

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

立创商城

產 品 名 稱:

ITEM

MPBH123J3G2701

產 品 類 型

CUSTOMER'S PART NO.

MPBH: 金属化聚丙烯高频盒式薄膜电容器（盒式、谐振）

產 品 規 格

CUSTOMER'S P/N:

MPBH 123J3000V P27.5 31*25*14 KYET 灰壳 0.8CU

日 期

ISSUED DATE

2024 年 11 月 22 日

承认印 (APPROVAL STAMP)

供应商 (VENDER)

客户 (CUSTOMER)

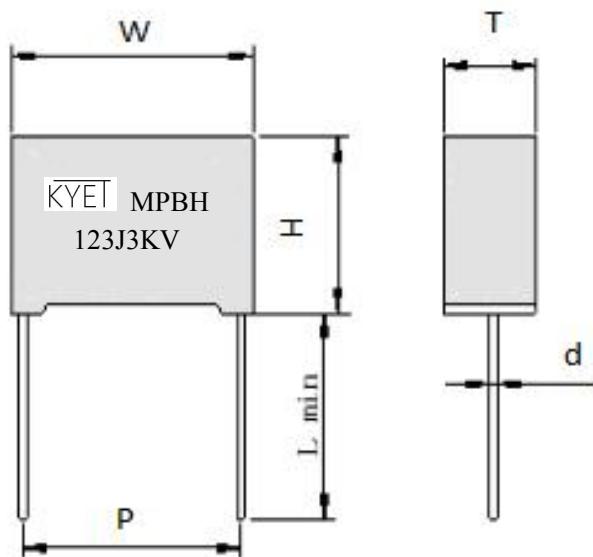


- 如果您有特殊要求请联系我们，我们将提供符合您要求的产品。
- If your requirement is special please contact us, we will test products as per your requirement.

东莞市科雅电子科技有限公司	发文部门：工程部	编号：KY-GCMPBH
金属化聚丙烯膜电容器 Metallized Polypropylene Film Capacitor	拟制：闫烊	制定日期： 2024/11/22
	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 (±0.8)	L (Min)	φd± 0.05	成型
MPBH123J3G2701	0.012	3000V	0.1	5	31	25	14	27.5	18	0.8CU	直脚
备注	1. 外观为灰色盒子灰色环氧树脂； 2. 采用特殊蒸镀薄膜生产，高频 100K 测试，可适用于谐振电路；										



1. 产品特点及用途

1.1 产品特点：

1. 良好自愈性；
2. 金属化聚丙烯薄膜结构；
3. 高性能直流滤波应用场合。

1.2 主要用途：

高频、直流、交流及脉冲大电流场合。如：变频器，逆变器等

2. 引用标准

GB/T 17720 《电子设备用固定电容器 第1部分：总规范》；

IEC 61071

3. 产品命名方法

3.1 电容量代码表示方法：

代码	102	103	104	105
μF	0.001	0.01	0.1	1.0

3.1 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. 外形及几何尺寸

4.1 外观要求

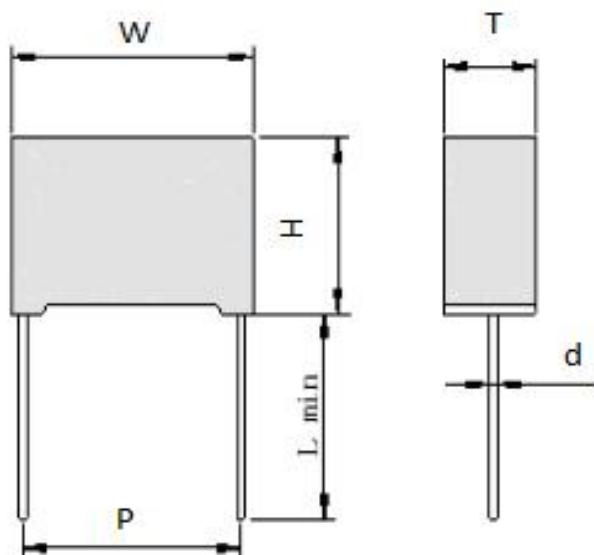
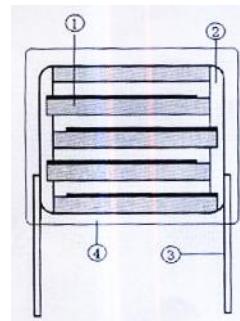
标志正确，清晰可读，无明显损伤，壳体无异常，引出线无严重损伤。

4.2 电容器外形图及结构图

4.2.1 外形图

4.2.2 结构图

1. 金属化聚丙烯膜
2. 喷金层
3. CU 铜线
4. 塑胶壳体 (UL94V-0)



4.3 外形尺寸 (见表 1)

5. 技术要求 (表 2)

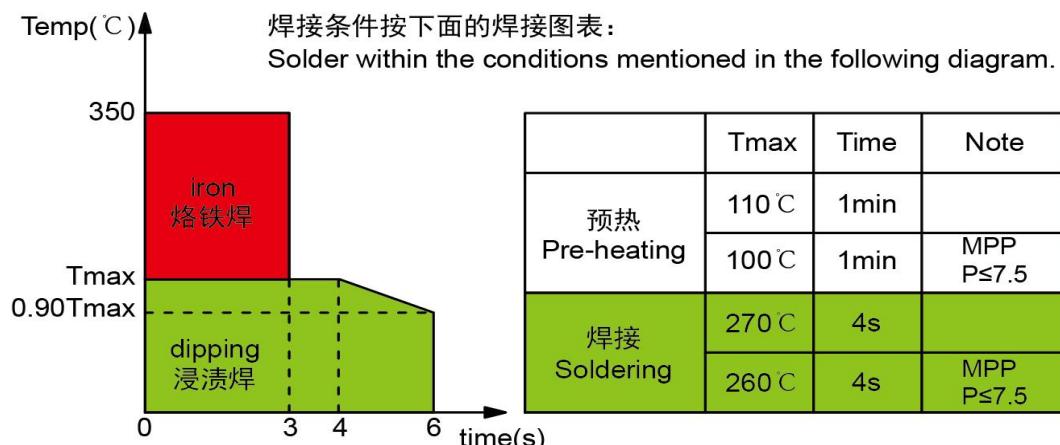
NO	项目	性能要求		试验方法
5.1	使用温度范围	- 40°C ~ +105°C		
5.2	额定电压 U_{RDC}	100V、250V、400V、450V、630V、1000V、1250V		
5.3	电容量范围	0.001~10μF J(±5%), K(±10%)		1KHz, 1V
5.4	损耗角正切	$\tan\delta \leq 0.0010$ (20°C 1KHz)		22°C 1 KHz, 1V
5.5	耐电压	引线间	无击穿或飞弧	测试电压 : 1.6UR, 持续时间 : 10sec
		引线与外壳	无击穿或飞弧	测试电压 : 2UR, 持续时间 : 60sec
5.6	绝缘电阻	$C \leq 0.33\mu F, \geq 15000M\Omega$ $C > 0.33\mu F, \geq 7500S$		100V 充电 1min
5.7	可焊性	上锡面积 90%以上		焊槽法 Ta, 方法 1 焊料温度 : 260±5°C 浸渍时间 : 2.0±0.5S
5.8	外观	a. 壳体无破裂、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。 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 : U_{a1} : 拉力 : $0.5 < \varphi d \leq 0.8\text{mm} ; 10\text{N}$ 弯曲试验 U_b : 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 T_b , 方法 1A, $260 \pm 5\%$, $10 \pm 1\text{S}$
	最后测量	电容量 : $I \Delta C/C \leq 5\%$ $\tan\delta$ 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	$0_A = -40^\circ\text{C}, 0 = +105^\circ\text{C}$ 5 次循环, 持续时间 : $t = 30\text{min}$
	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 : $I \Delta C/C \leq 5\%$ 损耗角正切 : $\tan \delta$ 的增加 ≤ 0.004 绝缘电阻 IR : \geq 初始值的 50%	
6.3	气候有序	初始测量	电容量 损耗角正切 : 1KHz
		干热	+85°C , 16h
		循环湿热	试验 Db , 严酷度 b , 第一次循环
		寒冷	-40°C , 2h
		低气压	15~35°C , 8.5Kpa,1h 在试验结束最后 5 分钟 , 施加 U_R
		循环湿热	试验 Db , 严酷度 b , 其余循环 在试验结束后 , 15 分钟之内 , 施加 U_R 1 分钟
		最后测量	外观无可见损伤 , 标志清晰 电容量 : $I \Delta C/C \leq 10\%$ 损耗角正切 : $\tan \delta$ 的增加 ≤ 0.004 绝缘电阻 IR : $C \leq 0.33\mu F, \geq 3500M\Omega$ $C > 0.33\mu F, \geq 1000S$
6.4	稳压湿热	外观无可见损伤 , 标志清晰 电容量 : $I \Delta C/C \leq 10\%$ 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 : U_R 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 : $I \Delta C/C \leq 10\%$ 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°C , 1000h 施加电压 : $1.1 \times U_R$ 额定电压
6.6	随温度变化而定的特性	在下限类别温度 -40°C 时的特性 : $0 \leq \Delta C/C \leq \pm 3\%$ 在上限类别温度 85°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. ($85 \pm 2^\circ C$) g. ($20 \pm 2^\circ C$)

7. 焊接



如果需要焊接两次，第二焊接必须等到电容器恢复到常温。

If re-working or dipping twice in necessary, it should be done after the capacitor returned to the normal temperature.

a. 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；

b. 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）

c. 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。

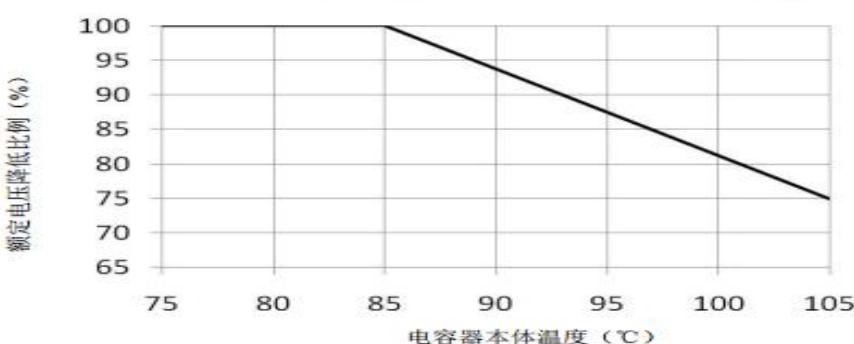
7. 电容工作温度与额定电压降低比例

1 工作温度：电容器本体的工作温度应该在 $-40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$

1.1 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+自身发热量+其他电子器件的辐射和感应产生的升温）

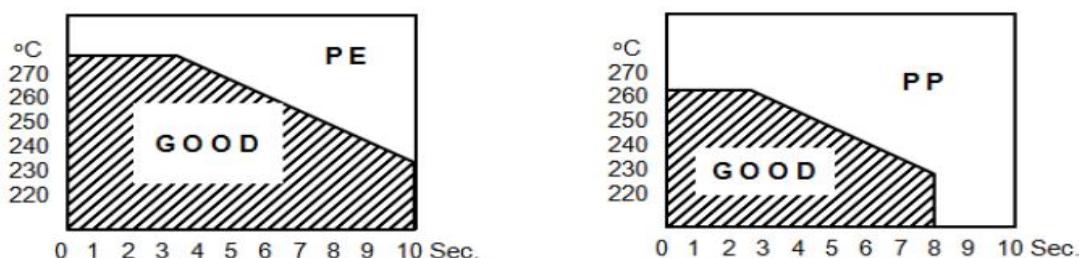
1.2 最低工作温度：电容器可以保持持续工作的最低温度范围。

2 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 $1.25\%/\text{°C}$ 幅度降低电压，如下图：

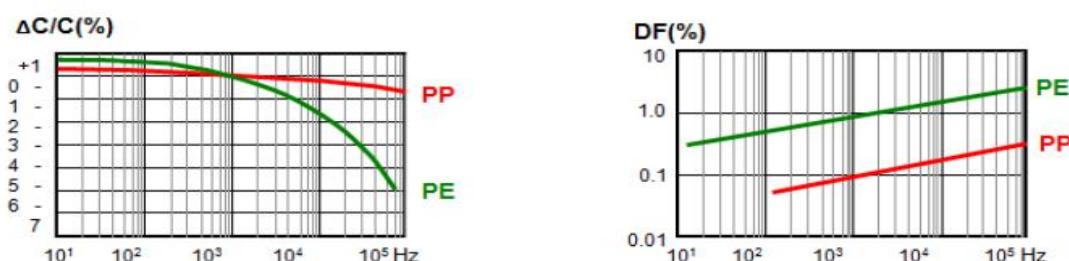


焊锡温度、频率、温度特性曲线图

Soldering Temperature VS Time



Frequency Characteristics



Temperature Characteristics

