

DATE: 2018-09-07

# **SPECIFICATION FOR PRODUCT**

PART NAME: 石英晶体谐振器

CUSTOMER NAME: \_\_\_\_\_

CUSTOMER PART NO.: DT26-C12Q-32.768KHz



**北京晶宇兴科技有限公司**  
**Beijing JingYuXing Technology Co., Ltd.**

地址: 北京海淀区知春路 128 号泛亚大厦 1303 室  
邮编: 100086 E-mail: [sales@jfyny.com](mailto:sales@jfyny.com)  
电话: 86-10-62579008/09 传真: 86-10-62576867  
联系人: 王佳彬 手机: 13501246988

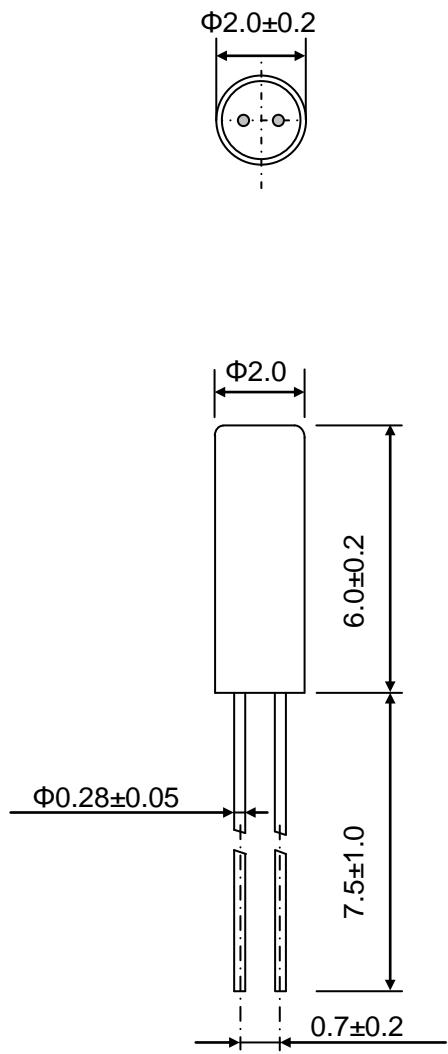
**1.型号****DT26-C12Q-32.768KHz****2.规格****DT26-C12Q-32.768KHz 1/7****3.常规参数**

3.1. 标称频率( $F_0$ ):	32.768KHz
3.2. 振动模式( $M_n$ ):	基频
3.3. 工作温度范围 ( $T_0$ ):	-20°C~+70°C
3.4. 储存温度范围( $T_s$ ):	-55°C~+125°C
3.5. 测验装置:	S&A 250B-1
	S&A 350D
3.6. 激励功率( $D_L$ ):	1.0±0.2μW
3.7 负载电容 (CL):	12.5pF

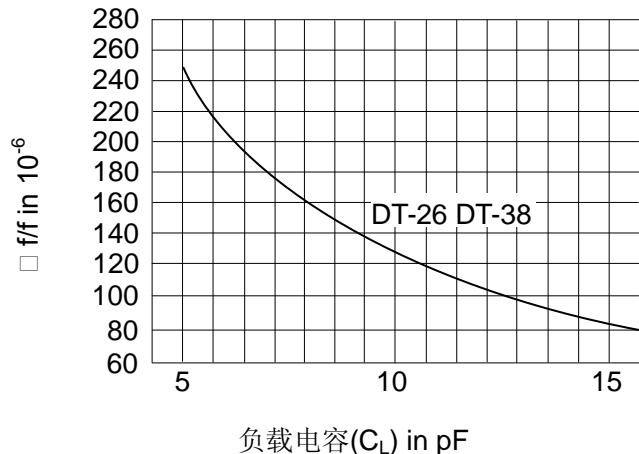
**4. 电气特性**

(这个测验应该在.温度为 25±3°C,湿度为 60% max.的情况下进行的)

4.1. 频率公差 ( $\Delta F$ ):	±20PPM
4.2. 串联谐振电阻 ( $R_r$ ):	40KΩ Max.
4.3. 温度稳定性( $T_c$ ):	-0.04×10 <sup>-6</sup> /°C <sup>2</sup>
4.4. 静电容 ( $C_0$ ):	1.1pF Typ.
4.5. 绝缘电阻( $IR$ ):	>500MΩ / 100V±15VDC.
4.6. 老化率 (Fa) :	±3PPM Max.

**5. 外观图 (mm)**

## 6. 负载电容特性



## 7. 晶体器件订货信息

<u>DT26</u>	<u>C</u>	<u>12</u>	<u>Q</u>	<u>32.768</u>
封装	工作温度范围	负载电容	频率稳定度 (25°C)	标称频率(KHz)
DT-26	A=0°C~+50°C	06=6.0pF	N=±5×10 <sup>-6</sup>	请直接进入标称
DT-38	B=-10°C~+60°C	10=10.0pF	O=±10×10 <sup>-6</sup>	频率的值
MC306	C=-20°C~+70°C	12=12.5pF	P=±15×10 <sup>-6</sup>	
	G=-40°C~+85°C	请直接进入负 载电容的值	Q=±20×10 <sup>-6</sup>	
			S=±30×10 <sup>-6</sup>	
			T=±50×10 <sup>-6</sup>	
			U= ±100×10 <sup>-6</sup>	

## 可靠性试验

### 8. 机械寿命

#### 8.1 震动

晶体从 75 厘米的高度落到 30 多毫米的硬木板上，落体三次，无任何机械损坏，频率偏差和 CI 值符合段落 3 的要求。

## 8.2 振动

按以下提供的模式进行振动, 频率偏差和 CI 值符合段落 3 的要求。

- |            |           |
|------------|-----------|
| I) 振动频率:   | 10-55Hz   |
| II) 周期反复:  | 1-2 min.  |
| III) 全部循环: | 1.5mmP-P  |
| IV) 方向:    | X.Y.Z     |
| V) 时间:     | 2 小时/每个方向 |

## 8.3 引出端强度

### 9.3.1 牵引力

- A) 晶体本身被固定, 在 30 秒的时间内, 给指示终端轴方向逐渐提供 900 克的压力。  
B) 经过试验 A 后, 晶体上观察不到任何明显的损坏, 频率偏差和 CI 值符合段落 3 的要求。

### 9.3.2 弯曲度

- A) 晶体本身被固定, 提供 450 克压力并使之 90 度弯曲, 然后晶体终端被逐渐拉直, 接着在同一轴的相反方向进行同样的弯曲拉直活动。  
B) 经过试验 A 后, 晶体上观察不到任何明显损坏, 频率偏差和 CI 值符合段落 3 的要求。

## 8.4 密封性

### 9.4.1 把样品放到 +90 $^{\circ}$ — +95 $^{\circ}$ 的热水中 5 分钟, 没有观察到气泡。

### 9.4.2 空气密封度测试通过泄漏检波器进行, 指标满足评估要求 (3x10<sup>-8</sup> at m.cc.sec.max)

## 8.5 可焊性

每个终端从底部 2mm 起要浸入到 230 $^{\circ}$  ±5 $^{\circ}$  的焊料溶化槽中 3 秒。这次浸泡后, 被浸部分的 90% 被焊料覆盖。(在涂上松香亚麻后, 焊接开始进行)。

## 8.6 耐焊接热

每个终端从底部 2mm 起要浸入到 350 $^{\circ}$  ±10 $^{\circ}$  的焊料溶化槽中 3 秒, 然后以同样的方式在 260 $^{\circ}$  ±10 $^{\circ}$  的焊料溶化槽中 10 秒, 在晶体上没有观察到明显损坏, 频率偏差和 CI 值符合段落 3 的要求。此外, 使用穿孔板不会出现任何问题。

## 9. 环境寿命

### 9.1 湿度

把它单独放在湿度为 90—95%，温度为  $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  的环境中 500 小时，频率偏差和 CI 值符合段落 3 的要求

### 9.2 低温贮存

把它单独放在温度为  $-40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  的环境中 500 小时，频率偏差和 CI 值符合段落三的要求。

### 9.3 温度循环

在进行完以下的温度循环后（30 个循环），频率偏差和 CI 值符合段落 3 的要求。温度从低到高，从高到低之间转换，每分钟变化  $1^{\circ}\text{C}$ 。（参考图 1）。

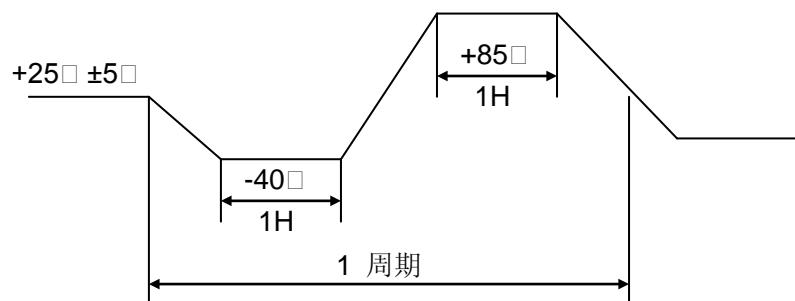


Fig-1

### 9.4 温度冲击

在完成以下的 10 个热振动循环测试后，频率偏差和 CI 值符合段落 3 的要求。（参考图 2）

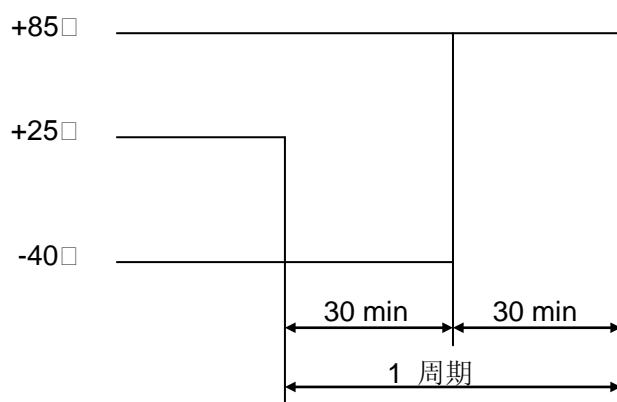


Fig - 2

### 9.5 盐雾试验

把晶体储存在温度为  $35^{\circ}\text{C}$ ，适宜的喷雾房间（盐浓度） $48\pm4$  小时，用水洗净，擦干表面的湿气，通过仔细的观察没有发现显而易见的腐蚀，频率偏差和 **Cl** 值符合段落 3 的要求。

### 9.6 老化率

把它单独放在 $+85^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  的环境中 720 小时，频率偏差应该在 $\pm 10\text{ppm}$  内，**Cl** 值在 $\pm 25\%$ 或  $25\Omega$  内。

### 9.7 超声清洗

10.7.1 样品应该在正常的温度下用酒精（浓度：100%）清洗。

10.7.2 测试 I) 进行完后，没有观察到样品的任何损坏，频率偏差和 **Cl** 值符合段落 3 的要求，清洗过程应该在浸泡之后连续的进行。

## 10. 规格

偏离频率公差：最大 $\pm 5\text{ppm}$ .

偏离等值电阻：最多大于 $\pm 15\%$ 或  $2\Omega$ .

把它单独放在室温条件下一个小时之后进行测量。