



深圳市宇阳科技发展有限公司
EYANG TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD

C0201HQC1R5B500NTA
片式 RF/微波多层陶瓷电容器
产品规格书

地址：深圳市南山区高新技术产业园北区科技北二路齐民道 3 号宇阳大厦
ADD: EYANG Building, 3 Qimin Street, No.2 North Technology Road, North Area,
High-Tech Industrial Park, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, P.R.C
Postcode:518057
TEL: 86-0755-86252188 FAX: 86-0755-86278303

Mark: 产品规格书仅供参考，最终电容选型请联系我司销售工程师或者技术服务工程师进行询问。

1. 范围:

此规格书适用于下面列出的所有系列的 RF/微波片式多层陶瓷电容器（英文缩写 MLCC）：

介质特性组别：HQC

产品尺寸规格：0201、0402、0603

标称电容量范围：0.1pF~33pF

2. 产品的命名规则:

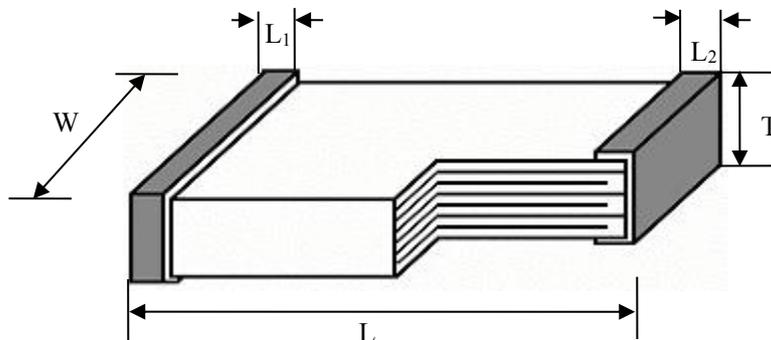
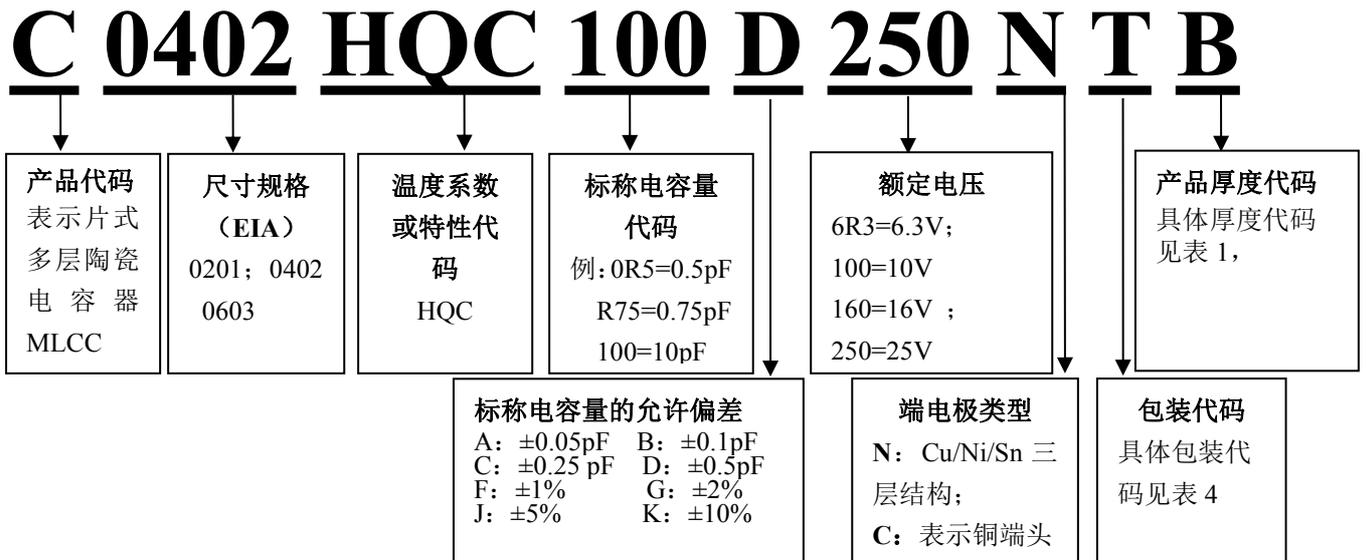


图 1 产品外形示意图

表 1 MLCC 的尺寸规格 (单位: mm)

尺寸规格	长度 (L)	宽度 (W)	端头宽度 (L1、L2)	厚度 (T)	厚度代码
0201	0.60±0.03	0.30±0.03	0.1~0.2	0.30±0.03	A
0402	1.00±0.05	0.50±0.05	0.10~0.35	0.50±0.05	B
0603	1.60±0.10	0.80±0.10	0.15~0.60	0.80±0.10	D

表 2 产品的介质特性组别

介质特性组别	工作温度范围	温度系数或温度特性
HQC	-55℃~+125℃	0±30ppm/℃

表 3 容量范围与厚度代码对照表

尺寸规格	额定电压 $/U_R$	标称电容量范围	厚度代码
		HQC	
0201	50V	0.1pF~33pF	A
	25V	0.1pF~33pF	
0402	50V	0.1pF~33pF	B
	25V	0.1pF~33pF	
0603	100V	0.3pF~33pF	D
	50V	0.3pF~33pF	
	25V	0.3pF~33pF	

HQC 采用 E24 系列，10pF 以下规格允许使用整数标称值，如：1.0、2.0、3.0pF 等。

包装类型：

带式包装（标准载带圆盘包装），单盘最小包装数见表 4。

表 4 包装类型

产品尺寸规格	0201	0402	0603
产品厚度代码	A	B	D
产品包装代码	T	T	T
圆盘尺寸	7"	7"	7"
载带种类	纸带	纸带	纸带
包装数(Kpcs)	15	10	4
限用容量规格说明			

第一次包装：每多盘物料装入包装盒。

第二次包装：将第一次包装好的包装盒装入纸质包装箱，箱内剩余空隙部位用轻质辅材填满。

以上包装形式亦可根据用户需要包装。

3. 技术规格和试验方法：

3.1 外观：

3.1.1 要求：瓷体和端电极无明显伤痕。

3.1.2 试验方法：在 10 倍显微镜下目测。

3.2 尺寸规格：

3.2.1 要求：产品的外形和尺寸应符合图 1 及表 1 的要求。

3.2.2 试验方法：使用精度不低于 0.01 mm 的量具测量。

3.3 工作环境：

HQC	温度: -55℃~+125℃; 相对湿度: ≤95%(25℃)	大气压: 86 KPa ~106KPa
-----	---------------------------------	---------------------

3.4 产品的电性能指标和试验条件：

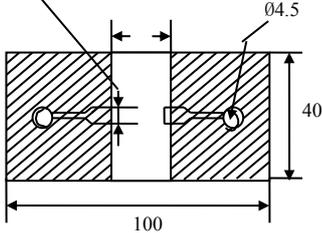
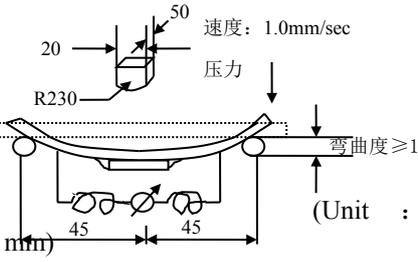
表 5 电性能指标和试验条件

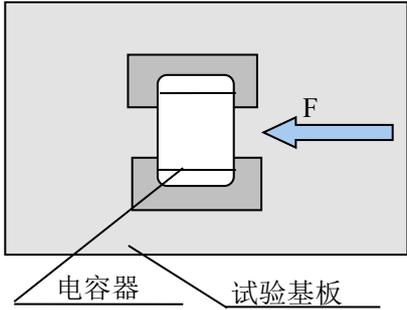
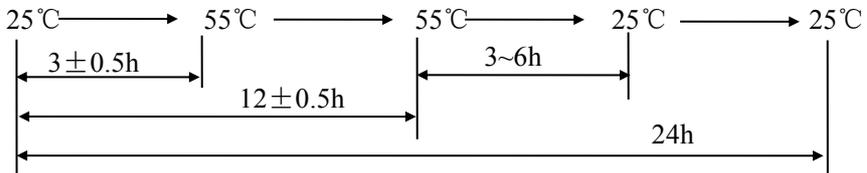
条款	项目	指标	试验条件
1	电容量 (C)	符合标称电容量及其允许偏差范围	温度: 18~28℃; 相对湿度: ≤RH 80%; 测试频率: C≤33pF, f=1MHz±10%; 测试电压: 1.0±0.2Vrms。
2	Q	Q≥1000, 典型值为 10000	
3	绝缘电阻 (Ri)	Ri≥10000MΩ	温度: 18~28℃; 相对湿度: ≤RH 80%; 施加额定电压 60±5 秒
4	耐电压 (WV)	无击穿或飞弧	3×UR ; t=1 分钟; 充、放电电流不超过 50mA。

3.5 产品的技术要求和试验方法:

表 6 中“试验方法”, 未做具体说明时, 为依据 GB/T 21041 IEC60384-21 进行。

表 6 产品的技术要求和试验方法

条款	项目	技术要求	试验方法
1	电容量温度系数或温度特性	$\alpha_c \leq \pm 30 \text{ppm}/^\circ\text{C} (125^\circ\text{C});$ $-72 \leq \alpha_c \leq +30 \text{ppm}/^\circ\text{C} (-55^\circ\text{C})$	根据 IEC60384-21 第 4.6 条进行试验。150℃、1 小时专门预处理后放置 24 小时, 分别在 -55℃、25℃、125℃ 下测量电容量, 符合相应的电容量变化特性。
2	耐焊接热	外观: 无可见损伤, 端面镀层的熔蚀 (浸析) 应不超过有关棱边长度的 25% 容量变化: $\Delta C/C \leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 0.25 \text{pF}$, 取较大者; Q 和 Ri: 满足表 5 初始指标。	根据 IEC60384-21 第 4.9 条进行试验。150℃、1 小时专门预处理后放置 24 小时; 将测试电容在 120~150℃ 预热 1 分钟, 浸入 260±5℃ 的锡槽中 10±1 秒, 浸入深度 10mm, 然后在室温放置 24±4 小时后进行外观检查与电性能测试。
3	可焊性	上锡良好, 端头润湿率大于 75%	将测试电容浸入含松香的乙醇溶液 3-5 秒, 在 80~140℃ 预热 30~60 秒, 浸入 235±5℃ 的熔融锡液 2.0±0.2 秒, 浸入深度 10mm。
4	端电极的结合强度	外观: 无可见损伤 容量变化: $\Delta C/C \leq \pm 5\%$ 或 $\pm 0.5 \text{pF}$, 取较大者;	根据 IEC60384-21 第 4.8 条进行试验。样品安装在试验基板上 (图 a), 如图 b 施加垂直方向的力, 以 1mm/sec 的速度弯曲 1mm, 停留 5±1 秒, 并测量电容量。   容量测试仪 图.b

5	附着力	外观: 无可见损伤	<p>将产品焊在试验板上, 施加推力 F, 10±1 秒.</p>  <p>电容器 试验基板</p> <p>0201 F=2N 0402、0603 F=5N</p>
6	振动	<p>外观: 无可见损伤</p> <p>容量变化: $\Delta C/C \leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 0.25\text{pF}$, 取较大者;</p> <p>Q 和 Ri: 满足表 5 初始指标。</p>	<p>根据 IEC 68-2-6 试验 Fc。 样品安装在试验基板上, 振幅 1.5mm, 频率范围 10~55Hz, 简谐振动均匀变化, 扫频周期 1 分钟, 三个方向各持续 2 小时, 总计 6 小时。</p>
7	温度快速变化	<p>外观: 无可见损伤。</p> <p>容量变化: $\Delta C/C \leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 0.25\text{pF}$, 取较大者;</p> <p>Q 和 Ri: 满足表 5 初始指标。</p>	<p>根据 IEC60384-21 第 4.11 条进行试验。 150°C、1 小时专门预处理后放置 24 小时; 将电容器固定在夹具上, 电容器按照 1~4 的顺序共循环 10 次, Step temperature (°C) time 1 -55°C 3h 2 25 2~5 min. 3 125°C 3h 4 25 2~5 min. 然后在室温放置 24±4 小时后进行外观检查与电性能测试。</p>
8	气候顺序	<p>外观: 无可见损伤。</p> <p>容量变化: $\Delta C/C \leq \pm 5\%$ 或 $\pm 0.5\text{pF}$, 取较大者</p> <p>Q: Q > 500。</p> <p>绝缘电阻 (Ri): $R_i \geq 2500\text{M}\Omega$。</p>	<p>根据 IEC60384-21 第 4.12 条进行试验。 150°C、1 小时专门预处理后放置 24 小时; 干热 (IEC68-2-2 试验 Ba): 将试验箱的温度升至规定的上限类别温度后, 立即将试验样品放入箱内试验: 125°C, t=16 小时; 循环湿热 (IEC68-2-30 试验 Db): 第一个循环, 24 小时为一个循环, 恢复之后立即承受寒冷试验; 寒冷 (IEC68-2-1 试验 Aa): 将试验箱的温度调至规定的下限类别温度后, 立即将试验样品放入箱内试验: T=-55°C, t=2 小时; 循环湿热 (IEC68-2-30 试验 Db): 其余的 9 个循环, 24 小时为一个循环。 然后在室温放置 24±4 小时后进行外观检查与电性能测试。</p> <p>IEC68-2-30 试验 Db (湿度: RH 90~98%):</p> 

9	稳态湿热	外观: 无可见损伤。	根据 IEC60384-21 第 4.13 条进行试验。 150℃、1 小时专门预处理后放置 24 小时; 测试温度: 40℃±2℃; 相对湿度: RH 90~95%; 测试时间:500 小时; 然后在室温放置 24±4 小时后进行外观检查与电性能测试。
		容量变化: $\Delta C/C \leq \pm 5\%$ 或 $\pm 0.5\text{pF}$, 取较大者。	
		Q: $Q > 350$ 。	
		绝缘电阻 (Ri): $R_i \geq 2500\text{M}\Omega$ 。	
10	潮湿负荷	外观: 无可见损伤。	根据 JIS-C-5102 9.9 条进行试验。 测试温度: 40±2℃; 相对湿度: RH 90~95%; 测试电压: U_R ; 测试时间: 500 小时; 充、放电电流不超过 50mA; 然后在室温放置 24±4 小时后进行外观检查与电性能测试。
		容量变化: $\Delta C/C \leq \pm 7.5\%$ 或 0.75pF , 取较大者。	
		损耗角正切(tgδ): $Q > 350$ 。	
		绝缘电阻 (Ri): $R_i \geq 2500\text{M}\Omega$ 。	
11	耐久性	外观: 无可见损伤	根据 IEC60384-21 第 4.14 条进行试验。 150℃、1 小时专门预处理后放置 24 小时; 测试温度: 125℃ 测试时间: 1000 小时 测试电压: $2 \times U_R$ 然后在室温放置 24±4 小时后进行外观检查与电性能测试。
		容量变化: $\Delta C/C \leq \pm 3\%$ 或 $\pm 0.3\text{pF}$, 取较大者	
		Q: $Q > 500$ 。	
		绝缘电阻 (Ri): $R_i \geq 4000\text{M}\Omega$ 。	

4. 包装、运输、贮存:

4.1 包装:

4.1.1 包装类型:

带式包装 (标准载带胶盘包装), 单盘最小包装数见表 4。

4.1.2 载带尺寸 (图 2 和表 7):

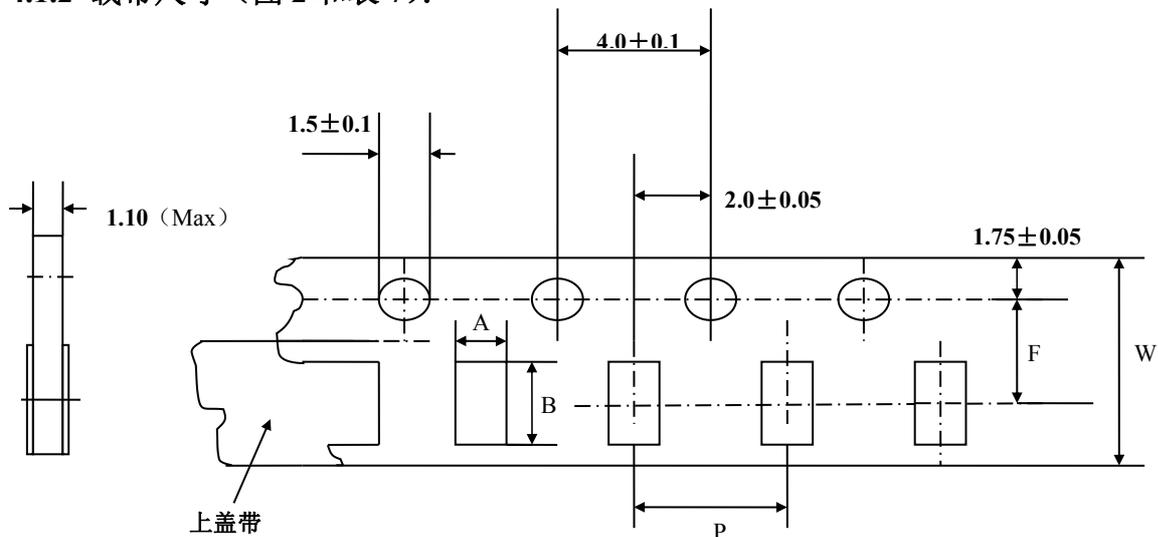


图 2 载带

表7 载带尺寸

标 记	产品尺寸代码		
	0201	0402	0603
	尺寸 (单位: mm)		
A (方孔宽度)	0.37±0.03	0.70±0.10	1.00±0.20
B (方孔长度)	0.67±0.03	1.20±0.10	1.80±0.20
F (定位孔和方孔的中心距离)	3.50±0.05	3.50±0.05	3.50±0.05
P (方孔间距)	2.00±0.10	2.00±0.10	4.00±0.10
W (载带宽度)	8.00±0.20	8.00±0.20	8.00±0.20

4.1.3 圆盘尺寸 (图3和表8):

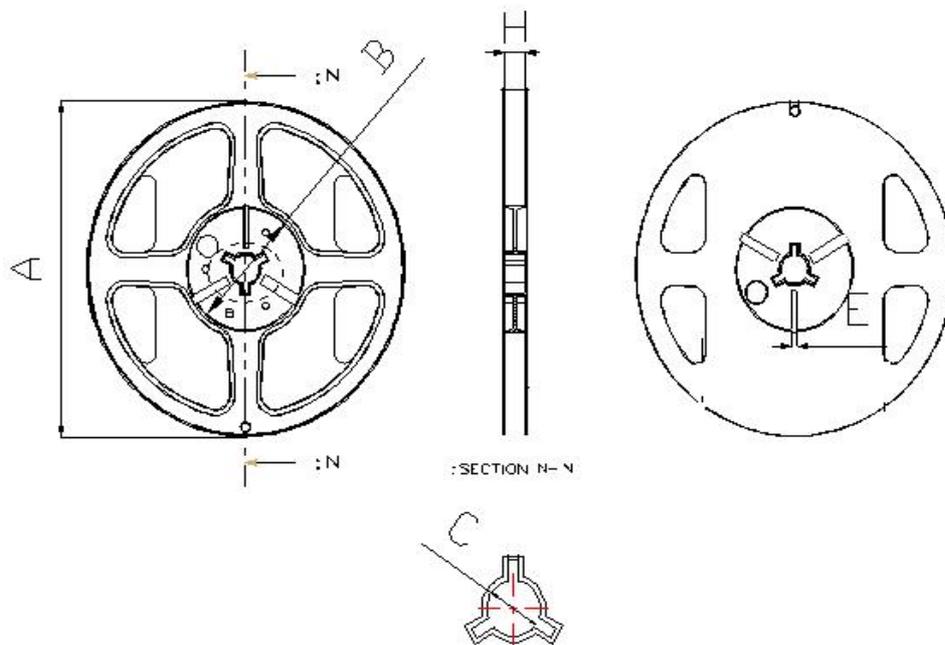
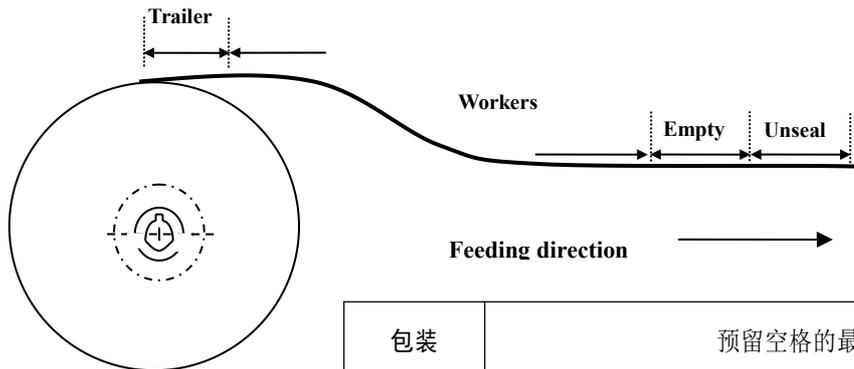


图3 圆盘

表8 圆盘尺寸

圆盘尺寸	A/mm	B/mm	C/mm	E/mm	H/mm
7"	Φ178±2.0	Φ60±2.0	Φ13±1.0	4±1.0	9.5±1.0

4.1.4 载带规格:



包装	预留空格的最短长度		
载带	Trailer (空带插入部分)	Empty (空带)	Unseal (不密封带)
	60 mm	200mm	160 mm

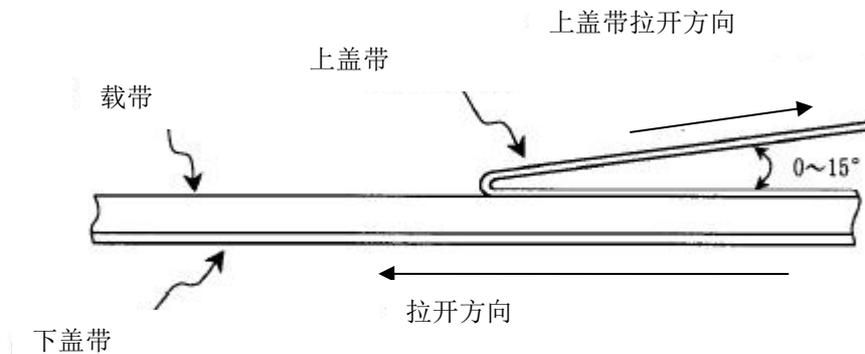
4.1.5 载带性能:

4.1.5.1 载带和上盖带的强度:

- 载带 载带在伸直状态下应该能经受 1.02kg 的压力。
- 上盖带 上盖带应该能经受 1.02kg 的压力。

4.1.5.2 上盖带剥离强度:

除非有特殊规定, 上盖带以 300mm/min 的速度, 0~15° 的角度 (如下图) 剥离载带时, 剥离强度应该在 10.2~71.4 gf 之间。



4.2 运输:

包装的产品适应现代交通工具运输, 但产品在运输过程中要防止雨淋和酸碱腐蚀, 不得重力抛掷和猛力挤压。

4.3 贮存:

贮存周期: 产品贮存周期为 12 个月, 超过 12 个月需重新检验其可焊性。

贮存条件: 温度: 小于 35°C

相对湿度: 小于 RH70%

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>EYANG\(宇阳科技\)](#)