

# 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:     | SMD2016 38.400MHZ 7PF ±10PPM -40~85℃                                                                                                                                                |
| P N/ SJK: | 7F38400E07UCF                                                                                                                                                                       |
| 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 7F, SEAM SEALED CERAMIC 2.0\*1.6MM 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

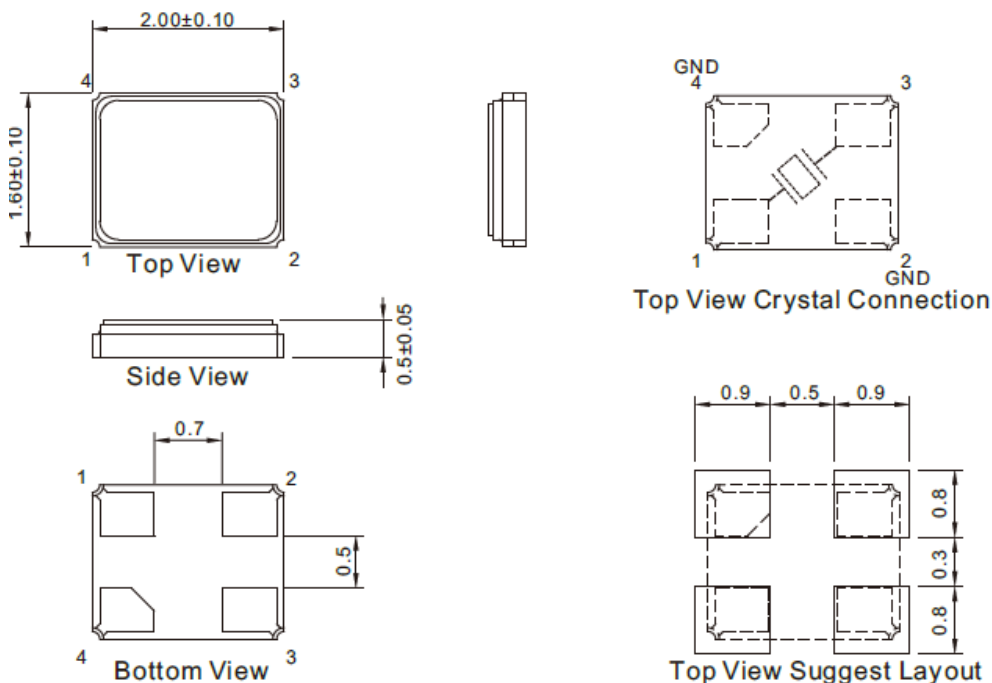
|                                                                              |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Output Frequency Range/ 中心频率                                                 | 38.400000MHz                                            |
| Mode/振动模式                                                                    | AT/Fundamental                                          |
| Frequency Tolerance/<br>频率稳定度                                                | $\pm 10 \text{ ppm max (at } 25^{\circ}\text{C)}$       |
| Load Capacitance( $C_L$ )/ 负载电容                                              | 7.0 PF                                                  |
| Frequency Stability Over Operating<br>Temperature Characteristics<br>温度频率稳定度 | $\pm 10 \text{ ppm max } / -20 \sim 70^{\circ}\text{C}$ |
|                                                                              | $\pm 20 \text{ ppm max } / -40 \sim 85^{\circ}\text{C}$ |
| Operating Temperature Range/<br>工作温度                                         | $-20^{\circ}\text{C to } +75^{\circ}\text{C}$           |
| 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                                   | 60 $\Omega$ Max                                         |
| Aging @25 $^{\circ}\text{C}$ 1 <sup>st</sup> year (Max) / 年老化                | $\pm 3 \text{ ppm/year}$                                |

# QUARTZ CRYSTAL UNIT



**SERIES 7F, SEAM SEALED CERAMIC 2.0\*1.6MM SURFACE MOUNT PACKAGE**

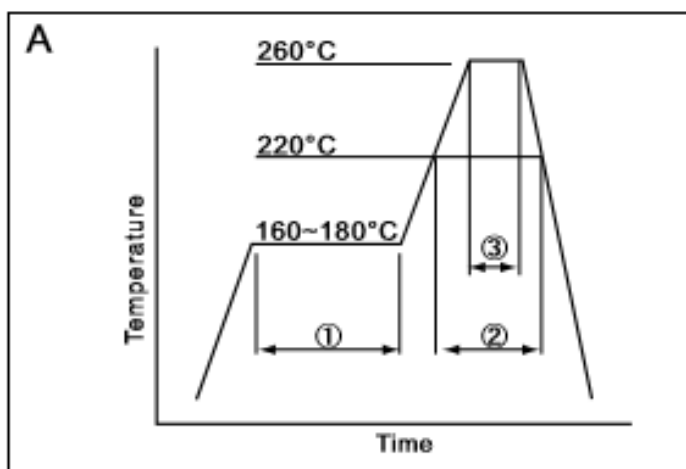
## 3. DIMENSION / 产品规格尺寸 (Units: mm)



## 4. MARKING / 丝印

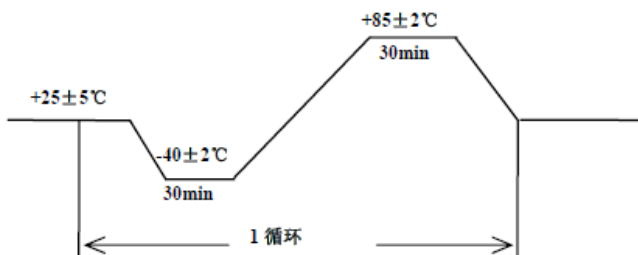
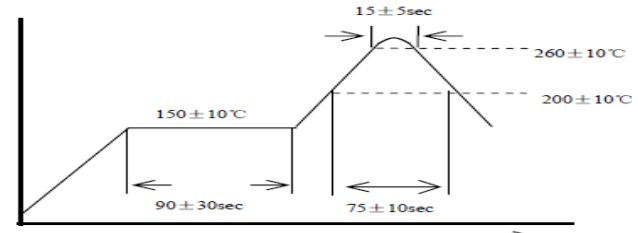


## 5. REFLOW CONDITION / 回流焊



|   |              |           |            |
|---|--------------|-----------|------------|
| 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: $10\sim 55\text{Hz}$<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 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: $\leq 1\times 10^{-9}\text{Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$          |
| 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 | 低温温度: $-40^\circ\text{C}\pm 2^\circ\text{C}$<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: |      |                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |