

N4000-13 EP

高速多功能环氧树脂
层压板和半固化片



优点

- 低 DF 和 DK
- 出色的厚度控制可实现紧密公差
- 支持先进技术 PWB 设计
- 具有多种结构

产品应用

高速存储网络

- 互联网交换机/路由系统
- 无线通信基础设施
- 背板



N4000-13 EP 是一种增强型环氧树脂体系，其设计制造旨在满足当今的无铅要求。其针对要求严苛的高速低损耗设计提供增强的热可靠性和良好的电气及信号损耗属性。

优异的电气性能

- 出色的厚度控制可实现紧密公差阻抗应用
- 低 DK 和 DF 可实现低信号失真和更快的信号传播

热性能与机械性能

- $T_g > 210^\circ\text{C}$
- 低 Z-CTE 和经过验证的耐 CAF 性为射频和数字应用提供长期可靠性
- 无铅组装兼容性，最高回流焊温度为 260°C
- 长期可靠性

优异的 CAF 性能

- 即使在多次无铅组装暴露后，也能提供优异的耐 CAF 性

高 T_g FR-4 加工

- 与 N4000-13 相同的加工，类似于传统高 T_g FR-4 材料
- 在 193°C 和 275-350 psi 下压制 90 分钟

符合 UL 94V-0 和 IPC-4101/29, /98, /99, /101 规格

UL 档案号: E36295

属性	条件	典型值	单位	试验方法
电气性能				
介电常数（50% 树脂含量）	@ 2.5 GHz (Split Post Cavity)	3.7		
	@ 10 GHz (Stripline)	3.6		IPC-TM-650.2.5.5.5
耗散因数（50% 树脂含量）	@ 2.5 GHz (Spilt Post Cavity)	0.009		
	@ 10 GHz (Stripline)	0.009		IPC-TM-650.2.5.5.5
体积电阻率	C - 96 / 35 / 90	10 ⁸	MΩ - cm	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E – 24 / 125	10 ⁷		
表面电阻率	C - 96 / 35 / 90	10 ⁷	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	10 ⁷		
电气强度		4.7x10 ⁴ (1200)	V/mm (V/mil)	IPC-TM-650.2.5.6.2
热性能				
*玻璃化转变温度 (Tg)	DMA(°C) (Tan d Peak)	240	°C	IPC-TM-650.2.4.24.2
降解温度 (TGA)	Degradation Temp (TGA) (5% wt. loss)	350	°C	IPC-TM-650.2.4.24.6
T-260	Time to delamination @ 260°C	30+	minutes	IPC-TM-650.2.4.24.1
T-288	Time to delamination @ 288°C	10+	minutes	IPC-TM-650.2.4.24.1
导热系数		0.35	W/mK	ASTM E1461
机械性能				
剥离强度	1 oz (35μ) Cu	1.31 (7.9)	N/mm (lbf/inch)	IPC-TM-650.2.4.8
	After Solder Float	1.31 (7.5)	N/mm (lbf/inch)	IPC-TM-650.2.4.8
X / Y CTE	-40°C to + 125°C	10 / 14	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.41
Z 轴 CTE Alpha 1（50°C 至 Tg）		65	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z 轴 CTE Alpha 2（Tg 至 260°C）		275	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z 轴膨胀系数	50°C to 260°C	3.4	%	IPC-TM-650.2.4.24
杨氏模量 (X / Y)		28.5 / 22.4 (4.2 / 3.3)	GN/m2 (psi x 10 ⁶)	ASTM D3039
泊松比 (X / Y)		0.13/0.11		
物理/化学性能				
吸水率		0.1	wt. %	IPC-TM-650.2.6.2.1

- 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。
- N4000-13 EP 可制造的层压板厚度为 2 mil (0.05 毫米) 及以上。
- N4000-13 EP 提供最常见的面板尺寸。
- 请联系 AGC 了解能否提供任何其他结构、铜重量和玻璃样式，包括超低粗糙度铜箔和 RTFOIL®
- 电阻箔制造商对包括电阻层在内的铜箔以及与铜箔相关的性能和可加工性提供品质保证。本公司不对这些电阻层的加工以及最终产品的性能或可加工性承担责任。

