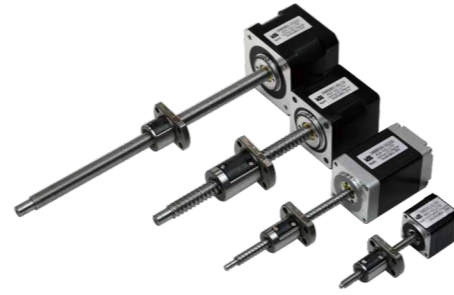


DMBシリーズ(転造ボールねじ + 2相ステッピングモータ) DMB Series (Rolled Ball Screw + 2 Phase Stepping Motor)

●特長

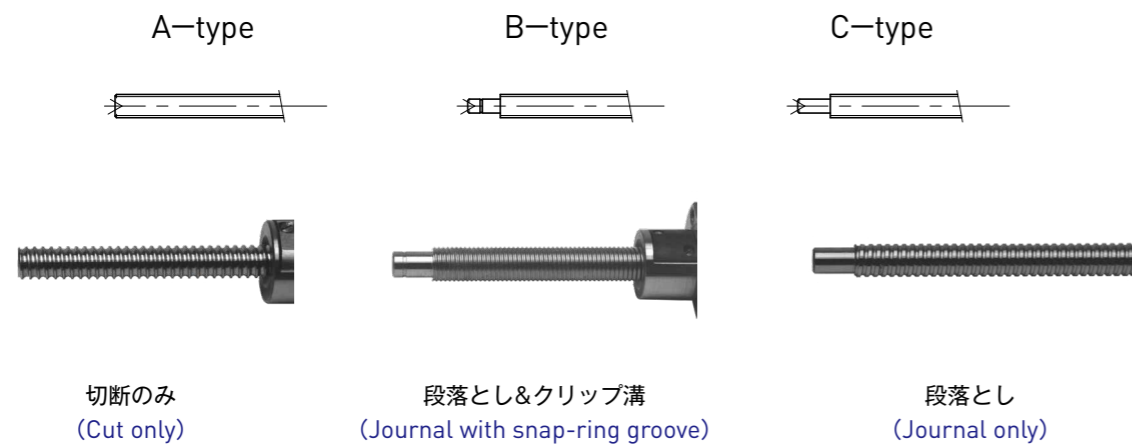
- モータサイズ□20、□28、□35、□42の豊富なラインアップです。
- ボールねじの軸端に2相ステッピングモータを直付け、ボールねじ軸心がモータ回転軸心となる理想的な構造です。
- モータシャフトとボールねじシャフトの一体化により、カップリングが不要となり、長手方向のコンパクト化を実現しました。
- 転造ボールねじと2相ステッピングモータの組み合わせで、コストパフォーマンスに優れた製品を提供しています。
- 軸端形状、ストロークのカスタマイズに対応可能です(写真参照)。



●Features

- Wide variety in Motor size, which are NEMA08(□20), NEMA11(□28), NEMA14(□35) and NEMA17(□42).
- 2-phase Stepping Motor is mounted directly onto the Shaft end of the Ball Screw, which is ideally constructed to form the Motor Rotor Shaft.
- Since combining the Motor Shaft and Ball Screw Shaft, Coupling-less, saving the total length can be achieved.
- High cost performance item is provided by combining Rolled Ball Screw and 2-phase Stepping Motor.
- End journal profiles and travel length can be customized(see photo below).

【軸端形状例 / End journal variation】

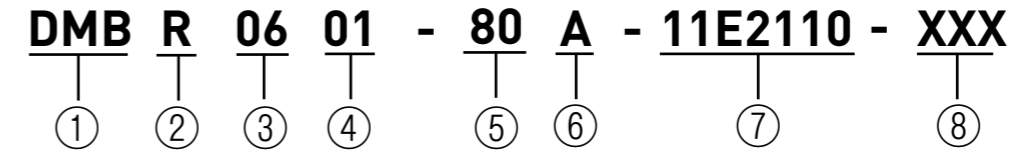


●呼び番号 / Model number notation

カスタマイズ品の呼び番号は以下のとおりです。
カタログ標準形状品については、カタログ記載(ページP111~P115)の型式となります。

Model number notation for customized DMBR series is as follows.

In case of standard style, model number is described in catalogue from pageP111 to pageP115.



①シリーズ記号

DMB : モータ直結型ボールねじ
(2相ステッピングモータ)

②ボールねじ種類

R : 転造ボールねじ

③ねじ軸呼び外径

06は6mmを表す

④リード(mm)

01は1mmを表す

⑤ねじ軸長さ(mm)

モータから突出した軸の長さを表す(下図)

⑥軸端形状

A : 加工なし

B : 段落とし&クリップ溝(標準形状)

C : 段落とし

⑦モータ型式

下表参照

⑧追番号

①Series No.

DMB : Linear Actuator Ball Screw External type
(2-phase Stepping Motor)

②Ball Screw type

R : Rolled Ball Screw

③Screw Shaft nominal diameter(mm)

06 means 6mm

④Lead(mm)

01 means 1mm

⑤Screw thread length(mm)

Screw length which is exposed from Motor(see below)

⑥End journal profile

A : Cut only

B : Journal with snap ring groove(standard)

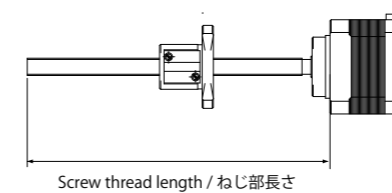
C : Journal only

⑦Motor Model

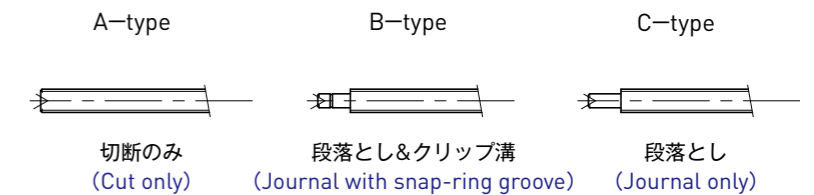
Refer to table below

⑧Extra notation

【⑤ねじ軸長さ / Screw thread length】



【⑥軸端形状 / End journal profile】



Motor Model モータ型式	Motor size モータサイズ (mm)	Motor length モータ全長 (mm)	Rated current 定格電流 (A/phase)	Holding Torque ホールディング トルク (Nm)	Applicable Shaft dia. 対応可能軸径 (mm)	Lead リード (mm)
08E2004	NEMA08(□20)	(22)	0.4	0.003	φ4	1,2
08E2105	NEMA08(□20)	(29)	0.5	0.0035	φ4	1,2
11E2110	NEMA11(□28)	(35)	1.0	0.036	φ5, φ6	1,2,4,10
11E2216	NEMA11(□28)	(47)	1.6	0.052	φ5, φ6	1,2,4,10
14E2110	NEMA14(□35)	(36)	1.0	0.060	φ8	1,2,5,10
14E2215	NEMA14(□35)	(48)	1.5	0.10	φ8	1,2,5,10
17E2115	NEMA17(□42)	(36)	1.5	0.18	φ8	1,2,5,10

●基本仕様 / Specifications

Motor Size モータサイズ	Model No. 型 式	Motor length モータ全長 (mm)	Screw Shaft nominal dia. ねじ軸外径 (mm)	Lead リード (mm)	Travel ストローク (mm)	Travel per pulse 1パルス 移動量 (μ m)	Mass 質量 (g)
NEMA 08 (□20)	DMBR0401-08E2004	(22)	4	1	23	5	52
	DMBR0402-08E2004	(22)	4	2	21	10	52
	DMBR0401-08E2105	(29)	4	1	23	5	62
	DMBR0402-08E2105	(29)	4	2	21	10	62
NEMA 11 (□28)	DMBR0504-11E2110	(35)	5	4	39	20	140
	DMBR0504-11E2216	(47)	5	4	39	20	194
	DMBR0601-11E2110	(35)	6	1	43	5	140
	DMBR0602-11E2110	(35)	6	2	43	10	148
	DMBR0610-11E2110	(35)	6	10	40	50	146
	DMBR0601-11E2216	(47)	6	1	43	5	194
	DMBR0602-11E2216	(47)	6	2	43	10	202
	DMBR0610-11E2216	(47)	6	10	40	50	198
NEMA 14 (□35)	DMBR0801-14E2110	(36)	8	1	58	5	212
	DMBR0802-14E2110	(36)	8	2	50	10	240
	DMBR0805-14E2110	(36)	8	5	47	25	234
	DMBR0810-14E2110	(36)	8	10	54	50	226
	DMBR0801-14E2215	(48)	8	1	58	5	292
	DMBR0802-14E2215	(48)	8	2	50	10	320
	DMBR0805-14E2215	(48)	8	5	47	25	314
	DMBR0810-14E2215	(48)	8	10	54	50	304
NEMA 17 (□42)	DMBR0801-17E2115	(36)	8	1	118	5	298
	DMBR0802-17E2115	(36)	8	2	110	10	322
	DMBR0805-17E2115	(36)	8	5	107	25	318
	DMBR0810-17E2115	(36)	8	10	114	50	308

Repeatability (reference) くり返し位置決め精度 (参考値)	max.±0.01mm (NEMA08/□20:max.±0.02mm)
Lost Motion (reference) ロストモーション (参考値)	max.0.01mm (NEMA08/□20:max.0.02mm)

※くり返し位置決め精度及びロストモーションは弊社標準ステージに組み付けた時の値です。
実力値についてはお問い合わせください。

※The reference value about Repeatability and Lost Motion represents when the DMB built into KSS original Stage.
Please make a contact to KSS for actual value.

- 注1) 詳細寸法はページP111からの仕様図を参照ください。
 注2) 1パルス移動量はフルステップ時の値です。
 注3) 加減速レートは50ms/kHz以上でご使用ください。
 注4) 参考推力はページP109、P110の推力-速度線図を1つの目安としてください。

- Note1) Detail specifications & dimensions are shown in diagram from page P111.
 Note2) Travel per pulse represents the value for full step.
 Note3) Acceleration & Deceleration Rate should be 50ms/kHz or more.
 Note4) For reference thrust, please refer to Force-speed diagram in page109 and page110.

●モータ仕様 / Motor Specification

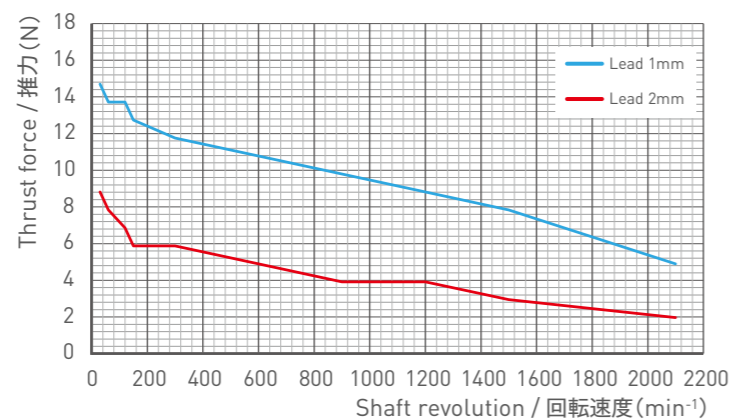
Motor size モータサイズ	Motor model モータ型式	Rated Voltage 定格電圧 (V)	Rated current 定格電流 (A/phase)	Winding resistance 巻線抵抗 (Ω)	Holding Torque ホールディングトルク (Nm)	Rotor Inertia ローターイナーシャ ($g \cdot cm^2$)	Motor length モータ全長 (mm)	Load limit in Vertical Position 許容軸方向荷重 (垂直) (N)
NEMA 08 (□20)	08E2004	DC3.5	0.4	8.8	0.003	2.4	(22)	43
	08E2105	DC2.6	0.5	5.1	0.0035	2.6	(29)	43
NEMA 11 (□28)	11E2110	DC2.1	1.0	2.1	0.036	$\phi 5mm : 6.7$ $\phi 6mm : 7.2$	(35)	150
	11E2216	DC2.4	1.6	1.5	0.052	$\phi 5mm : 11.5$ $\phi 6mm : 12.0$	(47)	150
NEMA 14 (□35)	14E2110	DC3.5	1.0	3.5	0.060	21	(36)	230
	14E2215	DC4.0	1.5	2.7	0.10	32	(48)	230
NEMA 17 (□42)	17E2115	DC2.8	1.5	1.85	0.18	36	(36)	230

注) 励磁方式は2相バイポーラ、基本ステップ角は1.8°となります。

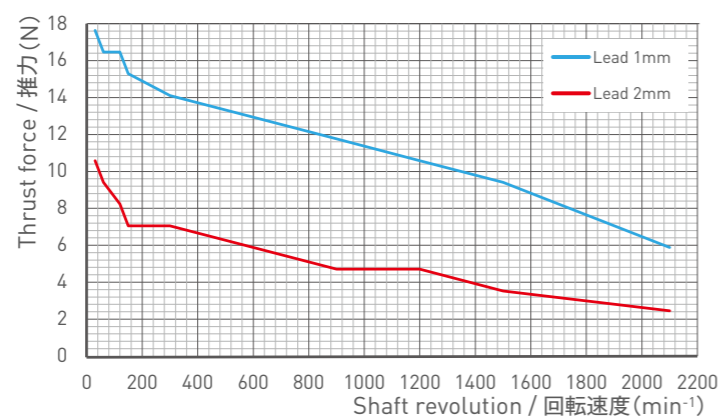
Note) Driving Method is 2-phase Bi-polar, Basic step angle is 1.8 degree.

● 推力-速度線図 / Force-speed diagram

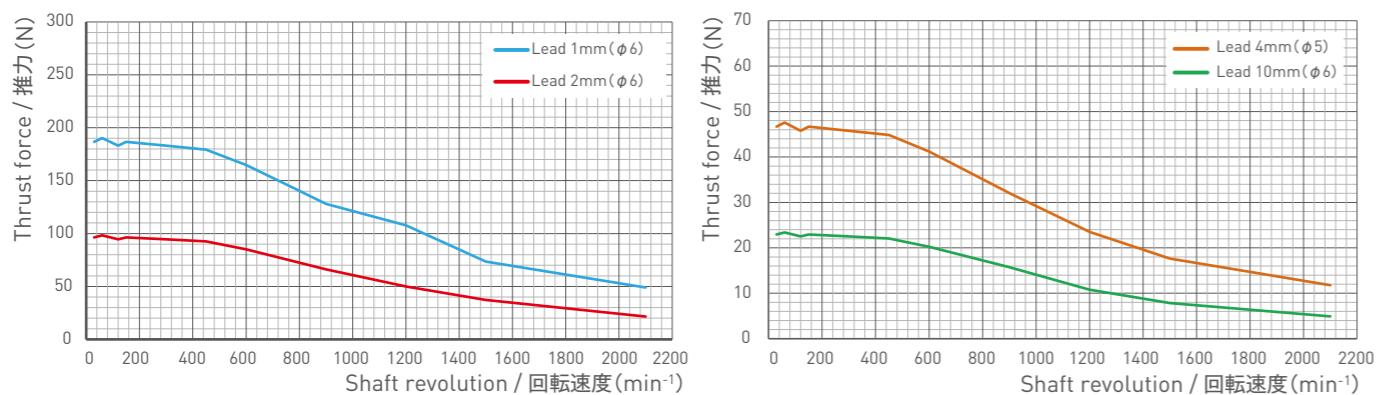
モータ型式 / Motor model : 08E2004 (□20)
対象アクチュエータ / Applicable Actuator : DMBR0401, DMBR0402



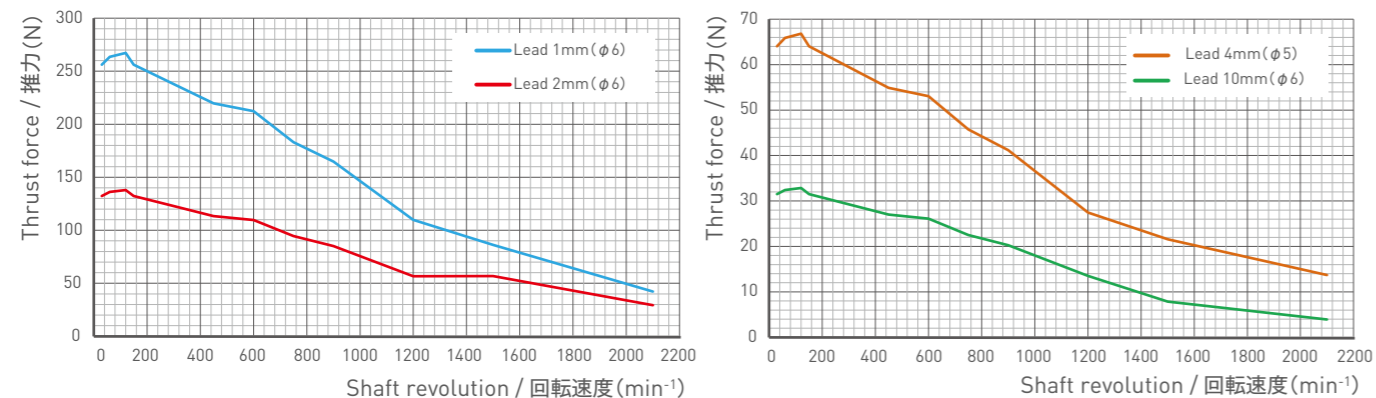
モータ型式 / Motor model : 08E2105 (□20)
対象アクチュエータ / Applicable Actuator : DMBR0401, DMBR0402



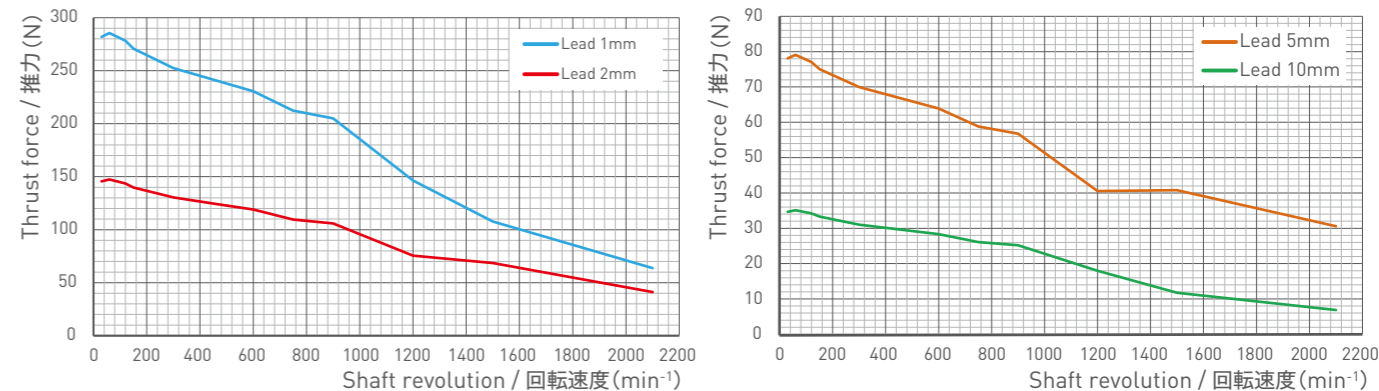
モータ型式 / Motor model : 11E2110 (□28)
対象アクチュエータ / Applicable Actuator : DMBR0504, DMBR0601, DMBR0602, DMBR0610



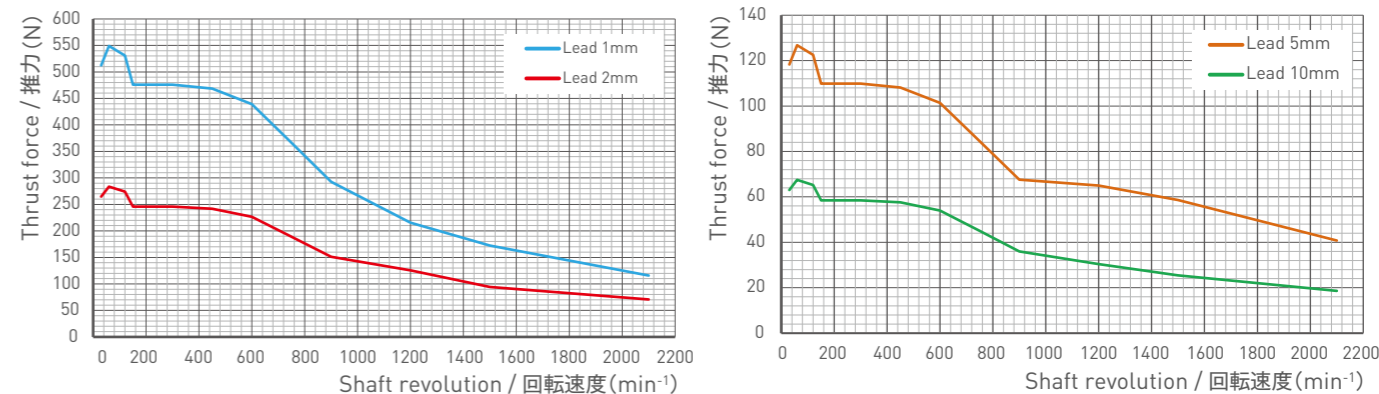
モータ型式 / Motor model : 11E2216 (□28)
対象アクチュエータ / Applicable Actuator : DMBR0504, DMBR0601, DMBR0602, DMBR0610



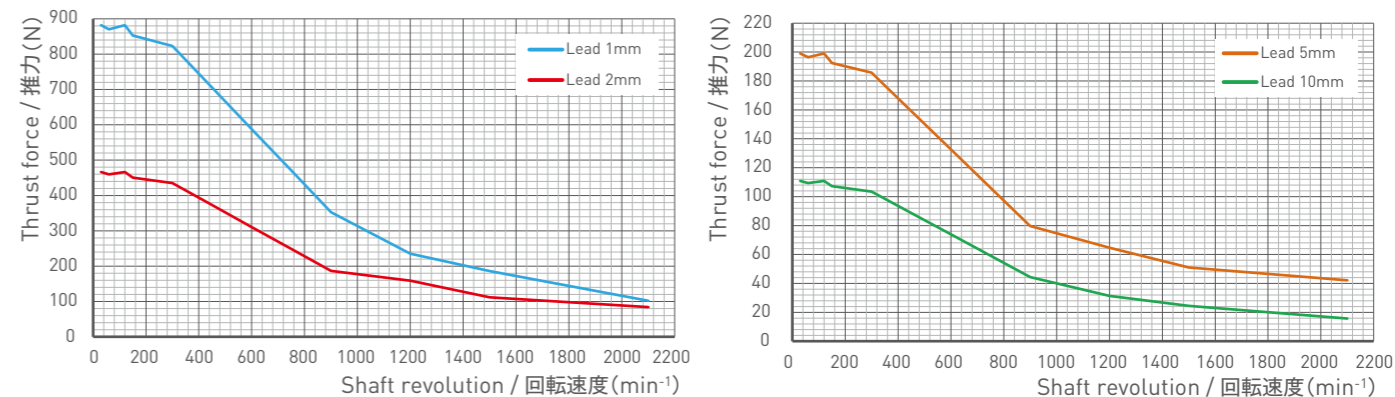
モータ型式 / Motor model : 14E2110 (□35)
対象アクチュエータ / Applicable Actuator : DMBR0801, DMBR0802, DMBR0805, DMBR0810



モータ型式 / Motor model : 14E2215 (□35)
対象アクチュエータ / Applicable Actuator : DMBR0801, DMBR0802, DMBR0805, DMBR0810



モータ型式 / Motor model : 17E2115 (□42)
対象アクチュエータ / Applicable Actuator : DMBR0801, DMBR0802, DMBR0805, DMBR0810



注) 推力-速度線図はサンプルによる実測値です。
モータ個体差により多少変化しますので1つの目安と考えてください。

Note) Force-speed diagrams above are measurement data of samples.
It may vary depending on each motor's characteristic.
Please consider these diagrams as reference data.

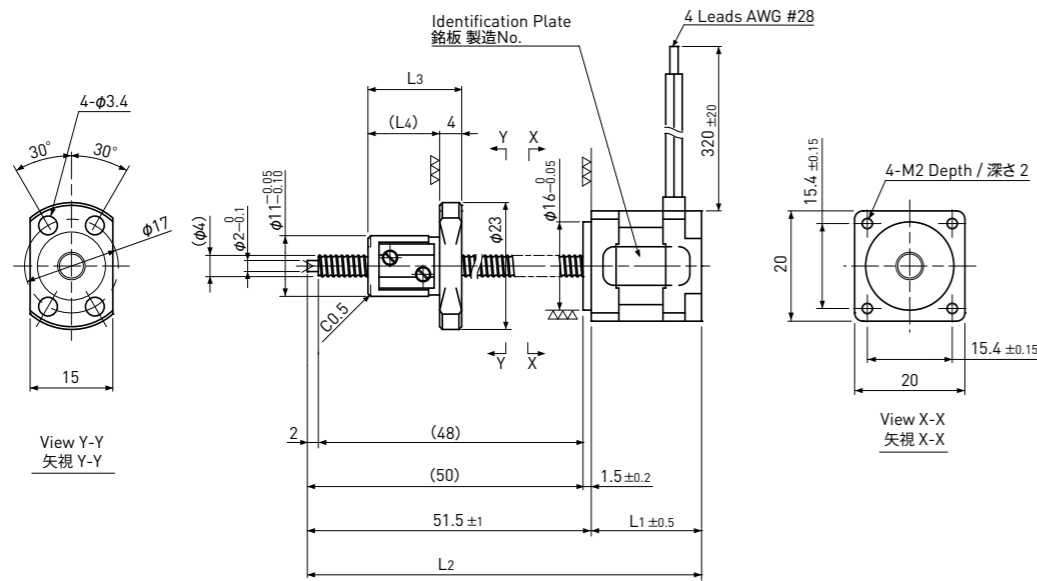
Standard style of DMB series
標準形状 DMBシリーズ

Dimensions & Specifications
寸法諸元

転造ボールねじ+2相ステッピングモータ / Rolled Ball Screw + 2-phase Stepping Motor

DMBR □20 / NEMA 08

Shaft dia.(軸径) φ4



Unit(単位):mm

Model 型式	Lead リード	Travel ストローク	L1	L2	L3	L4	Mass 質量 (g)
DMBR0401-08E2004	1	23	20	71.5	17	13	52
DMBR0402-08E2004	2	21	20	71.5	19	15	52
DMBR0401-08E2105	1	23	27.2	78.7	17	13	62
DMBR0402-08E2105	2	21	27.2	78.7	19	15	62

Motor Wire / モータ線	
A	Red(赤)
Ā	Red/White(赤白)
B	Green(緑)
B̄	Green/White(緑白)

Note) Refer to page P161 for connection diagram of recommended Drivers.
注) 推奨ドライバとの結線はページP161を参照してください。

Recommended Drivers 推奨ドライバ	SD4015B3
-------------------------------	----------

Ball Screw Specifications ボールねじ諸元	
Accuracy grade 精度等級	JIS Ct7
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	Max 0.03mm
Ball Screw material ボールねじ材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC58
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.2 KSSオリジナルグリース MSG No.2

Note) Please contact KSS if different journal profile or length from the above is required.
注) 軸端形状、長さが異なる場合は、KSSへお問い合わせください。

Motor Specifications モータ諸元		
Motor Model モータ種類	08E2004	08E2105
Basic step angle 基本ステップ角	1.8°	
Driving method 励磁方式	2-phase Bi-polar 2相バイポーラ方式	
Rated Voltage 定格電圧	DC 3.5 V	DC 2.6 V
Rated current 定格電流	DC 0.4A/phase DC 0.4A/相	DC 0.5A/phase DC 0.5A/相
Winding resistance 巻線抵抗	8.8Ω	5.1Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.003Nm	0.0035Nm
Rotor inertia ロータイナーシャ	2.4g·cm ²	2.6g·cm ²
Operating temperature 使用温度範囲	-10°C~50°C	

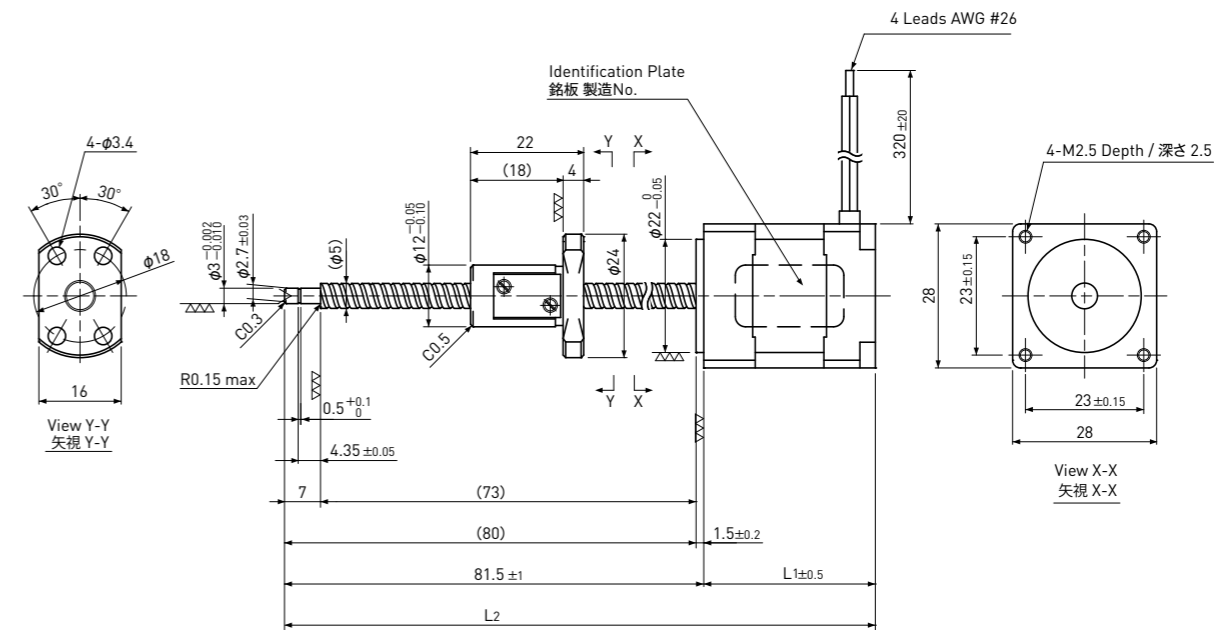
Standard style of DMB series
標準形状 DMBシリーズ

Dimensions & Specifications
寸法諸元

転造ボールねじ+2相ステッピングモータ / Rolled Ball Screw + 2-phase Stepping Motor

DMBR □28 / NEMA 11

Shaft dia.(軸径) φ5



Unit(単位):mm

Model 型式	Lead リード	Travel ストローク	L1	L2	Mass 質量 (g)
DMBR0504-11E2110	4	39	33.35	114.85	140
DMBR0504-11E2216	4	39	45	126.5	194

Motor Wire / モータ線	
A	Red(赤)
Ā	Red/White(赤白)
B	Green(緑)
B̄	Green/White(緑白)

Recommended Drivers 推奨ドライバ	SD4030B3
-------------------------------	----------

Note) Refer to page P161 for connection diagram of recommended Drivers.
注) 推奨ドライバとの結線はページP161を参照してください。

Ball Screw Specifications ボールねじ諸元	
Accuracy grade 精度等級	JIS Ct7
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	Max 0.03mm
Ball Screw material ボールねじ材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC58
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.2 KSSオリジナルグリース MSG No.2

Note) Please contact KSS if different journal profile or length from the above is required.
注) 軸端形状、長さが異なる場合は、KSSへお問い合わせください。

Motor Specifications モータ諸元		
Motor Model モータ種類	11E2110	11E2216
Basic step angle 基本ステップ角	1.8°	
Driving method 励磁方式	2-phase Bi-polar 2相バイポーラ方式	
Rated Voltage 定格電圧	DC 2.1 V	DC 2.4 V
Rated current 定格電流	DC 1.0A/phase DC 1.0A/相	DC 1.6A/phase DC 1.6A/相
Winding resistance 巻線抵抗	2.1Ω	1.5Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.036Nm	0.052Nm
Rotor inertia ロータイナーシャ	6.7g·cm ²	11.5g·cm ²
Operating temperature 使用温度範囲	-10°C~50°C	

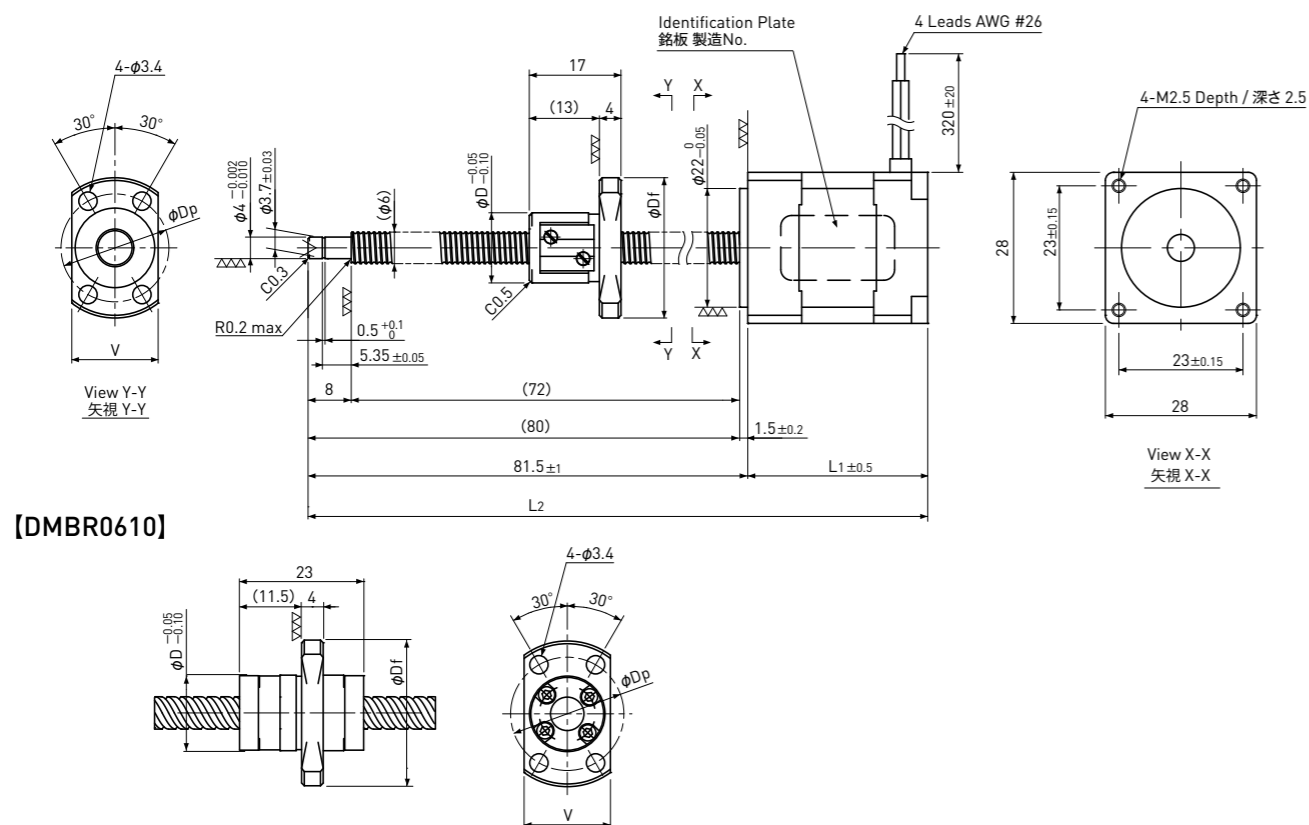
Standard style of DMB series
標準形状 DMBシリーズDimensions & Specifications
寸法諸元

転造ボールねじ+2相ステッピングモータ / Rolled Ball Screw + 2-phase Stepping Motor

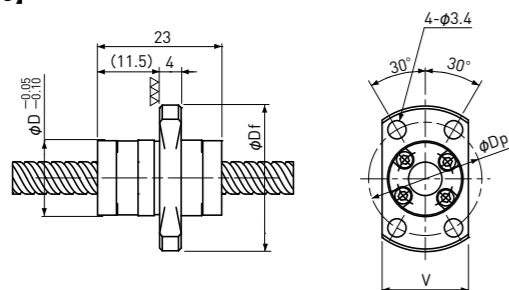
DMBR □28 / NEMA 11

Shaft dia.(軸径) φ6

[DMBR0601 / DMBR0602]



[DMBR0610]



Unit(単位):mm

Model 型式	Lead リード	Travel ストローク	L ₁	L ₂	D	D _f	V	D _p	Mass 質量 (g)
DMBR0601-11E2110	1	43	33.35	114.85	13	26	16	20	140
DMBR0602-11E2110	2	43	33.35	114.85	15	28	19	22	148
DMBR0610-11E2110	10	40	33.35	114.85	14	27	16	21	146
DMBR0601-11E2216	1	43	45	126.5	13	26	16	20	194
DMBR0602-11E2216	2	43	45	126.5	15	28	19	22	202
DMBR0610-11E2216	10	40	45	126.5	14	27	16	21	198

Motor Wire / モータ線	
A	Red(赤)
Ā	Red/White(赤白)
B	Green(緑)
B̄	Green/White(緑白)

Recommended Drivers
推奨ドライバ

SD4030B3

Note) Refer to page P161 for connection diagram of recommended Drivers.
注) 推奨ドライバとの結線はページP161を参照してください。

Ball Screw Specifications ボールねじ諸元	
Accuracy grade 精度等級	JIS Ct7
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	Max 0.03mm
Ball Screw material ボールねじ材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC58
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.2 KSSオリジナルグリース MSG No.2

Note) Please contact KSS if different journal profile or length from the above is required.
注) 軸端形状、長さが異なる場合は、KSSへお問い合わせください。

Motor Specifications モータ諸元		
Motor Model モータ種類	11E2110	11E2216
Basic step angle 基本ステップ角	1.8°	
Driving method 励磁方式	2-phase Bi-polar 2相ハイボラ方式	
Rated Voltage 定格電圧	DC 2.1 V	DC 2.4 V
Rated current 定格電流	DC 1.0A/phase DC 1.0A/相	DC 1.6A/phase DC 1.6A/相
Winding resistance 巻線抵抗	2.1Ω	1.5Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.036Nm	0.052Nm
Rotor inertia ローターイナーシャ	7.2g·cm ²	12.0g·cm ²
Operating temperature 使用温度範囲	-10°C~50°C	

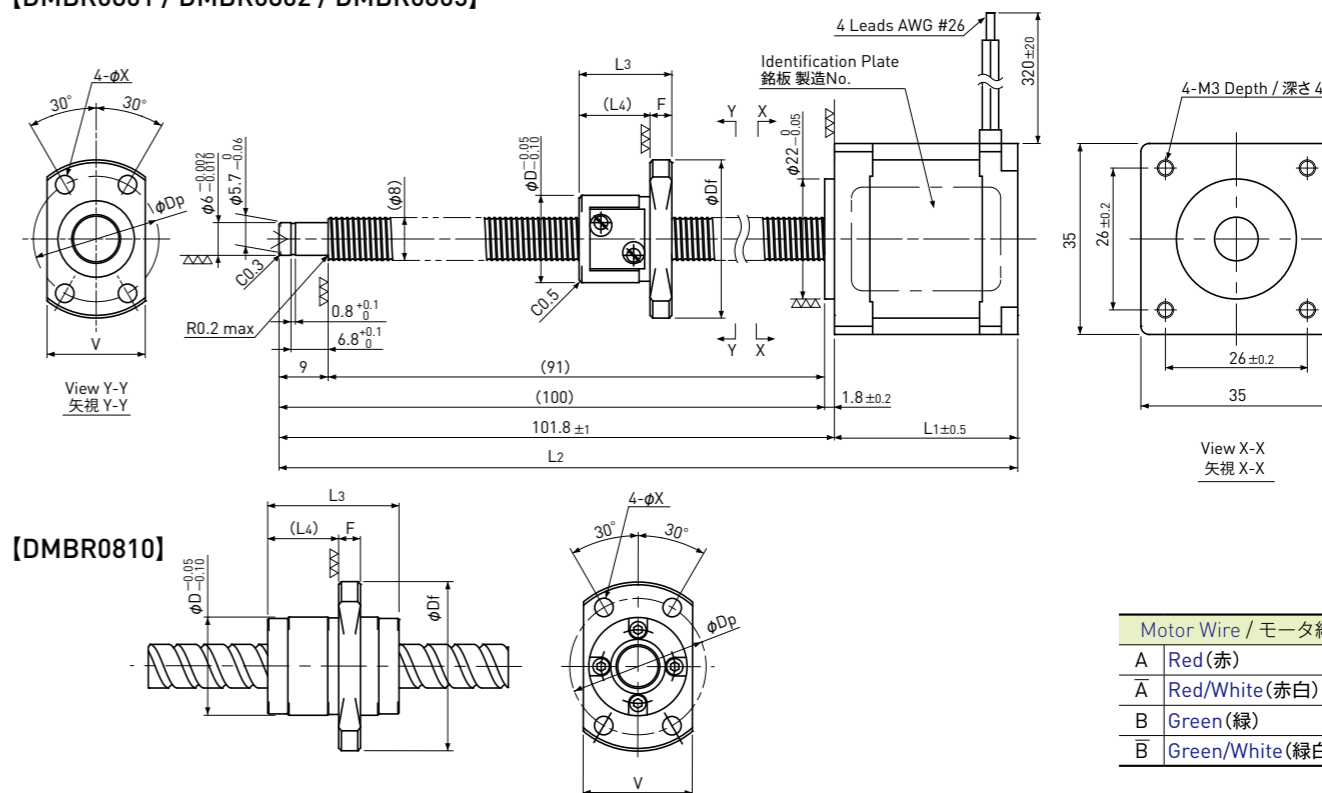
Standard style of DMB series
標準形状 DMBシリーズDimensions & Specifications
寸法諸元

転造ボールねじ+2相ステッピングモータ / Rolled Ball Screw + 2-phase Stepping Motor

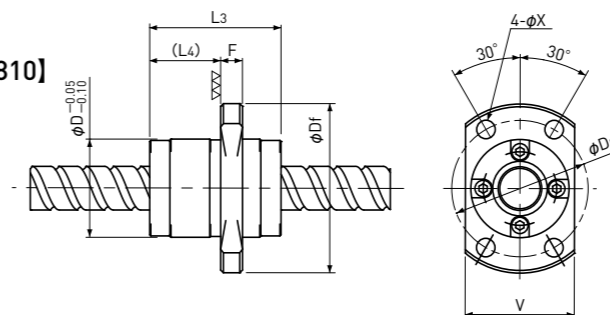
DMBR □35 / NEMA 14

Shaft dia.(軸径) φ8

[DMBR0801 / DMBR0802 / DMBR0805]



[DMBR0810]



Motor Wire / モータ線	
A	Red(赤)
Ā	Red/White(赤白)
B	Green(緑)
B̄	Green/White(緑白)

Unit(単位):mm

Model 型式	Lead リード	Travel ストローク	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	D	D _f	F	V	D _p	X	Mass 質量 (g)
DMBR0801-14E2110	1	58	33.6	135.4	17	13	16	29	4	18	23	3.4	212
DMBR0802-14E2110	2	50	33.6	135.4	24	19	20	37	5	22	29	4.5	240
DMBR0805-14E2110	5	47	33.6	135.4	28	24	18	31	4	20	25	3.4	234
DMBR0810-14E2110	10	54	33.6	135.4	24	13	18	31	4	20	25	3.4	226
DMBR0801-14E2215	1	58	45.6	147.4	17	13	16	29	4	18	23	3.4	292
DMBR0802-14E2215	2	50	45.6	147.4	24	19	20	37	5	22	29	4.5	320
DMBR0805-14E2215	5	47	45.6	147.4	28	24	18	31	4	20	25	3.4	314
DMBR0810-14E2215	10	54	45.6	147.4	24	13	18	31	4	20	25	3.4	304

Recommended Drivers
推奨ドライバ

SD4030B3

Note) Refer to page P161 for connection diagram of recommended Drivers.
注) 推奨ドライバとの結線はページP161を参照してください。

Ball Screw Specifications ボールねじ諸元	
Accuracy grade 精度等級	JIS Ct7
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	Max 0.03mm
Ball Screw material ボールねじ材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC58
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.2 KSSオリジナルグリース MSG No.2

Note) Please contact KSS if different journal profile or length from the above is required.
注) 軸端形状、長さが異なる場合は、KSSへお問い合わせください。

Motor Specifications モータ諸元		
Motor Model モータ種類	14E2110	14E2215
Basic step angle 基本ステップ角	1.8°	
Driving method 励磁方式	2-phase Bi-polar 2相ハイボラ方式	
Rated Voltage 定格電圧	DC 3.5 V	DC 4.0 V
Rated current 定格電流	DC 1.0A/phase DC 1.0A/相	DC 1.5A/phase DC 1.5A/相
Winding resistance 巻線抵抗	3.5Ω	2.7Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.060Nm	0.10Nm
Rotor inertia ローターイナーシャ	21.0g·cm ²	32.0g·cm ²
Operating temperature 使用温度範囲	-10°C~50°C	

Standard style of DMB series
標準形状 DMBシリーズ

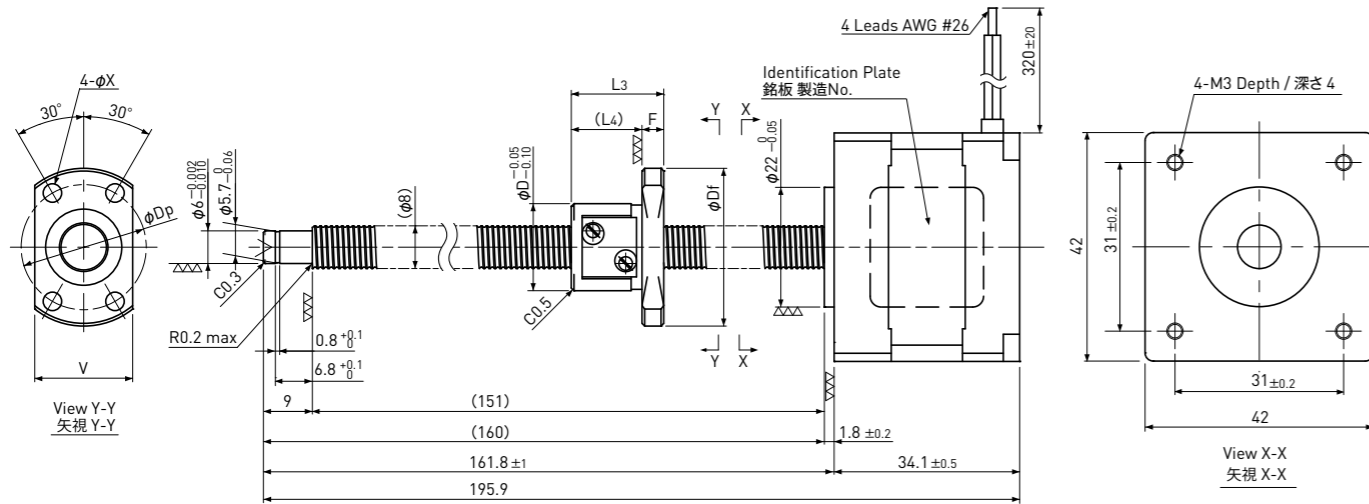
Dimensions & Specifications
寸法諸元

転造ボールねじ+2相ステッピングモータ / Rolled Ball Screw + 2-phase Stepping Motor

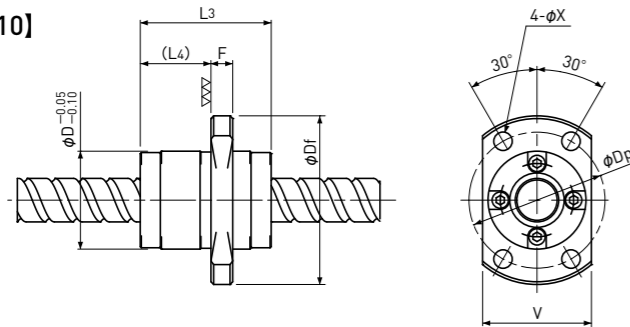
DMBR □42 / NEMA 17

Shaft dia.(軸径) $\phi 8$

[DMBR0801 / DMBR0802 / DMBR0805]



[DMBR0810]



Unit(単位):mm

Model 型式	Lead リード	Travel ストローク	L ₃	L ₄	D	D _f	F	V	D _p	X	Mass 質量 (g)	Motor Wire / モータ線
DMBR0801-17E2115	1	118	17	13	16	29	4	18	23	3.4	298	A Red(赤)
DMBR0802-17E2115	2	110	24	19	20	37	5	22	29	4.5	322	A Red/White(赤白)
DMBR0805-17E2115	5	107	28	24	18	31	4	20	25	3.4	318	B Green(緑)
DMBR0810-17E2115	10	114	24	13	18	31	4	20	25	3.4	308	B Green/White(緑白)

Recommended Drivers 推奨ドライバ	SD4030B3
-------------------------------	----------

Note) Refer to page P161 for connection diagram of recommended Drivers.
注) 推奨ドライバとの結線はページP161を参照してください。

Ball Screw Specifications	ボールねじ諸元
Accuracy grade 精度等級	JIS Ct7
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	Max 0.03mm
Ball Screw material ボールねじ材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC58
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.2 KSSオリジナルグリース MSG No.2

Note) Please contact KSS if different journal profile or length from the above is required.
注) 軸端形状、長さが異なる場合は、KSSへお問い合わせください。

Motor Specifications	モータ諸元
Motor Model モータ種類	17E2115
Basic step angle 基本ステップ角	1.8°
Driving method 励磁方式	2-phase Bi-polar 2相バイポーラ方式
Rated Voltage 定格電圧	DC 2.8 V
Rated current 定格電流	DC 1.5A/phase DC 1.5A/相
Winding resistance 巻線抵抗	1.85Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.18Nm
Rotor inertia ロータイナーシャ	36.0g·cm ²
Operating temperature 使用温度範囲	-10°C~50°C