

電動機仕様書 MOTOR SPECIFICATION

機種名 / MODEL : STP-28D1003

客先部番 / P/N FOR CUSTOMER : _____

1. 適用範囲 / SCOPE

本仕様書は シナノケンシ(株) 様向けモータに適用する
This specification should be applied to the motor for Shinano Kenshi Co.,Ltd.

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	1.3 [A] / phase	
2-5 絶縁階級 Insulation class	UL B 種 相当 class equivalent	
2-6 適用規格 Applicable standard	電安 UL60950-1 EN60950-1 Electrical appliance and Material safety Law	準拠 Compliance

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	-10~+50 [°C]	
3-4 周囲湿度 Ambient humidity	85 max [%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

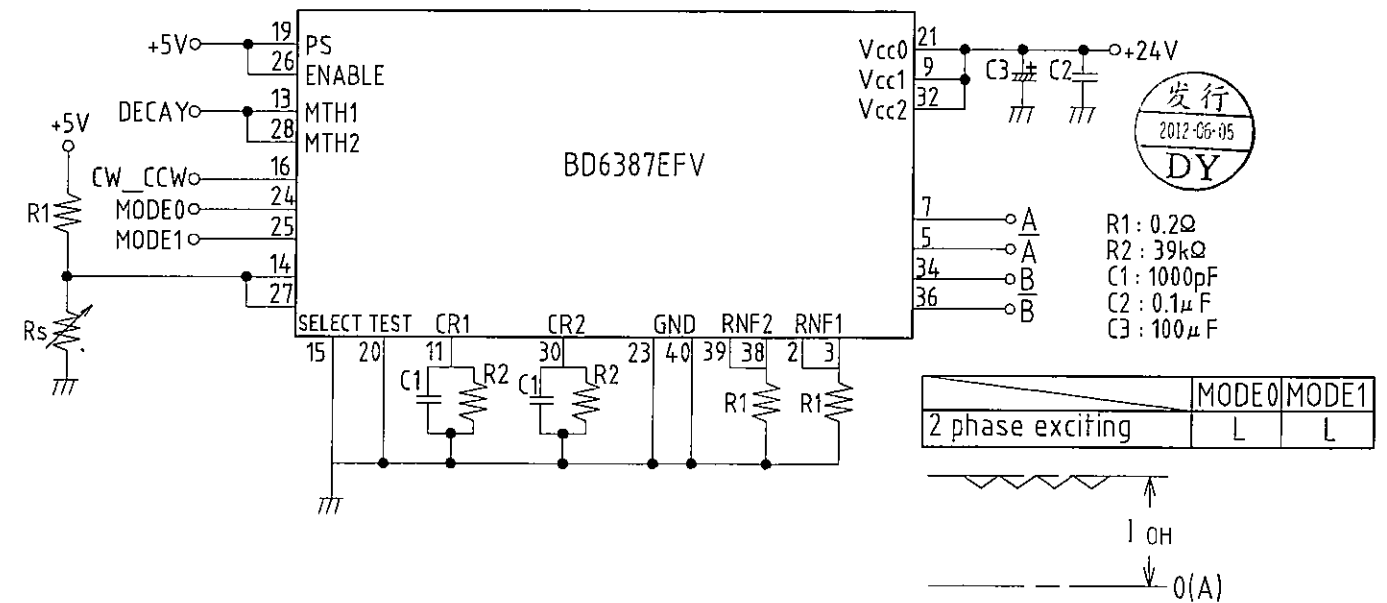
項目 / ITEM	仕様 / SPECIFICATION	備考 / DESCRIPTION
4-1 周囲温度 Ambient temperature	-30~+70 [°C]	
4-2 周囲湿度 Ambient humidity	85 max [%RH]	9-1, 9-3

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 周囲湿度 Ambient humidity	45~80 [%RH]	
5-3 気圧 Atmospheric pressure	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	1.45 ± 10% [Ω]	+25 [°C]
6-2 巻線インダクタンス Winding inductance	1.25 [mH] (参考値) as nominal	1kHz, 0.5Vrms
6-3 ホールディングトルク Holding torque	Min. 78.5 (800) [mN·m (gf·cm)]	9-4
6-4 脱出トルク Pull-out torque	Min. 54.9 (560) [mN·m (gf·cm)] at 2000 (600) [pps (r/min)]	9-5
6-5 ディテントトルク Detent torque	2.94 (30) [mN·m (gf·cm)] (参考値) as nominal	
6-6 最大自起動周波数 Maximum starting pulse rate	Min. 2060 (618) [pps (r/min)]	無負荷 No loads
6-7 静止角度誤差 Positional accuracy	Max. ±0.09 [°]	9-6
6-8 巻線温度上昇 Temperature rise of coil	Max. 80 [K]	9-2
6-9 絶縁抵抗 Insulation resistance	Min. 100 [MΩ]	9-7
6-10 絶縁耐力 Dielectric strength	500V A.C. ; 1分間以上 Min 1minute	9-8



Rsにより $I_{0H} = 1.3$ A/相(ピーク値) 0 pps slowモードにて電流設定
Adjust current to 1.3 A/phase (peak) at 0 pps by tuning Rs with slow mode.

図1. 試験回路 / Fig.1 Test circuit

材質 MATERIAL	-								
仕上処理 FINISH	-	2012-06-04		00 初版	小松(哲)				STP-28D1003
製図 DRAWN	設計 DESIGNED	検図 CHECKED	検印 CHECKED	尺度 SCALE	品名 TITLE	STP-28D1003 電動機仕様書 MOTOR SPECIFICATION	図番 DWG.NO.	113-4866-00	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION
2012-06-04 中村(美)	2012-06-04 小松(哲)	2012-06-05 山口(浩)	2012-06-05 清水(昭)	-					シナノケンシ株式会社 Shinano Kenshi Co.,Ltd.

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による table 1.	
7-2 質量 Mass	約 110 [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 8 [g·cm ²] 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 1.3 A/相(ピーク) 2060 pps 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, 1.3 A/phase(peak), 2060 pps
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"> ・口出線部を持ってモータを取り扱わないで下さい ・通電された状態でコネクタを抜き差ししないで下さい ・モータを落下させたり強くぶつけたりしないで下さい ・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 ・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 ・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 ・分解 再組立後の御使用は避けて下さい ・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 - Do not treat motor roughly with lifting lead wires up. - Do not plug in/out the motor connector, while power on. - Do not drop and/or hurl motor against hard material. We can not guarantee our product quality even if it works properly in the initial stage. - Congeniality of the whole of set with our motor(s) installed should be evaluated and confirmed by customer. - Note that this motor does not have any protection circuits against excess voltage, excess rise of temperature, reverse connection, external noise and so on. - Do not re-use motor if you have disassembled and re-assembled it. - We Shinano Kenshi are not responsible for any patent disputes and/or problems caused by actual use on your applications.

9. 備考 / DESCRIPTION

内容 / CONTENTS
9-1 結露なきこと No condensation
9-2 2相励磁 1.3A/相(ピーク) +24V 2060pps 連続運転 150×150×t2 A0放熱板装着で無負荷 抵抗法 Measured by resistance method. - 2 phase exciting, 1.3 A/Phase (peak), +24V, 2060 pps, attached aluminum heat sink 150×150×t2.
9-3 梱包状態 Standard packed condition
9-4 2相励磁 D.C. 1.3A/相 Both of A and B phases are excited, D.C. 1.3 A/Phase
9-5 2相励磁 1.3A/相 負荷イナーシャ 3 g·cm ² 2 phase exciting, 1.3 A/Phase, Load inertia 3 g·cm ² .
9-6 2相励磁 ヒステリシス含まず 2 phase exciting, exclusive hysteresis
9-7 500 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.
9-8 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 Motor should be sustainable against 500 V A.C. / 1 minute between motor frame and lead wires.

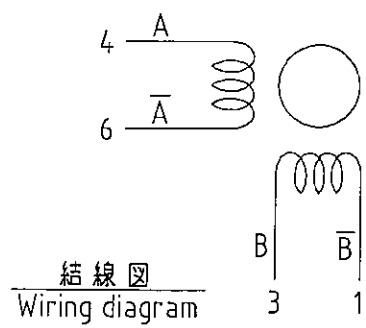
(2相励磁時)
(2 phase exciting)

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

励磁順序
Rotation from

CW CCW

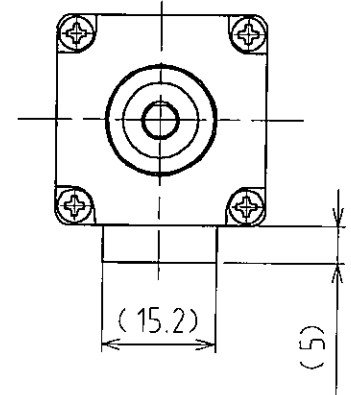
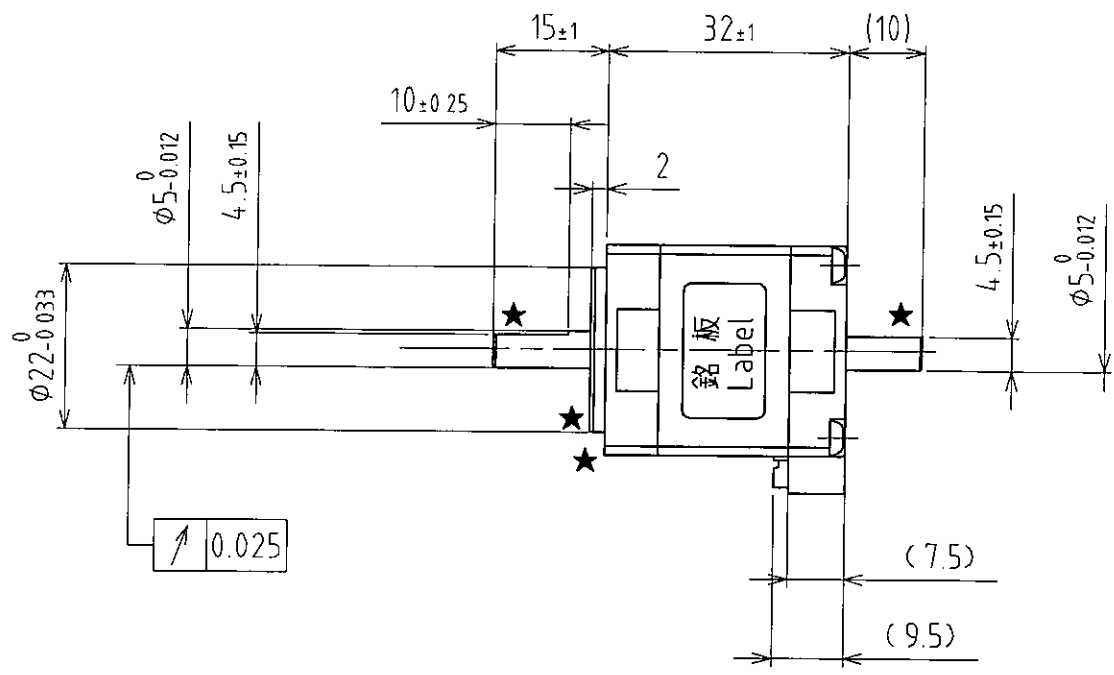
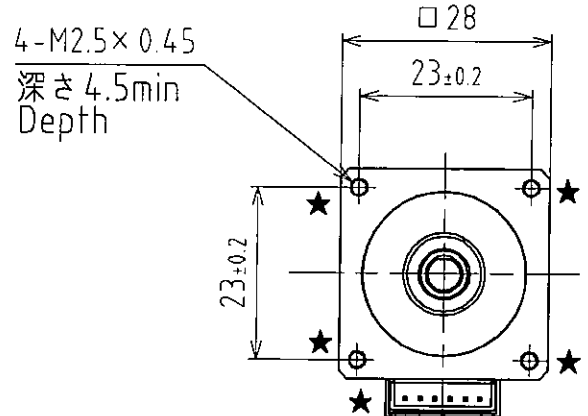
表 1. 取付面側より見た回転方向
Table 1. Rotation viewed at mounting side



材質 MATERIAL	-											
仕上処理 FINISH	-	2012-06-04	00 初版	小松(若)	STP-28D1003							
製図 DRAWN	G開発本部	設計 DESIGNED	FABU	検図 CHECKED	FABU	検印 CHECKED	FABU	尺度 SCALE	-	品名 TITLE	STP-28D1003 電動機仕様書	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION
	2012-06-04		2012-06-04		2012-06-05		2012-06-05			図番 DWG.NO.	113-4866-00	
	中村(美)		小松(若)		山口(浩)		清水(昭)			シナケン株式会社 Shinano Kenshi Co.,Ltd.	シート SHEET	2/3

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

A
コネクタ：モレックス（株）
Connector：MOLEX INC.
ベース付きポスト Header 53253-0650 又は 53253-0670 (色：ナチュラル(白))
or (Color:Natural(White))



発行
2012-06-05
DY

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 (Free)
Label Detail
色：白
Color：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	-				
仕上処理 FINISH	-	2012-06-04	00 初版	小松 (哲)	STP-28D1003
製図 DRAWN	設計 DESIGNED	検図 CHECKED	検印 CHECKED	品名 TITLE	備考 NOTE
G 関本 (美)	FABU	FABU	FABU	STP-28D1003 電動機仕様書 MOTOR SPECIFICATION	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION
2012-06-04	2012-06-04	2012-06-05	2012-06-05	図番 DWG.NO.	
中村 (美)	小松 (哲)	山口 (哲)	清水 (昭)	113-4866-00	
Shinano Kenshi Co., Ltd.					3/3