APPROVAL SPECIFICATIONS

Title. TACT SWITCH

Product Model. KAN1216-0701C-C15/269

Customer's Part NO.

Customer's Model:

Customer's Approval Requested.

Please return this copy as a certification of your approval.

Checked by: Date:

Approved by: Date:

APPROVE	REVIEW	POLT
Jack Wu	孙斌	徐明娥

Shenzhen Gangyuan Microkey Technology Co.,ltd

深圳市港源实业 实业发展有限公司	**防水轻触开关说明书** WATERPROOF TACT SWTICH SPECIFICATION	拟制 DESIGNED	审核 CHECKED	批准 APPROVED	日期 DATE

产品型号: MODEL NO:KAN1216-0701C-C15/269	产品图号: DRAWING NO:	第 1 页 共 6 页 SHEET 1 OF 6

1、总述 General

1．1 适用范围：此规格书规定了 开关的有关要求。

Scope: this specification covers the requirements for 1 switch which have no Keytop

1．2 操作温度范围：-20℃~70℃（正常湿度，正常压力）

Operating temperature range: -30℃ to85℃（normal humidity,normal press）

1．3 贮存温度范围：-20℃~80℃（正常湿度、正常压力）

Storage temperature range: -30℃ to 80℃（normal humidity,normal press）

1．4 测试条件：除非特别载明，一般情况下的测试及测量应按以下标准条件下进行。

正常温度（温度 5℃~35℃）

正常湿度（相对湿度 45~85%）

正常压力（86~106 Kpa）

在判定是否符合时，如有问题产生，则应按以下条件进行测试：

温度 20℃±2℃

相对湿度 65±5%

Test conditions: test and measurements shall be made in the following standard Conditions Unless otherwise specified.

Normal temperature (temerature 5℃ to 35℃)

Normal humidity (relative humidity 45 to 85%)

Normal pressure (86 to 106 Kpa)

In case any question arises from the judgement made,tests shall be conducted in the Following Conditions:

Temperature 20℃±2℃

Relative humidity 65±5%

2、外观、型号及尺寸:

Appearance, style, and dimensions

2．1 外观：应无任何影响产品性能的毛庇。

Appearance there shall be no defects that affect the serviceability of the product.

2．2 型号及尺寸：应符合装配图纸的要求。

Style and dimensions shall conform to the assembly drawings.

3、开关驱动方式：轻触回复。

Type of actuation's:. tactile feedback。

4、额定: DC 12V 50mA

Rating : DC 12V 50mA

标 记 SIGN	处 数 QUANTITY	更改文件号 FILE NUMBER	签 名 NAME	日 期 DATE	标 记 SIGN	处 数 QUANTITY	更改文件号 FILE NUMBER	签 名 NAME	日 期 DATE

5、特性 Performance

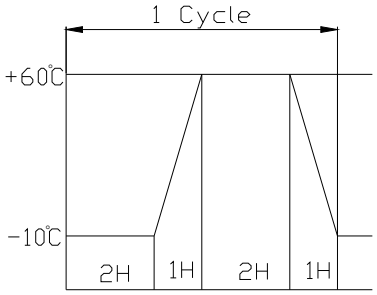
5. 1 电气 Electrical

项目 Item	测试条件 Test conditions	要求 Requirements
5.1.1 接触电阻 Contact resistance	按柄顶端相对于基准线位置 1.5 mm.用 1 千赫(200mV MAX,500mA MAX)小电流接触电阻计来测量。 The knob top shall be placed 1.5mm from reference line. shall be made with a 1 kHz(200mV MAX,500mA MAX) small-curremt contact resistance meter.	100mΩ最大值 100mΩ max
5.1.2 绝缘电阻 Insulation resistance	在端子之间以及在端子和壳体之间施加 DC 100V 时间 1 分钟。 Measurements shall be made following application of DC 500V potential across terminals and across terminals and frame for one minute.	100MΩ最小值 100MΩ min
5.1.3 绝缘耐压 Dielectric withstanding	在端子之间以及端子和壳体之间施加 AC 250V（50Hz 或 60Hz）1 分钟。 AC 250V(50Hz or 60Hz)shall be applied across terminal and across terminals and frame for one minute.	无击穿 there shall be no breakdown

5. 2 机械 Mechanical

项目 Item	测试条件 Test conditions	要求 Requirements
5.2.1 动作力 Actuating force	放置开关，使它的操作方向是垂直的，然后逐渐将负荷增大施加在按柄中心，当负荷达到按柄的最大承受度时，测得。 Placing the switch such that the direction of switch operation is vertical and then gradually increasing the load applied to the center of the stem, the maximum load required for the stem to come to a stop shall be measured.	260±50gf
5.2.2 行程 Travel	放置开关，使它的操作方向是垂直的，然后向按柄的中心施加 2 倍于开关按压力的静负荷，直至按柄停止时所测得的行程。 Placing the switch such that the direction of switch operation is vertical and then applying a static load twice the actuating force to the center of the stem,the travel distance for the stem to come to a stop shall be measured.	0.4±0.1mm
5.2.3 返回力 Return Force	开关的动作方向垂直放置开关，在已有行程的推柄中心向上减小压力，推柄回到自由位置时所测量到的力。 The sample switch is installed such that the direction of switch operation is vertical and,upon depression of the stem in its center the whole travel distance,the force of the stem to return to its free position shall be measured.	100±50gf
5.2.4 端子强度 Stem strength	放置开关，使其操作方向是垂直的，在按柄运作的相同方向施加一拔力，测量其最大的耐受力。 Placing the switch such that the direction of switch operation is vertical,the maximum force to withstand a pull applied sameness to the direction of stem operation shall be measured.	5N

5.3 环境 Environmental

项目 Item	测试条件 Test conditions	要求 Requirements
5.3.1 耐低温 Resistance To low temperatures	依照以下设定的测试，在测量之前样品应放置在正常温度/湿度条件下 1 小时，然后：(1)温度-25℃±5℃(2)时间 96 小时(3)应抹去水滴 Following the test set forth below the sample shall be left in normal temperature and humidity conditions for one hour before measurements are made:(1)temperature -25℃±5℃(2)time 96 hours (3)waterdrops shall be removed.	应符合 5.1、5.2.1、5.2.3 项目中的要求 item 5.1 item 5.2.1 item 5.2.3
5.3.2 耐热性 Heat resistance	依照以下设定的测试，在测量之前样品应放置在正常温度/湿度条件下 1 小时，然后：(1)温度 80℃±10℃(2)时间 96 小时 Following the test set forth below the sample shall be left in normal temperature and humidity conditions for one hour before measurements are made:(1)temperature 80℃±10℃(2)time：96 hours	应符合 5.1、5.2.1、5.2.3 项目中的要求 item 5.1 item 5.2.1 item 5.2.3
5.3.3 耐湿性 Moisture resistance	依照以下设定的测试，在测量之前样品应放置在正常温度/湿度条件下 1 小时，然后： (1)温度 60℃±2℃ (2)相对湿度 90~95% (3)时间 96 小时 (4)应抹去水滴 Following the test set forth below the sample shall be left in normal temperature and humidity conditions for one hour before measurements are made: (1)temperature 60℃±2℃ (2)relative humidity 90 to 95% (3)time 96 hours (4) waterdrops shall be removed.	接触电阻 200mΩ最大值 绝缘电阻 10MΩ最小值 绝缘耐压 100V 应符合2.1 项目中的要求 contact resistance 200mΩ max insulation resistance 10MΩ min Dielectic withstanding 100V item 2.1
5.3.4 温度循环 Temperature cycling	依照以下设定的测试，在测量之前样品应放置在正常温度/湿度条件下 1 小时，然后进行 5 个测试循环，测试期间应抹去水滴。 Following five cycles of the temperature cycling test set forth below the sample shall be left in normal temperature and humidity measurements for one hour before measurements are made during this test, waterdrops shall be removed.  	应符合 5.1、5.2.3、2.1 项目中的要求 item 5.1 item 5.2.3 item 2.1

5.4 耐久 Endurance

项目 Item	测试条件 Test conditiong	要求 Requirements
5.4.1 动作寿命 Operating life	应依照以下所设定的测试条件进行测试： (1)DC 5V 5mA 电阻负荷 (2)操作频率：120~180 次/分 (3)下 降：2 倍于驱动力 (4)操作次数：100,000 次 （5）操作温度：常温(20℃±2℃） Measurements shall be made following the test set forth below: (1)DC 12V 50mA resistive load (2)Rate of operation: 120 to 180 (3)Depression: Twice the actuating force (4)Cycles of operation: 100,000 cycles （5）operating temperature: normal temperature（20℃±2℃）	接触电阻 200mΩ最大值 绝缘电阻 10MΩ最小值 绝缘耐压 100V 应符合 5.2.1 项目中的要求。 contact resistance 100mΩ max insulation resistance100MΩ 1min Dielectric withstanding 100V. item 5.2.1
5.4.2 耐振性 Vibration resistance	应依照以下设定的测试条件进行测试： (1)振荡范围：10~55Hz (2)振 幅 2mm (3)摆动次数：10~55 10Hz (约 1 分钟) (4)摆动方式：对数摆动或均匀摆动 (5)振荡方向：三个相互垂直方向包括按柄行程方向 (6)测试时间：各 11 小时，共 55 分钟 Measurements shall be made following the test set forth below: (1) Range of oscillation: 10 to 55 Hz (2) Amplitude,pk-to-pk: 2 mm (3) Cycle of sweep: 10-55 10 Hz (in one minute approx) (4) Mode of sweep: logarithmical sweep or uniform sweep (5) Direction of oscillation: three mutually perpendicular directions, including the direction of stem travel (6) Duration of testing: 11 min each for a total of 6 hours.	应符合 5.1.1、2.1 项目中的要求 item 5.1.1 item 2.1
5.4.3 耐碰撞冲击 Impact shock	应依照以下设定的测试条件进行测试： (1)加速度：80 G (2)测试次数：每个方向 3 次，共 6 个方向 18 次 Measurements shall be made following the test set forth below: (1)Acceleration: 10 G (2)Cycles of test: 3 cycles each in 6 directions for a totsl of 18 cycles	应符合 5.1.1、2.1 项目中的要求 item 5.1 item 2.1
5.5 耐久 Endurance		
5.5.1 可焊性 Solderability	端子顶部被浸入锡池中 2mm 深，温度为 265±5℃，时间为 5±0.5 秒。 The tip of the terminals shall be dipped 2mm in the solder bath at a temperature of 265±5℃ for5±0.5 seconds.	浸入部分的 75%以上表面被焊锡覆盖 A new uniform coating of solder shall cover a minmum of 75% of the Surfacebeing

5.5.2 焊接条件

Conditions for soldering

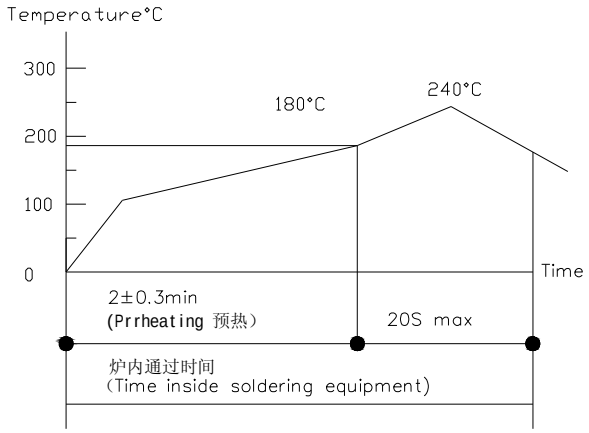
波峰焊条件 Reflow soldering conditions

预热：在 P.W.B(印刷线路板)进入焊接设备后，2±0.3 分钟内铜箔表面要达到 180℃。

Preheat:Temperature on the copper foil surface should reach 180℃, 2±0.3 minutes after The P.C.B entered into the soldering equipment.

焊接温度：在 P.W.B(印刷线路板)进入焊接温区 20 秒内，铜箔表面达到峰值温度 240℃.

Soldering heat:Temperature on the copper foil surface should reach the peak temperature of 240℃ within 20 seconds after theP.W.B entered into soldering heat zone.



6.其它注意事项 Other precautions

(1) 进行焊接过程中，不可以用溶剂或类似品清洗开关

Following the soldering process,do not try to not try to clean the switch with a solvent or the lick.

(2) 防止助剂从开关的顶端渗入。

Safeguard the switch assembly against flux penetration fromits topside.

(3) 交货后保证开关处于封密状态并库存时间不超过 90 天以上。

Please have the products keep in close status and the storage time is 90 days guaranty after delivering the goods at most.

7. 防水等级 IPXX

国际工业标准防水登记 IP 和日本工业标准的 JIS 防水等级是接近的，分 0-8 的 9 级，IP 等级同样对防尘做了规定。IPXX 防尘防水等级，

防尘等级（第一个 X 表示） 6：完全防止粉尘进入

防水等级（第二个 X 表示） 7：可于短时间耐浸水（1m） 8:于一定压力下长时间浸水

7.1 IPXX 防水等级中关于防水实验的规定。

（1）试验方法 IP67

方法名称：短时浸水试验 设备和条件： 浸水箱。其尺寸应使试样放进浸水箱后，样品底部到水面的距离离至少为 1m。试样顶部到水面距离至少为 0.15m.试验时间：30min.

(2) 试验方法 IP68

方法名称：持续潜水试验 设备和条件和时间： 由供需（买卖）双方商定，其严酷程度应比 IP67 高。

7.2 本公司开关防尘防水等级规定和试验方法。

（1）开关防尘防水等级为 IP67 级

（2）方法名称：持续潜水试验

设备和条件： 浸水箱。使试样放进 60℃水温浸水箱后，样品底部到水面的距离离至少为 10cm。

试验时间：5 小时。

试验结果：产品内部无渗水现象，产品性能不变。

8. **开关使用注意事项** WEITCH HANDLING PRECAUTION

1. 用自动焊接设备焊接时应参照如下条件 IN CASE AN AUTOMATIC FLOW SOLDERING APPARATUS IS USE FOR SOLDERING

(1) 预热温度最大 100℃ (电路板周围焊锡面的温度) AMBIENT TEMPERATURE OF PRINTED CIRCUIT BOARD ON ITS SOLDERING SIDE

(2) 预热时间最大 45 秒 PREHEAT TIME 45 SEC MAX

(3) 助焊剂浸泡 助焊剂应涂在电路板上组装开关的印刷面上半部位，应防止助焊剂过量到电路板。TO SUCH AN EXTENT TAT FLUX WILL BE KEPT FLUSH WITH THE PRINTED CIRCUIT BOARDS, TOP SURFACE ON WHICH COMPONENTS ARE MOUNTED.PRDPARATORY FLUX MUST NOT BE APPLIED TO THAT SODE OF PRINTED CIRCUIT BOARD ON WHICH COMPONENTS ARE MOUNTED AND TO THE AREA WHIERE TERMINALS ARE LOCATED.

(4) 焊锡温度最大 240℃ SOLDERIN TEMPERATURE 240℃ MAX.

(5) 焊接时间最大 5 秒 DURATION OF SOLDER IMMERSION 5 SEC MA

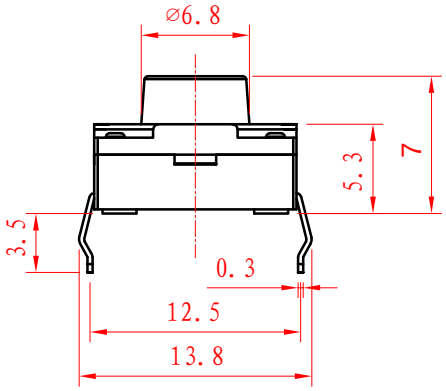
(6) 允许重焊次数 最多 2 次 ALLOWABLE PREQUENCY 2 TIMES MAX

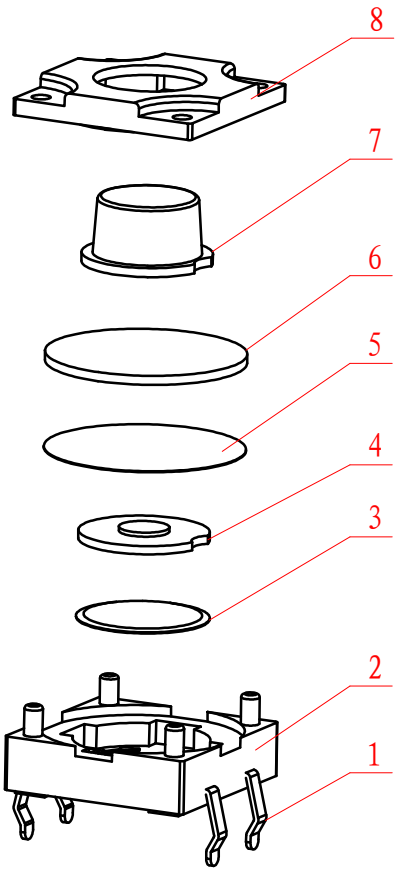
2. 其他注意事项 OTHER PRECAUTIONS

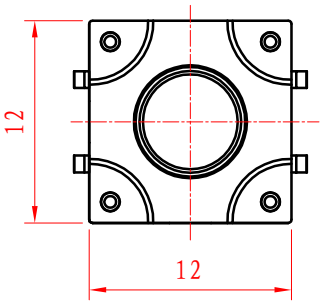
(1) 进行焊接工艺时不应使用不整洁的东西对开关进行清洁 FOLLOWING THE SOLDERING PROCESS,DO NOT TRY TO CLEAN THE SWITCH SOLVENT OR THE LIKE.

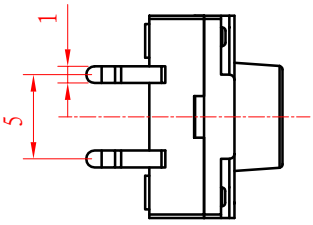
(2) 在组装开关时应防止助焊剂从开关的上部流入到开关内部 SAFEGUARD THE SWITCH ASSEMBLY AGAINST FLUX PENETRA TION FROM ITS TOP SIDE

CX-WH001

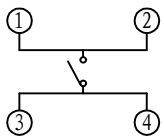




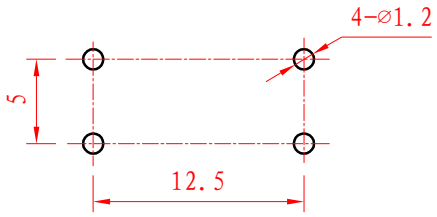




电路图



线路板安装孔图



技术要求

1. 额定电压、电流：DC 12V 50mA;
2. 行程： 0.4mm;
3. 动作力: 260±50gf
4. 寿命： ≥100000次;
5. 防护等级： IP66 ;
6. 线性尺寸的未注公差按GB/T1804 m级。

序号	名 称	图 号/代 号	材 料/规 格	数量	备 注
8	盖子	WH001.08	PA66	1	
7	按柄	WH001.07	PA66	1	
6	密封垫	WH001.06	硅橡胶（0.55）	1	
5	防水膜	WH001.05	聚酯不干胶	1	
4	压柄	WH001.04	PC	1	
3	簧片	WH001.03	STS301t=0.08	1	表面镀银（⌀8）
2	基 座	WH001.02	PA66（黑色）	1	
1	焊片	WH001.01	H62Y t=0.3	1	表面镀银

借(通)用件登记

描 图

描 校

旧底图总号

底 图 总 号

签 字

日 期

标记	处数	更改文件号	签 字	日期

设 计		标准化	
校 对		审 定	
审 核			
工 艺		日 期	

深圳市港源实业发展有限公司

12X12轻触防水开关

图样标记	标记	重 量	比 例
S A B			1:1

KAN1216-0701C-C15/269

共 1 页 第 1 页