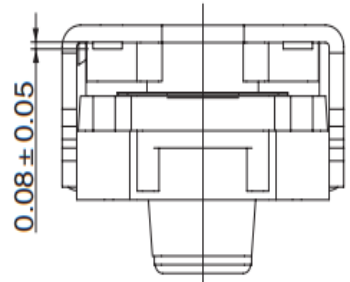
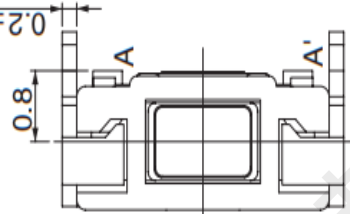


规格 Specifications

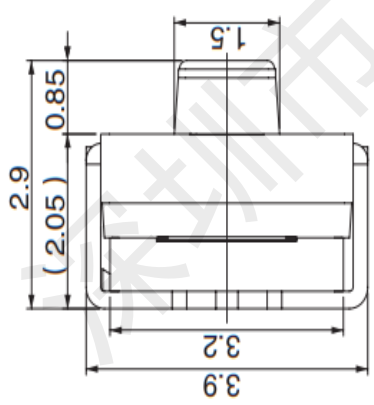
额定负荷 Rating	DC 12V/50mA
接触电阻 Contact Resistance	100mΩ max.
绝缘电阻 Insulation resistance	DC100V 60S 100MΩ min.
抗电强度 Dielectric strength	AC250V(50-60HZ) 60S min.
操作力 Operation force	160±30gf
寿命试验 Operating Life	500,000 cycles
行程 Travels	0.12±0.05mm



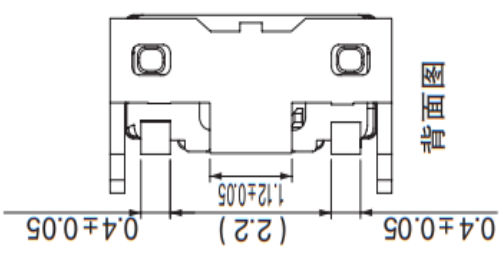
下面图



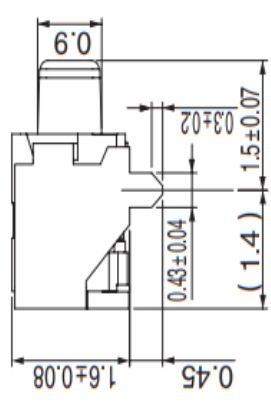
正面图



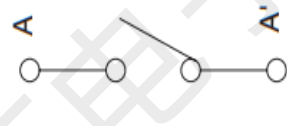
上面图



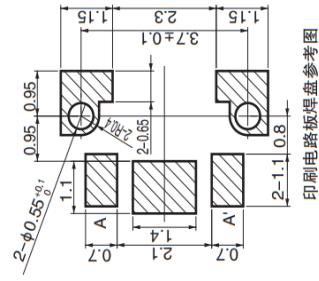
背面图



侧面图



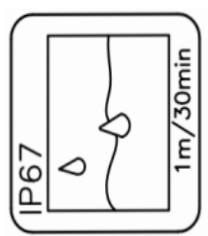
电路图



印刷电路板焊盘参考图  
推荐焊盘图案

推荐锡膏厚度 0.1mm ~ 0.12mm

5	5	KNOB	1	POLYAMIDE	BLACK
4	4	FILM	1	POLYAMIDE	WHITE
3	3	DOVE	2	SUS301	Ag-PLATED
2	2	HOUSING	1	POLYAMIDE	BLACK
1	1	TERMINAL	1	PHOSPHOR BRONZE	Ag-PLATED
ITEM		PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	FINISH
UNITS		NAME (INTENDED USE)			
X. ± 0.2	X. ± 0.2	3X2 SERIES			
.X ± 0.1	.X ± 0.1	TACT SWITCHES			
.XX ± 0.01	.XX ± 0.01	PART NO. (INTENDED USE)			
.XXX ± 0.002	.XXX ± 0.005	HX TS3819ZJ 160gf			
FINISH		TITLE:			
Q'TY		DWG NO.:			
		APPD: 罗小春			
		CHKD: 张伟			
		DR: 黄彬			



深圳市韩下电子有限公司  
 TITLE: PRODUCT DRAWING  
 SCALE: 25/1  
 SHEET: 1/1  
 REV: A



深圳市韩下电子有限公司

Shenzhen Hanxia Electronic Co., Ltd  
Tel: 0755-33819206 Fax: 0755-27597491

承 认 书  
SPECIFICATION FOR APPROVAL

客 户 Customer: \_\_\_\_\_

产品名称 Project: 轻触开关

规格型号 Part No: HX TS3819ZJ 160gf

贵公司承认印 Approval signatures

料 号/Part No.	签 章/Signatures

日期 Date:

拟制/Drawn	黄彬	
审核/Check	张伟	
批准/Approved	罗小春	



# 深圳市韩下电子有限公司

Page 2/6

Version A/0

MODEL

HX TS3819ZJ 160gf

Date

2021. 4. 6

## 一、产品形态:

本规格书是描述“带点轻触开关”，一般的机械特性与电器特性，而这款具有触觉反馈机构的轻触开关。主要是用来作为各种电子电器中通断和转换电路用。

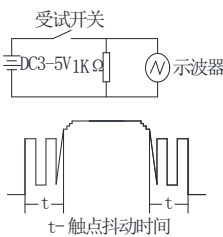
1. 使用之温度范围：  $-30^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$

2. 储存之温湿度范围：温度为  $-5\sim 35^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度不大于 80%、周围空气中无酸、碱或其它腐蚀性气体的库房内

二、额定电流：最大额定 50mA 12V DC;最小额定  $10\mu\text{A}$  2V DC

三、操作类型：点自动回复

四、测试项目:

特性	项次	测试种类	测试条件	测试要求
外观	1	CCD 检测仪检查	在未施加任何外力及试验前, 用 CCD 检测仪检测	产品的外观不能有影响产品功能之不良缺陷
电气特性	2	接触阻抗	试验电压为 DC2~6V, 试验电流为 0.1A。测量时, 在开关驱动件顶端中央施加规定的静负荷, 加力的数值从 2N、3N、5N 中选取并由相应型号详细规范规定。测量误差应不大于 10%。	接触阻抗之初始值不得高于 100mΩ
	3	绝缘阻抗	以 100V 的直流电压绝缘测量装置, 将试验电压施于端子间, 于 1 分钟±5 秒后测定绝缘阻抗值	绝缘阻抗不得低于 100 MΩ
	4	耐电压	以 250V 的交流电 (50HZ 近似正弦波电压), 电压施于两相邻端子间, 并保持 1 分钟之加压状态后, 检查是否能耐该值。	成品不得有故障, 跳火及绝缘体破坏等不良现象
	5	触点抖动	在开关驱动件的中央, 以 1~2 次/秒的速率按动开关, 按图 2 所示的线路和要求检查开关在接通和断开时的触点抖动时间。 	开关在转换时的触点抖动时间: 常态时应 $\leq 10\text{ms}$ 寿命试验后应 $\leq 20\text{ms}$



# 深圳市韩下电子有限公司

Page 3/6

Version A/0

MODEL

HX TS3819ZJ 160gf

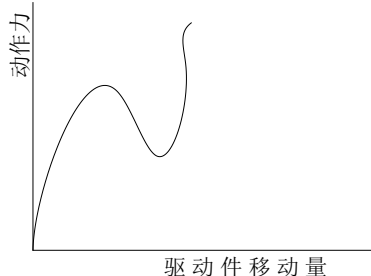
Date

2021. 4. 6

机械特性

6

作动力 (OF)



测定触动操作方向之力量

按力 (OF): OF:  
160±30gf

7

操作部强度

将成品放置定位后, 以标准实际垂直力的静态荷重施压于按钮上, 时间保持 15 秒

- 1) 受测制成品符合 4-7 测试项规格之要求
- 2) 测试后之接触阻抗不得高于 200mΩ
- 3) 受测后绝缘阻抗值不得低于 10mΩ

8

沾锡性

试验温度: 235±5℃, 试验时间: 2s。试验前开关应先经 1h 蒸汽老化处理。试验时, 在开关本体和熔融焊料之间应放置厚 1.5mm 的隔热挡板

- 1) 开关接线端应易于沾锡。
- 2) 试验后, 接线端的沾锡面积应为浸入面积的 75% 以上

9

耐焊接热

试验温度: 265±5℃, 试验时间: 5s。试验时, 在开关本体和熔融焊料之间应放置厚 1.5mm 的隔热挡板。试验后, 在正常条件下恢复 30min

- 1) 开关应能经受耐焊接热试验的作用
- 2) 试验后, 开关应能动作, 电路转换应正常, 接线端应无机械损伤, 外观应无明显变形

10

振动试验

请依照 MIL-STD-202F,201A 所规定的方法作测试:  
1) 频率: 以 10-55-10HZ 的频率循环测试, 周期 1 分钟  
2) 振动方向: 以 X.Y.Z 三轴向, (包含按钮操作方向)  
3) 测试时间: 每一方向 2 小时全振幅:1.5mm

- 1) 受测制成品符合 4-7 测试项规格之要求
- 2) 测试后之接触阻抗不得高于 200mΩ
- 3) 受测后绝缘阻抗值不得低于 10mΩ

11

冲击实验

请依照 MIL-STD-202F,201A 所规定的方法作测试:  
1) 加速度: 50G  
2) 测定时间: 11+1 毫秒  
3) 受测方向: 以成品全周, 三轴六个方向作测试  
4) 受测次数: 每一方向三次

- 1) 受测制成品符合 4-7 测试项规格之要求
- 2) 测试后之接触阻抗不得高于 200mΩ
- 3) 受测后绝缘阻抗值不得低于 10mΩ



# 深圳市韩下电子有限公司

Page

4/6

Version

A/0

MODEL

HX TS3819ZJ 160gf

Date

2021. 4. 6

耐久性	12	寿命测试	测试时需按照下列所设定之情况： 1) 施以 5mA, 5VDC 之直流电 2) 测定时需于开关操作方 OF 上限之静态荷重于按钮中央处 3) 5 00, 000 次	1) 测试后，作动力之变化需为初始值±50% 2) 测试后之接触阻抗不得高于 200mΩ 3) 受测后绝缘阻抗值不得低于 10mΩ 4) 受测后的回弹反应时间须于 10 毫秒内
	耐候性	13	耐寒性 请依照下列所设定的条件测试后，并于常温中放置 1 小时后测试： 1) 受测温度：-40±3℃ 2) 受测时间：96 小时	1) 受测制成品符合 4-7 测试项规格之要求 2) 测试后之接触阻抗不得高于 200mΩ 3) 受测后绝缘阻抗值不得低于 10mΩ
		14	耐热性 请依照下列所设定的条件测试后，并于常温中放置 1-2 小时后测试： 1) 受测温度：90±2℃ 2) 受测时间：96 小时	1) 受测制成品符合 4-7 测试项规格之要求 2) 测试后之接触阻抗不得高于 200mΩ 3) 受测后绝缘阻抗值不得低于 10mΩ
	15	耐湿性 请依照下列所设定的条件测试后，并于常温中放置 1 小时后测试： 1) 受测温度：60±2℃ 2) 相对湿度：90-95% 3) 受测时间：96 小时	1) 受测制成品符合 4-7 测试项规格之要求 2) 测试后之接触阻抗不得高于 200mΩ 3) 受测后绝缘阻抗值不得低于 10mΩ	
防水	16	防水性	1米30分钟	受测制成品符合 IPX7



# 深圳市韩下电子有限公司

Page

5/6

Version

A/0

MODEL

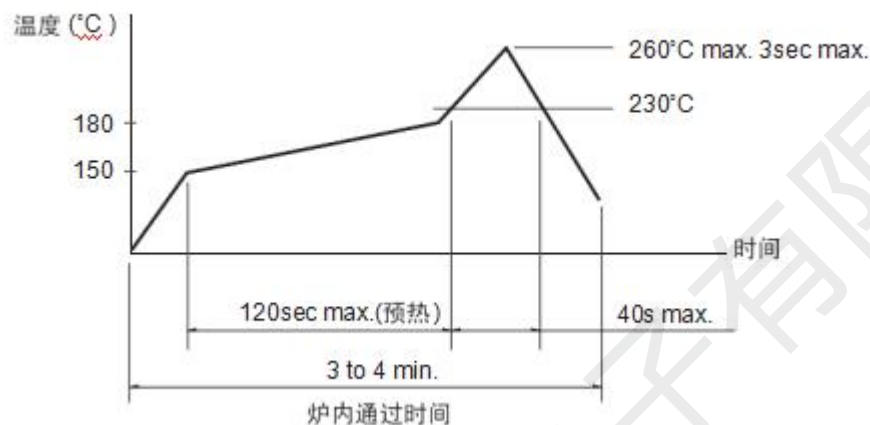
HX TS3819ZJ 160gf

Date

2021. 4. 6

五、焊锡条件:

\*SMT 系列



\*上述提到的情况是 PCB 上钢铂之温度。

有一些情况是这 PCB 的温度和开关表面之温度会有很大的不同，这和 PCB 材质，大小，厚度等有很大的关系。因此要小心不要让表面的温度超过 260°C。

\*手工焊锡

焊锡温度	350°C 以下
连续焊锡时间	5 秒以下

\*处理时注意事项

~在 PCB 面上之助焊剂，不要黏到开关本身

~若使用 FLUX 为发泡式，则要管制其发泡面高度，不可超过已放置 SW 的 PCB 表面，如果 FLUX 发泡面超过 PCB 表面，可能会浸入 SW 内部，会变成导通不良原因。