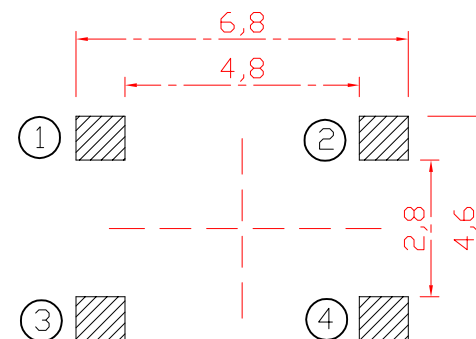
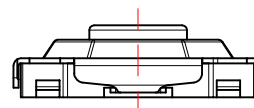
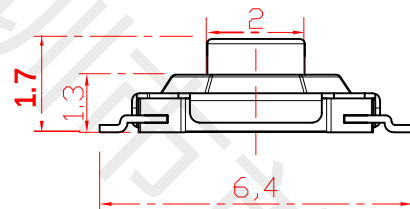
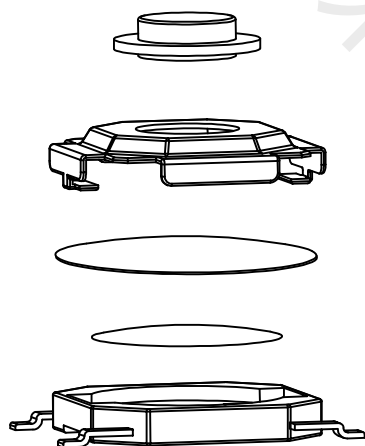
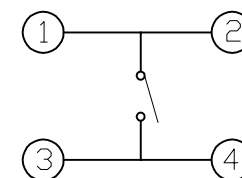
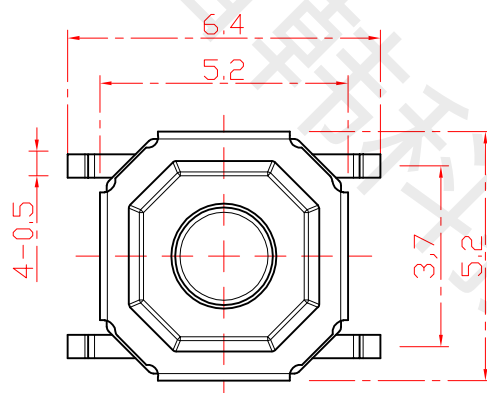


H	
1.5	1.6
1.7	2.0
2.5	3.0
3.5	4.0
4.5	5.0
5.5	



PCB. 焊接图



电 路 图

主要技术规格:

1. 额 定 值: 50mA DC12V
2. 接触电阻: $\leq 100\text{m}\Omega$
3. 操 作 力: $300 \pm 50\text{gf}$
4. 行 程: $0.25 \pm 0.10\text{mm}$
5. 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$
6. 抗电强度: 100V 50HZ 1Min.
7. 寿 命: 100,000 Cycles

材料:

本体: LCP (灰色)
 按钮: 黄铜 (酸洗)
 卡件: 磷铜 (镀银)
 弹片: 不锈钢 (镀银)
 盖板: 不锈钢
 防水层: 聚酰亚胺



深圳市首韩科技有限公司

标记	处数	更改文件号	签 名	日 期	比 例	1:1	一般公差	
设 计		李春风		2021.08.25	单 位	mm	>0.5~2	± 0.10
审 核		钟华华		2021.08.28	重 量		>2~5	± 0.25
批 准		罗孝金		2021.08.30			>5~10	± 0.30
							角度	$\pm 0.5^\circ$

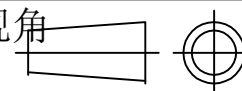
品名:

轻触开关

型号:

TS5217A 300gf

第一视角





深圳市首韩科技有限公司

SHENZHEN SHOUHAN TECHNOLOGY CO., LTD

Tel: 0755-27597601 Fax: 0755-27597491

承 认 书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

产 品 编 码
Material code:

产品名称 Project: 轻触开关

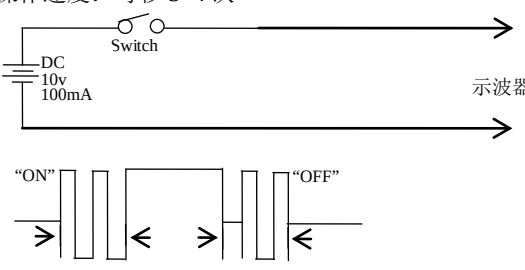
规格型号 Part No: TS5217A 300gf

贵公司承认印 Approval signatures

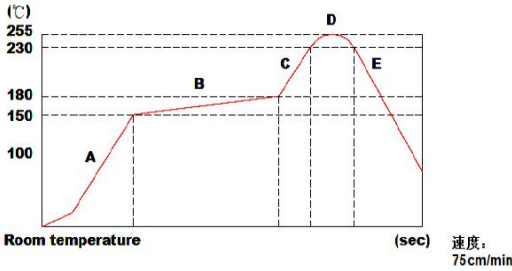
料 号/Part No.	签 章/Signatures

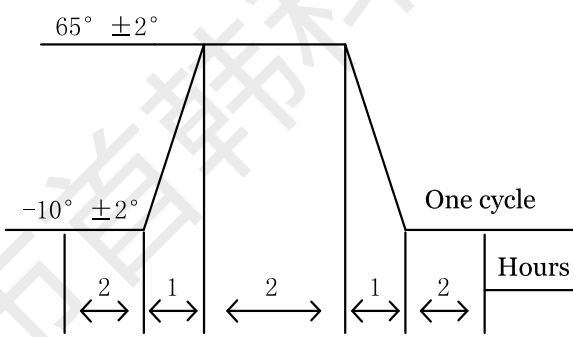
日期 Date:

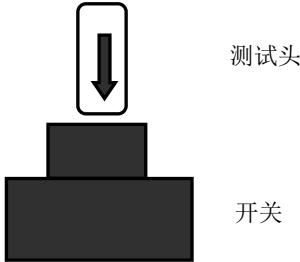
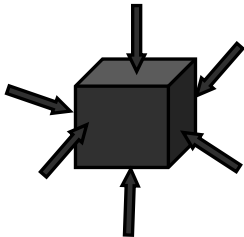
拟制/Drawn	李春风	
审核/Check	钟华华	
批准/Approved	罗孝金	

1.General specification 基本事项			
1.1 Switch action 开关种类: Tact Switch 轻触开关			
1.2 Switch rating 最大额定值: DC 12V, 50mA			
1.3 Operation temperature range 使用温度试验范围: -20°C~+70°C			
1.4 Preservative temperature range 保存温度范围: -30°C~+80°C			
1.5 Appearance and dimensions: See outside drawing page 外形尺寸: 见外形尺寸图			
1.6 Standard condition: Unless otherwise specified, the test and measurements shall be carried out as follows: 试验、测定状态 Ambient temperature 温度: 5~35°C Relative humidity 相对湿度: 25~85% Air pressure 气压: 86~106KPa (860~1060mbar) However, if doubt arises on the decision based on the measured Values under the above-mentioned conditions, the following conditions be employed 但是在对判定产生疑义时, 按下述状态实施: Ambient temperature 温度: 20±2°C Relative humidity 相对湿度: 65±5% Air pressure 气压: 86~106KPa (860~1060mbar)			
2.Performance 性能			
2.1 Electrical characteristics 电气性能			
Item 项 目		Test condition 测试条件	Performance 规 格
2.1.1	Contact Resistance 接触电阻	Push force: (Operation force)x2 测定时的负荷: 操作方向动作力基准值的 2 倍 Measurement tool: Contact resistance meter 测定器: 微电流接触电阻计 (1KHz,20V,5~50mA)	100mΩ Max 100 毫欧以下
2.1.2	Insulation Resistance 绝缘电阻	DC 250V(Between terminals) 不相接的两端子间、端子与塑胶间施加DC 250V 的电 电压	100MΩ Min 100 兆欧以上
2.1.3	Withstand Voltage 耐电压	AC 250V(Between terminals) frame for 1 minute 不相接的两端子间、端子与塑胶间施加 AC250V 电压, 持续 1 分钟测量	No insulation destruction 无绝缘破坏
2.1.4	Bouncing 触点抖动	Operation speed:3~4times/s 操作速度: 每秒 3~4 次 	ON: 5ms max 以下 OFF: 5ms max 以下

2.2 Mechanical Characteristics

Item 项目		Test condition 测试条件	Performance 规格																								
2.2.1	Operations Force 动作力	Push by recommended operating condition 测量时，轻触开关动作方向均匀施加静负荷。	300±50gf																								
2.2.2	Travel to closure 运作行程	Push by recommended operating condition $F = (\text{Operations Force}) \times 2$ 在开关的顶端！顶端的面中央沿开关动作方向施加2倍操作力测量行程，测量仪器的顶端应平。	0.25±0.1mm																								
2.2.3	Kond strength 手柄强度	30N(3Kgf) for 1 minuter 在开关驱动器顶端中央，在垂直方向加30N（3kg）力，作用60秒。	NO damage(Electrical and mechanical) 无异常（电气、机械性能）																								
2.2.4	Vibration test 耐振性	1)Amplitude 全振幅: 1.5mm 2)Sweep rate: 10-55-10Hz for 1minuter 扫描速度: 10-55-10Hz 1分钟 3)Sweep method:Logarithmic frequency sweep rate 扫描方式:对数频率扫描速度 4)Vibration direction:X. Y. Z (3 directions) 振动方向: X. Y. Z(3个方向) 5)Time: Each direction 2 hours(Total 6 hours) 时间: 每个方向2个小时(共6个小时)	No. 2.1 and 2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足2.1项和2.2.1至2.2.2项																								
2.2.5	Soldering heat test 耐焊接热	Soldering area:t/2 of P.W.B thickness (P.C.B: T=1.6mm) 焊接面积:印刷基板的1/2厚度处 Soldering tempetature: 260±5° C 焊接温度: 260±5° c Soldering time:3±0.5sec 焊接时间: 3±0.5秒	NO damage(Electrical and mechanical) 无异常（电气、机械性能）																								
2.2.6	Solderbility 可焊性	After sprated flux 涂上助焊剂后 Temperature:245±5° C 温度: 245±5° C Soldering time: 2±0.5sec 焊接时间: 2±0.5秒	90% or more of surface area of the portion immersed in solder shall be covered by new solder 90%或更多的浸焊面积能被焊锡覆盖																								
2.2.7	Reflow soldering Heartest 回流焊耐热实验	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parts</th><th>Temperature (°C)</th><th>Time at temperature(sec)</th><th>Treatments</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>NO - 150</td><td>60-90S</td><td>Pre-heating zone</td></tr> <tr> <td>B</td><td>150 - 180</td><td>90S</td><td>Heat preservation zone</td></tr> <tr> <td>C</td><td>180 - 220</td><td>30-40S</td><td>Heating zone</td></tr> <tr> <td>D</td><td>220 - 255 - 220</td><td>40S (其中255°C为7-10S)</td><td>Recirculation zone</td></tr> <tr> <td>E</td><td>220 to NO</td><td>60±20S</td><td>Cooling zone</td></tr> </tbody> </table>	Parts	Temperature (°C)	Time at temperature(sec)	Treatments	A	NO - 150	60-90S	Pre-heating zone	B	150 - 180	90S	Heat preservation zone	C	180 - 220	30-40S	Heating zone	D	220 - 255 - 220	40S (其中255°C为7-10S)	Recirculation zone	E	220 to NO	60±20S	Cooling zone	Without deformation of case or excessive looseness of electrical properties 本体无变形，能满足于机械，电气性能。
Parts	Temperature (°C)	Time at temperature(sec)	Treatments																								
A	NO - 150	60-90S	Pre-heating zone																								
B	150 - 180	90S	Heat preservation zone																								
C	180 - 220	30-40S	Heating zone																								
D	220 - 255 - 220	40S (其中255°C为7-10S)	Recirculation zone																								
E	220 to NO	60±20S	Cooling zone																								

2.3 Characteristics机械性能			
Item 项目		Test condition 测试条件	Performance 测试条件
2.3.1	Cold test 耐寒性	1) Temperature: $-30 \pm 2^{\circ} \text{C}$ 温度: $-30 \pm 2^{\circ} \text{C}$ 2) Duration of test: 96h 持续时间 96 小时 3) Take off a drop water 去掉水珠 4) Standard conditions after test 1h 试验后放置条件: 1小时	No. 2.1 and 2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足2.1项和2.2.1至2.2.2项
2.3.2	Heat test 耐热性	1) Temperature: $80 \pm 2^{\circ} \text{C}$ 温度: $80 \pm 2^{\circ} \text{C}$ 2) Duration of test: 96h 持续时间 96 小时 3) Take off a drop water 去掉水珠	No. 2.1 and 2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足2.1项和2.2.1至2.2.2项
2.3.3	Temperature 温度并变实验	According to following, after 5 cycles, test After keeping in normal condition for 30min 如图环境所示, 循环5次后, 放置正常环境中, 1小时候进行测量 	No. 2.1 and 2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足2.1项和2.2.1至2.2.2项
2.3.1	Humidity test 耐湿性	1) Temperature: $-60 \pm 2^{\circ} \text{C}$ 温度: $-60 \pm 2^{\circ} \text{C}$ 2) Relative humidity: 90~95% 相对湿度: 90~95% 3) Duration of test: 96h 持续时间; 96小时 4) Take off a drop water 去掉水珠 5) Standard conditions after test 1h 试验后放置条件: 1小时	No. 2.1 and 2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足2.1项和2.2.1至2.2.2项

Item 项 目		Test condition 测试条件	Performance 规 格
2.3.5	Endurance (switching) action 耐久特性（开关寿命）	1) Operation speed: 60 times/min 动作速度：60 次/分钟 3) Push force: Maximum vale of operation force 按力：动作力规格值的上限 3) Operation number: 100, 000 times 动作次数：100, 000 次 安装示意图 	Contact resistance: 200mΩ max 接触电阻：200mΩ 以下 Bouncing: 10 ms max 触点抖动：10 毫秒以下 Insulation resistance: 100MΩ min 绝缘电阻：DC 250V，大于 100MΩ Withstand voltage: No.destruction 耐电压：无绝缘破坏 Variations rate of operation force shall be within ±30% to the value be fore testing 动作力的变化范围在初始值的±30%以内 2.2.2 shall be satisfied 满足 2.2.2 项
2.3.6	Withstand H ₂ S 耐H ₂ S	1) Density: 3±1ppm 浓度：3±1ppm 2) Temperature: 40±2°C 温度：40±2°C 3) Relative humidity: 90~95% 相对湿度：90~95% 4) Duration of test: 12h 持续时间：12 小时 5) Standard conditions after test: 1h 试验后的放置条件：1 小时	No.2.1 and 2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足 2.1 项和 2.2.1 至 2.2.2 项。
2.3.7	Salt mist 盐雾试验	At 5% Nacl liquor for 8 hours depend on 35°C, after washing, keep in normal condition. 5%的 Nacl 溶液，PH 值：6.5~7.2，在 35°C 的条件下喷雾 8 小时，用清水洗干净后并在室温下晾干。	No remarkable corrosion shall be recognized in metal part. 在金属件上没有腐蚀斑点。
2.3.8	Shock 耐冲击性	Peak acceleration: 500m/S ² Duration of test: 11ms 冲击加速度：500m/S ² 持续时间：11ms Test time-6direction, each 3 times total 18 times 测试次数-6 个方向，各 3 次共计 18 次。 	No.2.1 and 2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足 2.1 项和 2.2.1 至 2.2.2 项。

3.Precaution 注意事项

3.1 Soldering condition 浸焊条件

Item 项目	Condition 测试条件
Preheat temperature 预热温度	110°C max (Embilomental temperature of soldering surface of P.C.B) 110°C 以下 (印刷基板焊锡周围的温度)
Preheat time 预热时间	60 sec, max 60 秒以内
Area of flux 助焊剂面积	1/2 max of P.C.B thickness 印刷基板厚度的 1/2 以内
Temperature of solder 焊锡温度	260±5°C max 260±5°C 以下
Times of immersion 浸焊时间	Within 5 sec 5 秒以内
Soldering number 浸焊次数	Within 2 times(But should bring down heat of the first soldering) 2 次以内 (但应把第一次焊锡的温度降下来)
Printed wiring board 印刷基板	Single sided copper-clad laminates 单面铜箔

- 1) After switches were soldered, please be careful not to clean switches with solvent.
开关浸焊后, 注意不要用溶剂清洗。
 - 2) In the case of using soldering iron, soldering conditions shall be 280°C max and 3 sec max.
在使用烙铁的情况下, 焊锡温度应在 280°C 以下、3 秒以内。
 - 3) Right after switches were soldered; please be careful not to load on the knobs of switches.
浸焊后, 注意不要在手柄顶部施加负荷。
- 3.2 Design instructions (设计中应注意事项)
- 1) Follow recommended P.C.B piercing plan in the outside drawing page.
印刷基板的安装孔尺寸参见产品图。
- 3.3 Note (注意点)
- 1) Please be cautious not to give excessive static load or shock to switches.
注意不要施加超过负荷的压力或晃动开关。
 - 2) Please be careful not to pile up P.C.B after switches were soldered.
开关焊接以后, 印刷基板注意不要叠放。
 - 3) Preservation under high temperature and high humidity or corrosive gas should be avoided especially. When you need to preserve for a long Period, do not open the carton.
保管时尤其应注意避开高湿高温和有腐蚀性气体的环境, 如需长时间保存, 请不要打开包装箱。