

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

金属化聚丙烯薄膜电容器

產品類型

CUSTOMER'S PART NO.

CBB21/CBB22/MPP (KP103J2G0501)

產品規格

CUSTOMER'S P/N:

CBB22 103J400V P5 6.5*6.2*3.5

日期

ISSUED DATE

2025 年 12 月 17 日

承認印 (APPROVAL STAMP)

供應商 (VENDER)

客戶 (CUSTOMER)

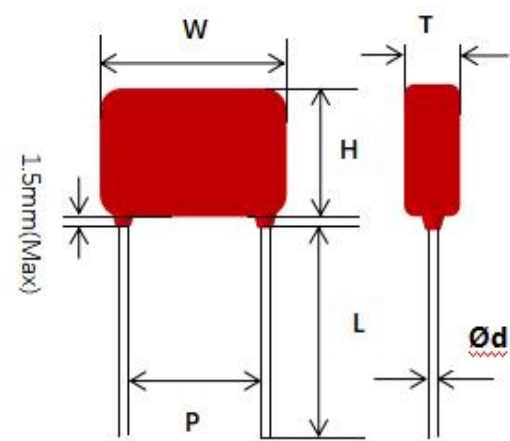


- ◆ 如果您有特殊要求请联系我们, 我们将提供符合您要求的产品。
- ◆ If your requirement is special please contact us, we will test products as per your requirement.

东莞市科雅电子科技有限公司	发文部门：工程部	编号：KY-GCCBB22
金属化聚丙烯膜电容器	拟制：周潇潇	制定日期：2025/12/17
Metallized Polypropylenen Film Capacitor	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 ±%	产品尺寸						
					W (±0.8)	H (±0.8)	T (±0.8)	P (±0.5)	L (±2)	φd± 0.05	成型
KP103J2G0501	0.01	400V	0.10	5	6.5	6.2	3.5	5	22	0.5CP	V
备 注											



激光印字：

103J
400V

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 (Dimensionstandard)	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;					



版次	日期	变更内容
V1.0	2025.12.17	新产品承认书

1. 产品特点及用途

1.1 产品特点:

1. 体积小, 有良好自愈性;
2. 高频损耗小, 温升低; 高冲击强度;
3. 高频条件下有良好的耐电流及耐久性。

1.2 主要用途:

高频、直流、交流及脉冲大电流场合。如: 灯具, 监视设备、电源等

2. 引用标准

GB2693 《电子设备用固定电容器 第 1 部分: 总规范》;

IEC384-1

GB10190 《电子设备用固定电容器 第 16 部分: 分规范: 金属化聚丙烯膜介质直流固定电容器》;

SJ/T10353 《电子元器件详细规范: CBB21 型金属化聚丙烯膜介质直流固定电容器 评定水平 E》;

3. 产品命名方法

3.1 编号规则

3.11 电容量代码表示方法:

代码	102	103	104	105
μF	0.001	0.01	0.1	1.0

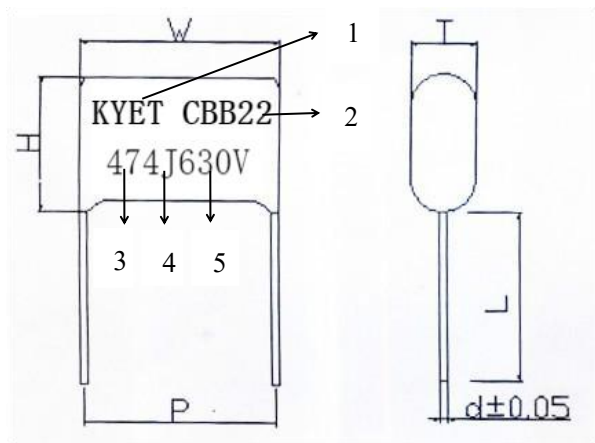
3.12 电容量偏差:

电容量偏差	$\pm 2\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
符号	G	J	K	M

4. 外形标志及几何尺寸

4.1 电容器上标志应标明

1. 供方商标; 2. 产品型号; 3. 标称电容量; 4. 允许容量偏差; 5. 额定电压

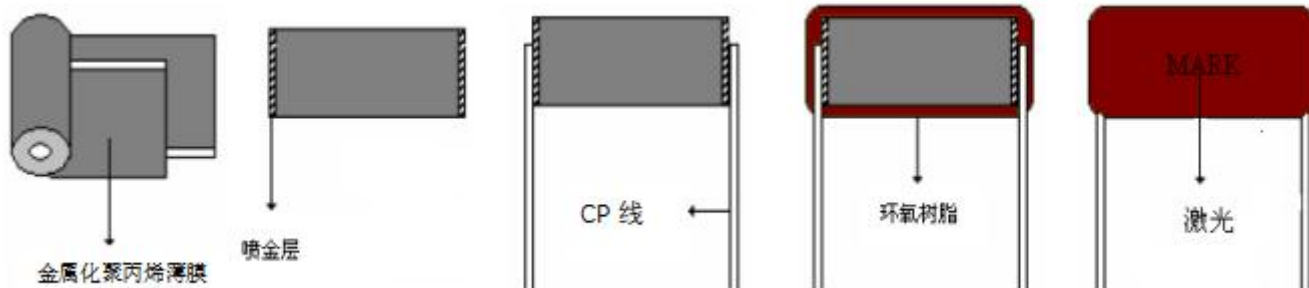
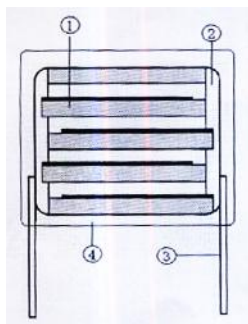


4.2 外观要求

标志正确, 清晰可读, 无明显损伤, 针孔气泡, 引出线无严重损伤。

4.3 结构图

1. 金属化聚丙烯膜
2. 喷金层
3. CP 镀锡铜包钢线
4. 环氧树脂



5. 技术要求 (表 2)

NO	项目	性能要求		试验方法
5.1	使用温度范围	- 40°C~+105°C		
5.2	额定电压 U_{RDC}	100V 250V、400V、450V、630V、1000V		
5.3	电容量范围	0.0010 μ F ~8.2 μ F		
5.4	电容量允许偏差	J($\pm$ 5%) K($\pm$ 10%)		1KHz, 1V
5.5	损耗角正切	$\tan\delta \leq 0.1\%$ (20°C $\pm$ 5 1KHz)		20°C $\pm$ 1KHz, 1V
5.6	耐电压	引线间	无击穿或飞弧	测试电压: 1.5UR,持续时间: 1~5sec
		引线与外壳	无击穿或飞弧	测试电压: 2UR,持续时间: 60sec
5.7	绝缘电阻	$C \leq 0.33\mu F$, $\geq 15000M\Omega$ $C > 0.33\mu F$, $\geq 7500S$		100V 充电 1min
5.8	可焊性	上锡面积 90%以上		焊槽法 Ta, 方法 1 焊料温度: 260 $\pm$ 5°C 浸渍时间: 2.0 $\pm$ 0.5S
5.9	外观	a. 无毛刺、气孔、气泡、露白。 b. 引线无长漆、无氧化、无弯曲、长短一致、直径相等等。 c. 标识清晰端正居中、无墨迹、无断字等。		目测

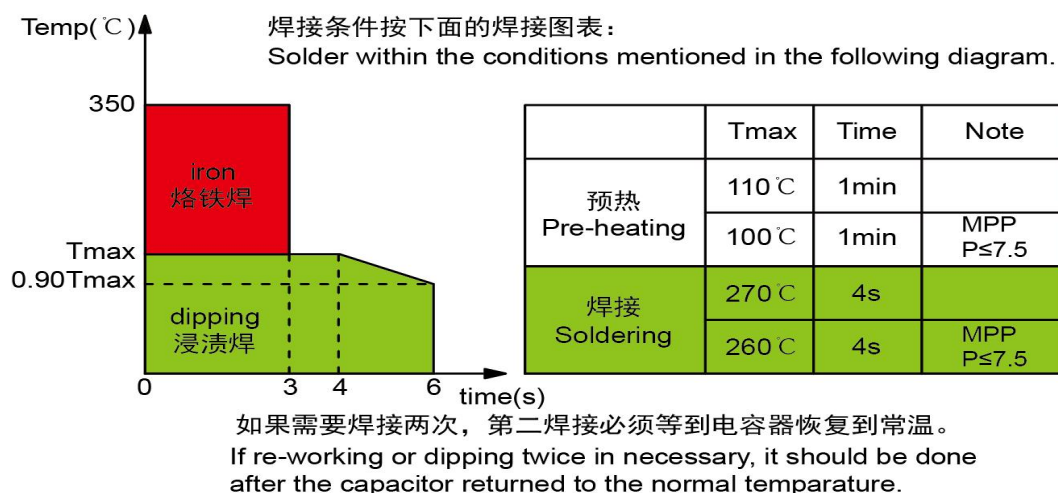
6. 试验要求：表 3

NO	项目	性能要求	试验方法
6.1	初始测量	电容量 损耗角正切：1KHz	
	引出端强度	外观无可见损伤	拉力试验：Ua1： 拉力：0.5 < $\varphi d \leq 0.8\text{mm}$ ；10N 弯曲试验 Ub：每个方向上进行二次弯曲 扭转：两次连续扭转 180°
	耐焊接热	外观无可见损伤，标志清晰	焊槽法 Tb，方法 1A，260±5%，10±1S
	最后测量	电容量： $\Delta C/C$ ≤ 5% tgδ的增加 ≤ 0.004 (1KHz)	
6.2	初始测量	电容量，损耗角正切，1KHz	
	温度快速变化	外观无可见损伤	0 _A = - 40℃， 0 = +105℃ 5 次循环，持续时间：t=30min
	振动	外观无可见损伤	振幅 0.75mm 或加速度 98m/s ² （取严酷度较小者），频率 10~500Hz 三个方向，每个方向 2h，共 6h

NO	项目		性能要求	试验方法
6.2	碰撞		外观无可见损伤	4000 次, 加速度 390m/s^2 脉冲持续时间: 6ms
	最后测量		电容量: $ \Delta C/C \leq 5\%$ 损耗角正切: $\text{tg}\delta$ 的增加 ≤ 0.004 绝缘电阻 IR: $\geq$ 初始值的 50%	
6.3	气候有序	初始	电容量	
		测量	损耗角正切: 1KHz	
		干热		+105°C, 16h
		循环		试验 Db, 严酷度 b, 第一次循环
		湿热		
		寒冷		-40°C, 2h
		低气压	无永久性击穿, 飞弧或外壳底有害变形	15~35°C, 8.5Kpa, 1h 在试验结束最后 5 分钟, 施加 UR
		循环		试验 Db, 严酷度 b, 其余循环 在试验结束后, 15 分钟之内, 施加 UR 1 分钟
		湿热		
		最后	外观无可见损伤, 标志清晰	
		测量	电容量: $ \Delta C/C \leq 10\%$ 损耗角正切: $\text{tg}\delta$ 的增加 ≤ 0.004 绝缘电阻 IR: $C \leq 0.33\mu\text{F}, \geq 3500\text{M}\Omega$ $C > 0.33\mu\text{F}, \geq 1000\text{S}$	

6.4	稳压湿热	外观无可见损伤, 标志清晰 电容量: $ \Delta C/C \leq 10\%$ 损耗角正切: $\tan \delta: \leq 0.003$ 绝缘电阻 IR: $C \leq 0.33\mu F, \geq 3500M\Omega$ $C > 0.33\mu F, \geq 1000S$	温度: $40 \pm 2^\circ C$ 湿度: 93 %RH 施加电压: UR 持续时间: 500 小时
6.5	耐久性	外观无可见损伤, 标志清晰 电容量: $ \Delta C/C \leq 10\%$ 损耗角正切: $\tan \delta: \leq 0.003$ 绝缘电阻 IR: $C \leq 0.33\mu F, \geq 3500M\Omega$ $C > 0.33\mu F, \geq 1000S$	$+85^\circ C, 1000h$ 施加电压: $1.1 \times UR$ 额定电压
6.6	随温度变化而定的特性	在下限类别温度 $-40^\circ C$ 时的特性: $0 \leq \Delta C/C \leq \pm 3\%$ 在上限类别温度 $105^\circ C$ 时的特性: $-4\% \leq \Delta C/C \leq 0$	静态法, 电容器依次保持在下述每个温度: a. $(20 \pm 2^\circ C)$ b. $(-40 \pm 3^\circ C)$ d. $(20 \pm 2^\circ C)$ f. $(105 \pm 2^\circ C)$ g. $(20 \pm 2^\circ C)$

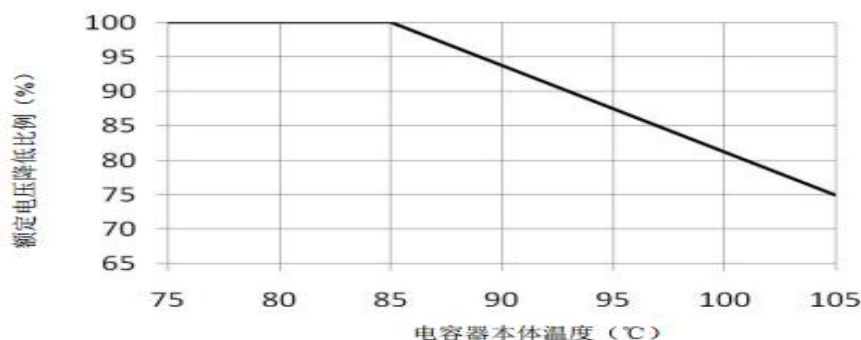
7. 焊接



- 手工焊接时，MPP 薄膜电容器是全部元件里面耐温最差的元件，请特别注意焊接时间，尽量不要超过 5 秒，焊点尽量离本体远一些，另外不适合回流焊焊接，否则产品会因薄膜热收缩导致性能问题；
- 波峰焊锡时，电容不宜卧式安装，直插 PC 板为宜，防止焊锡时，锡波烫伤电容器内部材料；焊锡载具建议不要加盖，尽量降低电容过锡炉的温度；预热三段温度 80-100°C 之间，温度 260°C+/-5；（温度越低越安全）焊锡时间 5S 内完成；（双波峰焊总时间）焊锡过程不得有停顿/卡料，导致焊锡成品板受热时间和焊锡时间变长，造成烫伤潜在隐患；（其他焊锡方式，都需遵循此要求）
- 金属化薄膜电容器环境温度在 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ 时，远离高热元件，防止其他元件热量影响电容器正常工作。

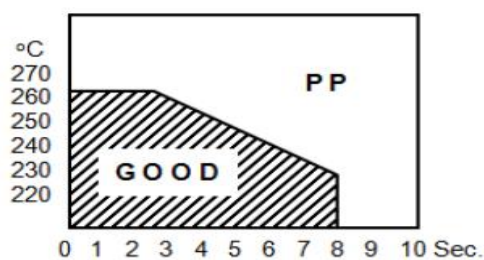
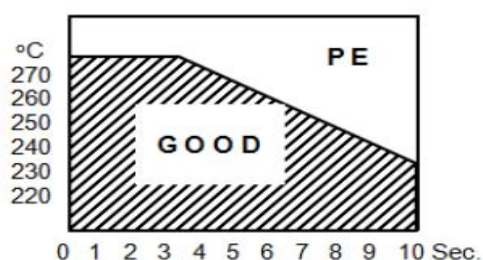
7. 电容工作温度与额定电压降低比例

- 工作温度：电容器本体的工作温度应该在 $-40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$
 - 最高工作温度：电容器可以保持持续工作的最高表面温度（环境温度+自身发热升温+其他电子器件的辐射和感应产生的升温）
 - 最低工作温度：电容器可以保持持续工作的最低温度范围。
- 额定电压：额定电压是指在额定工作温度范围内能够保持持续工作的电压，但是当工作温度在 $+85^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$ 时，需要按照 1.25%/°C 幅度降低电压，如下图：

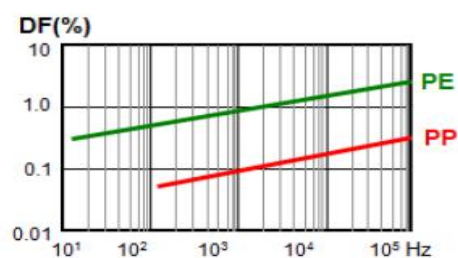
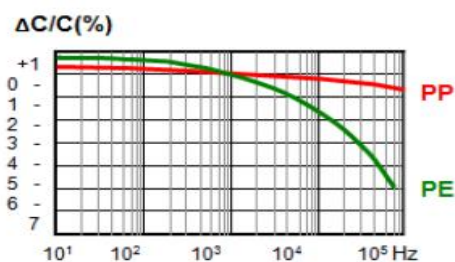


焊锡温度、频率、温度特性曲线图

Soldering Temperature VS Time



Frequency Characteristics



Temperature Characteristics

