

規 格 承 認 書

SPECIFICATIONS FOR APPROVAL

客 戶 名 稱:

CUSTOMER

產 品 名 稱:

ITEM

產 品 類 型

CUSTOMER'S PART NO.

MPB金属化聚丙烯盒式薄膜电容

產 品 規 格

CUSTOMER'S P/N:

82CL0116 104J1000V P=15mm

日 期

ISSUED DATE

2023/01/31

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.

东莞市科尼盛电子有限公司	发文部门：工程部	编号：KNS-GCMPB
金属化聚丙烯膜电容器 Metallized Polypropylene Film Capacitor	拟制：王习华	制定日期：2023/01/31
	审核：薛子文	版 本：V1.0

外形尺寸 (mm) 表 1

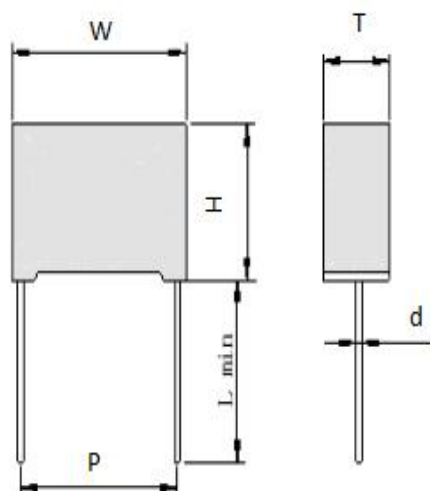
料号	CAP (uF)	R. V (VDC)	DF (1KHZ) ≅%	TOL ±%	W (±0.5)	H (±0.5)	T (±0.5)	P (±0.5)	L (MIN)	φd± 0.05
82CL0116	0.1	1KV	0.1	5	18	16	10	15	18	0.8
备注	产品外观为灰色盒灰色环氧树脂									

正面激光印字

KNSCHA

104J1000V

MPB



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压性能和耐久性。

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 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

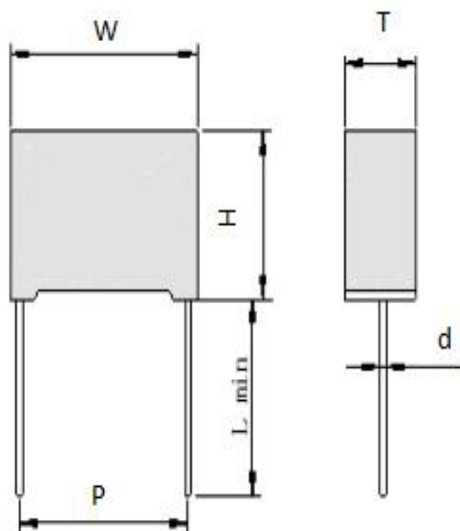
4. 外形及几何尺寸

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。

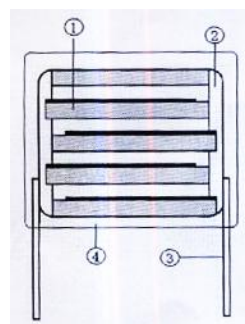
4.2 电容器外形图及结构图

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. CP 线
4. 塑胶壳体 (UL94V-0)



4.3 外形尺寸 (见表 1)

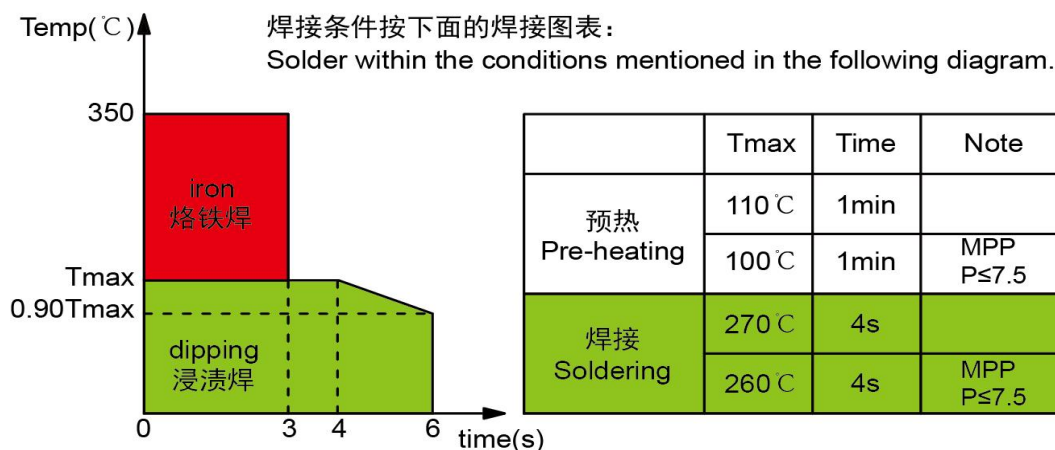
5. 技术要求 (表 2)

NO	项目	性能要求		试验方法
5.1	使用温度范围	- 40℃~+105℃		
5.2	额定电压 U_R DC	100V、250V、400V、450V、630V、1000V		
5.3	电容量范围	1.0μF	K(±10%)	1KHz, 1V
5.4	损耗角正切	$\text{tg}\delta \leq 0.0010$ (20℃ 1KHz)		22℃ 1 KHz, 1V
5.5	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
5.6	绝缘电阻	$C \leq 0.33\mu\text{F}$, $\geq 15000\text{M}\Omega$ $C > 0.33\mu\text{F}$, $\geq 7500\text{S}$		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℃ 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、直径相同等。 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: $0.5 < \varphi d \leq 0.8\text{mm}$; 10N 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 Tb, 方法 1A, 260±5%, 10±1S
	最后测量	电容量: $ \Delta C / C \leq 5\%$ $\text{tg}\delta$ 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: $ \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	初始测量	电容量 损耗角正切: 1KHz	
		干热		+105°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	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 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: $ \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: $\text{tg}\delta: \leq 0.003$ 绝缘电阻 IR: $C \leq 0.33\mu\text{F}, \geq 3500\text{M}\Omega$ $C > 0.33\mu\text{F}, \geq 1000\text{S}$	温度: $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 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: $ \Delta C/C \leq 10\%$ 损耗角正切: $\text{tg}\delta: \leq 0.003$ 绝缘电阻 IR: $C \leq 0.33\mu\text{F}, \geq 3500\text{M}\Omega$ $C > 0.33\mu\text{F}, \geq 1000\text{S}$	+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. ($20 \pm 2^\circ\text{C}$) b. ($-40 \pm 3^\circ\text{C}$) d. ($20 \pm 2^\circ\text{C}$) f. ($85 \pm 2^\circ\text{C}$) g. ($20 \pm 2^\circ\text{C}$)
6.7	充电和放电		电容量: $ \Delta C/C \leq 10\%$ 损耗角正切: $\text{tg}\delta$ 的增加 ≤ 0.005 绝缘电阻 IR: $\geq$ 初始值的 50%	次数: 10000 次 充电持续时间: 0.5S 放电持续时间: 0.5S 充电电压: U_R (dc) 充电电阻: $220/C_R$ (Ω) 或 20Ω (取较大者) C_R 为标称电容量 (μF)



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；

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℃之间，温度 260℃+/-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≥85℃时，远离高热元件，防止其他元件热量影响电容器正常工作。

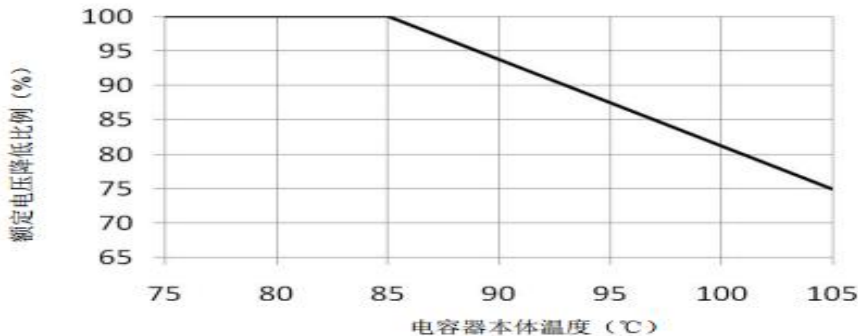
7. 电容工作温度与额定电压降低比例

- 1 工作温度：电容器本体的工作温度应该在-40℃～+105℃

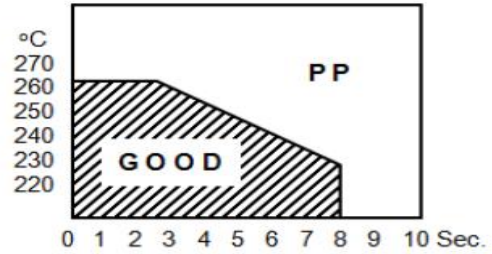
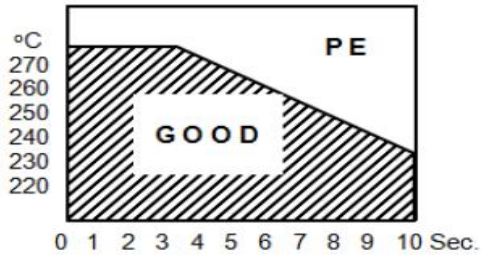
1.1 最高工作温度：电容器可以保持持续工作的最高表面温度（环境温度+自身发热升温+其他电子器件的辐射和感应产生的升温）

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。

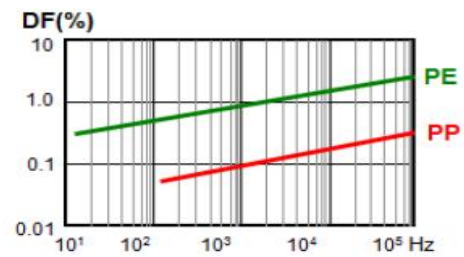
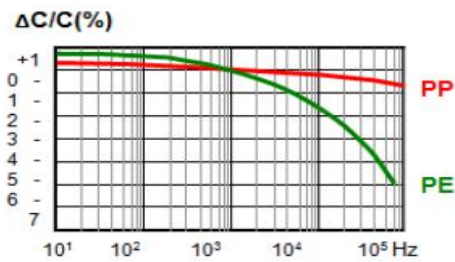
2 额定电压：额定电压是指在额定工作温度范围内能够保持持续工作的电压，但是当工作温度在+85℃～+105℃时，需要按照 1.25%/℃幅度降低电压，如下图：



Soldering Temperature VS Time



Frequency Characteristics



Temperature Characteristics

