

# 承 认 书

PRODUCT APPROVAL SHEET

产品系列 PRODUCT SERIES: 轻触开关

产品名称 PRODUCT TYPE: 12X12 边二脚

规格型号 DRAWING NO: \_\_\_\_\_

制表/DESIGNED BY	校对/CHECKED BY	审核/APPROVED BY	
DATE 日期	DATE 日期	DATE 日期	

贵公司承认栏 APPROVAL SIGNATURE

客户名称/CUSTOMER NAME: \_\_\_\_\_

物料名称/CUSTOMER TYPE: \_\_\_\_\_

物料号/CUSTOMER NO: \_\_\_\_\_

请于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日前承认返 日期 DATE: \_\_\_\_\_

PLEASE RETURN TO US AFTER CONFIRMED! THANK YOU!



ISSUE	DATE	WRTN	CHKD	Page 1 of 7

	File No. 文件编号	
	Version 版本	A/0

TACT SWITCH SPECIFICATION  
轻触开关产品承认书

1、概述 GENERAL

1.1 适用范围 APPLICATION

此规格书适用于机械式轻触开关的相关要求

This specification is applied to the requirements for TACTILE SWITCH(MECHANICAL CONTACT)

1.2 工作温度范围

Operating Temperature Range

-20℃~70℃ (在标准大气压、标准温度条件下)

-20℃~70℃ (Normal humidity, normal air pressure)

1.3 贮藏温度范围

Storage Temperature Range

-40℃~85℃ (在标准大气压、标准温度条件下)

-40℃~85℃ (Normal humidity, normal air pressure)

1.4 测试条件

Test Conditions

在没有其它特定的条件下，应该在以下的条件下进行测试和测量：

Unless otherwise specified, tests and measurement shall be made in the following standard conditions

常温.....5℃~35℃

Normal temperature.....5℃~35℃

标准湿度.....相对湿度 45%~85%

Normal humidity.....relative humidity 45%~85%

标准大气压.....86KPa~106 KPa

Normal air pressure.....86KPa~106 KPa

在制造过程中，测试和测量应该在以下的条件下进行：

If any doubt arise from the judgment, tests shall be conducted at the following conditions

温度.....20℃±2℃

Temperature.....20℃±2℃

相对湿度.....65%±5%

Relative humidity.....65%±5%

环境气压.....86KPa~106 KPa

Air pressure.....86KPa~106 KPa

2、详细说明 Detailed specification

2.1 外观：应无影响、降低产品性能的缺陷

Appearance: There should be no defects that affect the serviceability of product.

2.2 结构尺寸和安装尺寸：应符合装配图要求

Style and dimension: shall conform to the assemble drawings.

ISSUE	DATE	WRTN	CHKD	Page 2 of 7

	File No. 文件编号	
	Version 版本	A/0

TACT SWITCH SPECIFICATION  
轻触开关产品承认书

2.3 操作形式：有触觉反应的操作

Type of actuating:Tactile feedback.

2.4 开关结构：单回路输出（具体的触点结构在装配图中已绘出）

Contact arrangement:1 pole,1 throw

(Details of contact arrangement are given in the assembly drawings.)

2.5 开关工作额定值：DC12V 50mA

Ratings: DC12V 50mA

测试项目 TEST ITEM

**3. 电器性能 ELECTRICAL PERFORMANCE**

**3-1 接触电阻 CONTACT RESISTANCE**

在1kHz 小电流电压（50mA，20mV）下测量。

Being tested at 1kHz small current and voltage (50mA, 20mV) by contact resistance meter.

100 毫欧以下。

100mΩ max.

**3-2 绝缘电阻 INSULATION RESISTANCE**

在端子之间和端子与壳之间加DC250V 条件下，持续1分钟测量。

DC 250v shall be applied for test between terminals and between terminals and frame for one minute.

100 兆欧以上。

100MΩ min.

**3-3 耐电压 WITHSTAND VOLTAGE**

在端子之间和端子于壳之间加AC250V（50Hz 或 60Hz）感应电流1mA 条件下，持续1分钟测量。

AC 250V and induction current 1mA shall be applied for test between terminals and between terminals and frame for one minute.

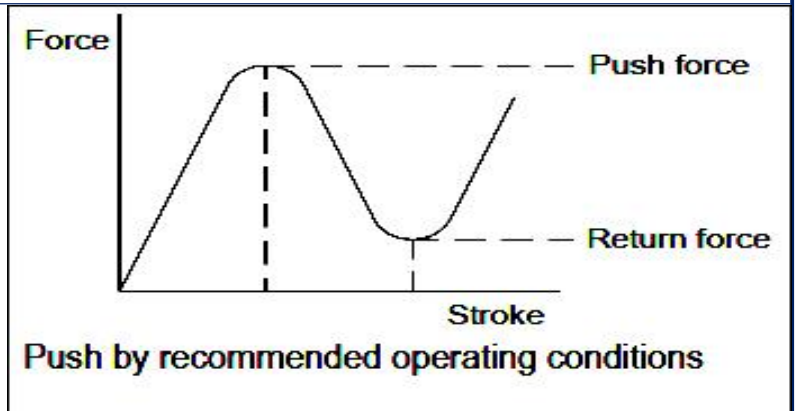
无击穿现象。

There shall be no breakdown.

**4. 机械性能 MECHANICAL PERFORMANCE**

**4-1 动作力 OPERATING FORCE**

260±50gf



ISSUE	DATE	WRTN	CHKD	Page 3 of 7

	File No. 文件编号	
	Version 版本	A/0

TACT SWITCH SPECIFICATION  
轻触开关产品承认书

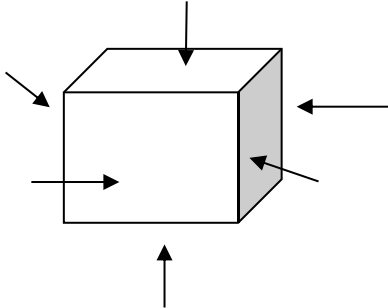
**4-2 行程 TRIP**  
给开关施加动作力 2 倍不变的力，开关停止时的移动距离。  
The force exerted 2 times the constant force on the switch and the moving distance at the switch stop.  
0.4±0.1mm

**4-3 手感值 HAND VALUE**  
开关按力减去回弹力的差值所占开关按力的百分比 Hand value: 30-70%  
Percentage of switching pressures by the difference of switching pressures minus resilience.  
手感值: 30-70%

**4-4 端子强度 TERMINAL STRENGTH**  
一个 300 克之静负荷施加端子顶部的一一个方向持续 1 分钟。  
A static force of 300g being applied in one direction on the tip of the terminal for 1 minute.  
无任何迹象显示机械及电器性能之损坏。  
There shall be of mechanical and electrical damage.

**4-5 手柄强度 KNOB STRENGTH**  
开关垂直于操作方向放置，测量推柄所能承受的最大拉力 3KG  
Place the switch vertically to the operation direction, test the maximum pulling force that knob can withstand 3KG.  
无任何迹象显示机械及电器性能之损坏。  
There shall be of mechanical and electrical damage.

**4-6 冲击 IMPACT SHOCK**  
6 个方向，每个方向 3 次。(18 次)  
980m/s<sup>2</sup>, 11ms, 3Cycles 6 Directions (Total 18 Cycles)  
(1) 接触电阻 200 毫欧以下。 Contact resistance 200mΩ.  
(2) 动作力变化范围初始值 30%。 Operating force 30% initial value.  
(3) ITEM 项目——1.2  
(4) ITEM 项目——1.3  
(5) ITEM 项目——2.2



ISSUE	DATE	WRTN	CHKD	Page 4 of 7

File No.  
文件编号

Version  
版本

A/0

TACT SWITCH SPECIFICATION  
轻触开关产品承认书

5. 耐久性 DURABILITY

5-1 可焊性试验 SOLDERING TEST

端子顶部被侵入锡池 0.5mm 深, 温度  $230 \pm 5^\circ\text{C}$ , 时间 3 秒。

The tip of the terminal shall be dipped 0.5mm in the solder bath within temperature of  $230 \pm 5^\circ\text{C}$  for 3s.

侵入的部分 95%以上表面将被锡覆盖

Over 95% of the immersed surface was covered by tin .

5-2 耐焊性试验 SOLDERING RESISTANT TEST

焊炉锡的温度控制在  $260 \pm 5^\circ\text{C}$ , 时间为  $3 \pm 0.5$  秒, 与(基板)厚度 1.6mm.

Soldering temperature  $260 \pm 5^\circ\text{C}$ , soldering time  $3 \pm 0.5\text{s}$ , immersion depth up to the surface of the board, thickness of PCB 1.6mm.

手焊接时温度控制在  $350 \pm 5^\circ\text{C}$ , 时间为  $3 \pm 0.5$  秒, 但不能在端子上施加异常压力。

Manual soldering temperature  $350 \pm 5^\circ\text{C}$ , soldering time  $3 \pm 0.5\text{s}$ , however excessive pressure shall not be applied to the terminal.

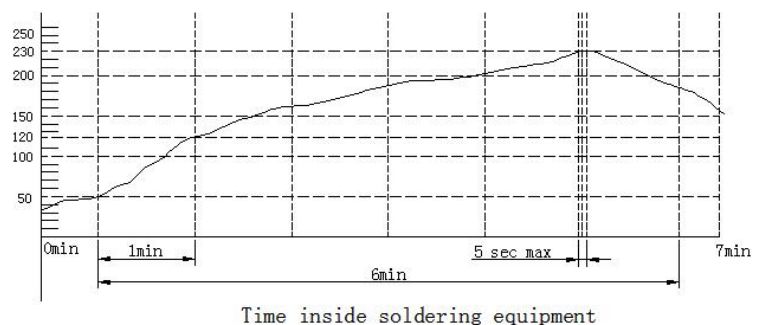
本体无变形, 能满足与机械、电器性能。

Without deformation of case or excessive looseness of electrical properties

5-3 波峰焊接热试验 WAVE SOLDERING HEAR TEST

本体无变形, 能满足与机械、电器性能。

Without deformation of case or excessive looseness of electrical properties



Temperature Profile

ISSUE

DATE

WRN

CHKD

	File No. 文件编号	
	Version 版本	A/0

TACT SWITCH SPECIFICATION  
轻触开关产品承认书

**5-4 寿命测试 LIFE TEST**

无负载条件，每分钟 100-120 次的速度操作 100,000 次。

100,000cycles of operation at a rate of 100-120 cycles per minute with unloading

- (1) 接触电阻 200 毫欧以下。Contact resistance 200mΩ
- (2) 动作力变化范围初始值 30%。Operating force 30% initial value.
- (3) ITEM 项目——1.2
- (4) ITEM 项目——1.3
- (5) ITEM 项目——2.2

**5-5 盐雾 SAIL SPRA**

1) 测试温度: 35±2℃ Temperature: 35±2℃

2) 循环次数: 4 小时喷雾 1 小时停, 连续 1 次. 喷雾 4 小时。Cycle: 4 Hours testing (1 Times) and 1 Hours stop. Based on total 4 hours.

3) 盐雾浓度: 5±1% Salt solution concentration: 5±1% by weight.

- (1) 接触电阻 200 毫欧以下。Contact resistance 200mΩ.
- (2) 绝缘电阻 100 兆欧以上。Insulation resistance 100MΩ min.
- (3) 无任何迹象显示机械及电器性能之损坏

there shall be no sign of mechanical and electrical damage.

**5-6 耐热试验 HEAT RESISTAN TEST**

在 80±2℃ 环境中放 96 小时，再置于正常环境中，30 分钟后进行测试。  
80±2℃ for 96H, test after keeping in normal condition for 30min.

**5-7 耐湿试验 MOISTURE RESISTANT TEST**

在 60±2℃ 90~95% 环境中放 96 小时，再置于正常环境中，30 分钟后进行测试。

At 60±2℃ 90~95% RH for 96H, test after keeping in normal condition for 30min.

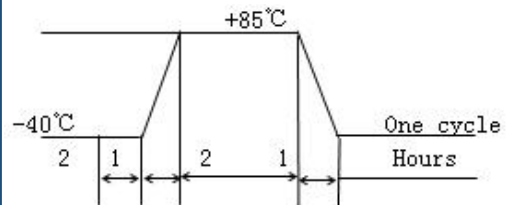
**5-8 耐冷试验 COLD RESISTANT TEST**

在 -40±2℃ 环境中放 96 小时，再置于正常环境中，30 分钟后进行测试。  
At -40±2℃ for 96H, test after keeping in normal condition for 30min.

**5-9 温度交变试验 TEMPERATURE CYCLIG TEST**

如图示之环境中，循环 5 次后，再置于正常环境中，1 个小时后进行测试。

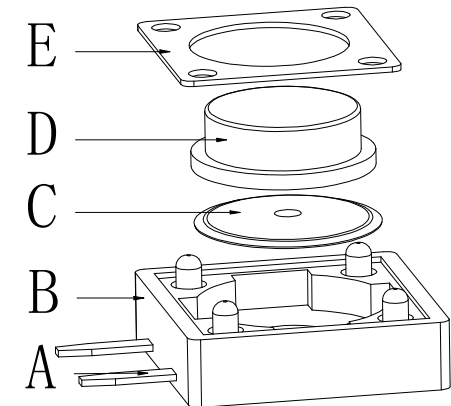
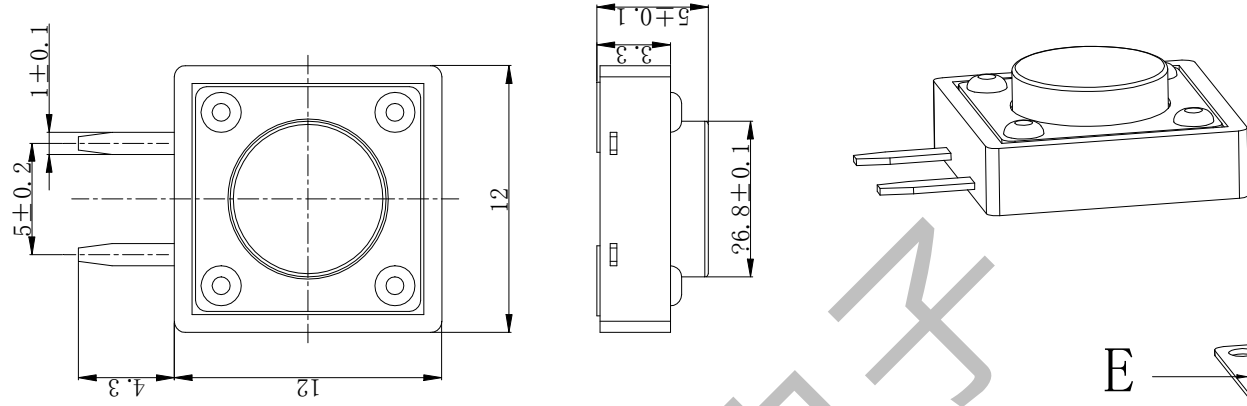
According to following figure, after 5cycles, test after keeping in normal condition for 1H.



- (1) 接触电阻 200 毫欧以下。  
Contact resistance 200mΩ.
- (2) 绝缘电阻 100 兆欧以上。  
insulation resistance 100MΩ min.
- (3) 无任何迹象显示机械及电器性能之损坏  
there shall be no sign of mechanical and electrical damage.

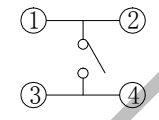
ISSUE	DATE	WRTN	CHKD	Page 6 of 7

RevNo	Revision note	Date	Signature	Checked
-------	---------------	------	-----------	---------

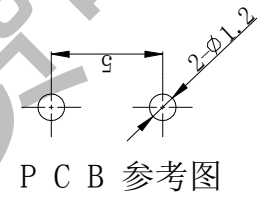


**技术参数**

1. 额定电流: 50mA 12V DC
2. 接触电阻: 100毫欧
3. 按 力: 260±50gf
4. 行 程: 0.4±0.1mm
5. 绝缘电阻: 100兆欧
6. 抗电强度: 100v 50Hz 1Min
7. 寿 命: 10万次



电器原理图



PCB参考图

					第一视角		比例		规格型号/ Part No		
					一般公差		1:1		产品名称/ Product Name		
E	盖板	铁皮	1	铜锡			单位		12X12边二脚		
D	按钮	PPA 黑	1	清洗			mm				
C	簧片	不锈钢覆银	1		標記	處數	更改文件號	簽字	日期		
B	基座	PPA 黑	1	清洗	设计/Designed		审核/Checked		批准/Approved		
A	卡件	黄铜0.3	1	镀银					东莞市百赞电子有限公司		
序号	名称	材 料	数量	备 注							