

JIERONG

盒式金属化聚丙烯膜固定电容器 (X2 类)

编 号

JR-X2-2021-01A

制订日期

2021 年 8 月 10 日

发行版次

V 4.0

页 次

第 1 页 共 12 页

HSF

规格承认书

ROHS

SVHC

客户名称: _____

客户料号: _____

捷容料号: _____

规格型号: _____

制 作	客户确认 (签署)
朱亚平	
审 核	
张 纯	
批 准	
汤小荣	

(签认后, 敬请惠还一份)

JIERONG

东莞市捷容薄膜科技有限公司

地址: 广东省东莞市南城区建设路 16 号南城科技园

电话: 86-769-89799128

邮编: 523000

传真: 86-769-23021717

E-mail: jrbmkj@163.com

官网: <http://www.jrbmkj.com>



编 号	JR-X2-2021-01A	制订日期	2021 年 8 月 10 日
发行版次	V 4.0	页 次	第 2 页 共 12 页

附页：

承 认 规 格

序号	客户料号	捷容料号	规格型号	备注
例	/	KX2224K310VC3L3.2	X2-0.22uF-310VAC P=10mm L3.2mm	编带
1			X2 0.1uF-310VAC P=15mm L16mm	散装
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

目 录

1. 产品编码组说明.....	5
2. 承认规格.....	6
3. 产品标印.....	7
4. 安全认证.....	7
5. 产品特性.....	8
6. 性能要求.....	8-10
7. 温度特性曲线图.....	10
8. 包装.....	11
9. 环境管理控制物质.....	11
10. 储存环境要求.....	12
11. 测试报告.....	12

编 号	JR-X2-2021-01A	制订日期	2021 年 8 月 10 日
发行版次	V 4.0	页 次	第 5 页 共 12 页

1. 产品编码组说明 (14 位)

1	2	3	4	5	6	7
K	224	K	310V	C3	L	16
用途	容量	精度	电压	尺寸	引脚	长度

第 1 码表示产品用途

代码	名称
K	抑制电源电磁干扰用-X2
Z	阻容降压用-X2

第 2、3、4 码表示标称容量

代码	101	102	103	104	105	106
标称容量	100PF	1000PF	10nF	100nF	1.0 μF	10 μF

第 5 码表示标称容量允许误差

代码	J	K
容量误差	±5.0%	±10%

第 6、7、8、9 码表示额定电压

代码	250V	275V	300V	305V	310V	/
电压	250VAC	275VAC	300VAC	305VAC	310VAC	/

第 10、11 码表示外壳尺寸

代码	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C5	D2	D2-1	D3	D4	D5
代码	D6	D7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	/	/
代码	F1	F2	F3									

说明：详细尺寸参考上面外形尺寸表（第 3 页）；

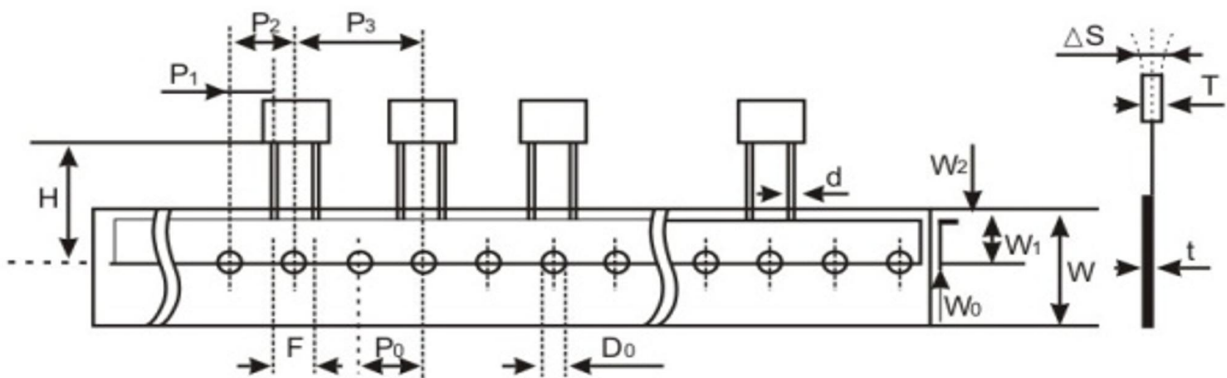
第 12、13、14 码表示引脚长度

代码	引脚长度 (mm)
L3	3.0
L3.5	3.5
L4	4.0
L4.5	4.5
L5	5.0
L5.5	5.5
L6	6.0
....
L35	35.0

2. 规格尺寸列表

规格型号	W±0.5 (mm)	H±0.5 (mm)	T±0.5 (mm)	L±1.0 (mm)	P±0.5 (mm)	d±0.05 (mm)	外形图
X2-0.1uF-310VAC	18	12	6	16	15	0.6	

引出线间距 P = 10mm



编带外形尺寸 (单位: mm)

Dimensions and Drawings

P3±1.0	P2±1.3	P1±0.7	H±1.0	F±0.5	D0±0.2	d±0.05	W±1.0	t±0.05
30	15.0	5	19.8	10	4	0.6	18	0.35

编 号	JR-X2-2021-01A	制订日期	2021 年 8 月 10 日
发行版次	V 4.0	页 次	第 7 页 共 12 页

3. 产品标印

产品正面印字

正面 (范例)	项 目		
	①	捷容品牌	
	②	产品类型	MPX
	③	标称容量	0.33µF(334)
		容量允差	K (±10%)
	④	安规性能级别	X2
	⑤	额定电压	250/275/300/305/310VAC
	⑥	气候类别	40/110/56/B
	⑦	安规认证标志	 : UL  : CQC  : VDE  : 欧盟
⑧	认证标准	IEC60384-14	

4. 安全认证

国家	认证组织	标准号	证书号	容量范围	额定电压
美国/加拿大	UL/CUL	UL60384	E503943	0.0022µF~ 2.2µF	250VAC 275VAC 300VAC 305VAC 310VAC
德国	VDE	IEC60384-14 : 2013	40049911	0.0022µF~ 2.2µF	
欧盟	ENEC	IEC60384-14 : 2013	40049911		
中国	CQC	IEC60384-14 :2005	CQC19001231818	0.0022µF~ 2.2µF	

编 号	JR-X2-2021-01A	制订日期	2021 年 8 月 10 日
发行版次	V 4.0	页 次	第 8 页 共 12 页

5. 产品特性

5.1. 电容器以聚丙烯有机薄膜为介质，表面金属化喷涂为电极。通过卷绕制造而成。外部采用阻燃型塑胶盒体，并采用环氧树脂灌封。广泛应用于电源跨接，起抑制电源电磁干扰作用，阻容降压用需特别说明。

5.2. 产品引用标准

GB/T2693-2001《电子设备用固定电容器 第一部分：总规范》。

GB/T14472-1998《抑制电源电磁干扰用固定电容器》。

IEC60384-1: 1999。

GB/T2828.1-2003。

以及安规认证相关国家的标准和国际标准。

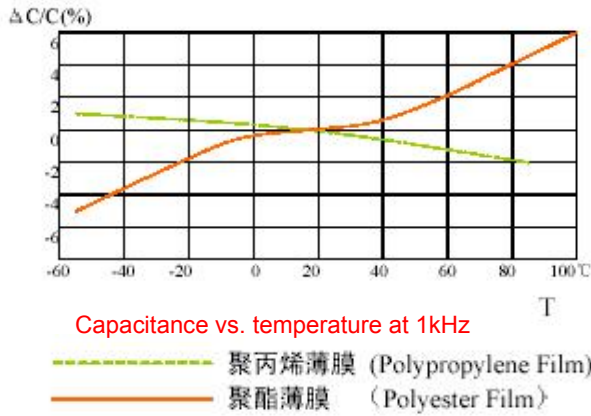
6. 性能要求

序号	项目	性能要求	试验方法									
1	气候类别	40/110/56/B										
2	使用温度	-40℃~110℃										
3	额定电压	250VAC/275VAC/300VAC/305VAC/310VAC										
4	标称容量	0.1μF(104)										
5	容量允差	国标: ±10% (K) 定制: ±5% (J)	容量和损耗角正切测量在 25±2℃的条件下，使用 1±0.1KHz、1.0Vrms。									
6	损耗角正切	$\tan \delta \leq 0.0010$ 1KHz										
7	测试电压	无永久性击穿或飞弧	1) 引脚与壳体之间： $2U_r + 1500VAC$ / ≥2000VAC / 60s 25℃ 2) 两引出端之间： 4.3U _r (直流) / 60s 25℃ 10mA									
8	绝缘电阻	$C_r \leq 0.33 \mu F$, $IR \geq 15000M \Omega$ $C_r > 0.33 \mu F$, $IR \geq 6000S (M \Omega / \mu F)$	绝缘电阻测试电压为 100VDC、充电时间为 60 秒。									
9	爬电距离和电气间隙	<table border="1"> <tr> <th>电压范围</th> <th>爬电距离</th> <th>电气间隙</th> </tr> <tr> <td>250VAC < U_r ≤ 440VAC</td> <td>>4.0mm</td> <td>>3.0mm</td> </tr> <tr> <td>130VAC < U_r ≤ 250VAC</td> <td>>3.0mm</td> <td>>2.5mm</td> </tr> </table>	电压范围	爬电距离	电气间隙	250VAC < U _r ≤ 440VAC	>4.0mm	>3.0mm	130VAC < U _r ≤ 250VAC	>3.0mm	>2.5mm	适用于引出端之间的测量。
电压范围	爬电距离	电气间隙										
250VAC < U _r ≤ 440VAC	>4.0mm	>3.0mm										
130VAC < U _r ≤ 250VAC	>3.0mm	>2.5mm										
10	引出端强度	1) 引脚无可见伤痕； 2) 电容量变化率: ≤±5%。	拉力试验： 0.5mm < d ≤ 0.8mm, 10N (引脚方向), 10S。 弯曲试验: 0.5mm < d ≤ 0.8mm, 5N, 将电容器本体旋转到 90° 的位置, 释放到 180° 相反的位置回到原点, 每个方向连续进行两次弯曲。									
11	可焊性	引出端子周围至少 95% 的面积均匀附着焊锡, 且本体无可见伤痕。	焊料温度: 235±5℃; 浸渍时间: 2.0±0.5S; 将电容器引出端子浸入温度为 235±5℃ 的熔锡中, 端子浸至离本体边缘 2.0±0.5mm 处, 采用厚度为 1.5±0.5mm 的绝热板屏蔽。									

序号	项目	性能要求	试验方法									
12	耐焊接热	1) 引脚无可见伤痕; 2) 电容量变化率: $\leq \pm 5\%$ 。	焊料温度: $260 \pm 5^\circ\text{C}$; 浸渍时间: $10 \pm 0.5\text{S}$ 。									
13	标志耐溶剂	标志清晰, 无可见损伤。	在 $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 的 $70 \pm 5\%$ 的 1, 1, 2-三氯三氟乙烷和 $30 \pm 5\%$ 的异丙醇混合物中, 浸渍 $5 \pm 0.5\text{min}$ 用脱脂棉擦拭 10 次。									
14	温度快速变化	1) 外观无可见伤痕; 2) 电容量变化率 $\leq \pm 5\%$; 3) 损耗角正切变化: $\leq 0.008 (C_R \leq 1.0 \mu\text{F})$ $\leq 0.005 (C_R > 1.0 \mu\text{F})$; 4) 按初始条件测试电压无击穿与飞弧; 5) $IR \geq$ 初始值 50%。	电容器应承受五次温度循环。 温度循环 <table border="1"> <thead> <tr> <th>顺序</th> <th>($^\circ\text{C}$)</th> <th>(min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>$-40+0/-3$</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>$110+3/-0$</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	顺序	($^\circ\text{C}$)	(min)	1	$-40+0/-3$	30	2	$110+3/-0$	30
顺序	($^\circ\text{C}$)	(min)										
1	$-40+0/-3$	30										
2	$110+3/-0$	30										
15	振动	外观无可见损伤	将电容器导线焊稳和调整振动频率范围为 10-55Hz、振幅为 0.75mm, 振动从 10Hz 到 55Hz, 然后再回到 10Hz, 大约一分钟。 总时间六个小时, 每两小时在相互垂直方向来回三次。									
16	碰撞或冲击	1) 外观无可见伤痕; 2) 电容量变化率 $\leq \pm 5\%$; 3) 损耗角正切变化: $\leq 0.008 (C_R \leq 1.0 \mu\text{F})$ $\leq 0.005 (C_R > 1.0 \mu\text{F})$; 4) 按初始条件测试电压无击穿与飞弧; 5) $IR \geq$ 初始值底 50%。	1000 次或 4000 次, 加速度 390m/s^2 , 脉冲持续时间 6ms。									
17	稳态湿热	1) 外观无可见伤痕; 2) 电容量变化率 $\leq \pm 5\%$; 3) 损耗角正切变化: $\leq 0.008 (C_R \leq 1.0 \mu\text{F})$ $\leq 0.005 (C_R > 1.0 \mu\text{F})$; 4) 按初始条件测试电压无击穿与飞弧; 5) $IR \geq$ 初始值 50%。	不施加电压; 温度: $40 \pm 2^\circ\text{C}$; 湿度: $93 (+2, -3) \%RH$; 持续时间: 56 天。									
18	脉冲电压	试验的电容器应无永久性击穿和飞弧。	施加电压: $C_R \leq 1.0 \mu\text{F}, 2.5\text{KVDC}$ $C_R > 1.0 \mu\text{F}, 2.5/\sqrt{C_R}$ 脉冲次数: 24 次 时间周期: 冲电 9S, 放电 2S									

序号	项目	性能要求	试验方法																		
19	耐久性	1) 外观无可见伤痕; 2) 电容量变化率 $\leq \pm 10\%$; 3) 损耗角正切变化: ≤ 0.008 ($C_r \leq 1.0 \mu F$) ≤ 0.005 ($C_r > 1.0 \mu F$); 4) 按初始条件测试电压无击穿与飞弧; 5) $IR \geq$ 初始值 50%。	电容器放在 $+110^\circ C \pm 3^\circ C$ 的试验箱内, 电容器的间隔不少于 25mm, 并施加 $1.25U_r$ 电压, 保持 1000 小时。每隔 1 小时应将电压升高到 1000V, 持续时间为 0.1S, 该电压通过一个 $47 \Omega \pm 5\%$ 的电阻器施加到每个电容器。																		
20	阻燃试验	测试的电容器施加火焰的时间不得超出表中规定的数值, 燃烧的滴落物或落下灼热部分不应使面巾纸烧着。	测试的电容器应固定在最有助燃烧的火焰位置处, 每个样品应在火焰中暴露一次, 具体如下要求: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">火焰等级</th> <th colspan="2">电容器体积 (mm^3)</th> <th rowspan="2">最大燃烧时间 (S)</th> </tr> <tr> <th>500 < 体积 ≤ 1750</th> <th>体积 > 1750</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	火焰等级	电容器体积 (mm^3)		最大燃烧时间 (S)	500 < 体积 ≤ 1750	体积 > 1750	A	60	120	3	B	30	60	10	C	20	30	30
火焰等级	电容器体积 (mm^3)		最大燃烧时间 (S)																		
	500 < 体积 ≤ 1750	体积 > 1750																			
A	60	120	3																		
B	30	60	10																		
C	20	30	30																		
21	自燃试验	施加电压期间, 缠绕在电容器上的纱布不被火焰燃烧。	$U=U_r, U_1=2.5KV$ 每一样品应承受一个储能电容 20 次, 每两次放电之间的间隔为 5S。																		
22	充放电	1) 外观无可见损伤, 标志清晰; 2) 容量变化 $\Delta C/C \leq \pm 10\%$; 3) 损耗 $\Delta \text{tg} \delta < 0.0080$ $CR \leq 1.0 \mu F$ $\Delta \text{tg} \delta < 0.0050$ $CR > 1.0 \mu F$ at 1KHz 4) 耐电压 $4.3 U_r$ (d.c) 60s 耐电压后无击穿或飞弧 5) 绝缘电阻 $\Delta R/R \leq 50\%$	测试电压: $1.414U_r$ (d.c.) 时间: 1Cycle/s 循环时间: 10000 $dv/dt: 100 V/\mu s$. 阻值: $(220 \times 10^{-6} / CR) \Omega$ IEC60384-14 C4.15 IEC60384-1 C4.27																		

7. 温度特性曲线图



注：薄膜电容器不适合回流焊焊接，否则产品会因热收缩导致性能问题。

8. 包装

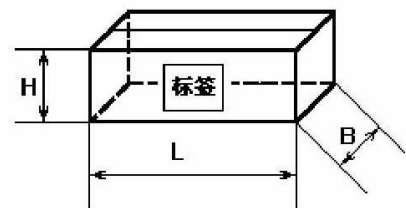
外包装箱

L: 48cm B: 32cm H: 32cm



内包装箱

L: 30cm B: 30cm H: 22cm



序号	脚距 (mm)	数量 (PCS/袋)
1	P=10	500
2	P=15	500
3	P=22.5	200
4	P=27.5	100

9. 环境管理控制物质

序号	有害物质种类	有害物质名称	限制含量
1	重金属	镉以及镉化合物	≤100ppm
		铅以及铅化合物	≤1000ppm
		汞以及汞化合物	≤1000ppm
		六价铬化合物	≤1000ppm
2	有机溴化物	多溴联苯 (PBB)	≤1000ppm
		包含十溴联苯醚的 (DecaBDE) 多溴联苯醚 (PBDE)	≤1000ppm

10. 储存环境要求

11.1 由于大气中存在氢氯化物、氢硫化物、硫酸物质等，所以产品储存在大气中，必须注意引出端的可焊性变差。

11.2 产品不能暴露在高温和高湿状态，必须保存在以下环境中：（在不拆开原包装的基础上）

A、温度：≤35℃

B、湿度：≤70%RH

C、保存时间：（从产品包装或产品本体上的日期算起）

散装产品：不超过 24 个月

编带产品：不超过 12 个月。

11. 测试报告

（SGS 报告见附件）