METEORWAVE M1

고주파 / 극저손실 라미네이트 & 프리프레그

자동차 레이더 및 mmWave Application용

특장점

- 넓은 주파수 대역에서의 안정적인 유전 성능
- SI® 기술을 활용한 향상된 전기적 성능
- 매우 높은 신뢰성 및 파괴 인성
- 높은 CAF 저항성
- 다양한 구조에 사용 가능

적용분야

- 자동차 레이더 (77GHz)
- mmWave 안테나
- 항공 & 방위
- 위성통신

Meteorwave® M1 고주파/극저손실 전자 재료는 자동차 레이더 애플리케이션을 위한 고급 전기적 성능과 높은 신뢰성을 제공합니다. Meteorwave® M1은 최대 77GHz의 자동차 레이더 프로그램에 이상적입니다.

SI® 기술을 활용한 우수한 전기적 특성

- 주파수 및 온도 대비 안정적인 Dk/Df
- 극저손실
- 높은 시간경과 저항성

매우높은 신뢰성

- 낮은 열팽창률
- T300 > 120분
- 높은 파괴 인성
- 매우 높은 CAF 저항성
- 무연 어셈블리 호환성
- 엄격한 두께 및 수지 함량 제어

높은 CAF 저항성

- 모든 구조는 CAF 성능에 최적화된 슈퍼 스프레드위브와 유리섬유 마감재를 사용합니다.

High-Tg FR-4 가공

- 다른 High-Tg 소재와 비슷한 가공
- 90 minutes cure at 216°C and 400-500 psi
- 216°C, 400~500psi에서 90분 경화

UL 94V-0 사양 충족

특성	조건	대표값	단위	시험방법
전기적 특성				
Dielectric Constant	@ 10 GHz	3.1		IPC-TM-650.2.5.5.5
	@ 77 GHz (RTF2 copper)	3.10		Ring Resonator method
Dissipation Factor	@ 10 GHz	0.0018		Split-Post Dielectric Resonator
TcDk (-50 – 140°C)	Dk vs Temp. @ 10 GHz	12	ppm/ °C	IPC-TM-650.2.5.5.5
Volume Resistivity	C - 96 / 35 / 90	$2.8x10^8$	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	$1.9x10^8$	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
Surface Resistivity	C - 96 / 35 / 90	$4.0x10^7$	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	$7.7x10^7$	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
Electric Strength		69	kV / mm	IPC-TM-650.2.5.6.2
Dielectric Breakdown		>50	kV	IPC-TM-650.2.5.6
Arc Resistance		> 180	seconds	IPC-TM-650.2.5.1
열 특성				
Glass Transition Temperature (Tg)	DMA(°C) (Tan d Peak)	230	°C	IPC-TM-650.2.4.24.2
Degradation Temperature (TGA)	5% wt. loss	391	°C	IPC-TM-650.2.3.40
T-300	Time to delamination @ 300°C	>120	minutes	IPC-TM-650.2.4.24.1
Thermal Conductivity	RT	0.54	W/mK	ASTM E1461
Specific Heat	20°C	0.95	J/gK	ASTM E1461
기계적 특성				
Peel Strength	1/2 oz Cu (18µm) (RTF2 copper)	0.6	N/mm	IPC-TM-650.2.4.8
	After Solder Float	0.6	N/mm	IPC-TM-650.2.4.8
X / Y CTE	-40°C to + 125°C	18 / 18	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.41 (modified): 5 mil 1x1078 construction
Z Axis CTE Alpha 1 / Alpha 2	50°C to Tg / Tg to 260°C	47	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z Axis Expansion	50°C to 260°C	2.4	%	IPC-TM-650.2.4.24
Flexural Modulus	125 °C (W/F)	12/11	GPa	IPC-TM-650.2.4.4.1
화학적 / 물리적 특성				
Moisture Absorption		0.088	wt. %	IPC-TM-650.2.6.2.1
Flammability		V-0	Rating	UL94

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

- 제공된 모든 테스트 데이터는 대표값이며, 제품 사양값으로 사용할 수 없습니다. 중요 사양 공차에 대한 검토는 회사 담당자에게 직접 문의하십시오.
- Meteorwave® M1은 1.2 mil (0.031 mm) 이상 두께의 laminate로 생산됩니다.
- Meteorwave® M1 은 가장 일반적인 패널 크기로 제공됩니다.
- 극저조도동박 및 RTFOIL®을 포함한 동박무게 및 유리섬유 종류 등 기타 구조에 대해서는 AGC에 문의하십시오.
- Resistor foils 제조업체는 Resistor layer이 포함된 Copper foil에 대한 보증과, Copper foil의 성능 및 작업 가능성을 보장합니다. 당사는 Resistor layer의 가공이나 최종 제품의 성능 및 가공성에 대해 책임을 지지 않습니다.

agc-ml.multimaterial@agc.com