

RoHS Compliant

产 品 规 格 书

Product Specification Sheet

产 品 名 称 : 石 英 晶 体 SMD3225

标 称 频 率 : 38.400MHz

晶 峰 料 号 : JF38400MSM3210FD4T

版 本 : A01

晶峰技术部:

核 准	审 核	编 制
刘其胜	徐金梅	杨 钢

深圳市晶峰晶体科技有限公司
工厂地址: 广东省深圳市大鹏新区迎宾路 116 号
公司总部: 广东省深圳市福田区车公庙泰然科技园 203 栋东座 6
楼Tel: [+86\(0\)755-83876616](tel:+86(0)755-83876616) 联系人:罗珍华 13510569384
Http: //www.szjf.com Email: lzh@szjf.com

变更记录

序号 No.	日期 Date	变更事项 Contents	核准 Approved	确认 Checked	作成 Drawn

■ 电气性能条件 ELECTRICAL SPECIFICATIONS

1, 一般特性 General characteristics

标称频率 Nominal Frequency	38.400000MHz
振动模式 Oscillation Mode	AT 切 Fundamental
盒型 Hold Type	SMD3225
工作温度 Operating Temperature Range	-40~+85°C
保存环境温度 Storage Temperature	-55~+125°C
储存湿度 Conserve Humidity	10%~90%

2, 电气性能 Electric characteristics

调整频差 Frequency Tolerance	±10PPM at 25°C±3°C
温度频差 Temperature Tolerance	±20PPM (-20~+70°C) ±30PPM (-40+85°C)
负载电容 Load Capacitance	10pF
激励功率 Drive Lever	0.01~1000μW, 出厂测试 10μW
等效电阻 Equivalency Resistance	40Ω
静态电容 Shunt Capacitance	3.0pF
绝缘阻抗 Insulation Resistance	500MΩ Min 100VDC/+15VDC
老化率 Aging	± 3PPM/ Year

3. 其它特性 Other characteristics

激励电平依赖性 Drive Lever Dependency	DLD2 8Ω
0.01~300μW 10 Points	RLD2 40Ω
FL at Drive Lever Dependency	±5PPM (10.00μW 基准)

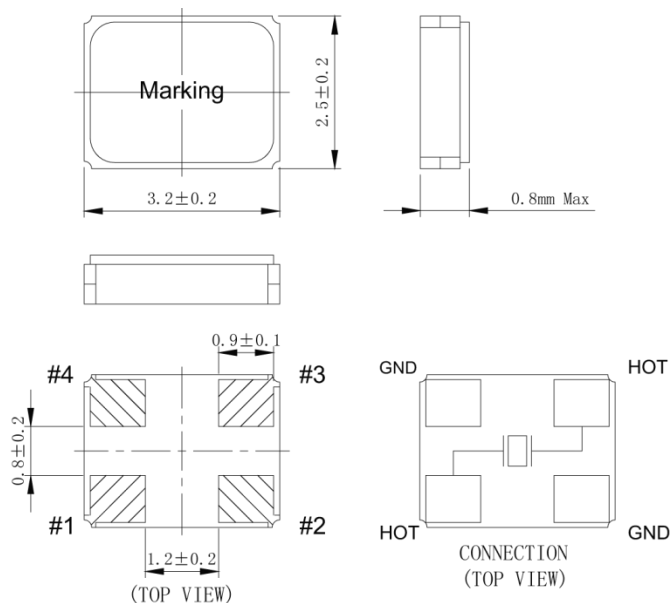
4. 测量仪器 Measure Instrument

250B Pi-Network

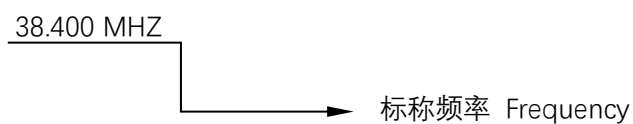
5. 产品重量 Unit Weight

0.018±0.001g /pcs

■ 外观尺寸 DIMENSIONS



■ 标识 MARKING

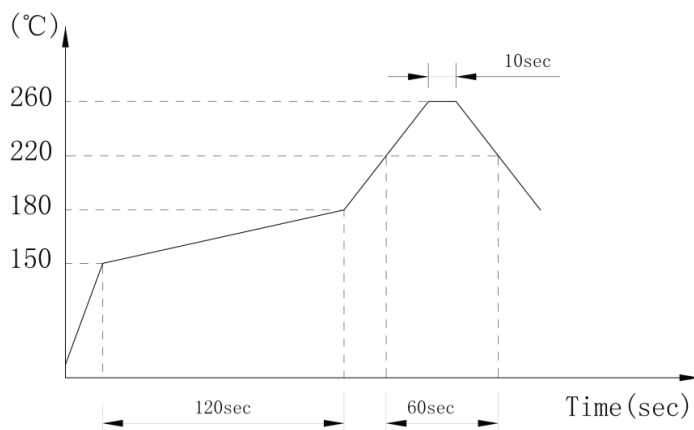


■ 焊接温度曲线 SUGGESTED REFLOW PROFILE

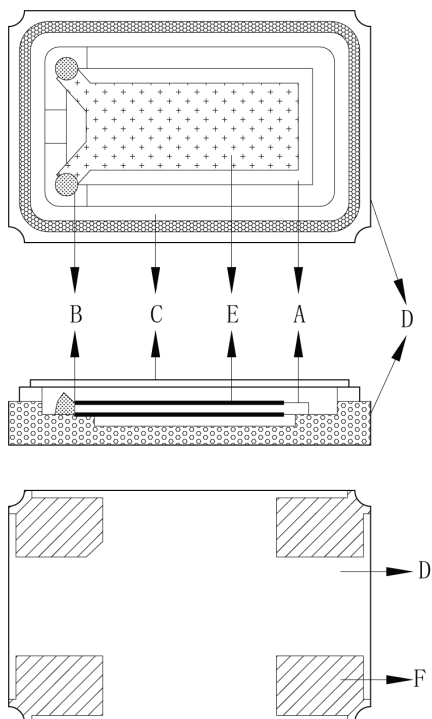
总加热时间: 200 Sec Max

预加热时间: 150~180°C (120s max)

峰值: 260°C (10s max)



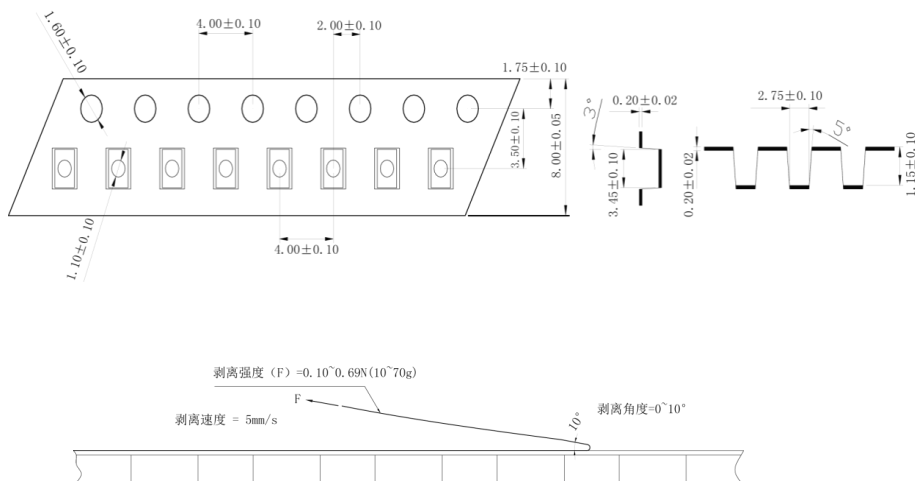
■ 内部结构 STRUCTURE ILLUSTRATION



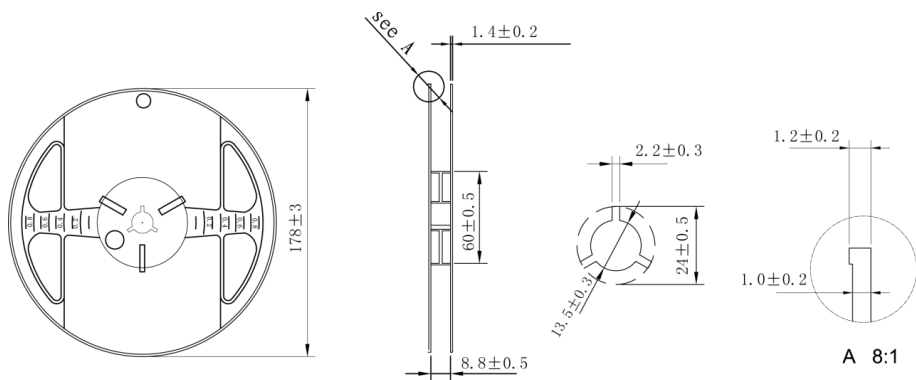
序号 NO.	成分 COMPONENTS	材质 MATERIALS	数量 QTY	颜色 COLOR
A	晶片 Crystal blank	SiO ₂	1	透明
B	银胶 Conductive adhesive	Ag Silicone resin	2	银白
C	上盖 Lid	Fe/Co/Ni	1	银白
D	底座 Base	Ceramic	1	褐色
E	银电极 Electrode	Ag	2	银白
F	焊盘 PAD	Cu,Au,Fe,Ni	4	金色

■ 产品包装 PACKING: 3000PCS/盘

1, 编带

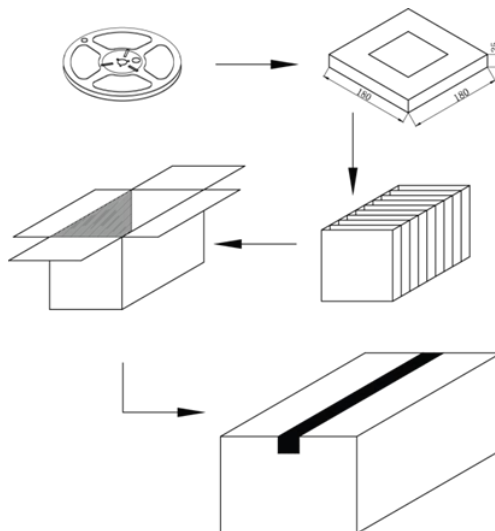


2, 料盘



3, 装箱示意图

- 易碎物品, 轻拿轻放;
- 存储期间请保持干燥, 湿度 45~75°C;
- 避免阳光照射储存温度 5~35°C



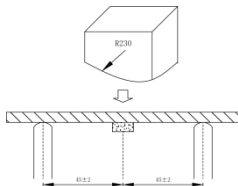
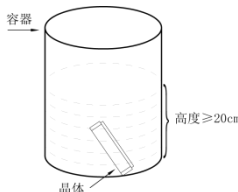
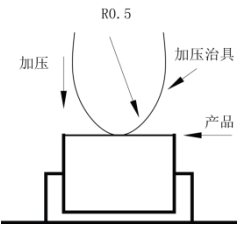
■ 可靠性测试条件 RELIABILITY SPECIFICATIONS

1, 环境性能可靠性

序号 NO.	环境性能测试 Environmental Endurance	结果 Result
A.1	耐低温性 (耐寒性) 测试 石英晶体放于 $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 之恒温箱内 500 小时 ± 2 小时, 完成后放置于室温中自然冷却 1 小时后检测。	(I)
A.2	耐高温性 (耐热性) 测试 石英晶体放于 $+100\pm 2^{\circ}\text{C}$ 之恒温箱内 500 小时 ± 2 小时, 完成后放置于室温中自然冷却 1 小时后检测。	(I)
A.3	盐雾测试 将温度 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ 之盐水, 盐份浓度 5%, 喷向石英晶体 48 小时 ± 2 小时, 再用清水洗净, 检查外观。	(II)
A.4	湿度测试 将石英晶体放于温度 $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ 及相对湿度 90~98%之恒温箱内 500 小时 ± 2 小时, 完在后放置于室温中自然冷却 1 小时后检测。	(I)
A.5	温度循环 将石英晶体放于 $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 之恒温箱内 30 ± 1 分钟, 再放于 $+85\pm 2^{\circ}\text{C}$ 恒温箱内 30 ± 1 分钟, 来回放置 100 次, 完成后放于室温中自然冷却 2 小时后检测。	(I)
A.6	老化测试 将石英晶体放于 $+110\pm 2^{\circ}\text{C}$ 之恒温箱内 720 小时 ± 12 小时, 完成后放于室温中自然冷却 2 小时后检测	(I)

2, 机械性能可靠性

序号 NO.	机械性能 Mechanical Endurance	结果 Result
B.1	跌落测试 石英晶体在 $100\pm 5\text{cm}$ 高度,自由跌落在厚度 3cm 以上木板 10 次, 放置 1 小时测试	(I)
B.2	振动测试 周波数 10-55Hz, 振幅 1.5mm。产品沿 X.Y.Z 轴振动 2 小时 ± 10 分钟, 放置 1 小时测试	(I)

B.3	端子强度 石英晶体安装到 PCB 板后, 沿箭头方向 0.5mm/S 的速度, 3mm 的弯曲度加压, 实施 5 ± 1 秒. 	(II)
B.4	熔焊性测试 焊盘粘上助焊液 (浓度 7-10%) 约 5 秒后, 放在 $240\pm 5^{\circ}\text{C}$ 之熔锅中 3 秒± 0.5 秒	(III)
B.5	密封性测试 将石英晶体放于 $85\pm 5^{\circ}\text{C}$ 之温水中浸 5 分钟, 温水水量覆盖晶体约 20cm 	(IV)
B.6	熔焊耐热性 石英晶体放在 $265\pm 5^{\circ}\text{C}$ 之锡炉上, 晶体与锡炉锡面相距 $2.0\pm 0.2\text{mm}$, 3 分钟(2 次)。石英晶体放在 $380\pm 10^{\circ}\text{C}$ 之锡炉上, 晶体与锡炉锡面相距 $1.3\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$, 3 ± 0.5 秒(共 2 次), 完成后晶体放在室温中自然冷却 2 小时后检测.	(I)
B.7	本体强度 在箭头方向使用 R0.5 的加压治具, 在中心位置使用 10N 的负荷, 放置 10 ± 1 秒。(在静态状态下增加 3.3N, 测试结果也 OK。) 	(II)
B.8	固定性 安装在 PCB 上, 将加压治具在基板的水平方向上负荷 5N, 在石英晶体的矩形方向的侧面中心挂在部位上, 放置 10 ± 1 秒。 	(II)

B.9	耐冲击 最高加速度: 1000m/s^2 (100G) 电波宽度: 6 毫秒 冲击波型: 正弦半波 冲击次数: 6 面连续各 3 次 通过规定的安装方法 (PCB) 实施	(I)
B.10	密封性测试 (微量泄露) 将石英晶体放于 He 气 (纯度 $\geq 95\%$) 加压 2 小时, 压力 $200 \pm 20\text{kPa}$, 再在空气中吹 5~10 分钟, 再放置在氦质谱仪量测。	(V)

■ 判定标准 Judgement standard

(I)	频率变化: $\pm 5\text{PPM}$ 电阻变化: $\leq 5\Omega$
(II)	无折断、外观完好、且符合 B.5 项密封性要求
(III)	上锡覆盖率高于 95%
(IV)	石英晶体表面及水面上没有气泡等
(V)	漏气量 $10^{-3}\text{uPa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$ Max