规格书

部件号：DLC70A

DLC70A (.050" x .050")



◆产品特点

高 Q, 高功率, 低 ESR/ESL, 低噪声，高自谐振频率,高可靠性。

◆ 产品应用

典型功能应用：调谐、旁路、耦合、反馈、直流阻隔和阻抗匹配。

典型电路应用：民用卫星通讯、移动通讯基站、直放站、集群通讯

◆ DLC70A容值表

容值 pF	代码	容差	额定电压	容值 pF	代码	容差	额定电压	容值 pF	代码	容差	额定电压	容值 pF	代码	容差	额定电压
0.1	0R1	A,B,C,D	150V 代码 151 或 300V 代码 301	2.4	2R4	A,B,C,D	150V 代码 151 或 300V 代码 301	20	200	F,G,J	150V 代码 151 或 300V 代码 301	160	161	F,G,J	150V 代码 151 或 300V 代码 301
0.2	0R2			2.7	2R7			22	220			180	181		
0.3	0R3			3.0	3R0			24	240			200	201		
0.4	0R4			3.3	3R3			27	270			220	221		
0.5	0R5			3.6	3R6			30	300			240	241		
0.6	0R6			3.9	3R9			33	330			270	271		
0.7	0R7			4.3	4R3			36	360			300	301		
0.8	0R8			4.7	4R7			39	390			330	331		
0.9	0R9			5.1	5R1			43	430			360	361		
1.0	1R0			5.6	5R6			47	470			390	391		
1.1	1R1			6.2	6R2			51	510		150V 代码 151 或 200V 代码 201	430	431		
1.2	1R2			6.8	6R8			56	560			470	471		
1.3	1R3			7.5	7R5			62	620			510	511		
1.4	1R4			8.2	8R2			68	680			560	561		
1.5	1R5			9.1	9R1			75	750			620	621		
1.6	1R6			10	100	F,G,J		82	820			680	681		50V 代码 500 或 200V 代码 201
1.7	1R7			11	110			91	910			750	751		
1.8	1R8			12	120			100	101			820	821		
1.9	1R9			13	130			110	111			910	911		
2.0	2R0			15	150			120	121			1000	102		
2.1	2R1			16	160			130	131						
2.2	2R2			18	180			150	151						

备注：如需要特殊容量、容差和工作电压的电容，请联系大连达利凯普科技股份公司。

◆部件号命名规则

DLC70A 101 J W 151 N T X 7 X

DLC70：产品系列
A：0505尺寸

容值代码：
容值＜10pF, 例如：1R0=1. 0pF, R代表小数点；
容值≥10pF, 例如：101=100pF, 第三位为10的幂。

容值精度：见下表

容值精度									
代码	A	B	C	D	F	G	J	K	M
精度	±0.05pF	±0.1pF	±0.25pF	±0.5pF	±1%	±2%	±5%	±10%	±20%

内部码(可为空白)
工作温度代码
内部码(可为空白)

包装形式
T：编带, 3000 只/盘
TV – 电容侧立方向编带 2000 只/盘

激光标识:
N, 无标识

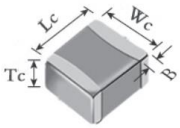
额定电压 例：151=150V

端头类型

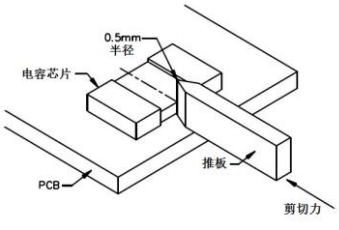
※工作温度代码： 不填写：-55℃~125℃；5： -55℃~150℃；7：-55℃~175℃.

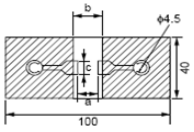
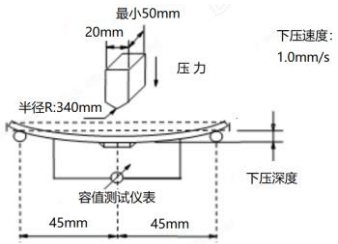
◆ DLC70A 端头类型和尺寸

单位: 英寸 (毫米)

产品系列	端头类型代码	示意图	电容尺寸				镀层
			长度Lc	宽度Wc	厚度Tc	端头宽度 B	
70A	W		.055 +.015 ~ -.010 (1.40 +0.38 ~- 0.25)	.055±.010 (1.40±0.25)	.057 (1.45) 最大	.009～.024 (0.25～0.60)	镍、锡 符合RoHS
	L						镍、10%铅90%锡
	P （无磁）						铜、锡 符合RoHS

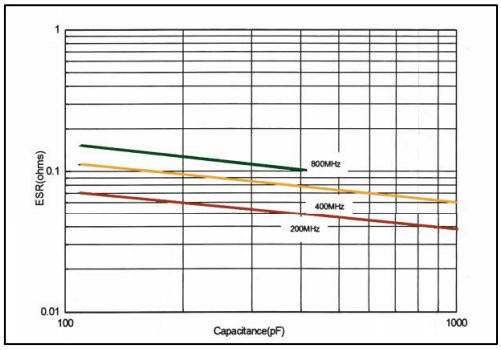
◆ 可靠性测试

<table>
<tr><th>序号</th><th>项目</th><th>标准</th><th>测试方法</th></tr>
<tr><td>1</td><td>工作温度</td><td>-55℃～125℃
-55℃～175℃</td><td>–</td></tr>
<tr><td>2</td><td>外观</td><td>无破损</td><td>用10倍光学放大镜或显微镜检测外观。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>尺寸</td><td>见前页</td><td>卡尺量测</td></tr>
<tr><td>4</td><td>容值</td><td>见容值表</td><td rowspan="2">测试频率：
C≤1000pF：1MHz±10%
C＞1000pF： 1KHz±10%
测试电压：1.0±0.2Vrms</td></tr>
<tr><td>5</td><td>D.F</td><td>C≤130pF: DF≤0.01%
C＞130pF: DF≤0.05%</td></tr>
<tr><td>6</td><td>绝缘电阻</td><td>+25 ℃：最小10^5 MΩ
+125 ℃：最小10^4 MΩ</td><td>测试电压：直流额定电压。</td></tr>
<tr><td>7</td><td>介质耐电压
(DWV)</td><td>电容器应无击穿、飞弧和可见损伤。</td><td>测试电压：250%额定电压。
加压时间：5s。
充放电电流小于50mA。</td></tr>
<tr><td>8</td><td>温度系数</td><td>(0±30)ppm/℃(-55℃～125℃)
(0±60)ppm/℃(+125℃～175℃)</td><td rowspan="2">按下表要求的温度，测量电容量，并按照公式计算。
每步骤保持至少5分钟后开始测量。
<table><tr><th>步骤</th><th>温度 （℃）</th></tr><tr><td>1</td><td>25±2</td></tr><tr><td>2</td><td>-55±3</td></tr><tr><td>3</td><td>25±2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高温度±3</td></tr><tr><td>5</td><td>25±2</td></tr></table>$TC=\frac{C_x-C_3}{C_3 \times \Delta T} X10^6$ ppm/℃</td></tr>
<tr><td>9</td><td>容量漂移</td><td>±0. 2% 或 ±0.05pF，取较大者。</td></tr>
<tr><td>10</td><td>芯片剪切强度</td><td>引出端没有松动，断裂和其他永久性损伤。</td><td>施加剪切力：$8.0^{+1.0}_{0}$N
持续时间：10±1秒。

</td></tr>
</table>

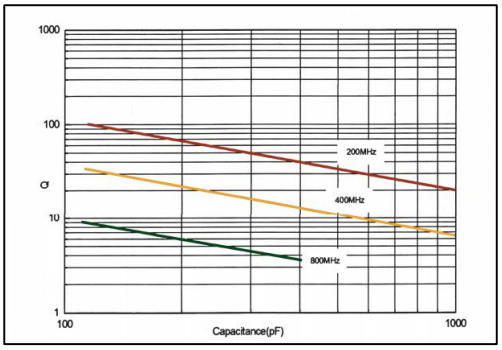
序号	项目	标准	测试方法
11	端面镀层的结合强度	外观：电容器应无可见损伤。 容量变化：±5%或±0. 3pF，取较大者。	将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧板）上。然后力的方向如下图所示。弯曲深度：1mm；持续时间：5±1s  焊盘尺寸： a：1. 0mm b：3. 8mm c：1. 5mm 
12	可焊性	经过浸焊，引出端表面至少有95%覆盖新的光滑焊料层。	将电容浸入245±2℃焊锡锅，停留2±0.5秒 将整个电容器浸入焊锡锅10mm处.
13	耐焊接热	外观：无机械损伤。 电容量变化：-1.0%～+2.0% 或± 0.5pF，取较大者。 Q值：不小于初始要求值。 IR(25℃)：不小于初始要求值。	在150℃~180℃预热1分钟后，将电容用镊子夹着浸入 260±5℃的焊锡锅内10mm,持续时间为10±1秒。然后在室温下静止24±2小时
14	温度冲击	外观：无机械损伤。 容量变化：±0.5% 或 0.5pF，取较大者。 Q值：不小于初始要求值。 IR(25℃)：不小于初始要求值的30%。 DWV：满足初始要求值。	按照下表步骤1至4要求的温度进行试验，5个循环。 试验完成后在室温下静置24±2 小时。 步骤 / 温度（℃） / 时间（分钟） 1 / -55(-3~0) / ≥30 2 / 25±10 / ≤5 3 / 125(0~+3) / ≥30 4 / 25±10 / ≤5
15	稳态湿热	外观：无机械损伤。 容量变化：±0.3% 或±0.3pF，取较大者。 IR(25℃)：不小于初始要求值。	在温度85℃、湿度85%的条件下，施加1.5V直流电压，持续240小时。 试验后的测量：在室温环境下静置3.5±0.5小时后测试，并检查电容器有无机械损伤和标志模糊现象。
16	高温寿命	外观：无机械损伤。 容量变化：±2% 或 0.5pF，取较大者。 IR(25℃)：不小于初始要求值的30%。 Q值：不小于初始要求值的50%。	测试电压：200% 额定电压； 充放电电流小于50mA. 温度：最高温度℃； 时间：2000h； 在室温下环境静置48小时，然后测量。

◆ DLC70A性能曲线

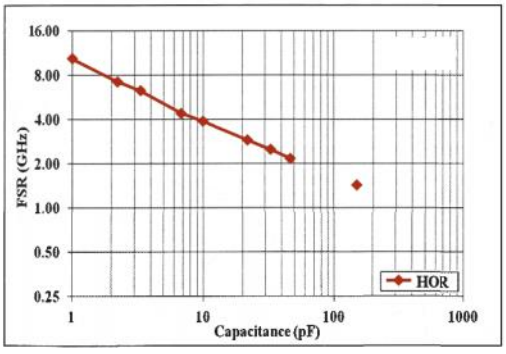
ESR与容量曲线



Q值与容量曲线



水平安装第一串联谐振频率（FSR）



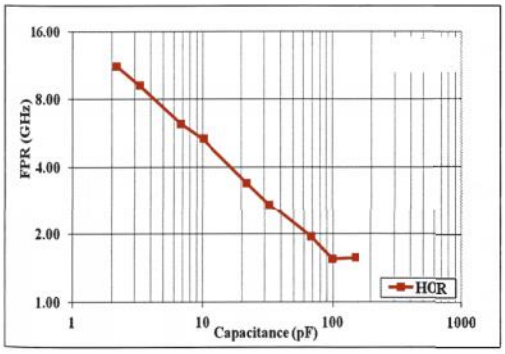
定义和测量条件

电容器被串联安装到微带线上，也就是说，电容器被跨接到有一个缝隙的50欧姆微带线的两端。在电容器的输入阻抗[Zin]曲线上，有若干个串联谐振点（V型衰减点），第一串联谐振频率FSR是频率最低的串联谐振点的频率，此时输入阻抗的虚部为零（Im[Zin]=0），参考基准面在电容器边缘。在FSR以下，输入阻抗的实部Re[Zin]和虚部Im[Zin]与频率不是线性变化，FSR大小与下面因素有关：电容内部电极的结构、基板材料、基板厚度、基板介电常数、电容器在基板上的安装方向、基板焊盘尺寸。

测量条件：

介电常数为3.66的Ro4350罗杰斯基板，基板厚度25mils，微带间隙 15mils，水平安装微带宽55mils，基准面在样品边缘。

水平安装第一并联谐振频率（FPR）



定义和测量条件

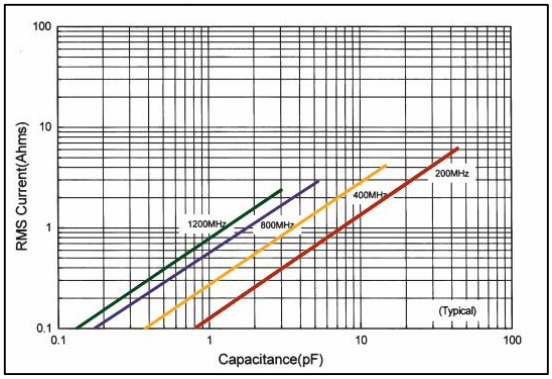
电容器被串联安装到微带线上，也就是说，电容器被跨接到有一个缝隙的50欧姆微带线的两端。在电容器的S21曲线上，有若干个并联谐振点（V型衰减点），第一并联谐振频率FPR是频率最低的并联谐振点的频率。它不受基板的厚度及介电常数的影响，但是它受电容安装方向影响，水平方向意味着电容的内部电极板与基板平行，垂直方向意味着电容的内部电极基板与基板垂直。

测量条件：

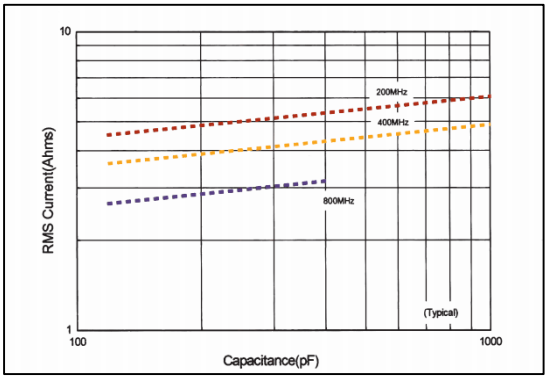
介电常数为3.66的Ro4350罗杰斯基板，水平安装基板厚度25mils，微带间隙15mils，水平安装微带宽55mils，基准面在样品边缘。

◆ DLC70A性能曲线

额定电流与容量曲线



额定电流与容量曲线



注:由电压决定的电流： $I=\frac{\sqrt{2}}{2}I_{峰值}=\frac{\sqrt{2}}{2}\times\frac{V_{额定}}{X_C}=\sqrt{2}\pi fCV_{额定}$

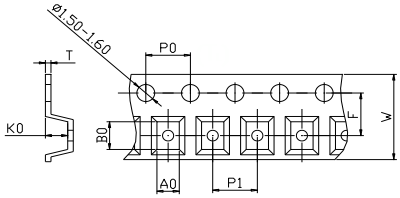
由耗散功率决定的电流： $I=\sqrt{\frac{P_{耗散}}{ESR}}$

注：如果额定电流是基于60℃的温升（环境温度为65℃），热阻是40℃/W，电容的最大耗散功率是1.5W。

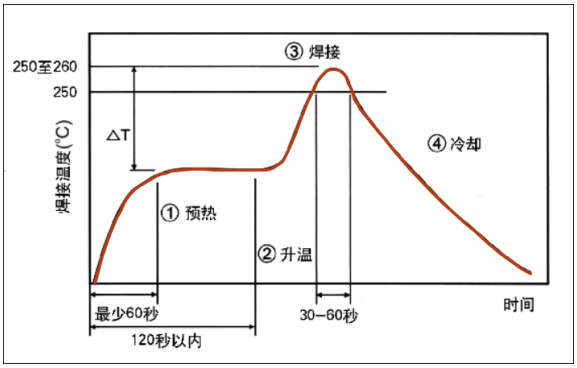
◆载带规格

单位：mm

编带方式	尺寸	A0	B0	K0	W	P0	P1	T	F	数量/盘	载带材料
水平编带	0505	1.50	1.75	1.15	8.00	4.00	4.00	0.22	3.50	3000	塑料带
侧立编带	0505	1.10	1.60	1.40	8.00	4.00	4.00	0.30	3.50	2000	塑料带



◆ 推荐的焊接条件

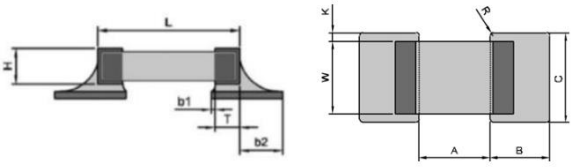


△T≤190℃；
最高温度： 255℃±5℃；
升温速率：≤4℃/s。

◆ 推荐的焊盘尺寸

水平安装

方向	尺寸	A(mm)	B(mm)	C(mm)
水平	0505	0.7	0.6	1.5



垂直安装

方向	尺寸	A(mm)	B(mm)	C(mm)
垂直	0505	0.7	0.9	1.5

