



STEPPER MOTOR WITH GEARHEAD
SPECIFICATION

MOONS' MODEL
PG22L45.2-20P020L0-47
4611120001958

版本 REV	描述 DESCRIPTION	日期 DATE
A	FIRST ISSUED	2017.03.21

上海鸣志电器股份有限公司
SHANGHAI MOONS' ELECTRIC CO., LTD.
中国上海市闵北工业区鸣嘉路168号
North Minhang Industrial Park District
168 Mingjia Rd, Shanghai, China

1. RATED CHARACTERISTICS AND CONDITIONS

NO.	ITEM	SPECIFICATION	REMARK
1.1	Operating Voltage Range	9~30 VDC	with Chopper Driver
1.2	Nominal Voltages	10 & 24 Volts	
1.3	Constant Current	0.5 A/Phase	with Chopper Driver
1.4	Phase Number	Two(2)	Phases A & B
1.5	Gear Ratio	1:45	Planetary Gearhead
1.6	Step Angle	18° /45(=0.4°)	Gear Ratio=1:45
1.7	Excitation Method	Bipolar	with Chopper Driver IC
1.8	Insulation Class	Class B	
1.9	Hall Sensor	45 Signals per Circle	Output shaft of gearhead

2. ELECTRICAL CHARACTERISTICS

NO.	ITEM	SPECIFICATION	REMARK
2.1	Resistance per Phase	6.4 Ω ± 7%	Ø25□
2.2	Inductance per Phase A/B	5.0 mH ± 20%(ref.)	Ø1kHz 1V rms
2.3	Output Torque	2.0 kgcm min. 10V, 0.50A, 753pps Full step	
2.4	Step Angle Accuracy	18° ±6%(as of Motor)	Ø1 pps Full-Step
2.5	Insulation Resistance	100 MΩ min.	Case-lead DC500V
2.6	Dielectric Strength	Leak Current 3mA max.	Case-lead AC600V 1 sec.
2.7	Temperature Rise	65□ max. @1K pps Full-Step	On 100X200X2t Al Plate
2.8	Direction of Rotation	CW & CCW	Seen from Gearhead Side
2.9	Resonant Frequency	200 Hz max.	ØNo Load
3.0			
Safety Standard:Conform to ENEC(USA), UL, CSA, TUV, RoHS			

3. MECHANICAL CHARACTERISTICS

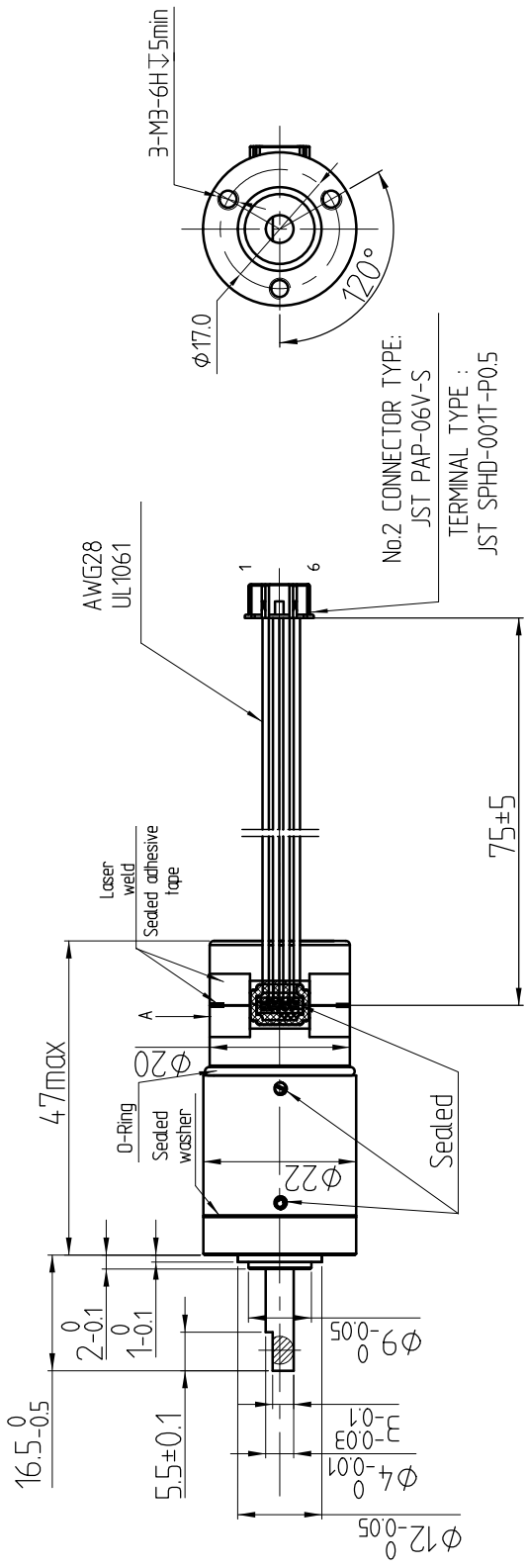
NO.	ITEM	SPECIFICATION	REMARK
3. 1	Outline Dimension	As Attached Outline Drawing	
3. 2	Rated Axial Loading	5 N max.	
3. 3	Rated Axial Bending Load	0. 25 Nm	
3. 4	Axial Press Fit Loading	50 N max.	Gear Head Shaft
3. 5	Radial Backlash	3° max.	Ø no load
3. 6	Shaft Play (axial/Radial)	0. 25mm/0. 03mm max.	On Bearing Output
3. 7	Noise	50dB	Distance 1m no load
3. 8	Bearing on Output Shaft	Ball Bearing	
3. 9	Rated Weight	90g max.	

4. OPERATING CONDITIONS

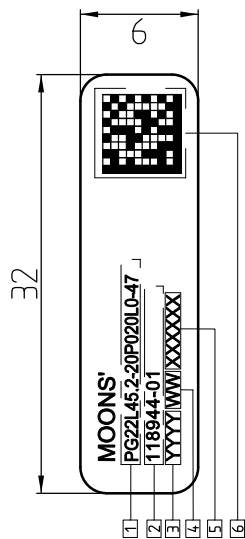
NO.	ITEM	SPECIFICATION	REMARK
4. 1	Ambient Temperature	-40□~+65□	
4. 2	Ambient Humidity	15~85%RH	No Condensation
4. 3	Storage Temperature	-40□~+85□	
4. 4	Storage Humidity	15~85%RH	No Condensation
4. 5	Ingress Protection	IP56	According to IEC 60529

5. RELIABILITY AND WARRANTY

NO.	SPECIFICATION	REMARK
5. 1	3, 000 Hours min.	1. Normal Operating Conditions Ø 10V 2. Full-Step Ø50rpm, CW, No load 3. Electrical & Mechanical Characteristics Preserved
5. 2	Electrical & Mechanical Characteristics Preserved	1. Vibration Test at Package 2. 0~100Hz Sweep for 5 Minutes 3. 1.5mm, 3 Directional Amplitude for 30 Minutes
5. 3	Electrical & Mechanical Characteristics Preserved	1. Shock Test at Package 2. 30 G, 3 Directions each for 1 time



DETAIL A



- 1 Moons' Motor Code
- 2 Customer Code
- 3 Year
- 4 Week
- 5 Serial Number
- 6 Barcode 1+3+4+5

CONNECTOR PIN LOCATION				
PIN NO.	CCW	CW	PHASE	
1	ON	ON	A	
2				
3	ON	ON	A	
4	ON	ON	B	
5				
6		ON	B	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--