

编号: GH-ZD4132B

版本号: 1



广东风华高新科技股份有限公司
GUANGDONG FENGHUA ADVANCED TECHNOLOGY HOLDING CO., LTD.

承 认 书

APPROVAL SHEET

客户名称

CUSTOMER : _____

产品名称

片式三端陶瓷介质滤波器 (EMI)

PART NAME: Three Terminations Chip Ceramic Filter (EMI)

规格

SPECIFICATION: 0805~1806 TYPE

版本

VERSION: _____

日期

DATE OF ISSUE: _____

制 造 MANUFACTURER			客 户 CUSTOMER		
拟制 DESIGN	审核 CHECK	批准 APPROVAL	检验 INSPECTOR	审核 CHECK	批准 APPROVAL



片式三端陶瓷滤波电容器 (EMI)

THREE TERMINATIONS CHIP CERAMIC FILTERING CAPACITOR (EMI)

一、特性 FEATURE

- ※ 具有优良的通流特性
- ※ Excellent performance in high current applications
- ※ 无极性, 适合高密度的表面安装
- ※ Non-polar, high-density surface mounting
- ※ 具有优良的滤波特性
- ※ Superior filtering characteristics
- ※ 具有良好的吸收噪音、抑制浪涌脉冲的作用.
- ※ Super to absorb noise and restrain surge pulse
- ※ 具有良好的可焊与耐焊性能
- ※ Offers good solder-ability and leach-ability

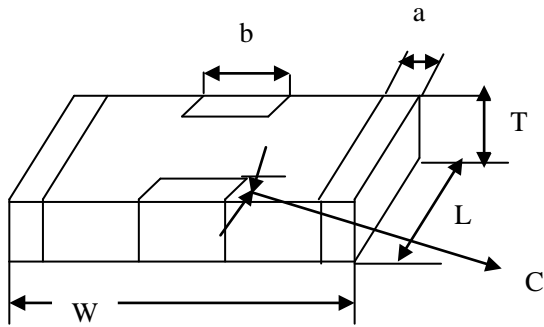
●应用范围 APPLICATIONS

- ※ 移动电话及基站
- ※ Cellular telephones and base stations
- ※ 通信设备
- ※ Telecommunication equipment
- ※ 自动化仪表和程序控制器
- ※ Industrial electronic interface of programmable controllers
- ※ 汽车电子
- ※ Electronic automotive equipment for car.
- ※ 计算机及外围设备
- ※ Computer and peripheral equipment



二、结构及其尺寸

STRUCTURE AND DIMENSIONS OF EMI



Unit: mm

项目 item 规格 size	长 (L)	宽 (W)	厚 (T)	端头厚度 (a) Termination Thickness	第三端宽度(b) Third Termination Width	第三端厚度(c) Third Termination Thickness
5081	1.25±0.20	2.00±0.20	0.80±0.20	0.25±0.10	0.60±0.20	0.25±0.15
5121	1.25±0.20	3.20±0.20	0.80±0.20	0.30±0.20	1.10±0.30	0.25±0.20

三、型号规格表示方法 HOW TO ORDER

5081 B 103 K 500 N T
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 产品尺寸及产品类型:

PRODUCT SIZE AND PRODUCT TYPE

代码 Code	长(英寸) L(inch)	宽(英寸) W(inch)
5121	0.05	0.12
5081	0.05	0.08



② 介质种类 DIELECTRIC STYLE

介质种类(Dielectric Code)	CG	B
介质材料 (Dielectric)	COG	X7R

③ 标称容量 NOMINAL CAPACITANCE

单位(unit): pF

表示方式 (Express Method)	实际值 (Actual Value)	注：头两位数字为有效数字，第三位数字为0的个数；R为小数点。 Note: the first two digits are significant; third digit denotes number of zeros; R=decimal point.
0R5	0.5	
1R0	1.0	
102	10×10^2	
...	...	

④ 容量误差 CAPACITANCE TOLERANCE

代码 (Code)	A	B	C	D	F	G	J	K	M	S	Z
误差 (Tolerance)	± 0.05pF	± 0.10pF	± 0.25pF	± 0.5pF	± 1.0%	± 2.0%	± 5.0%	±10%	±20%	+50% -20%	+80% -20%

备注：A、B、C、D级误差适用于容量 $\leq 10\text{pF}$ 的产品。

Note: These capacitance tolerance A, B, C, D are just applicable the capacitance that equals to or less than 10pF.

⑤ 额定电压 RATED VOLTAGE

单位(unit): V

表示方式 (Express Method)	实际值 (Actual Value)	注：头两位数字为有效数字，第三位数字为0的个数；R为小数点。 Note: the first two digits are significant; third digit denotes number of zeros; R=decimal point.
6R3	6.3	
500	50×10^0	
201	20×10^1	
102	10×10^2	
...	...	



⑥ 额定工作电流 RATED CURRENT

代号 (Code)	额定工作电流 Rated Current
N	0.3A
C	0.4A
D	1A
E	2A

⑦ 包装方式 PACKAGE STYLES

B	T
散包装 (Bulk Bag)	编带包装 (Taping Package)

四、温度系数/特性 Temperature Coefficient /Characteristics

介质种类 Dielectric	参考温度点 Reference Temperature Point	标称温度系数 Temperature Coefficient	工作温度范围 Operation Temperature Range
COG	20°C	0±30 ppm/°C	-55°C~125°C
X7R	20°C	±15%	-55°C~125°C

备注：I 类电容器标称温度系数和允许偏差是采用温度在 20°C 和 85°C 之间的电容量变化来确定的。

Note: Nominal temperature coefficient and allowed tolerance of class I are decided by the changing of the capacitance between 20°C and 85°C.



五、电容量范围

项目	5081						
材料	COG						
电容量							
工作电压	4V	6.3V	10V	16V	25V	50V	100V
10 PF							
15 PF							
20 PF							
22 PF							
33 PF							
47 PF							
68 PF							
82 PF							
100 PF							
150 PF							
200 PF							
220 PF							
330 PF							
470 PF							
680 PF							
820 PF							
1000 PF							
1200PF							



五、电容量范围

项目	5081						
材料	X7R						
电容量							
工作电压	4V	6.3V	10V	16V	25V	50V	100V
1000 PF							
1500 PF							
2200 PF							
3300 PF							
4700 PF							
5600 PF							
6800 PF							
8200 PF							
10nF							
12 nF							
15 nF							
22 nF							
33 nF							
47 nF							
68 nF							
82 nF							
100 nF							
120 nF							
150 nF							
220 nF							
330 nF							



五、电容量范围

项目	5121								
材料	COG								
电容量									
工作电压	4V	63V	10V	16V	25V	50V	100V	200V	250V
10 PF									
15 PF									
20 PF									
22 PF									
33 PF									
47 PF									
68 PF									
82 PF									
100 PF									
150 PF									
200 PF									
220 PF									
330 PF									
470 PF									
680 PF									
820 PF									
1000 PF									
1500 PF									



五、电容量范围

项目	5121								
材料	X7R								
电容量									
工作电压	4V	63V	10V	16V	25V	50V	100V	200V	250V
1000 PF	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1500 PF	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2200 PF	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3300 PF	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4700 PF	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5600 PF	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6800 PF	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8200 PF	■	■	■	■	■	■	■		
10nF	■	■	■	■	■	■	■		
12 nF	■	■	■	■	■	■	■		
15 nF	■	■	■	■	■	■	■		
22 nF	■	■	■	■	■	■	■		
33 nF	■	■	■	■	■	■	■		
47 nF	■	■	■	■	■	■	■		
68 nF	■	■	■	■	■	■	■		
82 nF	■	■	■	■	■	■	■		
100 nF	■	■	■	■	■	■	■		
120 nF	■	■	■	■	■	■	■		
150 nF	■	■	■						
220 nF	■	■	■						
330 nF	■								



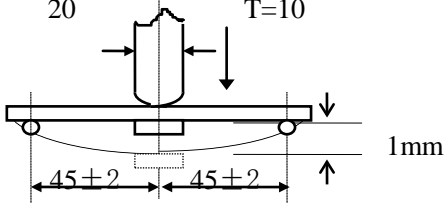
六、可靠性测试 Reliability Test

项目 Item	技术规格 Technical Specification				测试方法 Test Method and Remarks			
容量 Capacitance	I类 Class I	应符合指定的误差级别 Should be within the specified tolerance.				测试频率 Measuring Frequency		测试电压 Measuring Voltage
						C > 100pf: 1KHz ± 10%		1.0 ± 0.2Vrms
						C ≤ 100pf: 1MHz ± 10%		1.0 ± 0.2Vrms
	II类 Class II	应符合指定的误差级别 Should be within the specified tolerance.				X7R: 测试温度: 25°C ± 3°C Test Temperature: 25°C ± 3°C C ≤ 10μF: 测试频率: 1KHz ± 10% 测试电压: 1.0 ± 0.2Vrms Test Frequency: 1KHz ± 10% Test Voltage: 1.0 ± 0.2Vrms		
损耗角正切 (DF, tan δ) Dissipation Factor	I类 Class I	DF				标称容量 Capacitance	测试频率 Measuring frequency	测试电压 Measuring Voltage
		1.5[(150/Cr)+7] × 10 ⁻⁴				5pF ≤ Cr < 50 pF	1MHz ± 10%	1.0 ± 0.2Vrms
		≤ 0.15%				50pF ≤ Cr ≤ 1000 pF	1MHz ± 10%	
	II类 Class II	X7R	≥ 50V	25V	16V	10V	63V	C ≤ 10μF: 测试频率: 1KHz ± 10% 测试电压: 1.0 ± 0.2Vrms Test Frequency: 1KHz ± 10% Test Voltage: 1.0 ± 0.2Vrms
≤ 2.5%	≤ 3.5%		≤ 5.0%	≤ 5.0%	≥ 7.5% (C < 33μF) ≤ 10.0% (C ≥ 33μF)			



项目 Item	技术规格 Technical Specification			测试方法 Test Method and Remarks
绝缘电阻 (IR) Insulation Resistance	I类 Class I	$R_i \geq 5000M \Omega$		测试电压:额定电压 测试时间: 60±5 秒 测试湿度: ≤75% 测试温度: 25℃±3℃ 测试充放电电流: ≤50mA Measuring Voltage: Rated Voltage Duration: 60±5s Test Humidity: ≤75% Test Temperature: 25℃±3℃ Test Current: ≤50mA
	II类 Class II	X7R	$R_i \geq 5000M \Omega$	
介质耐电强度 (DWV) Dielectric Withstanding Voltage	不应有介质被击穿或损伤 No breakdown or damage.			测量电压: Ur<100V: I类300%Ur II类250%Ur 100V≤Ur<500V: 200%Ur 时间: 1~5 秒 充放电电流: 不应超过50mA Measuring Voltage: Ur<100V: Class I :300% Ur Class II:250% Ur 100V≤Ur<500V: 200%Ur Duration:1~5s Charge/ Discharge Current: 50mA max.
可焊性 Solderability	上锡率应大于 95% 外观: 无可见损伤 At least 95% of the terminal electrode is covered by new solder. Visual Appearance: No visible damage.			将电容在 80~120℃的温度下预热 10~30 秒. Preheating conditions:80 to 120℃; 10~30s.
			有铅焊料: (SnPb: 63/37) 浸锡温度: 235±5℃ 浸锡时间: 2±0.5s Solder Temperature: 235±5℃ Duration: 2±0.5s	无铅焊料: 浸锡温度: 245±5℃ 浸锡时间: 2±0.5s Solder Temperature: 245±5℃ Duration: 2±0.5s
耐焊接热 Resistance to Soldering Heat	项目 Item	NPO 至 SL NPO to SL	X7R、	将电容在 100~200℃的温度下预热 10±2 分钟. 浸锡温度: 265±5℃ 浸锡时间: 10±1s 然后取出溶剂清洗干净, 在 10 倍以上的显微镜底下观察. 放置时间: 24±2 小时 放置条件: 室温 Preheating conditions: 100to200℃; 10±2min. Solder Temperature: 265±5℃ Duration: 10±1s Clean the capacitor with solvent and examine it with a 10X(min.) microscope. Recovery Time: 24±2h Recovery condition: Room temperature
	ΔCC	≤±0.5%	-5~+10%	
	DF	同初始标准 Same to initial value.		
	IR	同初始标准 Same to initial value.		
	外观: 无可见损伤 上锡率: ≥95% Appearance: No visible damage. At least 95% of the terminal electrode is covered by new solder.			



项目 Item	技术规格 Technical Specification		测试方法 Test Method and Remarks
抗弯曲强度 Resistance to Flexure of Substrate (Bending Strength)	外观: 无可见损伤. Appearance: No visible damage.		试验基板: Al ₂ O ₃ 或 PCB 弯曲深度: 1mm 施压速度: 0.5mm/sec. 单位: mm 应在弯曲状态下进行测量。  Test Board: Al ₂ O ₃ or PCB Warp: 1mm Speed: 0.5mm/sec. Unit: mm The measurement should be made with the board in the bending position.
	$\Delta C/C$	$\leq \pm 10\%$	
端头结合强度 Termination Adhesion	外观无可见损伤 No visible damage.		施加的力: 5N 时间: 10±1S Applied Force: 5N Duration: 10±1S
寿命试验 Life Test	ΔCC	I 类: $\leq \pm 2\%$ 或 $\pm 1pF$ 取两者之中较大者 II 类: B: $\leq \pm 20\%$ Class I : $\leq \pm 2\%$ or $\pm 1pF$, whichever is larger. Class II : B: $\leq \pm 20\%$	电压: Ur<100V: 1.5 倍额定工作电压 100V≤Ur<500V :2 倍额定工作电压 时间: 1000 小时 温度: 125℃ (NPO、X7R) 充电电流: 不应超过 50mA 放置条件: 室温 放置时间: 24 小时 (I 类), 或 48 小时 (II 类), Applied Voltage: Ur<100V :1.5 × Rated Voltage 100V≤Ur<500V: 2× Rated Voltage Duration: 1000h Temperature: 125℃ (NPO、X7R) Charge/ Discharge Current: 50mA max. Recovery Conditions: Room Temperature Recovery Time: 24h (Class 1), or 48h (Class2)
	DF	≤ 2 倍初始标准 Not more than twice of initial value.	
	IR	I 类: Ri≥4000MΩ 或 Ri•CR≥40S 取两者之中较小者. Class I : Ri≥4000MΩ 或 Ri• CR≥ 40S whichever is smaller.	
		II 类: Ri≥2000MΩ 或 Ri•CR≥50S 取两者之中较小者. Class II : Ri≥2000MΩ 或 Ri• CR≥ 50S whichever is smaller.	
外观: 无损伤 Visual Appearance: No visible damage.			

注解:

专门预处理* (仅对 2 类电容器):

将电容器放在上限类别温度或按详细规范中可能规定的更高温度下经 1h 后, 接着在试验的标准大气条件下恢复 24±1h。

Note: Pretreatment (only for class2 capacitor)

Pretreatment (only for class2 capacitor) is a method to treat the capacitor before measurement. First, place the capacitor in the up-category temperature or other specified higher temperature environment for 1hour. Then recovery the capacitor at standard pressure conditions for 24±1hours.

※以最新版本的内容为准

