

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 48.000MHz 12PF ±10PPM -40~85℃
P N/ SJK:	7F48000E12UCG
环保属性:	☒ RoHS ☒ REACH ☒ HF ☐ PAHS ☐ 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	sjk-fae@q-crystal.com		日 期		
日 期			批示： ☐ 接受 ☐ 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	48.000000MHz
Mode/振动模式	AT/Fundamental
Frequency Tolerance/ 频率稳定度	$\pm 10 \text{ ppm max (at } 25^{\circ}\text{C)}$
Load Capacitance(C_L)/ 负载电容	12.0PF
Frequency Stability Over Operating Temperature Characteristics 温度频率稳定度	$\pm 30 \text{ ppm max } / -20 \sim 70^{\circ}\text{C}$
	$\pm 30 \text{ ppm max } / -40 \sim 85^{\circ}\text{C}$
Operating Temperature Range/ 工作温度	$-40^{\circ}\text{C to } +85^{\circ}\text{C}$
Storage Temperature Range/ 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 μW
Equivalent Series Resistance(ESR)/ 等效电阻	60 Ω Max
Aging @25 $^{\circ}\text{C}$ 1 st 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

QUARTZ CRYSTAL UNIT



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

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: $10\sim 55\text{Hz}$ 全振幅: 1.5mm 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 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 	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 ± 5 秒 	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: $260^\circ\text{C}\pm 10^\circ\text{C}$ 浸泡时间: 3 ± 1 秒	引脚沾锡后覆盖面积达 90% 以上
7	高温高湿	温度: $60^\circ\text{C}\pm 2^\circ\text{C}$ 湿度: 90%~95% 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 $\pm 15\%$ 2. 制品表面不可生锈
8	高温试验	高温温度: $85^\circ\text{C}\pm 2^\circ\text{C}$ 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: $-40^\circ\text{C}\pm 2^\circ\text{C}$ 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°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:			