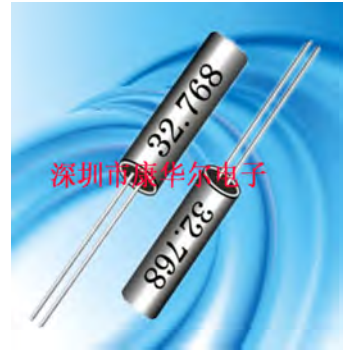


## kHz 频率范围晶体单元

## 圆柱型晶体

- 频率范围 32.768 kHz (20-kHz 192 kHz)
- 厚度  $\phi 2.0\text{ mm}$   $\phi 3.0\text{ mm}$
- 谐波次数 基频/谐波 (192 kHz)
- 应用: 时钟和微型计算机  
电子数码产品、 、 、 、 、



## 产品规格

项目	符号	2X6mm		3X8mm	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	$\pm 20$ ppm			+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				可指定
串联电阻 (ESR)	R <sub>1</sub>	50 or 60 k $\Omega$ Max. (30 k $\Omega$ Typ.)	12.5 pF	50 k $\Omega$ Max. (30 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

## KHZ系列频率规格

项目	符号	规格说明		条件
		2X6 类型	3X8 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 2X6 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 3X8 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)

