



kHz 频率范围晶体单元  
柱面式

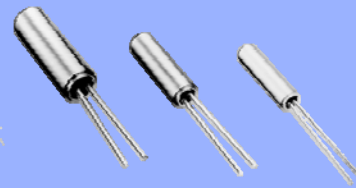
## C-类型 C-2-类型 / C-4-类型

- 频率范围 : 32.768 kHz (20 kHz ~ 192 kHz)
- 厚度 :  $\phi 1.2$  mm ~  $\phi 2.0$  mm
- 谐波次数 : 基频 / 谐波(192 kHz)
- 应用 : 时钟和微型计算机



产品号码(请联系我们)

C-002RX : Q11C02RX1xxxx00  
C-004R : Q11C004R1xxxx00  
C-005R : Q11C005R1xxxx00  
C-2-TYPE : Q12C20001xxxx00  
C-4-TYPE : Q12C40001xxxx00



实际尺寸

C-002RX

C-002RX  
C-2-类型C-004R  
C-4-类型

C-005R

### C-类型规格 (特征)

项目	符号	C-002RX	C-004R	C-005R	条件
额定频率范围	f_nom	32.768 kHz			
储存温度	T_stg	-20 °C ~ +70 °C			裸存
工作温度	T_use	-10 °C ~ +60 °C			
激励功率	DL	1.0 $\mu$ W Max.			
频率公差 (标准)	f_tol	$\pm 20 \times 10^{-6}$			+25 °C, DL=0.1 $\mu$ W
拐点温度	Ti	+25 °C $\pm 5$ °C			
频率温度系数	B	$-0.04 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}^2$ Max.			
负载电容	CL	6 pF to $\infty$			可指定
串联电阻 (ESR)	R <sub>1</sub>	50 or 60 k $\Omega$ Max. (30 k $\Omega$ Typ.)	50 k $\Omega$ Max. (30 k $\Omega$ Typ.)	50 k $\Omega$ Max. (37 k $\Omega$ Typ.)	
串联电容	C <sub>1</sub>	2.0 fF	2.0 fF	1.9 fF Typ.	
分路电容	C <sub>0</sub>	0.85 pF	0.85 pF	0.75 pF Typ.	
频率老化	f_age	$\pm 3 \times 10^{-6} / \text{year}$ Max.			+25 °C, 第一年

### C-2-类型和 C-4 类型的规格 (特征)

项目	符号	规格说明		条件
		C-2-类型	C-4-类型	
额定频率范围	f_nom	20 kHz ~ 165 kHz	32 kHz ~ 120 kHz, 192 kHz	
储存温度	T_stg	-20 °C ~ +70 °C		裸存
工作温度	T_use	-10 °C ~ +60 °C		
激励功率	DL	1.0 $\mu$ W Max.		
频率公差 (标准)	f_tol	$\pm 20 \times 10^{-6}, \pm 50 \times 10^{-6}, \pm 100 \times 10^{-6}$	$\pm 50 \times 10^{-6}, \pm 100 \times 10^{-6}$	+25 °C, DL=0.1 $\mu$ W
拐点温度	Ti	+25 °C $\pm 5$ °C		
频率温度系数	B	$-0.04 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}^2$ Max.		
负载电容	CL	6 pF ~ $\infty$		可指定
串联电阻 (ESR)	R <sub>1</sub>	如下表所示		
串联电容	C <sub>1</sub>	4.0 fF ~ 0.6 fF		
分路电容	C <sub>0</sub>	2.0 pF ~ 0.6 pF		
频率老化	f_age	$\pm 5 \times 10^{-6} / \text{year}$ Max.		+25 °C, 第一年

### 串联电阻 C-2-类型

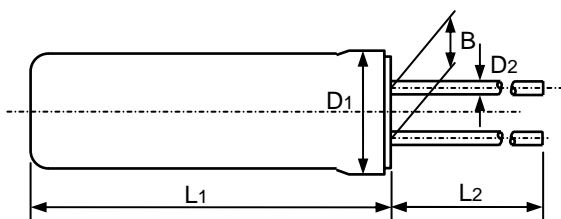
频率	20 kHz $\leq$ f_nom $<$ 31.2 kHz	31.2 kHz $\leq$ f_nom $<$ 40 kHz	40 kHz $\leq$ f_nom $<$ 90 kHz	90 kHz $\leq$ f_nom $<$ 130 kHz	130 kHz $\leq$ f_nom $\leq$ 165 kHz
串联电阻	55 k $\Omega$ Max.	35 k $\Omega$ Max.	20 k $\Omega$ Max.	12 k $\Omega$ Max.	10 k $\Omega$ Max.

### 串联电阻 C-4-类型

频率	32 kHz $\leq$ f_nom $<$ 38 kHz	38 kHz $\leq$ f_nom $<$ 60 kHz	60 kHz $\leq$ f_nom $<$ 74 kHz	74 kHz $\leq$ f_nom $\leq$ 100 kHz	100 kHz $<$ f_nom $\leq$ 120 kHz	192 kHz
串联电阻	55 k $\Omega$ Max.	30 k $\Omega$ Max.	25 k $\Omega$ Max.	22 k $\Omega$ Max.	15 k $\Omega$ Max.	10 k $\Omega$ Max.

### 外部尺寸规格

(单位: mm)



型号	L1	L2	D1	D2	B
C-002RX C-2-类型	6.0 Max.	4.0 Min.	$\phi 2.0$ Max.	$\phi 0.2$	0.7
C-004R C-4-类型	5.0 Max.	4.0 Min.	$\phi 1.5$ Max.	$\phi 0.18$	0.5
C-005R	4.6 Max.	4.0 Min.	$\phi 1.2$ Max.	$\phi 0.15$	0.3

160 kHz ~ 165 kHz: D1 =  $\phi 2.2$  Max. (C-2-类型)