



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：

拨动开关

CUSTOMER PN: _____

PRODUCT PN: _____

貴公司規格

本公司規格：

EL-MSK20 十脚四档

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)

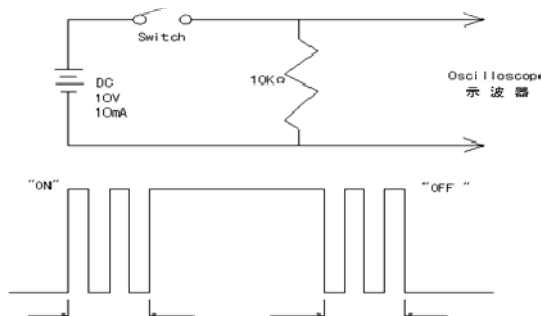
Tel : 0755-28213003

Fax: 0755-85215085

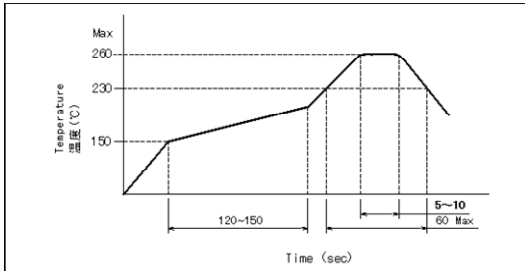
Mob: 18923844556

Email : vincent@elybest.com

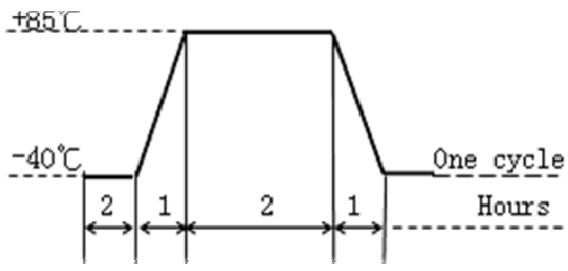
Add : 深圳市龙岗区平湖街道世之鼎产业园B栋220

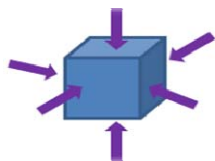
1. General specification 基本事项			
1.1 Switch action 开关种类: Slide Switch 拨动开关			
1.2 Switch rating 最大额定值: DC 12V, 50mA			
1.3 Operation temperature range 使用温度试验范围: -20℃~+85℃			
1.4 Preservative temperature range 保存温度范围: -40℃~+85℃			
1.5 Appearance and dimensions : See outside drawing page 外形尺寸: 见外形尺寸图			
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			
2.1Electrical 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)	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 吕斌武	CHECKED BY 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。	1.77±0.49N (180±50gf)
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。	1.5±0.1mm
2.2.3	Push strength 按压强度	29.4N (3Kgf) for 1 minute 在开关驱动器件顶端中央，在动作方向加 29.4N (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 SOLDERING:  The graph shows a temperature profile for reflow soldering. The y-axis is Temperature (°C) with markers at 150, 230, and 260. The x-axis is Time (sec) with markers at 120~150, 5~10, and 60 Max. The profile starts at 150°C, rises to 230°C, then to 260°C, and finally cools down.	No damage (Electrical and mechanical) 无异常（电气、机械性能）
2.2.6	Solderbilty 可焊性	After sprated flux 涂上助焊剂后 temperature: 245±5℃ 温度: 245±5℃ Soldering time: 3±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
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 : $200\text{m}\Omega$ max 接触电阻: $200\text{m}\Omega$ 以下 Insulation resistance: $100\text{M}\Omega$ min 绝缘电阻: DC. 250V, 大于 $100\text{M}\Omega$ 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 : $200\text{m}\Omega$ max 接触电阻: $200\text{m}\Omega$ 以下 Insulation resistance: $100\text{M}\Omega$ min 绝缘电阻: DC. 250V, 大于 $100\text{M}\Omega$ 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 : $200\text{m}\Omega$ max 接触电阻: $200\text{m}\Omega$ 以下 Insulation resistance: $100\text{M}\Omega$ min 绝缘电阻: DC. 250V, 大于 $100\text{M}\Omega$ 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 : $200\text{m}\Omega$ max 接触电阻: $200\text{m}\Omega$ 以下 Insulation resistance: $100\text{M}\Omega$ min 绝缘电阻: DC. 250V, 大于 $100\text{M}\Omega$ 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 吕斌武	CHECKED BY 黄罗成
		APPROVED BY 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: 10, 000 times 动作次数: 10, 000 次	Contact resistance : 200m Ω max 接触电阻: 200 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/-50% to the value be fore testing 动作力的变化范围在初始值的 +30/-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: 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 : 200m Ω max 接触电阻: 200 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 24 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 : 200m Ω max 接触电阻: 200 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。

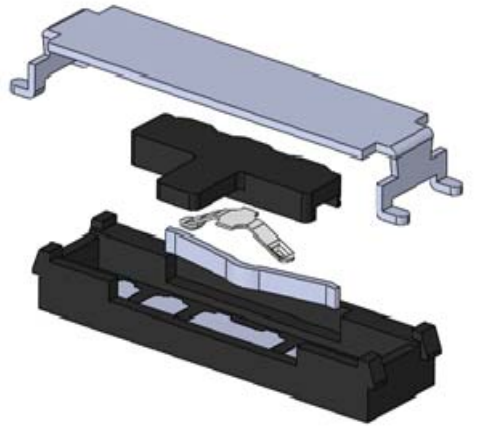
3.2 Design instructions (设计中应注意事项)

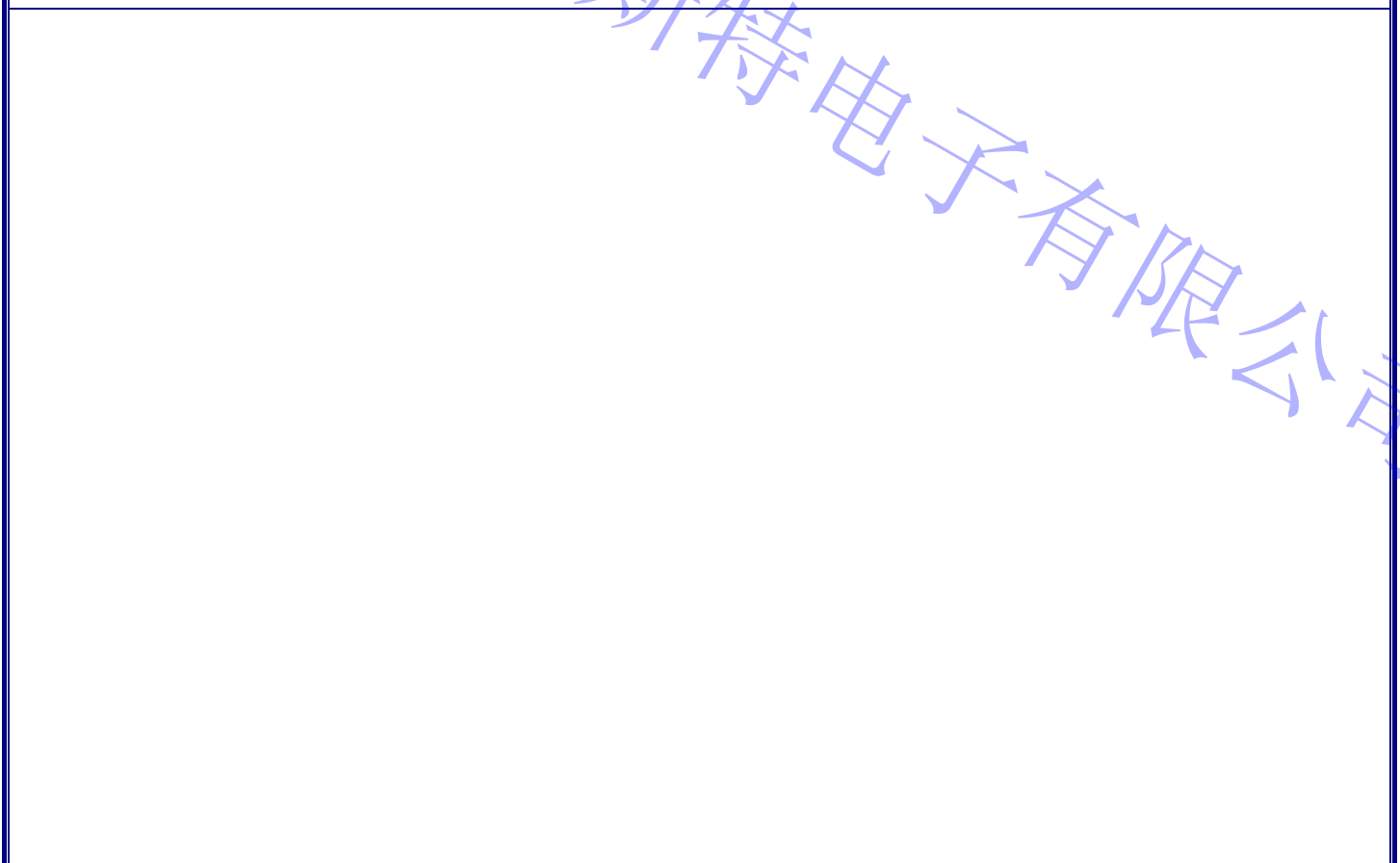
- 1) Follow recommended P.C.B. piercing plan in the outside drawing page.
印刷基板的安装孔尺寸参见产品图

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

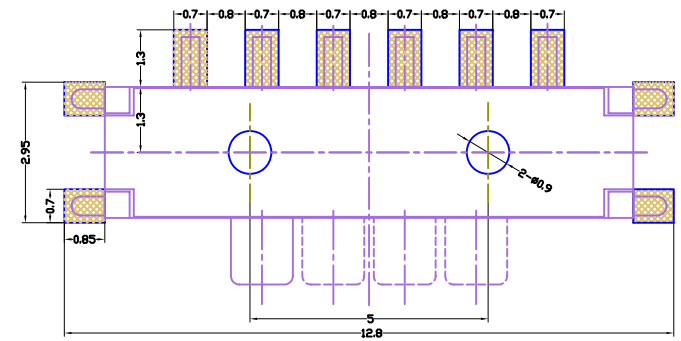
4. Specification 材质

NO	Part Name 名称	QTY 数量	Material 颜色	Specification 材质	Photos 照片
1	盖板	1	银白色	黄铜镀银	
2	手柄	1	黑色	PPA	
3	铁丝	1	本色	不锈钢	
4	簧片	1	银白色	磷青铜镀银	
5	基座	1	黑色	LCP	
6	端子	1	银白色	磷铜镀银	

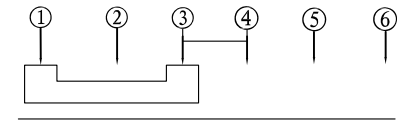


 深圳市亿利百斯特电子有限公司 ShenZhen ElyBest Electronics Co ., Ltd	WRITTEN BY	CHECKED BY	APPROVED BY
	吕斌武	黄罗成	陈庆邦

the following soldering are recommended
for reflow soldering



CIRCUIT DIAGRAM



NO	项 目	参 数
1	额定电流	50mA 12V DC
2	接触电阻	$\leq 100\text{m}\Omega$
3	按 力	$180 \pm 50\text{gf}$
4	行 程	$1.5 \pm 0.1\text{mm}$
5	绝缘电阻	$> 100\text{M}\Omega$
6	抗电强度	250V 50Hz 1Min
7	寿 命	10,000 cyc

[illegible]