Technical Information
产品技术资料

Laminate: KB-6164
Prepreg: KB-6064

UL: E123995

Lead-Free/Normal Tg/Low CTE

特性 (Feature)

- 无铅兼容FR-4.0板材
  Lead-free compatible
- 优良的耐热性
  Excellent thermal reliability
- 低的Z轴热膨胀系数
  Low Z-CTE
- 良好的耐CAF性能
  Anti-CAF capability
- 较低吸水率
  Low water absorption

应用 (Application)

- 电脑及笔记本电脑
  Computer and NB
- 仪器仪表
  Instruments
- 消费电子
  Consumer electronics
- 汽车电子
  Automotive electronics

板材性能 (Laminate Properties)

Test Item 测试项目		Test Method (IPC-TM-650) 测试方法	Test Condition 处理条件		Unit 单位	Specification 规格值 (IPC-4101E/101)	Typical Value 典型值
Thermal 热性能	Thermal Stress 热应力	2.4.13.1	Float 288 ℃/ Unetched		Sec	≥10	≥240
	Glass Transition (Tg) 玻璃化转变温度	2.4.25	E-2/105 DSC		℃	≥135	140
	CTE/ Z-Axis Expansion Z-轴热膨胀系数	2.4.24	Alpha 1		ppm/ ℃	≤60	45
			Alpha 2			≤300	240
			50 - 260 ℃		%	≤4.0	3.5
	X/Y CTE X/Y-轴热膨胀系数	2.4.24	40 ℃ - 125 ℃		ppm/ ℃	——	12/15
	T-260	2.4.24.1	TMA		min	≥30	> 60
	T-288	2.4.24.1	TMA		min	≥5	>15
	TD(5% weight loss)	2.4.24.6	TGA		℃	>310	330
	Flammability 燃烧性	UL94	E-24/ 23		Rating	V-0	V-0
Electrical 电性能	Surface Resistivity 表面电阻	2.5.17.1	C-96/35/90		MΩ	≥10^4	2.2×10^8
	Volume Resistivity 体积电阻	2.5.17.1	C-96/35/90		MΩ-cm	≥10^6	3.1×10^9
	Dielectric Breakdown 击穿电压	2.5.6	D-48/ 50+D-0.5/ 23		kV	≥40	≥45
	Dielectric Constant 介电常数	2.5.5.2	Etched (RC 50%)	@ 1 MHz	—	≤5.4	4.8
				@ 1 GHz			4.6
	Loss Tangent 介质损耗	2.5.5.2	Etched (RC 50%)	@ 1 MHz	—	≤0.035	0.015
				@ 1 GHz			0.016
	CTI 相对漏电起痕指数	IEC60112	A		V	——	>175
	Arc Resistance 耐电弧性	2.5.1	D-48/ 50+D-0.5/ 23		Sec	≥60	125
Mechanical 机械性能	Peel Strength (1 oz.) 铜箔剥离强度	2.4.8	125 ℃		N/ mm	≥0.70	1.40
			Float 288 ℃/ 10 Sec			≥1.05	1.60
			After Process Solution			≥0.80	1.20
	Flexural Strength 抗弯强度	2.4.4	Length Direction		N/ mm^2	≥415	550
			Cross Direction			≥345	496
	Moisture Absorption 吸水率	2.6.2.1	D-24/23		%	≤0.5	0.10

Remarks:
- Typical Values for reference only.
- Standard Values according to IPC-4101E/ 101
- Typical Value of Specimen thickness is 1.6mm (8*7628)

注:
- 典型值只供参考
- 规格值参照 IPC-4101E/ 101
- 样品 的厚度为 1.6mm (8*7628)

KB-6164 板材清单 (Laminate List)

Thickness 厚度 (mm)	Size 尺寸 (Inch)	Copper foil Type 铜箔类型
0.05-3.20	37″ ×49″ , 41″ ×49″ , 43″ ×49″ 74″ ×49″ , 82″ ×49″ , 86″ ×49″	Reverse treated copper foil RTF铜箔：1/3OZ—3OZ HTE copper foil HTE铜箔：1/3OZ—3OZ

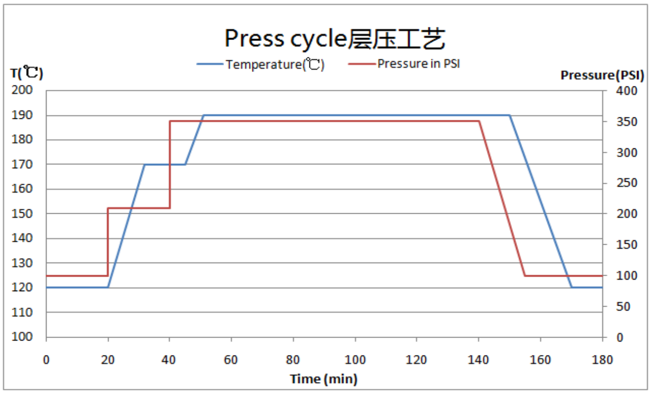
KB-6064 半固化片清单 (Prepreg List)

UL Designation UL型号	PP style 类型	R/C(%) 树脂含量	Dk±0.2 (1GHz) 介电常数	Df±10% (1GHz) 介质损耗	Thickness(mil) 压合厚度
KB-6064	1080	60±2	4.3	0.016	2.6±0.30
		62±2	4.3	0.016	2.8±0.30
		65±2	4.2	0.017	3.1±0.40
		68±2	4.2	0.017	3.4±0.40
	3313	52±2	4.5	0.017	3.5±0.30
		55±2	4.5	0.017	3.8±0.30
		58±2	4.4	0.017	4.2±0.40
	2116	50±2	4.5	0.016	4.3±0.30
		52±2	4.5	0.016	4.6±0.40
		55±2	4.5	0.016	5.0±0.40
		58±2	4.4	0.016	5.4±0.50
	1506	46±2	4.6	0.015	6.2±0.40
		48±2	4.6	0.015	6.4±0.40
		50±2	4.5	0.016	6.8±0.50
	7628	43±2	4.7	0.015	7.3±0.40
		45±2	4.6	0.015	7.7±0.50
		48±2	4.6	0.015	8.3±0.50

KB-6064 半固化片储存 (Prepreg Storage)

储存条件(Condition)	有效期(Shelf Life)
Max. 50%RH & Max. 23℃ 湿度< 50% 及 温度<23℃	90 days
Max. 5℃(Normal in room temperature for at least 4h before using) 温度<5℃ (拆包装前需在室温下回温至少4小时)	180 days

压合参数 (Recommended Process)



- Heat-up rate: 1.5-2.5 ℃/ min (80 ℃-140 ℃)
  热压升温速率: 1.5-2.5 ℃/ min (80 ℃-140 ℃)
- Curing time:>50min(>180 ℃)
  固化时间: >50min(>180 ℃)
- Curing pressure: 350±50 PSI
  (Vacuum Hydraulic Press)
  固化压力: 350±50 PSI
  (真空热油压机)

Remarks:
This Technical Information only lists the typical values of particular specification. If the customer needs other specifications, please contact your sales representative for more information.

注:
本产品技术资料只列出指定规格的典型值，如客户需要其他规格的资料，请与您的销售代表联系