

# 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

MEB 盒式金属化聚脂膜电容器 (MEB475K2A1501)

產 品 规 格

CUSTOMER'S PART NO.

MEB 475K100V P15 18\*14.5\*8.5 KYET 黄壳

日 期

ISSUED DATE

2025 年 11 月 01 日

#### 承认印 ( APPROVAL STAMP)

供应商 ( VENDER)

客户 ( CUSTOMER)



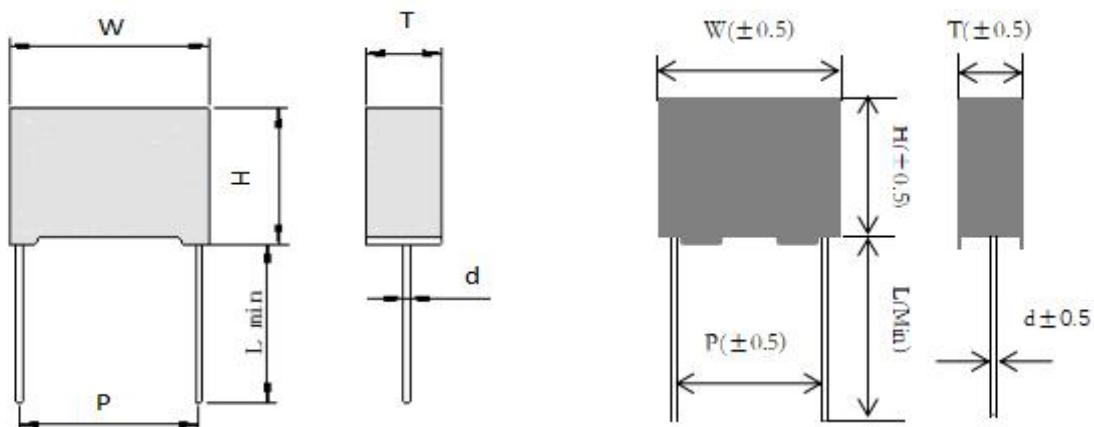
- 如果您有特殊要求请联系我们，我们将提供符合您要求的产品。
- If your requirement is special please contact us, we will test products as per your requirement

东莞市科雅电子科技有限公司	发文部门：工程部	编号：KY-GCMEB
金属化聚脂膜直流固定电容器	拟制：周潇潇	制定日期： 2025/11/01
	审核：刘大鹏	版 本：V1.0

## 外形尺寸 ( mm ) 表 1

物品料号	物品规格	尺寸 W*H*T( $\pm 0.5$ mm)	$\Phi d$ $\pm 0.05$	正面激光	L(Min)	P ( $\pm 0.8$ )	备注
MEB475K2A1501	475K100V	18*14.5*8.5	0.8	KYET MEB 475K100V	18	15	黄壳黄胶
备注：							

## 外形尺寸：





## 1、范围

本规程适用于 MEB 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)高温环氧树脂灌封 , 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: GB7332(IEC60384-2)

3.2)气候类型: 55/125/21

3.3)额定电压: 63V、100V、250V、400V、630V ( 温度超过 85°C但是低于 125°C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: 200V (5S)

3.7)绝缘电阻:  $U_R > 100V \quad C_R \leq 0.33\mu F \quad R \geq 15000M\Omega (20°C, 50V, 1min)$

$C_R > 0.33\mu F \quad RC_N \geq 7500S (20°C, 50V, 1min)$

$U_R \leq 100V \quad C_N \leq 0.33\mu F \quad R \geq 5000M\Omega (20°C, 10V, 1min)$

$C_N > 0.33\mu F \quad RC_N \geq 1000S (20°C, 10V, 1min)$

3.8)损失角正切值:  $DF \leq 0.8 \% (20°C, 1KHz) ; DF \leq 1.5 \% (20°C, 1KHz) ;$

#### 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：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:

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:

广泛用于音响、功放、通讯器材、电源、工控板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 : $1\text{KHz} \pm 0.1\text{KHz}$ 测量电压 : $\leq 1\text{Vrms}$	$\pm 5\% (\text{J}) \pm 10\% (\text{K})$	环境温度: $20 \pm 3^\circ\text{C}$ 湿度: $70\% \pm 5$						
2	损失角正切值	频率 : $1\text{KHz} \pm 0.1\text{KHz}$ 测量电压 : $\leq 1\text{Vrms}$ 测试导线位置 $\leq 7\text{mm}$	$\leq 0.8\%$							
3	绝缘电阻	测试电压 : $U_R \geq 100\text{VDC}$ , 以 $100\text{VDC}$ 测试电压 : $U_R < 100\text{VDC}$ 以 $50\text{VDC}$ 测试温度 : $20^\circ\text{C} \pm 15^\circ\text{C}$ 持续时间 : $60 \pm 5\text{sec}$	$U_R > 100\text{V}$ $C_R \leq 0.33\mu\text{F} \quad R \geq 15000\text{M}\Omega (20^\circ\text{C}, 50\text{V}, 1\text{min})$ $C_R > 0.33\mu\text{F} \quad RC_N \geq 7500\text{S} (20^\circ\text{C}, 50\text{V}, 1\text{min})$ $U_R \leq 100\text{V}$ $C_N \leq 0.33\mu\text{F} \quad R \geq 5000\text{M}\Omega (20^\circ\text{C}, 10\text{V}, 1\text{min})$ $C_N > 0.33\mu\text{F} \quad RC_N \geq 1000\text{S} (20^\circ\text{C}, 10\text{V}, 1\text{min})$							
4	耐电压	引线间 : 测试电压 : $200\text{V}$ , 持续时间 : $5\text{sec}$ 引线与外壳 : 测试电压 : $2U_R$ , 持续时间 : $5\text{sec}$ 温度超过 $85^\circ\text{C}$ 但是低于 $125^\circ\text{C}$ 时, 额定电压按 $1.25\% \text{UR}/^\circ\text{C}$ 递减	无击穿或飞弧							
5	温度快速变化	温度 : $\theta A = -55^\circ\text{C}$ , $\theta B = +125^\circ\text{C}$ 高、低温下暴露时间 : $30\text{min}$ 转换时间 : $2 \sim 3\text{min}$ 循环次数 : 5 次	外观无可见损伤 $\Delta c/c \leq \pm 5\%$ $\text{tg}\delta \leq 0.8\%$							
6	引线抗拉强度	拉力 : <table border="1"> <tr> <td>引线直径( mm )</td> <td>拉力</td> </tr> <tr> <td><math>0.3 &lt; d \leq 0.5</math></td> <td><math>0.51\text{kg}</math></td> </tr> <tr> <td><math>0.5 &lt; d \leq 0.8</math></td> <td><math>1.0\text{kg}</math></td> </tr> </table>	引线直径( mm )	拉力	$0.3 < d \leq 0.5$	$0.51\text{kg}$	$0.5 < d \leq 0.8$	$1.0\text{kg}$	无机械损伤, 如引线断裂、松动。	
引线直径( mm )	拉力									
$0.3 < d \leq 0.5$	$0.51\text{kg}$									
$0.5 < d \leq 0.8$	$1.0\text{kg}$									
7	引线弯曲强度	(引出端的一半), 负荷 : <table border="1"> <tr> <td>引线直径( mm )</td> <td>负荷</td> </tr> <tr> <td><math>0.3 &lt; d \leq 0.5</math></td> <td><math>0.51\text{Kg}</math></td> </tr> <tr> <td><math>0.5 &lt; d \leq 0.8</math></td> <td><math>1.0\text{Kg}</math></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 = $90^\circ$	引线直径( mm )	负荷	$0.3 < d \leq 0.5$	$0.51\text{Kg}$	$0.5 < d \leq 0.8$	$1.0\text{Kg}$	无机械损伤, 如引线断裂、松动。	
引线直径( mm )	负荷									
$0.3 < d \leq 0.5$	$0.51\text{Kg}$									
$0.5 < d \leq 0.8$	$1.0\text{Kg}$									
8	可焊性	Ta 方法 1 焊料温度 : $265^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 焊料时间 : $2.0 \pm 0.5\text{sec}$ 焊料 : 环保料 (无铅)	95% 以上面积有锡							
9	耐久性能									

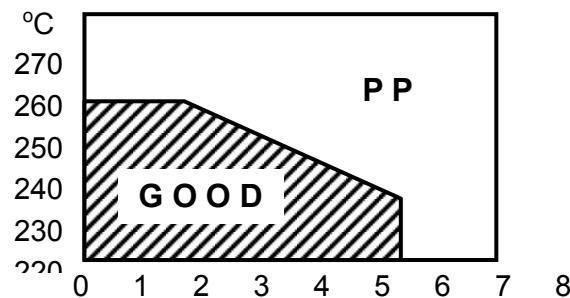
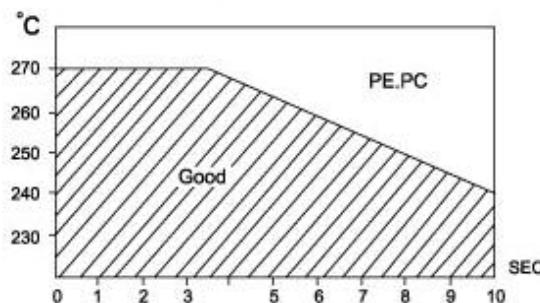
NO.	项目	性能		测试条件	
9.1	温度周期	外观	没有明显变化	测试温度周期：共 5 个周期 每个周期包括： 1. +20 +/- 2°C , 3 分钟 2. -55 +0/-3 °C , 30 分钟. 3. +20 +/- 2°C , 3 分钟 4. +125 +3/-0 °C , 30 分钟. 5. +20 +/- 2°C , 3 分钟.	
		耐受电压	满足 No. 4		
		电容变化率 ( $\Delta C/C$ )	$\leq +/- 5\%$		
		损耗	$\Delta DF < 0.20\% .(1KHz)$		
		外观	没有明显变化		
9.2	高温加载	外观	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 : +125 +/- 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 ( $\Delta C/C$ )	$\leq +/- 8\%$		
		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 ( $\Delta C/C$ )	$\leq +/- 10\%$		
		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 ( $\Delta C/C$ )	$\leq +/- 3\%$		
		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 : +125 +/- 2°C 测试时长 : 16 +1/-0 小时	
		耐受电压	满足 No. 4		
		电容变化率 ( $\Delta C/C$ )	$\leq +/- 5\%$		

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 °C 测试时长 : 2 +/- 1 小时	
		耐受电压	满足 No. 4		
		电容变化率 ( $\Delta$ C/C)	$\leq +/- 5\%$		
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 +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. 测试温度 . 高温 : +125 +/- 5 °C 低温 : -55 +/- 5°C 每个温度 30 分钟 +/- 10% .	
		耐受电压	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)	$\leq +/- 5\% ( 1KHZ )$	短路充放电电压 : $U_R$	
		损耗变化率 ( $\Delta$ DF)	$< 3\% ( 10KHz )$	短路充放电次数 : 10 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)	$\leq +/- 2\% ( 1KHZ )$	温度 : $\leq 35^\circ C$ 湿度 : $\leq 80\%$ 存储时间 : 30-35 天	
		损耗变化率 ( $\Delta$ DF)	满足 No. 2		
		绝缘电阻 (I.R.)	满足 No. 3		

## 薄膜电容性能参数 Electrical Characteristics of Film Capacitor

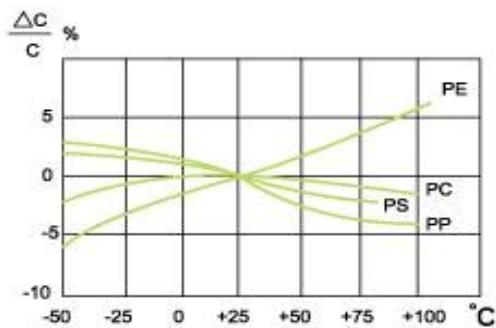
### 1. 焊接温度与时间对比

Soldering Temperature VS Time



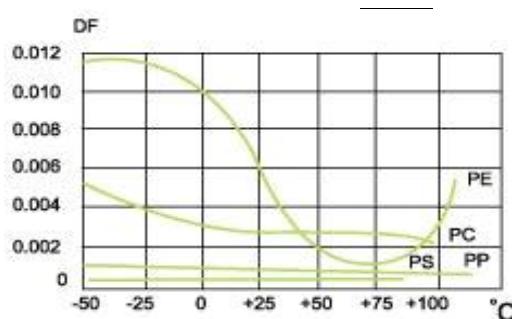
### 2. 温度性能

Temperature Characteristic



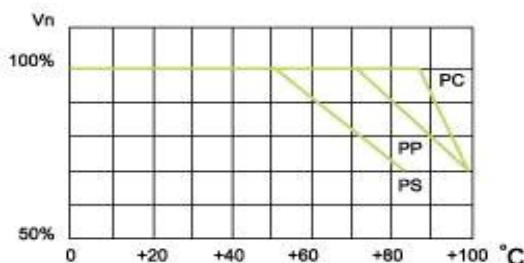
容量变化率与温度的关系

Capacitance vs. Temperature



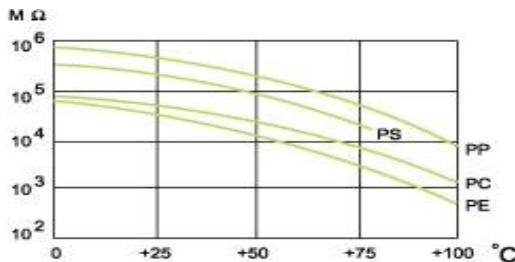
损耗角正切与温度的关系

Dissipation Factor vs. Temperature



使用电压与温度的关系

Operation voltage vs. Temperature

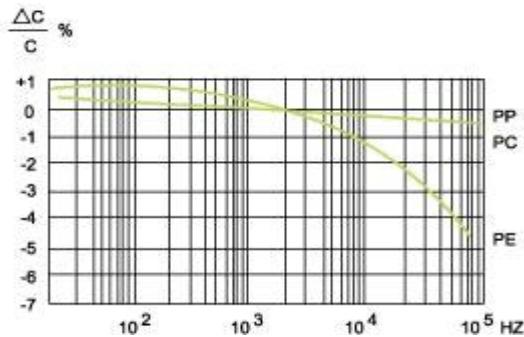


绝缘电阻与温度的关系

(CR value) IR vs. Temperature

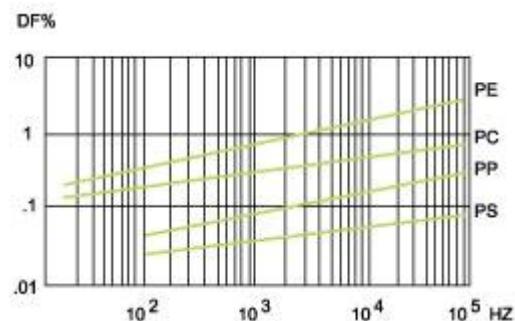
### 3. 频率性能

Frequency Characteristics



容量变化率与频率的关系

Capacitance vs. Frequency



损耗角正切与频率的关系

Dissipation Factor vs. Frequency