

RoHS
Compliant



规 格 承 认 书

File No.: Q/FRK 0.GS.C.C31-C13

产品名称 金属化聚丙烯膜电容器(浸渍型)

产品型号 CBB21

产品编码 C312J105JB2C000

客户名称

客户编码

日期 2024-08

厦门法拉电子股份有限公司			承认厂商
拟制	审核	批准	
			



厦门法拉电子股份有限公司
地址: 中国厦门市海沧区新园路 99 号

营销中心-国内/海外销售

TEL: 0086-592-6208620/6208618/6208589/6208505

FAX: 0086-592-6208777

Mail: Vitawang@faratronic.com.cn
michael_lai@faratronic.com.cn

chris@faratronic.com.cn

Http: www.faratronic.com.cn

* 此规格书归厦门法拉电子股份有限公司所有, 未经许可, 不得复制及用于其它商业用途。



C31

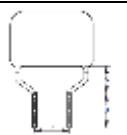
CBB21series

版本更新记录

现有版本	日期	编写者	更改说明

金属化聚丙烯膜电容器(浸渍型)

■ 外形图

Forming Lead Shapes			
I	II	III	IV
			
$P \geq F$	$P < F$	$P < F$	$P < F$
$0mm \leq P-F \leq 3mm$	$3mm < P-F \leq 8mm$	$3mm < F-P \leq 5mm$	$0mm < F-P \leq 3mm$
$F \pm 0.8mm; A \leq 5.0mm; B = 4.5 \pm 0.5mm$			

■ 特点

- 金属化聚丙烯
- 高频损耗小
- 内部温升小
- 阻燃环氧粉末包封 (UL94/V-0)

■ 主要用途

- 广泛应用于高频、直流、交流和脉冲电路中
- 适用于大屏幕显示器的 S 校正电路
- 适用于各种高频、大电流场合

■ 技术要求

引用标准	GB/T 10190 (IEC 60384-16)				
气候类别	40/105/21				
额定温度	85°C				
工作温度	-40°C ~ 105°C (+85°C 到 +105°C: 直流电压降额系数为 1.25% / °C)				
额定电压	630V				
电容量范围	0.0010μF ~ 3.3μF				
电容量偏差	±5%(J), ±10%(K), ±20%(M)				
耐电压	1.6U _R (5s)				
损耗角正切	$\leq 30 \times 10^{-4}$ (1kHz, 20°C)				
绝缘电阻	$R \geq 100\ 000\ M\Omega, C_N \leq 0.33\ \mu F$ (20°C, 100V, 1min) $RC_N \geq 5000s, C_N > 0.33\ \mu F$				
最大脉冲爬升速率 (dV/dt) 若实际工作电压 U 比额定电压 U _R 低, 电容器可 工作在更高的 dV/dt 场合, 这样 dV/dt 允许值 应为右表值乘以 U _R /U。	Pattern II				
	U _R (V)	dV/dt(V/us)			
		P=7.5	P=10.0	P=15.0	P=22.5
	100/250	660	560	310	130
	400	900	780	600	300
	630	1 500	1 200	900	400
	1 000/1 250	2 500	2 200	--	--



■ 产品编码说明

15 位产品代码如下：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	3	1												

第 1~3 位 型号代码

C31=CBB21

第 4~5 位 直流额定电压

2A=100V 2E=250V 2G=400V
2J=630V 3A=1000V 3B=1250V

第 6~8 位 标称容量

举例：103=10×10³ pF= 0.01 μF

第 9 位 容量等级

J=±5%, K=±10%, M=±20%

第 10 位 引线脚距

3=7.5mm 4=10mm 5=12.5mm

6=15mm 8=20mm 9=22.5mm

A=25mm C=30mm

第 11 位 内部特征码

S=II型

第 12~15 位 引线加工和包装代码

■ Table 1 引线加工和包装代码

第 12 位		第 13 位		第 14 位		第 15 位		
代码	说明	代码	说明	代码	说明	代码	说明	
A	弹带包装	3	F=7.5mm	1	表示弯脚	A	产品在连续的两个载带孔之间 P3=12.7mm, H=20.0mm (For pitch=7.5mm)	
		4	F=10.0mm				P3=25.4mm; H=20.0mm (P=10.0/15.0mm)	
F	引线成型	4	F=10.0mm	0	B=4.5mm	0	B 的长度偏差±0.5mm	
Y	直脚	6	F=15.0mm					
		7	F=17.5mm					
第 12~15 位代码为“C000”表示标准的引线长度 (18mm~30mm)		8	F=20.0mm	0	引线长度偏差±0.5mm			
注：长脚易变形，推荐短脚		9	F=22.5mm					



■ 外形尺寸 (mm)
Pattern II (Reduced sizes)

630Vdc(220Vac)®						
C _N (μ F)	W max	H max	T max	P	d	Part number
1.0	31.0	19.0	11.0	27.5	0.8	C312J105JB2C000

备注 Note: 1. “@” 不用作跨线, 请参见抗干扰电容器。

“@” Not suitable for across-the-line applications. Pls refer to interference Suppression Capacitors.



■ 测试方法及性能

序号	项目	性能	测试方法 (IEC 60384-16)
1	可焊性	镀锡良好	焊槽法 Ta, 方法 1 焊料温度: 245°C±5°C 浸渍时间: 2.0s±0.5s
2	初始测量	电容量 损耗角正切: 1kHz, C>1.0μF 10kHz, C≤1.0μF	
	引出端强度 (直脚)	外观无可见损伤	拉力试验 Ua1: 拉力: 0.6≤φd≤0.8mm, 10N φd=1.0mm, 20N 弯曲试验 Ub: 弯力: 0.6≤φd≤0.8mm, 5N φd=1.0mm, 10N 每个方向上连续进行二次弯曲
	耐焊接热	外观无可见损伤, 标志清晰	焊槽法 Tb, 方法 1A 260°C±5°C, 10s±1s
3	最后测量	电容量: ΔC/C≤初始测量值的±3% 损耗角正切: tgδ的增加≤0.004 (10kHz, C≤1.0μF) tgδ的增加≤0.004 (1kHz, C>1.0μF)	
	初始测量	电容量 损耗角正切: 1kHz, C>1.0μF 10kHz, C≤1.0μF	
	温度快速变化	外观无可见损伤	θ _A =-40°C, θ _B =+105°C 5 次循环, 持续时间: t=30min
	振动 (直脚)	外观无可见损伤	振幅 0.75mm 或加速度 98m/s ² (取严酷度较小者), 频率 10Hz~500Hz 三个方向, 每个方向 2h, 共 6h
	碰撞 (直脚)	外观无可见损伤	4000 次, 加速度 390m/s ² , 脉冲持续时间: 6ms
4	最后测量	电容量: ΔC/C≤初始测量值的±3% 损耗角正切: tgδ的增加≤0.004 (C≤1.0μF, 10kHz) tgδ的增加≤0.004 (C>1.0μF, 1kHz) 绝缘电阻 IR: ≥额定值的 50%	
	气候顺序	初始测量	电容量 损耗角正切: 1kHz, C>1.0μF 10kHz, C≤1.0μF
		干热	+105°C, 16h
		循环湿热	试验 Db, 严酷度 b, 第一次循环 Test Db, Severity: b, the first cycle
		寒冷	-40°C, 2h
		低气压	15°C~35°C, 8.5kPa, 1h 在试验的最后 1min, 施加 U _R 无永久性击穿, 飞弧或外壳的有害变形;
		循环湿热	试验 Db, 严酷度 b, 其余循环, 在试验结束后, 在试验结束后, 施加 U _R 1分钟



序号	项目	性能	测试方法 (IEC 60384-16)
4	气候顺序 (续)	最后测量 外观无可见损伤, 标志清晰, 电容量变化: $\Delta C/C \leq \text{初始测量值的} \pm 5\%$, 损耗(1kHz): $\text{tg}\delta$ 的增加 ≤ 0.005 ($C \leq 1.0 \mu\text{F}$, 10kHz) $\text{tg}\delta$ 的增加 ≤ 0.005 ($C > 1.0 \mu\text{F}$, 1kHz) 绝缘电阻 IR: \geq 额定值的 50%	
5	稳态湿热	外观无可见损伤, 标志清晰 电容量变化: $\Delta C/C \leq \text{初始测量值的} \pm 5\%$ 损耗角正切 (1kHz): $\text{tg}\delta$ 的增加 ≤ 0.002 绝缘电阻 IR: \geq 额定值的 50%	温度: $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 湿度: 93 %RH 持续时间: 21 天
6	耐久性	电容量变化: $\Delta C/C \leq \text{初始测量值的} \pm 5\%$ 损耗角正切 (1kHz): $\text{tg}\delta$ 的增加 ≤ 0.004 ($C \leq 1.0 \mu\text{F}$, 10kHz), $\text{tg}\delta$ 的增加 ≤ 0.004 ($C > 1.0 \mu\text{F}$, 1kHz) 绝缘电阻 IR: \geq 额定值的 50%	温度: $+85^\circ\text{C}$ 施加电压: $1.25 \times U_r$ (50Hz) 时间: 1 000h
7	随温度而定的特性	在 b, d, f 点上进行电容量测量: 在下限类别温度 -40°C 时的特性: $0 \leq (C_b - C_d) / C_d \leq +3\%$ 在上限类别温度 85°C 时的特性: $-3.25\% \leq (C_f - C_d) / C_d \leq 0$	静态法, 电容器依次保持在下述每个温度: a. $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$, b. $(-40 \pm 3)^\circ\text{C}$, d. $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$, f. $(85 \pm 2)^\circ\text{C}$, g. $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$
8	充电和放电	电容量: $\Delta C/C \leq \text{初始测量值的} \pm 5\%$ 损耗角正切: $\text{tg}\delta$ 的增加 ≤ 0.005 ($C \leq 1.0 \mu\text{F}$, 10kHz) $\text{tg}\delta$ 的增加 ≤ 0.005 ($C > 1.0 \mu\text{F}$, 1kHz) 绝缘电阻 IR: \geq 额定值的 50%	次数: 10 000 次 充电持续时间: 0.5s 放电持续时间: 0.5s 充电电压为额定电压 充电电阻: $220/C_R$ (Ω) 放电电阻: $10/C_R$ (Ω) 或 20Ω (取较大者) C_R 为标称电容量 (μF)

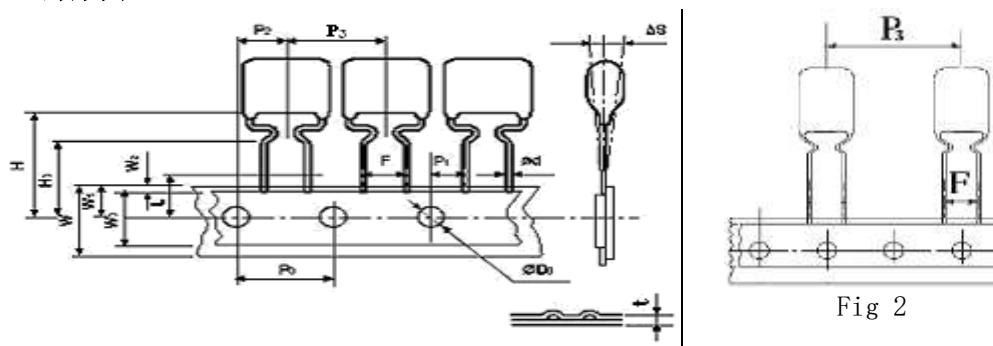
■ 印章 (例)

印章样式:

104 K L CBB21
 100 105 K 250 L
 P \leq 10mm P $>$ 10mm

印章说明:

	商标	CBB21	产品型号
100 250	额定电压	104 105	标称电容量
K	电容容量允许偏差	L	制造年份

■ 浸渍型电容器径向编带说明
▲ 外形图

Fig. 1
Fig. 2
▲ 编带尺寸表 (mm)

技术指标 标名称	代 号	尺寸(mm)				
		P=5.0	P=7.5	P=10.0	P=15.0	误差
编带类型	—	Fig 1	Fig 1	Fig 2	Fig 2	—
Part number Digit12-15	Ammo- pack	A21A	A31A	A41E	A61E	
电容器间距	P ₃	12.7	12.7	25.4	25.4	±1.0
送带孔距	P ₀	12.7	12.7	12.7	12.7	±0.3
引出线位置	P ₁	3.85	2.60	7.7	5.2	±0.7
电容器本体位置	P ₂	6.35	6.35	12.7	12.7	±1.3
成型间距	F**	5.0	7.5	10.0	15.0	+0.8 -0.2
电容器侧面倾斜	△S	0	0	0	0	±2.0
电容器高度	H	20.0	20.0	20.0	20.0	±1.0
弯脚高度	H ₀	16.0	16.0	16.0	16.0	±0.5
纸带宽度	W	18.0	18.0	18.0	18.0	+1.0 -0.5
胶带纸宽度	W ₀	10min	10min	10min	10min	—
送带孔位置	W ₁	9.0	9.0	9.0	9.0	+0.75 -0.5
胶带纸位置	W ₂	3max	3max	3max	3max	—
送带孔直径	D ₀	4.0	4.0	4.0	4.0	±0.3
编带总厚度	t	0.7	0.7	0.7	0.7	±0.2

Note: *P₀=15mm 是可行的;

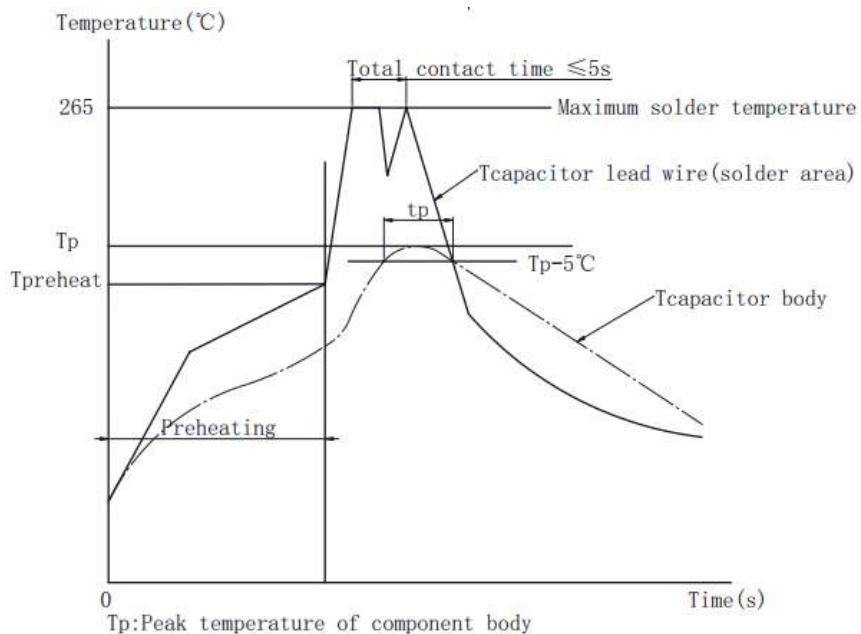
** F 可以是其他间距的

■ 焊接建议

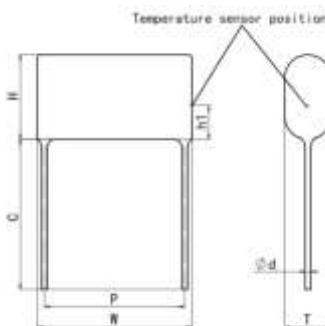
▲ 手动焊接 最高温度:350°C, 时间:3s

▲ 波峰焊工艺过程中有较多因素对薄膜电容器受热有影响, 如: 预热温度、预热时间、锡炉温度、过锡炉时间、其他热源影响等。

典型焊接曲线如下:



▲ 因为过热有可能会损害电容器, 我们建议关注电容器最高温度以及耐热时间, 用热电偶检测电容本体最高温度 T_p (测量位置参考下图)



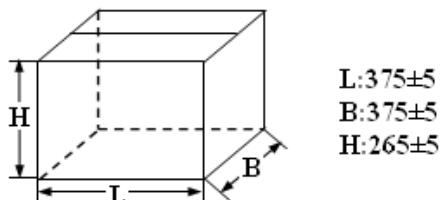
备注: 如果需要焊接两次, 第二焊接必

须等到电容器恢复到常温。

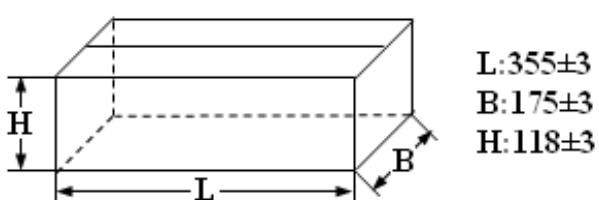
测温点位置 Temperature sensor position (Tcapacitor body)	电容器引线侧的外壳表面, 电容距离 PCB 板高度: $h1=2\sim3\text{mm}$ 的位置 The capacitor body surface of lead side, capacitor height position from PCB: $h1=2\sim3\text{mm}$		
焊接过程电容本体最高耐热温度 Maximum capacitor body temperature $T_p(\text{°C})$	OPP film $P \leq 15\text{mm}$	OPP film $P > 15\text{mm}$	PET film
	115	120	125
焊接过程电容引脚最高耐热温度 Maximum capacitor lead wire temperature (°C)	265	265	265
焊接过程电容本体最长耐热时间 Maximum capacitor body heating time $tp=T_p-5\text{°C}$	30s		

■ 包装箱尺寸(mm) (例)

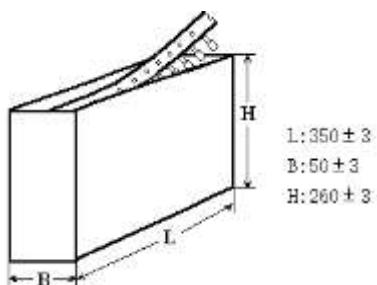
1. 散装外包装箱尺寸



2. 散装内包装箱尺寸



3. 径向编带包装箱尺寸

**■ 贮存条件**

▲ 由于大气中存在氢氯化物、氢硫化物、硫酸物质等，所以产品贮存在大气中，必须注意引出端的可焊性会变差。

▲ 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）

温度：-40 ° C 到 35 ° C；

湿度：年平均值不超过 70% RH

全年任意 30 天不超过 80% RH

引线式产品贮存时间（从产品包装或产品本体上的日期算起）：

散装产品（塑料袋包装）：不超过 24 个月。

径编和排列产品：不超过 12 个月。