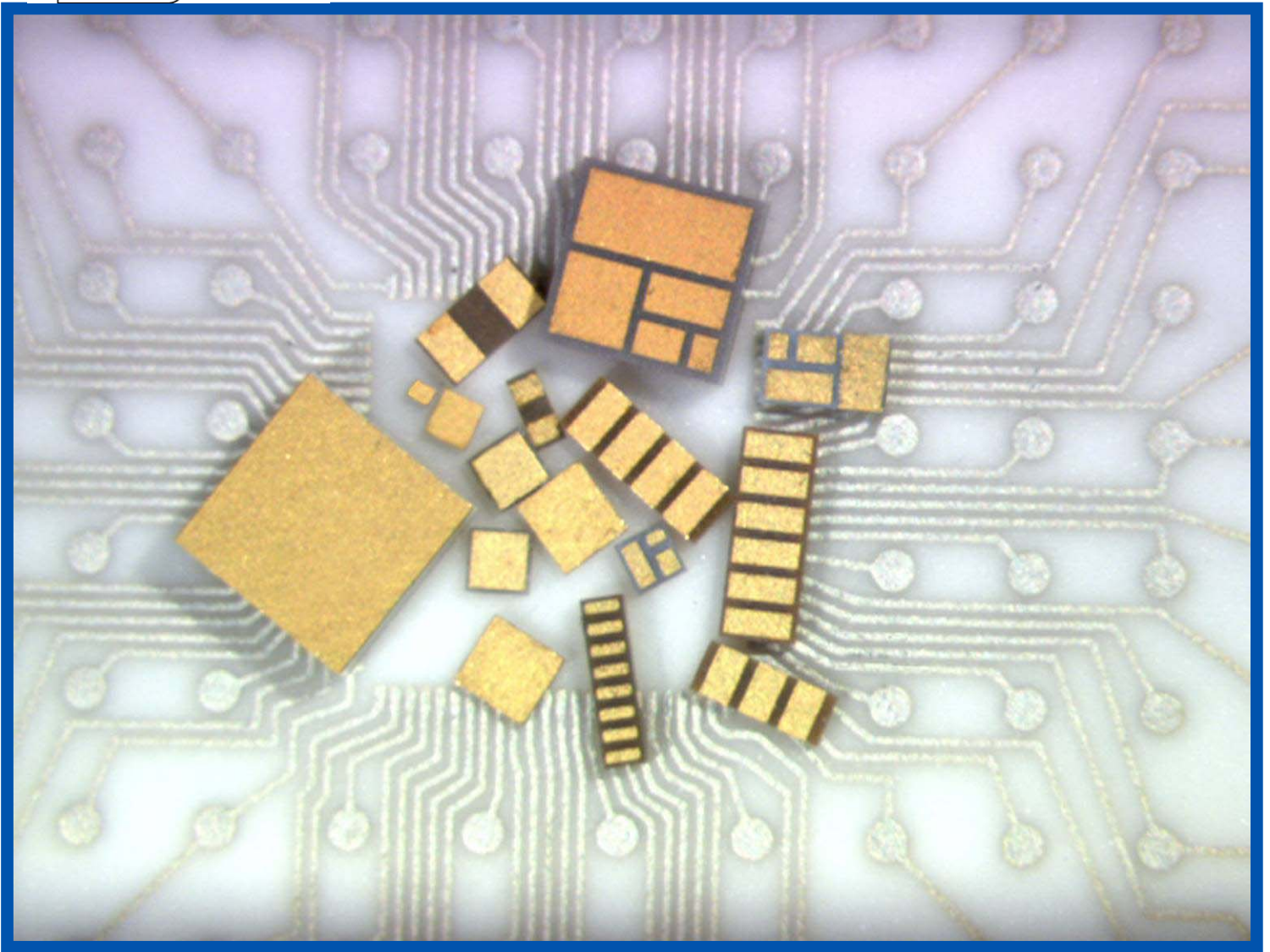




**DIELECTRIC  
LABORATORIES**

**A DOVER COMPANY**

# 单层 产品



R  
CAP

**Dielectric Laboratories Inc.**

2777 Route 20 East, Cazenovia, NY 13035-9477

电话: 315-655-8710

传真: 315-655-0445

电邮: [sales@dilabs.com](mailto:sales@dilabs.com)

网址: <http://www.dilabs.com>

本企业通过 ISO 9001 和 ISO 14001 质量体系认证

## 公司简介

DLI 公司是微波和毫米波器件制造商的全球合作伙伴，服务于光电、无线、医疗、运输、半导体、航天电子和军用等市场。在高频单层电容、多层电容、热沉、薄膜和定制微波封装解决方案方面，有超过 25 年的经验，值得用户信赖。

DLI 为您提供世界上最宽频率的单层电容产品，本目录概括介绍了这些产品。我们的产品包括 Di-Cap<sup>®</sup>, Border Cap, Bar Cap, T-Cap, Gap Cap, and Binary Cap。这些产品中大部分是或可以为满足特殊设计要求而定制的。如果您需要的产品没有出现在本目录中，您可以将要求告诉我们的销售或应用部门。

我们忠实的为您服务并且感谢您的光顾

## 质量与环保政策

在品质和环保方面，DLI 公司决不仅满足客户的要求，而且超出在这方面对我们期望，这使她在业界赢得了良好的声誉。整个组织从上层管理开始，都致力在高频应用的电容、热沉和集成薄膜电路的封装的设计、生产和运输等各方面做到最好，并保证安全健康的工作条件。而且，为达到这些目标，DLI 以一种对环保负责的态度对待自己应履行的义务，主动遵守环保规则和贯彻执行污染防治。DLI 通过对目标和对象的建立和监控来努力改善质量和环境管理系统。

### 通过 ISO-9001:1994 和 ISO-14001:1996 质量体系认证



**Dielectric Laboratories Inc.**

2777 Route 20 East, Cazenovia, NY 13035-9477

电话: 315-655-8710 传真: 315-655-0445

电邮: [sales@dilabs.com](mailto:sales@dilabs.com)

网址: <http://www.dilabs.com>

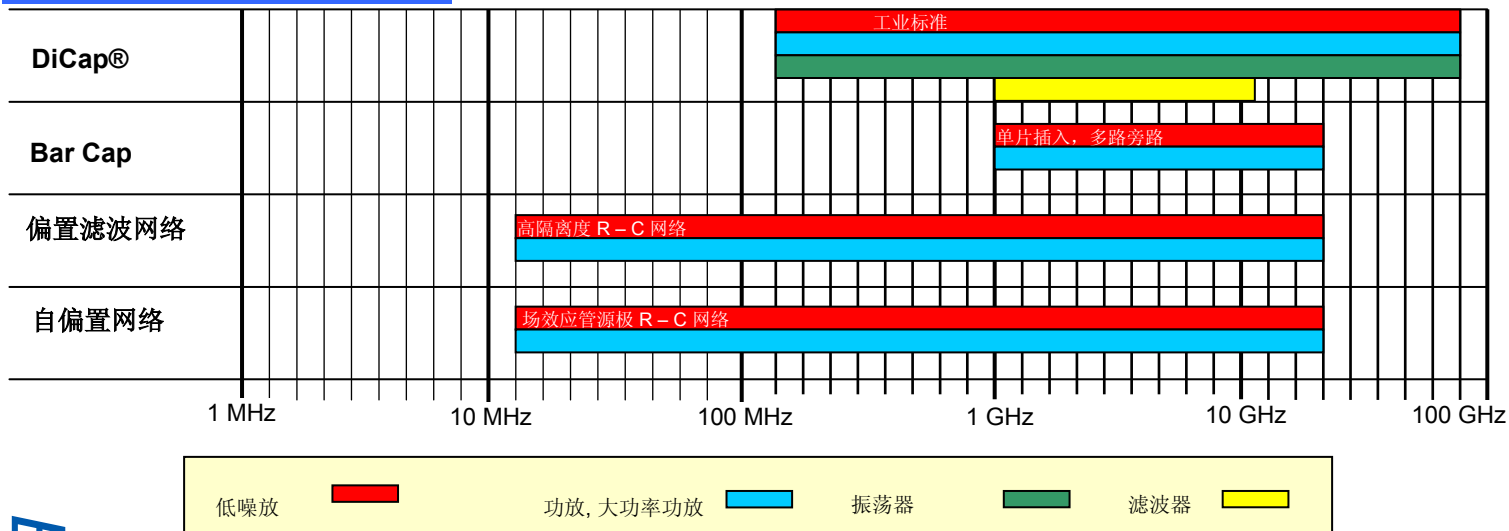
本企业通过 ISO 9001 和 ISO 14001 质量体系认证

## 目录:

- 公司概况/ 质量与环境政策	P2
- 目录/单层电容与薄膜产品应用图表:	P3
- 一类和二类介质材料说明:	P4
- 介质温度特性 :	P5
- 介质老化特性:	P6
- 检测等级代码, 端接说明, 容差表及环境/物理测试程序	P7

					
<u>Di-Cap®</u>	<u>Border Cap</u>	<u>Gap Cap</u>	<u>Bar Cap</u>	<u>Binary Cap</u>	<u>T-Cap</u>
特优品质单层电容, 适合于射频、微波和毫米波应用。适用频率 100 MHz 到 100 GHz。容值 0.02 – 4300 pF	单面或双面带空边的表面金属化层单层电容, 减低贴装时短路可能性。适用于导电胶贴装。容值 0.02 – 1500 pF	高精度串连单层电容, 应用于微波传输线, 可以消除搭线。性能一致性好	由多个单层电容组成阵列, 多路退耦/旁路或阻塞保护, 适合应用于 1-13GHz MMIC 的退耦	多容值二进制可调单层电容, 适用于调谐设计或微波集成混合电路	DiCap® 单层电容串联用于连接开路传输线, 设计用于可重复谐振
8 – 11 页	12 – 15 页	16 – 19 页	20 页	21 页	22 页

## 单层电容和薄膜产品



BAR CAP

DLI 保留更改产品设计和定价的权利。销售人员应遵从 DLI 销售条款。DLI 公司不能控制使用情况, 对于客户将来使用所选择的产品的适合与否, 不能作出保证。对使用引起的事故或继发损害, 包括但不限于人身损害和财产损失等所有情况, DLI 公司不负任何责任

请访问我们的网站 <http://www.dilabs.com> 获得该产品目录的最新版本

**Dielectric Laboratories Inc.**

2777 Route 20 East, Cazenovia, NY 13035-9477

电话: 315-655-8710

传真: 315-655-0445

电邮: [sales@dilabs.com](mailto:sales@dilabs.com)

网址: <http://www.dilabs.com>

本企业通过 ISO 9001 和 ISO 14001 质量体系认证

## DLI 一类 (Class I) 介质材料

介质材料代码	相对介电常数@ 1 MHz	温度系数 -55°C to +125°C (ppm/°C 最大)	耗散因子@ 1 MHz (% 最大)	绝缘阻抗 (MΩ)	
				@ +25°C	@ +125°C
PI	9.9	P105 ± 20	0.15	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
PG	13	P22 ± 30	0.15	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
AH	20	P90 ± 20	0.15	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
CF	24	0 ± 15	0.60	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
NA	22	N30 ± 15	0.15	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
CD	37	N20 ± 15	0.15	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
NG	43	N220 ± 60	0.25	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
CG	70	0 ± 30	0.70	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
DB	72	N50 ± 30	0.15	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
NP	85	N750 ± 200	0.50	>10 <sup>4</sup>	>10 <sup>3</sup>
NR	160	N1500 ± 500	0.25	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
NS	300	N2400 ± 500	0.70	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
NU	600	N3700 ± 1000	1.50	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>
NV	900	N4700 ± 1000	1.20	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>5</sup>

## DLI 二类(Class II)介质材料

介质代码	相对介电常数 @ 1 MHz	温度系数 -55°C to +125°C (%最大)		耗散因子@ 1MHz (% 最大)		绝缘阻抗 (MΩ)	
		无偏置, 电压调节 之前	无偏置, 电压调节 之后			@	@
						+25°C	+125°C
BF	445	± 7.5	± 10	2.5	3.0	>10 <sup>4</sup>	>10 <sup>2</sup>
BD	700	± 10	± 15	2.5	3.0	>10 <sup>4</sup>	>10 <sup>3</sup>
BG	900	± 10	± 15	2.5	3.0	>10 <sup>4</sup>	>10 <sup>3</sup>
BC	1300	± 10	± 15	2.5	3.0	>10 <sup>4</sup>	>10 <sup>3</sup>
BE	1250	± 10	± 15	2.5	3.0	>10 <sup>4</sup>	>10 <sup>3</sup>
BL	2000	± 15	± 25	2.5	3.0	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>4</sup>
BH	2800	± 15	± 25	2.5	3.5	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>4</sup>
BJ	3300	± 10	± 15	3.0	3.5	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>4</sup>
BN	4500	± 15	± 25	3.0	3.5	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>4</sup>
BT	4500	+22/-56 (-55°C to +105°C)	+22/-56 (-55°C to +105°C)	3.0	3.5	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>2</sup>
BU	8500	+22/-82 (+10°C to +85°C)	+22/-82 (+10°C to +85°C)	3.0	3.5	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>4</sup>
BV	13500	+22/-82 (+10°C to +85°C)	+22/-82 (+10°C to +85°C)	3.0	3.5	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>4</sup>

1. 所有的测试条件依据 MIL-C-49464 A 版第一修订版.
2. 耗散因子适用于 4.7pF 或更大容值之电容.
3. 介质可耐受电压为标称值的 2.5 倍.

**Dielectric Laboratories Inc.**

2777 Route 20 East, Cazenovia, NY 13035-9477

电话: 315-655-8710

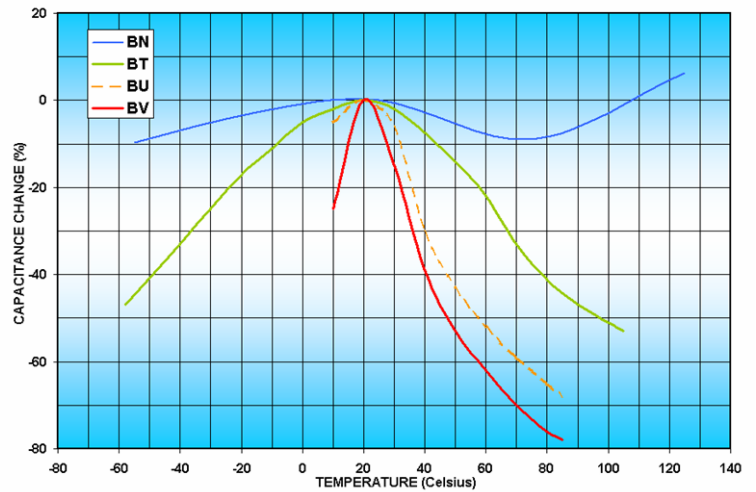
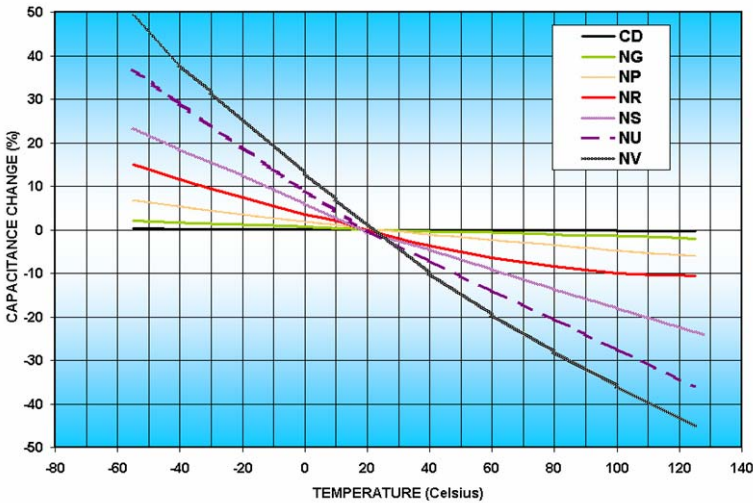
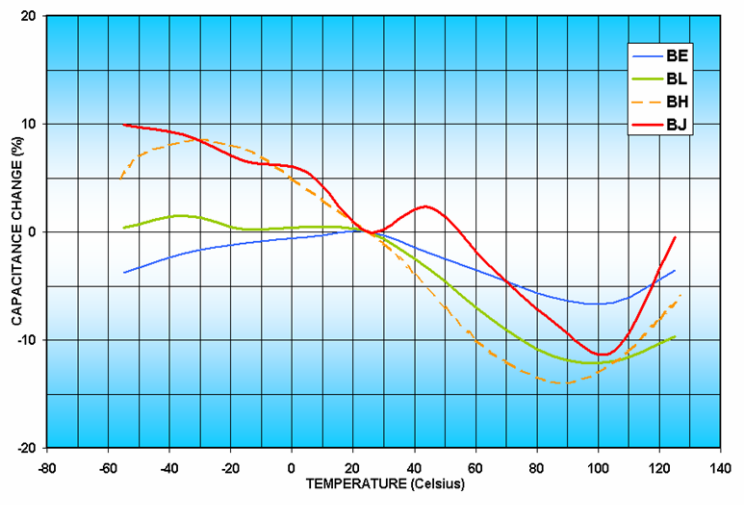
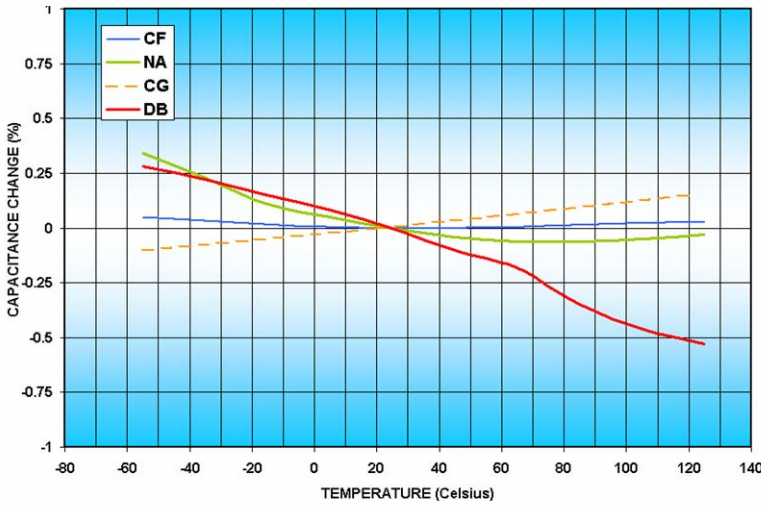
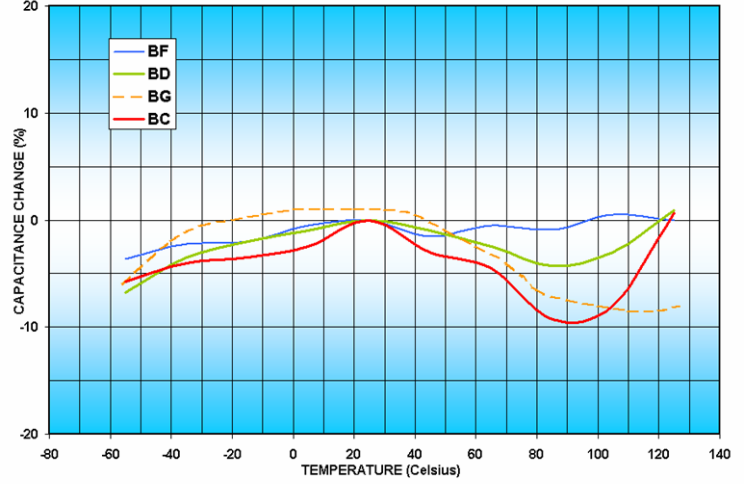
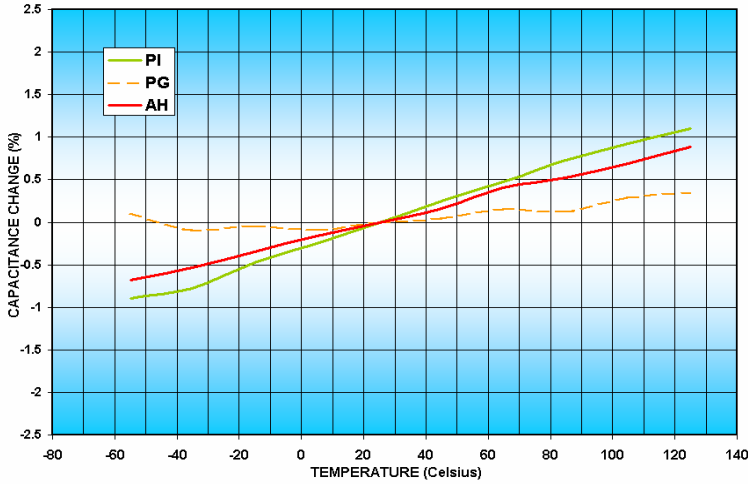
传真: 315-655-0445

电邮: [sales@dilabs.com](mailto:sales@dilabs.com)

网址: <http://www.dilabs.com>

本企业通过 ISO 9001 和 ISO 14001 质量体系认证

# 介质温度特性



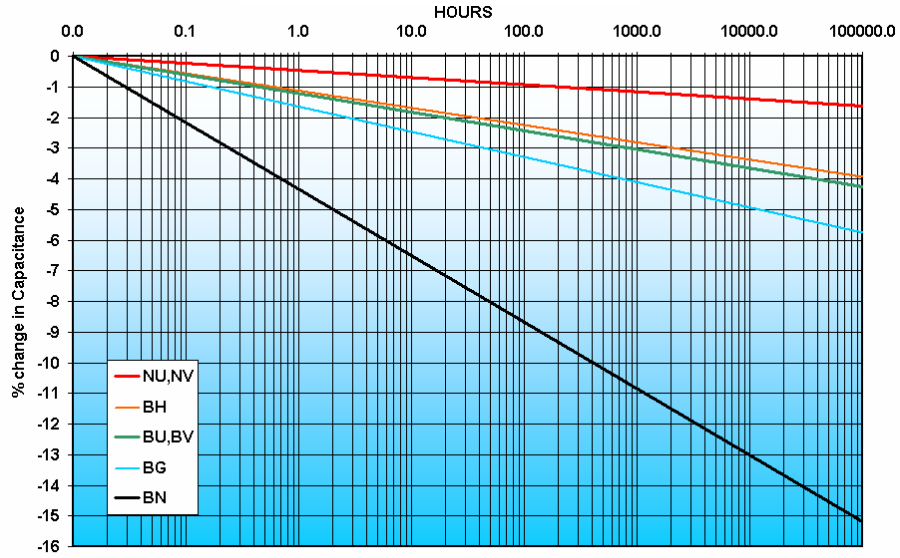
**Dielectric Laboratories Inc.**  
 2777 Route 20 East, Cazenovia, NY 13035-9477  
 电话: 315-655-8710 传真: 315-655-0445

电邮: [sales@dilabs.com](mailto:sales@dilabs.com) 网址: <http://www.dilabs.com>

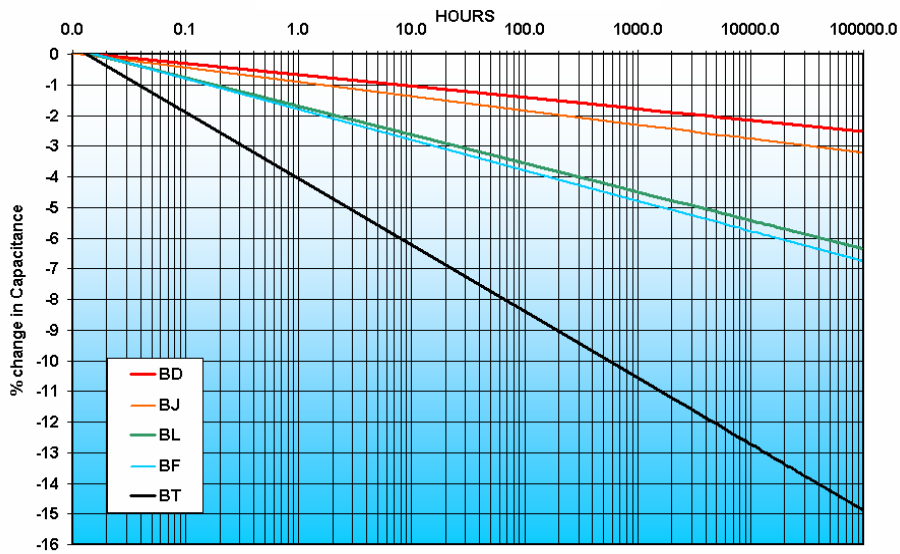
本企业通过 ISO 9001 和 ISO 14001 质量体系认证

介质老化特性:

电介质材料的典型老化曲线



电介质材料的典型老化曲线



BAR CAP

Dielectric Laboratories Inc.

2777 Route 20 East, Cazenovia, NY 13035-9477

电话: 315-655-8710

传真: 315-655-0445

电邮: [sales@dilabs.com](mailto:sales@dilabs.com)

网址: <http://www.dilabs.com>

本企业通过 ISO 9001 和 ISO 14001 质量体系认证

## 检测等级代码.

代码	解释
<b>工业级 / 商业级选项</b>	
Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>1% AQL 抽样 2 面视检筛选.</li> </ul>
X	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% 4 视检筛选</li> <li>1% AQL 抽样检测介电参数, 如容值, 耗散因子, 绝缘阻抗及介电耐压值</li> </ul>
<b>高可靠性选项</b>	
A	Mil-C-49464 A 组(修订版) <ul style="list-style-type: none"> <li>条件为 100%, 100 +0 -4 电压小时</li> <li>100% 介电筛选</li> <li>100% 6 面视检筛选.</li> </ul>
B	MIL-C-49464 A 组(修订版), 和 MIL-C-49464 B 组 <ul style="list-style-type: none"> <li>包含 MIL-C-49464, A 组要求</li> <li>接合强度</li> <li>剪切强度</li> <li>温度系数限制.</li> </ul>
C	MIL-C-49464 B 组,(修订版)和 MIL-C-49464 C 组. <ul style="list-style-type: none"> <li>包含上面 MIL-C-49464, A 组和 B 组要求.</li> <li>热冲击和沉浸</li> <li>焊接耐受温度</li> <li>防潮等级</li> <li>低压湿度</li> <li>寿命</li> </ul>
D	根据用户正式的规格要求特定协议检测, 需要用户提供图样. (可能包括, 但不局限于下面的一个或多个一般标准要求) <ul style="list-style-type: none"> <li>MIL-PRF-38534 H 等级, 成分评估</li> <li>MIL-PRF-38534 K 等级, 成分评估</li> <li>10(O) 破坏性拉伸, 根据标准 MIL-STD-883, 方法 2011.</li> <li>10(O) 裸片剪切, 按照标准 MIL-STD-883, 方法 2019.</li> </ul> 用户如有特殊测试要求, 请咨询厂商
E	根据 MIL-STD-883 标准 2032 方法六面视检筛选

## 环境和物理测试程序.

参数	MIL-STD-202	
	方法	条件
热冲击	107	A, (修订版), -55°C 到 +125°C.
沉浸	104	B
防潮等级	106	-
耐受焊接温度	210	C, 260°C 20 秒.
寿命	108	A, +125°C 下 96 小时
气压	105	B
冲击(定义的脉冲)	213	I, 100g's, 6ms.
振动, 高频	204	G, 峰值 30g's, 10Hz 至 2kHz.
参数	MIL-STD-883	
	方法	条件
搭线强度	2011	D, 3gr, 线直径最小为 .001 英寸
裸剪切强度	2019	Limit per MIL-STD-883, Figure 2019-4.
温度循环测试	1010	C
机械冲击	2002	B, Y1,
恒加速度	2001	3,000g's, Y1 方向

## 容差表

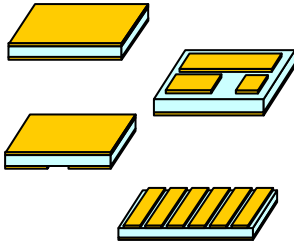
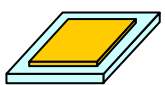



容差代码	容差
A	±.05pF
B	±.10pF
C	±.25pF
D	±.50pF
E	±.5%
F	±1%
G	±2%
H	±3%
I	±4%
J	±5%
K	±10%
L	±15%
M	±20%
X	GMV <sup>1</sup>
V	+100%,-0%
Z	+80%,-20%
S	特殊

注 1: GMV = 保证的最小容值

## 航空航天认证

DiCaps® 和 GapCap 是卫星和导弹系统的首选电容。在介电实验室中, 在加速测试条件下, 经过 7100 万小时寿命试验后, 1500 片电容样品无一例失效。

## 终端代码

代码	解释		电容类型	
	(各层按从内到外顺序)			
	P *	<b>S1</b> 1. 300 Å 钛钨合金 2. 50μ 英寸镍钌合金 (最小) 3. 100μ 英寸金 (最小)	<b>AU-100</b> 1. 50μ 英寸镍 (最小) 2. 100μ 英寸金 (最小)	DiCap®, T-Cap, Bar Cap, Binary Cap 和 Gap Cap
		T	<b>S2</b> 1. 300 Å 钛钨合金 2. 50μ 英寸镍钌合金 (最小) 3. 300μ 英寸金 (最小)	
	M	<b>S5</b> 1. 300 Å 钛钨合金 2. 100μ 英寸金 (最小)		
	B *	<b>S1</b>	<b>AU-100</b>	单面 border Cap
	E *	<b>S1</b>	<b>AU-100</b>	双面 border Cap
	L	单梁式引线. ((标准引线材料为银(Ag) .002 英寸厚 可选择金 (Au))		DiCap®
	A	轴向横梁式引线. ((标准引线材料为银(Ag) .002 英寸厚 可选择金 (Au))		DiCap®
	S	立式轴向横梁式引线. ((标准引线材料为银(Ag) .002 英寸厚 可选择金 (Au))		DiCap®

S1、AU-100 使用基于介电选择。两种系统配置都适用于工业级标准贴装处理。一般一类介电材料使用溅射工艺 (S1), 二类介电材料是用湿镀工艺 (AU-100)。

BAR CAP

Dielectric Laboratories Inc.

2777 Route 20 East, Cazenovia, NY 13035-9477

电话: 315-655-8710

传真: 315-655-0445

电邮: [sales@dilabs.com](mailto:sales@dilabs.com)

网址: <http://www.dilabs.com>

本企业通过 ISO 9001 和 ISO 14001 质量体系认证