日昇電子科技有限公司
深圳市丰华日昇科技有限公司
RI SHENG HI-TECH ELECTRICAL CO.,LIMITED
TEL：0755-29376665　　FAX：0755-23464274

承认书
Acknowledgment

CUSTOMER NAME　客户名称：

CUSTOMER PARTS NO　客户料号：

DESIGNATION　系列：

MODEL NO　型号：ST-1195

DARWING NO　图型号：

FORDRAWING ON　客户机种：

PLEASE CONFIRM OUR SPECIFICATION。　敬请确认规格书之内容。

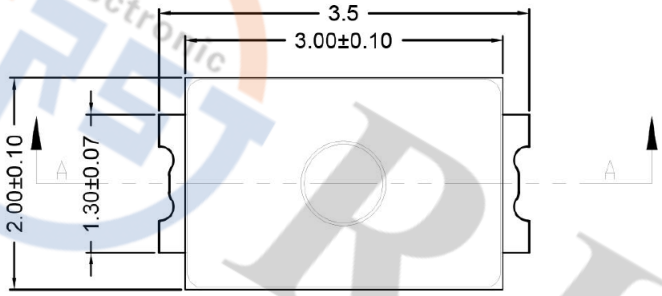
PLEASE CONFIRM AND RETURN1COY。　请确认后惠返（1）份。

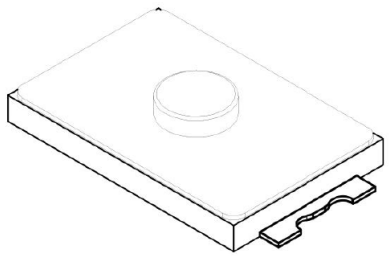
APPROVAL STATUS 审批			
APPROVED 接受		FAILED 不接受	
SIGNATURE 签署		DATE 日期	

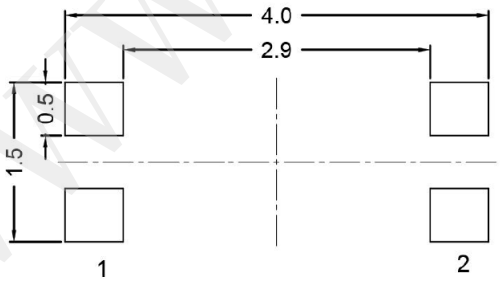
DGN 制表人	CKD校对	APPD审核	
刘丽	张伟		
DATE 日期/	DATE 日期/	DATE 日期/	NO

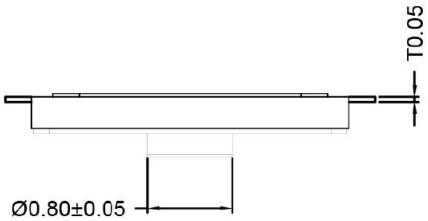
P.C.B MOUNTING PATTERN DIMENSION

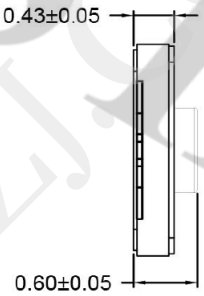
the following soldering are recommended
for reflow soldering



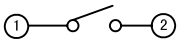








CIRCUIT DIAGRAM



技 术 参 数

NO	项 目	参 数
1	额定电流	DC 15V 20mA
2	接触电阻	≤500mΩ
3	按 力	2.47±0.5N
4	行 程	0.18±0.05mm
5	绝缘电阻	＞50MΩ
6	耐 电 压	AC 250V 50Hz 1Min
7	寿 命	30万次

借(通)用件登记																	
描 图																	
描 校																	
旧底图总号																	
底图总号								未 注 公 差									
								30＜L	±0.30								
签 字								10＜L≤30	±0.20								
								5＜L≤10	±0.15	设 计		20131206		单 位	比 例		
日 期								L≤5	±0.10	审 核				mm	5:1		
	变更文件号	标 记	日 期	变 更 内 容	负 责	审 核	批 准	角 度	±2°	批 准							

日昇电子科技有限公司
RI SHENG HI-TECH ELECTRICAL CO., LIMITED

产品名称	轻 触 开 关 TACT SWITCH 3.0mm × 2.0mm SMD
产品型号	ST-1195

WWW.DZYIZI.COM

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：-30℃～85℃

1.4 Storage Environment：-5℃～35℃，(Storage in high temperature h igh humidity shall be avoided.)

保存环境：-5℃～35℃，（应当避免高温高湿环境）

Storage Period： Maximum 3 months after shipment or six months in a plast bag (vinyl) that is not opened.

保 存 期：出货后拆开包装最多保存三个月（拆开包装后尽量使用我司包装封口保存或者真空）；在未打开的塑料包装袋内可保存六个月。

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℃

Relative humidity 相对湿度：45～85%

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：

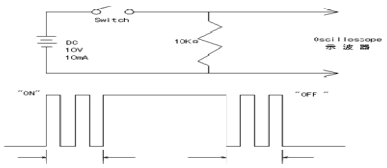
Ambient temperature 温度：20±2℃

Relative humidity 相对湿度：65±5%

Air pressure 气压：86～106kPa(860～1060mbar)

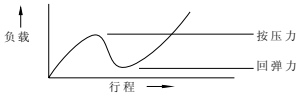
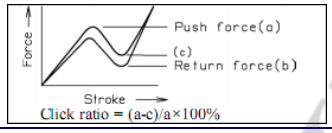
2.Performance 性能

2.1Electrical 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,20mV,5～50mA）	500mΩ max. 500 毫歐以下。
2.1.2	Insulation Resistance 绝缘电阻	DC100V(Between terminals) frame for 1 minute. 不相接的两端子间、端子与塑胶间施加 DC100V 电压，持续 1 分钟测量	100MΩ min. 100兆歐以上。
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:1～2times/s 操作速度：每秒 1～2 次 	ON：8 ms max OFF: 10ms max

日昇电子科技有限公司 RI SHENG HI-TECH ELECTRICAL CO., LIMITED	WRITTEN BY	CHECKED B Y	APPROVED B Y

2.2 Mechanical Characteristics 机械性能

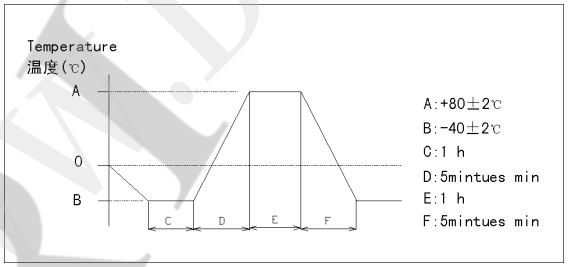
Item 项 目		Test condition 测试条件	Performance 规 格
2.2.1	Operations Force 动作力	Push by recommended operating condition. 测量时在开关的顶端的面中央、按开关动作方向均匀施加静负荷。 	Push force 按压力 2.47±0.47N Return force
2.2.2.	Travel to closure 运作行程	Push by recommended operating condition F=(Operation force)x2 在开关的顶端的面中央沿开关动作方向施加 2 倍操作力测量行程，测量仪器的顶端应平。	0.18±0.05mm
2.2.3	Click ratio 感触率	Measurement Condition 测定方法按照 2.2.1 	Click ratio 感触率 40% min 40% 以上
2.2.4	Push strength 操作部按压强度	50N for 12s 在开关驱动器件顶端中央，在按压力方向加 50N 压力，作用 12 秒。 	No damage(Electrical and mechanical) 无异常（电气、机械性能）
2.2.5	Side push strength 侧面按压强度	Initial product with 2 times reflow. 将开关实装在 P.W.B 基板上，进行 2 次回流焊（参照 5.1 项的回流焊接条件） 按下图方向施加静荷重，3N 12 秒。 	No damage(Electrical and mechanical) 无异常（电气、机械性能）
2.2.6	Vibration test 耐振性	1）Amplitude 全振幅：1.5mm 2) Sweep rate: 10-55-10Hz for 1 minute 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 方向） 5）Time：Each direction 2 hours (Total 6 hours) 时间：每个方向 2 个小时（共 6 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。
2.2.7	Solder heat resistance 回流焊接热试验	Mount the switch on P.W.B by solder paste. 1) Reflow process 2 times.(Refer to section 5.1) 2) Stand conditions after test:1 hours 将开关实装在 P.W.B 基板上，进行 2 次回流焊（参照 5.1 项的回流焊接条件） 常温常湿放置 1 小时以上，在外观无附着物状态下测定。	Without deformation of case or excessive looseness of electrical properties 本体无变形，能满足电气、机械性能。

日昇电子科技有限公司 RI SHENG HI-TECH ELECTRICAL CO., LIMITED	WRITTEN BY	CHECKED B Y	APPROVED B Y

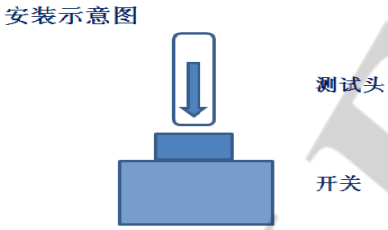
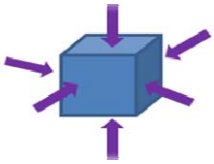
2.2 Mechanical Characteristics 机械性能			
Item 项 目		Test condition 测试条件	Performance 规 格
2.2.8	Solder Ability 可焊性	Switch shall be tested according to the following request: (1) Equipment: Auto-Dip Chamber (2) Solder: Normal (3) Flux: Rosin Flux having a nominal composition of 25% solids by mass of water white rosin in methyl alcohol solution. (4) Soldering Temperature: 260±5℃ (5) Stencil thickness: 0.1mm, The thickness of the solder paste:≤0.1mm (6) Immersion Depth: Immersion depth shall be at copper plating portion of PCB after mounting. (7) Prohibit contact items: alcohol，gasoline，Isophorone 开关在下述参数条件下进行试验： （1） 设备：自动焊接机 （2） 焊料：常规 （3） 焊剂：质量百分比为 25% 松香，75% 甲醇的无色透明溶液。 （4） 焊接温度： 260±5℃ （5） 建议钢网厚度为 0.1mm，所刷锡膏厚度≤0.1mm。 （6） 浸渍深度：接线端应浸到开关根部处。 （7） 禁止使用酒精，汽油，慢干水（异氟尔酮）等化学物品接触开关	Wore than 75% of immersed part shall Be covered with solder。 超过 75%的浸锡面积被焊料所覆盖
.2.2.9	Resistance to Flux 抗焊接能力	（1）、（2）、（3）、（6）同上 （4）Soldering Temperature: 焊接温度： 260±5℃ （5）Immersion Time: 浸渍时间：2±1s	Flux shall not be risen up to contact. The switch shall be free from abnormalities in operation. 焊剂不得上升进入开关内部，影响接触转换。 试件在操作过程中不应该发生变形

日昇电子科技有限公司 RI SHENG HI-TECH ELECTRICAL CO., LIMITED	WRITTEN BY	CHECKED B Y	APPROVED B Y

2.3 Climatic characteristics 耐候性能

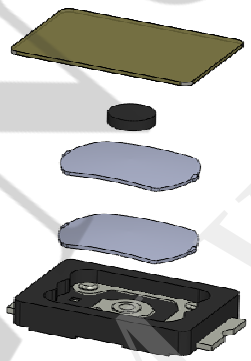
Item 项 目		Test condition 测试条件	Performance 规 格
2.3.1	Cold test 耐寒性	1） Temperature：-40±3℃ 温度：-40±3℃ 2） Duration of test: 96h 持续时间：96 小时 3） Take off a drop water 去掉水珠 4） Standard conditions after test:1h 试验后的放置条件：1 小时	Contact resistance ：200m Ω max 接触电阻：200 m Ω 以下 Insulation resistance：10m Ω min 绝缘电阻：DC.100V，大于 10m Ω Withstand voltage :No. destruction. 耐电压：无绝缘破坏。 No.2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足 2.2.1 到 2.2.2 项。
2.3.2	Heat test 耐热性	1) Temperature：90±2℃ 温度：90±2℃ 2）Duration of test：96h 持续时间：96 小时 3）Standard conditions after test :1h 试验后的放置条件：1 小时	Contact resistance ：200m Ω max 接触电阻：200 m Ω 以下 Insulation resistance：10m Ω min 绝缘电阻：DC.100V，大于 10m Ω Withstand voltage :No. destruction. 耐电压：无绝缘破坏。 No.2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足 2.2.1 到 2.2.2 项。
2.3.3	Temperature cycling test 温度交变试验	According to following figure, after 20cycles, test after keeping in normal condition for 30min. 如图示环境中，循环 20 次后，放置在正常环境中，1 小时后进行测量。 	Contact resistance ：200m Ω max 接触电阻：200 m Ω 以下 Insulation resistance：10m Ω min 绝缘电阻：DC.100V，大于 10m Ω Withstand voltage :No. destruction. 耐电压：无绝缘破坏。 No.2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足 2.2.1 到 2.2.2 项
2.3.4	Humidity test 耐湿性	1）Temperature：60±2℃ 温度：60±2℃ 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 试验后的放置条件：1 小时	Contact resistance ：200m Ω max 接触电阻：200 m Ω 以下 Insulation resistance：10m Ω min 绝缘电阻：DC.100V，大于 10m Ω Withstand voltage :No. destruction. 耐电压：无绝缘破坏。 No.2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足 2.2.1 到 2.2.2 项

日昇电子科技有限公司 RI SHENG HI-TECH ELECTRICAL CO., LIMITED	WRITTEN BY	CHECKED B Y	APPROVED B Y

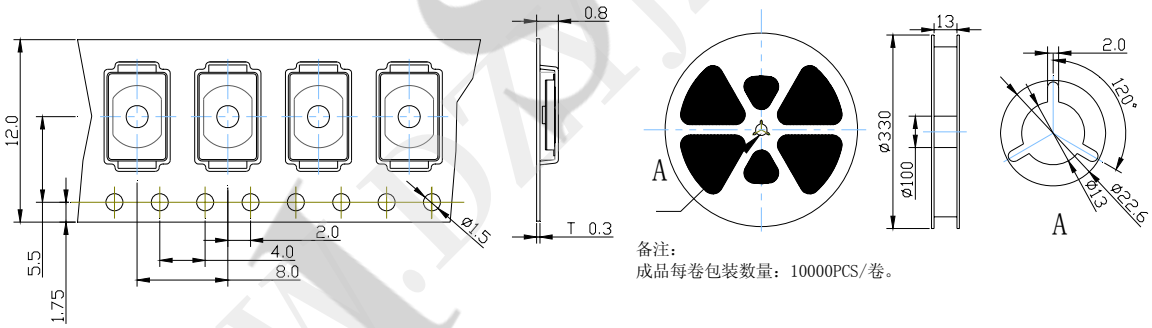
Item 项 目		Test condition 测试条件	Performance 规 格
2.3.5	Endurance （ switching ） action 耐久特性（开关寿命）	1） Operation speed：1time/s 动作速度：1 次/秒 2） Push force：Maximum value of operation force 按力：动作力规格值的上限 3） Operation number：30 万 times 动作次数：30 万次 	After test 试验后： Contact resistance ：200mΩ max 接触电阻：200mΩ 以下 Bouncing ：20 ms max 触点抖动:：20 毫秒以下 Insulation resistance：10m Ω min 绝缘电阻：DC.100V，大于 10m Ω Withstand voltage :No. destruction. 耐电压：无绝缘破坏。 Variations rate of operation force shall be within ±50% to the value be fore testing 动作力的变化范围在初始值的±50%以内 2.2.2 shall be satisfied 满足 2.2.2 项
.2.3.6	Withstand H2S 耐 H2S	1） Density：3±1ppm 浓度：3±1ppm 1）Temperature：40±2℃ 温度：40±2℃ 2）Relative humidity:90～95% 相对湿度：90～95% 3）Duration of test: 24h 持续时间：24 小时 4）Standard conditions after test:1h 试验后的放置条件：1 小时	Contact resistance ：200m Ω max 接触电阻：200 m Ω 以下 Insulation resistance：10m Ω min 绝缘电阻：DC.100V，大于 10m Ω Withstand voltage :No. destruction. 耐电压：无绝缘破坏。 No.2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足 2.2.1 到 2.2.2 项
2.3.7	Salt mist 盐雾实验	At 5% Nacl liquor for 48hours depend on 35℃,after washing ,keep in normal condition. 5% 的 Nacl 溶液，PH 值：6.5～7.2，在 35℃的条件下喷雾,铜材 48 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/S² 冲击加速度：500m/S² 脉冲持续时间 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 	Contact resistance ：200m Ω max 接触电阻：200 m Ω 以下 Insulation resistance：10m Ω min 绝缘电阻：DC.100V，大于 10m Ω Withstand voltage :No. destruction. 耐电压：无绝缘破坏。 No.2.2.1 to 2.2.2 shall be satisfied 满足 2.2.1 到 2.2.2 项
日昇电子科技有限公司 RI SHENG HI-TECH ELECTRICAL CO., LIMITED		WRITTEN BY	CHECKED B Y / APPROVED B Y

Item 项 目		Test condition 测试条件	Performance 规 格
2.3.9	Water resistance Dust resistance Adhere to IP67 防水性、防尘性 IP67 级	防水性测试： 下水试验后，用吸水性好的材料将开关周围的水去除，在常温下放置 1 个小时后测定。 Water around the switch shall be removed by the moisture absorbing material, then expose the switch in the ambient temperature and humidity for 1 H before checking. 试验液体----------水 Liquid----------Fresh water 液体温度----------20±15℃ Temperature---------20±15℃ 浸渍深度----------1 米 Immersion depth-----1m 浸渍时间----------30 分钟 Duration of test----30min ※ 液体与开关的温度差保证在 5℃以内. ※ Temperature difference between switch and liquid shall be 5℃ max.	开关内部应防止有害于开关特性的水浸入。 Water ingress shall be limited enough to prevent deleterious effect to the switch function
		防尘测试 试验粉末----------滑石粉 4 种 Dust----------Talc(Type4) 扩散浓度----------2kg/m³ Density----------2kg/m³ 试验温度----------20±15℃ Temperature----------20±15℃ 相对湿度----------45-85% Relative humidity-----45-85% 放置时间----------8 小时 Duration of test------8H	开关内部无粉尘进入 No dust ingress to the inside of switch

3. **Specification 材质**

NO	Part Name 名称	QT'Y 数量	Material 颜 色	Specification 材 质	Photos 照片
1	薄膜	1	白色	聚酰亚胺	
2	凸点	1	黑色	聚酰亚胺	
3	簧片	2	本色	不锈钢覆银	
5	基座	1	黑色	PA	
6	端子	1	银白色	磷铜镀银	

4.Reel page 编带尺寸

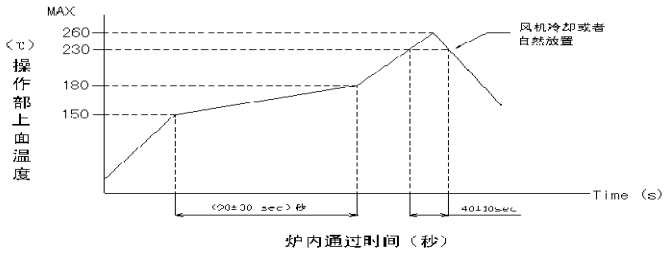


备注：
成品每卷包装数量：10000PCS/卷。

日昇电子科技有限公司 RI SHENG HI-TECH ELECTRICAL CO., LIMITED	WRITTEN BY	CHECKED B Y	APPROVED B Y

5. Prohibitions and precaution for handling 使用注意事项

5.1 焊接条件



回流焊次数限定同一基板侧最多 2 次。

利用烙铁进行修正时，烙铁前端在不直接接触端子的状态下使用 60W 以下的烙铁，

温度 350℃以下、3 秒以内的条件下限定进行 1 次。

5.2 整机设计上的注意事项

1）关于开关的取付孔请使用外形尺寸图中记载的尺寸。

2）整机按键操作部请如图-1 设计。

由于按键的设计能够影响操作感触，

请参考如下设计指导。

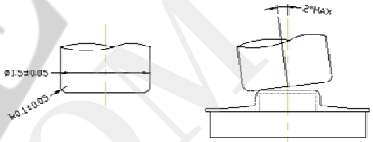


图 1

・按键顶部推荐使用树脂等硬质材料，由于橡胶等柔软材料

有可能会影响操作感触，因此不建议使用。

如需使用时，请事先与我们协商。

・为了防止开关和按键的偏心，设计时请保证按键位置能够按压推杆全部表面。

和开关的偏心，请在 0.3mm 以下使用。

・按键设计与推荐不同时，请保证按键的尺寸大于产品外形。

・设计外罩与按键之间无摩擦，以避免影响产品操作感触。

设计整机操作部时，请不要接触开关推杆（AC）以外的其他部分。

整机设计时请不要向开关推杆施加如图-2 所示，侧面方向的力（静荷重或者冲击）

（特别注意整机组立时不要施加力）

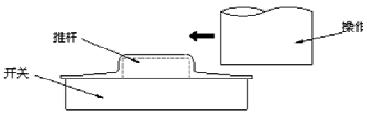


图 2

5.3 其他注意事项

1）为了避免端子变形、接触不良、动作不良等情况，请不要对产品施加过大负荷。

2）为了防止开关内部异物（P.W.B 基板的粉末、助焊剂的粉末等）入侵发生接触不良，实装后的 P.W.B 基板请小心拿取。并且，请避免堆积存放 P.W.B 基板等情况。

3）产品保管时，请避免高温高湿、腐蚀性气体的环境。

特别是长时间保存时，请不要从包装箱内取出，避免单品状态的保存。

4）避免使用尖锐物体按压盖膜。

5）关于清洗

・如果焊接时助焊剂或者焊锡飞散到基板表面及接点部时，会损坏本产品的机能。

・不允许在产品焊接后进行清洗。

6）请避免开关长时间处于 ON 状态。

7）如果在开关附近使用大量的焊锡，有可能导致开关内部出现助焊剂入侵。因此请使用本式样书中推荐的焊盘设计，并且请避免在开关的近旁追加焊盘。

8）回流焊接后，请不要对本产品进行涂层处理。

9）开关实装时，注意不要对开关侧面施加载荷，防止膜变形。