N4000-13 EP SI

高速多官能エポキシ

積層板およびプリプレグ

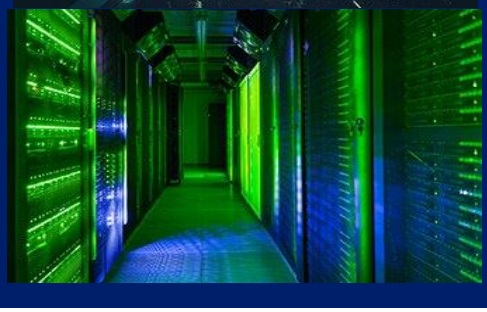
AGC
Your Dreams, Our Challenge

メリット

- 低Dfおよび低Dk
- 厳しい精度を実現する優れた厚さ制御
- 先進的なPWB設計をサポート
- 様々な構造で提供可能

用途

- 高速ストレージネットワーク
- インターネットスイッチ/ルーティングシステム
- 無線通信インフラストラクチャ
- バックプレーン



N4000-13 EP SIは、今日の鉛フリー要件に対応した高性能エポキシ樹脂系材料です。SI®ガラスを使用することで、高いCAF抵抗と熱信頼性を維持しながら、最適なシグナルインテグリティと正確なインピーダンス制御を必要とする用途に使用でき、良好な電気的および信号損失特性を備えた高い熱信頼性を実現します。

優れた電気特性

- 厳しい精度を要するインピーダンス用途を実現する優れた厚さ制御
- 低信号歪みと高速信号伝搬を実現する低DkおよびDk

熱特性および機械的特性

- Tg > 210°C
- Z-CTEが低く、CAF耐性が実証されているため、RFおよびデジタル用途に対して長期的な信頼性をもたらします
- 鉛フリー組立対応、最大リフロー温度260°C
- 長期信頼性

シグナルインテグリティ オプション

- 低損失用途の性能を向上させるSI®ガラス。

優れたCAF耐性

- 鉛フリーの組立に複数回曝露した後でも優れたCAF耐性を発揮

高Tg FR-4加工

- 従来の高Tg FR-4材料と同様のN4000-13と同一の加工
- 193°C、275 ~ 350 psiで90分間加圧します

UL 94V-0, IPC4101 /29, /98, /99, /101 規格に対応
UL File Number: E36295

特性	条件	標準値	単位	テスト方法
電気特性				
誘電率 (樹脂含有率 50%)	@ 2.5 GHz (Split Post Cavity)	3.2		
	@ 10 GHz (Stripline)	3.2		IPC-TM-650.2.5.5.5
誘電正接 (樹脂含有率 50%)	@ 2.5 GHz (Spilt Post Cavity)	0.008		
	@ 10 GHz (Stripline)	0.008		IPC-TM-650.2.5.5.5
体積抵抗率	C - 96 / 35 / 90	10^8	MΩ - cm	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E – 24 / 125	10^8		
表面抵抗率	C - 96 / 35 / 90	10^7	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	10^7		
耐電圧		3.9×10^4 (1000)	V/mm (V/mil)	IPC-TM-650.2.5.6.2
熱特性				
*ガラス転移温度（Tg）	DMA(°C) (Tan d Peak)	240	°C	IPC-TM-650.2.4.24.2
分解温度（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
熱伝導率		0.294	W/mK	ASTM E1461
機械的特性				
剥離強度	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	9 / 13	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.41
Z 軸膨張係数 Alpha 1 (50°C to Tg)		65	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z 軸膨張係数 Alpha 2 (Tg to 260°C)		275	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z 軸膨張	50°C to 260°C	3.4	%	IPC-TM-650.2.4.24
ヤングモジュラス（X/Y）		17.2 / 16.5 (2.5 / 2.3)	GN/m2 (psi x 10^6)	ASTM D3039
ポアソン比（X/Y）		0.18 / 0.17		
化学的/物理的特性				
吸湿		0.1	wt. %	IPC-TM-650.2.6.2.1

* DMAはTg測定に好ましい方法であり、他の方法より正確な測定が可能。

- ここに示したすべての試験データは典型的な値であり、規格値を意図したものではありません。重要な仕様の公差に対する評価については、弊社の担当者に直接お問い合わせください。
- N4000-13EP SIにおいて、2.0ミル（0.05 mm）以上の厚さでご提供できます。
- N4000-13EP SIは、ほとんどの一般的なパネルサイズでご提供できます。
- この他の積層体の構造や低粗度銅箔であるRTFOIL®を含む使用可能な銅箔種、ガラスクロス種等については直接弊社にお問い合わせください。