



承認書

APPROVE SHEET



敬請承認如下之形式規格書：

客戶名稱

CUSTOMER: _____

貴公司製品名

本公司製品名：

轻触开关

CUSTOMER PN: _____

PRODUCT PN: _____

貴公司規格

本公司規格：

EL-2401L 加厚

APPROVAL DAT: _____

PRODUCT CODE: _____

客戶料號：

本公司規格書編號：

CUSTOMER NO.: _____

PRODUCT DRAWING NO.: _____

☒ 新品承認

NEW APPROVE

☐ 規格變更再承認

CHANGE CODE APPROVE
AGAIN

☐ 材料變更再承認

CHANGE MATERIAL APPROVE
AGAIN

APPROVAL

批准

DATE: _____

CHECK

審查

DATE: _____

DESIGN

設計

DATE: _____

貴公司承認欄

APPROVAL SIGNATURES

請於____年____月____日前承認返回

日期 DATE: _____

PLEASE RETURN TO ADMIT XUNIANRURI

深圳市亿利百斯特电子有限公司

ShenZhen ElyBest Electronics Co., Ltd

付文鹏 (Vincent Fu)

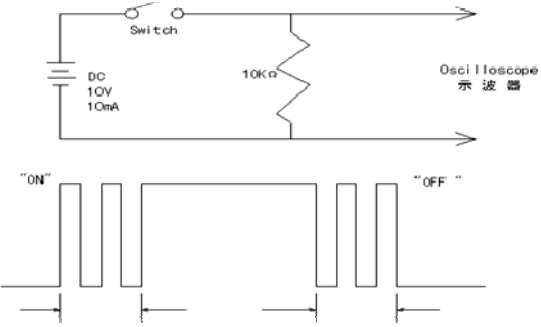
Tel : 0755-28213003

Fax: 0755-85215085

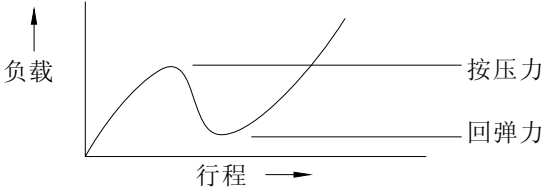
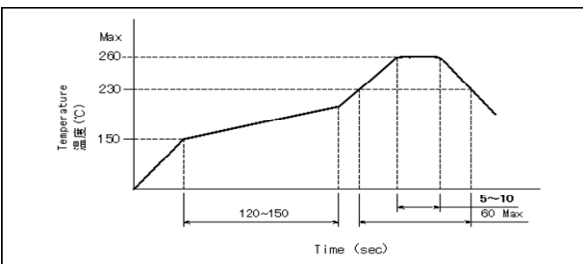
Mob: 18923844556

Email : vincent@elybest.com

Add : 深圳市龙岗区平湖街道世之鼎产业园B栋220

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℃~+85℃			
1.4 Preservative temperature range 保存温度范围: -40℃~+85℃			
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			
2.1 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,20mV,5~50mA)	100mΩ max. 100 毫欧以下。
2.1.2	Insulation Resistance 绝缘电阻	DC 250V(Between terminals) frame for 1 minute. 不相接的两端子间、端子与塑胶间施加 DC250V 电压,持续 1 分钟测量	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: 3ms max 以下 OFF: 8ms max 以下
深圳市亿利百斯特电子有限公司 ShenZhen ElyBest Electronics Co., Ltd		WRITTEN BY	CHECKED BY
		吕斌武	黄罗成
		APPROVED BY	
		陈庆邦	

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 $1.57 \pm 0.5N$ ($160 \pm 50gf$) Return force 回弹力 $0.5N$ ($50gf$ 最小)
2.2.2.	Travel to closure 运作行程	Push by recommended operating condition $F=(\text{Operation force}) \times 2$ 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。	$0.2 \pm 0.1mm$
2.2.3	Push strength 按压强度	30N (3Kgf) for 1 minute 在开关驱动器件顶端中央, 在按压力方向加 30N (3Kgf) 压力, 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 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。
2.2.5	SOLDER HEAT RESISTANCE 回流焊接热试验	REFLOW SOLDERTING: 	Without deformation of case or excessive looseness of electrical properties 本体无变形, 能满足电气、机械性能。
2.2.6	Solderbility 可焊性	After sprated flux 涂上助焊剂后 temperature: $245 \pm 5^{\circ}C$ 温度: $245 \pm 5^{\circ}C$ Soldering time: $3 \pm 0.5sec$ 焊接时间: 3 ± 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

深圳市亿利百斯特电子有限公司
 ShenZhen ElyBest Electronics Co., Ltd

WRITTEN BY

吕斌武

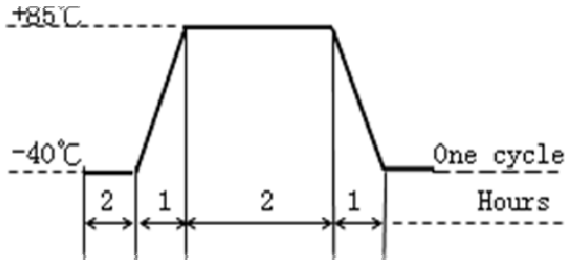
CHECKED BY

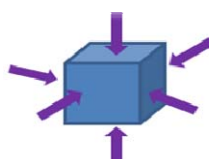
黄罗成

APPROVED BY

陈庆邦

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: $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 温度: $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 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 试验后的放置条件: 1 小时	Contact resistance : 100m Ω max 接触电阻: 100 m Ω 以下 Insulation resistance: 100M Ω min 绝缘电阻: DC. 250V, 大于 100M 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: $80\pm 2^{\circ}\text{C}$ 温度: $80\pm 2^{\circ}\text{C}$ 2) Duration of test: 96h 持续时间: 96 小时 3) Standard conditions after test :1h 试验后的放置条件: 1 小时	Contact resistance : 100m Ω max 接触电阻: 100 m Ω 以下 Insulation resistance: 100M Ω min 绝缘电阻: DC. 250V, 大于 100M 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 CYCLIG TEST 温度交变试验	According to following figure, after 5cycles, test after keeping in normal condition for 30min. 如图示环境中, 循环 5 次后, 放置在正常环境中, 1 小时后进行测量。 	Contact resistance : 100m Ω max 接触电阻: 100 m Ω 以下 Insulation resistance: 100M Ω min 绝缘电阻: DC. 250V, 大于 100M 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: $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ 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 试验后的放置条件: 1 小时	Contact resistance : 100m Ω max 接触电阻: 100 m Ω 以下 Insulation resistance: 100M Ω min 绝缘电阻: DC. 250V, 大于 100M 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
深圳市亿利百斯特电子有限公司 ShenZhen ElyBest Electronics Co., Ltd		WRITTEN BY	CHECKED B Y
		吕斌武	黄罗成
		APPROVED B Y	
		陈庆邦	

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: 100, 000 times 动作次数：100, 000 次 安装示意图  测试头 开关	Contact resistance ： 100m Ω max 接触电阻：100 m Ω 以下 Bouncing ： 10 ms max 触点抖动:： 10 毫秒以下 Insulation resistance: 100M Ω min 绝缘电阻：DC. 250V，大于 100M Ω 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 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: 12h 持续时间：12 小时 4) Standard conditions after test:1h 试验后的放置条件：1 小时	Contact resistance ： 100m Ω max 接触电阻：100 m Ω 以下 Insulation resistance: 100M Ω min 绝缘电阻：DC. 250V，大于 100M 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 雾实验	At 5% Nacl liquor for 24 hours 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 24 小时，铁材 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 冲击加速度：500m/S ² 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 ： 100m Ω max 接触电阻：100 m Ω 以下 Insulation resistance: 100M Ω min 绝缘电阻：DC. 250V，大于 100M 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	
深圳市亿利百斯特电子有限公司 ShenZhen ElyBest Electronics Co ., Ltd		WRITTEN BY	CHECKED BY	APPROVED BY
		吕斌武	黄罗成	陈庆邦

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。

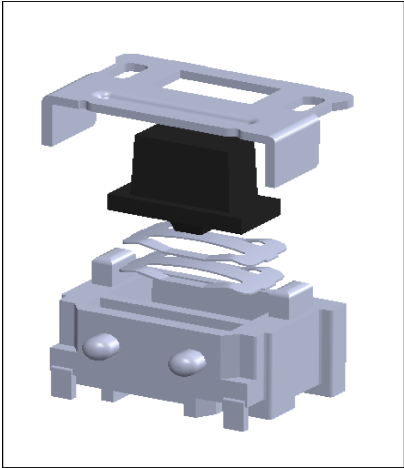
3.2 Design instructions (设计中应注意事项)

- 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

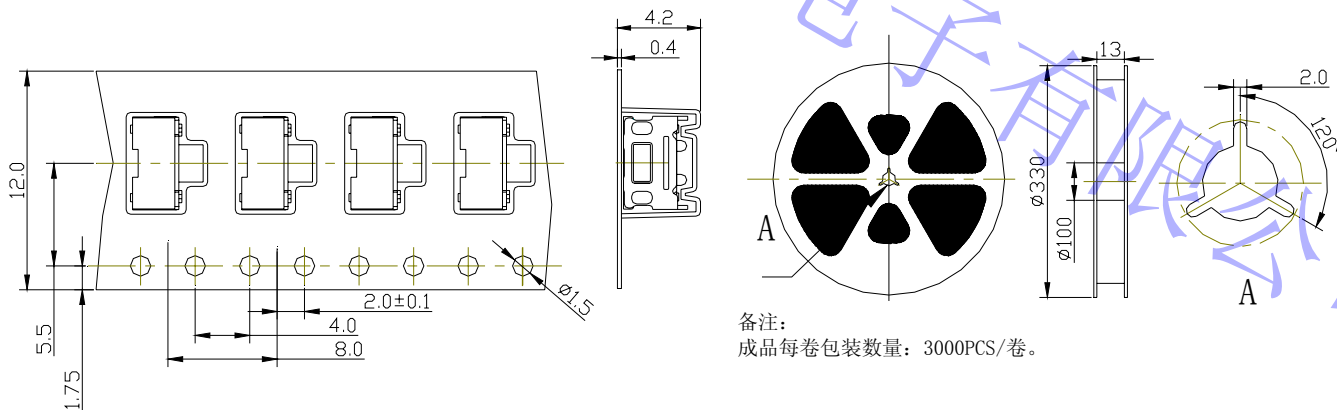
3.3 Note (注意点)

- 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。
- 4) SMT 焊接时, 刷锡厚度应控制在 0.13mm 以内。
SMT were soldered., thickness control 0.13mm MAX

4. Specification 材质

NO	Part Name 名称	QTY 数量	Material 颜色	Specification 材质	Photos 照片
1	盖板	1	银白色	磷铜镀银	
2	按钮	1	黑色	LCP	
3	簧片	2	本色	不锈钢覆银	
4	基座	1	白色	LCP	
5	端子	1	银白色	磷铜镀银	

5.Reel page 编带尺寸



深圳市亿利百斯特电子有限公司
 ShenZhen ElyBest Electronics Co ., Ltd

WRITTEN BY

吕斌武

CHECKED BY

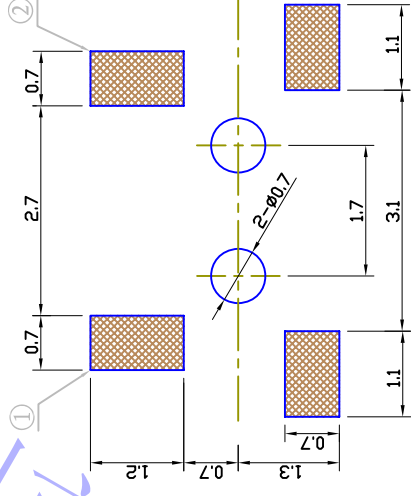
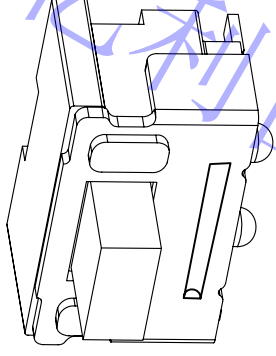
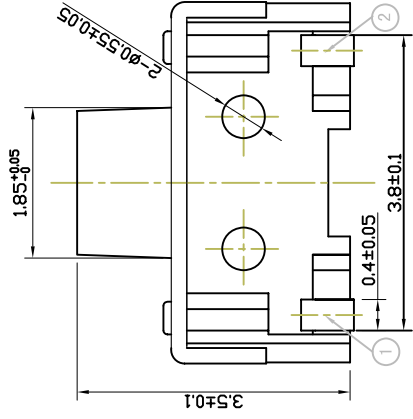
黄罗成

APPROVED BY

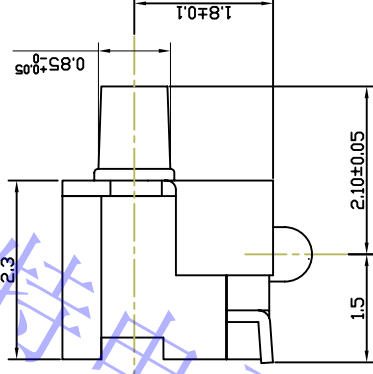
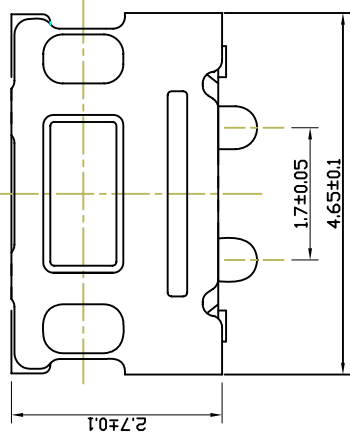
陈庆邦

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	50mA 12V DC
2	接触电阻	≤100mΩ
3	按 力	160±50gf
4	行 程	0.2±0.1mm
5	绝缘电阻	>100MΩ
6	抗电强度	AC 250V 50Hz 1Min
7	寿 命	100,000 cyc

借(通)用件登记

描 图

描 校

旧底图总号

底图总号

签 字

日 期

更改文件号

标 记

日 期

变 更 内 容



深圳市亿利百斯特电子有限公司
Shenzhen Elybest Electronics Co., Ltd

轻触开关
TACT SWITCH

产品名称

产品型号

20120921

设计

审核

批准

担当

审核

批准

角度

±2°

公差

±0.30

未注公差

30<L

10<L≤30

5<L≤10

L≤5

±0.25

±0.15

单位

比例

mm

5:1

轻触开关

TACT SWITCH

EL-2401L 加厚