

N4000-29

无铅，高 Tg 材料
层压板和半固化片



优点

- 优异的热稳定性，低 Z 轴膨胀系数
- 可承受多次回流焊/修复操作
- 高 Tg
- 良好的防潮性
- 与 Meteorwave 产品兼容

产品应用

- 无铅组装结构
- 大尺寸背板
- 高温引擎盖汽车
- 电信基础设施
- 数据存储



N4000-29 是一种先进的、无铅、低 CTE、高 Tg (DSC 为 185°C) 多功能环氧树脂 PCB 材料，具有高 Tg、优异的热稳定性和良好的防潮性。N4000-29 专为标准和高性能无铅应用而设计，包括：无铅组件、大尺寸背板、通孔到通孔的紧密公差、高输入/输出计数 BGA、极端层数多层板、无铅 DCA、高温引擎盖汽车、电信基础设施和复杂的数据存储。

热性能与机械性能

- 低 Z 轴膨胀系数提高了通孔可靠性
- 适合高层数板组装
- 设计用于承受多次回流焊及修复操作
- 经过验证的 IST 性能
- 优异的剥离强度
- 极低 Z-CTE
- 高 Tg 及优异的热稳定性
- 与传统 FR-4 相比，提高了热稳定性、耐 CAF 性和防潮性
- 耐 CAF - 为最终产品提供长期可靠性

混压应用

- 与 Meteorwave 产品兼容，适用于混压以降低封装成本

符合 UL 94V-0 和 IPC-4101/98、/99、/126 及 /129 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 GHz	4.23		IPC-TM-650.2.5.5.5
	@ 10 GHz	4.16		
耗散因数（ 50% 树脂含量 ）	@ 2.5 GHz	0.015		
	@ 10 GHz	0.017		
体积电阻率	C - 96 / 35 / 90	8.10 x 10 ⁷	MΩ - cm	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E – 24 / 125	1.90 X 10 ⁸		
表面电阻率	C - 96 / 35 / 90	5.60 X 10 ⁶	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	1.80 x 10 ⁷		
电气强度		4.2x10 ⁴ (1100)	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)	199	°C	IPC-TM-650.2.4.24.2
	DSC (°C)	185	°C	IPC-TM-650.2.4.25c
降解温度 (TGA)	Degradation Temp (TGA) (5% wt. loss)	350	°C	IPC-TM-650.2.3.40
T-260	Time to delamination @ 260°C	> 60	minutes	IPC-TM-650.2.4.24.1
T-288	Time to delamination @ 288°C	20	minutes	IPC-TM-650.2.4.24.1
导热系数		0.46	W/mK	ASTM E1461
机械性能				
剥离强度	1 oz (35μ) Cu	1.72 (9.8)	N/mm (lbf/inch)	IPC-TM-650.2.4.8
	After Solder Float	1.81 (10.1)	N/mm (lbf/inch)	IPC-TM-650.2.4.8
X / Y CTE	-40°C to + 125°C	12 / 15	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.41
Z 轴 CTE Alpha 1 / Alpha 2 (55% RC)	50°C to Tg / Tg to 260°C	55 / 265	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z 轴膨胀系数 (43% RC)	50°C to 260°C	3.0	%	IPC-TM-650.2.4.24
杨氏模量 (X / Y)		22.6 / 18.2 (3.6 / 2.9)	GN/m ² (psi x 10 ⁶)	ASTM D3039
泊松比 (X / Y)		0.18 / 0.16		
物理/化学性能				
吸水率		0.15	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。
- N4000-29 可制造的层压板厚度为 2 mil (0.05 毫米) 及以上。
- N4000-29 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，包括超低轮廓铜和 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。

