

# N4000-12

## High-Speed / Low Loss Epoxy

### Laminate & Prepreg

**AGC**

Your Dreams, Our Challenge

#### 특장점

- 1-10GHz 범위의 애플리케이션에 적합
- Low Df 및 Dk
- CAF 내성
- 다양한 구조로 사용 가능



#### 적용분야

- 고속 스토리지 네트워크
- 인터넷 Switches / Routing 시스템
- 무선 통신 인프라
- Backplanes



N4000-12는 열 안정성, 우수한 신호 속도 및 CAF 저항이 필요한 고속, 저손실 애플리케이션에 사용하도록 설계된 향상된 에폭시 수지 시스템입니다.

#### 고속 및 저손실 특성

- 1-10GHz 범위의 애플리케이션에 적합
- 낮은 신호 왜곡과 빠른 신호 전파를 위한 low Df 및 Dk

#### 열 및 기계적 특성

- $T_g > 190^\circ\text{C}$
- Lead-free assembly 호환성. 최대 reflow 온도가  $245 - 260^\circ\text{C}$ 인 assembly 에 적합
- T260 >60분
- Low Z축 CTE

#### 우수한 CAF 성능

- Low Z-CTE 및 입증된 CAF 저항은 RF 및 Digital 애플리케이션 모두에 장기적인 신뢰성을 제공.

#### High-Tg FR-4 가공

- 기존의 High-Tg FR-4 재료와 유사한 가공
- $193^\circ\text{C}$ , 200-300psi에서 75분 프레스
- UL 94V-0 and IPC-4101/29 사양 충족
- UL file number: E36295

특성	조건	대표값	단위	시험방법
<b>전기적 특성</b>				
Dielectric Constant (50% resin content)	@ 2.5 GHz (Split Post Cavity)	3.7		
	@ 10 GHz (Stripline)	3.6		IPC-TM-650.2.5.5.5
Dissipation Factor (50% resin content)	@ 2.5 GHz (Spilt Post Cavity)	0.008		
	@ 10 GHz (Stripline)	0.008		IPC-TM-650.2.5.5.5
Volume Resistivity	C - 96 / 35 / 90	10 <sup>8</sup>	MΩ - cm	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	10 <sup>7</sup>		
Surface Resistivity	C - 96 / 35 / 90	10 <sup>7</sup>	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	10 <sup>6</sup>		
Electric Strength		5.8x10 <sup>4</sup> (1470)	V/mm (V/mil)	IPC-TM-650.2.5.6.2
<b>열 특성</b>				
*Glass Transition Temperature (Tg)	DMA(°C) (Tan d Peak)	210	°C	IPC-TM-650.2.4.24.3
Degradation Temperature (TGA)	Degradation Temp (TGA) (5% wt. loss)	350	°C	IPC-TM-650.2.4.24.6
T-260	Time to delamination @ 260°C	60+	minutes	IPC-TM-650.2.4.24.1
<b>기계적 특성</b>				
Peel Strength	1 oz (35μ) Cu After Solder Float	1.61 (9.2)	N/mm (lbf/inch)	IPC-TM-650.2.4.8
X / Y CTE	-40°C to + 125°C	12 / 15.5	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.41
Z Axis CTE Alpha 1 (50°C to Tg)		60	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z Axis CTE Alpha 2 (Tg to 260°C)		260	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z Axis Expansion	50°C to 260°C	3.6	%	IPC-TM-650.2.4.24
Young's Modulus (X / Y)		28.3 / 23.4 (4.1 / 3.4)	GN/m <sup>2</sup> (psi x 10 <sup>6</sup> )	ASTM D3039
Poisson's Ratios (X / Y)		0.16 / 0.14		
<b>화학적 / 물리적 특성</b>				
Moisture Absorption		0.09	wt. %	IPC-TM-650.2.6.2.1

\* DMA는 Tg를 측정할 때 가장 선호되는 방법입니다. 다른 방법들은 DMA만큼 정확하지 않을 수 있습니다.

- 제공된 모든 테스트 데이터는 일반적인 값이며, 제품 사양값으로 사용할 수 없습니다. 중요 사양 공차에 대한 검토는 회사 담당자에게 직접 문의하십시오.
- N4000-12는 2 mil (0.05 mm) 이상 두께의 laminate로 생산됩니다.
- N4000-12는 가장 일반적인 패널 크기로 제공됩니다.
- 극저조도동박, RTFOIL®을 포함한 동박무게 및 유리섬유 종류 등 기타구조에 대해서는 AGC에 문의하십시오.

