

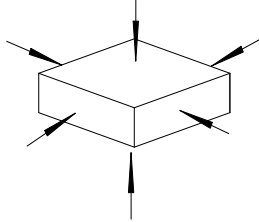
浙江创都电子科技有限公司		文件编号 FILE NO.	规格书-102
		发布日期 DATE OF ISSUE	2021 年 10 月 24 日
PRODUCT SPECIFICATION 产品规格书		文件版本 EDITION	第 A 版第 0 次修订
For products 针对产品	Tact Switch 轻触开关	页码 PEGE	2/8

<p>1. General Characteristics 一般特性:</p> <p>1.1 Application: This specification is applied to the tact switch (KAN series) for general applications. 适用范围: 该承认书指轻触开关 (KAN 系列) 的一般使用范围。</p> <p>1.2 Operating Temperature Range: -30°C to 85°C 使用温度范围: -30°C to 85°C</p> <p>1.3 Operating Relative Humidity: ≤85%RH 相对湿度: ≤85%RH</p> <p>1.4 Test Conditions: Unless otherwise specified, the atmospheric conditions for making measurements and tests are as follows: 实验条件: 若没有特别说明, 则试验大气条件如下: Ambient Temperature: 5~35°C, Relative Humidity: 45~85% 环境温度: 5~35°C, 相对湿度: 45~85% Air Pressure: 86~106Kpa (860~1060mbar) 大气压力: 86~106Kpa (860~1060mbar)</p>			
<p>2. Appearance, Structure and Dimensions 外观, 结构及尺寸:</p> <p>2.1 Appearance: The appearance of switch shall be good, and no rust, crack or plating defects. 外观: 产品外观良好, 无锈蚀、裂纹和镀层缺陷。</p> <p>2.2 Structure & Dimensions: Refer to individual product drawing. 结构及尺寸: 参见产品图纸</p> <p>2.3 Markings: Refer to individual product drawing. 标识: 参见产品图纸。</p>			
3. Rated load 额定负荷		DC 12V 50mA	
4. Electrical Characteristics 电气特性			
No.	Item 项目	Criteria 标准	Test Method 实验方法
4.1	Contact Resistance 接触电阻	100mΩ Max.	Measured by a voltage drop method at 50mA Max, DC 12V. Any equipment with error not more than 5% can be used. Resistance after test is the average of 5 successive measurements. 以 50mA, 12V 直流电, 采用电压降法测量。也可用误差不超过 5% 的仪表进行测量, 实验后的电阻取 5 次测量的平均值。
4.2	Insulation Resistance 绝缘电阻	100MΩ Min.	DC 100V voltage is applied between each pair of terminals and between the terminal and the metal frame for 60±5S. 在相互绝缘的所有端子之间及各接线端子与外露的非载流金属零件之间加载 100V 直流电, 持续时间 60±5S。
4.3	Dielectric Voltage 抗电强度	No dielectric breakdown shall occur. 无击穿现象发生。	250V AC (50~60Hz,) is applied between non-connected terminals and between terminals and the metal frame for 60±5s. 在相互绝缘的所有接线端子之间 250V (50-60Hz) 交流电, 各接线端子与外壳或非载流金属零件之间加载 250V (50-60Hz) 交流电, 持续时间 60±5S。

浙江创都电子科技有限公司		文件编号 FILE NO.	规格书-102
		发布日期 DATE OF ISSUE	2021年10月23日
PRODUCT SPECIFICATION 产品规格书		文件版本 EDITION	第 A 版第 0 次修订
For products 针对产品	Tact Switch 轻触开关	页码 PEGE	3/8

5. Mechanical Characteristics 机械特性			
No.	Item 项目	Criteria 标准	Test Method 实验方法
5.1	Operating Force 操作力	As per individual manufactured drawing 如图纸所示	Gradually increase the force on the center of the switch' stem to change it from the initial position to the action position. 在开关黄膜中心位置逐渐增加力度，使它从初始位置转换到动作位置。
5.2	Return Force 回弹力	As per individual manufactured drawing 如图纸所示	After operation, gradually reduce the force on the center of the switch's stem to make the switch from the action position to the free position. 操作后，在开关黄膜中心逐渐减少力度，使开关从动作位置转换到自由位置。
5.3	Travel 操作距离	As per individual manufactured drawing 如图纸所示	With a force of 2 times of operating force on the center of the switch' stem, measuring the moving Distance.. 用 2 倍动作力的按力施加在开关黄膜中心，测量移动的距离。
5.5	Stop Strength 抗压强度	Shall be free from mechanical And electrical degradation 无机械和电子性能不良发生	A static load of 3Kgf shall be applied to the direction of operation for 3 seconds. 以 3Kgf 作用力沿操作方向 3 秒。
5.6	Vibration Proof 振动	After test,: Contact resistance: 200mΩ Max. Insulation resistance: 10MΩ Min. No functional defective occur. No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 实验后: 接触电阻: 200mΩ Max. 绝缘电阻: 10MΩ Min. 无功能性不良。 表面及结构无明显变形	Switch shall be secured to a testing machine by a normal mounting device and method. Switch shall be measured after following test. (1) Vibration frequency :10~55 Hz (2) Amplitude: 1.5mm (3) Vibration rate: 10~55~10Hz Approx. 1 min (4) Method of changing the sweep vibration frequency: logarithmic or linear (5) Direction of vibration: Three perpendicular directions including actuating direction. (6) Time: 2 hours (6 hours in total) 开关采用常规的安装方法牢固地安装在试验设备上，并在下述参数条件下进行试验： (1) 振频 10-55Hz (2) 振幅 1.5mm (3) 振动变化速率：10-55-10Hz 大约 1 分钟 (4) 变频方法：对数或线性型式 (5) 振动方向：三个相互垂直的方向，其中一个方向应是元件动作方向。 (6) 时间：每个方向 2 小时（共 6 小时）。

浙江创都电子科技有限公司		文件编号 FILE NO.	规格书-102
		发布日期 DATE OF ISSUE	2021年10月23日
PRODUCT SPECIFICATION 产品规格书		文件版本 EDITION	第 A 版第 0 次修订
For products 针对产品	Tact Switch 轻触开关	页码 PEGE	4/8

No.	Item 项目	Criteria 标准	Test Method 实验方法
5.7	Mechanical Shock 机械冲击	<p>After test,:</p> <p>Contact resistance: 200mΩ Max.</p> <p>Insulation resistance: 10MΩ Min.</p> <p>No functional defective occur Shall be free from mechanical abnormalities.</p> <p>实验后: 接触电阻: 200mΩ Max. 绝缘电阻: 10MΩ Min. 无功能性不良。 表面无变形且操作无异常。</p>	<p>Switch shall be measured after following test:</p> <p>(1) Mounting Method: Normal (2) Acceleration: 490m/s² (50G) (3) Time: 11ms (4) Test Direction: 6 directions</p>  <p>(5) Number of shocks: 3 times per direction (18 times in total)</p> <p>试件在下述参数条件下进行试验:</p> <p>(1) 安装方法: 常规方法 (2) 加速度: 490m/s² (50G) (3) 时间: 11ms (4) 实验方向: 图示 6 方向 (5) 冲击次数: 每个方向 3 次 (总共 18 次)</p>
5.8	Solder ability 可焊性	<p>More than 90% of immersed part shall be covered with solder.</p> <p>超过 90% 的浸锡面积被焊料所覆盖。</p>	<p>Switch shall be tested according to the following request:</p> <p>(1) Solder: Normal (2) Soldering Temperature: 260°C (3) Immersing Time: 5s</p> <p>开关在下述参数条件下进行试验:</p> <p>(1) 焊料: 常规 (2) 焊接温度: 260°C (3) 浸渍时间: 5s</p>
5.9	Solder Heat Resistance 耐焊接热	<p>No abnormalities shall be observed in appearance and operation.</p> <p>No functional defective occur 无外观及动作损坏。 无功能性不良。</p>	<p>Welding method:</p> <p>(1) Preheat :120°C 45s (2) Soldering heat : 260°C 5s. (3) Immersion depth: Up to the surface of the board</p> <p>焊接方法:</p> <p>(1) 预热: 120°C 45s (2) 焊接温度: 260°C 5s. (3) 浸渍深度: PCB 表面</p>

浙江创都电子科技有限公司		文件编号 FILE NO.	规格书-102
		发布日期 DATE OF ISSUE	2021年10月23日
PRODUCT SPECIFICATION 产品规格书		文件版本 EDITION	第 A 版第 0 次修订
For products 针对产品	Tact Switch 轻触开关	页码 PEGE	5/8

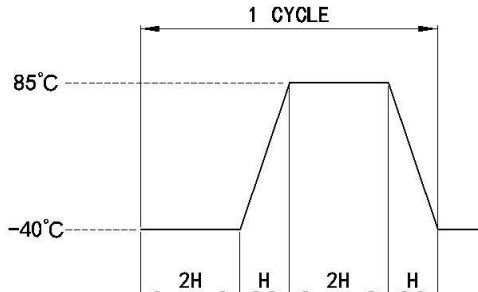
6. Durability characteristics

No.	Item 项目	Criteria 标准	Test Method 实验方法
6.1	Mechanical Life 机械寿命	After test, Contact resistance: 200mΩ Max. Insulation resistance: 10MΩ Min. Operating force: Within ±30% of the initial Value. No abnormalities shall be observed in appearance and operation.	Operation with a load of 150% of operating force at a rate of 120 cycles per minute without load. Cycles of operation: As per individual manufactured Drawing. 在不带负荷的条件下, 速度为 120 次/分, 用 150%动作力的力击打, 寿命次数: 如图纸所示。
6.2	Electronics Life 电气寿命	No functional defective occur 实验后: 接触电阻: 200mΩ Max. 绝缘电阻: 10MΩ Min. 操作力衰变应在±30%以内。 无外观及动作损坏。 无功能性不良。	Operation with a load of 150% of operating force at a rate of 120 cycles per minute with DC12V 50mA resistive load. Cycles of operation: As per individual manufactured Drawing. 在负荷直流 12V 50mA 的条件下, 速度为 120 次/分, 用 150%动作力的力击打, 寿命次数: 如图纸所示。

7. Weather Proof Characteristics 耐候性能:

No.	Item 项目	Criteria 标准	Test Method 实验方法
7.1	Cold Heat Proof 耐低温	After test, Contact resistance: 200mΩ Max. Insulation resistance: 10MΩ Min. Operating force: Within ±30% of the initial Value.	After testing at -30 °C for 96 hours, the switch shall be allowed to stand under normal temperature and humidity conditions for 1 hour, and measurement shall be made within 1 hour after that. Water drops should be wiped off. 试件在-30℃的条件下保持 96 小时, 然后在正常温度和湿度下恢复 1 小时, 并在此后 1 小时内对试品进行测量, 水滴应擦掉。
7.2	Dry heat Proof 耐干热	No abnormalities shall be observed in appearance and operation. No functional defective occur 实验后: 接触电阻: 200mΩ Max. 绝缘电阻: 10MΩ Min. 操作力衰变应在±30%以内。 无外观及动作损坏。 无功能性不良。	After testing at 85°C for 96 hours, the switch shall be allowed to stand under normal temperature and humidity conditions for 1 hour, and measurement shall be made within 1 hour after that. 试件在 85℃的条件下保持 96 小时, 然后在正常温度和湿度下恢复 1 小时, 并在此后 1 小时内对试品进行测量。
7.3	Constant Temperature And Humidity Proof 耐恒温恒湿	接触电阻: 200mΩ Max. 绝缘电阻: 10MΩ Min. 操作力衰变应在±30%以内。 无外观及动作损坏。 无功能性不良。	After testing at 85±2°C and 85% RH for 96 hours, the switch shall be allowed to stand under normal temperature and humidity conditions for 1 hour, and measurement shall be made within 1 hour after that. Water drops shall be wiped off. 试件在 85±2℃, 85%RH 条件下保持 96 小时, 然后在正常温度和湿度下恢复 1 小时, 并在此后 1 小时内对试品进行测量, 水滴应擦掉。

浙江创都电子科技有限公司		文件编号 FILE NO.	规格书-102
		发布日期 DATE OF ISSUE	2021年10月23日
PRODUCT SPECIFICATION 产品规格书		文件版本 EDITION	第 A 版第 0 次修订
For products 针对产品	Tact Switch 轻触开关	页码 PEGE	6/8

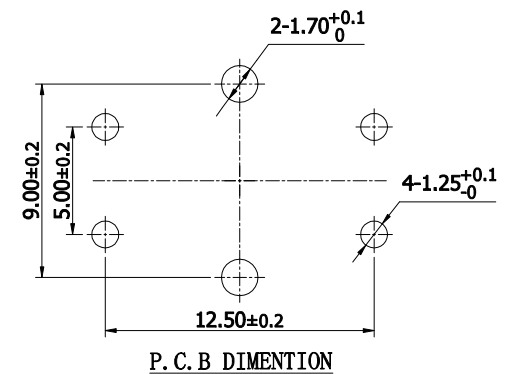
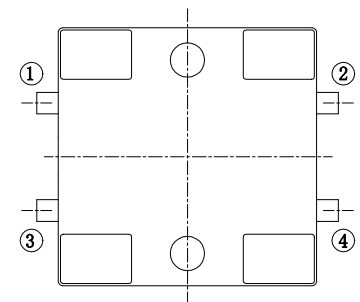
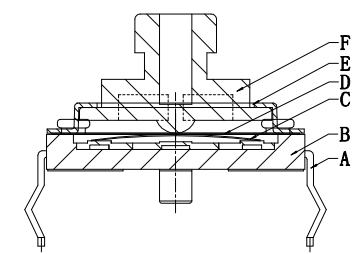
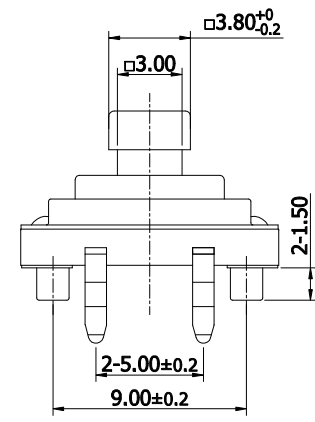
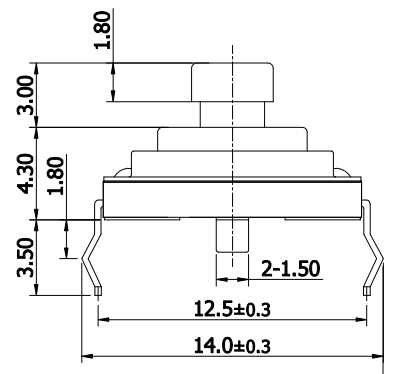
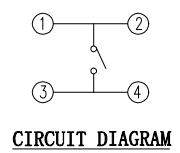
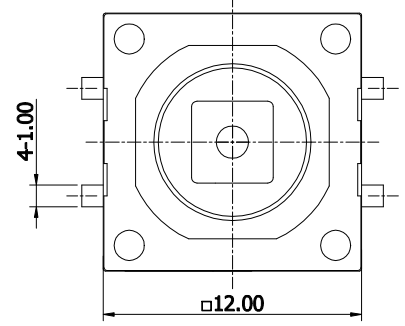
7. Weather Proof Characteristics 耐候性能:			
No.	Item 项目	Criteria 标准	Test Method 实验方法
7.4	Temperature Cycling 温度循环	<p>After test, Contact resistance: 200mΩ Max. Insulation resistance: 10MΩ Min. Operating force: Within ±30% of the initial Value.</p> <p>No abnormalities shall be observed in appearance and operation. No functional defective occur</p> <p>实验后: 接触电阻: 200m Ω Max. 绝缘电阻: 10M Ω Min. 操作力衰变应在±30%以内。 无外观及动作损坏。 无功能性不良。</p>	<p>After the test conducted under 5 cycles, the switch shall be allowed to stand under normal temperature and humidity conditions for 1 hour, and the measurement shall be made within 1 hour after that. Water drops shall be wiped off..</p> <p>试件按下述实验条件试验 5 次, 然后在正常温度和湿度下恢复 1 小时, 并在此后 1 小时内对试品进行测量, 水滴应擦掉。</p> 
7.5	Salt Mist 盐雾实验	<p>Samples' metal surface shall no rust after test</p> <p>试验后, 样品金属表面无生锈。</p>	<p>1) Salt concentration: 5±1%, temperature: 35±2℃; 2) spray time: 96 hours 3) Salt fog settlement: 1-2ml/h (80cm² funnel) 4) The samples' metal surface should be washed by water after test.</p> <p>1) 盐雾浓度: 5±1%、温度: 35±2℃; 2) 喷雾: 96 小时 3) 盐雾沉降量: 1-2ml/h(80cm²漏斗) 4) 试验后样品金属表面要求用水冲洗。</p>
7.6	Sulfide test 硫化测试	<p>Samples' metal surface shall no oxidation phenomenon after test</p> <p>试验后, 样品金属表面无氧化现象。</p>	<p>1) K2S concentration: 2% 2) Test time: 30s 3) temperature: 20±2℃</p> <p>1) K2S 浓度: 2% 2) 测试时间: 30 秒 3) 温度: 20±2℃</p>

浙江创都电子科技有限公司		文件编号 FILE NO.	规格书-102
		发布日期 DATE OF ISSUE	2021年10月23日
PRODUCT SPECIFICATION 产品规格书		文件版本 EDITION	第 A 版第 0 次修订
For products 针对产品	Tact Switch 轻触开关	页码 PEGE	7/8

8. Soldering Conditions : 焊接条件		
No.	Item 项目	Conditions 条件
8.1	Manual Soldering 手工焊接	<p>Soldering temperature: less than 350°C。 Soldering time: Within 3 seconds 焊接温度：少于 350°C。 焊接时间：3s 以内。</p>
8.2	Automatic Soldering 自动焊接	<p>1)、The automatic dip soldering shall be used. 2)、Temperature curve is shown as follows 2)、Preheat : 150°C~175°C , 40~80 sec. 3)、Peak temperature: 260°C (max) 4)、Soldering area temperature: 260°C , 1~4 sec , 2 times (max)</p> <p>1)、需要使用自动波峰焊焊接机。 2)、温度曲线图如下所示。 3)、预热 : 150°C~175°C , 40~80 秒。 4)、预热温度: 260°C (最高)。 5)、焊接区域温度: 260°C , 1~4 秒 , 2 次 (最多)</p> <p style="text-align: center;">< Temperature profile ></p>

日期	修改者	摘要	版本

F	手柄	PPA	见规格
E	盖板	SUS304	清洗
D	膜	聚酰亚胺	黄色
C	弹片	SUS301	单面镀银0.5um
B	基座	PPA	见规格
A	卡件	黄铜H65	镀银0.5um
序号	名称	材质	颜色/镀涂



1	350±70	60↑	红色	黑色	0.30 ^{+0.02} _{-0.01}	1000万次以上	规格书-102	
1	260±70	60↑	红色	黑色	0.30 ^{+0.02} _{-0.01}	1000万次以上	规格书-102	
序号	型号	克力(g)	回力(g)	手柄	底座	行程(mm)	寿命	服从规格

绘图 (DRAW)	未标注公差尺寸 METRIC TOLERANCE	型号: (DRAWING NO)	品名: (TITLE)	TS1103S-12×12×7.3YD-**H				浙江创都电子科技有限公司	
校对 (CHECK)	±0.00 ±0.000 ±0.10	图档: (DWG ID)	时间: TIME	2021.09.19	页次: (PAGE)	3/3			
核准 (APPR)		投影法: (PROJECT)	材质: (MATERIAL)	比例: (SCALE)	FIT	单位: (NUITS)	mm		版本: (REV)