

东莞市科雅电子科技有限公司

規格承認書

SPECIFICATIONS FOR APPROVAL

客戶名稱:

CUSTOMER

华秋商城

產品名稱:

ITEM

CL21X 金属化聚脂膜电容器 (PE474J2A0502)

產品規格

CUSTOMER'S PART NO.

CL21X 474J100V P5 6.5*8.0*5.0

日期

ISSUED DATE

2025 年 8 月 12 日

承認印 (APPROVAL STAMP)

供應商 (VENDER)

客戶 (CUSTOMER)

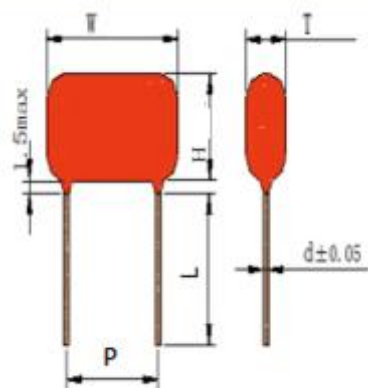


- ◆ 如果您有特殊要求请联系我们, 我们将提供符合您要求的产品。
- ◆ If your requirement is special please contact us, we will test products as per your requirement

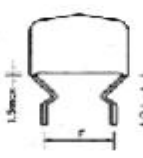
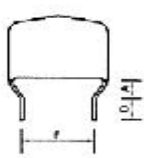
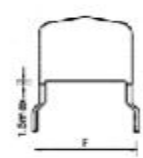
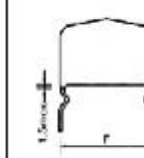
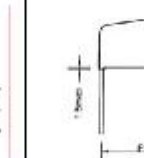
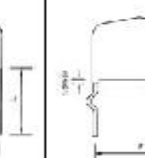
东莞市科雅电子科技有限公司	发文部门：工程部	编号：KY-GCCL21X
金属化聚脂膜直流固定电容器	拟制：周潇潇	制定日期：2025/08/12
	审核：刘大鹏	版 本：A/1

外形尺寸(mm)表 1

料号	CAP (uF)	R. V (VDC)	DF (1KHZ) ≅ %	TOL ± %							
					W (±0.8)	H (±0.8)	T (±0.8)	P (±0.8)	L (±2)	φd± 0.05	成 型
PE474J2A0502	0.47	100	0.8	5	6.5	8.0	5.0	5	22	0.5	V



激光印字：
474J
100V

代码(Code)	I	II	III	IV	V	X
成型形状 (Forming shapes)						
适用范围 (Applicable range)	$P \geq F$		$P \leq F$		P	$P=F$
	$0\text{mm} \leq P-F \leq 3\text{mm}$	$3\text{mm} < P-F \leq 8\text{mm}$	$3\text{mm} < F-P \leq 5\text{mm}$	$0\text{mm} < F-P \leq 3\text{mm}$		
尺寸标准 (Dimension standard)	$A \leq 5.0\text{mm}$; B 允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$; F 允许偏差为 $\pm 1.0\text{mm}$ $A \leq 5.0\text{mm}$; B allow deviation $\pm 0.5\text{mm}$,F allow deviation $\pm 1.0\text{mm}$					

1、范围

本规程适用于 CL21 金属化聚酯膜电容器

2、特点

- 2.1) 无感金属化结构,
- 2.2) 高温蜡内封, 绝缘性能好
- 2.3) 防潮阻燃
- 2.4) 损耗小
- 2.5) 具自愈功能,稳定性好,可靠性高

3、一般技术资料

- 3.1)引用标准: IEC384-2 GB/T7332-96
- 3.2)气候类型: 40/110/56
- 3.3)额定电压: 50/63/100V、250V、400V、630V (温度超过 85℃但是低于 110℃时, 额定电压按

1.25%UR/℃递减

- 3.4)容量范围: 0.001 μ F---2.2 μ F
- 3.5)电容量偏差: J($\pm 5\%$)、K ($\pm 10\%$)、M ($\pm 20\%$)
- 3.6)耐电压: P=5mm,1.6U_R (5S); P=7.5mm, 1.8U_R (5s)
- 3.7)绝缘电阻:
 - U>100V $\geq 15000M\Omega$ C $\leq 0.33\mu F$ (20℃、50V、1min)
 - $\geq 5000s$ C>0.33 μF (20℃、50V、1min)
 - U $\leq 100V$ $\geq 7500M\Omega$ C $\leq 0.33\mu F$ (20℃、50V、1min)
 - $\geq 5000s$ 0.33 $\mu F \leq C \leq 1.0\mu F$ (20℃、10V、1min)
 - $\geq 1000s$ C>1.0 μF (20℃、10V、1min)
- 3.8)损失角正切值: DF $\leq 0.8 \%$ (20℃、1KHz); $\leq 1.5 \%$ (20℃、10KHz)

4、材料

4.1)介质: 聚乙烯对苯二甲酸乙二醇酯膜(聚酯膜)

4.2)电极: 镀铝

4.3)引线: 镀锡铜包钢线

4.4)包封: 粉末环氧包封

5、标志

5.1)将电压,标称容量, 容量误差, 打印在电容器上,

5.2)容值表示方法:

PF	100	1000	10000	100000	1000000
NF	0.1	1.0	10.0	100.0	1000.0
μ F	0.0001	0.001	0.01	0.1	1.0
代码	101	102	103	104	105

6 用途:

广泛用于通讯器材、收录机、电视机、VCD 及各种电子设备的直流或脉动电器中.

7.特性

序号	项目	试验条件	要求							
1	容量偏差	频率: 1KHz ±0.1KHz 测量电压: ≤1Vrms	±5% (J) ±10% (K)							
2	损失角 正切值	频率: 1KHz ±0.1KHz 测量电压: ≤1Vrms	≤0.8%							
3	绝缘电阻	测试电压: U _R ≥100VDC,以 100VDC 测试, U _R <100VDC 以 50VDC 测试 温度: 20°C±15°C 持续时间: 60±5sec	U>100V ≥15000MΩ C≤0.33uF (20°C、50V、1min) ≥5000s C>0.33uF (20°C、50V、1min) U≤100V ≥7500MΩ C≤0.33uF (20°C、50V、1min) ≥5000s 0.33uF≤C≤1.0uF (20°C、10V、1min) ≥1000s C>1.0uF (20°C、10V、1min)							
4	耐电压	引线间: 测试电压: 1.6U _R ,持续时间: 5sec (P=5mm) 测试电压: 1.8U _R ,持续时间: 5sec (P=7.5mm) 引线与外壳: 测试电压: 2U _R ,持续时间: 5sec 温度超过 85°C但是低于 110°C时, 额定电压按 1.25%UR/°C递减	无击穿或飞弧							
5	温度快速 变化	温度: θA=-40°C, θB=+110°C 高、低温下暴露时间: 30min 转换时间: 2~3min 循环次数: 5 次	外观无可见损伤 Δc/c≤±5% tgδ≤0.8%							
6	引线抗拉 强度	拉力: <table><tr><td>引线直径 (mm)</td><td>拉力</td></tr><tr><td>0.3<d≤0.5</td><td>0.51kg</td></tr><tr><td>0.5<d≤0.8</td><td>1.0kg</td></tr></table>	引线直径 (mm)	拉力	0.3<d≤0.5	0.51kg	0.5<d≤0.8	1.0kg	无机械损伤, 如引线断裂、松动。	
引线直径 (mm)	拉力									
0.3<d≤0.5	0.51kg									
0.5<d≤0.8	1.0kg									
7	引线弯曲 强度	(引出端的一半), 负荷: <table><tr><td>引线直径 (mm)</td><td>负荷</td></tr><tr><td>0.3<d≤0.5</td><td>0.51Kg</td></tr><tr><td>0.5<d≤0.8</td><td>1.0Kg</td></tr></table> 正反两个方向, 应在每一个方向上连续弯曲两次, 弯出角度=90°	引线直径 (mm)	负荷	0.3<d≤0.5	0.51Kg	0.5<d≤0.8	1.0Kg	无机械损伤, 如引线断裂、松动。	
引线直径 (mm)	负荷									
0.3<d≤0.5	0.51Kg									
0.5<d≤0.8	1.0Kg									
8	可焊性	Ta 方法 1 焊料温度: 260°C±5°C 焊料时间: 2.0±0.5sec 焊料: 环保料 (无铅)	95%以上面积有锡							

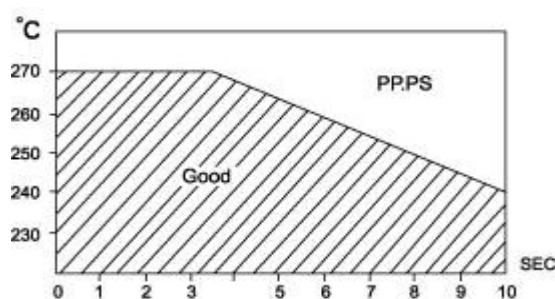
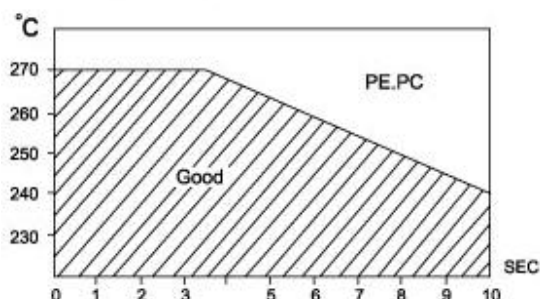
9	耐久性能				
NO.	项目		性能	测试条件	
9.1	温度周期	外观	没有明显变化	测试温度周期: 共 5 个周期 每个周期包括: 1. +20 +/- 2°C, 3 分钟 2. -40 +0/-3 °C, 30 分钟. 3. +20 +/- 2°C, 3 分钟 4. +110 +3/-0 °C, 30 分钟. 5. +20 +/- 2°C, 3 分钟.	
		耐受电压	满足 No. 4		
		电容变化率 ($\Delta C/C$)	$\leq \pm 5\%$		
		损耗	$\Delta DF < 0.20\% .(1KHz)$		
		外观	没有明显变化		
9.2	高温加载	外观	没有明显变化, 标志应清晰可辨。	检测按 IEC 60384-2. 参考 JIS C 5102-1994. 测试温度: +110 +/- 2 °C. 125% 的电压应用 1000 +24/-0 小时; 测试后, 在允许于标准温度及湿度下放置 1.5 + / - 0.5 小时, 再进行测量。	
		耐压	满足 No.4		
		电容变化率 ($\Delta C/C$)	$\leq \pm 8\%$		
		损耗	$\Delta DF < 0.20\% .(1KHz)$		
		绝缘电阻 (I.R.)	\geq 初始值的 50%		
9.3	湿热加载	外观	没有明显变化, 标志应清晰可辨。	参考 JIS C 0022. 测试温度: +40 +/- 2°C 测试湿度: 90% to 95% R.H. 测试电压: 额定电压. 测试时长: 500 +24/-0 小时 测试后, 允许于标准温度及湿度下放置 1.5 + / - 0.5 小时, 再进行测量。	
		耐压	满足 No. 4		
		电容变化率 ($\Delta C/C$)	$\leq \pm 10\%$		
		损耗	$\Delta DF < 0.20\% .(1KHz)$		
		绝缘电阻 (I.R.)	\geq 初始值的 50%		
9.4	焊温承载能力	外观	没有明显变化, 标志应清晰可辨。	测试按 IEC 68-2-20 Tb. 焊接温度: 260 +/- 5°C. 浸渍时长: 5 +/- 0.5 秒.(P=5mm) 10 +/- 0.5 秒.(P=7.5mm) 浸渍厚度: 从根部起 4 +/- 0.8 毫米 测试后, 允许于标准温度及湿度下放置 1.5 + / - 0.5 小时, 再进行测量。	
		端子间耐受电压	满足 No. 4		
		电容变化率 ($\Delta C/C$)	$\leq \pm 3\%$		
		连接件	应稳定.		

9.5	耐干热性能	外观	没有明显变化, 标志应清晰可辨。	测试温度 : +110 +/- 2°C 测试时长 : 16 +1/-0 小时	
		耐受电压	满足 No. 4		
		电容变化率 ($\Delta C/C$)	$\leq \pm 5\%$		
9.6	耐寒性	外观	没有明显变化, 标志应清晰可辨。	测试温度 : -40 +/- 2 °C 测试时长 : 2 +/-1 小时	
		耐受电压	满足 No. 4		
		电容变化率 ($\Delta C/C$)	$\leq \pm 5\%$		
9.7	抗振性	连接强度	不造成开路, 也不导致短路。 连接应稳定。	检测按 IEC 68-2-6 Fc. 频率变化 : 10--500 Hz. 振动距离 : 0.75 mm. 测试方向 : X, Y, Z. 测试时长 : 2 小时 +1/-0 每个方向	
		外观	无机械损伤		
9.8	剧烈温度 变化	外观	没有明显变化	测试按 IEC 68-2-14 Na. 测试温度 . 高温 : +110 +/-5 °C 低温 : -40 +/-5°C 每个温度 30 分钟 +/- 10% .	
		耐受电压	满足 No. 4		
		外观	无机械损伤		

薄膜电容性能参数 Electrical Characteristics of Film Capacitor

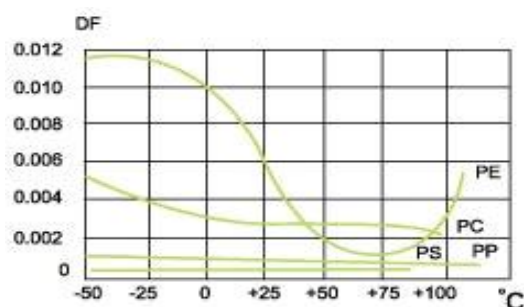
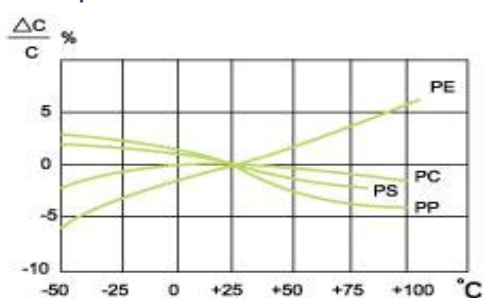
1. 焊接温度与时间对比

Soldering Temperature VS Time



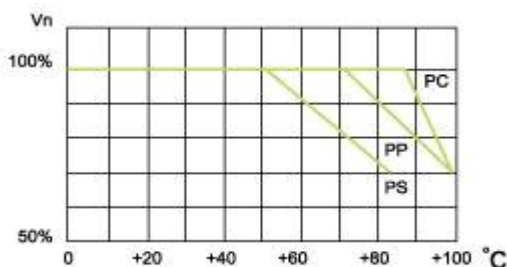
2. 温度性能

Temperature Characteristic



容量变化率与温度的关系

Capacitance vs. Temperature

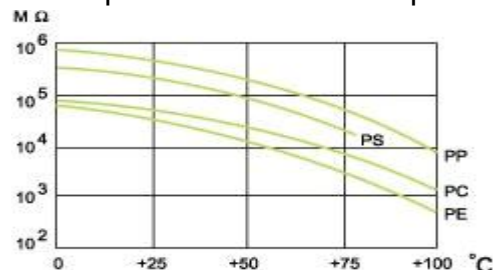


使用电压与温度的关系

Operation voltage vs. Temperature

损耗角正切与温度的关系

Dissipation Factor vs. Temperature

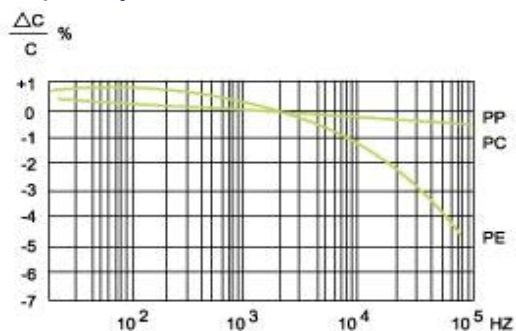


绝缘电阻与温度的关系

(CR value) IR vs. Temperature

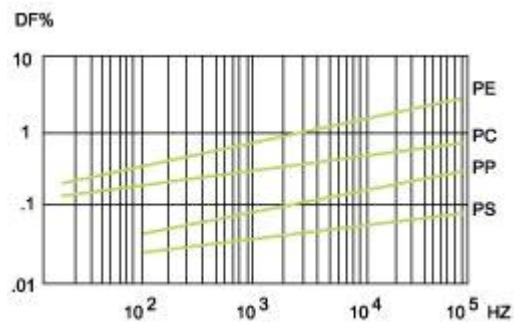
3. 频率性能

Frequency Characteristics



容量变化率与频率的关系

Capacitance vs. Frequency



损耗角正切与频率的关系

Dissipation Factor vs. Frequency