

规格书编号

SPEC NO :

产品规格书

SPECIFICATION

CUSTOMER 客 户: _____

PRODUCT 产 品: _____ CRYSTAL RESONATOR

MODEL NO 型 号: _____ TF38-32.768-12.5-5-LF

PREPARED 编 制: _____ LEO CHECKED 审 核: _____ YORK

APPROVED 批 准: _____ LIUMING D A T E 日 期: _____ 2014-04-02

客户确认 CUSTOMER RECEIVED:		
审核 CHECKED	批准 APPROVED	日期 DATE

无锡市好达电子股份有限公司
Shoulder Electronics Limited

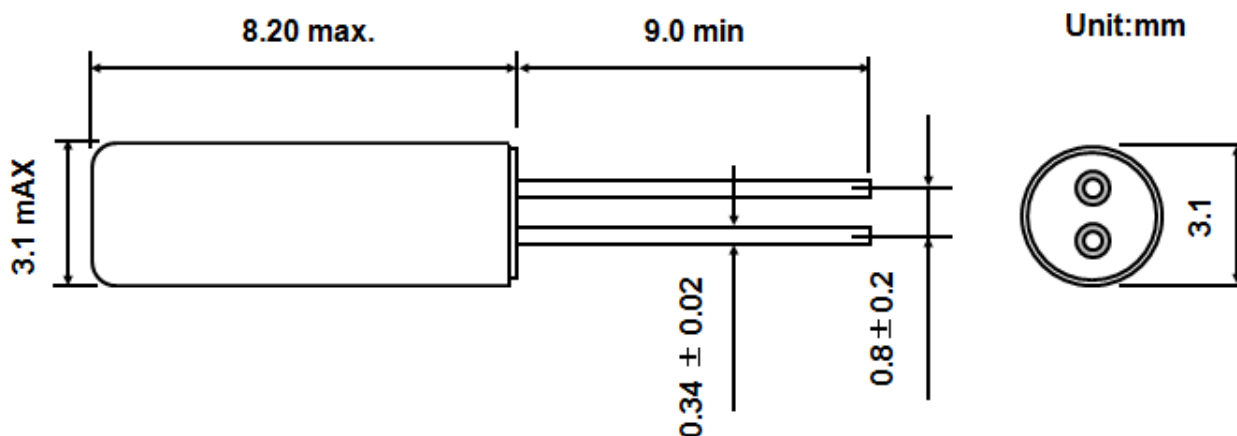
更改历史记录 History Record

[illegible]

1、电气特性

参数		TF308
振动模式		+2° X-cut , Fundamental
标称频率	F	32.768KHz
负载电容	CL	12.5 PF
频差		±5ppm
等效电阻	Rr	40 KΩ Max
品质因素	Q	40K TYP
拐点温度	To	25 °C± 5°C
工作温度		-10 °C~ +60°C
存储温度		-40 °C~ +85°C
静态电容	Co	1.8PF Typical
年老化率	Δf/f	± 5 ppm max.
抗振性		± 5 ppm max.
绝缘电阻		500MΩ at DC 100V ± 15V
激励功率		1. 0 μW max
印字:		根据客户要求

2.外观尺寸 (MM)



3. 物理和环境特性

3-1. 湿度

将晶体放置在温度为 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，湿度为 90% - 95% 的环境下 96 小时，然后在室温放置 2 小时后测试。与试验前的参数比较，变化量在要求范围内。

3-2. 高温存储

将待试验的晶体放置在 $85^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的烤箱内 96 ± 4 小时，然后在室温下放置 2 小时后测试。与试验前的参数比较，变化量在要求范围内。

3-3. 低温特性

将待试验的晶体放置在 $-40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的烤箱内 96 ± 4 小时，然后在室温下放置 2 小时后测试。与试验前的参数比较，变化量在要求范围内。

3-4. 跌落

将待试验的晶体用镊子夹住晶振，在距离地面 75CM 的地方松开镊子，让晶振自由落体跌落到地面，重复跌落动作 3 次，然后在室温下放置 15 分钟后测试。与试验前的参数比较，变化量在要求范围内。

3-5. 温度循环

将待试验的晶体在 -40°C 的环境下放置 30 分钟，然后转移到 $+85^{\circ}\text{C}$ 的环境下放置 30 分钟，如此循环 5 次。要求高低温之间的转换时间在 15 秒之内完成。5 次循环完成后，在室温放置 2 小时后测试。与试验前的参数比较，变化量在要求范围内。

3-6. 振动

将待试验的晶体放置在振动台上，在 X、Y、Z 三个方向各振动 2 小时，振幅为 1.5mm，振动频率在 10-55 Hz 之间变换。振动完成后在室温下放置 15 分钟后测试。与试验前的参数比较，变化量在要求范围内。

3-7. 耐焊接热

将锡炉加热到 $260^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ ，然后将待试验的晶体的引脚插入锡炉，使引脚根部离锡炉液面 2mm 左右，保持 3 秒后从锡炉中拿出，然后在室温下放置 2 小时后测试。与试验前的参数比较，变化量在要求范围内。

3-8. 可焊性

将锡炉加热到 $235^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，然后将待试验的晶体的引脚插入锡炉，使引脚根部离锡炉液面 2mm 左右，保持 3 秒后从锡炉中拿出，在显微镜下观察引线表面，要求 95% 的面积粘锡良好，然后在室温下放置 2 小时后测试。与试验前的参数比较，变化量在要求范围内。

3-9. 引线强度

1) 拉力测试

沿着引线的方向施加 0.5kg 的重量保持 10 秒，晶体没有被破坏，试验前后参数变化量满足要求。

2) 弯曲试验

将引线弯曲 90 度，重复 2 次，晶体没有被破坏，试验前后参数变化量满足要求。

操作注意事项

1. 防振

尽量避免过多的冲击和掉落到地上，因为过多的冲击会影响晶体的电气性能。

2. 保存的温度和湿度

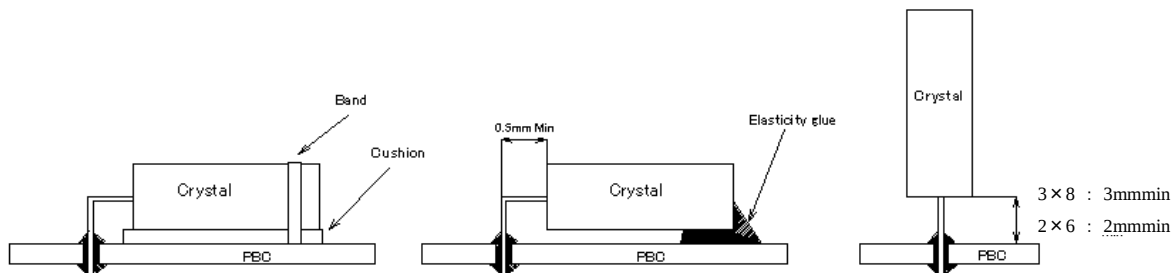
请将产品保存在要求的温度和湿度范围内，因为保存在要求的范围之外，会对产品的电气性能造成影响。

3. 耐焊接热

我们的焊接条件是 280 °C3 秒以内或 260 °C5 秒以内

4. 焊接方法

焊接时请按下图所示方法进行，否则可能会对晶体性能产生影响。



5. 超声波焊接和清洗

不保证能使用超声波焊接，超声波可能会破坏产品。

6. 驱动功率

运用过高的驱动功率可能会影响水晶的电气性能，我们推荐使用小于 $1.0 \mu W$ 的驱动功率，我们不推荐使用大于 $2 \mu W$ 的驱动功率。