

# 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

MEB 盒式金属化聚脂膜电容器 (PE105J2A0503-1)

產品規格

CUSTOMER'S PART NO.

105J100V P5 7.2\*10\*5 灰壳散件 铜脚

日期

ISSUED DATE

2025 年 7 月 1 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

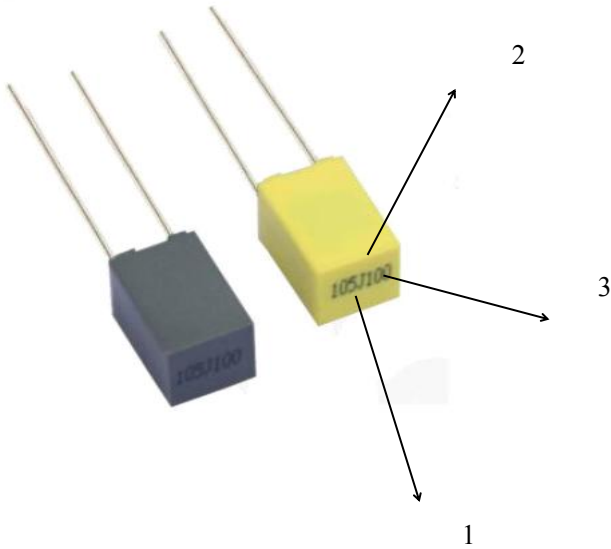
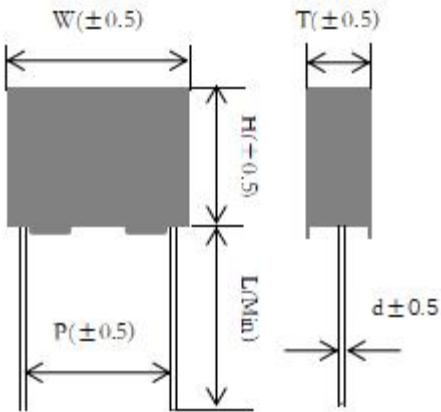
|               |          |                 |
|---------------|----------|-----------------|
| 东莞市科雅电子科技有限公司 | 发文部门：工程部 | 编号：KY-GCCL23-B  |
| 金属化聚脂膜直流固定电容器 | 拟制：周潇潇   | 制定日期：2025/07/01 |
|               | 审核：刘大鹏   | 版 本：A/1         |

外形尺寸 ( mm ) 表 1

| 料号/物品名称        | 物品规格     | 尺寸<br>W*H*T(±0.5mm) | ΦD<br>±0.05 | 印字<br>(顶部激光) | P<br>(±0.5mm) | 备注   |
|----------------|----------|---------------------|-------------|--------------|---------------|------|
| PE105J2A0503-1 | 105J100V | 7.2*10*5(M4)        | 0.6CU       | 105J100      | 5             | 灰盒灰胶 |
|                |          |                     |             |              |               |      |
|                |          |                     |             |              |               |      |

印字说明： 顶部激光印字

1 容量 2 容量误差 3 电压



|     | 容量 UF  | 63V      | 100V     | 250VDC | 400VDC | 630VDC | 尺寸 (W*H*T)     |
|-----|--------|----------|----------|--------|--------|--------|----------------|
| 102 | 0.0010 | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  | M2,M3  | M1:7.2*6.5*2.5 |
| 152 | 0.0015 | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  | M2,M3  | M2:7.2*7.5*3.5 |
| 222 | 0.0022 | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  | M2,M3  | M3:7.2*9.5*4.5 |
| 332 | 0.0033 | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  | M2,M3  | M4:7.2*10*5    |
| 472 | 0.0047 | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  | M2,M3  | M5:7.2*11*6    |
| 682 | 0.0068 | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  | M2,M3  |                |
| 103 | 0.010  | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  | M3     |                |
| 153 | 0.015  | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  | M3,M4  |                |
| 223 | 0.022  | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  | M4,M5  |                |
| 333 | 0.033  | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  | M4,M5  |                |
| 473 | 0.047  | M1       | M1       | M1,M2  | M2,M3  |        |                |
| 683 | 0.068  | M1       | M1       | M2,M3  | M3,M4  |        |                |
| 104 | 0.10   | M1       | M1       | M3     | M4     |        |                |
| 154 | 0.15   | M1       | M1       | M3,M4  | M4,M5  |        |                |
| 224 | 0.22   | M1       | M1,M2    | M5     | M5     |        |                |
| 334 | 0.33   | M2,M3    | M2,M3    | M5     |        |        |                |
| 474 | 0.47   | M2,M3,M4 | M2,M3,M4 |        |        |        |                |
| 684 | 0.68   | M3,M4,M5 | M3,M4,M5 |        |        |        |                |
| 105 | 1.0    | M3,M4,M5 | M3,M4,M5 |        |        |        |                |
| 155 | 1.5    | M5       | M5       |        |        |        |                |
| 225 | 2.2    | M5       | M5       |        |        |        |                |

## 1、范围

本规程适用于 CL23 盒式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/°C递减

3.4)容量范围: 0.001μF---2.2μF

3.5)电容量偏差: J(±5%)、K ( ±10% )、M ( ±20% )

3.6)耐电压: P=5mm,1.6U<sub>R</sub> (5S); P=7.5mm, 1.8U<sub>R</sub> (5s)

3.7)绝缘电阻:  $C \leq 0.33\mu F$   $\geq 9000M\Omega(20^{\circ}C, 1min)$

$C > 0.33\mu F$   $IR \cdot C \geq 3000M\Omega \cdot \mu F$

3.8)损失角正切值:  $DF \leq 0.8\% (20^{\circ}C, 1KHz)$ ;  $\leq 1.2\% (20^{\circ}C, 10KHz)$

### 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: 镀锡铜线

4.4)封装: 塑料外盒

### 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:

厂 址: 广东省东莞市常平镇朗贝村常泰新村四街 128 号 TEL: ( 86 ) 0769- 83919069  
网 址: <http://www.dgkeya.com> FAX: ( 86 ) 0769- 83500269



|         |        |       |       |        |         |
|---------|--------|-------|-------|--------|---------|
| PF      | 100    | 1000  | 10000 | 100000 | 1000000 |
| NF      | 0.1    | 1.0   | 10.0  | 100.0  | 1000.0  |
| $\mu$ 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 <sub>R</sub> ≥100VDC,以 100VDC 测试, U <sub>R</sub> <100VDC 以 50VDC 测试<br>温度：20℃±15℃ 持续时间：60±5sec   |        | C≤0.33uF ≥9000MΩ<br>C > 0.33uF IR*C≥3000S |    |           |        |           |       |                 |  |
| 4          | 耐电压    | 引线间：测试电压：1.6U <sub>R</sub> ,持续时间：5sec (P=5mm)<br>测试电压：1.8U <sub>R</sub> ,持续时间：5sec (P=7.5mm)<br>引线与外壳：测试电压：2U <sub>R</sub> ,持续时间：5sec<br>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=-40℃，θB=+110℃<br>高、低温下暴露时间：30min<br>转换时间：2~3min<br>循环次数：5 次  |        | 外观无可见损伤<br>Δc/c≤±5%<br>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&lt;d≤0.5</td><td>0.51kg</td></tr><tr><td>0.5&lt;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&lt;d≤0.5</td><td>0.51Kg</td></tr><tr><td>0.5&lt;d≤0.8</td><td>1.0Kg</td></tr></table><br>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<br>焊料温度：245℃±5℃<br>焊料时间：2.0±0.5sec<br>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                            |    |           |        |           |       |                 |  |

|     |        | 耐受电压                   | 满足 No. 4                    | 每个周期包括：<br>1. +20 +/- 2°C，3 分钟<br>2. -40 +0/-3 °C，30 分钟.<br>3. +20 +/- 2°C，3 分钟<br>4. +110 +3/-0 °C，30 分钟.<br>5. +20 +/- 2°C，3 分钟.                                      |  |
|-----|--------|------------------------|-----------------------------|---|--|
|     |        | 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                      |   |  |
| NO. | 项目     |                        | 性能                          | 测试条件  |  |
| 9.2 | 高温加载   | 外观                     | 没有明显变化，<br>标志应清晰可辨。         | 检测按 IEC 60384-2.<br>参考 JIS C 5102-1994.<br>测试温度：+110 +/- 2 °C.<br>125% 的电压应用 1000 +24/-0 小时;<br>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 ( $\Delta C/C$ ) | $\leq \pm 8\%$              |   |  |
|     |        | 损耗                     | $\Delta DF < 0.20\% (1KHz)$ |   |  |
|     |        | 绝缘电阻 (I.R.)            | $\geq$ No.5.2 中极限值的 50%     |   |  |
| 9.3 | 湿热加载   | 外观                     | 没有明显变化，<br>标志应清晰可辨。         | 参考 JIS C 0022.<br>测试温度：+40 +/- 2°C<br>测试湿度：90% to 95% R.H.<br>测试电压：额定电压.<br>测试时长：500 +24/-0 小时<br>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.)            | $\geq$ No.5.2 中极限值的 50%     |   |  |
| 9.4 | 焊温承载能力 | 外观                     | 没有明显变化，<br>标志应清晰可辨。         | 测试按 IEC 68-2-20 Tb.<br>焊接温度：260 +/- 5°C.<br>浸渍时长：5 +/- 0.5 秒.(P=5mm)<br>10 +/- 0.5 秒.(P=7.5mm)<br>浸渍厚度: 从根部起 4 +/- 0.8 毫米<br>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，<br>标志应清晰可辨。         | 测试温度：+110 +/- 2°C<br>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，<br>标志应清晰可辨。         | 测试温度：-40 +/- 2 °C<br>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.<br>频率变化：10--500 Hz.<br>振动距离：0.75 mm.<br>测试方向：X, Y, Z.<br>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.<br>测试温度：<br>高温：+110 +/-5 °C<br>低温：-40 +/-5°C<br>每个温度 30 分钟 +/- 10% .         |  |
|     |        | 耐受电压 | 满足 No. 5.1.         |  |  |
|     |        | 外观   | 无机械损伤               |  |  |

### 一. 焊接注意事项：

手工焊接时，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°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。

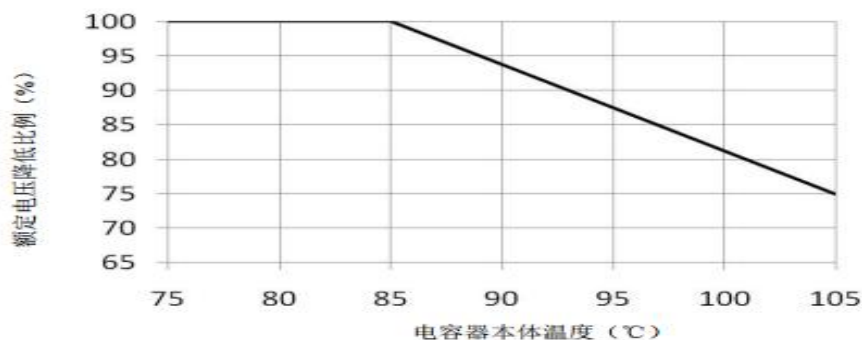
### 二. 电容工作温度与额定电压降低比例

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）

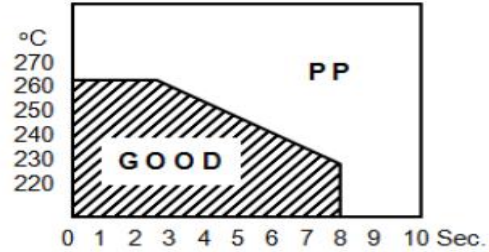
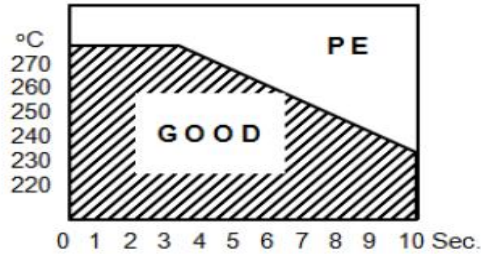
1.2 最低工作温度：电容器可以保持持续工作的最低温度范围。

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 $+85^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$ 时，需要按照 1.25%/°C 幅度降低电压，如下图：

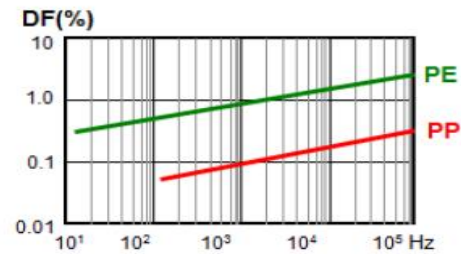
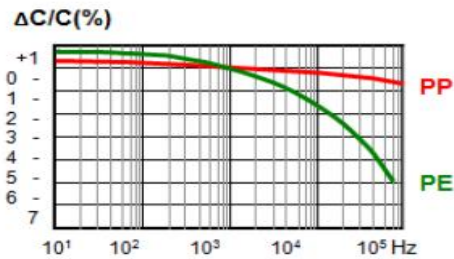


## 焊锡温度、频率、温度特性曲线图

### Soldering Temperature VS Time



### Frequency Characteristics



### Temperature Characteristics

