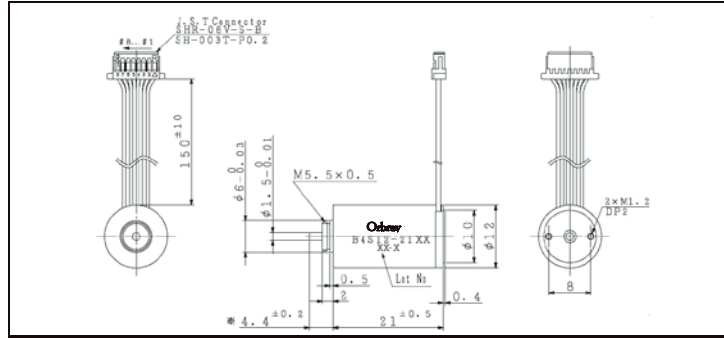


## B4S12-21XX

With Hall sensors, Ball bearing センサー内蔵、ボールベアリング

NEW R&D



For combination with gearhead: Please contact Namiki sales team

Gear (ギヤ): TBD	Encoder (エンコーダ): ETD12: need work(追加工)	Driver (ドライバー): SHSD24-01A
Some additional work required for attaching gear/encoder. ギヤ、エンコーダ取付は追加工が必要です。お問合せください。		

Specifications	特性データ	B4S12-2108	B4S12-2109	
1 Nominal voltage	定格電圧	12.0	15.0	V
2 No load speed	無負荷回転数	15320	19300	rpm
3 No load current	無負荷電流	55	56	mA
4 Stall torque	起動トルク	11.1	11.6	mNm
5 Stall current	起動電流	1.59	1.68	A
6 Output power	最大出力	4.5	5.9	W
7 Max efficiency	最大効率	66.3	66.8	%
8 Terminal resistance	端子間抵抗	7.54	8.94	Ω
9 Rated torque	定格トルク	1.6	1.6	mNm
10 Rated speed	定格回転数	13111	16646	rpm
11 Rated current	定格電流	277	279	mA
12 Friction torque	摩擦トルク	0.40	0.40	mNm
13 Back-EMF constant	逆起電圧定数	0.76	0.75	mV/rpm
14 Torque constant	トルク定数	7.22	7.17	mNm/A
15 Slope of N-T curve	回転数/トルク勾配	1381	1659	rpm/mNm
16 Mechanical time constant	機械的時定数	3.5	4.2	ms
17 Rotor inertia	ロータ慣性モーメント	0.23	0.23	gcm <sup>2</sup>
18 Max torque	最大許容トルク	3.6	3.6	mNm

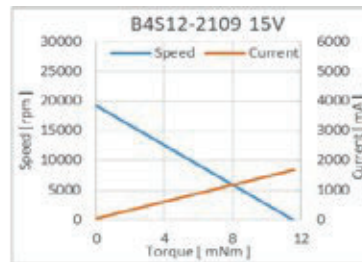
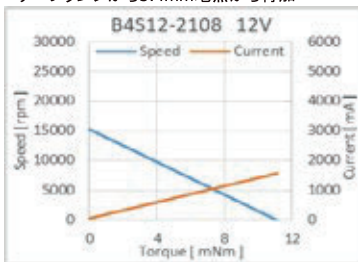
Mechanical data	機械的特性		
19 Shaft radial play	出力軸遊び(径方向)	0.015	mm
20 Shaft axial play	出力軸遊び(軸方向)	0.2	mm
21 Max shaft radial load	出力軸最大荷重(径方向)	5(3.4mm*)	N
22 Max shaft axial load	出力軸最大荷重(軸方向)	1	N
23 Max shaft axial load at standstill	出力軸最大静荷重(軸方向)	10	N
24 Operating temperature	運転温度範囲	-20 ~ 80	°C
25 Max coil temperature	最大コイル温度	90	°C
26 Weight	重量	18	g

Electrical connections	リード線配列
#1	Lu Motor winding U
#2	Lv Motor winding V
#3	Lw Motor winding W
#4	Vcc Input voltage 3~5V
#5	Gnd グランド
#6	Hu Hall sensor output (u)
#7	Hv Hall sensor output (v)
#8	Hw Hall sensor output (w)

\*3.4mm point from motor flange.

Available only with hall sensor (センサー付のみとなります)

モーターフランジから3.4mm地点から付加



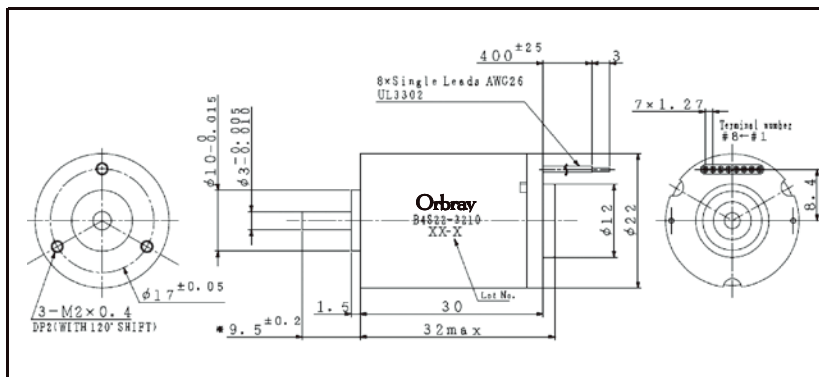
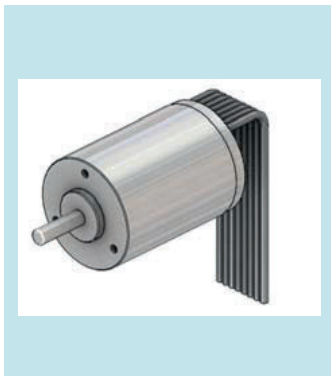
Specifications are subject to change without notice. 仕様はやむなく変更する場合があります。

Orbray Co., Ltd.  
3-8-22 Shinden, Adachi-ku, Tokyo 123-8511 Japan  
TEL: +81-3-5390-7620  
URL: <https://orbray.com/en/> E-mail: [motor-sales@orbray.com](mailto:motor-sales@orbray.com)

Orbray株式会社  
〒123-8511 東京都足立区新田3-8-22  
TEL: 03-5390-7620  
URL: <https://orbray.com/> E-mail: [motor-salesjp@orbray.com](mailto:motor-salesjp@orbray.com)

## B4S22-3210

With Hall sensors, Ball bearing センサー内蔵、ボールベアリング



For combination with gearhead: Please contact Namiki sales team

Gear (ギヤ): R&D (開発中) Encoder (エンコーダ): TBD Driver (ドライバー): SHSD24-01A

Some additional work required for attaching gear/encoder.  
 ギヤ、エンコーダ取付は追加加工が必要です。お問合せください。

Specifications	特性データ	B4S22-3210	
1 Nominal voltage	定格電圧	24.0	V
2 No load speed	無負荷回転数	7000	rpm
3 No load current	無負荷電流	53	mA
4 Stall torque	起動トルク	75.5	mNm
5 Stall current	起動電流	2.41	A
6 Output power	最大出力	13.9	W
7 Max efficiency	最大効率	73	%
8 Terminal resistance	端子間抵抗	9.95	$\Omega$
9 Rated torque	定格トルク	10	mNm
10 Rated speed	定格回転数	6073	rpm
11 Rated current	定格電流	365	mA
12 Friction torque	摩擦トルク	1.70	mNm
13 Back-EMF constant	逆起電圧定数	3.35	mV/rpm
14 Torque constant	トルク定数	32.02	mNm/A
15 Slope of N-T curve	回転数/トルク勾配	92.67	rpm/mNm
16 Mechanical time constant	機械の時定数	3.9	ms
17 Rotor inertia	ロータ慣性モーメント	3.77	gcm <sup>2</sup>
18 Max torque	最大許容トルク	22.0	mNm

Mechanical data	機械的特性	
19 Shaft radial play 出力軸遊び(軸方向)	0.015	mm
20 Shaft axial play 出力軸遊び(径方向)	0.23	mm
21 Max shaft radial load 出力軸最大荷重(径方向)	6 (9 mm*)	N
22 Max shaft axial load 出力軸最大荷重(軸方向)	1	N
23 Max shaft axial load at standstill 出力軸最大静荷重(軸方向)	10	N
24 Operating temperature 運転温度範囲	-20 ~ 80	°C
25 Max coil temperature 最大コイル温度	90	°C
26 Weight 重量	72	g

\*9mm point from motor flange.  
 モーターフランジから9mm地点から付加

Electrical connections		リード線配列
#1	Lw	Motor winding W モーター巻線 W
#2	Lv	Motor winding V モーター巻線 V
#3	Lu	Motor winding U モーター巻線 U
#4	Gnd	GND グラウンド
#5	Vcc	Input voltage 3~26V 入力電圧 3 - 26V
#6	Hw	Hall sensor output ( w ) ホールセンサー ( w )
#7	Hv	Hall sensor output ( v ) ホールセンサー ( v )
#8	Hu	Hall sensor output ( u ) ホールセンサー ( u )

Available only with hall sensor (センサー付のみとなります)

Specifications are subject to change without notice. 仕様はやむなく変更する場合があります。

Orbray Co., Ltd.  
 3-8-22 Shinden, Adachi-ku, Tokyo 123-8511 Japan  
 TEL: +81-3-5390-7620  
 URL: <https://orbray.com/en/> E-mail: [motor-sales@orbray.com](mailto:motor-sales@orbray.com)

Orbray株式会社  
 〒123-8511 東京都足立区新田3-8-22  
 TEL: 03-5390-7620  
 URL: <https://orbray.com/> E-mail: [motor-salesjp@orbray.com](mailto:motor-salesjp@orbray.com)

## B4S22-3210 with Planetary gear + Encoder (B4S22-3210 + 遊星ギヤ+エンコーダ 組合わせ仕様)

**NEW R&D**

<b>Gearhead (ギヤヘッド)</b>		Drawing is without encoder. エンコーダなしの図面です												
<b>Brushless motor (ブラシレスモーター)</b> B4S22-3210		<table border="1"> <thead> <tr> <th>ギヤ比</th> <th>L1 (mm)</th> <th>L2 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>33.4</td> <td>63.4</td> </tr> <tr> <td>112</td> <td>39.6</td> <td>69.6</td> </tr> <tr> <td>397</td> <td>45.8</td> <td>75.8</td> </tr> </tbody> </table>	ギヤ比	L1 (mm)	L2 (mm)	20	33.4	63.4	112	39.6	69.6	397	45.8	75.8
ギヤ比	L1 (mm)	L2 (mm)												
20	33.4	63.4												
112	39.6	69.6												
397	45.8	75.8												
<b>Encoder (エンコーダ)</b> ETD22 under development 開発中		Drawing is with encoder. エンコーダ付きの図面です												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>ギヤ比</th> <th>L1 (mm)</th> <th>L2 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>33.4</td> <td>78.3</td> </tr> <tr> <td>112</td> <td>39.6</td> <td>84.5</td> </tr> <tr> <td>397</td> <td>45.8</td> <td>90.7</td> </tr> </tbody> </table>	ギヤ比	L1 (mm)	L2 (mm)	20	33.4	78.3	112	39.6	84.5	397	45.8	90.7
ギヤ比	L1 (mm)	L2 (mm)												
20	33.4	78.3												
112	39.6	84.5												
397	45.8	90.7												

Dimension in mm

### General specifications (一般仕様)

		Gear Ratio (ギヤ比)				
		20	112	397		
1	Reduction ratio(absolute value)	減速比(絶対値)	19.91 : 1	111.50 : 1	396.45 : 1	
2	Number of stage	段数	2	3	4	
3	Efficiency (expectation)	効率(予測値)	( 72 )	( 61 )	( 52 )	%
4	Direction of rotation	回転方向	CW/CCW 両方向	CW/CCW 両方向	CW/CCW 両方向	
5	Length (Gear)	全長(ギヤ単体)	33.4	39.6	45.8	mm
6	Length (Motor + Gear + Encoder)	全長(モーター+ギヤ+エンコーダ)	78.4	84.6	90.8	mm
6	Length (Motor + Encoder)	全長(モーター+エンコーダ)	45	45	45	mm
7	Max allowable torque (Continuous)	最大許容 連続トルク(計算値)	190	930	3010	mNm
8	Max allowable torque (Intermittent)	最大許容 断続トルク(計算値)	280	1390	4510	mNm
9	Average backlash (No load)	平均バックラッシュ(無負荷時)	1.0	1.2	1.4	deg
10	Range of use temprature	使用温度範囲	-20℃ ~ 60℃			

### B4S22-3210 Rated voltage (定格電圧): 24 V

Ordering number (組合わせ型式名)	B4S22-3210P	Gear Ratio (ギヤ比)				
		20	112	397		
16	No load speed	無負荷回転数	339	61	17	rpm
17	No load current	無負荷電流	130	130	160	mA
18	Stall torque (calculated value)	起動トルク (計算値)	1040	4950	14710	mNm
19	Stall current (calculated value)	起動電流 (計算値)	2400	2400	2400	mA

### HOW TO ORDER (ご注文の際の型式名)

B4S22-3210 MOTOR + SPG22(20:1) → B4S22-3210P20

B4S22-3210 MOTOR + SPG22(20:1) + Encoder(Optical 1024ppr) → B4S22-3210P20OF

#### <Features 特徴>

- Ball bearing applied in gear for high load and high torque. ボールベアリング構造による高耐荷重・高トルク対応 ギヤとなっております。
  - Internal teeth and flange are designed in one body for high durability, suited for industrial robot, etc.
- 内歯車(インターナルギヤ)とフランジの一体形状とし、高剛性構造です。産業用・ロボット用途適しています。



Specifications are subject to change without notice. 仕様はやむなく変更する場合があります。

Specifications are subject to change without notice. 仕様はやむなく変更する場合があります。

Orbray Co., Ltd.  
3-8-22 Shinden, Adachi-ku, Tokyo 123-8511 Japan  
TEL: +81-3-5390-7620  
URL: <https://orbray.com/en/> E-mail: [motor-sales@orbray.com](mailto:motor-sales@orbray.com)

Orbray株式会社  
〒123-8511 東京都足立区新田3-8-22  
TEL: 03-5390-7620  
URL: <https://orbray.com/> E-mail: [motor-salesjp@orbray.com](mailto:motor-salesjp@orbray.com)