

产 品 规 格 书



客户代码 : JWT8188
产品名称 : 石英晶体谐振器
产品型号 : TF-3215
标称频率 : 32.768KHz
客户料号 : _____
JWT 料号 : DH2032K76809T8188004
提交时间 : 2023-07-21

拟 制	审 核	批 准
王文蓉	王新鑫	

客户认可:

审 核	批 准

请将批准后的规格书复印件回传给晶威特电子



合肥晶威特电子有限责任公司

HEFEI JINGWEITE ELECTRONICS CO., LTD

地址: 安徽省合肥市经开区云谷路 2569 号

ADD: No. 2569 YunGu Road, HeFei Economy & Technology Development District

FAX: 0551-63350135

mail: hfjwt@hfjwt.cn

http: //www. hfjwt. cn

● 产品描述

1. 封装形式

环氧树脂 电阻焊 激光焊 金锡焊

2. 封装介质

氮气 真空 其他

3. 标准状态

除特别规定，在以下标准大气状态下测试：

温度：25±10℃

相对湿度：45%~75%

但对结果有疑义时，测试应在以下范围内：

温度：25±1℃

相对湿度：48%~52%

4. 测量仪器

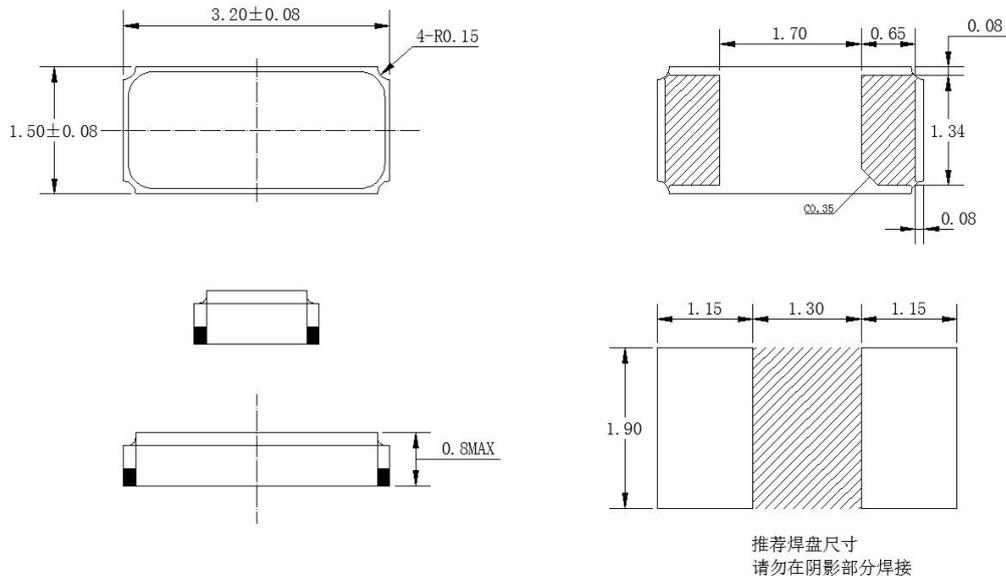
使用 S&A 250B 或者其他相同类型仪器测量电气特性。

● 电性能

序号	参数	符号	规格				备注
			最小值	典型值	最大值	单位	
1	标称频率	F0	32.768			KHz	
2	振荡模式	-	基频				
3	负载电容	CL	9			pF	
4	频率偏差	FL	±20			ppm	25±2℃
5	温度拐点	Ti		25		℃	
6	温度特性系数	B	-0.034±0.006			ppm/℃ ²	
7	工作温度	-	-40	~	+85	℃	
8	激励功率	DL		0.1	1	uW	
9	谐振电阻	RR	≤70			KΩ	
10	静电容	C0	0.7	1.2	1.5	pF	
11	动态电容	C1	2.2	4.2	6.2	fF	
12	绝缘电阻	IR	≥500			MΩ	at DC 100V
13	老化率	-	±3			ppm	First year
14	存储温度范围	-	-55	~	+125	℃	

● 外形尺寸

(单位: mm)



● 印字

JWTYYWWC9

JWT —— LOGO

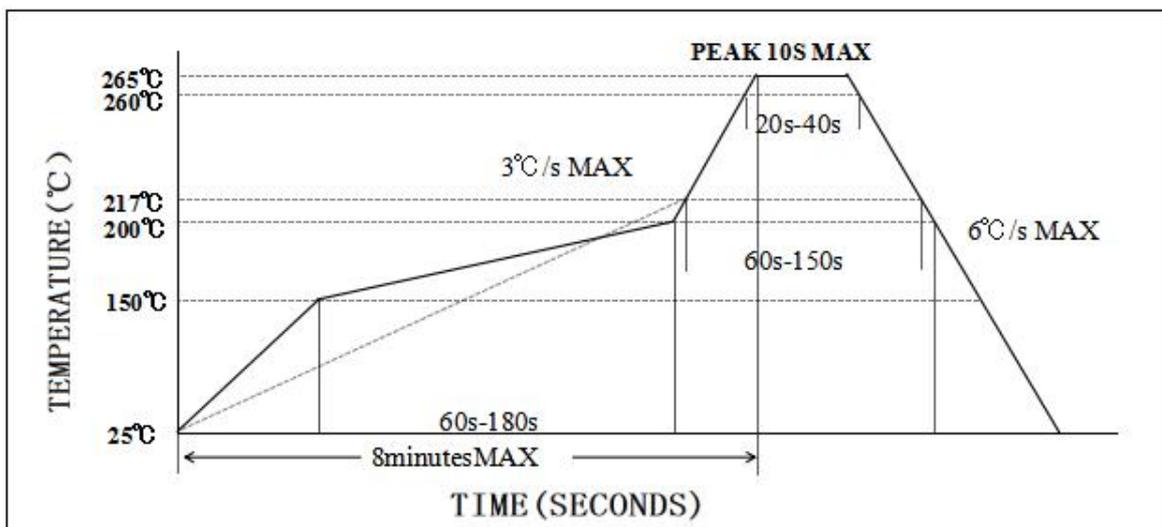
YY —— 生产年份

WW —— 生产周

C9 —— 负载

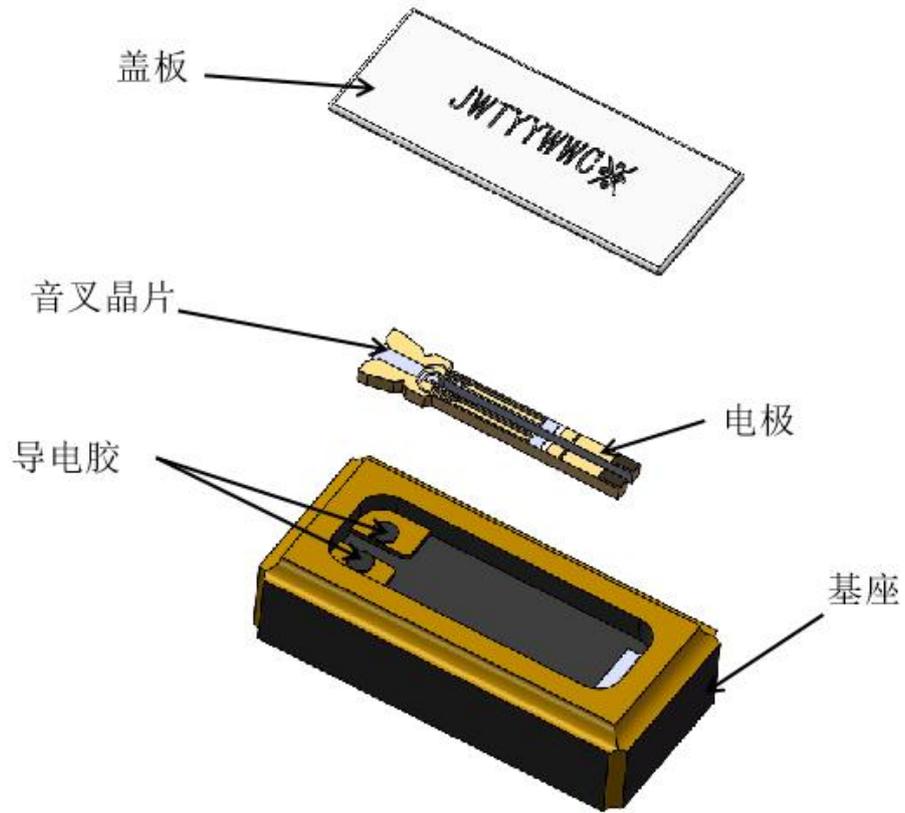
印字说明: 采用年+周的组合方式进行印字, 如 2212, 即表示 2022 年的第 12 周生产产品; 增加负载电容标识的目的为区分不同负载产品. ※ (6pF: 6 、 7pF: 7、 9pF: 9、 12.5pF: C)

● 回流焊温度曲线 (建议)



参照标准: JEDEC J-STD-020. (无铅)

● 产品结构

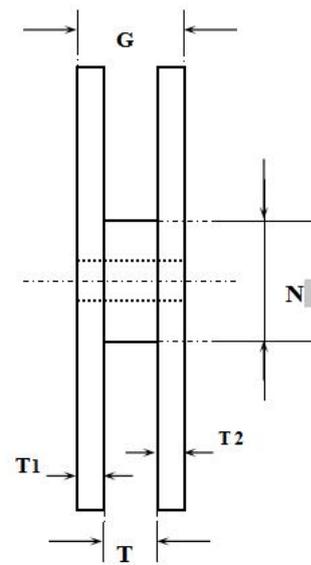
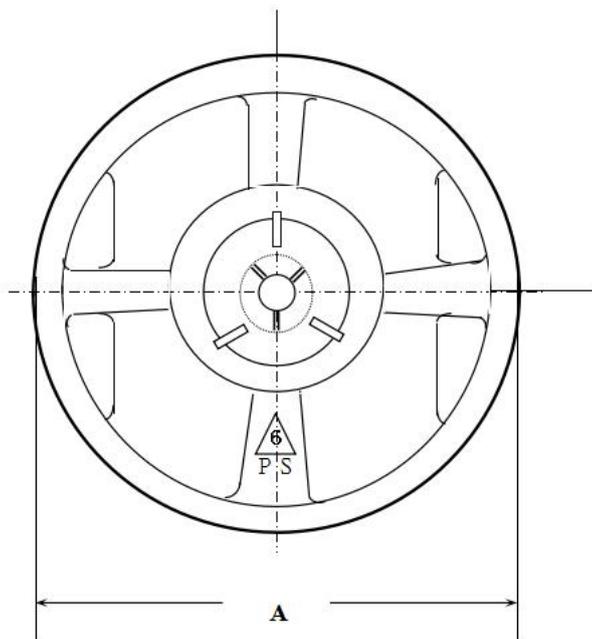
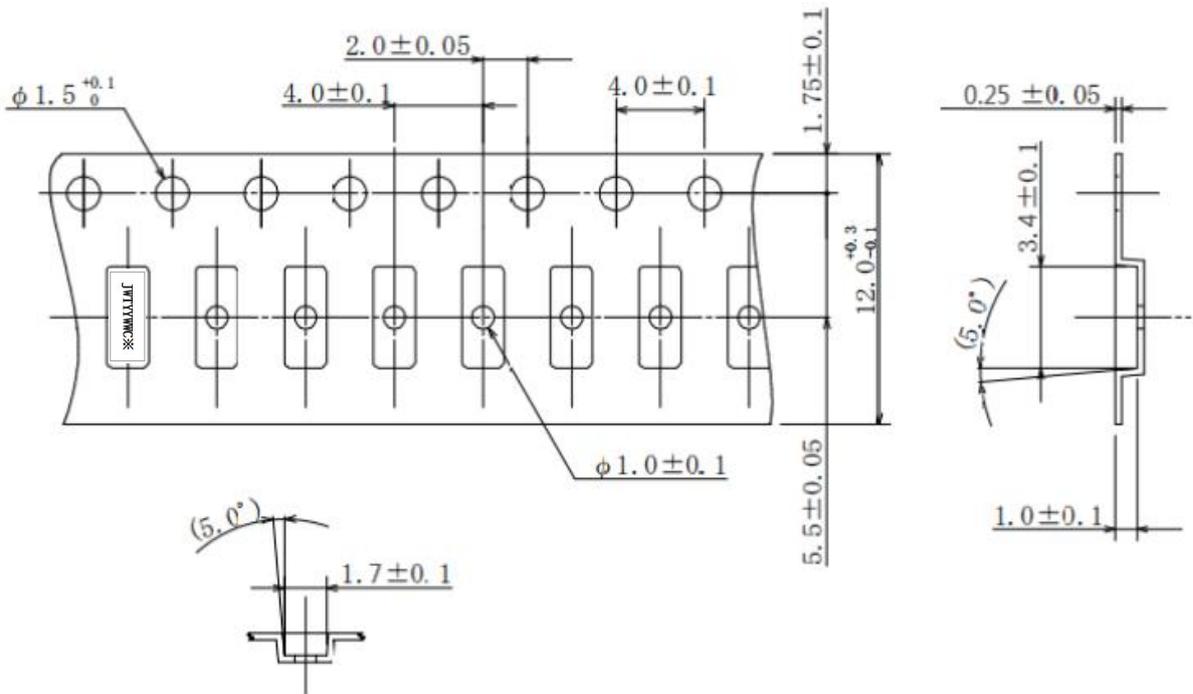


NO.	组 件	材 质	数 量
1	盖板	可伐合金	1
2	电极	贵金属	2
3	音叉片	水晶	1
4	导电胶	Ag + 硅树脂	2
5	基座	Al ₂ O ₃	1

● 编带包装

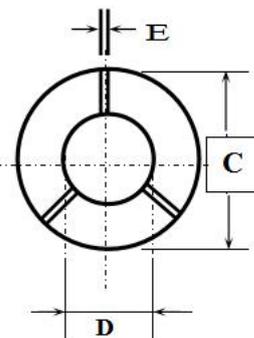
(单位: mm)

1. 载带与编带盘尺寸

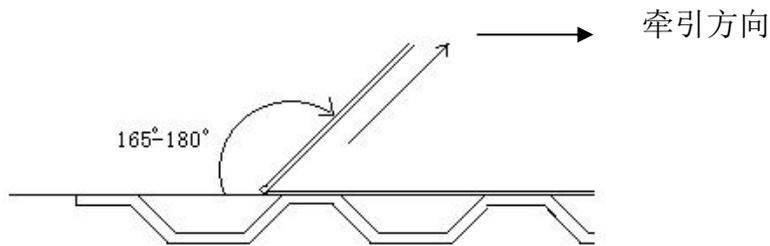


★ 图示尺寸及公差 (mm):

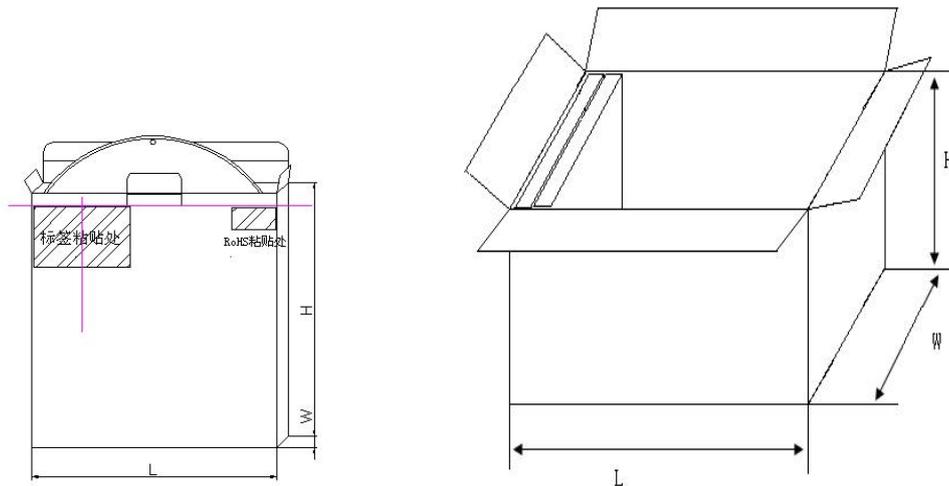
部位	A	T	T1,2	N	C	D	E	G
尺寸	178	13.0	1.4	60.2	20.2	13.2	2.5	16.0
公差	±2.0	±0.5	±0.2	±0.5	±1.0	±0.5	±0.5	±1.4



2. 剥离方式见下图，强度：20g-100g



3. 包装方式:



1 卷/包装盒

10 盒/包装箱

尺寸与数量 (单位: mm)

类型	尺寸 (L*W*H)	数量
包装盒	180*20*180	3000pcs
包装箱	240*200*200	30000pcs

标准包装：每卷 3000pcs。

4. 标签内容

- * 客户代码
- * 标称频率
- * 负载电容
- * 频率偏差
- * 等效电阻
- * 生产日期
- * 订单号
- * 料号
- * 型号
- * 数量
- * 唛头

★ 备注：顾客对印字、标签、包装有规定要求的，需提供操作程序。

●可靠性

1、机械性能试验

序号	测试项目	试验标准	测试方法	判定标准								
1	跌落	GB/T2423. 8	晶体从 100 厘米高度自由下落至 3 厘米硬木板，重复 3 次。	A、C								
2	振动	GB/T2423. 10	<table border="0"> <tr> <td>振动频率</td> <td>10~500Hz</td> </tr> <tr> <td>振幅</td> <td>1.5mm</td> </tr> <tr> <td>扫描时间</td> <td>1.5 min</td> </tr> <tr> <td>方向</td> <td>X、Y、Z(三个方向各 2 小时)</td> </tr> </table>	振动频率	10~500Hz	振幅	1.5mm	扫描时间	1.5 min	方向	X、Y、Z(三个方向各 2 小时)	A、C
振动频率	10~500Hz											
振幅	1.5mm											
扫描时间	1.5 min											
方向	X、Y、Z(三个方向各 2 小时)											
3	可焊性	IEC60068-2-58	<table border="0"> <tr> <td>焊接温度</td> <td>230℃±5 °C</td> </tr> <tr> <td>浸入深度</td> <td>0.5 mm</td> </tr> <tr> <td>浸入时间</td> <td>5 秒±0.5 秒，</td> </tr> <tr> <td>助焊剂</td> <td>松香树脂甲醇溶剂（1：4）</td> </tr> </table>	焊接温度	230℃±5 °C	浸入深度	0.5 mm	浸入时间	5 秒±0.5 秒，	助焊剂	松香树脂甲醇溶剂（1：4）	D
焊接温度	230℃±5 °C											
浸入深度	0.5 mm											
浸入时间	5 秒±0.5 秒，											
助焊剂	松香树脂甲醇溶剂（1：4）											

2. 环境性能试验

序号	测试项目	试验标准	测试方法	判定标准								
4	耐焊接热	IEC60068-2-58	<table border="0"> <tr> <td>预热温度</td> <td>180℃</td> </tr> <tr> <td>预热时间</td> <td>60 ~ 120 sec.</td> </tr> <tr> <td>焊接温度</td> <td>260±5℃</td> </tr> <tr> <td>浸入时间</td> <td>10±1 sec.</td> </tr> </table>	预热温度	180℃	预热时间	60 ~ 120 sec.	焊接温度	260±5℃	浸入时间	10±1 sec.	B、C
预热温度	180℃											
预热时间	60 ~ 120 sec.											
焊接温度	260±5℃											
浸入时间	10±1 sec.											
5	高温存储	GB/T2423. 2	晶体在温度+85℃中放置 500 小时。	B、C								
6	低温存储	GB/T2423. 1	晶体在温度-40℃中放置 500 小时。	A、C								
7	温度循环	GB/T2423. 22	<p>晶体按下表温度做 5 个循环。</p> <p>The diagram shows a temperature cycle with three levels: +100±3 °C, 25 °C, and -40±3 °C. The cycle starts at 25 °C, ramps down to -40±3 °C (30 min dwell), ramps up to +100±3 °C (30 min dwell), and then ramps back to 25 °C. The ramp rate is 1 min. max. The entire sequence is labeled as '1 cycle'.</p>	A、C								
8	稳态湿热	GB/T2423. 3	晶体在温度 65℃，湿度 95%条件下放置 500 小时。	B、C								
9	盐雾	IEC60512-11-6	在温度 35±5℃的条件下，密闭空间内使用 5%的 NaCl 溶液喷雾，保持 48 小时后工件的表面不允许出现明显的生锈现象。	A、C、D								

3. 可靠性判定

规 格	
A	频率变化：±5ppm 以内或者满足客户规格要求。
B	频率变化：±10ppm 以内或者满足客户规格要求。
C	谐振电阻（RR）变化：±20%以内或者 15KΩ（取较大值）。
D	浸入端至少 90%面积覆盖着新的焊接材料。

★ 注意事项：

1. 产品符合环保标准要求, 需要测试报告时请联系我们提供。
2. 回流焊次数建议不超过 2 次, 如若手工焊接, 应符合下列条件:

温度：350℃ ± 10℃

时间：3 秒 max.

次数：2 次 max.

3. 超声波清洗、焊接, 在某些情况下会对产品形成性能的减退或破坏, 请加工过程尽量避免使用超声波; 必要使用时, 请使用前验证不会影响晶振的功能。

4. 如果产品长期保持在高温高湿下, 可能会影响产品的特性(焊接能力)和包装条件, 请保持在温度 5℃~35℃, 湿度 ~75%的条件下, 无阳光直射, 时间为 1 年。