

N4000-13 SI

高速多官能エポキシ

積層板およびプリプレグ

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 SIシリーズは、優れた熱特性と高い信号速度/低信号損失特性の両方を実現するよう設計された高性能エポキシ樹脂系材料で、SI®ガラスを使用することで、CAFと耐熱性により高い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精密なインピーダンス制御を必要とする用途に使用できます。

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
- 先進的なPWB設計をサポート
- 低Dkおよび低Df

熱特性および機械的特性

- $T_g > 210^{\circ}\text{C}$
- 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
- 245°Cまでの鉛フリー組立対応
- 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

- 高温リフロー後のCAF耐性材料

高Tg FR-4加工

- 従来の高Tg FR-4材料に類似した工程
- 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

* 鉛フリー組立対応性は設計に依存します。具体的な設計については、最寄りの技術担当者にお問合せください。

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)	3.4		
	@ 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		3.9x10 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	10 / 14	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.41
Z 軸膨張係数 Alpha 1 (50°C to Tg)		70	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z 軸膨張係数 Alpha 2 (Tg to 260°C)		280	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z 軸膨張	50°C to 260°C	3.5	%	IPC-TM-650.2.4.24
ヤングモジュラス (X/Y)		16.5 / 15.9 (2.4 / 2.3)	GN/m ² (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。
- N4000-13SIにおいて、2.0ミル (0.05 mm) 以上の厚さでご提供できます。
- N4000-13SI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。

