

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

產品名稱:
ITEM

CL21X 金属化聚脂膜电容器

客戶料号:
PART NO

PE225J2A0702

產品規格:
CUSTOMER'S PART NO.

CL21X 225J100V P7.5 9*12.8*7.5

日期:
ISSUED DATE

2025 年 8 月 22 日

承認印 (APPROVAL STAMP)

供應商 (VENDER)

客戶 (CUSTOMER)

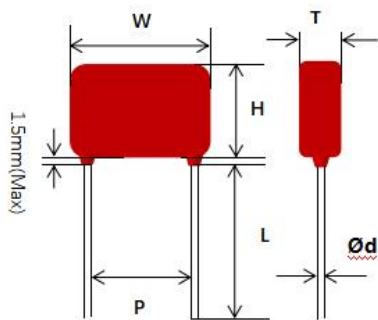


- ◆ 如果您有特殊要求请联系我们，我们将提供符合您要求的产品。
- ◆ If your requirement is special please contact us, we will test products as per your requirement

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：2025/08/22
	审核：刘大鹏	版本：V1.0

外形尺寸 (mm) 表 1

料号	CAP (uF)	R. V (VDC)	DF (1KHZ) ≦ %	TOL ± %							
					W (±1)	H (±1)	T (±1)	P (±0.5)	L (±2)	φd± 0.05	成型
PE225J2A0702	2.2	100V	0.8	5	9	12.8	7.5	7.5	22	0.6CP	V
备注											



激光印字：
225J
100V

代码(Code)	I	II	III	IV	V	X
成型形状 (Forming shapes)						
适用范围 (Applicable range)	P≥F		P≤F		P	P=F
	0mm≤P-F ≤3mm	3mm≤P-F ≤8mm	3mm≤F-P ≤5mm	0mm≤F-P ≤3mm		
尺寸标准 (Dimcnsionstandard)	A≤5.0mm; B 允许偏差为±0.5mm; F 允许偏差为±1.0mm A≤5.0mm; B allow deviation±0.5mm; F allow deviation±1.0mm;					

1、范围

本规程适用于 CL21X 金属化聚酯膜电容器

2、特点

- 2.1) 金属化聚酯膜无感卷绕结构
- 2.2) 电子微晶蜡内封，阻燃环氧粉末包封，绝缘性能好
- 2.3) 体积小，重量轻
- 2.4) 具有自愈功能，容量范围宽，可靠性高

3、一般技术资料

- 3.1)引用标准: GB/T 7332 (IEC60384-2)
- 3.2)气候类型: 55/110/56
- 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/°C递减

- 3.4)容量范围： 0.001 μ F---10 μ F
- 3.5)电容量偏差: J($\pm 5\%$)、K ($\pm 10\%$) 、 M ($\pm 20\%$)
- 3.6)耐电压: 1.6U_R (5S)
- 3.7)绝缘电阻: $U > 100V$ $C \leq 0.33\mu F$ $\geq 15000M\Omega(20^{\circ}C、100V、1min)$
 $C > 0.33\mu F$ $\geq 7500S(20^{\circ}C、100V、1min)$
 $U \leq 100V$ $C \leq 0.33\mu F$ $\geq 3000M\Omega(20^{\circ}C、10V、1min)$
 $C > 0.33\mu F$ $\geq 1000S(20^{\circ}C、10V、1min)$
- 3.8)损失角正切值: $DF \leq 0.8\% (20^{\circ}C、1KHz)$; $\leq 1.5\% (20^{\circ}C、10KHz)$

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 10VDC 测试 温度：20℃±15℃ 持续时间：60±5sec	U>100V C≤0.33uF ≥15000MΩ(20℃、100V、1min) C>0.33uF ≥7500S(20℃、100V、1min) U≤100V C≤0.33uF ≥3000MΩ(20℃、10V、1min) C>0.33uF ≥1000S(20℃、10V、1min)							
4	耐电压	引线间： 测试电压：1.6U _R ,持续时间：5sec (P=5mm) 引线与外壳： 测试电压：2U _R ,持续时间：5sec 温度超过 85℃但是低于 110℃时，额定电压按 1.25%UR/℃递减	无击穿或飞弧							
5	温度快速变化	温度：θA=-55℃，θB=+110℃ 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℃±5℃ 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. -55 +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. 110% 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℃ 测试时长：16 +/- 0 小时	
		耐电压	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：-55 +/- 2℃ 测试时长：2 +/- 1 小时	
		耐电压	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 +/- 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℃ 低温：-55 +/- 5℃ 每个温度 30 分钟 +/- 10% .	
		耐电压	满足 No.4		
		外观	无机械损伤		
9.9	短路充放电	容量变化率 ($\Delta C/C$)	$\leq \pm 3\%$ (1KHZ)	短路充放电电压： U_R	
		损耗变化率 (ΔDF)	< 3% (10KHz)	短路充放电次数：3 次	
		绝缘电阻 (I.R.)	满足 No. 3	抽样数：10 支/批	
9.10	常温储存	容量变化率 ($\Delta C/C$)	$\leq \pm 2\%$ (1KHZ)	温度： $\leq 35^\circ\text{C}$ 湿度： $\leq 80\%$ 存储时间：30-35 天	
		损耗变化率 (ΔDF)	满足 No.2		
		绝缘电阻 (I.R.)	满足 No. 3		

编带图纸

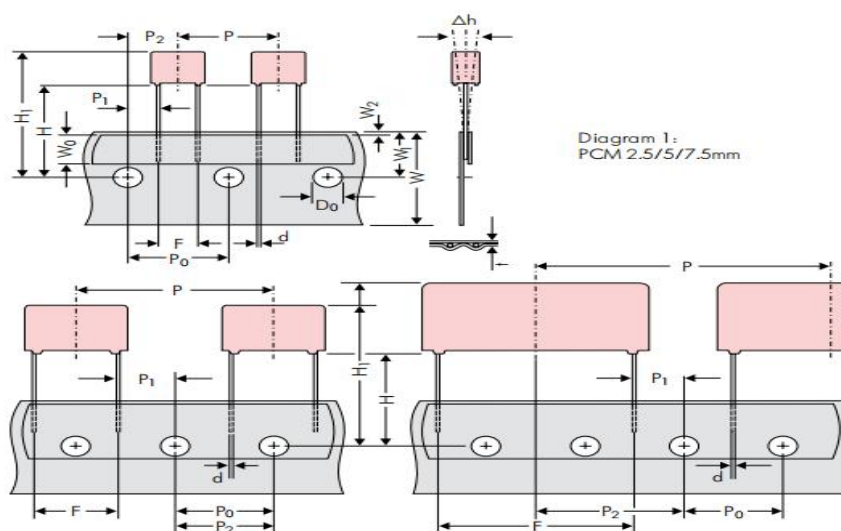


Diagram 2: PCM 10/15 mm

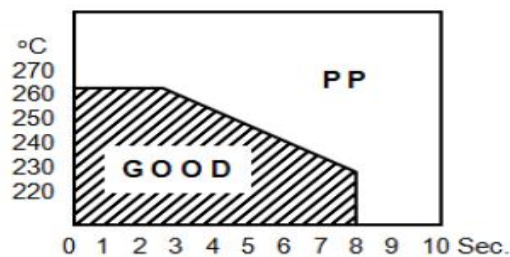
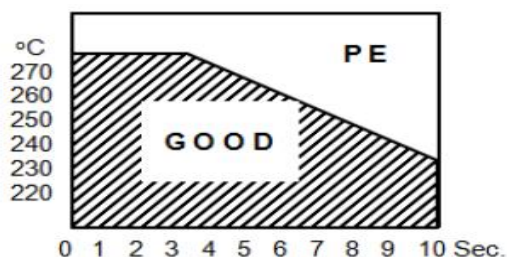
Diagram 3: PCM 22.5 and 27.5*mm

*PCM 27.5 tapping possible with two feed holes between components

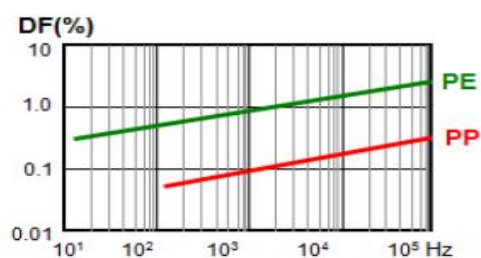
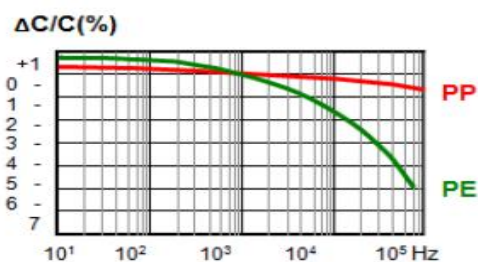
代號	尺寸 (mm)					
	圖 1 Fig.1		圖 2 Fig.2			誤差
	P:5.0	P:7.5	P:10.0	P:12.5	P:15.0	
D0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	±0.4
F	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	±0.5
H	20.5	20.5	20..5	20.5	20.5	±0.5
P0	12.7	12.7	12.7	12.7	15	±0.3
P1	3.85	2.65	2.65	6.45	3.75	±1.0
P2	6.35	6.35	12.7	12.7	15	±1.3
P	12.7	12.7	25.4	25.4	30	±1.0
t	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	±0.2
W	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	±1.0
W0	10	10	10	10	10	min
W1	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	±0.5
△h	0	0	0	0	0	±2.0

焊锡温度、频率、温度特性曲线图

Soldering Temperature VS Time



Frequency Characteristics



Temperature Characteristics

