosmetic Equipment:**
Handpieces for Nail Art
- **Measuring and Analyzing Equipment:**
LiDAR, Electron Microscopes, Confocal Microscopes, Railway Track Measuring Devices, Surface Roughness Testers
- **Factory Automation and Robots:**
Laser Marking Machines, Motors for Robots, Grinding Machines, Optical Disk Equipment

※ 記載の製品内容は予告なく変更することがあります。ご不明な点がございましたらご連絡ください。
Technical data and products are subject to change without prior notice. For further information,
please contact our sales representatives or our authorized agents.

シチズン千葉精密株式会社

〒276-0047 千葉県八千代市吉橋1811-3
TEL.047(458)7935 FAX.047(458)7962
お問い合わせ(web): <https://ccj.citizen.co.jp/contact/form>

CITIZEN CHIBA PRECISION CO., LTD.

1811-3, Yoshihashi, Yachiyo-City, Chiba 276-0047, Japan
Telephone : +81-47-458-7935 / Facsimile : +81-47-458-7962
Contact (web): <https://ccj.citizen.co.jp/en/contact/form>