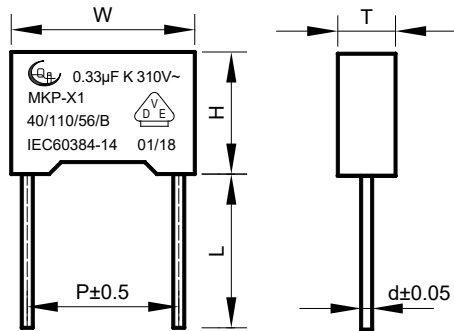


金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(X1类, 310vac/440vac)

Metallized polypropylene film interference

Suppression capacitor (Class X1 310vac/440vac)

■ 外形图 Outline Drawing




■ 特点

- 金属化聚丙烯膜卷绕
- 能承受过压冲击
- 优异的阻燃性能
- 用于电源跨线路等抗干扰场合

■ Features

- metallized polypropylene film
- withstanding overvoltage stressing
- Excellent active and passive flame resistant abilities
- Used in ac across-the-line, interference suppression circuit

■ 安全认证 Safety Approvals

	VDE (德国)	EN 60384-14:2013, X2, 275VAC/305VAC/310VAC, 0.0047µF ~10.0µF, 40/110/56/B 证书号(Certificate No.): 40047661
---	-------------	---

■ 技术要求 Specifications

电容器类别 Class	X1类		
气候类别/阻燃等级 Climatic Category/Passive Flammability Category	40/110/56/B		
工作温度范围 Operating Temperature Range	-40°C~110°C		
额定电压 Rated Voltage	310VAC, 50/60Hz		
电容量范围 Capacitance Range	0.001µF~10.0µF		
最大连续直流电压 Maximum continuous DC voltage	1500VDC		
电容量范围 Capacitance Range	0.001µF~10.0µF		
电容量偏差 Capacitance Tolerance	±10%(K), ±20%(M)		
耐电压 Voltage Proof	引线之间 Between terminals:	4.3U _R (dc), 2S	
	极壳之间 Between terminals To Case:	3020Vac(1min)	
损耗角正切 Dissipation Factor	0.001 uF <C _N ≤0.47uF	≤10×10 ⁻⁴ (1KHz,20°C)	≤20×10 ⁻⁴ (10KHz,20°C)
	0.47 uF <C _N ≤1.0uF	≤20×10 ⁻⁴ (1KHz,20°C)	≤40×10 ⁻⁴ (10KHz,20°C)
绝缘电阻 Insulation Resistance	≥15000MΩ, C _N ≤0.33uF;		(20°C, 500V, 1min)
	≥5000S, C _N >0.33uF;		
峰值脉冲电压 Peak pulse voltage	4000V		

产品编码说明 Part number code system

■ 18 位产品代码如下：

The 18 digits part number is formed as follows:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Q	6	7	P	2	2	7	3	M	I	P	0	0	0	*

第 1~3 位	薄膜电容器系列代码 Q67=MKPX1	Digit 1 to 3	Series code of film capacitor Q67=MKPX1
第 4~5 位	交流额定电压 M2=310VAC S1=440V	Digit 4 to 5	AC rated voltage M2=310VAC S1=440V
第 6~8 位	X1 标称容量 例如: 103=10×10 ³ pF=0.01μF	Digit 6 to 8	X1 Rated capacitance value For example: 103=10×10 ³ pF=0.01μF
第 9 位	容量误差 K=±10% M=±20%	Digit 9	Capacitance tolerance K=±10% M=±20%
第 10 位	脚距 E=10mm; I=15mm; N=22.5mm; R=27.5mm; W=37.5mm	Digit 10	Pitch: E=10mm; I=15mm; N=22.5mm; R=27.5mm; W=37.5mm
第 11~14 位	引线加工	Digit 11to14	Lead wire shape
第 15 位	内部特征码	Digit 15	Internal use.

■ 引线加工 Lead wire shape

第 14 位 Digit 14		第 15 位 Digit 15		第 16-17 位 Digit 16to17	
代码 code	说明 explanation	代码 code	说明 explanation	代码 code	说明 explanation
F	引线成型	E I	F=10mm F=15mm	代码 code	说明 explanation
				35	引线长度 3.5mm
D E	软绝缘线(多股) 硬绝缘线(单股)				
P	直脚	0		代码 code	说明 explanation
				00	标准引线长度 24mm
				32	引线长度 3.2mm
				50	引线长度 5.0mm

第 11~14 位代码为“P000”表示标准引线长度 (25mm)

■ 外型尺寸 Dimensions(mm)

310Vac/440Vac							
C (μF)	W	H	T	P	d	Max dv/dt (v/μs)	Part Number
0.0047	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2472-E****A
0.0056	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2562-E****A
0.0068	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2682-E****A
0.0082	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2822-E****A
0.01	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2103-E****A
0.012	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2123-E****A
0.015	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2153-E****A
0.018	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2183-E****A
0.022	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2223-E****A
0.027	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2273-E****A
0.033	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2333-E****A
0.039	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2393-E****A
0.047	13	11	5	10	0.6	500	Q67M2473-E****A
0.056	13	12	6	10	0.6	500	Q67M2563-E****A
0.068	13	12	6	10	0.6	500	Q67M2683-E****A
0.082	13	12	6	10	0.6	500	Q67M2823-E****A
0.1	13	12	6	10	0.6	500	Q67M2104-E****A
0.01	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2103-I****A
0.012	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2123-I****A
0.015	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2153-I****A
0.018	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2183-I****A
0.022	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2223-I****A
0.027	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2273-I****A
0.033	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2333-I****A
0.047	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2473-I****A
0.056	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2563-I****A
0.068	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2683-I****A
0.082	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2823-I****A
0.1	18	11.0	5	15	0.6	400	Q67M2104-I****A
0.1	18	12	6	15	0.8	400	Q67M2104-J****A
0.12	18	12	6	15	0.8	400	Q67M2124-I****A
0.15	18	12	6	15	0.8	400	Q67M2154-I****A
0.18	18	12	6	15	0.8	400	Q67M2184-I****A
0.18	18	13.5	7.5	15	0.8	400	Q67M2184-J****A
0.22	18	12	6	15	0.8	400	Q67M2224-I****A
0.22	18	13.5	7.5	15	0.8	400	Q67M2224-J****A
0.22	18	14.5	8.5	15	0.8	400	Q67M2224-K****A
0.27	18	14.5	8.5	15	0.8	400	Q67M2274-I****A

310Vac/440Vac							
C (μF)	W	H	T	P	d	Max dv/dt (v/μs)	Part Number
0.33	18	14.5	8.5	15	0.8	400	Q67M2334-I****A
0.33	18	16	10	15	0.8	400	Q67M2334-J****A
0.39	18	19	11	15	0.8	400	Q67M2394-I****A
0.47	18	15.5	9.5	15	0.8	400	Q67M2474-I****A
0.47	18	19	11	15	0.8	400	Q67M2474-J****A
0.15	26.5	15	6	22.5	0.8	200	Q67M2154-N****A
0.18	26.5	15	6	22.5	0.8	200	Q67M2184-N****A
0.22	26.5	15	6	22.5	0.8	200	Q67M2224-N****A
0.27	26.5	16.5	7	22.5	0.8	200	Q67M2274-N****A
0.33	26.5	16.5	7	22.5	0.8	200	Q67M2334-N****A
0.39	26.5	17	8.5	22.5	0.8	200	Q67M2394-N****A
0.47	26.5	17	8.5	22.5	0.8	200	Q67M2474-N****A
0.56	26.5	19	10	22.5	0.8	200	Q67M2564-N****A
0.68	26.5	19	10	22.5	0.8	200	Q67M2684-N****A
0.82	26	21.5	12	22.5	0.8	200	Q67M2824-N****A
1.0	26	21.5	12	22.5	0.8	200	Q67M2105-N****A
0.47	31.5	19.5	10.8	27.5	0.8	150	Q67M2474-R****A
0.56	31.5	19.5	10.8	27.5	0.8	150	Q67M2564-R****A
0.68	31.5	19.5	10.8	27.5	0.8	150	Q67M2684-R****A
0.82	31.5	19.5	10.8	27.5	0.8	150	Q67M2824-R****A
1.0	31.5	19.5	10.8	27.5	0.8	150	Q67M2105-R****A
1.2	31.5	21.6	13	27.5	0.8	150	Q67M2125-R****A
1.5	31.5	21.6	13	27.5	0.8	150	Q67M2155-R****A
1.8	31	25	14	27.5	0.8	150	Q212A185-R****A
2.2	31	25	14	27.5	0.8	150	Q67M2228-R****A
2.7	32	28	18	27.5	0.8	150	Q67M2275-R****A
3.3	32	28	18	27.5	0.8	150	Q67M2335-R****A
4.7	32	37	22	27.5	0.8	150	Q67M2475-R****A
2.2	41	28	14	37.5	1.0	100	Q67M2225-W****A
2.7	41	28	14	37.5	1.0	100	Q67M2275-W****A
3.3	41	32	17	37.5	1.0	100	Q67M2335-W****A
3.9	41	32	17	37.5	1.0	100	Q67M2395-W****A
4.7	41	33.5	18.5	37.5	1.0	100	Q67M2475-W****A
5.6	41	37	22	37.5	1.0	100	Q67M2565-W****A
6.8	41	37	22	37.5	1.0	100	Q67M2685-W****A
8.2	41	41	26	37.5	1.0	100	Q67M2825-W****A
10.0	41	43	28	37.5	1.0	100	Q67M2106-W****A

备注：1. “-”表示容量误差。“-”=capacitance tolerance code,K=±10%,M=±20%

2. “****”表示引线加工代码。“****”=lead form and packing.

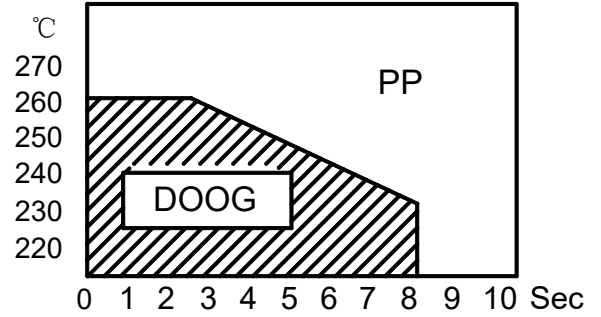
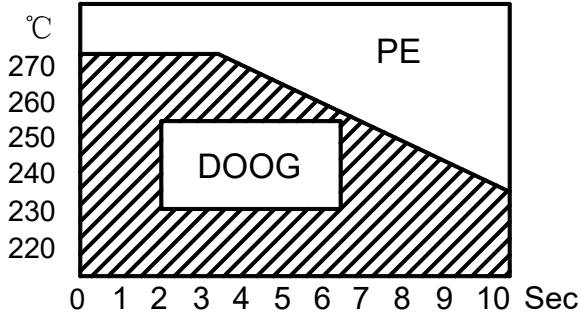
3. 不用于电源串联场合。Not for use in series with the mains.

1. 电气特性					
NO.	项 目		测 试 条 件	性 能	
1.1	耐电压	引出端之间	施加 4.3U _R (d.c)测试 2 秒钟	无击穿或飞弧	
		引出端与外壳之间	在 2 U _R +1500V(a.c)电压下测试 1 分钟	无击穿或飞弧	
1.2	电容量		测试频率: 1KHz±20% 测试电平: ≤1Vrms (在+20°C ±5°C)	电容量应在规定的允许范围内	
1.3	损耗角正切 (tgδ)		测试频率: C _R > 1μF, 1KHz, C _R ≤ 1μF, 10KHz 测试电平: ≤1Vrms (在+20°C ±5°C)	0.001μF ≤ C _R ≤ 0.47μF, ≤ 0.01 0.47μF < C _R ≤ 1.0μF, ≤ 0.02 C _R > 10μF, ≤ 0.03	
1.4	绝缘电阻 (IR)		在测试电压允许误差下测试 1min±5s, 环境温度 20±5°C U _R ≥ 10V 时, 测试电压为 10±1V U _R ≥ 100V 时, 测试电压为 100±15V U _R ≥ 500V 时, 测试电压为 500±50V	C _R ≤ 0.33μF, IR ≥ 15000MΩ C _R > 0.33μF, RC ≥ 5000S	
2. 电气特性					
2.1	可焊性		实验标准依据 IEC 60384-14 焊槽温度: 235°C±3°C 浸入时间: 2.0s±0.5s 浸入深度: 2.0mm +0/-0.5mm 焊锡料: Sn:Ag=96.5:3.5	浸渍过表面的 95%覆盖一层光滑明亮的焊料层, 只允许有少量的诸如针孔不润湿或弱润湿区域之类的缺陷, 且这些缺陷不应集中在一块	
3. 电气特性					
3.1	引出端强度	拉 力	实验标准依据 IEC 60384-14 对引出端正方向施加 10N±10%的力 时间保持 10s±1s	电容器应无损伤	
		弯 曲	对引出端施加 5N 的力在每个方向连续进行两次弯曲; 每次弯曲应保持 90 度, 时间 2-3s。		
3.2	耐焊接热		实验标准依据 IEC 60384-14 焊槽温度: 260°C±3°C 浸入时间: 5.0s±0.5s 浸入深度: 2.0mm +0/-0.5mm	外观	无可见损伤
				容量 (CAP)	ΔC/C ≤ 初始测量值的 1%
				损耗角正切 (DF)	与初始值比 tgδ 的增量: C ≤ 1μF (10KHZ), ≤ 0.001 C > 1μF (1KHZ), ≤ 0.001
				绝缘 (IR)	≥ 1.4 测量值的 50%
4. 电气特性					
4.1	温度快速变化		实验标准依据 IEC 60384-14 循环次数: 5 次 低温温度: -40°C±5°C 高温温度: +85°C±5°C 持续时间: 30min	外观	无可见损伤, 标志清晰
				容量 (CAP)	ΔC/C ≤ 初始测量值的 1%
				损耗角正切 (DF)	与初始值比 tgδ 的增量: C ≤ 1μF (10KHZ), ≤ 0.001 C > 1μF (1KHZ), ≤ 0.001
				绝缘 (IR)	≥ 1.4 测量值的 50%

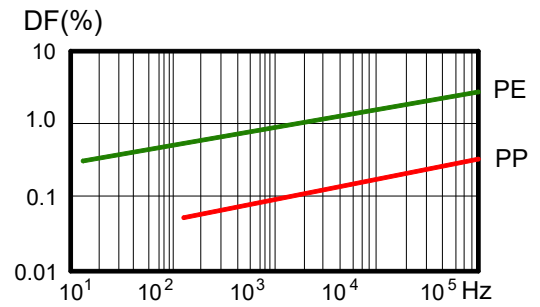
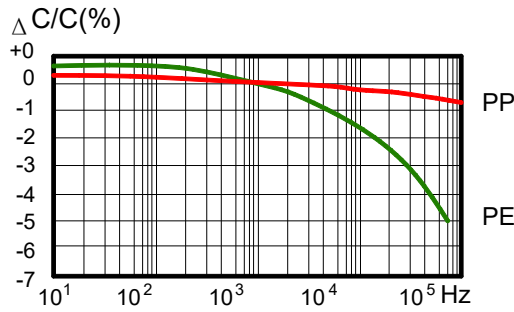
NO.	项 目	测 试 条 件	性 能	
4.2	振动	实验标准依据 IEC 60384-14 频率范围: 10Hz-55Hz-10Hz 振幅: 0.75mm 持续时间: 6h	外观	无可见损伤
			容量 (CAP)	$\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 5%
			损耗角正切 (DF)	与初始值比 $\text{tg}\delta$ 的增量: $C \leq 1\mu\text{F}(10\text{KHZ}), \leq 0.008$ $C > 1\mu\text{F}(1\text{KHZ}), \leq 0.005$
			绝缘 (IR)	≥ 1.4 测量值的 50%
5.	电气特性			
5.1	干热	温度: $+85^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 持续时间: 16h	无永久击穿, 飞弧, 外观无可见损伤 容量 (CAP): $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 10% 损耗角正切 (DF): 与初始值比 $\text{tg}\delta$ 的增量: $C \leq 1\mu\text{F}(10\text{KHZ}), \leq 0.008$ $C > 1\mu\text{F}(1\text{KHZ}), \leq 0.005$ 绝缘 (IR): ≥ 1.4 测量值的 50%	
5.2	循环湿热 (第一个循环)	温度: $+25^{\circ}\text{C} - +55^{\circ}\text{C}$ 相当湿度: $\geq 95\%$ 时间: 一个循环 (24h)		
5.3	寒冷	温度: $-40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 持续时间: 2h		
5.4	低气压	温度: $15^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$ 气压: 8.5kPa 持续时间: 1h 电压: $1U_R$		
5.5	循环湿热 (其余循环)	实验标准依据 IEC 60384-14 温度: $+25^{\circ}\text{C} - +55^{\circ}\text{C}$ 相当湿度: $\geq 95\%$ 时间: 一个循环 (24h) 电压 (引线间): $1U_R$ 时间: 1m	外观	无可见损伤
			容量 (CAP)	$\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 10%
			损耗角正切 (DF)	与初始值比 $\text{tg}\delta$ 的增量: $C \leq 1\mu\text{F}(10\text{KHZ}), \leq 0.008$ $C > 1\mu\text{F}(1\text{KHZ}), \leq 0.005$
			绝缘 (IR)	≥ 1.4 测量值的 50%
5.6	稳态湿热	实验标准依据 IEC 60384-14 实验温度: $+40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: $93 (+2/-3) \% \text{R.H.}$ 实验时间: 56 天	外观	无可见损伤, 标志清晰
			容量 (CAP)	$\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 10%
			损耗角正切 (DF)	与初始值比 $\text{tg}\delta$ 的增量: $C \leq 1\mu\text{F}(10\text{KHZ}), \leq 0.008$ $C > 1\mu\text{F}(1\text{KHZ}), \leq 0.005$
			绝缘 (IR)	≥ 1.4 测量值的 50%
6.	电气特性			
6.1	耐久性	实验标准依据 IEC 60384-14 实验温度: $+85^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 实验电压: $1.25U_R$ 限流电阻: $R = \frac{0.022}{C_R} (\Omega)$ 持续时间: 1000h $C_R > 1\mu\text{F}$ 在 1KHz 下测量 $C_R \leq 1\mu\text{F}$ 在 10KHz 下测量	外观	无可见损伤, 标志清晰
			容量 (CAP)	$\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 10%
			损耗角正切 (DF)	与初始值比 $\text{tg}\delta$ 的增量: $C \leq 1\mu\text{F}(10\text{KHZ}), \leq 0.008$ $C > 1\mu\text{F}(1\text{KHZ}), \leq 0.005$
			绝缘 (IR)	≥ 1.4 测量值的 50%

NO.	项 目	测 试 条 件	性 能	
7.	电气特性			
7.1	充放电	试验温度: 15°C-35°C 相对湿度: 25%-75% 气压: 86Kpa-106kPa 实验电压: $1U_R \pm 5\%$ 放电电阻: $10/C_R \Omega$ 或 20Ω (取较大者) 充电电阻: $220/C_R \Omega$ 充放电速率: 1-2 秒 充放电循环次数: 10000 次 $C_R > 1\mu F$ 在 1KHz 下测量 $C_R \leq 1\mu F$ 在 10KHz 下测量		
			容量 (CAP)	$\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 10%
			损耗角正切 (DF)	与初始值比 $\text{tg}\delta$ 的增量: $C \leq 1\mu F (10\text{KHZ}), \leq 0.008$ $C > 1\mu F (1\text{KHZ}), \leq 0.005$
			绝缘 (IR)	≥ 1.4 测量值的 50%

焊锡温度曲线图



频率特性曲线图



温度特性曲线图

