



规格承认书

File No.: Q/FRK 0.GS.C.C4B(W/V)-C07

产品名称	塑料外壳金属化聚丙烯膜抗干扰电容器（X2 类, THB 防潮系列）
产品型号	C4B
产品编码	C4BR2475MFWC350
客户名称	
客户编码	
日期	2022-05

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

TEL: 0086-592-6208520

FAX: 0086-592-6208777

Mail: Vitawang@faratronic.com.cn

Donny@faratronic.com.cn

James@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。

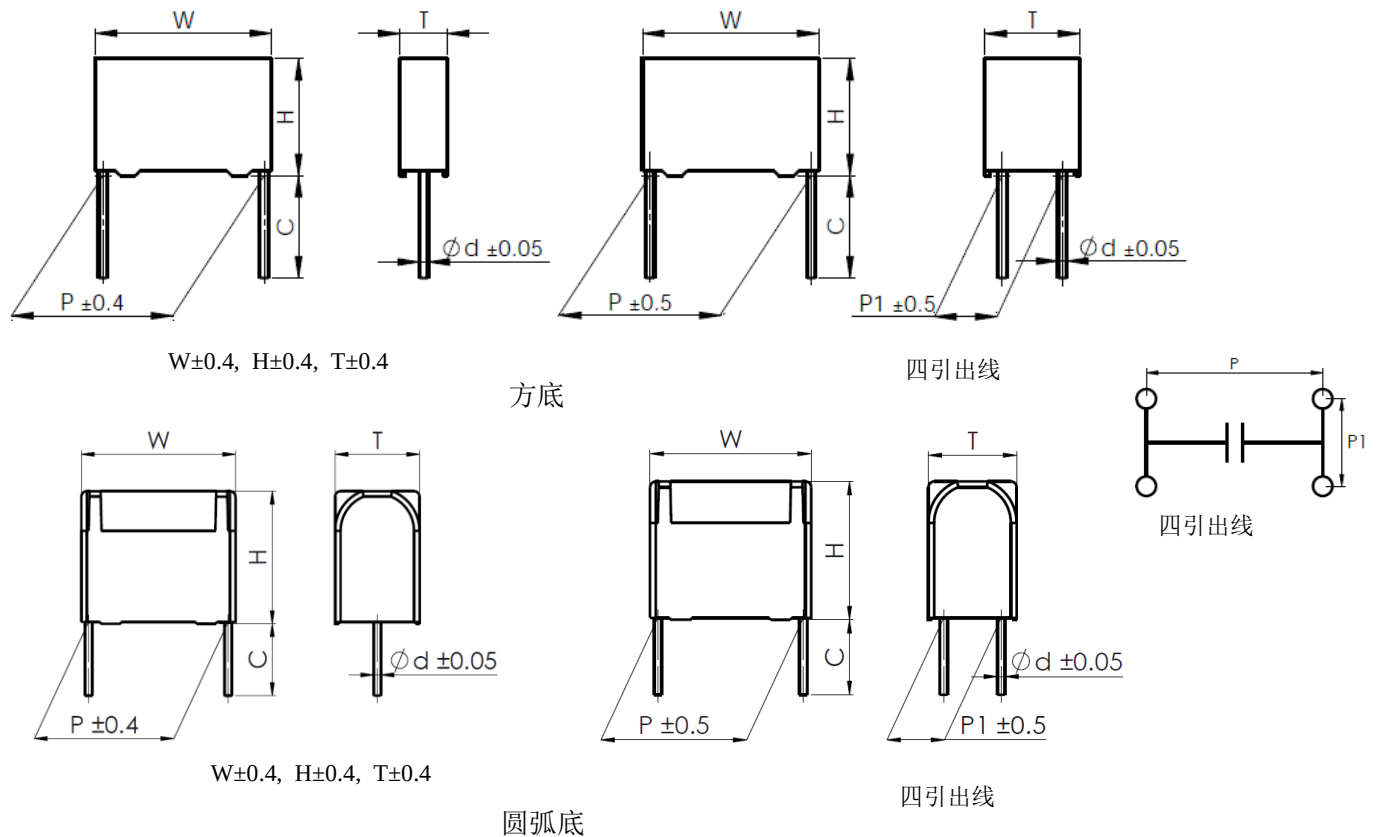


版本更新记录

现有版本	日期	编写者	更改说明

金属化聚丙烯膜抗干扰电容器（X2 类, 305Vac/350Vac, THB 防潮系列）

■ 外形图



■ 特点

- 金属化聚丙烯膜
- 能承受过压冲击
- 优异的阻燃性能
- 在严苛的环境下(如高温高湿)长期应用容量稳定性优异
- 用于电源跨线路等抗干扰场合

■ 安全认证

●		CQC (中国)	IEC 60384-14:2013, X2, 305Vac&350Vac, 0.01μF~25μF, 40/110/56/B 证书号: CQC14001118716
●		ENEC-SEMKO (欧盟)	EN 60384-14:2013, X2, 305Vac&350Vac, 0.01μF~25μF, 40/110/56/B 证书号: SE/0366-6
●		UL-CUL (美国/加拿大)	UL60384-14:2014, CSA E60384-14:09, X2, 305Vac&350Vac, 0.01μF~25μF, 40/110/56/B 证书号: E186600, CCN: FOWX2/8

■ 技术要求

电容器类别	X2 类		
气候类别/阻燃等级	40/110/56/B		
工作温度范围	-40℃ ~ +110℃		
额定电压(U _R)	305Vac, 50/60Hz	350Vac, 50/60Hz	
最大连续直流电压	560Vdc	630Vdc	
电容量范围	0.10μF~25μF	0.10μF~20μF	
电容量偏差	±10%(K), ±20%(M)		
耐电压	引线之间	4.3U _R (dc), 2s	
	极壳之间	2 200Vac ,1min	
绝缘电阻	R≥15 000MΩ , C _N ≤0.33μF R _{CN} ≥5 000s, C _N >0.33μF (20℃, 100V ,1min)		
损耗角正切(tan δ)	0.010μF≤C _N ≤1.0μF	≤15×10 ⁻⁴ (1kHz,20℃)	≤40×10 ⁻⁴ (10kHz,20℃)
	1.0μF<C _N ≤10.0μF	≤30×10 ⁻⁴ (1kHz,20℃)	-----
	C _N >10μF	≤40×10 ⁻⁴ (1kHz,20℃)	-----
耐湿负荷性能	温度: 85℃±2℃; 湿度: 85%RH±2% RH 施加电压: 300Vac, 50Hz; 持续时间: 1 000h (C _N >0.47μF)		
	电容量变化 (ΔC/C): ≤10% 损耗角正切变化 (Δtan δ): ≤0.5% (1kHz) 绝缘电阻变化: ≥额定值的 50%		



产品编码说明

18 位产品代码如下：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C	4	B								#							

第 1~3 位 型号代码

C4B

第 4~5 位 交流额定电压

R2=350V Q2=305V

第 6~8 位 标称容量

举例：104=10×10⁴ pF= 0.10μF

第 9 位 容量偏差

K=±10%, M=±20%

第 10 位 引线脚距

6=15.0mm 9=22.5mm

B=27.5mm F=37.5mm M=52.5mm

第 11 位 内部特征码：W 或 V

第 12~15 位 引线加工和包装代码

第 16~18 位 内部特征码

表 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 4 6	F=7.5mm F=10.0mm F=15.0mm	0	表示直脚	1 5	产品在连续的两个载带孔之间 P3=12.7mm,H=18.5mm (对于 P=7.5mm) P3=25.4mm;H=18.5mm (对于 P=10/15mm)
C	直脚	代 码	说明			0	引线长度偏差±0.5mm 或标准长度
		00 35	标准的引线长度(18mm~26mm) 引线长度 3.5mm				
D	软绝缘线（多股）	C5	35mm			1	引线长度偏差-5mm~0mm
E	硬绝缘线（单股）	K0	100mm			2	引线长度偏差 0 mm~+5 mm
M	软绝缘线（多股）， 外壳带正底安装耳	K2	120mm			3	引线长度偏差 0 mm~+10mm
		L0	200mm 注 1：这里的长度包含剥线长度 注 2：一般 P≥27.5 产品才可选用绝缘线方式			4	引线长度偏差±5 mm
T	P1=20.3mm±0.5mm	45	引线长度 4.5mm			0	引线长度偏差±0.5mm 或标准长度
3	P1=20mm±0.5mm	55	引线长度 5.5mm				

■ 外形尺寸 (mm) —350Vac

350Vac						
C _N (μF)	W	H	T	P	d	产品代码
4.7	41.0	34.0	20.0	37.5	1.0	C4BR2475MFWC350

■ 最大可允许脉冲爬升速率(V/us)

额定电压 (Vac)	dV/dt(V/us) at 500 Vdc					
	P=10mm	P=15mm	P=22.5mm	P=27.5mm	P=37.5mm	P=52.5mm
350/305	400	300	200	150	100	50

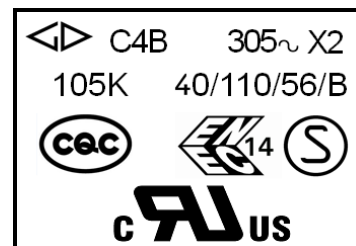
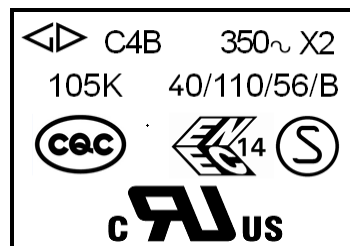
备注:

- 1、工作电压是额定电压时满足以上(dV/dt)_R
- 2、若工作电压(U)低于额定电压(U_R), 电容器可以工作于更高 dV/dt 条件, 满足 $dV/dt=(dV/dt)_R*(U_R/U)$.

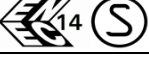
■ 品质保证（产品出厂检查）试验

分组	检 查 项 目 (每批)	检 查 水 平 (IEC 61193-2)	
		IL	允许不合格品数
A1	外观检查	S-4	0
	外形尺寸 (规检法)		
A2	电容量	I	0
	损耗角正切		
	耐电压 (试验 A)		
	绝缘电阻 (试验 A)		
B1	可焊性	S-3	0

■ 印章



符号说明:

符号	说明	符号	说明
	商标	40/110/56/B	气候类别及阻燃等级
C4B	型号		CQC 认证标志
350~/305~	额定电压		UL 及 CUL 认证标志
X2	抗干扰类别		ENEC-SEMKO 认证标志
105K	标称电容量及偏差		

测试方法及性能 (IEC 60384-14)

分组	项目	试验方法	性能要求
0 组	4.1 外观检查	尺寸测量：游标卡尺规检 电容量测量频率：1kHz 损耗角正切测量频率： $C_N \leq 1\mu F$: 10kHz; $C_N > 1\mu F$: 1kHz 极间耐电压：4.3U _R (d.c.), 1min 绝缘电阻测试电压：100Vd.c.	无可见损伤，标志清晰
	4.1 尺寸（规检法）		符合产品尺寸表中规定
	4.2.2 电容量		在允许偏差范围内
	4.2.3 损耗角正切		
	4.2.1 耐电压		无永久性击穿或飞弧
	4.2.5 绝缘电阻		绝缘电阻不小于规定值
1A 组	4.3 引出端强度	拉力：0.50<d≤0.80, 10N 0.80<d≤1.25, 20N 弯曲试验 U _b : 弯力：0.50<d≤0.80, 5N 0.80<d≤1.25, 10N 每个方向上连续进行二次弯曲	外观无可见损伤
	4.4 耐焊接热	焊料温度：260℃±5℃ 浸渍时间：10s±1s	外观无可见损伤，标识清晰 电容量变化 ΔC /C ≤5%
1B 组	4.5 可焊性	焊料温度：245℃±5℃ 浸渍时间：2.0s±0.5s	镀锡良好
	4.20 标志耐溶剂	使用的溶剂：工业异丙醇 溶剂温度：23℃±5℃ 浸渍时间：5min±0.5min 条件：带摩擦 摩擦材料：脱脂棉 恢复时间：不采用	标志应保持清晰
	4.6 温度快速变化	T _A =-40℃, T _B =+110℃ 5 次循环，持续时间：t=30min	外观无可见损伤
	4.7 振动	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	外观无可见损伤
	4.8 碰撞	4000 次，加速度 400m/s ² , 脉冲持续时间：6ms	外观无可见损伤
	最后测量	电容量测量频率：1kHz	外观无可见损伤 电容量变化 ΔC /C ≤5%

分组	项目	试验方法	性能要求
1 组	4.11 气候顺序	初始测量	按 0 组性能要求
		干热	+110℃, 16h
		循环湿热	试验 Db, 严酷度 b, 第一次循环
		寒冷	-40℃, 2h
		循环湿热	试验 Db, 严酷度 b, 其余循环
		最后测量	尺寸测量: 游标卡尺规检 电容量测量频率: 1kHz 损耗角正切测量频率: $C_N \leq 1\mu\text{F}$: 10kHz; $C_N > 1\mu\text{F}$: 1kHz 极间耐电压: $4.3U_R(\text{d.c.})$ 绝缘电阻测试电压: 100Vd.c. 外观无可见损伤, 标志清晰, 电容量变化 $ \Delta C /C \leq 5\%$, 损耗角正切增加: $C_N \leq 1\mu\text{F}$: ≤ 0.008 (10kHz) $C_N > 1\mu\text{F}$: ≤ 0.005 (1kHz) 耐电压: 无永久性击穿或飞弧 绝缘电阻 IR: $\geq$ 额定值的 50%
2 组	4.12 稳态湿热	温度: $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 湿度: $93 \pm 3\% \text{RH}$ 持续时间: 56 天	外观无可见损伤, 标志清晰, 电容量变化 $ \Delta C /C \leq 5\%$, 损耗角正切增加: $C_N \leq 1\mu\text{F}$: ≤ 0.008 (10kHz) $C_N > 1\mu\text{F}$: ≤ 0.005 (1kHz) 耐电压: 无永久性击穿或飞弧 绝缘电阻 IR: $\geq$ 额定值的 50%
3 组	4.13 脉冲电压	每个电容器施加 24 次相同极性的脉冲 (如果监视器显示有三次连续的脉冲波形表示电容器未发生自愈性击穿, 则可停止施加脉冲), 脉冲间隔时间不少于 10s, 脉冲电压峰值 2.5kV (适用于 $C_N \leq 1\mu\text{F}$; $C_N > 1\mu\text{F}$ 时, 承受的脉冲电压为 $2.5/\sqrt{C_N}$ kV)	用监视器监视, 有三次或更多次的脉冲波形表示电容器未发生自愈性击穿
	4.14 耐久性	温度: +110℃ 持续时间: 1000h 电压: 通过 $47.0\Omega \pm 5\%$ 电阻器施加 $1.25U_R$, 每隔 1h 电压升高到 1000Vrms, 持续时间 0.1s	外观无可见损伤, 标志清晰 电容量变化 $ \Delta C /C \leq 10\%$ 损耗角正切增加: $C_N \leq 1\mu\text{F}$: ≤ 0.008 (10kHz) $C_N > 1\mu\text{F}$: ≤ 0.005 (1kHz) 耐电压: 无永久性击穿或飞弧 绝缘电阻 IR: $\geq$ 额定值的 50%
4 组	4.15 充电和放电	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: $\sqrt{2}U_R \text{ Vd.c.}$ 充电电阻: $220/C_N(\Omega)$ 或电流 $\leq 1\text{A}$ (取电流较小者) 放电电阻: $R = \frac{\sqrt{2}U_R}{C_N \times \frac{dU}{dt}} (\Omega) \quad dU/dt: 100\text{V}/\mu\text{s}$ C_N 为标称电容量(μF)	电容量变化 $ \Delta C /C \leq 10\%$ 损耗角正切增加: $C_N \leq 1\mu\text{F}$: ≤ 0.008 (10kHz) $C_N > 1\mu\text{F}$: ≤ 0.005 (1kHz) 绝缘电阻 IR: $\geq$ 额定值的 50%

分组	项目	试验方法	性能要求
6 组	4.17 阻燃性试验	针焰试验，耐燃性类别 B，在火焰上暴露一次 电容器体积：$250 < V(\text{mm}^3) \leq 500$，在火焰上暴露时间为 20s 电容器体积：$500 < V(\text{mm}^3) \leq 1\,750$，在火焰上暴露时间为 30s 电容器体积：$V(\text{mm}^3) > 1\,750$，在火焰上暴露时间为 60s	离开火焰后，任一电容器继续燃烧的时间不超过 10s，且电容器燃烧的滴落物不应引燃在其下铺设的棉纸
7 组	4.18 自燃性	样品用未处理过的纯棉布缠绕至少一层，但不能多于两层； 充电电压：$U_i = 2.5kV_0^{+7\%}$ 每一样品应能承受贮能电容器放电 20 次；每两次放电之间的间隔应为 $5_0^{+1}s$。 试验中样品两端一直施加 $U_R \pm 5\%$ 电压，并在最后一次放电后保持 $120_0^{+10}s$，除非熔断保险丝使电路开路。	缠绕在电容器上的纱布应不被火焰燃烧