

用于射频天线的热固性介电基板

优点

- 优异的 PIMD 性能
- DF/插入损耗
- 受控 DK 和阻抗
- 非常适合混合多层板
- 增强的抗氧化性
- 随温度和频率变化而表现出稳定的介电性能
- 较低的水分吸收率
- 低 CTE, 适用于多层应用
- 尺寸稳定
- 高性价比

产品应用

- 相移
- LNA/LNB
- ETC 天线
- 卫星微带贴片天线
- RFIC
- 无源组件(分频器, 滤波器, 耦合器, 上/下转换器)



HF-340 是一种由基于陶瓷填充的碳氢化合物和玻璃纤维组成的阻燃型覆铜板。这种特殊的陶瓷填充型碳氢化合物复合材料在微波天线应用中提供低信号损耗和出色, 稳定的 PIMD 性能。

HF-340 可良好地粘合到具有低粗糙度的反转铜 (RTF) 上。低损耗介电性能与 RTF 铜的使用相结合, 可实现 ≈ -160 dBc 的低 PIMD 值, 并在较高频率下降低插入损耗。这些优点导致更高的信号增益和优化的信噪比。

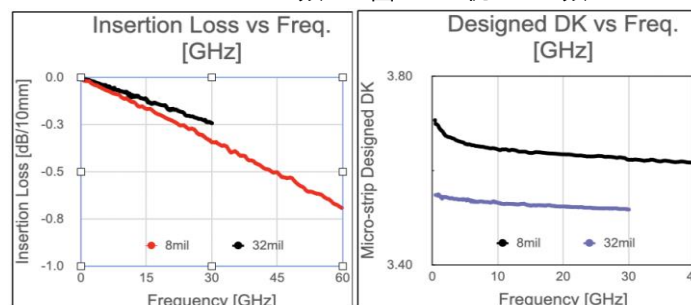
传统的热固性层压板会随着时间和高温氧化而逐步降解。氧化是永久性的, 会导致介电常数升高, 损耗值增大并且颜色发生改变。介电性能改变的影响取决于电路设计, 工作功率和使用温度。

HF-340 经过开发之后, 具有更好的抗氧化性。HF-340 的设计还具有较低的水分吸收率。随着时间, 温度和频率的变化, 较低的水分吸收率和稳定的介电性能相结合, 可满足最苛刻的天线应用。

HF-340 可采用标准 FR-4 PCB 制造工艺制造, 无需特殊的孔壁预处理。低 CTE 值可实现可靠的混合多层结构。

HF-340 是一种高度工程化的复合材料, 专为满足大容量射频/微波应用的需求而设计。

HF-340F 在 1 盎司的频率范围内提供优异的射频性能。



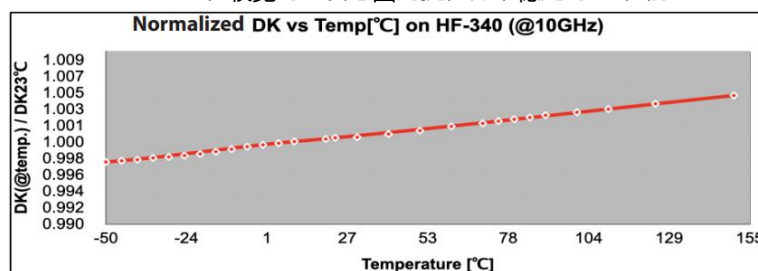
RTF 铜已用于插入损耗测量。

采用微带差分相位长度测量设计 DK 值。

对于 HF-340 -32 mil 产品, 50 Ω 阻抗线宽在 20~30GHz 范围内比 $\lambda/4$ 更宽。

属性	条件	典型值	单位	试验方法
电气性能				
介电常数	@ 10 GHz	3.45 ± 0.08		IPC-650 2.5.5.5.1 Mod.
设计 DK(30 mil)	@ 10 GHz	3.53		MS Differential Phase Length
损耗因数	@ 10 GHz	0.0025		IPC-650 2.5.5.5.1 Mod.
体积电阻率		1.1 × 10 ⁹	Mohm/cm	IPC-TM 650 2.5.17.1
表面电阻率		8.5 × 10 ⁸	Mohm	IPC-TM 650 2.5.17.1
热性能				
导热系数	Unclad	0.6	W/M*K	IPC-650 2.4.50
CTE (50°C ~ 150 °C)	X	12	ppm/°C	IPC-650 2.4.41
	Y	18		
	Z	45		
TcK (-50°C ~ 150 °C)		+38	ppm/°C	IPC-650 2.5.5.5
T _d	2% wt. loss	405 (761)	°C (°F)	IPC-650 2.4.24.6/TGA
	5% wt. loss	435 (815)	°C (°F)	
T _g		>280 (>536)	°C (°F)	IPC-650 2.4.24
机械性能				
剥离强度	1 oz. RTF copper	0.09 (5)	N/mm (lbs/in)	IPC-650 2.4.8 (Solder)
尺寸稳定性	MD	-0.008	%	IPC-650 2.4.39 (After Etch)
	CD	-0.005	%	
	MD	-0.041	%	IPC-650 2.4.39 (After Bake)
	CD	-0.026	%	
	MD	-0.057	%	IPC-650 2.4.39 (After Stress)
	CD	-0.044	%	
物理/化学性能				
水分吸收率		0.04	%	IPC-650 2.6.2.1
密度	Specific Gravity	1.77	g/cm ³	IPC-650 2.3.5
比热		0.90	J/g°C	IPC-650 2.4.50

HF-340F 在较宽的温度范围内提供非常稳定的DK性能。



典型厚度		
标准介电厚度(mil)	标准面板尺寸	标准铜箔
16, 24, 32, 64 (以8 mil为增量提供)	12" x 18", 18" x 24" 12" x 48", 36" x 48"	½ 盎司反向处理 ED 箔 1 盎司反向处理 ED 箔

- * 提供的所有试验数据均为典型值，并非规范值。如需查看关键规格公差，请直接联系公司代表。
- * HF-340 可按 0.008 英寸(0.200 毫米)的增量制造。
- * 标准面板尺寸为 18 英寸 x 24 英寸(457 毫米 x 610 毫米)。
- * 有关其他厚度，其他尺寸和任何其他类型的覆层的可用性，请联系 AGC。

