

**MHz 频率范围晶体单元**  
小型薄型表贴式(SMD)

**FA-238V / FA-238**  
**TSX-3225**

- 频率范围 : 12 MHz ~ 60 MHz (FA-238,238V)
- 外部尺寸规格 : 3.2 × 2.5 × 0.6 mm ...TSX-3225  
: 3.2 × 2.5 × 0.7 mm ...FA-238V / FA-238
- 谐波次数 : 基频
- 应用 : 移动电话, 蓝牙, 无线-局域网  
ISM 频段电台广播, MPU 时钟等



产品号码(请联系我们)  
FA-238V : Q22FA23V0xxxx00  
FA-238 : Q22FA2380xxxx00  
TSX-3225 : X1E000021xxxx00



实际尺寸

FA-238V/ FA-238

TSX-3225

**规格 (特征)**

项目	符号	用于时钟		用于 RF 参考	条件
		FA-238V	FA-238	TSX-3225	
额定频率范围	f_nom	12.000 MHz ~ 15.999 MHz	16.000 MHz ~ 60.000 MHz	16.000 MHz ~ 48.000 MHz	基频 *1 对于超出标准的规格说明, 请联系我们以便获取相关信息。
储存温度	T_stg	-40 °C ~ +125 °C			裸存
工作温度	T_use	-40 °C ~ +85 °C			
激励功率	DL	200 μW Max.			推荐: 1 μW ~ 100 μW
频率公差	f_tol	±50 × 10 <sup>-6</sup> (标准), (±15 × 10 <sup>-6</sup> ~ ±50 × 10 <sup>-6</sup> 可用)		±10 × 10 <sup>-6</sup>	+25 °C 对于超出标准的规格说明, 请联系我们以便获取相关的信息。*1
频率温度特征	f_tem	±30 × 10 <sup>-6</sup> / -20 °C ~ +70 °C		±10 × 10 <sup>-6</sup> / -20 °C ~ +75 °C	对于超出标准的规格说明, 请联系我们以便获取相关的信息。*1
负载电容	CL	7 pF ~ ∞		7 pF ~ ∞	对于超出标准的规格说明, 请联系我们以便获取相关的信息。
串联电阻 (ESR)	R <sub>s</sub>	如下表所示		如下表所示	-40 °C to +85 °C, DL = 100 μW
频率老化	f_age	±5 × 10 <sup>-6</sup> / year Max.		±1 × 10 <sup>-6</sup> / year Max. *2	+25 °C, 第一年

\*1 FA-238: 对于超出 40 MHz 的频率, 只有标准规格适用。

\*2 40.0 MHz ≤ f\_nom : ±2 × 10<sup>-6</sup> / year Max.

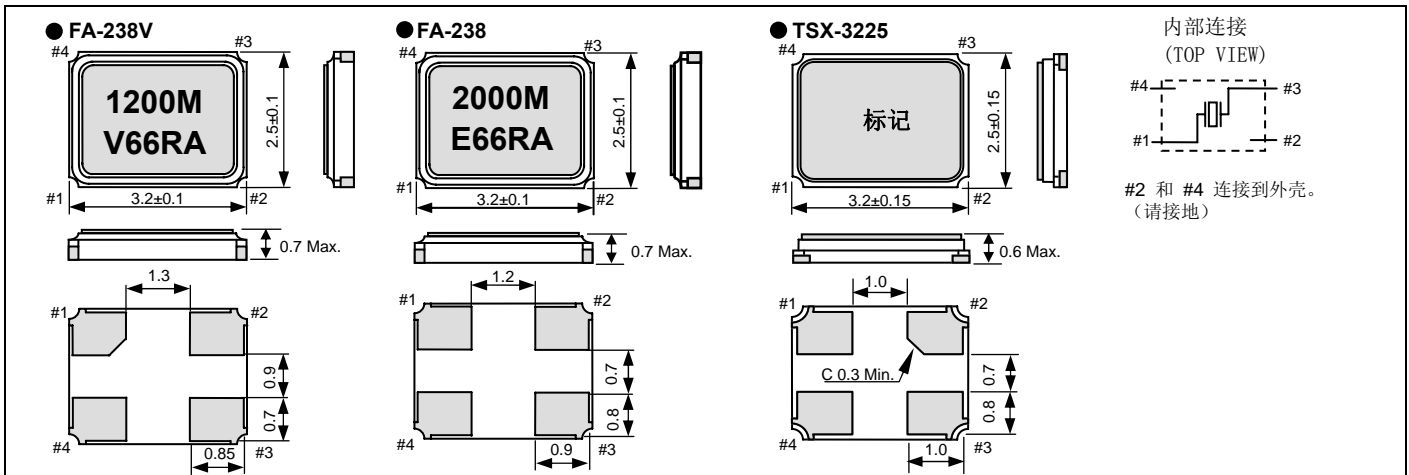
**串联电阻 (ESR)**

频率 (FA-238V / FA-238)	串联电阻
12.0 MHz ≤ f_nom ≤ 13.0 MHz	100 Ω Max.
13.0 MHz < f_nom < 20.0 MHz	80 Ω Max.
20.0 MHz ≤ f_nom < 25.0 MHz	60 Ω Max.
25.0 MHz ≤ f_nom < 30.0 MHz	50 Ω Max.
30.0 MHz ≤ f_nom ≤ 60.0 MHz	40 Ω Max.

频率 (TSX-3225)	串联电阻
16.0 MHz ≤ f_nom < 21.0 MHz	60 Ω Max.
21.0 MHz ≤ f_nom ≤ 48.0 MHz	40 Ω Max.

**外部尺寸规格**

(单位: mm)



**推荐焊盘尺寸**

(单位: mm)

