

## 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:     | SMD2012 32.768KHZ 9PF $\pm$ 20PPM -40~85°C  |
| P N/ SJK: | 7RC32768F09UC   |
| 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 3000 只/盘  |
| 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       | 李相同 | 刘惠光 |  |     |     |
| SJK 支持    |     |     | 盖章签署   |     |     |
| FAE_EMAIL |     |     | 日 期  |     |     |
| 日 期       |     |     | 批示: <input type="checkbox"/> 接受 <input type="checkbox"/> 有条件接受 |     |     |
| 备注:       |     |     |  |     |     |

# CRYSTAL RESONANCER



SERIES 7RC, SMD 2.0\*1.2MM TUNING FORK WATCH CRYSTAL

## 1. FEATURE/产品特征

Wide Frequency range  
Small size  
Tape & Reel

## 2. APPLICATIONS/产品应用

Microprocessor Systems  
Consumer Electronics

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

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Frequency/中心频率                                      | 32.768KHz                    |
| Frequency Tolerance/频率稳定度(at 25°C)                  | ±20ppm                       |
| Load Capacitance(C <sub>L</sub> ) / 负载电容            | 9.0PF                        |
| ESR/等效电阻  | 90 KΩ Max                    |
| Turnover Temperature/ 转换温度                          | 25 ± 3°C                     |
| Frequency stability vs Temperature Range<br>温度频率稳定度 | -40 °C to + 85 °C            |
| Frequency Temperature Curve/频率温度曲线                  | -0.04ppm/°C <sup>2</sup> MAX |
| Storage Temperature Range/储存温度                      | -55 °C to +125 °C            |
| Operating Temperature Range/工作温度                    | -40 °C to +85 °C             |
| Shunt Capacitance (C <sub>0</sub> ) / 静电容           | 0.9pF Typ                    |
| Dynamic Capacitance (C <sub>1</sub> )/动态电容          | 2.6fF Typ                    |
| Driver Level (Typical) /激励功率                        | 1 μW Max                     |
| Insulation Resistance/绝缘电阻                          | 500MΩ MIN at DC100V±15V      |
| Aging @25°C 1 <sup>st</sup> year (Max) /年老化         | ±3ppm/year max               |

**REMARK:** SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT PRIOR NOTICE. PLEASE CONFIRM WITH OUR SALES ENGINEER.

电话: 0755-82507042 传真: 0755-88353718

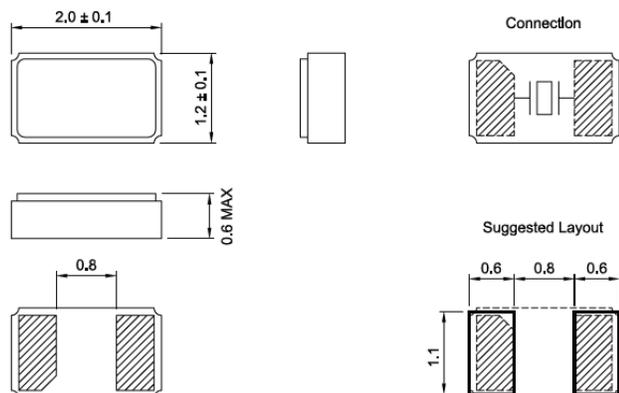
<http://www.q-crystal.com.cn>

公司地址: 深圳市龙岗区天安云谷产业园一期3栋C座12楼1204~1206室

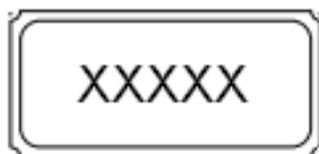
# CRYSTAL RESONANCER

SERIES 7RC, SMD 2.0\*1.2MM TUNING FORK WATCH CRYSTAL

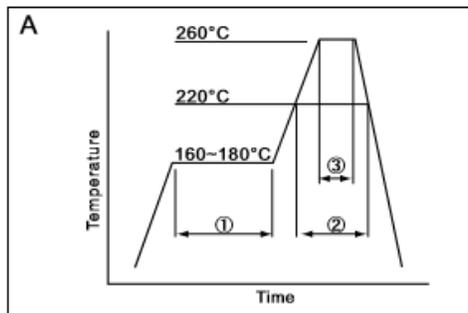
## 4. DIMENSION / 产品规格尺寸 (Units: mm)



## 5. MARKING / 丝印

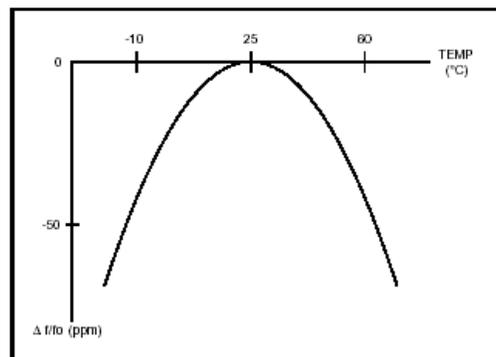


## 6. REFLOW CONDITION / 回流焊



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

## 7. FREQUENCY VS TEMPERATURE CURVE / 频率温度特性



电话: 0755-82507042 传真: 0755-88353718

<http://www.q-crystal.com.cn>

公司地址: 深圳市龙岗区天安云谷产业园一期 3 栋 C 座 12 楼 1204~1206 室

# CRYSTAL RESONANCER



SERIES 7RC, SMD 2.0\*1.2MM TUNING FORK WATCH CRYSTAL

## 8.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 75cm 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: $\leq 1 \times 10^{-9}\text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ |
| 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   |

电话: 0755-82507042 传真: 0755-88353718

<http://www.q-crystal.com.cn>

公司地址: 深圳市龙岗区天安云谷产业园一期 3 栋 C 座 12 楼 1204~1206 室

# CRYSTAL RESONANCER



## SERIES 7RC, SMD 2.0\*1.2MM TUNING FORK WATCH CRYSTAL

|    |      |   |   |
|----|------|---|---|
| 7  | 高温高湿 | 温度：60°C±2°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±5ppm, 电阻变化不超过±15%<br>2. 制品表面不可生锈 |
| 8  | 高温试验 | 高温温度：85°C±2°C<br>时间：240 个小时               | 试验前后, 频率变化不超过±5ppm, 电阻变化不超过±15%                   |
| 9  | 低温试验 | 高温温度：-40°C±2°C<br>时间：240 个小时              | 试验前后, 频率变化不超过±5ppm, 电阻变化不超过±15%                   |
| 10 | 盐雾   | 盐雾浓度：5%<br>温度：25°C 时间：36 小时               | 制品表面不可生锈  |
| 11 | 寿命测试 | 電壓 5V 温度：25°C 时间：1000 小时                  | 试验前后, 频率变化不超过±5ppm, 电阻15%                         |

**备注1:**

备注\*: 关于该款晶振在使用时可能会经过 2 次回流焊工艺, 如果焊接为无铅焊 260°C MAX, 需要对焊接工艺进行仔细确认。

正常情况下, 我司该款晶振在焊接时 2 次无铅焊 260°C MAX 是可以承受的; 国标规定该款晶振能承受 3 次焊接高温, 超过三次属于破坏性试验; 该款晶振我司出厂已做过一次回流焊 260°C MAX, 所以客户端使用再过 2 次 260°C MAX 焊接, 属于品质要求上限。

在实际焊接时, 各厂家工艺设定, 温区控制, 设备等不同, 在焊接次数极限条件下, 可能会出现不一样的结果, 故需要对具体操作工艺进行确定和固定。

其次, 如果属于焊接高温对产品产生了影响, 通常会出现如下情况:

高温造成晶振指标变差, 频率变高, 阻抗增大, 通常 RTC 在正常工作, 但是频率输出变高, 超出设计要求, 体现在时间上是时钟变快。

电话: 0755-82507042 传真: 0755-88353718

<http://www.q-crystal.com.cn>

公司地址: 深圳市龙岗区天安云谷产业园一期 3 栋 C 座 12 楼 1204~1206 室