

1

2

3

4

5

6

7

电动机规格书 MOTOR SPECIFICATION

电动机型号 MOTOR MODEL STP-60D5035

顾客型号 CUSTOMER MODEL YK260EC86E1

1、适用范围 SCOPE

本规格书概括了混合式步进电动机STP-60D5035的基本要求
THIS SPECIFICATION COVERS THE GENERAL REQUIREMENTS FOR
THE STEP MOTOR STP-60D5035 THAT CONSISTS OF BIPOLAR
WINDING STATOR AND HYBRID MAGNET ROTOR

2、电气特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

项目/ITEM	内容/SPECIFICATION	备注/DESCRIPTION
额定工作状态/DUTY	连续/CONTINUOUS	
驱动电压/DRIVE VOLTAGE	48 V D.C	
额定电流/RATED CURRENT	5.0 A/相(PHASE)	
步进角/STEP ANGLE	1.8° (DEG) 全步/FULL STEP	
相数/NUMBER OF PHASE	2相 双极的 2相励磁/2PHASE BIPOLAR 2PHASE EXCITING	
绝缘等级(UL)/INSULATION CLASS(UL)	UL B级/CLASS 绕组/COIL	
卷线电阻/WINDING RESISTANCE	0.5Ω±15%	25° C
卷线电感/WINDING INDUCTANCE	2.0mH±20%	注释)1/(NOTE)1
保持力矩/HOLDING TORQUE	3.0N·m(30.6kgf·cm)以上/MIN.	注释)2/(NOTE)2
制动力矩/DETENT TORQUE	75mN·m(765gf·cm)参考值/REF.	
最大自启动频率/MAX STARTING PULSE RATE	3000PPS以上/MIN.	注释)3/(NOTE)3
最大自启动频率/MAX STARTING PULSE RATE	790PPS以上/MIN.	注释)10/(NOTE)10
静止角度误差/POSITIONAL ACCURACY	±0.09° (deg) 以下/MAX.	注释)4/(NOTE)4
绝缘耐压/DIELECTRIC STRENGTH	500V A.C 1分钟/MINUTE 无异常/NO ABNORMAL	注释)5/(NOTE)5
绝缘电阻/INSULATION RESISTANCE	100 MΩ 以上/MIN.	注释)6/(NOTE)6
温度上升/TEMPERATURE RISE	80 K (80 DEG) 以下/MAX.	注释)7/(NOTE)7

3、机械特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS

项目/ITEM	内容/SPECIFICATION	备注/DESCRIPTION
机械尺寸/ MECHANICAL DEMENSION	根据电动机规格书 113-6076-(3/3页)所示 ACCORDING TO SPECIFICATION 113-6076-(PAGE3/3)	
轴材料/SHAFT MATERIAL	SUS303	
轴承/BALL BEARING	单列滚珠轴承/SINGLE ROW BALL BEARING	
端盖材料/END BELL MATERIAL	铝合金/ALUMINIUM ALLOY	
质量/MASS	约1400克/APPROXIMATELY 1400g	
转子惯量 ROTOR INERTIA	约920g·cm ² (939×10 ⁻³ g·cm·s ²) APPROXIMATELY 920g·cm ² (939×10 ⁻³ g·cm·s ²)	

4、其他 ADDITIONAL

项目/ITEM	内容/SPECIFICATION	备注/DESCRIPTION
转动方向/DIRECTION OF ROTATION	按照表1的励磁顺序从安装面看逆时针方向(图2电路) PHASE SEQUENCE TO PRODUCE COUNTERCLOCKWISE ROTATION VIEWED FROM MOUNTING END IS AS TABLE 1(FIG2. TEST CIRCUIT)	
电机引线型号/TYPE OF LEAD WIRE	UL 2464 CSA AWM AWG 22	
电机引线颜色/COLOR OF LEAD WIRE	按照表2所示/ACCORDING TO TABLE 2	
寿命/LIFE	5000小时以上/HOURS MIN.	注释)8/(NOTE)8

本电机Pb、Cr(VI+)、Cd、Hg、PBB、PBDE 6种物质的含量满足RoHS指令(2011/65/EU)的要求。
MATERIALS OF MOTOR CONTAIN SIX SUBSTANCES Pb Cr(VI+) Cd Hg PBB AND PBDE, THOSE CONTENTS
COMPLY WITH THE RoHS INSTRUCTION.

项目/ITEM	内容/SPECIFICATION	备注/DESCRIPTION
使用温度范围 OPERATION AMBIENT TEMPERATURE	0℃~+50℃	
使用湿度范围 OPERATION AMBIENT HUMIDITY	20%RH ~ 90%RH	注释)9/(NOTE)9
保存温度范围 STORAGE AMBIENT TEMPERATURE	-20℃~+70℃	
保存湿度范围 STORAGE AMBIENT HUMIDITY	15%RH ~ 95%RH	注释)9/(NOTE)9

使用时的注意事项 CAUTION AND RECOMMENDATION	不可拎着电动机引线拿取电动机 电机引线出口处请不要作用外力 PLEASE DON'T HOLD MOTOR BY LEAD WIRES NO OUTSIDE FORCE ON THE EXIT OF LEAD WIRES
	通电状态下不可插拔电动机插头 PLEASE DON'T PLUG OR UNPLUG THE MOTOR CONNECTOR WHILE POWER ON
	请不要使电动机落地以及碰撞电动机 如有此类情况发生 即使当时电动机可以使用 但质量将不能得到保证 PLEASE DON'T DROP AND BUMP MOTOR AGAINST HARD MATERIAL MALFUNCTION MAY NOT BE OBSERVED AT EARLY STAGE AFTER SUCH SHOCK BUT IT MAY BE FOUND LATER THIS TYPE OF MISHANDLING VOIDS OUR WARRANTY
	请顾客方对电动机在实际装配的状态进行确认 验证实际使用时的适用性 THE FUNCTION OR PERFORMANCE SHALL BE EVALUATED BY INSTALLING A MOTOR TO APPLICATION THAT SHOULD BE CHECKED AT BUYER'S SIDE
	电动机分解后不可再组装使用 PLEASE DON'T REUSE DISASSEMBLED MOTOR
在电动机的使用上 若产生有关专利问题 本公司不予保证 请贵公司特别注意 OUR CORPORATION WILL NOT BE RESPONSIBLE FOR ANY PATENT DISPUTE OR PROBLEM CAUSED BY ACTUAL APPLICATIONS	

材 质 MATERIAL	02 '19-03-06 C-DY-2019-0021 追加最大启动频率管理值 李晓东	STP-60D5035
表面处理 FINISH	01 '18-11-29 C-DY-2018-1004 见3/3页 李晓东	
改版 SYM	'18-10-16 00初版 胡金平	
DATE	变更原图号 REVISION NO.	变更事项 REVISIONS
制 图 DRAWN	设 计 DESIGNED	检 图 CHECKED
东莞信浓 '19-03-06	东莞信浓 '19-03-06	东莞信浓 '19-03-06
李晓东	胡金平	胡金平
比例 SCALE	品 名 TITLE	电动机规格书 MOTOR SPECIFICATION
	图 号 DWG. NO.	113-6076-02
东莞信浓马达有限公司 DONGGUAN SHINANO MOTOR CO.,LTD.		第 页 SHEET
		1/3

CONFIDENTIAL

5、注释 NOTE

1.	在1kHz 1Vrms 条件下测定 MEASURED AT 1kHz 1Vrms
2.	在额定电流 2相励磁条件下进行测定 MEASURED AT RATED CURRENT AND 2PHASE EXCITING
3.	在无负载条件下测定 (图1电路) MEASURED AT NO LOAD (FIG1. TEST CIRCUIT)
4.	不包括磁滞误差 2相励磁 EXCLUDING HYSTERESIS 2PHASE EXCITING
5.	在电机引线与铁芯间加50或60Hz交流电压1分钟无异常 并且泄漏电流在3mA以下 THERE SHOULD BE NO BREAK DOWN AT 50Hz&60Hz APPLIED FOR 1MINUTE BETWEEN MOTOR FRAME AND LEAD WIRES, AND THE CUT OFF CURRENT IS 3mA MAX
6.	在电机引线与铁芯间加500V D.C电压 APPLY 500V D.C BETWEEN MOTOR FRAME AND LEAD WIRES
7.	使用图1所示的电路 2相励磁 5.0A/相(峰值) 30000PPS 无负荷 在安装160×160×t6散热铝板的条件下使用电阻法来测定 WITH TEST CIRCUIT OF FIG.1 MEASURED BY RESISTANCE METHOD WHEN MOTOR IS OPERATED AT 2PHASE EXCITING 5.0/PHASE (PEAK) 30000PPS NO LOAD WITH ALUMINIUM HEAT SINK 160×160×t6
8.	使用图1所示的电路 2相励磁 I=5.0A/相(峰值) 30000pps 轴承温度小于80℃条件下进行寿命试验后 在使用温度, 湿度条件下 能满足项目2的电气特性 WITH TEST CIRCUIT OF FIG.1 2PHASE EXCITING I=5.0A/PHASE (PEAK) AT 30000PPS BEARING TEMPERATURE 80℃MAX. TO DO LIFE TEST. AFTER LIFE TEST IT SHOULD CONFORMS THE ELECTRICAL SPECIFICATION UNDER OPERATION AMBIENT
9.	表面应无结霜 NO CONDENSATION
10.	在无负载条件下测定 (图2电路) MEASURED AT NO LOAD (FIG2. TEST CIRCUIT)

【表1】 励磁顺序 (2相励磁)

【TABLE1】 PHASE SEQUENCE (2PHASE EXCITING)

STEP	A	B	$\bar{A}$	$\bar{B}$
1	+	+	-	-
2	-	+	+	-
3	-	-	+	+
4	+	-	-	+
5	+	+	-	-

【表2】 电机引线颜色

【TABLE2】 COLOR OF LEAD WIRES

相 PHASE	A	B	$\bar{A}$	$\bar{B}$
颜色 COLOR	红 RED	绿 GREEN	蓝 BLUE	黑 BLACK

实验电路
TEST CIRCUIT

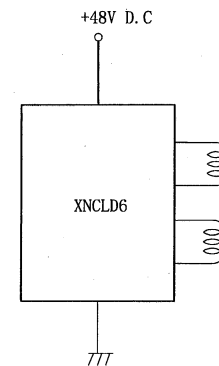


图1 实验电路
FIG1. TEST CIRCUIT

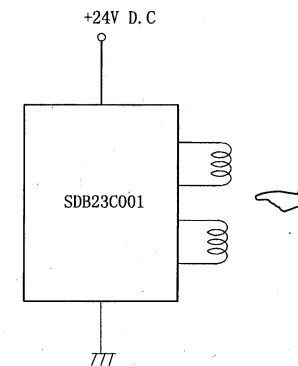
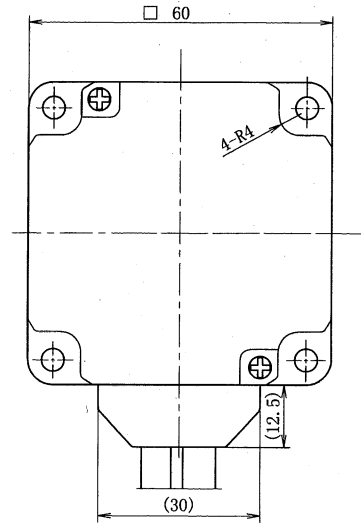
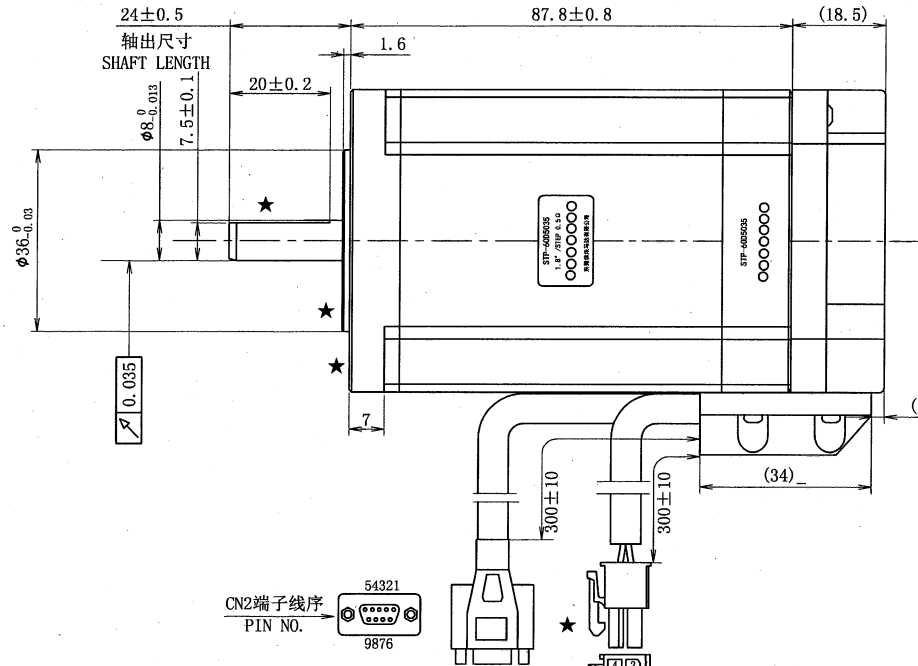
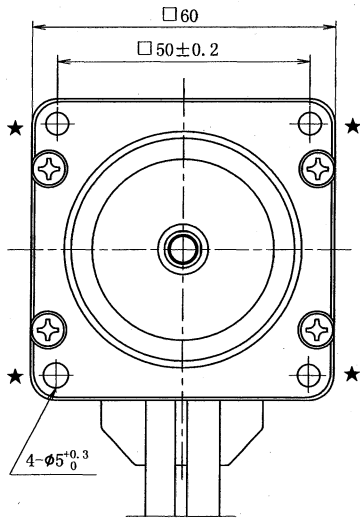


图2 实验电路
FIG2. TEST CIRCUIT

材质 MATERIAL	02	'19-03-06	C-DY-2019-0021	追加最大启动频率管理值	李晓东	STP-60D5035
表面处理 FINISH	01	'18-11-29	C-DY-2018-1004	见3/3页	李晓东	
	—	'18-10-16	—	00初版	胡金平	
制图 DRAWN	设计 DESIGNED	检图 CHECKED	检印 CHECKED	比例 SCALE	品名 TITLE	备 注 NOTE
东莞信浓 '19-03-06 李晓东	东莞信浓 '19-03-06 胡金平	东莞信浓 '19-03-06 胡金平	东莞信浓 '19-03-11 倪峰	—	电动机规格书 MOTOR SPECIFICATION	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION
图号 DWG. NO.					113-6076-02	2/3
东莞信浓马达有限公司 DONGGUAN SHINANO MOTOR CO., LTD.						CONFIDENTIAL

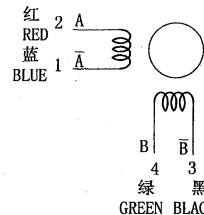
CN1端子线序 PIN NUMBER	1	2	3	4	CN2端子线序 PIN NUMBER	8	9	1	2	4	5
电机引线颜色 LEAD COLOR	蓝 BLUE	红 RED	黑 BLACK	绿 GREEN	编码器引线颜色 COLOR OF LEAD ENCODER	红 RED	黑 BLACK	蓝 BLUE	蓝/白 BLUE/WHITE	橙 ORANGE	橙/白 ORANGE/WHITE
					编码器引线配置 LEAD CONFIGURATION	+5V	GND	A+	A-	B+	B-



【电机连接件 MOTOR SIDE CONNECTOR】

制造商: MOLEX INC
MAKER
CN1接插件: 5557-04R 颜色: 自然色
HOUSING COLOR: NATURAL
CN2接插件: VGA信号接头DB9 颜色: 黑色
HOUSING: VGA SIGNAL CONNECTOR COLOR: BLACK

【电机接线图 WIRING DIAGRAM】



【铭牌内容 LABEL DIScription】

底色 BASE COLOR: 白/WHITE
文字色 LETTER COLOR: 黑/BLACK

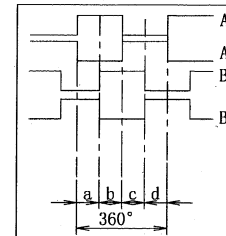


【批号构成/LOT NO. CONSTRUCTION】

日 DATE
月 MONTH(10:X 11:Y 12:Z)
公历年末尾 LAST NO. OF YEAR
制造国-中国:G
G: MEANS MADE IN CHINA
变更号码 (REV. No.)

铭牌按图示的方向粘贴
STICK THE LABEL AT THE POSITION SHOWN IN THIS DWG.

编码器信号波形 由电机前
出轴方向CW旋转
ENCODER SIGNAL
WAVE, MOTOR OUTPUT SHAFT
OF CW DIRECTION



编码器式样/ENCODER SPECIFICATION

输入电压/INPUT VOLTAGE	DC 5V±10%
输出波形/OUTPUT WAVE	方波/SQUARE WAVE
输出波形方式/OUTPUT MODE	OPEN COLLECTOR
输出信号相数 OUTPUT SIGNAL OF CHANNEL	4(A+, A-, B+, B-)
输出信号电压 OUTPUT SIGNAL OF VOLTAGE	DC 5V±10%
编码器精度/ENCODER POSITIONAL	1000 CPR/相
使用温度/OPERATION AMBIENT	-20℃~+70℃
相位误差/PHASE ERROR	a, b, c, d=90° ±30°

★印部是顾客使用部(安装部 动力传输部 电源部)
★ ARE USED BY CUSTOMER (MOUNTING • POWER TRANSMISSION • POWER SUPPLY)

一般公差 TOLERANCES (EXCEPT AS NOTES)	±0.3	02 '19-03-06 E-DY-2019-0021 追加最大启动频率管理值 李晓东	STP-60D5035
材质 MATERIAL	01 '18-11-29 C-DY-2018-1004 外观变更 李晓东	00初版 胡金平	
表面处理 FINISH	改版 SYM	年月日 DATE	变更事项 REVISIONS
制图 DRAWN	设计 DESIGNED	检图 CHECKED	检印 CHECKED
比例 SCALE	品名 TITLE	图号 DWG. NO.	备注 NOTE
东莞信浓 '19-03-06 李锐东	东莞信浓 '19-03-06 胡金平	东莞信浓 '19-03-06 胡金平	东莞信浓 '19-03-11 倪峰
东莞信浓马达有限公司 DONGGUAN SHINANO MOTOR CO., LTD.			
第 3/3 页			

CONFIDENTIAL