

# 深圳市晶科鑫实业有限公司

## 样品承认书

|           |                                                                                                                                                                                     |  |  |                       |  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------|--|
| 客户代码:     |                                                                                                                                                                                     |  |  |                       |  |
| 物料名称:     | 贴片晶振                                                                                                                                                                                |  |  |                       |  |
| 规格型号:     | SMD2520    16.000MHZ    12PF    ±10PPM    -40~85℃                                                                                                                                   |  |  |                       |  |
| P N/ SJK: | 7E16000E12UCG                                                                                                                                                                       |  |  |                       |  |
| 环保属性:     | <input checked="" type="checkbox"/> RoHS <input checked="" type="checkbox"/> REACH <input checked="" type="checkbox"/> HF <input type="checkbox"/> PAHS <input type="checkbox"/> 其它 |  |  |                       |  |
| 版      次: | A1    2017-5-10 初版                                                                                                                                                                  |  |  | 最小包装:    3000pcs/real |  |
| 湿敏等级:     | 一级                                                                                                                                                                                  |  |  |                       |  |

| 承 认 签 章   |                                                                  |     |                                                                |     |     |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 供 应 商 承 认 |                                                                  |     | (       ) 公 司 承 认                                              |     |     |
| 制 定       | 审 核                                                              | 核 准 | 工 程 师                                                          | 审 核 | 批 准 |
| 贺丹斌       |                                                                  | 黄灏东 |                                                                |     |     |
| SJK 支持    | 18682088994 (Mr.黄)                                               |     | 盖章签署                                                           |     |     |
| FAE_EMAIL | <a href="mailto:sjk-fae@q-crystal.com">sjk-fae@q-crystal.com</a> |     | 日 期                                                            |     |     |
| 日 期       |                                                                  |     | 批示： <input type="checkbox"/> 接受 <input type="checkbox"/> 有条件接受 |     |     |
| 备注:       |                                                                  |     |                                                                |     |     |

# QUARTZ CRYSTAL UNIT



SERIES 7E, SEAM SEALED CERAMIC 2.5\*2.0MM SURFACE MOUNT PACKAGE

## 1. TESTING CONDITION/测试条件

### Standard atmospheric conditions

Unless otherwise specified, the standard range of atmospheric conditions for making measurement

and tests are as follow:

Ambient temperature :  $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$

Relative humidity : 40%~70%

### Measure equipment

Electrical characteristics measured by S&A250B or equivalent.

## 2. ELECTRICAL SPECIFICATIONS/产品技术指标

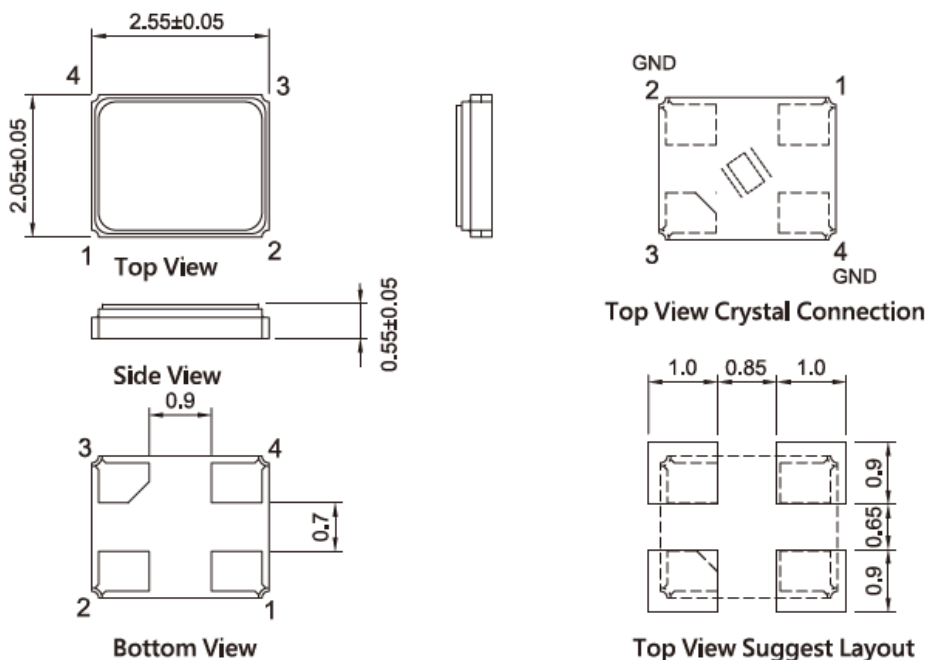
|                                                                              |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Output Frequency Range/ 中心频率                                                 | 16.000000MHz                                                           |
| Mode/振动模式                                                                    | AT/Fundamental                                                         |
| Frequency Tolerance/<br>频率稳定度                                                | $\pm 10$ ppm max (at $25^{\circ}\text{C}$ )                            |
| Load Capacitance( $C_L$ )/ 负载电容                                              | 12.0 PF                                                                |
| Frequency Stability Over Operating<br>Temperature Characteristics<br>温度频率稳定度 | $\pm 10$ ppm max /<br>-20 $^{\circ}\text{C}$ to +70 $^{\circ}\text{C}$ |
|                                                                              | $\pm 30$ ppm max/<br>-40 $^{\circ}\text{C}$ to +85 $^{\circ}\text{C}$  |
| Operating Temperature Range/<br>工作温度                                         | -40 $^{\circ}\text{C}$ to +85 $^{\circ}\text{C}$                       |
| Storage Temperature Range/<br>储存温度                                           | -40 $^{\circ}\text{C}$ to +125 $^{\circ}\text{C}$                      |
| Shunt Capacitance ( $C_0$ )/静电容                                              | 3.0 PF Max                                                             |
| Driver Level (Typical) /激励功率                                                 | 10 $\mu\text{W}$                                                       |
| Equivalent Series Resistance(ESR)/<br>等效电阻                                   | 80 $\Omega$ Max                                                        |
| Aging @25 $^{\circ}\text{C}$ 1 <sup>st</sup> year (Max) / 年老化                | $\pm 3$ ppm/year                                                       |

# QUARTZ CRYSTAL UNIT

SERIES 7E, SEAM SEALED CERAMIC 2.5\*2.0MM SURFACE MOUNT PACKAGE



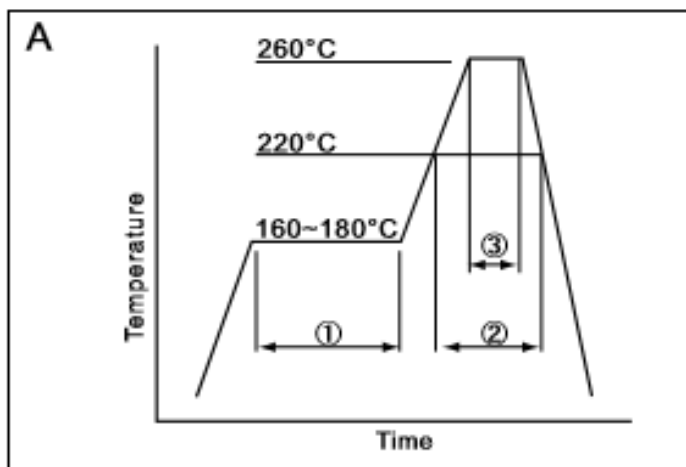
## 3. DIMENSION / 产品规格尺寸 (Units: mm)



## 4. MARKING / 丝印

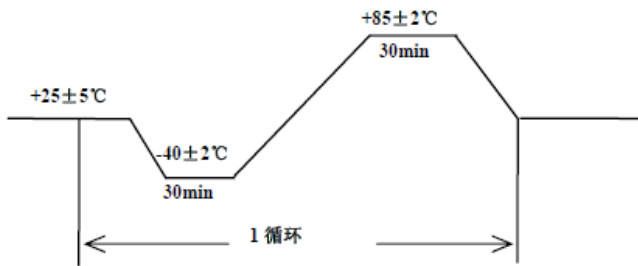
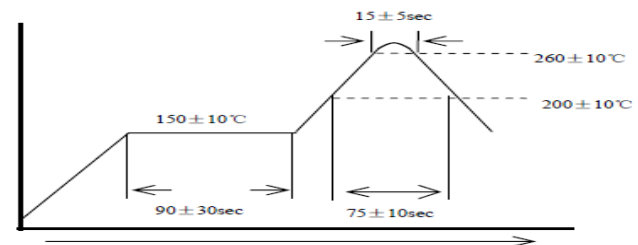


## 5. REFLOW CONDITION / 回流焊



|   |              |           |            |
|---|--------------|-----------|------------|
| ① | Preheat      | 160~180°C | 120sec.    |
| ② | Primary heat | 220°C     | 60sec.     |
| ③ | Peak         | 260°C     | 10sec. max |

## 6. RELIABILITY TEST SPECIFICATION / 可靠性试验

| 序号  | 试验项目 | 试验条件                                                                                                                                                                                               | 标准要求                                                                  |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1   | 跌落   | 从 55cm 位置高度,自由跌落在木板上,连续 3 次                                                                                                                                                                        | 试验前后,频率变化不超过 $\pm 5\text{ppm}$ , 电阻变化不超过 $\pm 15\%$                   |
| 2   | 振动   | 振动频率: 10~55Hz<br>全振幅: 1.5mm<br>时间: 每个方位三面(X、Y、Z) 各振动 2 小时                                                                                                                                          | 试验前后,频率变化不超过 $\pm 5\text{ppm}$ , 电阻变化不超过 $\pm 15\%$                   |
| 3   | 冷热冲击 | 晶体放入试验箱中, 高低温循环25次<br>低温为 $-40\pm 3^\circ\text{C}$ 保持30分钟, 高温 $85\pm 2^\circ\text{C}$ 保持保持30分钟, 高、低温每3分钟变换一次<br> | 试验前后,频率变化不超过 $\pm 5\text{ppm}$ , 电阻变化不超过 $\pm 15\%$                   |
| 4   | 气密性  | 氦气气压标准: $5\pm 0.5\text{Kg/cm}^2$ , 氦气加压时间: 120 分钟                                                                                                                                                  | 漏率标准: $\leq 1\times 10^{-9}\text{Pa.m}^3/\text{s}$                    |
| 5   | 耐焊接热 | 波峰温度: $260^\circ\text{C}\pm 10^\circ\text{C}$ 时间: $15\pm 5$ 秒<br>                                              | 试验前后,频率变化不超过 $\pm 5\text{ppm}$ , 电阻变化不超过 $\pm 15\%$                   |
| 6   | 沾锡试验 | 温度: $260^\circ\text{C}\pm 10^\circ\text{C}$<br>浸泡时间: $3\pm 1$ 秒                                                                                                                                    | 引脚沾锡后覆盖面积达 90% 以上                                                     |
| 7   | 高温高湿 | 温度: $60^\circ\text{C}\pm 2^\circ\text{C}$<br>湿度: 90%~95%<br>保持时间: 240 个小时                                                                                                                          | 1. 试验前后,频率变化不超过 $\pm 5\text{ppm}$ , 电阻变化不超过 $\pm 15\%$<br>2. 制品表面不可生锈 |
| 8   | 高温试验 | 高温温度: $85^\circ\text{C}\pm 2^\circ\text{C}$<br>时间: 240 个小时□                                                                                                                                        | 试验前后,频率变化不超过 $\pm 5\text{ppm}$ , 电阻变化不超过 $\pm 15\%$                   |
| 9   | 低温试验 | 高温温度: $-40^\circ\text{C}\pm 2^\circ\text{C}$<br>时间: 240 个小时                                                                                                                                        | 试验前后,频率变化不超过 $\pm 5\text{ppm}$ , 电阻变化不超过 $\pm 15\%$                   |
| 10  | 寿命测试 | 电压 5V 温度: $25^\circ\text{C}$ 时间: 1000 小时                                                                                                                                                           | 试验前后,频率变化不超过 $\pm 5\text{ppm}$ , 电阻15%                                |
| 备注: |      |                                                                                                                                                                                                    |                                                                       |