

## 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

產 品 類 型

CUSTOMER'S PART NO.

金属化聚丙烯盒式薄膜电容(DPB)直流支撑

產 品 規 格

CUSTOMER'S P/N :

MPBH106K2H2701 10.0uF ± 10% 500VDC P27.5 32\*25\*15

日 期

ISSUED DATE

2023/10/08

## 承认印 ( APPROVAL STAMP)

供应商 ( VENDER)

客户 ( CUSTOMER)

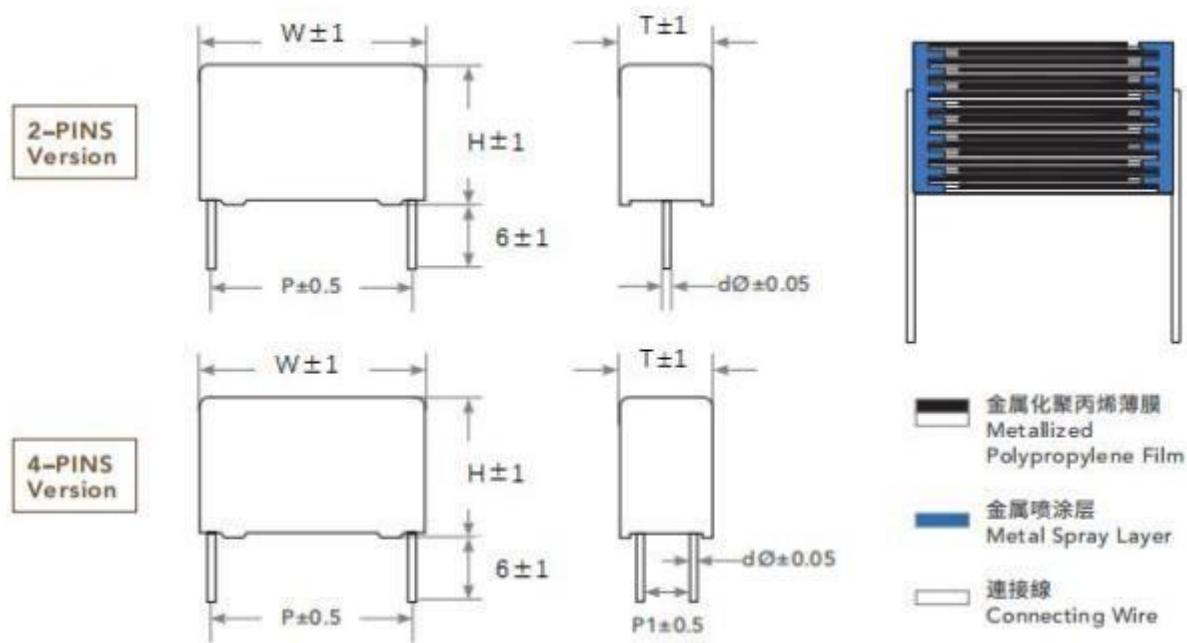


- 如果您有特殊要求请联系我们，我们将提供符合您要求的产品。
- If your requirement is special please contact us, we will test products as per your requirement.

版次	日期	变更内容
V1.0	2023/10/08	产品承认书
正面激光印字		
<b>KYET MPBH</b> <b>10.0uF ±10%</b> <b>500VDC 020071</b>		

<b>东莞市科雅电子科技有限公司</b>	发文部门：工程部	编号：KY-GCDPB
金属化聚丙烯膜电容(DPB)直流支撑 Metallized Polypropylene Film Capacitor-Radial ( DPB ) DC-Link	拟制：周潇潇	制定日期：2023/10/08
	审核：刘大鹏	版 本：V1.0

### 外形及结构图



### 结构 Construction:

电介质：金属化聚丙烯薄膜

Dielectric: Metallized Polypropylene Film

绕卷：低感式

Winding: Low inductive type

导线：镀锡线

Leads: Tinned Wire

外层：阻燃塑胶外壳， 环氧树脂填充

Outer Coating: Flame retarding plastic case and epoxy filled

### 特点 Feature:

高电容密度

High Capacitance Density

高纹波电流

High Ripple Current

良好的自愈性

Self-healing properties

### 推荐应用 Recommended Application:

高性能直流滤波应用

High performance DC filtering applications

太阳能逆变器

Solar inverters

变频器

Frequency converters

## 电气特性 Electrical Characteristics:

引用标准 Related Documents		IEC 61071/60068							
额定电压 Rated Voltage		V <sub>NDC</sub> 85°C	500V	600V	800V	900V	1000V	1100V	1200V
		V <sub>OPDC</sub> 70°C	600V	700V	900V	1000V	1100V	1200V	1300V
额定温度 Rated Temperature		-40°C ~+85°C							
最大运行温度(外壳) Maximum Operating Temperature (Case)		105°C							
容量范围 Capacitance Range		1.0uF~120uF							
容量误差 Capacitance Tolerance		±5% (J), ±10% (K)							
绝缘电阻 Insulation Resistance		Terminal to Terminal: (at 20°C ±5°C), Voltage charge time: 1 minute. Voltage: 100VDC ≥10000S							
耐压 Withstand Voltage		Terminal to Terminal: (at 20°C ±5°C) 1.5 × VR applied for 10sec.							
自感 (Ls) Self inductance (Ls)		<1 nH per mm of lead spacing							
最大峰值电流 $\hat{I}$ Maximum peak current $\hat{I}$ ( A )		$\hat{I} = C \cdot dv/dt$							

V<sub>NDC</sub> 85°C =400VDC, V<sub>OPDC</sub> 70°C = 500VDC

Cap (uF)	Dimensions(mm)			P ±0.5	P1 ±0.5	d ±0.05	dV/dt (V/us)	Tanδ(%)		ESR 10KHz mΩ	Irms 10KHz A	料号 Part Number
	W	H	T					1KHz	10KHz			
10	32	25	15	27.5	--	0.8	65	0.10	1.0	7.8	6.5	MPBH106K2H2701

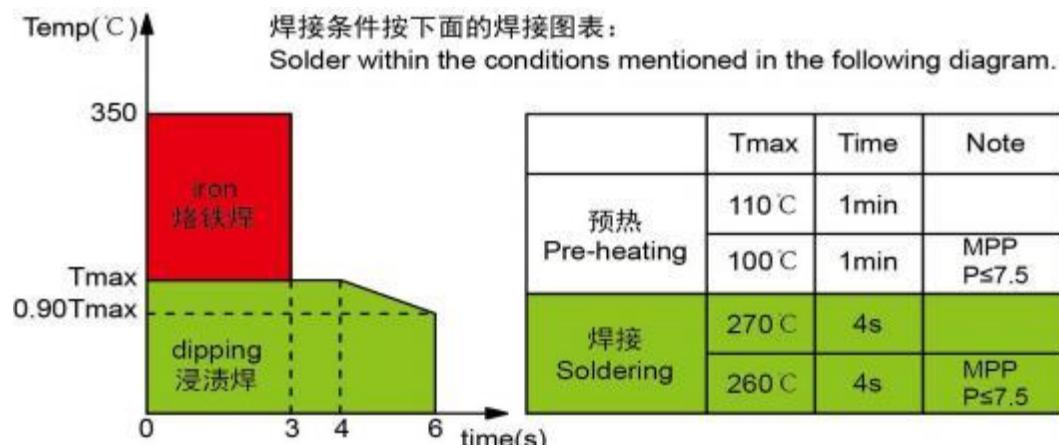
## 5. 技术要求 (表 2 )

NO	项目	性能要求		试验方法
5.1	气候类别	40/85/21		
5.2	工作温度(外壳)	- 40°C ~ +105°C (85 ~ 105°C 时 Dc 电压和 AC 电流 Irms 衰减系数 1.5%/度)		
5.3	额定电压	500Vdc, 600Vdc, 800Vdc, 900Vdc, 1000Vdc, 1100Vdc, 1200Vdc		
5.4	电容量范围	0.68μF ~ 140μF		1KHz, 1V
5.5	损耗角正切	J(±5%) K(±10%)		22°C 1 KHz, 1V
5.6	耐电压	引线间	无击穿或飞弧	1.5UR, 持续时间 : 10sec
		引线与外壳	无击穿或飞弧	3000Vac / 50HZ, 60S
5.7	绝缘电阻(IR*Cn)	≥ 10,000S		100Vdc 充电 1min 20°C
5.8	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
5.9	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   \leq 5\%$ $Tg\delta : \leq 0.01 \text{ (1KHz)}$	
6.2	耐久性	$\Delta C/C \leq \pm 5\%$ Increase of $\tan \delta \leq 0.0150$	$T_{max} 85^\circ\text{C}$ 下施加 1.4Un/dc, 试验 250 小时; 中途停止试验, 进行 1000 次 1.4 倍最大电流充放电, 然后再进行 $+85^\circ\text{C}$ 1.4 倍电压下 250 小时试验。

## 7. 焊接



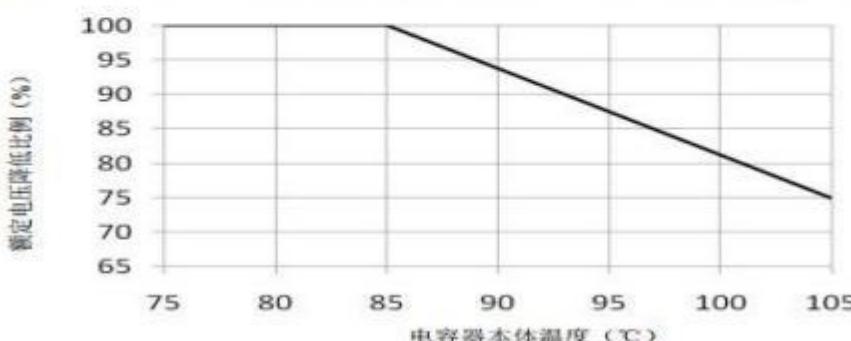
如果需要焊接两次，第二焊接必须等到电容器恢复到常温。

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

- 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

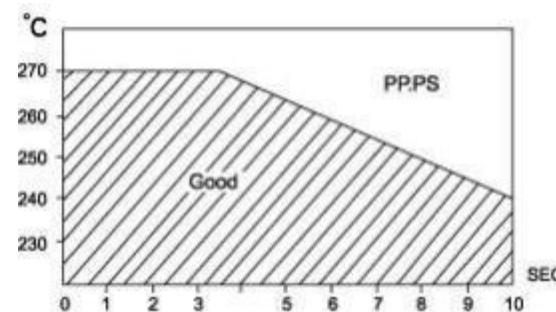
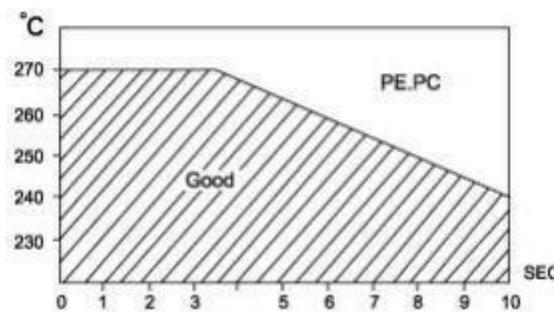
1. 工作温度：电容器本体的工作温度应该在  $-40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 1.1 最高工作温度：电容器可以保持持续工作的最高表面温度（环境温度+自身发热升温+其他电子器件的辐射和感应产生的升温）
- 1.2 最低工作温度：电容器可以保持持续工作的最低温度范围。
2. 额定电压：额定电压是指在额定工作温度范围内能够保持持续工作的电压，但是当工作温度在  $+85^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$  时，需要按照  $1.25\%/\text{°C}$  幅度降低电压，如下图：



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

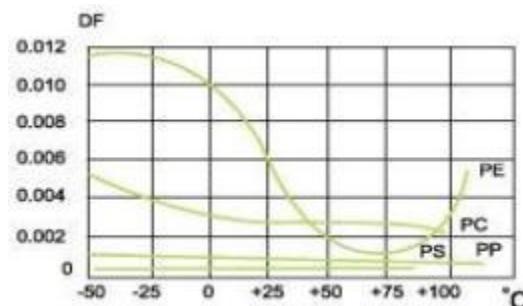
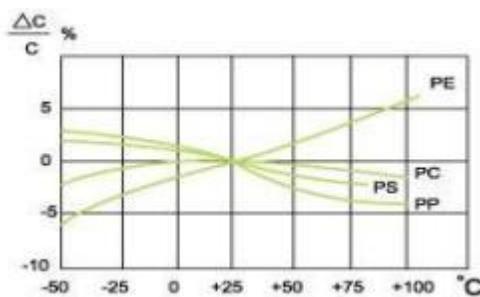
### 1. 焊接温度与时间对比

Soldering Temperature VS Time

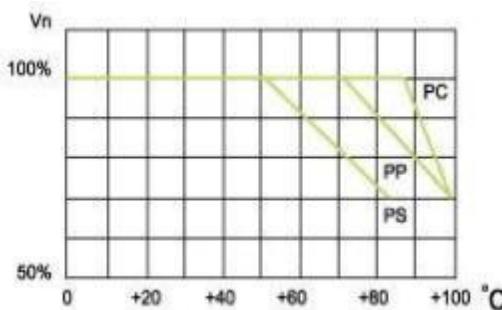


### 2. 温度性能

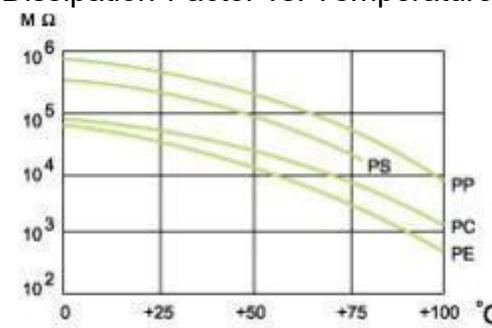
Temperature Characteristic



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

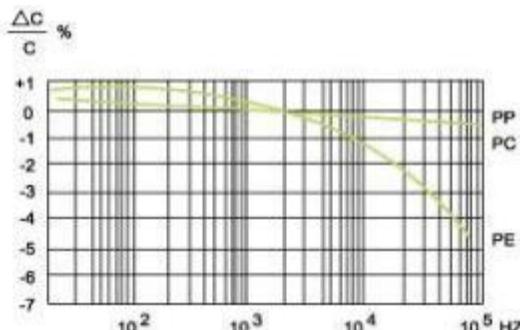
绝缘电阻与温度的关系

Operation voltage vs. Temperature

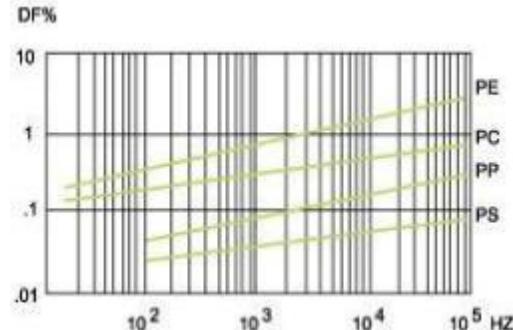
(CR value) IR vs. Temperature

### 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