

# 電動機仕様書 MOTOR SPECIFICATION

機種名 / MODEL : SST43D2125

## 1. 適用範囲 / SCOPE

本仕様書は ステップモータ SST43D2125 に適用する  
This specification should be applied to the step motor SST43D2125.

## 2. 基本仕様 / BASE SPEC

項目 / ITEM	仕様 / SPECIFICATION	備考 / DESCRIPTION
2-1 形式 Type	ハイブリッド型ステッピングモータ HYBRID STEPPING MOTOR	
2-2 相数 Number of phase	2相 2Phases	
2-3 基本ステップ角 Step angle	1.8° / step	
2-4 定格電流 Rated current	1.7 [A] / phase	
2-5 絶縁階級 Insulation class	UL B 種 class	コイル部 Coil
2-6 適用規格 Applicable standard	電安 UL60950-1 EN60950-1 Electrical appliance and Material safety Law	

## 3. 使用条件 / OPERATING CONDITIONS

項目 / ITEM	仕様 / SPECIFICATION	備考 / DESCRIPTION
3-1 取付姿勢 Posture	軸水平 Shaft horizontal	
3-2 取付場所 Location	室内 Indoor	
3-3 周囲温度 Ambient temperature	+0~+50 [°C]	
3-4 周囲湿度 Ambient humidity	20~90 [%RH]	9-1
3-5 デューティ Rating (Duty cycle)	連続 Continuous	9-2

## 4. 保存条件 / RETENTION CONDITIONS

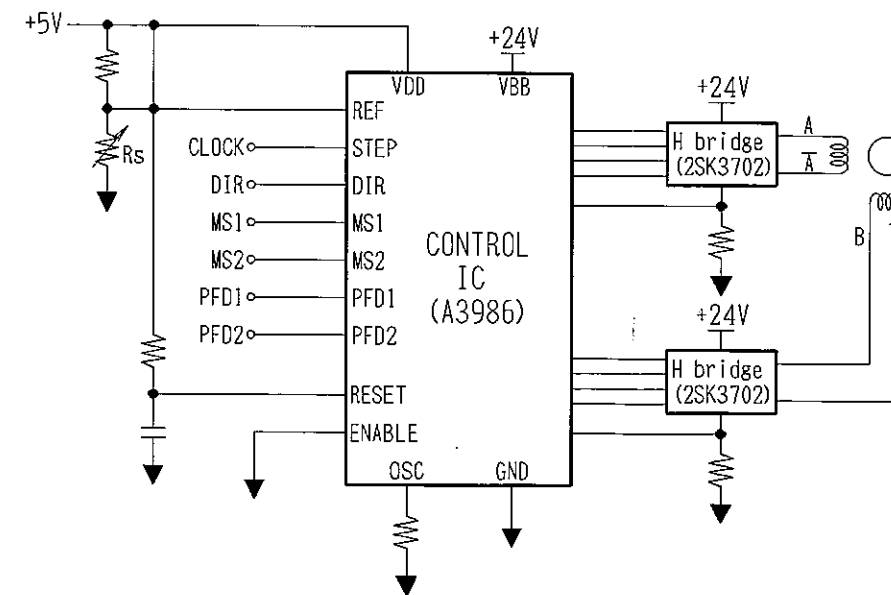
項目 / ITEM	仕様 / SPECIFICATION	備考 / DESCRIPTION
4-1 周囲温度 Ambient temperature	-20~+70 [°C]	
4-2 周囲湿度 Ambient humidity	15~95 [%RH]	9-1, 9-3

## 5. 測定条件 / MEASURING CONDITIONS

項目 / ITEM	仕様 / SPECIFICATION	備考 / DESCRIPTION
5-1 周囲温度 Ambient temperature	+15~+30 [°C]	
5-2 相対湿度 Ambient humidity	45~80 [%RH]	
5-3 気圧 Atmosphere	930~1020 [hPa]	
5-4 励磁方法 Excitation method	バイポーラ駆動 2相励磁 Bipolar 2 phase exciting	
5-5 試験回路 Test circuit	図1による See Fig. 1	

## 6. 電気的特性 / ELECTRICAL CHARACTERISTICS

項目 / ITEM	仕様 / SPECIFICATION	備考 / DESCRIPTION
6-1 巻線抵抗 Winding resistance	1.65 ± 10% [Ω]	+25 [°C]
6-2 巻線インダクタンス Winding inductance	3.6 [mH] (参考値) as nominal	1kHz, 1Vrms
6-3 ホールディングトルク Holding torque	Min. 0.373 (3.80) [N·m (kgf·cm)]	9-4
6-4 ディテントトルク Detente torque	12.5 (127) [mN·m (gf·cm)] (参考値) as nominal	
6-5 最大自起動周波数 Maximum starting pulse rate	Min. 1680 (504) [pps (r/min)]	無負荷 No loads
6-6 静止角度誤差 Static angle error	Max. ±0.09 [°]	9-5
6-7 巻線温度上昇 Temperature rise of coil	Max. 80 [K]	9-2
6-8 絶縁抵抗 Insulation resistance	Min. 100 [MΩ]	9-6
6-9 絶縁耐力 Dielectric strength	500V A. C. ; 1分間以上 Min 1minute	9-7



Rsにより  $I_{th} = 1.7$  A/相(ピーク) 0 pps に電流設定  
Adjust current to 1.7 A/phase (peak) 0 pps at by tuning Rs.

図1. 試験回路 / Fig.1 Test circuit



材質 MATERIAL						SST43D2125		SKY
仕上処理 FINISH	—					00 初版	上原(智)	
製図 DRAWN	設計 DESIGNED	検図 CHECKED	検印 CHECKED	尺度 SCALE	品名 TITLE	SST43D2125 電動機仕様書 MOTOR SPECIFICATION		三角法 THIRD ANGLE PROJECTION
精電事 08-05-28 中村(美)	精電事 08-05-28 上原(智)	精電事 2008-05-30 山口(瑞)	精電事 2008-05-30 掛川		図番 DWG. NO.	113-3593-00		
シナノケンシ (株) 精密電機事業部						SHINANO KENSHI CO., LTD.	シート SHEET	1/3

7. 機械的特性 / MECHANICAL CHARACTERISTICS

項目 / ITEM	仕様 / SPECIFICATION	備考 / DESCRIPTION
7-1 回転方向 Direction of rotation	表1の励磁順序にて取付面側より見て時計方向回転(CW回転) CW rotation from the mounting surface view with the exciting method mentioned on the table 1.	
7-2 質量 Mass	約 290 [g] Approx	
7-3 回転子軸材質 Shaft material	SUS303	
7-4 軸受 Bearing	ボールベアリング Single row ball bearing	
7-5 ロータイナーシャ Rotor inertia	約 56 [g·cm <sup>2</sup> ] Approx	
7-6 ブラケット材質 End bell material	アルミニウム合金ダイカスト (ADC 12) Aluminum alloy die casting	

8. その他 / MISCELLANEOUS

項目 / ITEM	仕様 / SPECIFICATION
8-1 寿命 Life	3000 時間以上 Min. 3000 hour 図1の試験回路 2相励磁 1.7 A/相 (ピーク) 1680 pps (504 r/min) 連続運転 寿命試験後 5項の試験条件にて6項電気特性及び 7項機械特性を満足すること Should satisfy the electrical characteristics shown in the section 6 and section 7 under the mesuring condition shown in the section 5 after the life time test. - use test circuit shown on fig.1. - 2 phase exciting, 1.7 A/phase(peak), 1680 pps (504 r/min)
8-2 環境対応 Environmental compliance	本部品に含まれる Pb Cr(VI+) Cd Hg PBB PBDE 6物質の含有量は RoHS指令 (2002/95/EC) に従う The content included in the materials of motor, such as six substances: Pb, Cr (VI+), Cd, Hg, PBB and PBDE should comply with RoHS directives.
8-3 御使用上の注意事項 Notes	<ul style="list-style-type: none"> <li>口出線部を持ってモータを取り扱わないで下さい</li> <li>通電された状態でコネクタを抜き差ししないで下さい</li> <li>モータを落下させたり強くぶつけたりしないで下さい</li> <li>仮に初期動作は異常なくとも 製品保証は致しかねますので御注意願います</li> <li>セット実装状態で評価される実使用上の適合性はセットメーカー様にて御確認をお願い致します</li> <li>本モータは過電圧 過温度上昇 逆接続 外来ノイズ等に対し保護回路を有していませんので御注意願います</li> <li>分解 再組立後の御使用は避けて下さい</li> <li>使用方法等により発生した特許問題に付きましては保証しかねますので 貴社にて十分調査しご使用お願い致します</li> <li>- Do not treat motor roughly with lifting lead wires up.</li> <li>- Do not plug in/out the motor connector, while power on.</li> <li>- Do not drop and/or hurl motor against hard material.</li> <li>We can not guarantee our product quality even if it works properly in the initial stage.</li> <li>- Congeniality of the whole of set with our motor(s) installed should be evaluated and confirmed by customer.</li> <li>- Note that this motor does not have any protection circuits against excess voltage, excess rise of temperature, reverse connection, external noise and so on.</li> <li>- Do not re-use motor if you have disassembled and re-assembled it.</li> <li>- We Shinano Kenshi are not responsible for any patent disputes and/or problems caused by actual use on your applications.</li> </ul>

9. 備考 / DESCRIPTION

内容 / CONTENTS
9-1 結露なきこと No condensation
9-2 巻線印加電圧 +2.8 V 0 pps 連続2相励磁 150×150×t2 A $\phi$ 放熱板装着にて - both of A and B phases are excited with +2.8 V D.C. 0 pps - aluminum heat sink 150×150×t2
9-3 梱包状態 Standard packed condition
9-4 2相励磁 1.7A/相 Both of A and B phases are excited, 1.7 A/Phase
9-5 2相励磁 ヒステリシス含まず 2 phase exciting, exclusive hysteresis
9-6 500 V D.C. メガーで巻線とモータフレームを測定 Apply 500 V D.C. between lead wires and motor frame.
9-7 巻線と鉄心間に A.C. 50 Hz 又は 60 Hz, 500 V を1分間印加し これに耐えること 遮断電流3mA以下 Motor should be sustainable against 500 V A.C. / 1 minute between motor frame and lead wires. Cut off current should be less than 3mA.

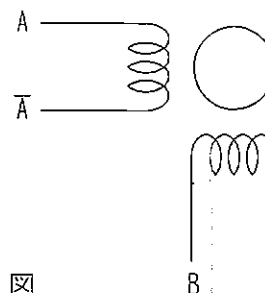
(2相励磁時)  
(2 phase exciting)

相/Phase	A	B	$\bar{A}$	$\bar{B}$
1	+	+	-	-
2	-	+	+	-
3	-	-	+	+
4	+	-	-	+

励磁順序  
Rotation from

CW CCW

表 1. 取付面側より見た回転方向  
Table 1. Rotation viewed at mounting side



結線図  
Wiring diagram



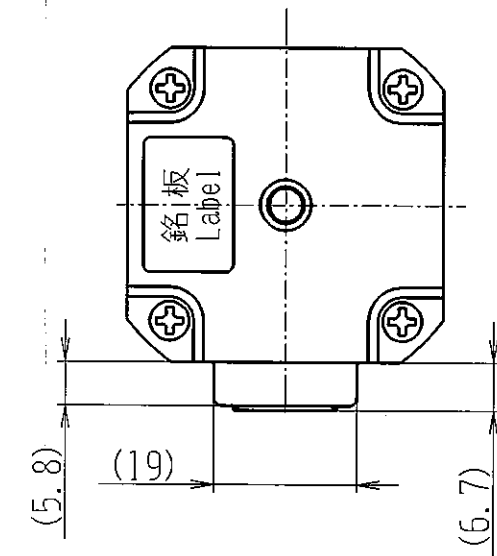
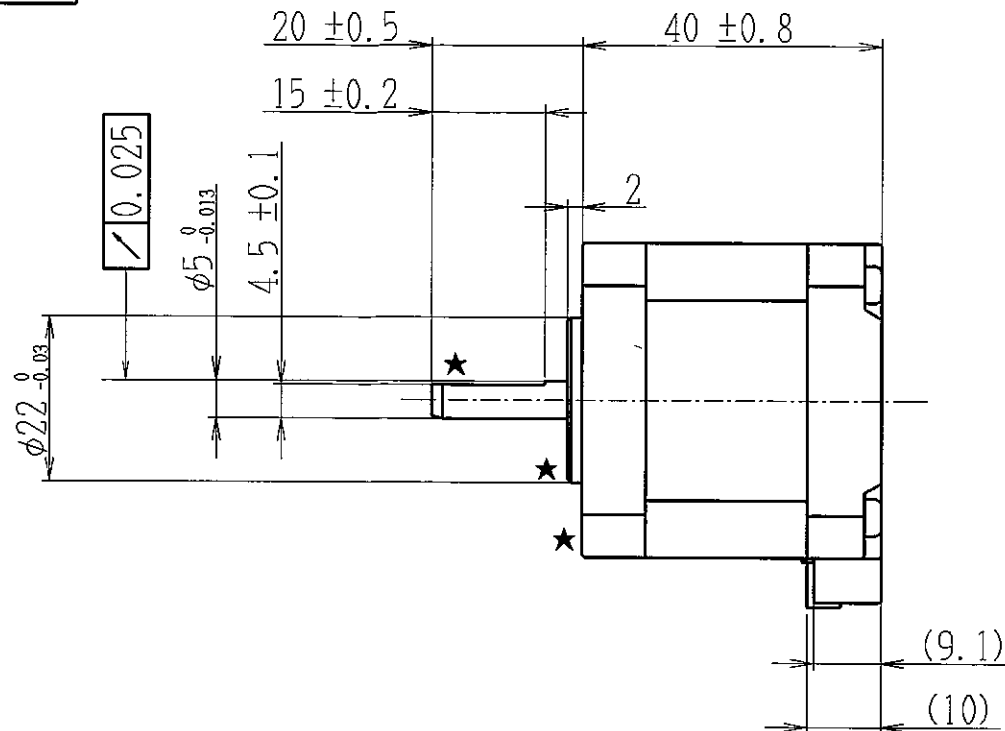
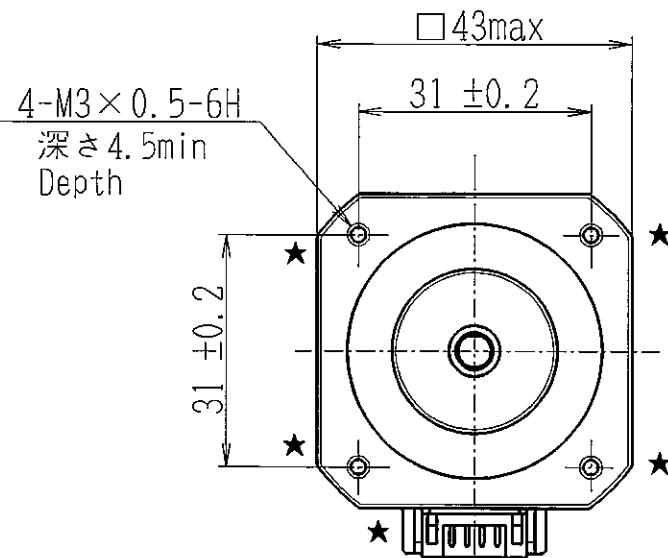
材質 MATERIAL					SST43D2125	
仕上処理 FINISH	-	08-05-28	00 初版	上原(智)	備考 NOTE	
製図 DRAWN	設計 DESIGNED	検図 CHECKED	検印 CHECKED	品名 TITLE	SST43D2125 電動機仕様書 MOTOR SPECIFICATION	
精電事 08-05-28 中村(美)	精電事 08-05-28 上原(智)	精電事 2008-05-30 山口(皓)	精電事 2008-05-30 掛川	図番 DWG. NO.	113-3593-00	
シナノケンシ (株) 精密電機事業部 SHINANO KENSHI CO., LTD.				シナノケンシ	2/3	

SKY

回路番号 Pin No.	1	2	3	4	5	6
相/Phase	A	N.C.	$\bar{A}$	B	N.C.	$\bar{B}$

A  
コネクタ : 日本圧着端子製造 (株)  
Connector : J. S. T. Mfg. Co., Ltd.

ベース付きポスト Header	S 6 B-PH-K-S(LF)(SN) (色: 自然色) (Color: Natural)
--------------------	---



適合コネクタ : 日本圧着端子製造 (株)  
Mating connector : J. S. T. Mfg. Co., Ltd.

ハウジング Housing	PHR-6
コンタクト Contact	SPH-002T-P0.5S

マーク STEP MOTOR  
Manufacturer's trade mark symbol

	STEP MOTOR
SST43D2125	← モータ型番/Motor model No.
1.8°/STEP 1.65 Ω	← ステップ角 抵抗/Step angle winding resistance
○○○○○G	← ロットナンバー/Lot No.
SHINANO KENSHI CO., LTD. CHINA	← メーカー名 生産国/Manufacturer's name nationality



ロットナンバー構成  
Lot No. construction  
000000

製造国-中国: G, 日本: 表示なし  
Manufacturer at-China: G, Japan: No marking

改訂番号 Rev. No. (Manufacturer)

西暦年号下1桁 Last digit of year

月 (但し10月: X, 11月: Y, 12月: Zで表示)  
Month (1~9), (X: OCT., Y: NOV., Z: DEC.)

日 Day

銘板詳細図/Label detail (Free)

材質/Material : 上質紙/Paper  
色/Color : 白/White

普通公差 GENERAL TOLERANCE	± 0.3	★印部は 客先使用部 (取付部 動力伝達部 電源部) Portions marked by ★ are used by customer. (mounting, power transmission, interface)			
材質 MATERIAL	—	SST43D2125			
仕上処理 FINISH	—	08-05-28	00 初版	上原 (智)	
製図 DRAWN	設計 DESIGNED	検図 CHECKED	検印 CHECKED	品名 TITLE	備考 NOTE
精電事 08-05-28 中村 (美)	精電事 08-05-28 上原 (智)	精電事 2008-05-30 山口 (皓)	精電事 2008-05-30 掛川	SST43D2125 電動機仕様書 MOTOR SPECIFICATION	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION
尺度 SCALE				1 : 1	図番 DWG. NO.
シナノケンシ (株) 精密電機事業部				SHINANO KENSHI CO., LTD.	シート SHEET
				113-3593-00	3/3

SKY