



包封金属化聚酯膜电容器 (MEF/CL21)

编 号	STE-WI-018-01	制订日期	2024 年 07 月 06 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 2 页 共 11 页

变更履历表

项目	日期	版本	变更原因	描述
1	2024. 7. 6	A 版	/	第一次承认
2				
3				
4				
5				
6				





包封金属化聚酯膜电容器 (MEF/CL21)

编 号	STE-WI-018-01	制订日期	2024 年 07 月 06 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 3 页 共 11 页

附页：

承 认 规 格

序号	客户料号	松田料号	规格型号	备注
1		L22G104JJ132095095050E0Y	CL21-104J-400V P=7.5	
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				
27				





包封金属化聚酯膜电容器 (MEF/CL21)

编 号	STE-WI-018-01	制订日期	2024 年 07 月 06 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 4 页 共 11 页

目 录

1. 产品编码说明	5
2. 承认规格	6
3. 产品标印	6
4. 特点及用途	6
5. 性能要求	7-8
6. 特性曲线图	9-10
7. 包装	11
8. 储存环境要求	11
9. 编带产品示意图及尺寸表	11





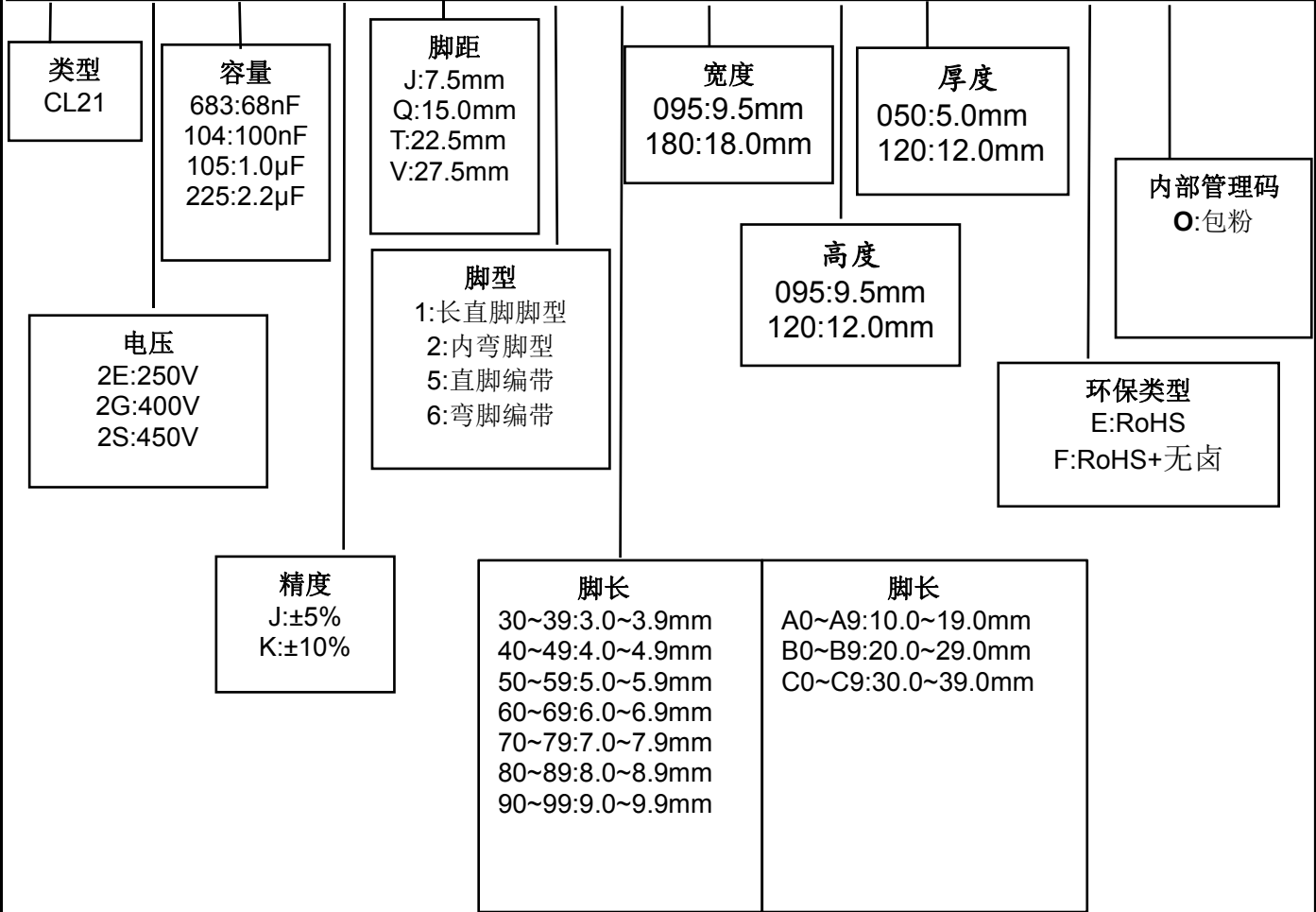
包封金属化聚酯膜电容器 (MEF/CL21)

编 号	STE-WI-018-01	制订日期	2024 年 07 月 06 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 5 页 共 11 页

1. 产品编码说明

内部管理码

L2	2G	104	J	J	1	32	095	095	050	E	O	Y
----	----	-----	---	---	---	----	-----	-----	-----	---	---	---





包封金属化聚酯膜电容器 (MEF/CL21)

编 号	STE-WI-018-01	制订日期	2024 年 07 月 06 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 6 页 共 11 页

2. 规格尺寸列表

NO	规格	L±0.5 (mm)	W±1.5 (mm)	H±1.5 (mm)	T±1.5 (mm)	P±0.5 (mm)	d±0.05 (mm)	C Max (mm)	外形图
1	CL21-104J-400V	3.2	9.5	9.5	5.0	7.5	0.6	1.5	

3. 产品标印

3.1. 脚距 P=7.5 时:

范例	说明		
	1		公司注册商标
	2	104	表示容量值
	3	K.	表示允许误差
	4	250V	表示额定电压

3.2. 脚距 P≥10 时:

范例	说明		
	1		公司注册商标
	2	CL21.	规格型号
	3	104	表示容量值
	4	K	表示允许误差
	5	250V	表示额定电压

4. 特点及用途

- 4.1 特点: ①金属化聚酯膜, 无感结构;
 ②容量范围宽, 体积小;
 ③自愈性能好, 寿命长;
 ④环氧树脂包封。
- 4.2 用途: ①适用于旁路、隔直和耦合;
 ②广泛用于滤波、低脉冲线路。





包封金属化聚酯膜电容器 (MEF/CL21)

编 号	STE-WI-018-01	制订日期	2024 年 07 月 06 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 7 页 共 11 页

5. 性能要求

序号	项目	性能要求		试验方法
1	引用标准	GB7332 (IEC60384-2)		
2	使用温度范围	-40 °C ~ 125 °C (+105 °C to +125 °C decreasing factor 1.25% per °C for VR DC)		
3	额定电压	400VDC		
4	标称容量	0.1 μF		测试条件: 1KHz、1V
5	容量允许误差	±5% (J)		
6	耐电压	在试验期间电容器应无击穿或飞弧		充电电流 ≤ 50mA 施加电压时间: 5S 耐电压 = 1.6U _R
7	损耗角正切	tan δ ≤ 0.01		测试条件: 1KHz、1.0V _{rms} 、20°C
8	绝缘电阻	>100V C ≤ 0.33μF, IR ≥ 30000MΩ C > 0.33μF, IR ≥ 10000S ≤100V C ≤ 0.33μF, IR ≥ 15000MΩ C > 0.33μF, IR ≥ 5000S Note: T[s] = I.R. [MΩ] * CN [μF]		测试条件: AT 100VDC 60S
9	引出端强度试验	拉力测试	引脚及电容的本体 无可见损伤	① 引脚直径 ≤ 0.5mm 者, 施加力 ≥ 0.5kg/10S; ② 引脚直径 > 0.5 mm, ≤ 0.8mm 者, 施加力 ≥ 1.0kg/10S; ③ 引脚直径 > 0.8 mm 者, 施加力 ≥ 2.0kg/20S。 抗弯强度: 0.5 kg (5N) 弯曲时间: 对样品的一条引线施加指定的重量, 先向外弯折 90°, 再恢复到原位, 接着往反方向弯折 90°, 为一个循环, 共计 2 个循环。
		弯曲测试	引脚及电容的本体 无可见损伤	
10	耐焊接热试验	① 外观: 无可见损伤 ② 标志清晰 ③ 电容变化率 (1KHz) ΔC/C ≤ 初始值的 2% ④ tg δ : C ≤ 1μF, ≤ 0.005 增加值 C > 1μF, ≤ 0.003 增加值		焊锡温度: 260 ± 5°C 浸渍时间: 10 ± 1SEC
11	可焊性试验	① 约 95% 以上覆盖有锡在导线上 ② 标志清晰 ③ 电容变化率 (1KHz) ΔC/C ≤ 初始值的 5% ④ tg δ : C ≤ 1μF, ≤ 0.005 增加值 C > 1μF, ≤ 0.003 增加值		焊锡温度: 245 ± 3°C 浸渍时间: 3 ± 0.3 秒 焊料成份: Sn96.5Ag3.0Cu0.5





包封金属化聚酯膜电容器 (MEF/CL21)

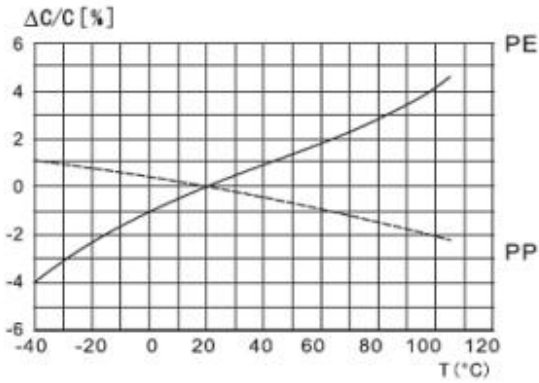
编号	STE-WI-018-01	制订日期	2024年07月06日
发行版次	V 1.0	页次	第8页共11页

序号	项目	性能要求	试验方法
12	振动试验	①外观: 无可见损伤 ②电容变化率 (1KHz) $\Delta C/C \leq 5\%$ ③ $\text{tg } \delta$: $C \leq 1\mu\text{F}$, ≤ 0.005 增加值 $C > 1\mu\text{F}$, ≤ 0.003 增加值 ④IR: \geq 初始值的 50%	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。
13	干热试验	①外观: 无可见损伤 ②电容变化率 (1KHz) $\Delta C/C \leq 5\%$ ③ $\text{tg } \delta$: $C \leq 1\mu\text{F}$, ≤ 0.008 增加值 $C > 1\mu\text{F}$, ≤ 0.005 增加值 ④IR: \geq 初始值的 50%	试验温度: 上限类别温度 $\pm 2^\circ\text{C}$ 试验时间: 16 hours
14	寒冷试验	①外观: 无可见损伤 ②电容变化率 (1KHz) $\Delta C/C \leq 5\%$ ③ $\text{tg } \delta$: $C \leq 1\mu\text{F}$, ≤ 0.008 增加值 $C > 1\mu\text{F}$, ≤ 0.005 增加值 ④IR: \geq 初始值的 50%	试验温度: $-40 \pm 2^\circ\text{C}$ 试验时间: 2 hours
15	温度快速变化试验	①外观: 无可见损伤 ②电容变化率 (1KHz) $\Delta C/C \leq 5\%$ ③ $\text{tg } \delta$: $C \leq 1\mu\text{F}$, ≤ 0.005 增加值 $C > 1\mu\text{F}$, ≤ 0.003 增加值 ④IR: \geq 初始值的 50%	温度循环试验: 在 -40°C 条件下保持 30 min, 再在最高使用温度条件下保持 30 min, 此为一个循环。 按以上条件过程循环 5 次。
16	稳态湿热试验	①外观: 无可见损伤 ②电容变化率 (1KHz) $\Delta C/C \leq 5\%$ ③ $\text{tg } \delta$: ≤ 0.005 ④IR: \geq 初始值的 50% ⑤耐电压测试放空电压后无击穿。	试验温度: $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 相对湿度: 90-95% 试验时间: 500+24/-0 hours.
17	耐久性试验	①外观: 无可见损伤 ②电容变化率 (1KHz) $\Delta C/C \leq 8\%$ ③ $\text{tg } \delta$: $C \leq 1\mu\text{F}$, ≤ 0.005 增加值 $C > 1\mu\text{F}$, ≤ 0.003 增加值 ④IR: \geq 初始值的 50%	温度试验: 最高使用温度 $\pm 3^\circ\text{C}$ 试验时间: 1000 小时 试验电压: 额定电压*1.25

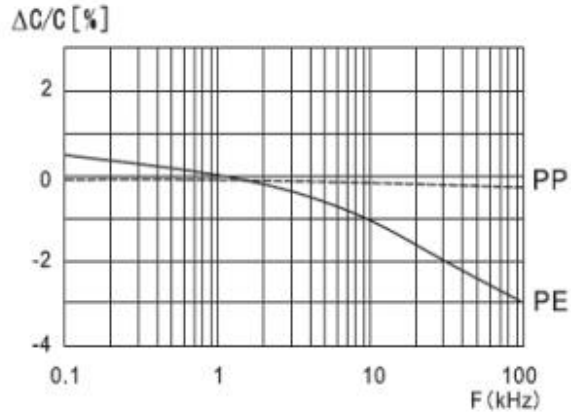


编 号	STE-WI-018-01	制订日期	2024 年 07 月 06 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 9 页 共 11 页

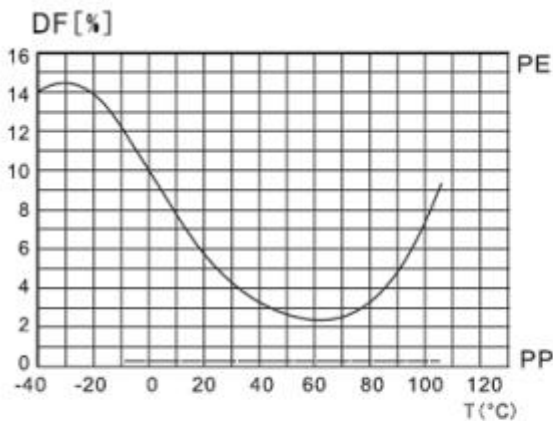
6. 特性曲线图



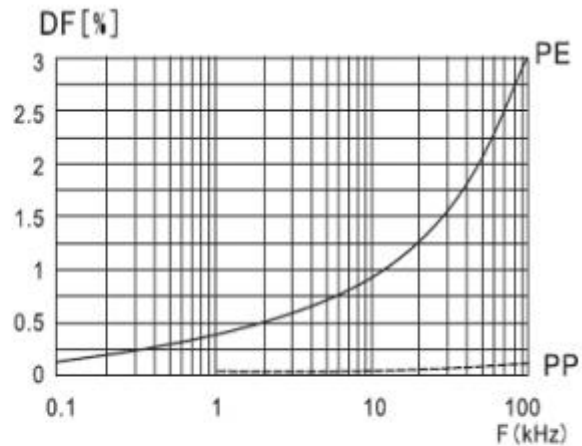
Capacitance vs. temperature at 1kHz



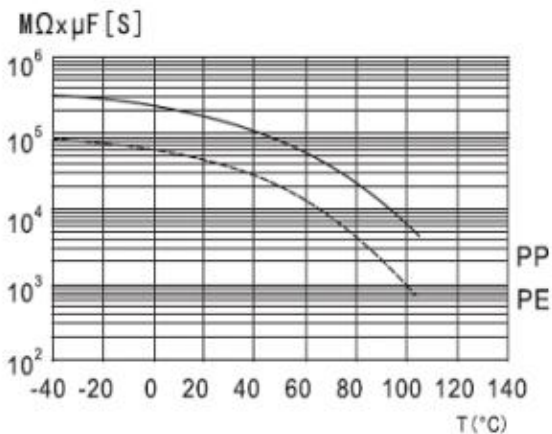
Capacitance vs. frequency (Room temperature)



Dissipation factor vs. temperature at 1KHz



Dissipation factor vs. frequency (Room temperature)

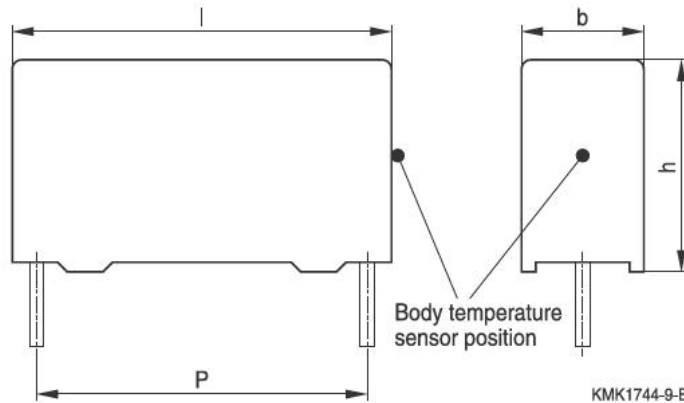
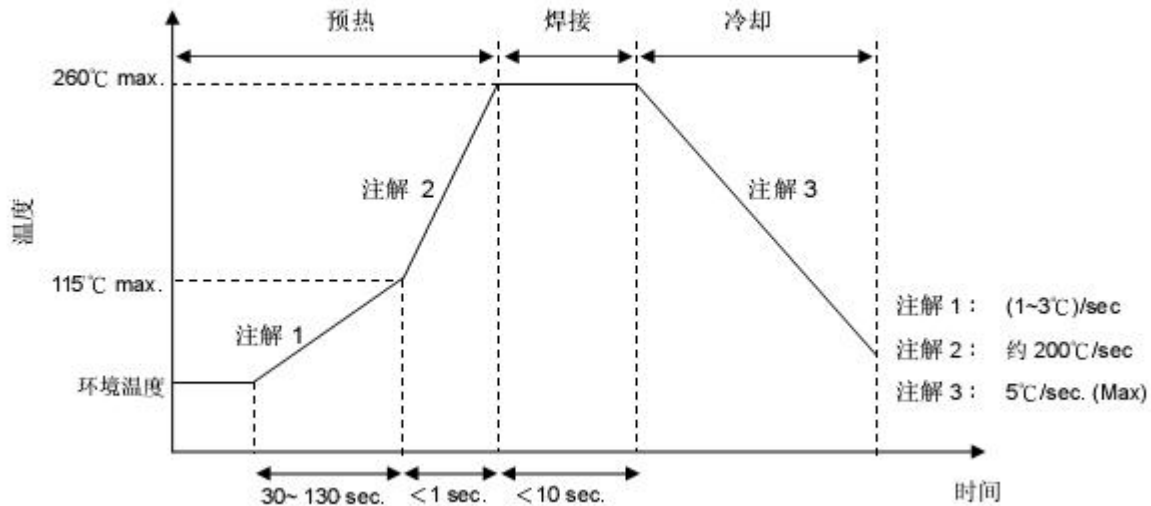


I.R. vs. temperature

----- 聚丙烯膜 (Polypropylene Film)
 ————— 聚脂薄膜 (Polyester Film)

焊接条件:

波峰焊曲线



PP:
 During pre-heating: $T_p \leq 110^\circ\text{C}$
 During soldering: $T_s \leq 120^\circ\text{C}$, $t_s \leq 15\text{ s}$
 PE:
 During pre-heating: $T_p \leq 125^\circ\text{C}$
 During soldering: $T_s \leq 160^\circ\text{C}$, $t_s \leq 15\text{ s}$

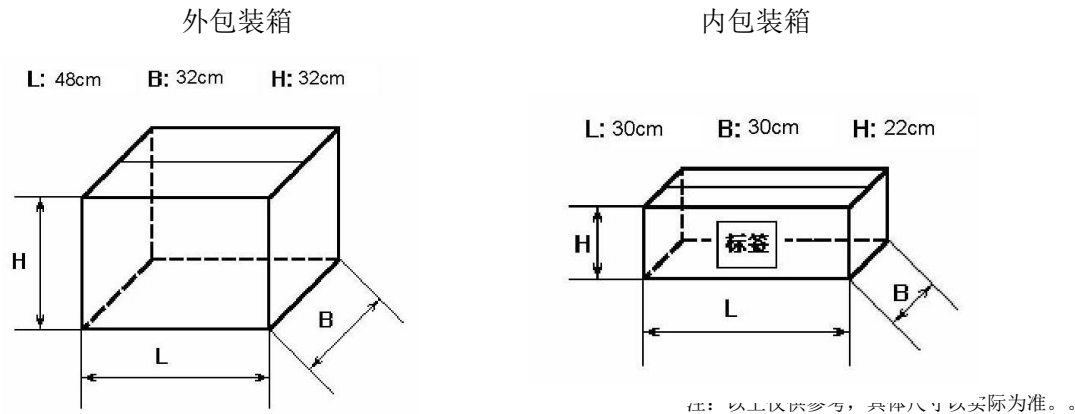
烙铁重工焊接条件

项目	条件
烙铁头部温度	360°C (max.)
焊接时间	3 sec (max.)
焊接位置与涂装层距离	2 mm (min.)

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。

7. 包装示意图

- 7.1 电容器先用塑料袋包装，每袋为 100 的整数倍，袋内放有产品标签，然后装入包装纸箱。
- 7.2 包装纸箱允许以任何方式运输，但应避免雨雪的直接淋浇和机械损伤。
- 7.3 包装纸箱示意图：



类别	脚距	最小包装数量
散件	P=5	1000
	P=7.5	1000
	P=10	1000
	P=15	500
	P=20	500
	P=22.5	500
	P=20 (630V, ≥1UF)	200
	P=22.5 (630V, ≥1UF)	200
编带	P=27.5	200
	P=7.5 (厚度>6MM)	800
	P=5	1000
	P=7.5	1000

注：以上仅供参考，编带的包装数量以实际为准。

8. 储存环境要求

- 8.1 由于大气中存在氯化物、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。
- 8.2 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：不超过 12 个月（从产品包装或产品本体上的日期算起）

9. 编带产品示意图及尺寸表（仅适用于编带产品）

无