

# METEORWAVE M1

## 高频/超低损耗层压板

### 汽车雷达和毫米波应用领域

#### 优点

- 适用多频段范围稳定的介电性能
- 优越的电气性能 SI® 技术
- 非常高的可靠性和断裂韧性
- 高导电阳极丝 (CAF) 电阻
- 适用各种复杂结构设计

#### 产品应用

- 汽车雷达 (77GHz)
- 毫米波天线
- 航空航天与国防
- 卫星通讯



Meteorwave® M1 高频/超低损耗材料为汽车毫米波雷达应用领域提供了先进的电气性能和高可靠性。

Meteorwave® M1 适合高达 77GHz 的汽车雷达程序。

#### 应用 SI® 技术实现出色的电气性能

- 稳定的  $Dk/ Df$  与频率和温度
- 超低损耗
- 高耐可靠性

#### 非常高的可靠性

- 低热膨胀
- $T_{300} > 120$  分钟
- 高断裂韧性
- 非常高的导电阳极丝 (CAF) 电阻
- 无铅组装兼容性
- 严格的厚度和树脂含量控制

#### 优异的 CAF 性能

- 所有结构均采用针对 CAF 性能优化的超铺展编织和玻璃纤维饰面

#### 良好的加工性能

- 加工参数与高  $T_g$  FR4 类似
- 在 216°C 温度和 400-500 psi 压力下固化 90 分钟

符合 UL 94V-0 规格

属性	条件	典型值	单位	试验方法
<b>电气性能</b>				
介电常数	@ 10 GHz	3.1		IPC-TM-650.2.5.5.5
	@ 77 GHz (RTF2 铜)	3.10		环形谐振器法
损耗因数	@ 10 GHz	0.0018		分裂柱介质谐振器
TcDk (-50 - 140°C)	Dk 与温度 @ 10 GHz	12	ppm/°C	IPC-TM-650.2.5.5.5
体积电阻率	C - 96 / 35 / 90	2.8x10 <sup>8</sup>	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	1.9x10 <sup>8</sup>	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
表面电阻率	C - 96 / 35 / 90	4.0x10 <sup>7</sup>	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	7.7x10 <sup>7</sup>	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
电气强度		69	kV / m	IPC-TM-650.2.5.6.2
介电击穿		>50	kV	IPC-TM-650.2.5.6
耐电弧性		>180	seconds	IPC-TM-650.2.5.1
<b>热性能</b>				
玻璃化转变温度 ( Tg )	DMA(°C) (Tan d Peak)	230	°C	IPC-TM-650.2.4.24.3
降解温度 (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
导热系数	RT	0.54	W/mK	ASTM E1461
比热	20°C	0.95	J/gK	ASTM E1461
<b>机械性能</b>				
剥离强度	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 至 + 125°C	18 / 18	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.41(修改) 5 mil 1x1078 结构
Z Axis CTE Alpha 1/ Alpha 2	50°C to Tg / Tg to 260°C	47 / 178	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z Axis Expansion	50°C 至 260°C	2.4	%	IPC-TM-650.2.4.24
弯曲模量	125 °C (W/F)	12/11	GPa	IPC-TM-650.2.4.4.1
<b>化学/物理性质</b>				
吸水率		0.088	wt. %	IPC-TM-650.2.6.2.1
易燃		V-0	Rating	UL94

- 提供的所有测试数据均为典型值，并非规格值。如需审查关键规格公差，请直接联系公司代表
- Meteorwave ® M1 可以制造为厚度为 1.2 mil (0.031 mm) 及以上的面板。
- Meteorwave ® M1 提供最常见的面板尺寸。
- 请联系 AGC 了解任何其他结构、铜重量和玻璃样式的可用性，包括 超薄型铜和 RTFOIL®

