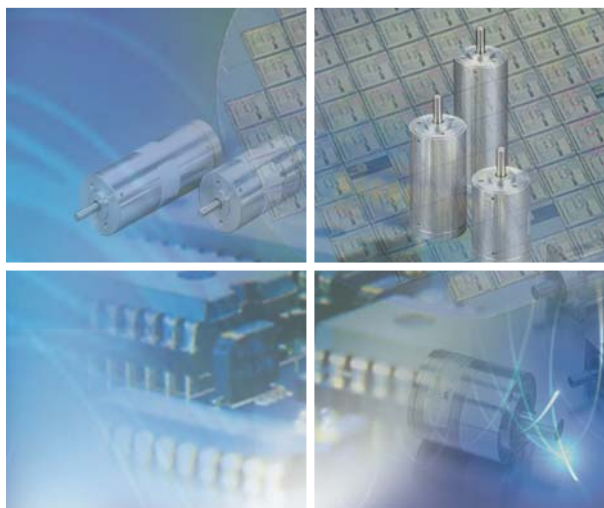


CITIZEN

ブラシレスモータ Brushless Motors

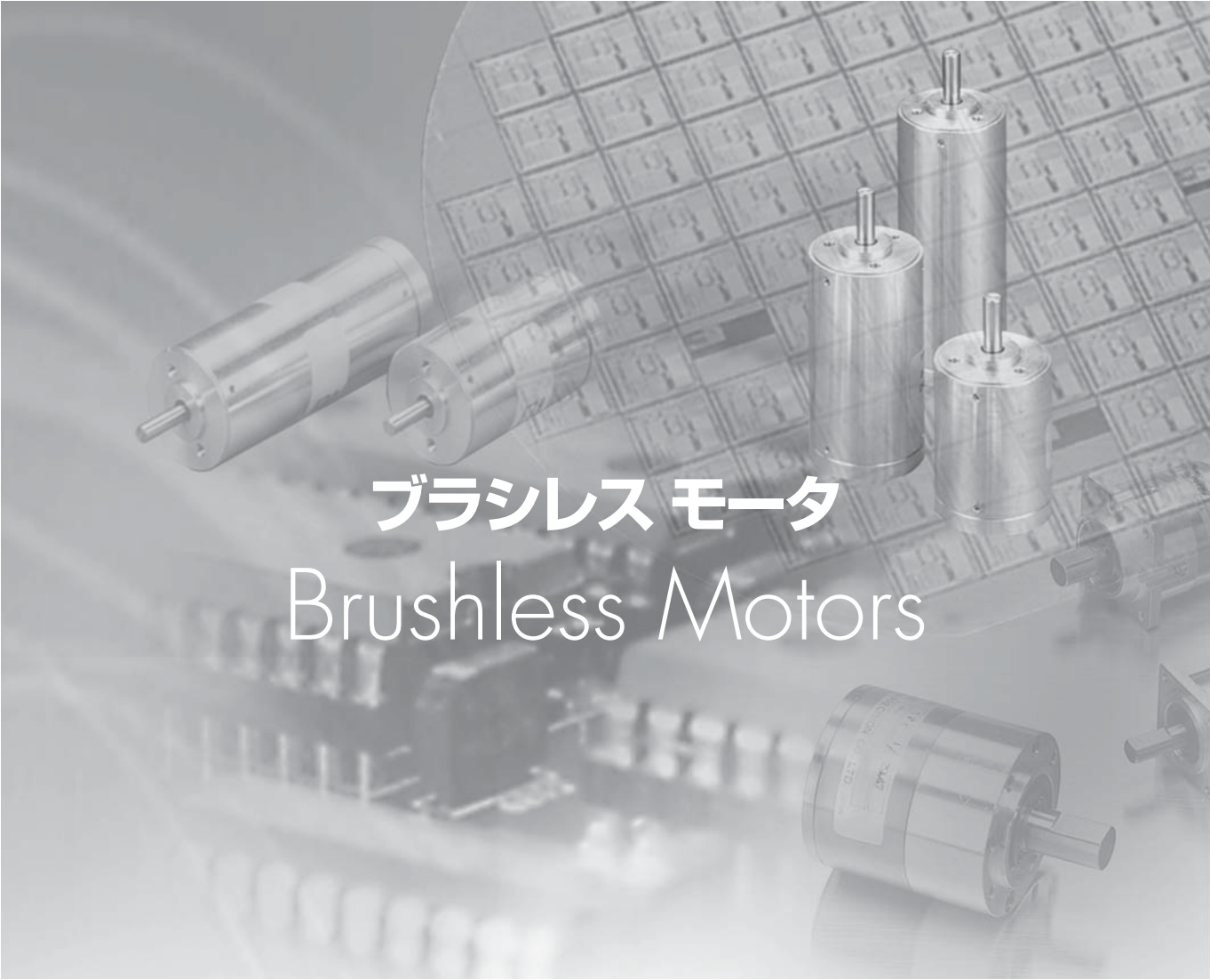


4極仕様品追加
4 Poles Type Addition

**RoHS 指令
対応**
RoHS Directive
Compliance

<http://ccj.citizen.co.jp/>
シチズン千葉精密株式会社
CITIZEN CHIBA PRECISION CO., LTD.

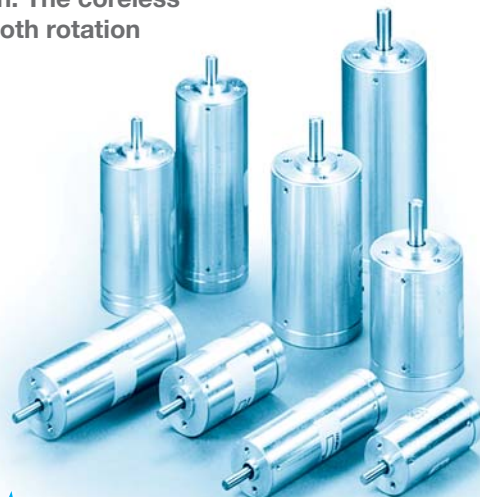
Brushless Motors



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、ネオジウムマグネットを採用し、高出力を実現しました。
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とします。
シチズン千葉精密独自のコアレス巻線の採用により、低速から高速までの滑らかな回転が得られます。

Brushless DC motors of CITIZEN CHIBA PRECISION apply NdFeB magnets and acquire high output. The life expectancy is longer than usual DC motors (usual brushed motors) because of its brushless construction. The coreless winding technology enables the smooth rotation from low speed to high speed.



Brushless Motors

EBD-183801GK1-MC512 ZJP 1/144

デザインNO.
Design No.

ギア型式 Type of gearhead

減速比 Reduction ratio

エンコーダパルス数 Pulse train of encoder

エンコーダ形式 Encoder type

・PC : 光学式 ・PC : Optical
・MC : 磁気式 ・MC : Magnetic

(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。)

・無し : 端末処理無し ・Blank: Without terminal treatment
・K1 : BSD-36用コネクタ ・K1: Connector for BSD-36 series driver

・無し : ギア無し ・Blank: Without gearhead
・G : ギア付き ・G: With gearhead

構成

・BD : ケーブル横出し
・BDR : ケーブル後出し
・EBD : エンコーダ付き
・DBD : ドライバー体型

Configuration

・BD : Brushless motor with cable out of the side of motor housing
・BDR : Brushless motor with cable out of the rear of motor housing
・EBD : Brushless motor with encoder
・DBD : Driver build-in type motor

特長

● 高出力

ロータ部にはネオジウム系マグネットを採用。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だけとなります。

● 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。

● 豊富なラインナップ

φ16、φ18、φ22、φ26、φ30で計40機種ラインナップしております。

● 特注対応

ラインナップしたモータを元にお客様のご要望に合わせたモータを特注対応致します。真空対応、発ガス対策品、発塵対策品などがあります。

Special Features

● High Output

Our brushless motors are specially designed to maximize the output per volume by adapting NdFeB magnet to the rotor and by increasing wire windings at the stator.

● Long Life

Constraint for the life of motors is only the life of ball bearings because of the brushless construction.

● Smooth Rotation

The slotless structure of wire winding ensures the smooth rotation from low to high speeds.

● Low Heating

The electromagnetic steel suitable for high frequency is applied to the motor.

● Variety of Models

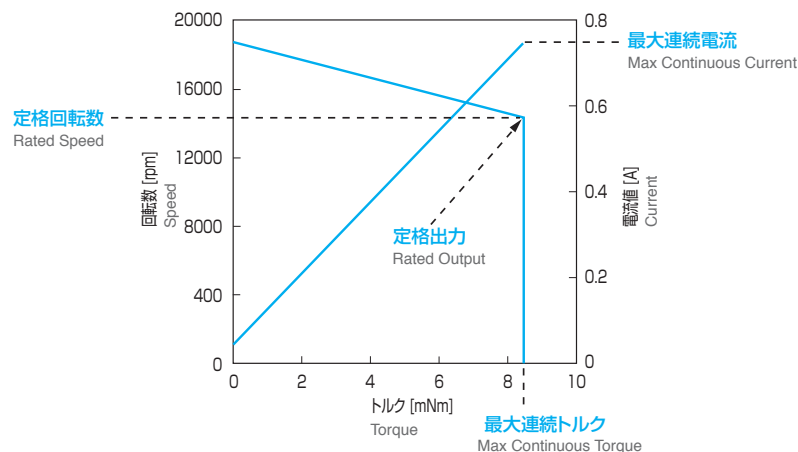
40 models can be chosen totally from φ16, φ18, φ22, φ26, and φ30 motors.

● Custom Design

We are always ready to customize our motors to meet the requirements of our customers. We can supply motors specially designed for the use in vacuum chamber and clean room.

BD-183801 ← モータ型式

Motor Type



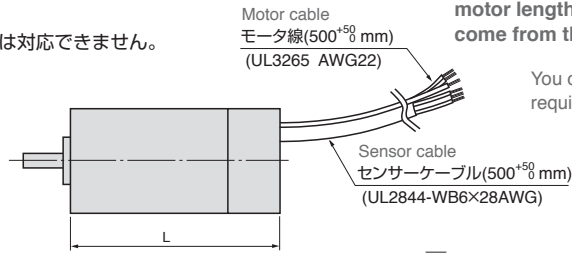
最大連続電流	[A]	周囲温度 25℃の場合、モータフランジにアルミ板を取り付けた状態で連続で流すことのできる最大の電流値です。
定格回転数	[rpm]	最大連続トルク時の最高回転数です。
定格出力	[W]	連続して出すことのできる最大出力です。
最大連続トルク	[mNm(gf.cm)]	周囲温度 25℃の場合、連続して駆動することのできる最大トルク値です。

- Max 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°C).
- Rated Speed [rpm]
This is the maximum speed when each motor generates the maximum continuous torque.
- Rated Output [W]
This indicates the maximum output that can be generated continuously.
- Max Continuous Torque [mNm(gf.cm)]
This is the maximum torque that can be generated continuously (at 25°C).

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
にできます。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。



Cable out of the rear of motor housing

You can also choose the motor, whose cables come from the rear of motor housing (opposite side of motor shaft). The total motor lengths are little different from the motors, whose cables come from the side of motor housing.

You cannot attain this type of cable arrangement when you require the motor with encoder (EBD).

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 treatment

Standard models have no terminal treatment. We specially perform the terminal treatment as the optional service if you require our drivers and the treatment.

- Exclusive connectors are enclosed when our drivers are ordered.
K1: connectors for BSD-36 series driver
- Connector treatment is performed for the output terminals of encoder 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エンコーダが装着できます。

Magnetic encoder or optical encoder is attachable to 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 is attachable to all models.

エンコーダ仕様 Encoder Specifications

項目	Parameter		磁気式インクリメンタル Magnetic Incremental
電源電圧	Power Supply Voltage	V cc	DC + 5V ± 7%
消費電流	Sink Current	mA	30
出力電圧	Output Voltage	V out	High ≥ 3.5V Low ≤ 1.0V
最大出力電流	Maximum Output Current	mA	10 (max.)
チャンネル数	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 Common use of the line driver output and the TTL output.
出力パルス数	Output Pulse	Pulse/ Rev	512

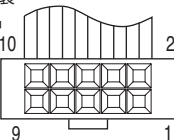
コネクタ外形図

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
equivalence

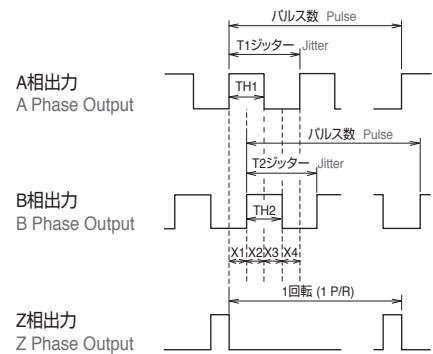


ピン配列

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 Z
4	NC	9	V out Z
5	V out A	10	V out Z

エンコーダ出力波形 Waveform of Encoder Output



特性計算式 Property Calculation Formula

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

光学式エンコーダ Optical Encoder

光学式エンコーダ 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) をそれぞれ参照ください。

Optical encoder PC1000 or PC2000 is attachable to Brushless Motors (BD Series).

The specification of PC1000 is on the page 6 (BD-16 Series), and the specification of PC2000 is on the page 22, 24, 26 (BD-30 Series).

モータとエンコーダの組合せ可否 Right or Wrong combination of motor and 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。 ※ represent customized models.

Brushless Motors Contents

■ ブラシレス モータ Brushless Motors

	Page
● 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

■ デジタル可変速ブラシレスモータ(ドライバ 一体型) Digital adjustable-speed brushless motors (driver build-in type)

● DBD-18 series	
DBD-18540 * / 回転速度設定表	27~28
Speed setup table	
● DBD-22 series	
DBD-22530 * / 回転速度設定表	29~30
Speed setup table	

■ 遊星歯車減速機 Planetary Gearheads

● ZJP series ・ ZMP series	31
● ZAP series ・ ZFP series	32

■ ドライバ Drivers

● BSD-36 series	33~34
● BSD-62 series	35
(一体型用) (for driver build-in type)	

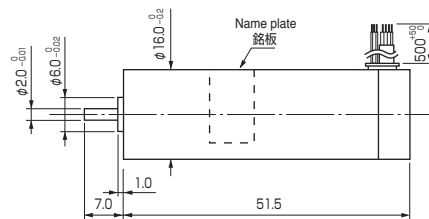
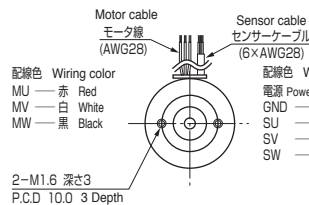
■ 特殊環境対応品のご案内 37 Models for Special Environments

■ 製品取り扱い上のご注意 38 Cautions for Handling Products

Brushless Motors

BD-1651** (製品サイズφ16×51mm)

(Unit : mm)



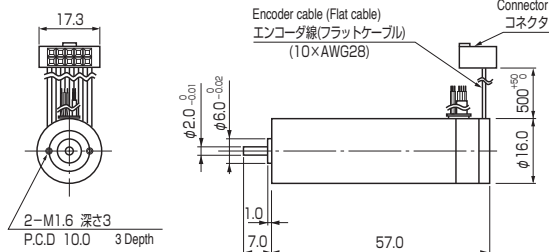
●モータにオプションとしてギア、エンコーダを取付けることができます。 A Gearhead and encoder can be mounted to a motor.

取付例 Example of combination

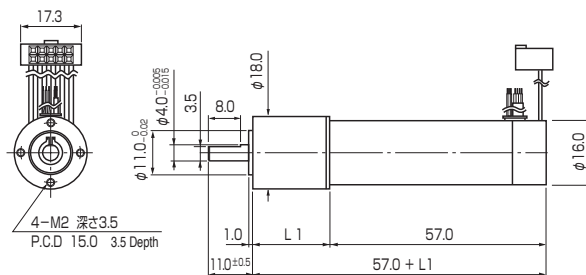
光學式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。

●エンコーダ仕様はP.3をご参照下さい。
Please refer to p.3 for the encoder specifications.

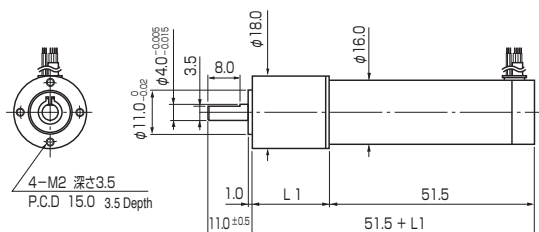
●エンコーダ付き With encoder EBD-1651** - MC512



●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-1651**G - MC512 ZJP 1 / xxx



●ギア付き With gearhead BD-1651**G ZJP 1 / xxx



モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項目	Parameter		BD-165101	BD-165141	BD-165142
極数	Pole	Pole	2	4	4
電源電圧	Power 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 (*1)	rpm	7500	12200	12600
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	0.76	1.17	0.6
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	11.3	10.1	10.1
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	3480	8500	9600
定格出力	Rated Output (*1)	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)	注2 (*2) 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。

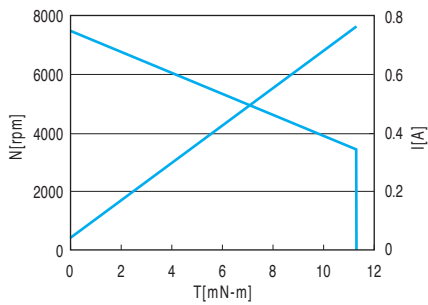
注2: ドライバ(BSD-36シリーズ)の標準品は最高速度が5000回転に設定されておりますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.

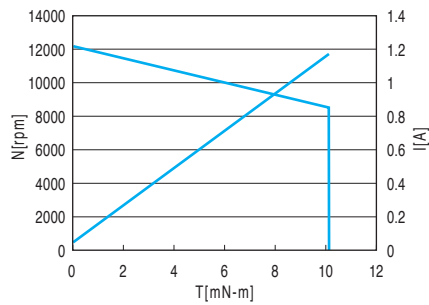
*2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

モータ特性 Data

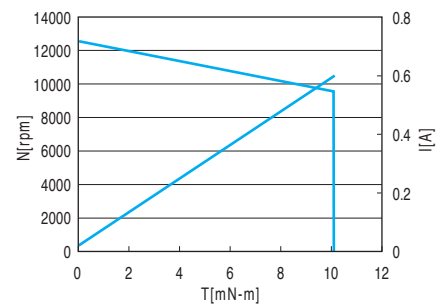
● BD-165101



● BD-165141



● BD-165142



●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 above data is value when an aluminum heat-sink (57×57×5t) is attached at the motor flange.
●グラフの見方はカタログのP.2をご参照下さい。

ギア付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-165101

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
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	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	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5

● BD-165141

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
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

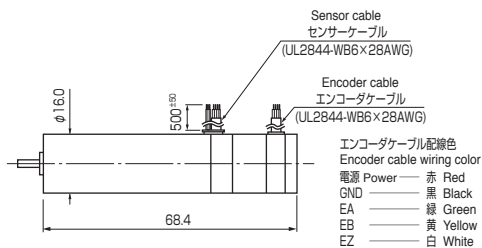
● BD-165142

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
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

注1 ※印の減速比でご使用の場合は、ギア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 均一負荷の場合の値です。

*1 : Please do not exceed the permissive torque.
*2 : The above values are attained at smooth load.

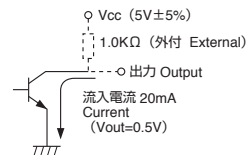
● 高分解能エンコーダ付き With High Resolution Encoder EBD - 165101 - PC1000



■ エンコーダ仕様 Encoder Specifications

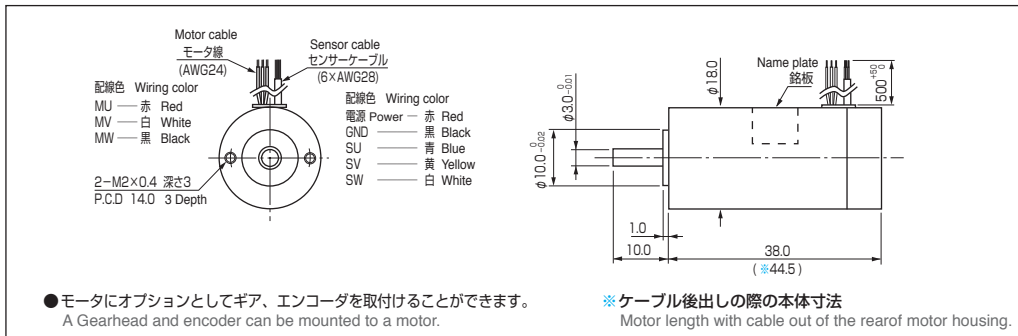
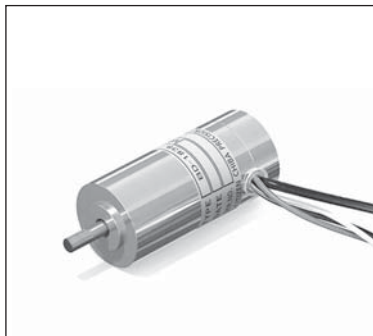
エンコーダタイプ	Encoder Specifications	光学式インクリメンタル Optical Incremental
電源電圧	Power Supply Voltage	Vcc DC + 5V±5%
消費電流	Sink Current	mA 60 (max.)
出力電圧	Output Voltage	V High ≥ 4.0(min.) Low ≤ 0.5(max.)
チャンネル数	Channels	ch 3
最大応答周波数	Maximum Frequency Response	kHz 100 (max.)
出力パルス数	Pulse train	Pulse/ Rev 1000

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



BD-1838 * * (製品サイズφ18×38mm)

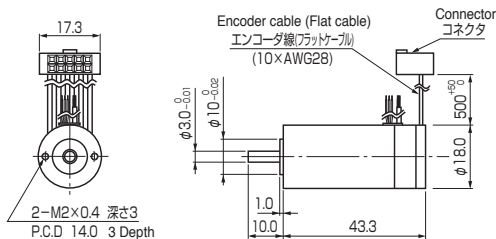
(Unit : mm)



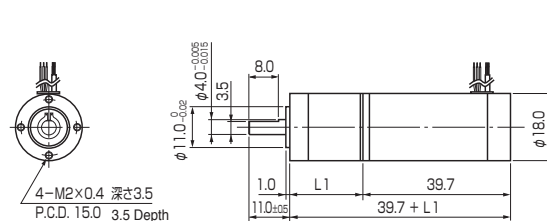
取付例 Example of combination 光学式エンコーダにつきましては2種仕様のみの対応となっております。

● エンコーダ仕様はP.3をご参照下さい。
Please refer to p.3 for the encoder specifications.

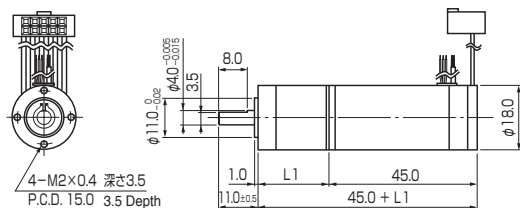
●エンコーダ付き With encoder EBD-1838 * *-MC512



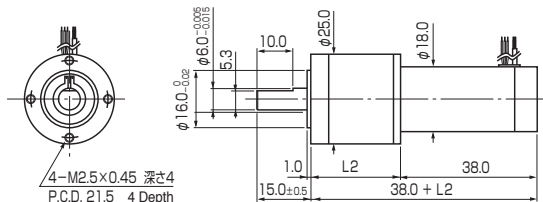
●ギア付き With gearhead BD-1838 * *G ZJP 1 / xxx



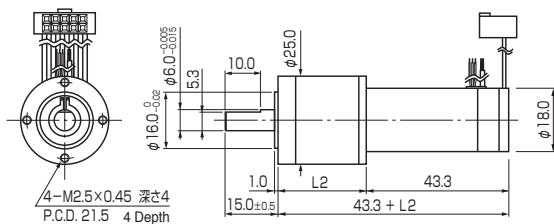
●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-1838 * *G-MC512 ZJP 1 / xxx



BD-1838 * *G ZMP 1 / xxx



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



モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項目	Parameter		BD-183801	BD-183841	BD-183842
極数	Pole	Pole	2	4	4
電源電圧	Power 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 (*1)	rpm	18900	13700	12600
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	0.73	1.18	0.49
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	6	9.2	7.9
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	13800	9000	9400
定格出力	Rated Output (*1)	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。

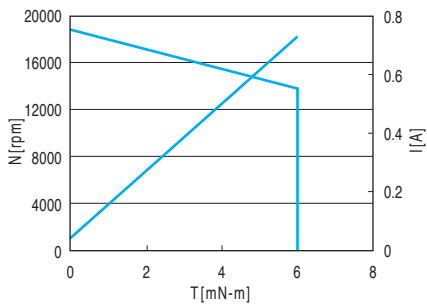
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されておりますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.

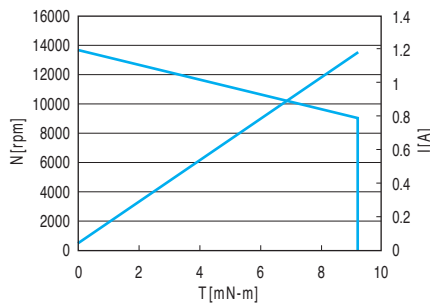
*2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

モータ特性 Data

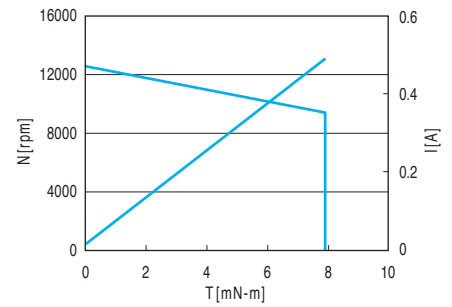
● BD-183801



● BD-183841



● BD-183842



●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 above data is value when an aluminum heat-sink (57×57×5t) is attached at the motor flange.
●グラフの見方はカタログのP.2をご参照下さい。

ギア付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-183801

	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	※216	256	384	※576	※864	※1296
ZJP	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 L 1	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 L 2	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

	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
ZJP	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 L 1	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 L 2	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

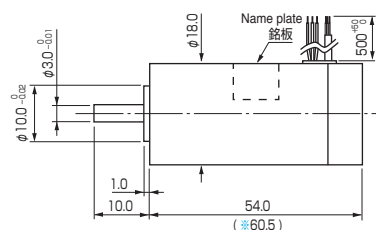
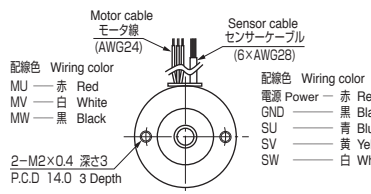
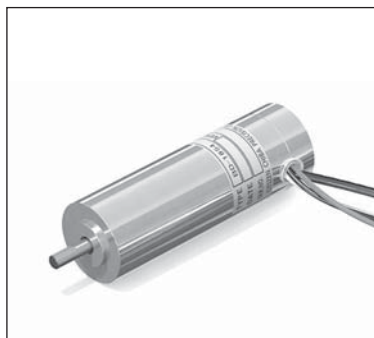
	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
ZJP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N・m	0.025	0.038	0.081	0.121	0.182	0.258	0.387	0.580	0.580	0.829	1.200	1.200	1.200	1.200
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1511	1007	378	252	168	93	62	41	41	23	16	16	11	7
	定格出力	Rated Output	W	4.0	4.0	3.2	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 L 1	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 L 2	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、ギア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 均一負荷の場合の値です。

*1 : Please do not exceed the permissive torque.
*2 : The above values are attained at smooth load.

BD-1854 * * (製品サイズφ18×54mm)

(Unit : mm)



●モータにオプションとしてギア、エンコーダを取付けることができます。
A Gearhead and encoder can be mounted to a motor.

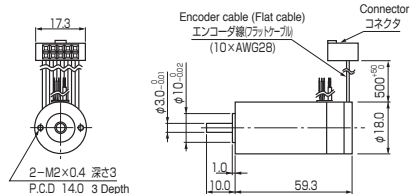
※ケーブル後出しの際の本体寸法
Motor length with cable out of the rear of motor housing.

取付例 Example of combination

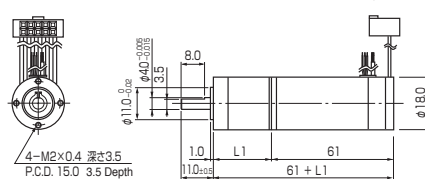
光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。

●エンコーダ仕様はP.3をご参照下さい。
Please refer to p.3 for the encoder specifications.

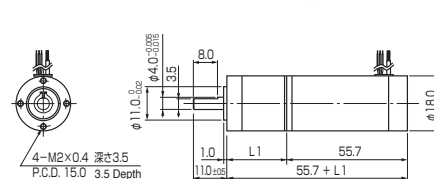
●エンコーダ付き With encoder EBD-1854 * *-MC512



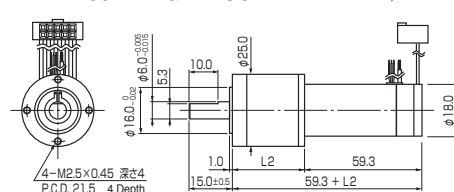
●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-1854 * *-G-MC512 ZJP 1 / xxx



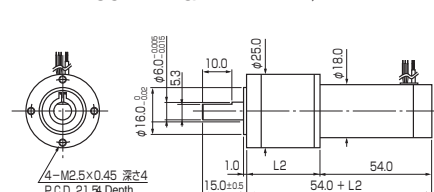
●ギア付き With gearhead BD-1854 * *-G ZJP 1 / xxx



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

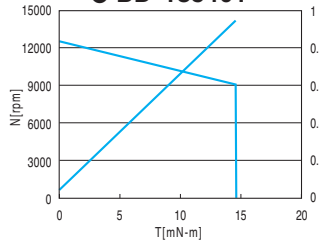


BD-1854 * *-G ZMP 1 / xxx

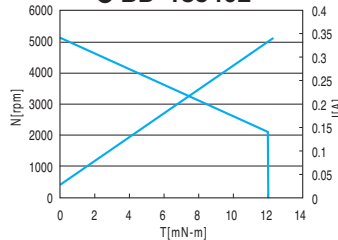


モータ特性 Data

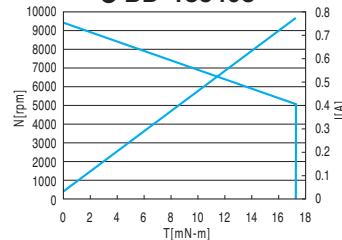
●BD-185401



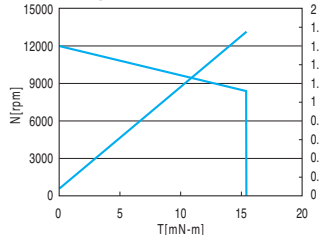
●BD-185402



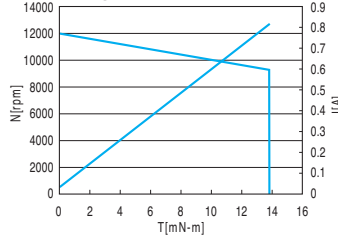
●BD-185403



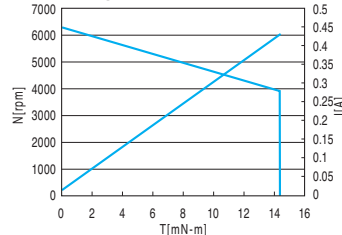
●BD-185441



●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をご参照下さい。

The above data is value when an aluminum heat-sink (57×57×5t) is attached at the motor flange.

モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項 目	Parameter		BD-185401	BD-185402	BD-185403	BD-185441	BD-185442	BD-185443
極 数	Pole	Pole	2	2	2	4	4	4
電 源 電 圧	Power 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 (*1)	rpm	注1 (*1) 12500	5100	9400	12000	12000	6300
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	注1 (*1) 0.95	0.34	0.76	1.75	0.82	0.43
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	注1 (*1) 14.6	12.1	17.1	15.4	13.8	14.4
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	注1 (*1) 9100	2100	5100	8400	9300	3900
定格出力	Rated Output (*1)	W	注1 (*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 (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。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.

*2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

Brushless Motors

■ ギア付モータ定格特性 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
	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 L 1	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	1.944	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 L 2	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
	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 L 1	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
	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 L 2	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
	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 L 1	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
	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 L 2	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
	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 L 1	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
	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 L 2	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
	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 L 1	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
	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 L 2	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
	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 L 1	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

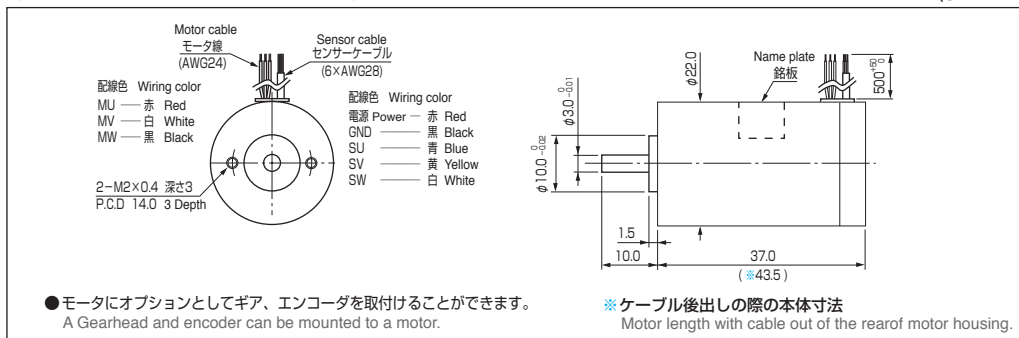
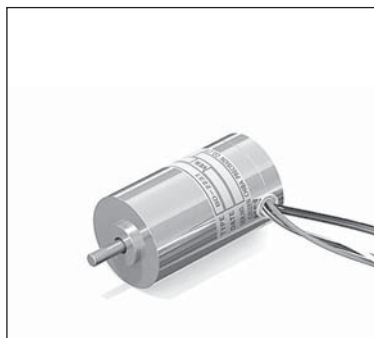
ZMP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N・m	0.049	0.073	0.166	0.249	0.373	0.562	0.843	1.200	1.200	1.917	2.875	3.000	3.000	3.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	975	650	244	163	108	61	41	27	18	15	10	7	5	3
	定格出力	Rated Output	W	5.0	5.0	4.2	4.2	4.2	3.6	3.6	3.4	2.3	3.1	3.1	2.1	1.4	0.9
	寸法 L2	Length L 2	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、ギア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 均一負荷の場合の値です。

*1 : Please do not exceed the permissive torque.
 *2 : The above values are attained at smooth load.

BD-2237 * * (製品サイズφ22×37mm)

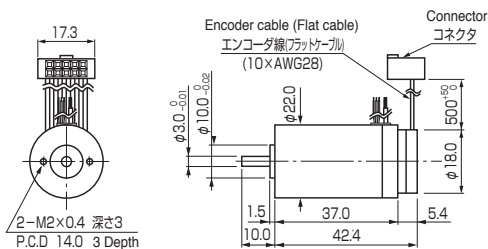
(Unit : mm)



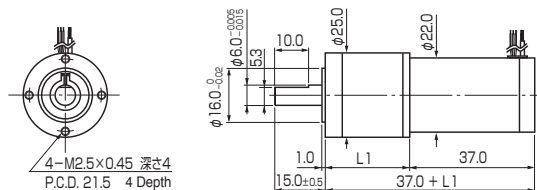
取付例 Example of combination 光學式エンコーダにつきましては2種仕様をみの対応となっております。

●エンコーダ仕様はP.3をご参照下さい。
Please refer to p.3 for the encoder specifications.

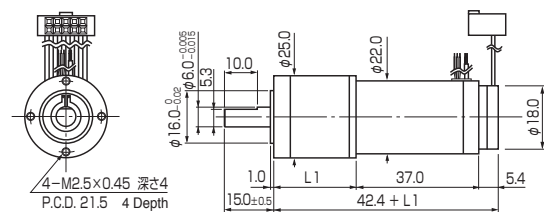
●エンコーダ付き With encoder EBD-2237 * *-MC512



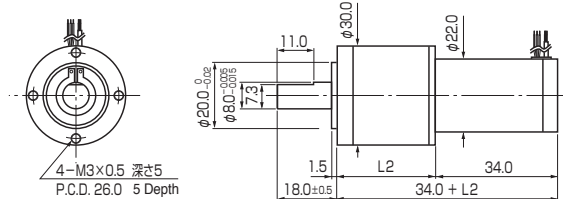
●ギア付き With gearhead BD-2237 * *G ZMP 1 / xxx



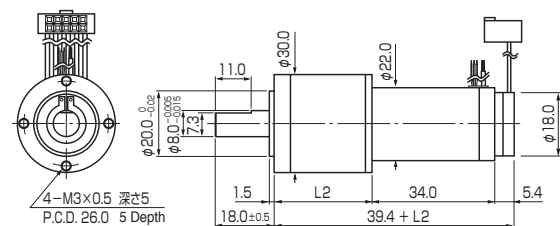
●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-2237 * *G-MC512 ZMP 1 / xxx



BD-2237 * *G ZAP 1 / xxx



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



モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項目	Parameter		BD-223701	BD-223702	BD-223741	BD-223742
極数	Pole	Pole	2	2	4	4
電源電圧	Power 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 (*1)	rpm	12600	12000	9400	9700
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	0.86	1.05	1.1	0.52
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	12.8	8.9	12.5	11.5
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	8300	8450	6000	6900
定格出力	Rated Output (*1)	W	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	標準品	1024-△006 (5000 rpm)	0512-△016 (5000 rpm)	0512-△0AF (5000 rpm)	1024-△0A6 (5000 rpm)

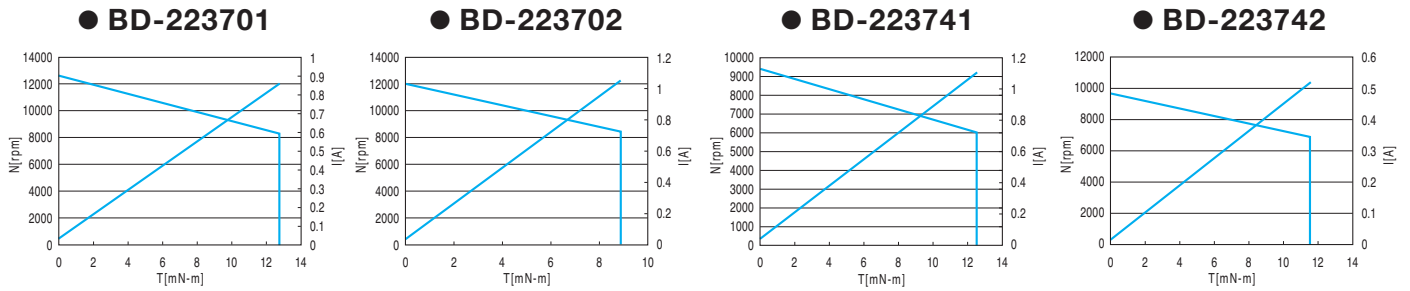
注1: この数値はドライバやエンコーダによって制限を受けます。

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。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.

*2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

■ 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 above data is value when an aluminum heat-sink (57×57×5t) is attached at the motor flange.
 ●グラフの見方はカタログのP.2をご参照下さい。

■ ギア付モータ定格特性 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 L 1	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 L 2	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 L 1	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 L 2	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 L 1	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 L 2	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 L 1	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

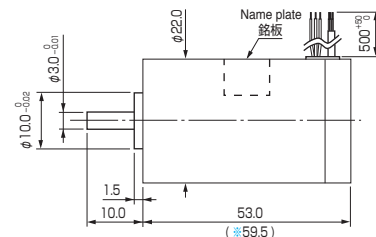
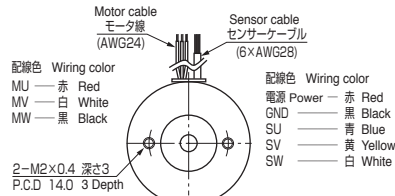
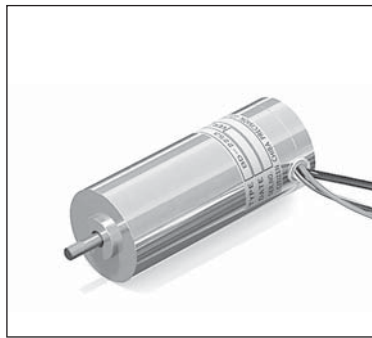
ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	216	256	384	576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N・m	0.039	0.059	0.132	0.199	0.298	0.449	0.673	1.010	1.515	1.531	2.296	3.444	4.800	4.800
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1725	1150	431	288	192	108	72	48	32	27	18	12	8	5
	定格出力	Rated Output	W	7.1	7.1	6.0	6.0	6.0	5.1	5.1	5.1	5.1	4.3	4.3	4.3	4.0	2.7
	寸法 L2	Length L 2	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、ギア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 均一負荷の場合の値です。

*1 : Please do not exceed the permissive torque.
 *2 : The above values are attained at smooth load.

BD-2253 * * (製品サイズφ22×53mm)

(Unit : mm)



●モータにオプションとしてギア、エンコーダを取付けることができます。
A Gearhead and encoder can be mounted to a motor.

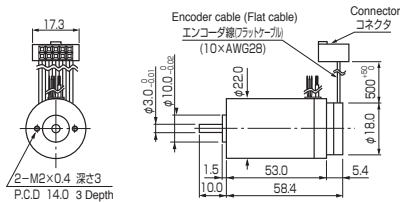
※ケーブル後出しの際の本体寸法
Motor length with cable out of the rear of motor housing.

取付例 Example of combination

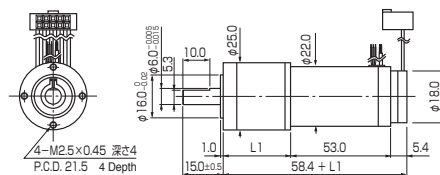
光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。

●エンコーダ仕様はP.3をご参照下さい。
Please refer to p.3 for the encoder specifications.

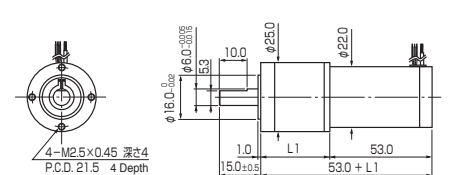
●エンコーダ付き With encoder EBD-2253 * *-MC512



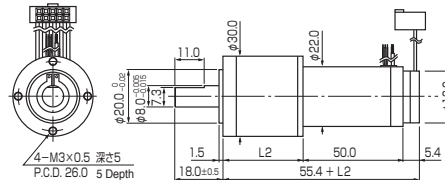
●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-2253 * *-G-MC512 ZMP 1 / xxx



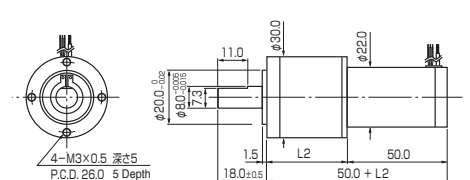
●ギア付き With gearhead BD-2253 * *-G ZMP 1 / xxx



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

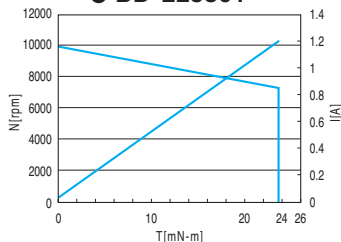


BD-2253 * *-G ZAP 1 / xxx

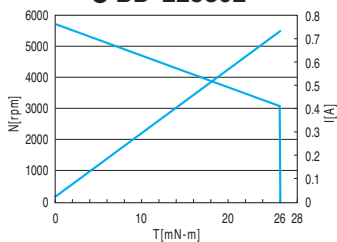


モータ特性 Data

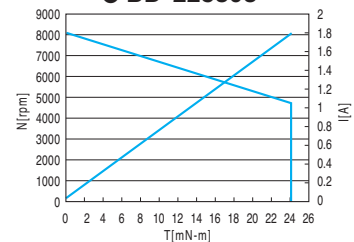
●BD-225301



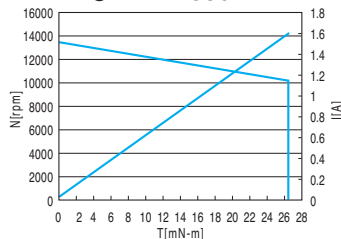
●BD-225302



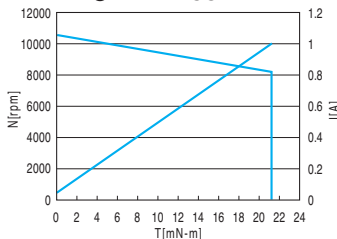
●BD-225303



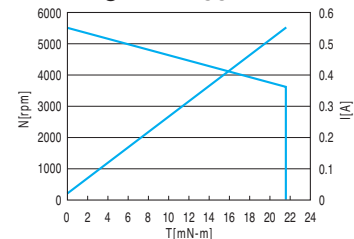
●BD-225304



●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をご参照下さい。

The above data is value when an aluminum heat-sink (57×57×5t) is attached at the motor flange.

モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項目	Parameter		BD-225301	BD-225302	BD-225303	BD-225304	BD-225341	BD-225342
極数	Pole	Pole	2	2	2	2	4	4
電源電圧	Power 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 (*1)	rpm	注1 (*1) 9900	5700	8100	13500	10600	5500
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	注1 (*1) 1.2	0.73	1.8	1.6	1	0.55
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	注1 (*1) 23.7	26.1	24.1	26.5	21.2	21.5
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	注1 (*1) 7300	3100	4700	10200	8200	3600
定格出力	Rated Output (*1)	W	注1 (*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	標準品	標準品	標準品	標準品	標準品	標準品	標準品
Drivers	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
			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。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.

*2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

Brushless Motors

■ ギア付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-225301

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	0.081	0.121	0.273	0.410	0.600	0.925	1.200	1.200	1.200	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	948	632	210	140	96	52	40	40	34	13	13	13	8	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	2.7	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	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	0.081	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
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1541	1027	350	233	155	83	55	38	34	20	13	13	8	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
	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-225302

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	0.089	0.133	0.301	0.451	0.600	1.019	1.200	1.200	1.200	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	775	517	191	127	86	47	32	22	14	12	8	5	4	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
	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	0.089	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
	定格回転数	Rated Speed	rpm	775	517	194	129	86	48	32	22	14	12	8	5	4	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
	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-225303

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	0.082	0.123	0.278	0.416	0.600	0.941	1.200	1.200	1.200	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	932	622	206	138	96	51	40	33	22	13	12	8	5	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
	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	0.082	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
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1175	783	294	196	131	73	49	33	22	18	12	8	5	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
	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-225304

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	0.090	0.135	0.305	0.458	0.600	1.035	1.200	1.200	1.200	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	848	565	188	125	96	46	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
	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	0.090	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
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1378	919	313	209	139	74	49	38	38	18	13	13	11	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
	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-225341

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	0.072	0.108	0.244	0.366	0.550	0.828	1.200	1.200	1.200	2.822	3.000	3.000	3.000	3.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1060	707	235	156	104	58	40	40	38	14	13	13	9	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	0.072	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
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1723	1148	391	261	174	92	62	41	38	22	15	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	7.9	6.5	6.5	6.5	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-225342

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	0.073	0.110	0.248	0.372	0.557	0.839	1.200	1.200	1.200	2.862	3.000	3.000	3.000	3.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	900	600	225	150	100	56	38	25	17	13	9	6	4	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
	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

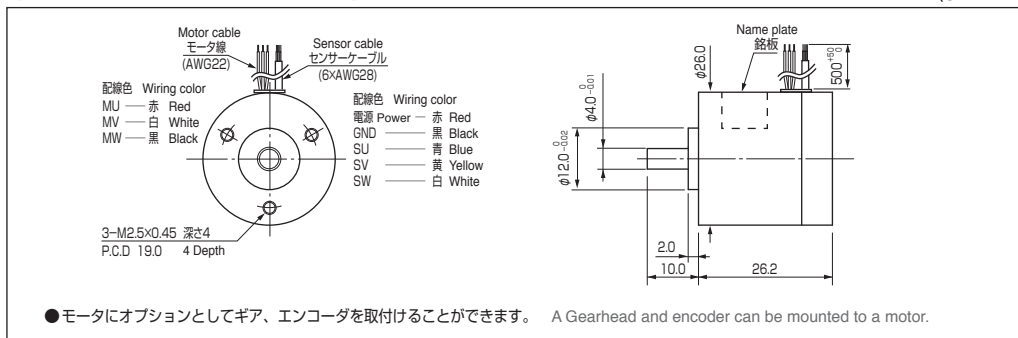
ZAP	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	※216	256	384	※576	※864	※1296
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N・m	0.073	0.110	0.248	0.372	0.557	0.839	1.259	1.889	2.000	2.862	4.293	4.800	4.800	4.800
	定格回転数	Rated Speed	rpm	900	600	225	150	100	56	38	25	17	14	9	6	4	3
	定格出力	Rated Output	W	6.9	6.9	5.8	5.8	5.8	4.9	4.9	4.9	3.5	4.2	4.2	3.1	2.1	1.4
	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、ギア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 均一負荷の場合の値です。

*1 : Please do not exceed the permissive torque.
 *2 : The above values are attained at smooth load.

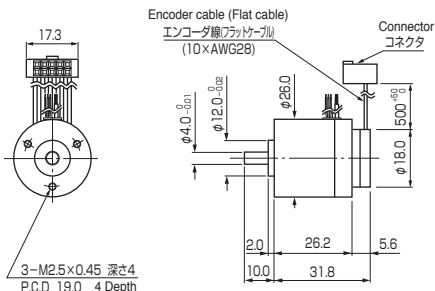
BD-2626 * * (製品サイズφ26×26mm)

(Unit : mm)

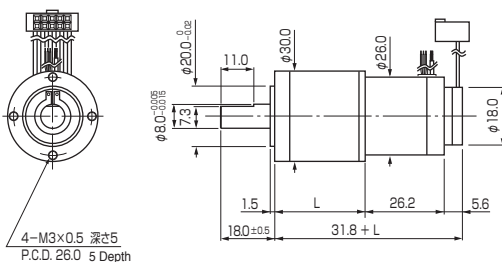


取付例 Example of combination 光學式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。

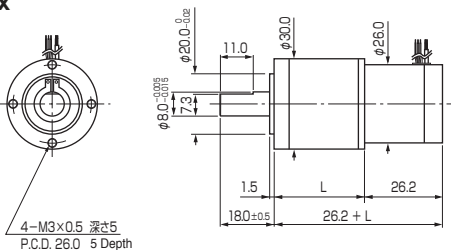
●エンコーダ付き With encoder EBD-2626 * * - MC512



●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-2626 * * G - MC512 ZAP 1 / xxx



●ギア付き With gearhead BD-2626 * * G ZAP 1 / xxx



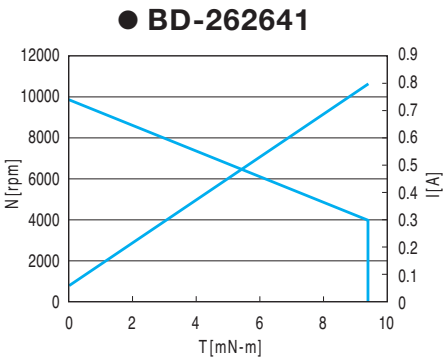
モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項 目	Parameter		BD-262641
極 数	Pole	Pole	4
電 源 電 圧	Power 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 (*1)	rpm	9800
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	0.8
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	9.4
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	4000
定格出力	Rated Output (*1)	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。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.
 *2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

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 above data is value when an aluminum heat-sink (71×71×5t) is attached at the motor flange.
●グラフの見方はカタログのP.2をご参照下さい。

ギア付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

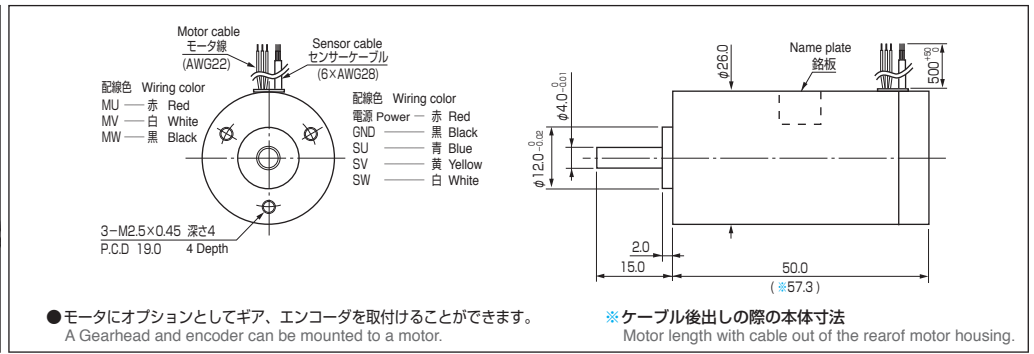
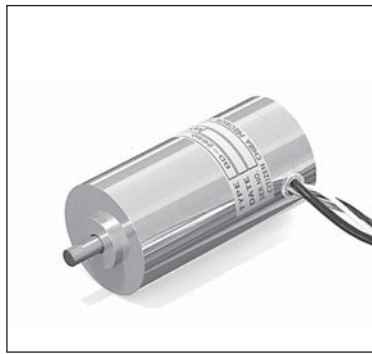
● BD-262641

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、ギア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 : Please do not exceed the permissive torque.
注2 均一負荷の場合の値です。 *2 : The above values are attained at smooth load.

BD-2650** (製品サイズφ26×50mm)

(Unit : mm)

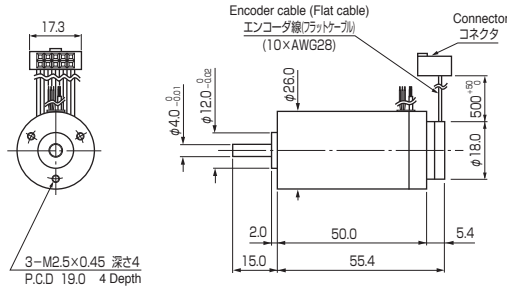


取付例 Example of combination

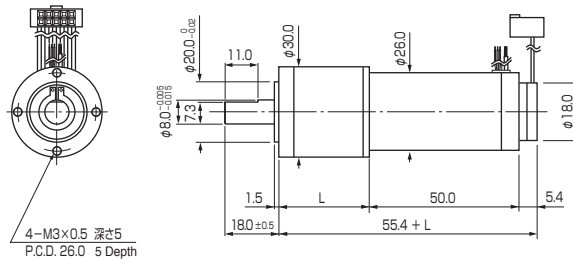
光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。

●エンコーダ仕様はP.3をご参照下さい。
 Please refer to p.3 for the encoder specifications.

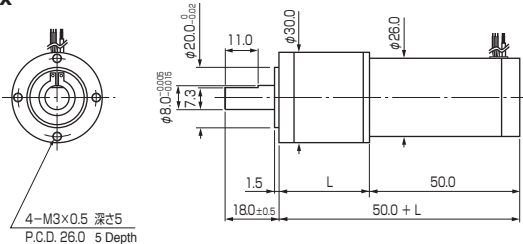
●エンコーダ付き With encoder EBD-2650** - MC512



●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-2650**G - MC512 ZAP 1 / xxx



●ギア付き With gearhead BD-2650**G ZAP 1 / xxx



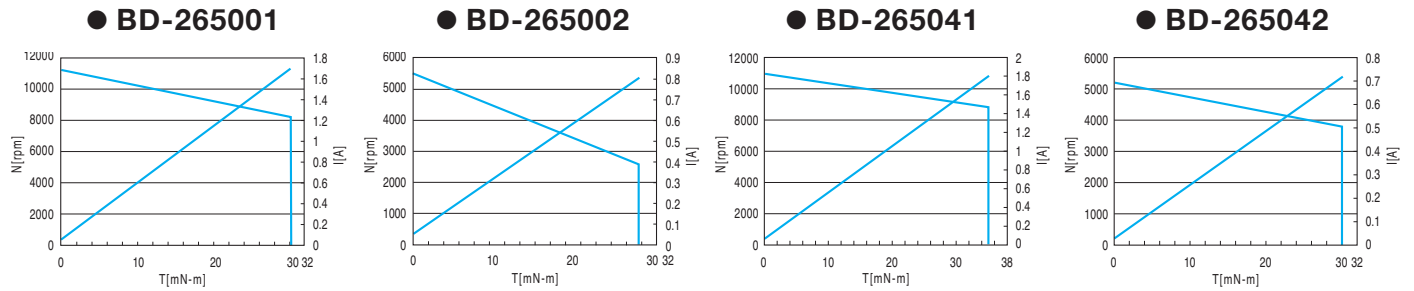
モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項目	Parameter		BD-265001	BD-265002	BD-265041	BD-265042
極数	Pole	Pole	2	2	4	4
電源電圧	Power 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 (*1)	rpm	注1(*1) 11200	5500	11000	5200
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	注1(*1) 1.7	0.8	1.8	0.72
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	注1(*1) 30.2	29.7	35.1	30
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	注1(*1) 8300	2600	8800	3800
定格出力	Rated Output (*1)	W	注1(*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(*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。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.
 *2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

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 above data is value when an aluminum heat-sink (71×71×5t) is attached at the motor flange.
●グラフの見方はカタログのP.2をご参照下さい。

ギア付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-265001

	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
ZAP	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

	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
ZAP	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

	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	※96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
ZAP	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	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	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	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	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7

● BD-265042

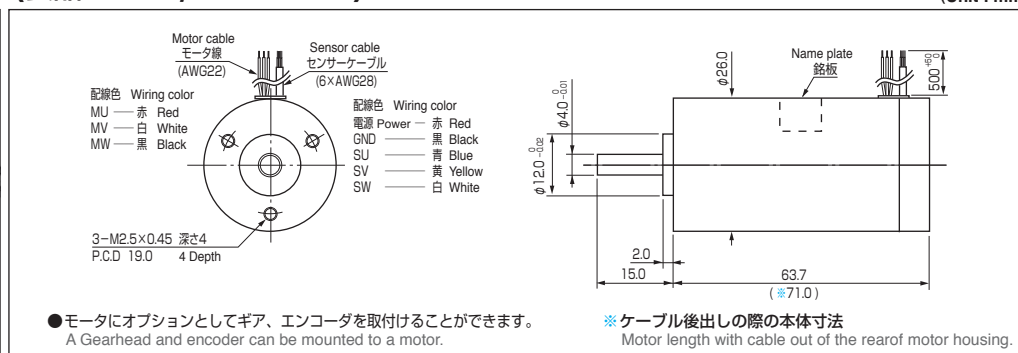
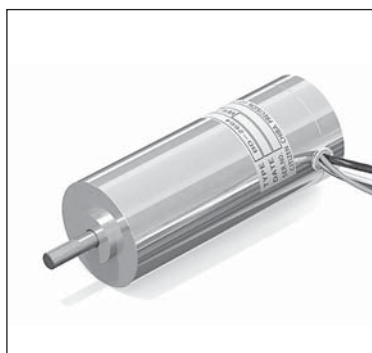
	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	※144	※216	256	※384	※576	※864	※1296
ZAP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N・m	0.102	0.153	0.346	0.518	0.778	1.171	1.757	2.000	2.000	3.994	4.800	4.800	4.800	4.800
	定格回転数	Rated Speed	rpm	950	633	238	158	106	59	40	26	18	15	10	7	4	3
	定格出力	Rated Output	W	10.1	10.1	8.6	8.6	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、ギア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 均一負荷の場合の値です。

*1 : Please do not exceed the permissive torque.
*2 : The above values are attained at smooth load.

BD-2664 * * (製品サイズφ26×64mm)

(Unit : mm)

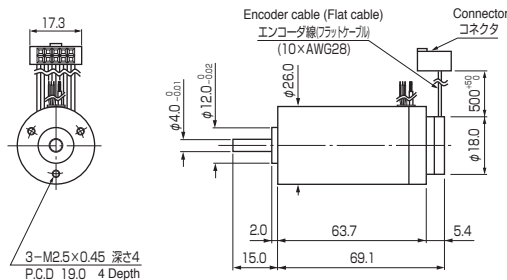


取付例 Example of combination

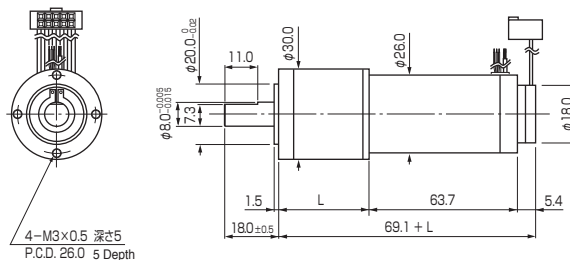
光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。

●エンコーダ仕様はP.3をご参照下さい。
 Please refer to p.3 for the encoder specifications.

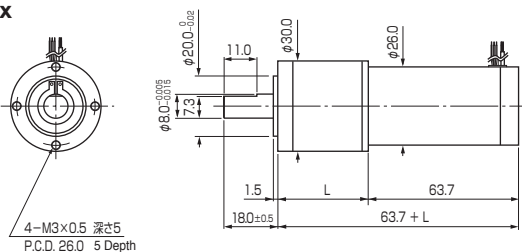
●エンコーダ付き With encoder EBD-2664 * *-MC512



●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-2664 * *G-MC512 ZAP 1 / xxx



●ギア付き With gearhead BD-2664 * *G ZAP 1 / xxx



モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項目	Parameter		BD-266401	BD-266441	BD-266442
極数	Pole	Pole	2	4	4
電源電圧	Power Voltage	V	24±5%	24±5%	24±5%
線間抵抗	Resistance	Ω	2.1	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 (*1)	rpm	9800	11300	5600
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	2	2.1	1.2
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	42.5	37.4	43.1
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	7600	9400	4400
定格出力	Rated Output (*1)	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。

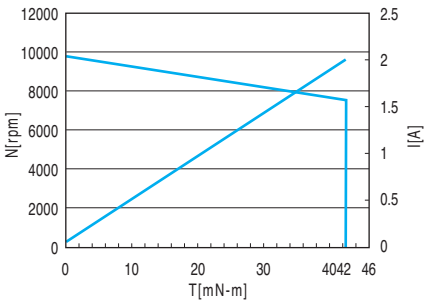
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されておりますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.

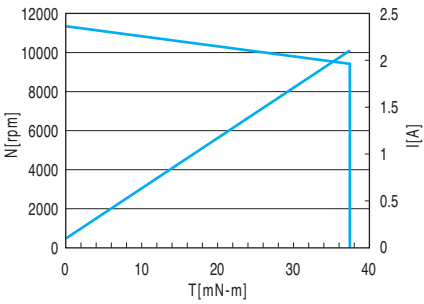
*2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

モータ特性 Data

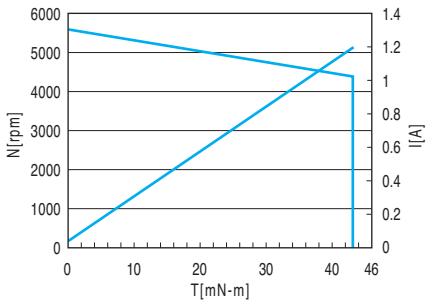
● BD-266401



● BD-266441



● BD-266442



●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 above data is value when an aluminum heat-sink (71×71×5t) is attached at the motor flange.
●グラフの見方はカタログのP.2をご参照下さい。

ギア付モータ定格特性 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

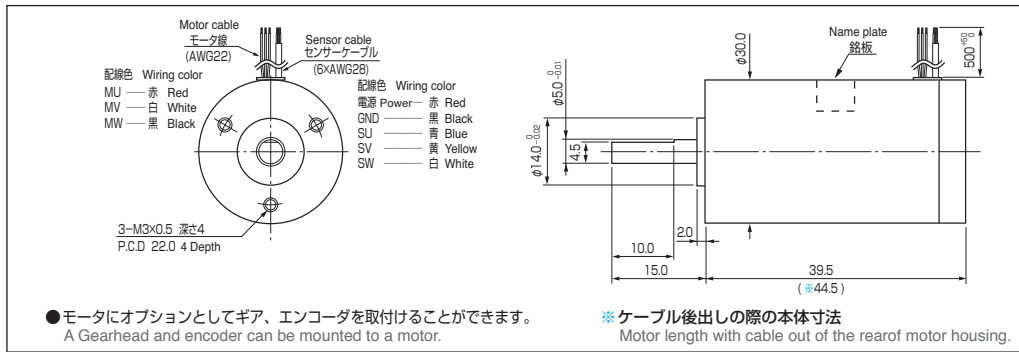
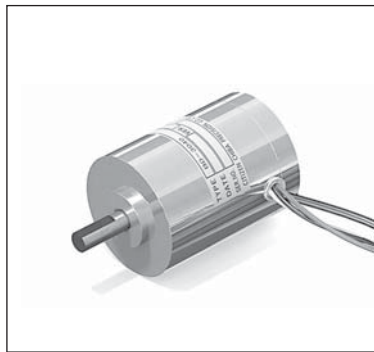
● BD-266442

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	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、ギア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 : Please do not exceed the permissive torque.
注2 均一負荷の場合の値です。 *2 : The above values are attained at smooth load.

BD-3040** (製品サイズφ30×40mm)

(Unit : mm)

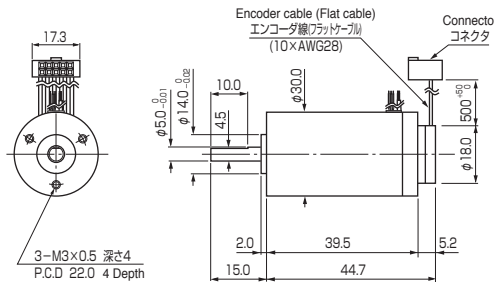


取付例 Example of combination

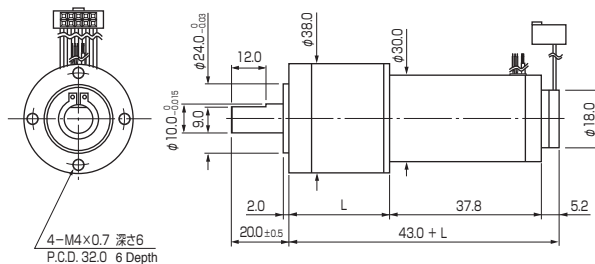
光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみに対応となっております。

●エンコーダ仕様はP.3をご参照下さい。
Please refer to p.3 for the encoder specifications.

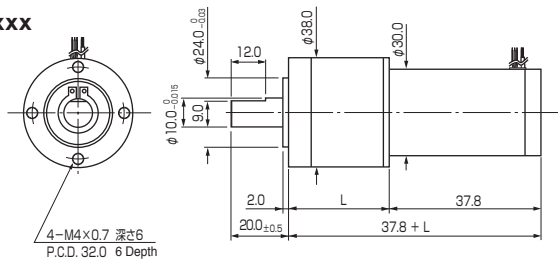
●エンコーダ付き With encoder EBD-3040** - MC512



●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-3040**G - MC512 ZFP 1 / xxx



●ギア付き With gearhead BD-3040**G ZFP 1 / xxx



モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項目	Parameter		BD-304001	BD-304041
極数	Pole	Pole	2	4
電源電圧	Power 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 (*1)	rpm	10000	7700
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	1.1	1
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	22.3	29.7
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	6300	5900
定格出力	Rated Output (*1)	W	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。

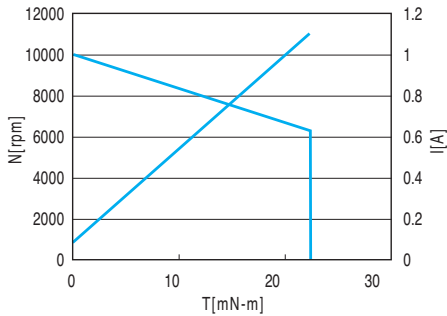
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されておりますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.

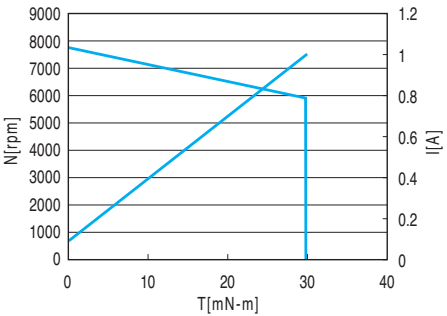
*2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

モータ特性 Data

● BD-304001



● BD-304041



●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 above data is value when an aluminum heat-sink (82×82×5t) is attached at the motor flange.
●グラフの見方はカタログのP.2をご参照下さい。

ギア付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-304001

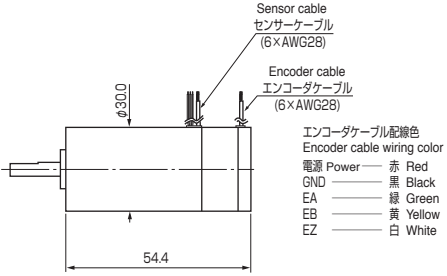
ZFP	減速比	Reduction Ratio		5.4	20.7	29.4	79.2	112.5	※160.0	※302.1	※429.6	※610.8	※868.4
	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N・m	0.109	0.374	0.532	1.290	1.832	2.605	4.447	6.323	8.990	10.000
	定格回転数	Rated Speed	rpm	1160	304	214	80	56	39	21	15	10	7
	定格出力	Rated Output	W	13.2	11.9	11.9	10.7	10.7	10.7	9.7	9.7	9.7	7.6
	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

ZFP	減速比	Reduction Ratio		5.4	20.7	29.4	79.2	112.5	160.0	302.1	429.6	※610.8	※868.4
	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、ギア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 : Please do not exceed the permissive torque.
注 2 均一負荷の場合の値です。 *2 : The above values are attained at smooth load.

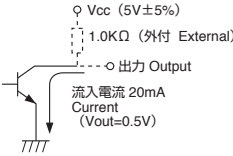
高分解能エンコーダ付き With High Resolution Encoder
EBD - 304001 - PC2000



エンコーダ仕様 Encoder Specifications

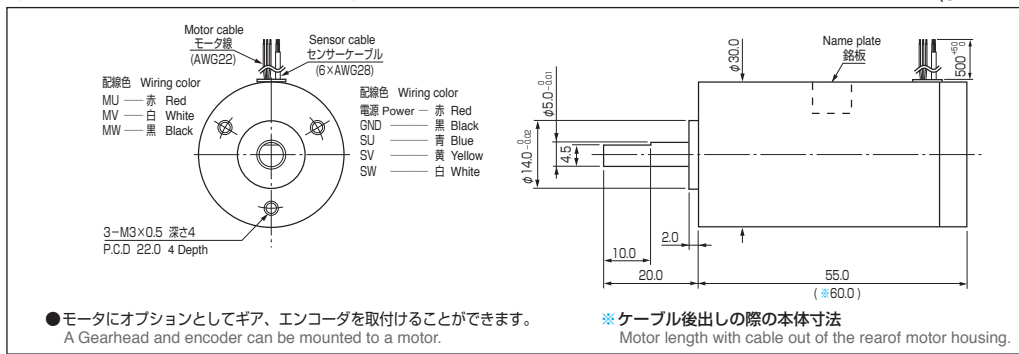
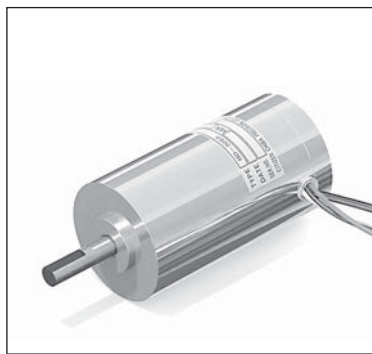
エンコーダタイプ	Encoder Specifications		光学式インクリメンタル Optical Incremental
電源電圧	Power Supply Voltage	V cc	DC + 5V±5%
消費電流	Sink Current	mA	60 (max.)
出力電圧	Output Voltage	V	High ≥ 4.0(min.) Low ≤ 0.5(max.)
チャンネル数	Channels	ch	3
最大応答周波数	Maximum Frequency Response	kHz	100 (max.)
出力パルス数	Pulse train	Pulse/Rev	2000

エンコーダ出力仕様 Encoder Output Specifications



BD-3055 * * (製品サイズφ30×55mm)

(Unit : mm)

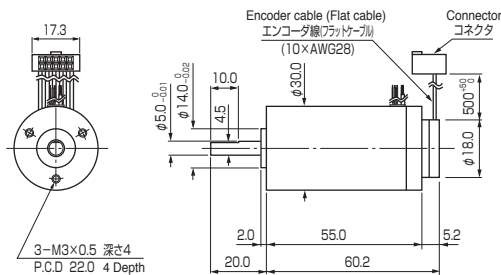


取付例 Example of combination

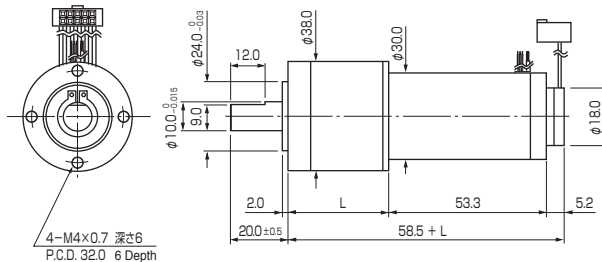
光学式エンコーダにつきましては2種仕様のみ対応となっております。

●エンコーダ仕様はP.3をご参照下さい。
Please refer to p.3 for the encoder specifications.

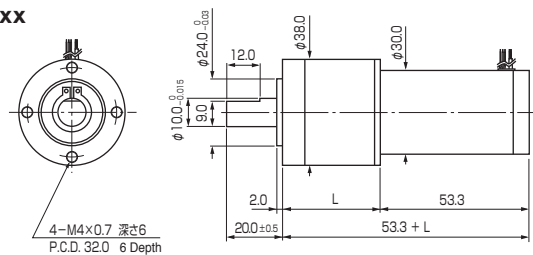
●エンコーダ付き With encoder EBD-3055 * *-MC512



●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-3055 * *G-MC512 ZFP 1 / xxx



●ギア付き With gearhead BD-3055 * *G ZFP 1 / xxx



モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項目	Parameter		BD-305501	BD-305502	BD-305541
極数	Pole	Pole	2	2	4
電源電圧	Power 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 (*1)	rpm	8100	4700	7400
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	2.1	1.1	1.7
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	56.4	52.3	50.1
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	6200	2900	6300
定格出力	Rated Output (*1)	W	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)	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。

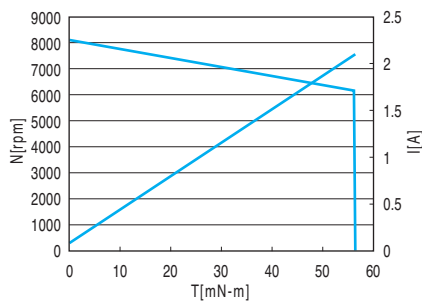
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されておりますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.

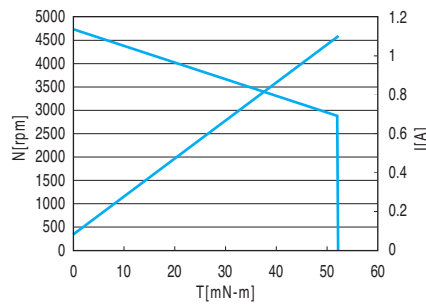
*2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

モータ特性 Data

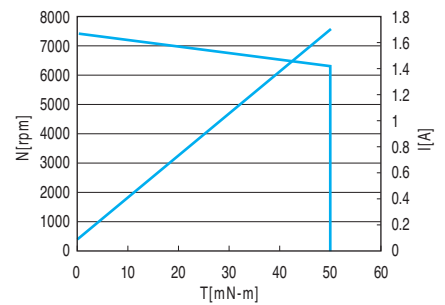
● BD-305501



● 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 above data is value when an aluminum heat-sink (82×82×5t) is attached at the motor flange.
●グラフの見方はカタログのP.2をご参照下さい。

ギア付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-305501

減速比	Reduction Ratio		5.4	20.7	29.4	79.2	112.5	※160.0	※302.1	※429.6	※610.8	※868.4
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

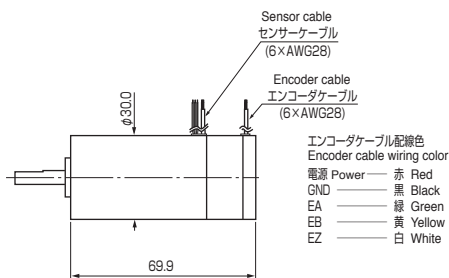
減速比	Reduction Ratio		5.4	20.7	29.4	79.2	112.5	※160.0	※302.1	※429.6	※610.8	※868.4
最大連続トルク	Max Continuous Torque	N・m	0.256	0.878	1.248	3.025	4.296	6.000	10.000	10.000	10.000	10.000
定格回転数	Rated Speed	rpm	534	140	98	37	26	18	10	7	5	3
定格出力	Rated Output	W	14.3	12.9	12.9	11.6	11.6	11.4	10.0	7.1	5.0	3.5
寸法 L	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

減速比	Reduction Ratio		5.4	20.7	29.4	79.2	112.5	160.0	302.1	※429.6	※610.8	※868.4
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、ギア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 : Please do not exceed the permissive torque.
注2 均一負荷の場合の値です。 *2 : The above values are attained at smooth load.

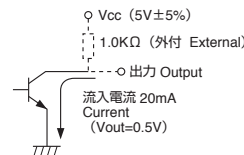
高分解能エンコーダ付き With High Resolution Encoder EBD - 305501 - PC2000



エンコーダ仕様 Encoder Specifications

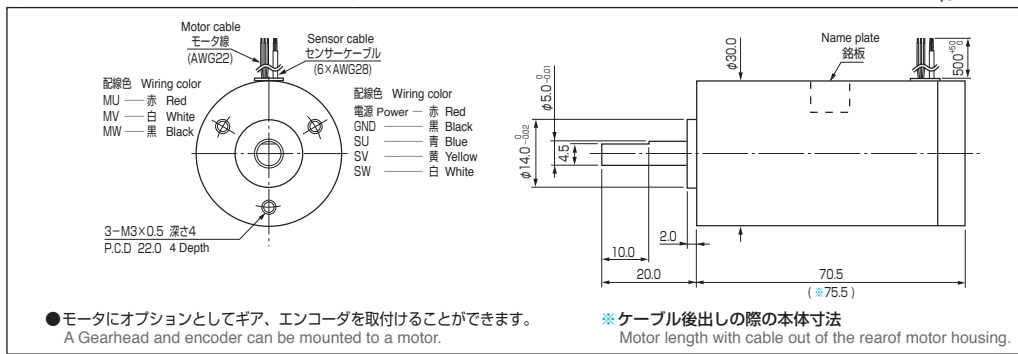
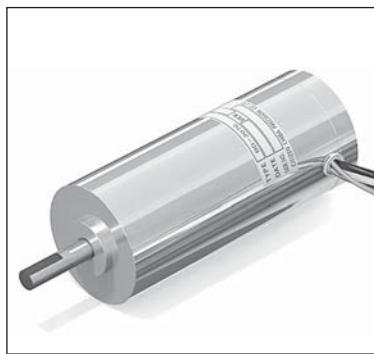
エンコーダタイプ	Encoder Specifications		光学式インクリメンタル Optical Incremental
電源電圧	Power Supply Voltage	V cc	DC + 5V±5%
消費電流	Sink Current	mA	60 (max.)
出力電圧	Output Voltage	V	High ≥ 4.0(min.) Low ≤ 0.5(max.)
チャンネル数	Channels	ch	3
最大応答周波数	Maximum Frequency Response	kHz	100 (max.)
出力パルス数	Pulse train	Pulse/Rev	2000

エンコーダ出力仕様 Encoder Output Specifications



BD-3070** (製品サイズφ30×70mm)

(Unit : mm)

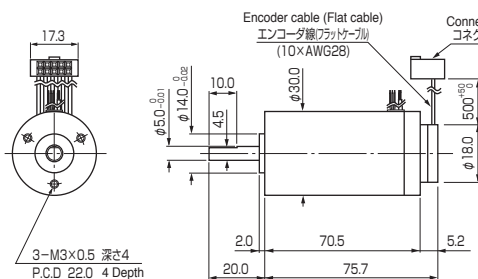


取付例 Example of combination

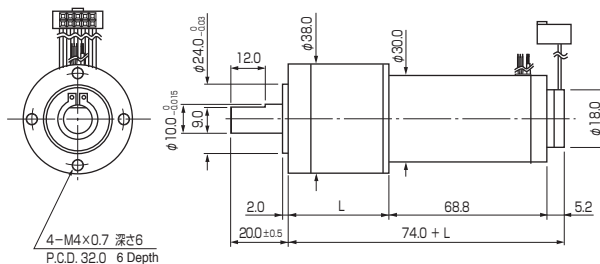
光学式エンコーダにつきましては2極仕様のみ対応となっております。

●エンコーダ仕様はP.3をご参照下さい。
Please refer to p.3 for the encoder specifications.

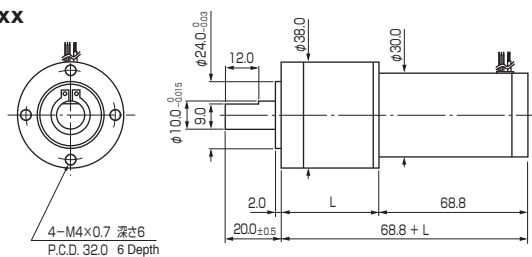
●エンコーダ付き With encoder EBD-3070** - MC512



●エンコーダ+ギア付き With encoder + gearhead EBD-3070**G - MC512 ZFP 1 / xxx



●ギア付き With gearhead BD-3070**G ZFP 1 / xxx



モータ仕様 (代表値) Motor Specifications (Representative Value)

項目	Parameter		BD-307001	BD-307002	BD-307041
極数	Pole	Pole	2	2	4
電源電圧	Power Voltage	V	24±5%	24±5%	24±5%
線間抵抗	Resistance	Ω	1.1	2.5	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 (*1)	rpm	8400	5900	7600
最大連続電流	Max Continuous Current (*1)	A	3	2	2.8
最大連続トルク	Max Continuous Torque (*1)	mNm	76.9	67.2	79.4
定格回転数	Rated Speed (*1)	rpm	6700	4600	6400
定格出力	Rated Output (*1)	W	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)	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。

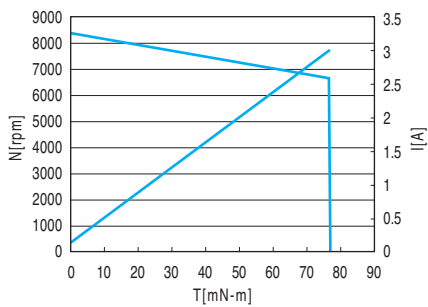
注2: ドライバBSD-36シリーズの標準品は最高速度が5000回転に設定されておりますが、特注対応にて5000回転超の駆動が可能です。弊社までご相談下さい。

*1: This value is determined by performance of driver and encoder.

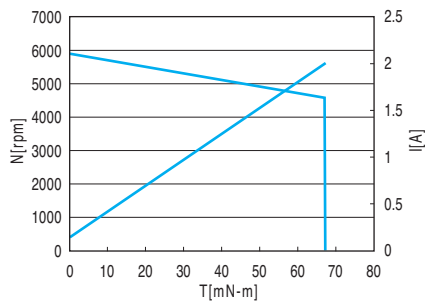
*2: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.

モータ特性 Data

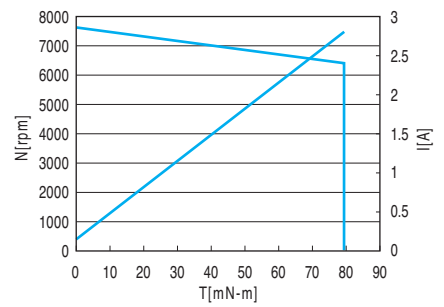
● BD-307001



● BD-307002



● BD-307041



●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。
●グラフの見方はカタログのP.2をご参照下さい。

The above data is value when an aluminum heat-sink (82×82×5t) is attached at the motor flange.

ギア付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● BD-307001

	減速比	Reduction Ratio		5.4	20.7	29.4	79.2	※112.5	※160.0	※302.1	※429.6	※610.8	※868.4
ZFP	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

	減速比	Reduction Ratio		5.43	20.7	29.4	79.2	112.5	※160.0	※302.1	※429.6	※610.8	※868.4
ZFP	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

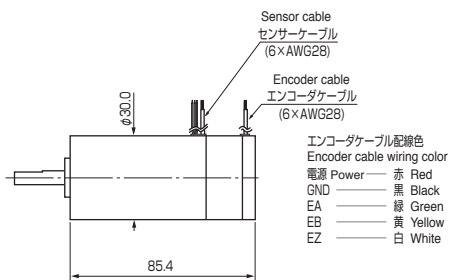
● BD-307041

	減速比	Reduction Ratio		5.43	20.7	29.4	79.2	※112.5	※160.0	※302.1	※429.6	※610.8	※868.4
ZFP	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 ※印の減速比でご利用の場合は、ギアヘッドの許容出力トルクを超えない範囲でご利用をお願いします。
注2 均一負荷の場合の値です。

*1 : Please do not exceed the permissive torque.
*2 : The above values are attained at smooth load.

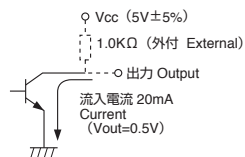
高解能エンコーダ付き With High Resolution Encoder EBD-307001-PC2000



エンコーダ仕様 Encoder Specifications

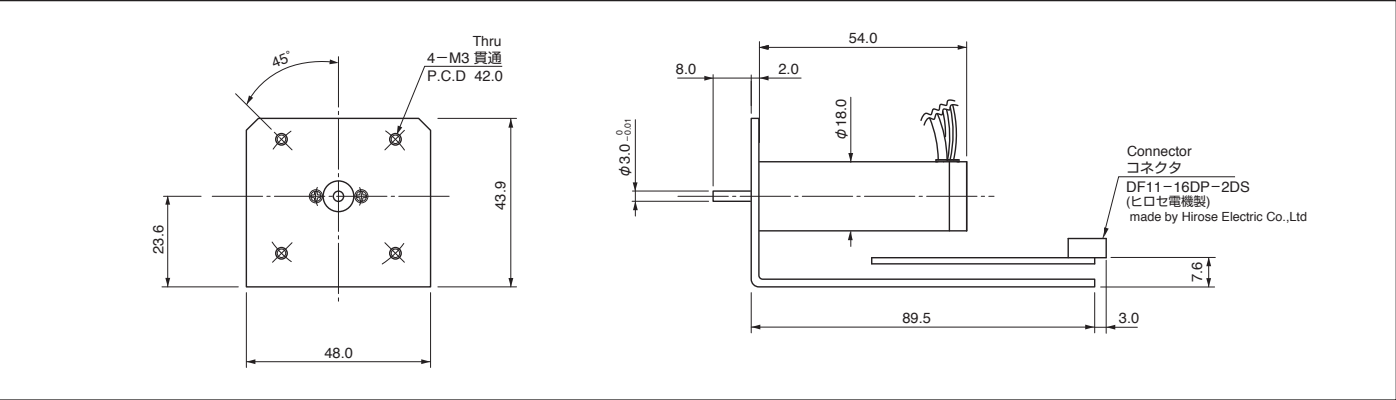
エンコーダタイプ	Encoder Specifications		光学式インクリメンタル Optical Incremental
電源電圧	Power Supply Voltage	V cc	DC + 5V±5%
消費電流	Sink Current	mA	60 (max.)
出力電圧	Output Voltage	V	High ≥ 4.0(min.) Low ≤ 0.5(max.)
チャンネル数	Channels	ch	3
最大応答周波数	Maximum Frequency Response	kHz	100 (max.)
出力パルス数	Pulse train	Pulse/Rev	2000

エンコーダ出力仕様 Encoder Output Specifications



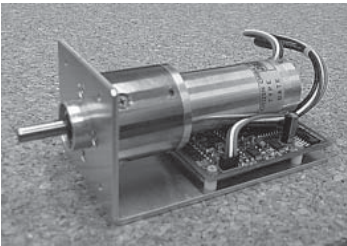
DBD-18540*

(Unit : mm)

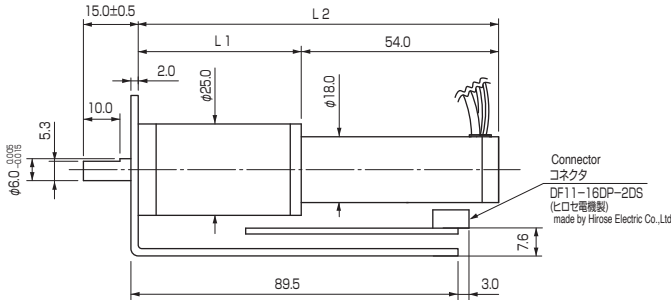
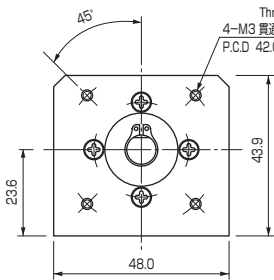


●モータにオプションとしてギアを取付けることができます。 A Gearhead can be mounted to a motor .

ギア付き With gearhead
DBD-18540*G ZMP 1 / XXX



製品外観 (ギア付き)
Appearance (with gearhead)



モータ仕様 Motor Specifications

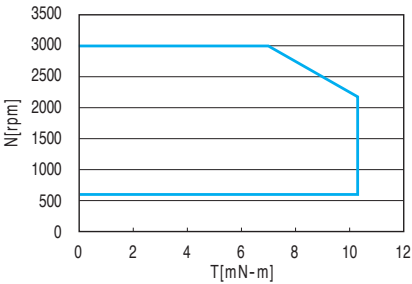
項目	Parameter		DBD-185402
電源電圧	Power Voltage	V	24 ± 5%
最高回転数	Max Speed	rpm	3000
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mNm	10.3
最大連続電流	Max Continuous Current	A	0.3
最大トルク	Max Torque	mNm	7 (at 3000 rpm)

モータ仕様 Motor Specifications

項目	Parameter		DBD-185403
電源電圧	Power Voltage	V	12 ± 5%
最高回転数	Max Speed	rpm	3000
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mNm	10
最大連続電流	Max Continuous Current	A	0.6
最大トルク	Max Torque	mNm	4.5 (at 3000rpm)

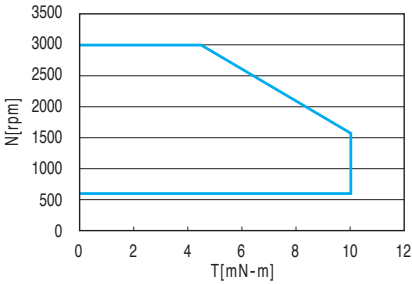
モータ特性 Data

● DBD-185402



モータ特性 Data

● DBD-185403



ギア付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● DBD-185402G ZMP 1 / XXX

	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	※216	256	384	※576	※864	※1296
ZMP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N・m	0.035	0.053	0.119	0.178	0.267	0.402	0.603	0.905	1.200	1.371	2.057	3.000	3.000	3.000
	最高回転数	Rated Speed	rpm	750	500	187.5	125	83.3	46.9	31.3	20.8	13.9	11.7	7.8	5.2	3.5	2.3
	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
	寸法 L2	Length L2	mm	78.7	78.7	83.6	83.6	83.6	91.1	91.1	91.1	91.1	98.6	98.6	98.6	98.6	98.6

● DBD-185403G ZMP 1 / XXX

	減速比	Reduction Ratio		4	6	16	24	36	64	96	144	※216	256	384	576	※864	※1296
ZMP	最大連続トルク	Max Continuous Torque	N・m	0.034	0.051	0.115	0.173	0.259	0.390	0.586	0.878	1.200	1.331	1.997	2.995	3.000	3.000
	最高回転数	Rated Speed	rpm	750	500	187.5	125	83.3	46.9	31.3	20.8	13.9	11.7	7.8	5.2	3.5	2.3
	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
	寸法 L2	Length L2	mm	78.7	78.7	83.6	83.6	83.6	91.1	91.1	91.1	91.1	98.6	98.6	98.6	98.6	98.6

注1 ※印の減速比でご使用の場合は、ギア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 均一負荷の場合の値です。

*1 : Please do not exceed the permissive torque.
*2 : The above values are attained at smooth load.

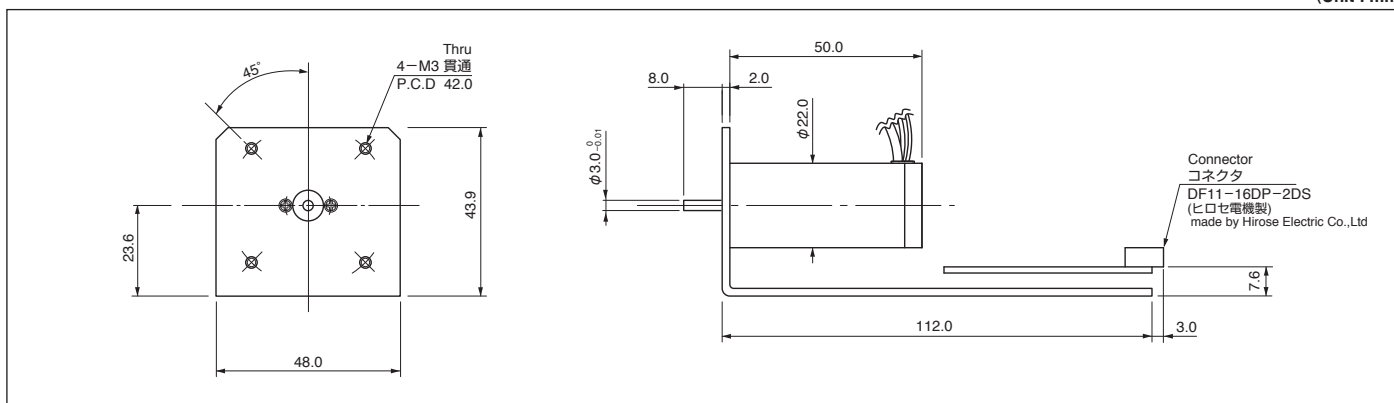
回転速度設定 Speed Setup

● DBD-185402 / DBD-185403 (フルビット使用時 at full binary digit)

デジタル設定値 (バイナリ) Digital Setup Value (Binary)	回転数 Speed (rpm)	減速比別 回転数 Speed per Gear Ratio													
		1/4	1/6	1/16	1/24	1/36	1/64	1/96	1/144	1/216	1/256	1/384	1/576	1/864	1/1296
111111	3000	750.0	500.0	187.5	125.0	83.3	46.9	31.3	20.8	13.9	11.7	7.8	5.2	3.5	2.3
111110	2953	738.3	492.2	184.6	123.0	82.0	46.1	30.8	20.5	13.7	11.5	7.7	5.1	3.4	2.3
111101	2906	726.5	484.3	181.6	121.1	80.7	45.4	30.3	20.2	13.5	11.4	7.6	5.0	3.4	2.2
111100	2859	714.8	476.5	178.7	119.1	79.4	44.7	29.8	19.9	13.2	11.2	7.4	5.0	3.3	2.2
111011	2813	703.3	468.8	175.8	117.2	78.1	44.0	29.3	19.5	13.0	11.0	7.3	4.9	3.3	2.2
111010	2766	691.5	461.0	172.9	115.3	76.8	43.2	28.8	19.2	12.8	10.8	7.2	4.8	3.2	2.1
111001	2719	679.8	453.2	169.9	113.3	75.5	42.5	28.3	18.9	12.6	10.6	7.1	4.7	3.1	2.1
111000	2672	668.0	445.3	167.0	111.3	74.2	41.8	27.8	18.6	12.4	10.4	7.0	4.6	3.1	2.1
110111	2625	656.3	437.5	164.1	109.4	72.9	41.0	27.3	18.2	12.2	10.3	6.8	4.6	3.0	2.0
110110	2578	644.5	429.7	161.1	107.4	71.6	40.3	26.9	17.9	11.9	10.1	6.7	4.5	3.0	2.0
110101	2531	632.8	421.8	158.2	105.5	70.3	39.5	26.4	17.6	11.7	9.9	6.6	4.4	2.9	2.0
110100	2484	621.0	414.0	155.3	103.5	69.0	38.8	25.9	17.3	11.5	9.7	6.5	4.3	2.9	1.9
110011	2438	609.5	406.3	152.4	101.6	67.7	38.1	25.4	16.9	11.3	9.5	6.3	4.2	2.8	1.9
110010	2391	597.8	398.5	149.4	99.6	66.4	37.4	24.9	16.6	11.1	9.3	6.2	4.2	2.8	1.8
110001	2344	586.0	390.7	146.5	97.7	65.1	36.6	24.4	16.3	10.9	9.2	6.1	4.1	2.7	1.8
110000	2297	574.3	382.8	143.6	95.7	63.8	35.9	23.9	16.0	10.6	9.0	6.0	4.0	2.7	1.8
101111	2250	562.5	375.0	140.6	93.8	62.5	35.2	23.4	15.6	10.4	8.8	5.9	3.9	2.6	1.7
101110	2203	550.8	367.2	137.7	91.8	61.2	34.4	22.9	15.3	10.2	8.6	5.7	3.8	2.5	1.7
101101	2156	539.0	359.3	134.8	89.8	59.9	33.7	22.5	15.0	10.0	8.4	5.6	3.7	2.5	1.7
101100	2109	527.3	351.5	131.8	87.9	58.6	33.0	22.0	14.6	9.8	8.2	5.5	3.7	2.4	1.6
101011	2063	515.8	343.8	128.9	86.0	57.3	32.2	21.5	14.3	9.6	8.1	5.4	3.6	2.4	1.6
101010	2016	504.0	336.0	126.0	84.0	56.0	31.5	21.0	14.0	9.3	7.9	5.3	3.5	2.3	1.6
101001	1969	492.3	328.2	123.1	82.0	54.7	30.8	20.5	13.7	9.1	7.7	5.1	3.4	2.3	1.5
101000	1922	480.5	320.3	120.1	80.1	53.4	30.0	20.0	13.3	8.9	7.5	5.0	3.3	2.2	1.5
100111	1875	468.8	312.5	117.2	78.1	52.1	29.3	19.5	13.0	8.7	7.3	4.9	3.3	2.2	1.4
100110	1828	457.0	304.7	114.3	76.2	50.8	28.6	19.0	12.7	8.5	7.1	4.8	3.2	2.1	1.4
100101	1781	445.3	296.8	111.3	74.2	49.5	27.8	18.6	12.4	8.2	7.0	4.6	3.1	2.1	1.4
100100	1734	433.5	289.0	108.4	72.3	48.2	27.1	18.1	12.0	8.0	6.8	4.5	3.0	2.0	1.3
100011	1688	422.0	281.3	105.5	70.3	46.9	26.4	17.6	11.7	7.8	6.6	4.4	2.9	2.0	1.3
100010	1641	410.3	273.5	102.6	68.4	45.6	25.6	17.1	11.4	7.6	6.4	4.3	2.8	1.9	1.3
100001	1594	398.5	265.7	99.6	66.4	44.3	24.9	16.6	11.1	7.4	6.2	4.2	2.8	1.8	1.2
100000	1547	386.8	257.8	96.7	64.5	43.0	24.2	16.1	10.7	7.2	6.0	4.0	2.7	1.8	1.2
011111	1500	375.0	250.0	93.8	62.5	41.7	23.4	15.6	10.4	6.9	5.9	3.9	2.6	1.7	1.2
011110	1453	363.3	242.2	90.8	60.5	40.4	22.7	15.1	10.1	6.7	5.7	3.8	2.5	1.7	1.1
011101	1406	351.5	234.3	87.9	58.6	39.1	22.0	14.6	9.8	6.5	5.5	3.7	2.4	1.6	1.1
011100	1359	339.8	226.5	84.9	56.6	37.8	21.2	14.2	9.4	6.3	5.3	3.5	2.4	1.6	1.0
011011	1313	328.3	218.8	82.1	54.7	36.5	20.5	13.7	9.1	6.1	5.1	3.4	2.3	1.5	1.0
011010	1266	316.5	211.0	79.1	52.8	35.2	19.8	13.2	8.8	5.9	4.9	3.3	2.2	1.5	1.0
011001	1219	304.8	203.2	76.2	50.8	33.9	19.0	12.7	8.5	5.6	4.8	3.2	2.1	1.4	0.9
011000	1172	293.0	195.3	73.3	48.8	32.6	18.3	12.2	8.1	5.4	4.6	3.1	2.0	1.4	0.9
010111	1125	281.3	187.5	70.3	46.9	31.3	17.6	11.7	7.8	5.2	4.4	2.9	2.0	1.3	0.9
010110	1078	269.5	179.7	67.4	44.9	29.9	16.8	11.2	7.5	5.0	4.2	2.8	1.9	1.2	0.8
010101	1031	257.8	171.8	64.4	43.0	28.6	16.1	10.7	7.2	4.8	4.0	2.7	1.8	1.2	0.8
010100	984	246.0	164.0	61.5	41.0	27.3	15.4	10.3	6.8	4.6	3.8	2.6	1.7	1.1	0.8
010011	938	234.5	156.3	58.6	39.1	26.1	14.7	9.8	6.5	4.3	3.7	2.4	1.6	1.1	0.7
010010	891	222.8	148.5	55.7	37.1	24.8	13.9	9.3	6.2	4.1	3.5	2.3	1.5	1.0	0.7
010001	844	211.0	140.7	52.8	35.2	23.4	13.2	8.8	5.9	3.9	3.3	2.2	1.5	1.0	0.7
010000	797	199.3	132.8	49.8	33.2	22.1	12.5	8.3	5.5	3.7	3.1	2.1	1.4	0.9	0.6
001111	750	187.5	125.0	46.9	31.3	20.8	11.7	7.8	5.2	3.5	2.9	2.0	1.3	0.9	0.6
001110	703	175.8	117.2	43.9	29.3	19.5	11.0	7.3	4.9	3.1	2.7	1.8	1.2	0.8	0.5
001101	656	164.0	109.3	41.0	27.3	18.2	10.3	6.8	4.6	3.0	2.6	1.7	1.1	0.8	0.5
001100	609	152.3	101.5	38.1	25.4	16.9	9.5	6.3	4.2	2.8	2.4	1.6	1.1	0.7	0.5

DBD-22530*

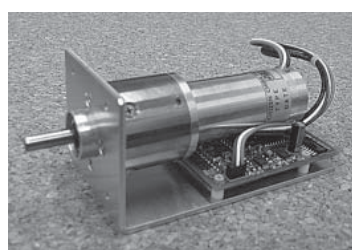
(Unit : mm)



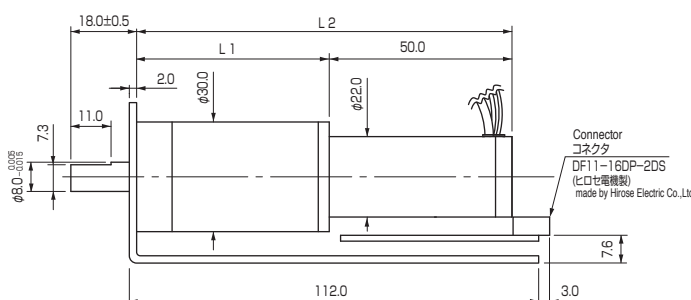
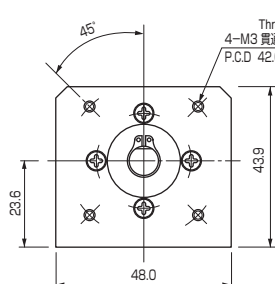
●モータにオプションとしてギアを取付けることができます。 A Gearhead can be mounted to a motor.

●ギア付き With gearhead

DBD-22530*G ZAP 1 / XXX



製品外観 (ギア付き)
Appearance (with gearhead)



モータ仕様 Motor Specifications

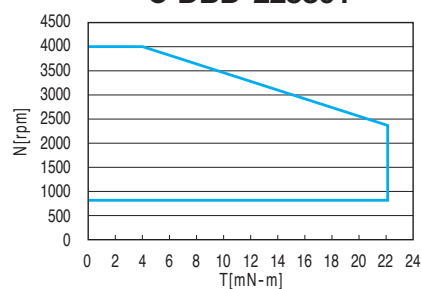
項目	Parameter		DBD-225301
電源電圧	Power Voltage	V	12 ± 5%
最高回転数	Max Speed	rpm	4000
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mNm	22
最大連続電流	Max Continuous Current	A	1.2
最大トルク	Max Torque	mNm	4 (at 4000 rpm)

モータ仕様 Motor Specifications

項目	Parameter		DBD-225302
電源電圧	Power Voltage	V	24 ± 5%
最高回転数	Max Speed	rpm	4000
最大連続トルク	Max Continuous Torque	mNm	25
最大連続電流	Max Continuous Current	A	0.7
最大トルク	Max Torque	mNm	10 (at 4000 rpm)

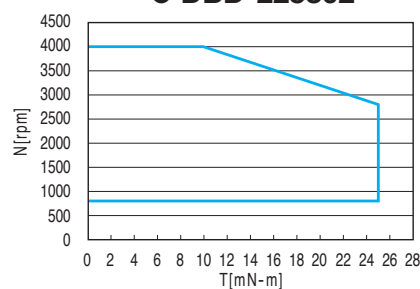
モータ特性 Data

● DBD-225301



モータ特性 Data

● DBD-225302



ギア付モータ定格特性 Rated Specifications of Geared Motors

● DBD-225301G ZAP 1 / XXX

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	0.075	0.112	0.253	0.380	0.570	0.859	1.288	1.932	2.000	2.929	4.393	4.800	4.800	4.800
	最高回転数	Rated Speed	rpm	1000	666.7	250	166.7	111.1	62.5	41.7	27.8	18.5	15.6	10.4	6.9	4.6	3.1
	寸法 L1	Length L1	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
	寸法 L2	Length L2	mm	79.9	79.9	85.3	85.3	85.3	94.0	94.0	94.0	94.0	102.7	102.7	102.7	102.7	102.7

● DBD-225302G ZAP 1 / XXX

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	0.085	0.128	0.288	0.432	0.648	0.976	1.464	2.000	2.000	3.328	4.800	4.800	4.800	4.800
	最高回転数	Rated Speed	rpm	1000	666.7	250	166.7	111.1	62.5	41.7	27.8	18.5	15.6	10.4	6.9	4.6	3.1
	寸法 L1	Length L1	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
	寸法 L2	Length L2	mm	79.9	79.9	85.3	85.3	85.3	94.0	94.0	94.0	94.0	102.7	102.7	102.7	102.7	102.7

注1 ※印の減速比でご使用の場合は、ギア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 均一負荷の場合の値です。

*1 : Please do not exceed the permissive torque.
*2 : The above values are attained at smooth load.

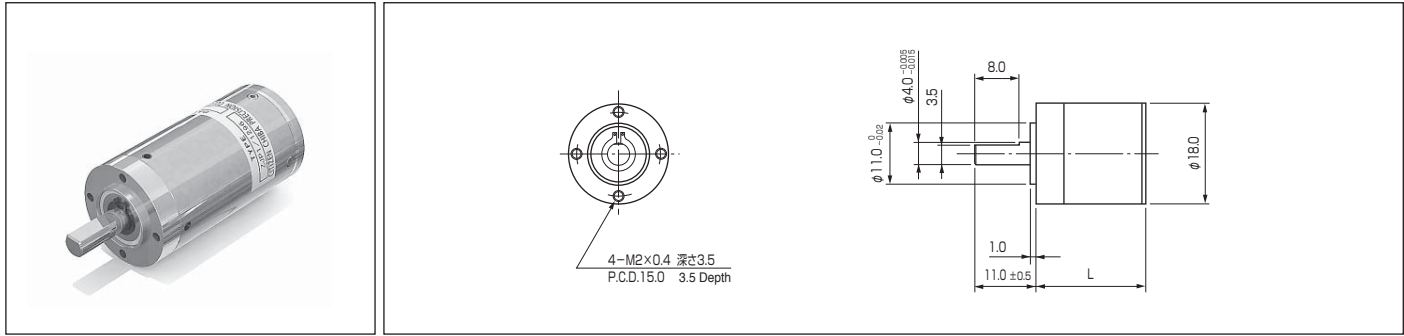
回転速度設定 Speed Setup

● DBD-225301 / DBD-225302 (フルビット使用時 at full binary digit)

デジタル設定値 (バイナリ) Digital Setup Value (Binary)	回転数 Speed (rpm)	減速比別 回転数 Speed per Gear Ratio													
		1/4	1/6	1/16	1/24	1/36	1/64	1/96	1/144	1/216	1/256	1/384	1/576	1/864	1/1296
111111	4000	1000.0	666.7	250.0	166.7	111.1	62.5	41.7	27.8	18.5	15.6	10.4	6.9	4.6	3.1
111110	3938	984.5	656.3	246.1	164.1	109.4	61.5	41.0	27.3	18.2	15.4	10.3	6.8	4.6	3.0
111101	3875	968.8	645.8	242.2	161.5	107.6	60.5	40.4	26.9	17.9	15.1	10.1	6.7	4.5	3.0
111100	3813	953.3	635.5	238.3	158.9	105.9	59.6	39.7	26.5	17.7	14.9	9.9	6.6	4.4	2.9
111011	3750	937.5	625.0	234.4	156.3	104.2	58.6	39.1	26.0	17.4	14.6	9.8	6.5	4.3	2.9
111010	3688	922.0	614.7	230.5	153.7	102.4	57.6	38.4	25.6	17.1	14.4	9.6	6.4	4.3	2.8
111001	3625	906.3	604.2	226.6	151.0	100.7	56.6	37.8	25.2	16.8	14.2	9.4	6.3	4.2	2.8
111000	3563	890.8	593.8	222.7	148.5	99.0	55.7	37.1	24.7	16.5	13.9	9.3	6.2	4.1	2.7
110111	3500	875.0	583.3	218.8	145.8	97.2	54.7	36.5	24.3	16.2	13.7	9.1	6.1	4.1	2.7
110110	3438	859.5	573.0	214.9	143.3	95.5	53.7	35.8	23.9	15.9	13.4	9.0	6.0	4.0	2.7
110101	3375	843.8	562.5	210.9	140.6	93.8	52.7	35.2	23.4	15.6	13.2	8.8	5.9	3.9	2.6
110100	3313	828.3	552.2	207.1	138.0	92.0	51.8	34.5	23.0	15.3	12.9	8.6	5.8	3.8	2.6
110011	3250	812.5	541.7	203.1	135.4	90.3	50.8	33.9	22.6	15.0	12.7	8.5	5.6	3.8	2.5
110010	3188	797.0	531.3	199.3	132.8	88.6	49.8	33.2	22.1	14.8	12.5	8.3	5.5	3.7	2.5
110001	3125	781.3	520.8	195.3	130.2	86.8	48.8	32.6	21.7	14.5	12.2	8.1	5.4	3.6	2.4
110000	3063	765.8	510.5	191.4	127.6	85.1	47.9	31.9	21.3	14.2	12.0	8.0	5.3	3.5	2.4
101111	3000	750.0	500.0	187.5	125.0	83.3	46.9	31.3	20.8	13.9	11.7	7.8	5.2	3.5	2.3
101110	2938	734.5	489.7	183.6	122.4	81.6	45.9	30.6	20.4	13.6	11.5	7.7	5.1	3.4	2.3
101101	2875	718.8	479.2	179.7	119.8	79.9	44.9	29.9	20.0	13.3	11.2	7.5	5.0	3.3	2.2
101100	2813	703.3	468.8	175.8	117.2	78.1	44.0	29.3	19.5	13.0	11.0	7.3	4.9	3.3	2.2
101011	2750	687.5	458.3	171.9	114.6	76.4	43.0	28.6	19.1	12.7	10.7	7.2	4.8	3.2	2.1
101010	2688	672.0	448.0	168.0	112.0	74.7	42.0	28.0	18.7	12.4	10.5	7.0	4.7	3.1	2.1
101001	2625	656.3	437.5	164.1	109.4	72.9	41.0	27.3	18.2	12.2	10.3	6.8	4.6	3.0	2.0
101000	2563	640.8	427.2	160.2	106.8	71.2	40.0	26.7	17.8	11.9	10.0	6.7	4.4	3.0	2.0
100111	2500	625.0	416.7	156.3	104.2	69.4	39.1	26.0	17.4	11.6	9.8	6.5	4.3	2.9	1.9
100110	2438	609.5	406.3	152.4	101.6	67.7	38.1	25.4	16.9	11.3	9.5	6.3	4.2	2.8	1.9
100101	2375	593.8	395.8	148.4	99.0	66.0	37.1	24.7	16.5	11.0	9.3	6.2	4.1	2.7	1.8
100100	2313	578.3	385.5	144.6	96.4	64.3	36.1	24.1	16.1	10.7	9.0	6.0	4.0	2.7	1.8
100011	2250	562.5	375.0	140.6	93.8	62.5	35.2	23.4	15.6	10.4	8.8	5.9	3.9	2.6	1.7
100010	2188	547.0	364.7	136.8	91.2	60.8	34.2	22.8	15.2	10.1	8.5	5.7	3.8	2.5	1.7
100001	2125	531.3	354.2	132.8	88.5	59.0	33.2	22.1	14.8	9.8	8.3	5.5	3.7	2.5	1.6
100000	2063	515.8	343.8	128.9	86.0	57.3	32.2	21.5	14.3	9.6	8.1	5.4	3.6	2.4	1.6
011111	2000	500.0	333.3	125.0	83.3	55.6	31.3	20.8	13.9	9.3	7.8	5.2	3.5	2.3	1.5
011110	1938	484.5	323.0	121.1	80.8	53.8	30.3	20.2	13.5	9.0	7.6	5.0	3.4	2.2	1.5
011101	1875	468.8	312.5	117.2	78.1	52.1	29.3	19.5	13.0	8.7	7.3	4.9	3.3	2.2	1.4
011100	1813	453.3	302.2	113.3	75.5	50.4	28.3	18.9	12.6	8.4	7.1	4.7	3.1	2.1	1.4
011011	1750	437.5	291.7	109.4	72.9	48.6	27.3	18.2	12.2	8.1	6.8	4.6	3.0	2.0	1.4
011010	1688	422.0	281.3	105.5	70.3	46.9	26.4	17.6	11.7	7.8	6.6	4.4	2.9	2.0	1.3
011001	1625	406.3	270.8	101.6	67.7	45.1	25.4	16.9	11.3	7.5	6.3	4.2	2.8	1.9	1.3
011000	1563	390.8	260.5	97.7	65.1	43.4	24.4	16.3	10.9	7.2	6.1	4.1	2.7	1.8	1.2
010111	1500	375.0	250.0	93.8	62.5	41.7	23.4	15.6	10.4	6.9	5.9	3.9	2.6	1.7	1.2
010110	1438	359.5	239.7	89.9	59.9	39.9	22.5	15.0	10.0	6.7	5.6	3.7	2.5	1.7	1.1
010101	1375	343.8	229.2	85.9	57.3	38.2	21.5	14.3	9.5	6.4	5.4	3.6	2.4	1.6	1.1
010100	1313	328.3	218.8	82.1	54.7	36.5	20.5	13.7	9.1	6.1	5.1	3.4	2.3	1.5	1.0
010011	1250	312.5	208.3	78.1	52.1	34.7	19.5	13.0	8.7	5.8	4.9	3.3	2.2	1.4	1.0
010010	1188	297.0	198.0	74.3	49.5	33.0	18.6	12.4	8.3	5.5	4.6	3.1	2.1	1.4	0.9
010001	1125	281.3	187.5	70.3	46.9	31.3	17.6	11.7	7.8	5.2	4.4	2.9	2.0	1.3	0.9
010000	1063	265.8	177.2	66.4	44.3	29.5	16.6	11.1	7.4	4.9	4.2	2.8	1.8	1.2	0.8
001111	1000	250.0	166.7	62.5	41.7	27.8	15.6	10.4	6.9	4.6	3.9	2.6	1.7	1.2	0.8
001110	938	234.5	156.3	58.6	39.1	26.1	14.7	9.8	6.5	4.3	3.7	2.4	1.6	1.1	0.7
001101	875	218.8	145.8	54.7	36.5	24.3	13.7	9.1	6.1	4.1	3.4	2.3	1.5	1.0	0.7
001100	813	203.3	135.5	50.8	33.9	22.6	12.7	8.5	5.6	3.8	3.2	2.1	1.4	0.9	0.6

ZJP : $\phi 18$

(Unit : mm)

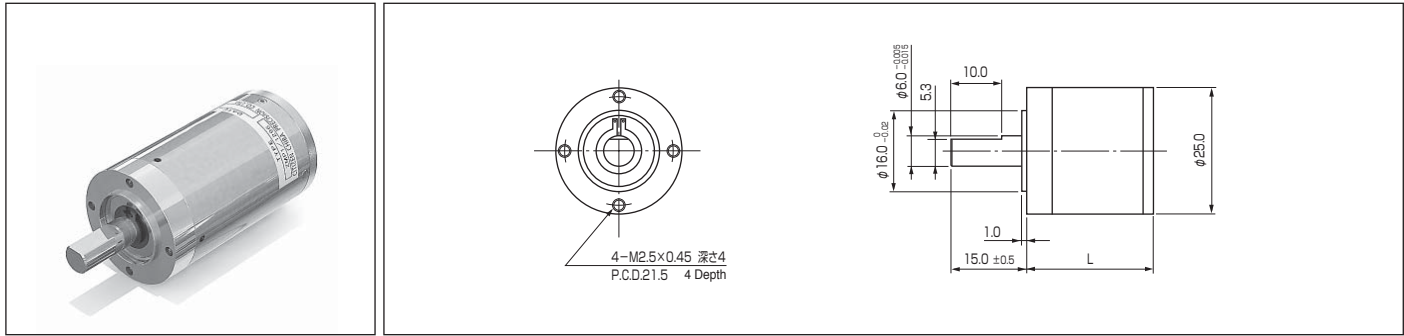


ギア特性 Gear Specifications

減速比 Reduction Ratio	許容出力トルク Permissible Output Torque [Nm(kgf・cm)]	許容出力 Permissible Output [W]	最大入力回転数 Max Speed [rpm]	効 率 Efficiency [%]	許容ラジアル荷重 Permissible Radial Load [N(kgf)]	許容スラスト荷重 Permissible 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]	ギア段数 Layers of Gear
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 : $\phi 25$

(Unit : mm)

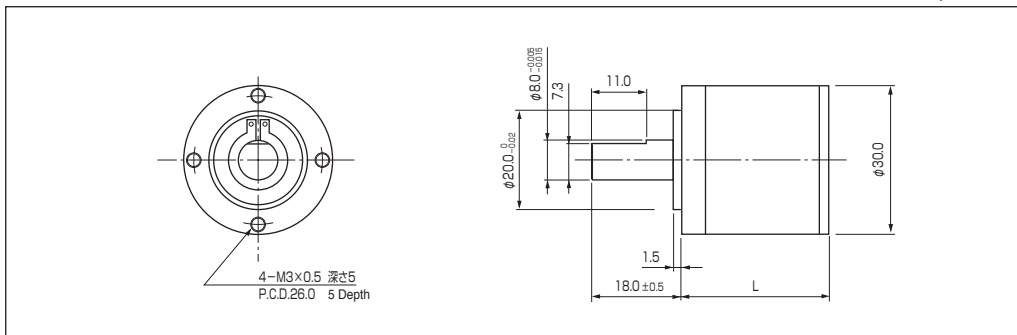


ギア特性 Gear Specifications

減速比 Reduction Ratio	許容出力トルク Permissible Output Torque [Nm(kgf・cm)]	許容出力 Permissible Output [W]	最大入力回転数 Max Speed [rpm]	効 率 Efficiency [%]	許容ラジアル荷重 Permissible Radial Load [N(kgf)]	許容スラスト荷重 Permissible 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]	ギア段数 Layers of Gear
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)

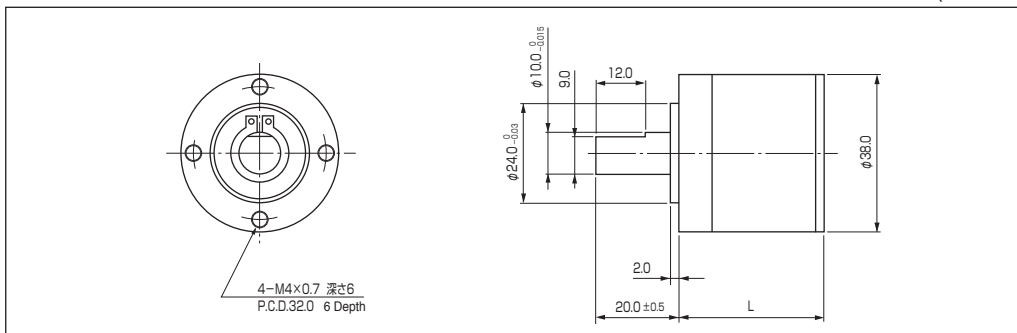
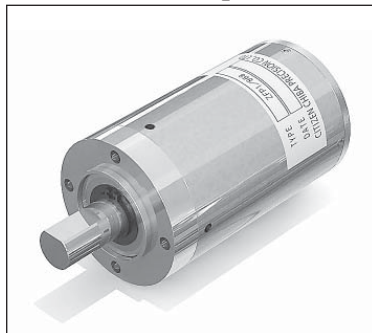


■ ギア特性 Gear Specifications

減速比 Reduction Ratio	許容出力トルク Permissible Output Torque [Nm(kgf·cm)]	許容出力 Permissible Output [W]	最大入力回転数 Max Speed [rpm]	効 率 Efficiency [%]	許容ラジアル荷重 Permissible Radial Load [N(kgf)]	許容スラスト荷重 Permissible 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]	ギア段数 Layers of Gear
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)



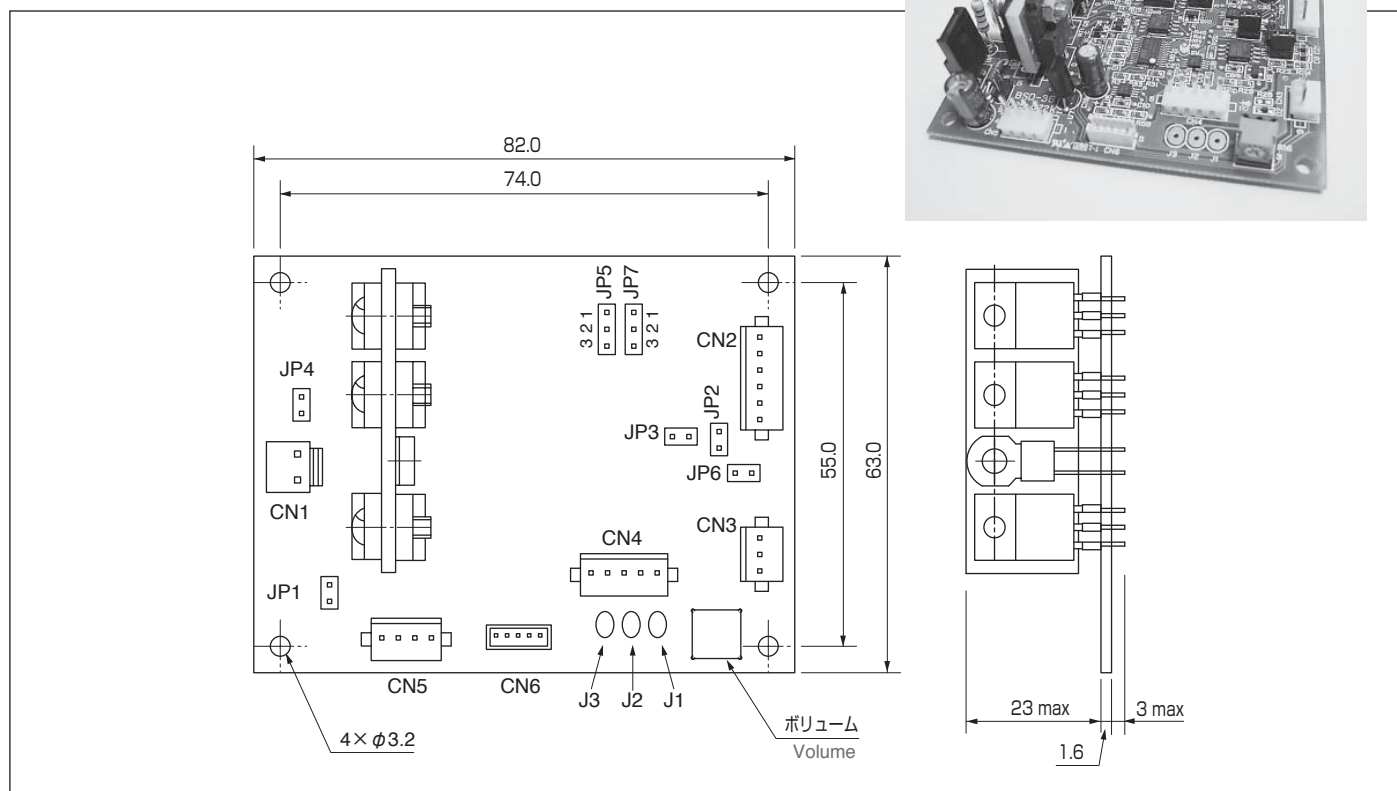
■ ギア特性 Gear Specifications

減速比 Reduction Ratio	許容出力トルク Permissible Output Torque [Nm(kgf·cm)]	許容出力 Permissible Output [W]	最大入力回転数 Max Speed [rpm]	効 率 Efficiency [%]	許容ラジアル荷重 Permissible Radial Load [N(kgf)]	許容スラスト荷重 Permissible 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]	ギア段数 Layers of Gear
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-phase & 6-step 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

■ Strong point (BSD-36 Series)

- Low Cost
 - External sensor such as encoder is unnecessary.
- Multiple speed setting method
 - Rotation speed setting method can be selected among internal volume, external volume or external voltage directive.
- Monitoring speed
 - Rotational speed monitoring can be operated by pulse.

■ 仕 様

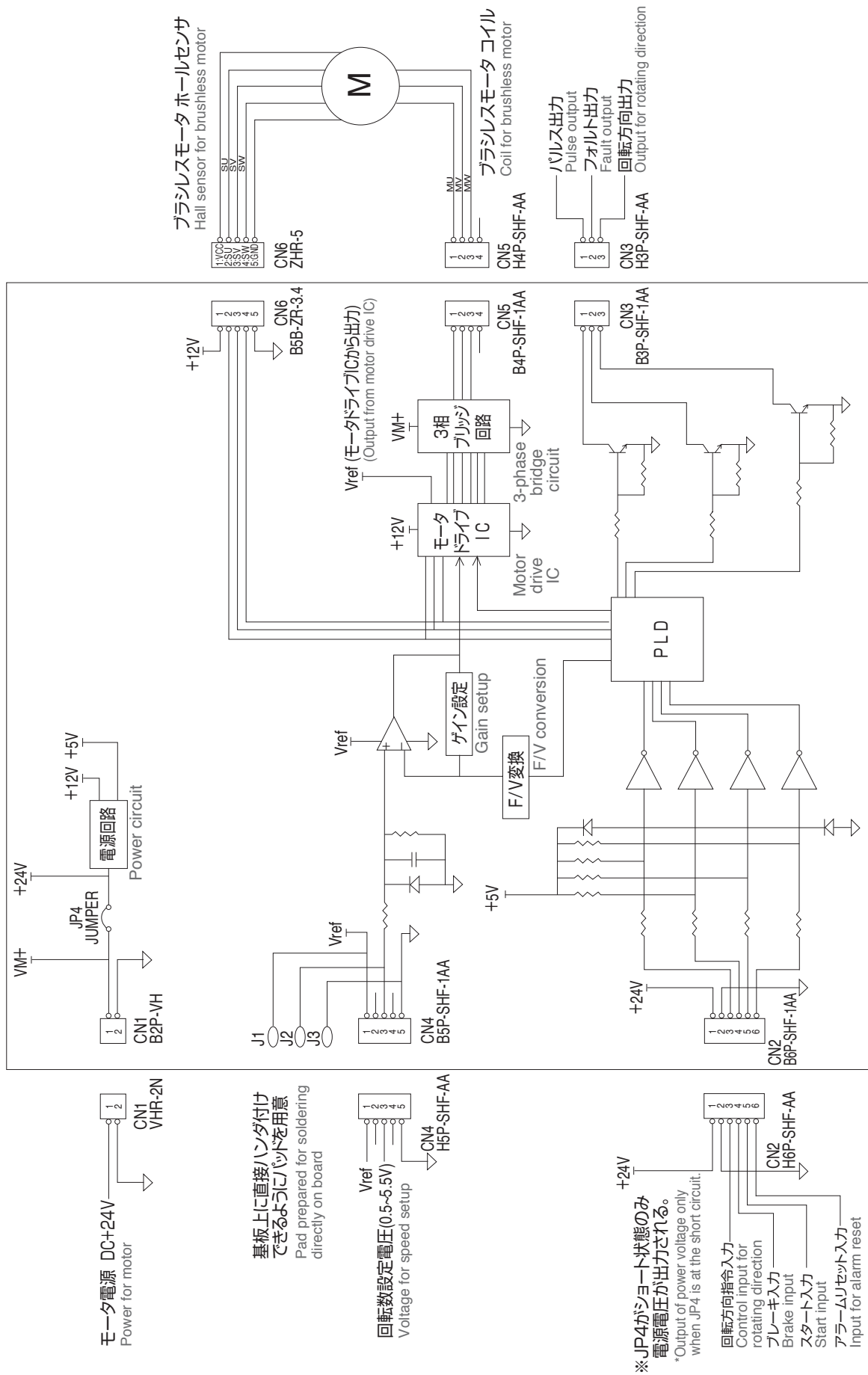
型 式	BSD-36-****-△**** (型式は各モータのページで参照下さい。) ホールセンサ フィードバック
	△は速度調整用インターフェース仕様です。 B、C、Dから選択して下さい。 B : コネクタ仕様(コネクタCN4を用いる) C : 基板端子仕様(基板上のJ1～J3を用いて直接指令を入力する) D : 基板ボリュームを用いて速度設定する
入力電源電圧	12Vまたは24V±5% (モータ仕様の電圧による)
最大連続電流	モータ出力に合わせて設定済み
入 力 信 号	回転方向 ブレーキ (3相短絡) 運転 - 停止 (モータフリー) アラームリセット 速度指令 0.5～5.5V 1000rpm / 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。弊社までご相談下さい。

■ Specifications

Model	BSD-36-****-△**** (Applicable model numbers are listed on each page of motor section) Hall sensor feedback
	Each alphabet at △ indicates interface specifications for speed control. B: Connector type (Application of connector CN4) C: Board circuit type (Direct control input by applying J1-J3 on the board) D: Speed control by adjusting volume on the board
Input Power Supply	12V or 24V±5% (Motor specifications: Due to voltage)
Max Continuous Current	Installed setup in accordance with output of each motor
Input Signals	Direction Brake (3-phase short circuit) On-Off (motor free) Alarm Reset Speed Control 0.5 ~ 5.5V 1000rpm / V *1
Output Signals	Speed Output (output of hall sensor pulse) Alarm Direction (high signal output at CW)
Operating Ambiences	0 ~ 50℃ Below 85%RH without bedewing
Storage Ambiences	– 20 ~ 85℃ Below 85%RH without bedewing
Weight	55g

*1: In BSD-36 series, max speed is set to 5,000 rpm for standard models and can be customized to over 5,000 rpm. Please contact us for customization.



■ BSD-62 Series 3相6段ステップ PWM 駆動 3-phase & 6-step PWM drive

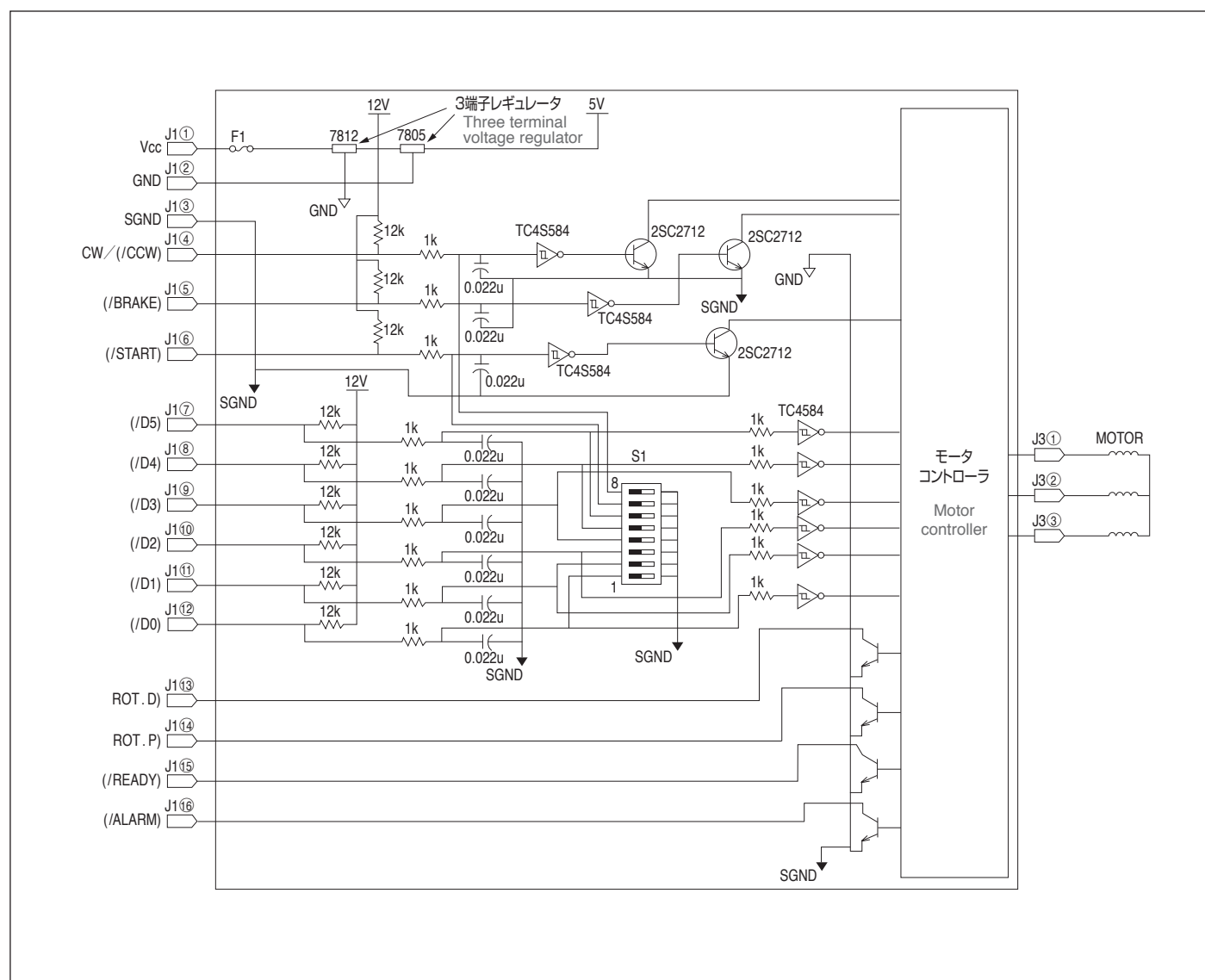
■ 仕 様

型 式	BSD-62- * * * * *
入力電源電圧	各モータ仕様 電源電圧の項目参照
最大連続電流	各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) 速度設定 6ビット入力
出 力 信 号	モータ回転方向 速度出力 (ホールセンサパルス出力) レディ (モータがスタンバイ状態であることを示す) アラーム
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)

■ Specifications

Model	BSD-62- * * * * *
Input Power Supply	Please refer to the pages of each motor for power and voltage
Max Continuous Current	Installed setup in accordance with output of each motor
Input Signals	Direction Brake (3-phase short circuit) On-Off (motor free) Speed Control set-up 6 Bit Input
Output Signals	Direction Speed Output (output of hall sensor pulse) Ready (Motor is ready to be operated) Alarm
Operating Ambiences	0 ~ 50 °C Below 85%RH without bedewing
Storage Ambiences	- 20 ~ 85 °C Below 85%RH without bedewing

■ 外部接続図 Circuit Configuration



※ドライバ BSD-62 は、ドライバー一体型ブラシレスモータの DBD シリーズ専用ドライバです。
他のモータとの組合せは出来ません。

Driver BSD-62 is a driver designed exclusively for Build-in type Brushless Motor DBD Series.
This model cannot be used for other motors.

Memo

A series of horizontal dotted lines for writing.

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なっております。
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
 - ・接着材の変更
- 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 standard models, we develop customized products, which meet the customer's requirement.
We also handle the models for special environments like Chemical Cleanliness, Clean Room and Vacuum.

for example : Chemical Cleanliness

- We apply the components to emit the limited amount of gas.
 - The bearings and gearhead apply fluorine grease.
 - The motor applies fluoride cable and lead wire
 - The motor applies special adhesive.
- We also customize the specifications and shape of motor.

※ Specification Change in accordance with Material Change

The motor specifications change by using fluorine grease, the current value increases, and permissible output and torque of gear reduce. The lubrications of certain greases are not so good and may largely reduce the life of bearings.

● Application Examples of Model for Chemical Cleanliness

- Semiconductor equipment
 - Electron microscope
- Application requiring low gas emission

開発製品例

Examples of Product Developments





製品取り扱い上のご注意

モータ、減速機、エンコーダ及びドライバ、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願います。

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、外観に異常が無いか、ご注文通りの製品であるかを確認してください。

【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。ギア・エンコーダ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。また規定を超える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。
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 J I S 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。

【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御一報の上御返送ください。製品は弊社へ御返送いただくか、お持ち込みいただいた場合のみ調査・修理いたします。
2. 記載の内容は予告なく変更する場合がございます。



Cautions for Handling

Motor, Gearhead, Encoder, Driver and other accompanying items are high precision products. All the cautions and warnings listed below should be properly understood and observed.

Use the products after fully acquiring the product knowledge and confirming the safety handlings.

Minimal cautions for safety use are followings.

【Caution at unpacking】

- Perform visual inspection and confirm the model number when receiving the products.

【Cautions for handling】

1. Check the wire connection firstly.
Faulty wiring shall cause malfunctions and defects.
2. Do not pull the motor cables and bend the roots of cables. It may cause defects.
3. The products have many points applying the adhesives to increase the strength of the attachments. Do not add shock and stress to the junction points of gearhead and encoder. The faulty handling may cause defect and injury.
4. Do not hit or add radial overload to the shaft. Do not add impermissible thrust overload to the shaft.
It shall damage the products.
5. Hall sensor and encoder include semiconductor components. Perform the wiring of cables under the circumstance of countermeasure against static electricity.
6. Apply the torque prescribed by JIS with the predefined number of screws for the attachment of product. Refer to the dimensions of outside drawing for the selection of screw. It may cause the damage and deformation of the internal components and lead the defect when the screw is too long or the tightening torque is too strong.
7. Do not use and store the products under the environment, which stores the materials of corrosive or poisonous gas. Avoid the intrusion of dust, droplet and oil into the products.
8. Stop the operation and turn off the power when smoke, excess heat, abnormal smell, abnormal sound and abnormal vibration are perceived.

【Additional Caution】

1. Do not disassemble the products, but report it and return them when you find troubles. We perform the investigation and repair only when the products are returned properly.
2. Information listed above is subject to change without notice.

アプリケーション

半導体製造装置: ステッパー、ダイシング、成膜装置、ターボ分子ポンプ、洗浄装置、検査装置 **情報処理・OA:** プロッタ、記憶装置、銀行端末 **通信:** 光ファイバ融着接続機、光コネクタ製造装置 **医療機器:** 超音波診断装置、歯科用機器、X線機器、遠心分離機、人工心臓、検査機器 **検査装置:** ディスク検査装置、電子顕微鏡、コネクタ検査装置 **精密計測機器:** 三次元測定器、光学機器、実験用機器 **各種工作機械:** バリ取り加工機、研削機、プリント基板穴あけ加工機、鏡面加工機 **FA & ロボット:** 画像処理、ロボット、アクチュエータ、ネジ締め機、カードリーダー、搬送機器 **レーザ関連:** レーザマーカ、レーザ顕微鏡、レーザスキャナ **各種機械:** 自動組立機、溶接機、高速巻線機、テープ巻取機

当社製品例 Product Lineup



コアレス DC モータ
Coreless DC Motor



ブラシレスモータ
Brushless Motor



AC サーボモータ
AC Servomotor



リニアアクチュエータ
Linear Actuator



エンコーダ・タコメータ
Encoder & Tacho



スピンドルモータ
Spindle Motor



ガルバノ光学スキャナ
Galvanometers Optical Scanner



ギアヘッド
Gearhead

Applications

Semiconductor Equipment: Stepper aligner, spincoater, dicing saw, turbo molecular pump, cleaning equipment, die bonder, equipment for test, inspection and high accuracy motion control including use in vacuum condition. **Optical and Magnetic Disk Storage Equipment:** Optical disk initializer, optical disk testing system, optical disk storage media certifiers. **Digital Imaging Equipment:** Laser scanner with mirror / polygons, high-end laser printer, image setter and other high performance spinning scanning products. **Medical Equipment:** High-speed dental micro grinder, ultrasonic diagnosis, artificial heart, X-ray instruments and centrifugal separator. **Laser and Optical Equipment:** Laser marker, laser scanner, optical measuring equipment, image processor, optical fiber splicing machine, laser microscope, optical connector equipment and electron microscope. **Machine Tools, FA and Inspection Equipment:** Robots, actuator, card-reader, high speed drilling machine, grinding machine, mirror polishing equipment, welding machine, contact lens lathers, 3-D measuring equipment and high speed winding machine.

※ 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下さい。
Technical data and products are subject to change without notice. For further information, please contact us or our authorized agent at any time.

CITIZEN

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
E-mail: info@ccj.citizen.co.jp / http://ccj.citizen.co.jp/

CITIZEN CHIBA PRECISION CO., LTD.

1811-3, Yoshihashi, Yachiyo, Chiba 276-0047, Japan
Telephone : +81-47-458-7935 / Facsimile : +81-47-458-7962
E-mail: info@ccj.citizen.co.jp / http://ccj.citizen.co.jp/