

## 1. 適用範囲 Scope

本仕様書は、ミネベア株式会社 ステッピングモーター事業部が製造し、納入するハイブリッドステッピングモーターについて定めるものとする。

This specification shall define the details of hybrid stepping motor which to be manufactured and delivered by Minebea stepping motor div.

## 2. 電気的特性 Electrical characteristics

## REFERENCE

定格電圧 Rated voltage	2.4 V
定格電流 Rated current	2.0 A
最大入力 Max. input	9.6 W
ステップ角度 Step angle	1.8 °
角度誤差(ポジション) Step accuracy(positional)	1.8 ° ± 0.09 ° at Rated current DUAL
最大静止トルク Max. holding torque	450 mNm { 4590 gfcm} MIN. at 1.8 A[φ] DUAL
ディテントトルク Detent torque	17 mNm { 170 gfcm} REF.
プルアウトトルク Pull out torque	- mNm { - gfcm} MIN. at - Hz
プルイントルク Pull in torque	- mNm { - gfcm} MIN. at - Hz
最大自起動周波数 Max. no load response	- Hz MIN.
最大応答周波数 Max. slew speed	- Hz MIN.
駆動条件 Driving condition	DC - V - A[φ] DUAL -
巻線抵抗 Winding resistance	1.2 Ω ± 0.18 Ω
インダクタンス Winding inductance	2.7 mH REF. at 1 kHz, 1 V[RMS]
絶縁抵抗 Insulation resistance	巻線とケース間、及び巻線間を、DC500 V メガーにて測定し、100MΩ以上 100MΩ MIN. with DC 500 V insulation resistance tester applied between winding and case.
絶縁耐力 Dielectric strength	巻線とケース間にAC500 V(50or60) Hzを60秒かけ、異常の無いこと。 There shall be no breakdown at AC500 V (50 or 60) Hz applied for 60 s between winding and case.
温度上昇 Temperature rise	A相及びB相が定格電圧で励磁されたとき、抵抗法により、80°C以下 80°C MAX. determined by means of resistance method with "A" phase and "B" phase energized simultaneously at rated voltage.
絶縁耐熱区分 Class of insulation	B種 JIS B
使用周囲温度 Ambient temperature	-10 °C ~ +50 °C

## 3. 機械的特性 Mechanical characteristics

シャフト回転方向 Direction of shaft rotation	図1の結線において、図2のように励磁された時、取付面側より見て時計方向。 Rotation of shaft to be CW facing mounting end when connection FIG.1 and sequenced as FIG. 2.
ラジアルプレイ Radial play	20 μm MAX. at 4.4 N[450 gf] LOAD
エンドプレイ End play	80 μm MAX. at 4.4 N[450 gf] LOAD
ロータイナーシャ Rotor inertia	75 gcm <sup>2</sup> REF.
質量 Mass	350 g REF.

CONN. FIN NO.	(4)	(3)	(6)	(1)
	A	B	$\bar{A}$	$\bar{B}$
1	+	+	-	-
2	-	+	+	-
3	-	-	+	+
4	+	-	-	+

FIG. 2

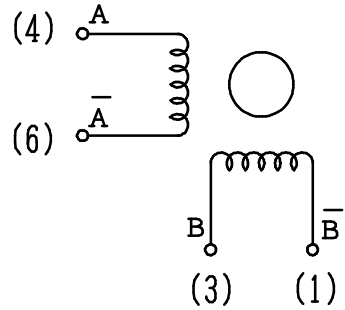
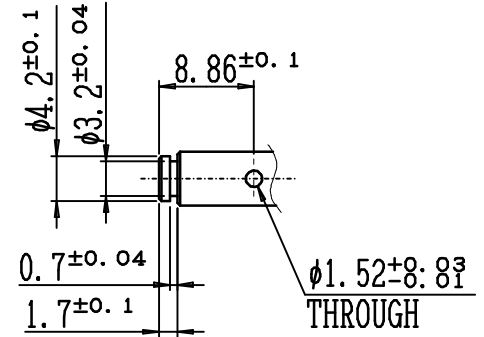
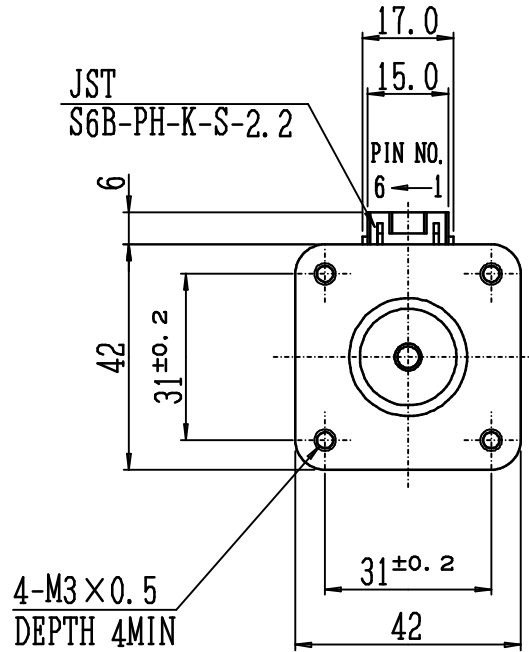
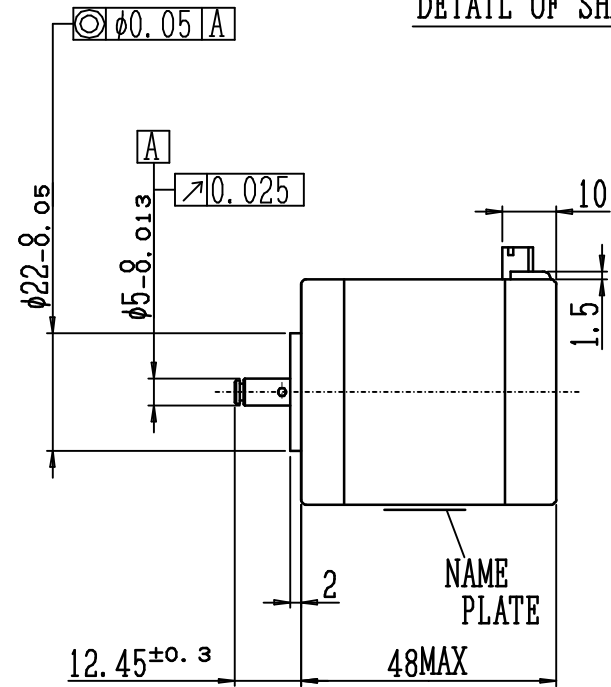


FIG. 1



DETAIL OF SHAFT



NAME PLATE

REFERENCE

				ミネベア株式会社 Minebea Co., Ltd.			単位 UNIT mm	材質 MATERIAL	作成日 DATE JUL. /25/' 14	
				APPROVED			表面粗さ SURF. ROUGH	品名 DESCRIPTION HYBRID STEP MOTOR		
				CHECKED			表面仕上げ SURF. FINISH	品番 PART NO. (MODEL NO.)		
				DRAWN			鋼材 HEAT TREAT	葉番 SHEET 1/1		
△ <sup>1</sup>	OCT/31/14		27241	KATO	YSD	HSD	MTK	KATO	YSD	
符号 MARK	日付 DATE	変更事由 REASON	図番 NO. NO.	担当 ENGINEER	承認 APPROVED			製図 DRAWING NO.	改訂 REV.	
								17PM-K440CN05CN	A	

HENF010002