

## CL20 轴向金属化聚酯膜电容器

### CL20 Axial-Type Metallized Polyester Film Capacitor

#### ■ 特点

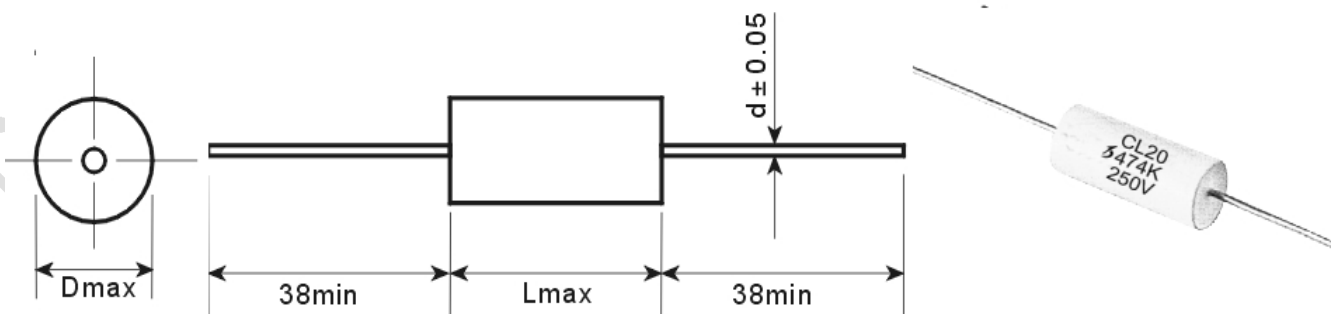
- 体积小，重量轻，自愈性能优异。
- 容量稳定好，可靠性高。
- 外包聚酯胶带纸，两端灌注环氧树脂。

#### ■ Features

- Small size ,light weight,excellent self-healing proper
- High stability of capacitance and of reliability
- Wrapped with polyester adhesive tape and ends filled with epoxy resin

#### ■ 外形图

#### ■ Outline Drawing



#### ■ 一般性技术资料

- 引用标准  
GB7332 ( IEC 60384-2 )
- 使用温度范围  
-55°C ~ +105°C
- 额定电压 ( UR )  
100VDC 250VDC 400VDC 630VDC
- 容量范围  
0.01 ~ 10μF
- 电容允许偏差 ( 1KHz )  
J : ±5% K : ±10% M : ±20%
- 损耗角正切值 ( 1KHz )  
 $\text{tg}\delta \leq 0.01$
- 耐电压  
 $1.6U_R ( 5S )$
- 绝缘电阻 ( 20°C 1min )  
 $C_R \leq 0.33\mu\text{F} \geq 30000\text{M}\Omega$   
 $C_R > 0.33\mu\text{F} \geq 10000 \text{M}\Omega \cdot \mu\text{F}$

#### ■ General Technical Data

- Standard Quoted  
GB7332 ( IEC 60384-2 )
- Operating Temperature Range  
-55°C ~ +105°C
- Rated Voltage (UR)  
100VDC 250VDC 400VDC 630VDC
- Capacitance Range  
0.01 ~ 10μF
- Capacitance Tolerances (1KHz)  
J : ±5% K : ±10% M : ±20%
- Dissipation Factor (1KHz)  
 $\text{tg}\delta \leq 0.01$
- Voltage Proof  
 $1.6U_R ( 5S )$
- Insulation Resistance ( 20°C 1min )  
 $C_R \leq 0.33\mu\text{F} \geq 30000\text{M}\Omega$   
 $C_R > 0.33\mu\text{F} \geq 10000 \text{M}\Omega \cdot \mu\text{F}$

## ■ 技术要求 Specification

可焊性	镀锡良好,按适用情况表现为在引出端润湿的情况下焊料能自由流动,或者焊料在 2S 内将会流动	焊槽法 Ta 方法 1 焊料温度: $235 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 浸渍时间: $2.0 \pm 0.5\text{S}$	
引出端强度	外观无可见损伤	拉力 $0.5 \leq d \leq 0.8$ 10N, $0.8 < d < 1.25$ ; 20N 弯曲 5N, 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 $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , $10 \pm 1\text{S}$	
最后测量	$\Delta C/C$ 绝对值 $\leq 2\%$ , $\Delta \text{tg}\delta \leq 0.005$	$C_R > 1\mu\text{F}$ 1KHz; $C_R \leq 1\mu\text{F}$ 10KHz	
温度快速变化	外观无可见损伤	QA = $-55^{\circ}\text{C}$ , QB = $+105^{\circ}\text{C}$ 5 次循环,持续时间 $t = 30\text{min}$	
振动	外观无可见损伤	频率范围, 10 ~ 500Hz 振幅: 0.75mm 或加速度 $98/\text{S}^2$ (取严酷较小者) 三个方向, 互相垂直, 每个方向 2h, 总持续时间 6h	
碰撞	外观无可损伤	碰撞次数: 4000 次, 加速度 $390\text{m}/\text{S}^2$ 脉冲持续时间 6ms	
最后测量	$\Delta C/C$ 绝对值 $\leq 5\%$ , $\Delta \text{tg}\delta \leq 0.005$ IR $\geq$ 额定值的 50%	$C_R > 1\mu\text{F}$ 1KHz; $C_R \leq 1\mu\text{F}$ 10KHz	
气候顺序	干热	中间测量: $\Delta C/C$ 绝对值 $\leq 5\%$	温度: $+105^{\circ}\text{C}$ 、持续时间 16h, 试验 Db, 严酷度 b, 第一次循环
	初始测量	电容量, 损耗角正切	$C_R > 1\mu\text{F}$ 1KHz; $C_R \leq 1\mu\text{F}$ 10KHz
	寒冷	中间测量: $\Delta C/C$ 绝对值 $\leq 10\%$	温度: $-55^{\circ}\text{C}$ 、持续时间: 2h
	低气压	在试验后最后 5 分钟施加额定电压无永久性击穿, 飞弧或外壳有害的变形	大气压力 8.5Kpa
	循环湿热		试验 Db, 严酷度 b 其余循环
	最后测量	外观无可见损伤标志清晰 $\Delta C/C$ 绝对值 $\leq 5\%$ , $\Delta \text{tg}\delta \leq 0.008$ IR $\geq$ 额定值的 50%	$C_R > 1\mu\text{F}$ 1KHz; $C_R \leq 1\mu\text{F}$ 10KHz
稳态湿热 最后测量	外观无可见损伤, 标志清晰; $\Delta C/C$ 绝对值 $\leq 5\%$ $\Delta \text{tg}\delta \leq 0.005$ , IR $\geq$ 额定值的 50%	持续时间 21 天, 恢复时间 1 ~ 2h 温度: $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度: $93^{+2}_{-3}\%$	
耐久性 最后测量	外观无可见损伤, 标志清晰; $\Delta C/C$ 绝对值 $\leq 5\%$ $\Delta \text{tg}\delta \leq 0.005$ , IR $\geq$ 额定值的 50%	持续时间 1000h 恢复时间 1 ~ 2h $C_R > 1\mu\text{F}$ 1KHz; $C_R \leq 1\mu\text{F}$ 10KHz 施加电压 $1.25U_R$	
充电和放电 最后测量	$\Delta C/C$ 绝对值 $\leq 5\%$ $\Delta \text{tg}\delta \leq 0.005$ , IR $\geq$ 额定值的 50%	试验周期 10000 次, 充电持续时间 0.5S, 放电持续时间 0.5S, $C_R > 1\mu\text{F}$ 1KHz; $C_R \leq 1\mu\text{F}$ 10KHz	

## ■ 外形尺寸 Dimensions

额定电压 (VDC)	标称电容量 ( $\mu\text{F}$ )	最大外形尺寸 (mm)		
		OD	L	d $\pm$ 0.05
100	0.01	5.5	11.0	0.6
100	0.015	5.5	11.0	0.6
100	0.022	5.5	11.0	0.6
100	0.033	5.5	11.0	0.6
100	0.047	5.5	11.0	0.6
100	0.068	5.5	11.0	0.6
100	0.1	6.0	15.0	0.6
100	0.15	6.0	15.0	0.6
100	0.22	6.5	15.0	0.6
100	0.33	7.0	22.0	0.6
100	0.47	7.5	22.0	0.6
100	0.68	8.5	22.0	0.6
100	1.0	10.0	22.0	0.8
100	1.5	10.5	27.0	0.8
100	2.2	11.0	27.0	0.8
100	3.3	14.0	27.0	0.8
100	4.7	15.0	32.0	0.8
100	6.8	17.5	32.0	0.8
100	10	20.5	32.0	0.8
250	0.01	5.5	11.0	0.6
250	0.015	5.5	11.0	0.6
250	0.022	5.5	11.0	0.6
250	0.033	5.5	11.0	0.6
250	0.047	6.0	15.0	0.6
250	0.068	6.0	15.0	0.6
250	0.1	6.0	15.0	0.6
250	0.15	7.0	15.0	0.6
250	0.22	7.0	22.0	0.6
250	0.33	7.5	22.0	0.6
250	0.47	8.5	22.0	0.8

额定电压 (VDC)	标称电容量 ( $\mu$ F)	最大外形尺寸 (mm)		
		OD	L	d $\pm$ 0.05
250	0.68	9.0	22.0	0.8
250	1.0	11.0	27.0	0.8
250	1.5	12.0	27.0	0.8
250	2.2	13.5	32.0	0.8
250	3.3	16.5	32.0	0.8
250	4.7	20.0	38.0	0.8
250	6.8	24.0	38.0	0.8
250	10	23.0	48.0	0.8
400	0.01	6.0	15.0	0.6
400	0.015	6.0	15.0	0.6
400	0.022	6.0	15.0	0.6
400	0.033	6.5	15.0	0.6
400	0.047	7.0	15.0	0.6
400	0.068	9.5	15.0	0.6
400	0.1	8.0	22.0	0.6
400	0.15	9.0	22.0	0.6
400	0.22	9.0	27.0	0.8
400	0.33	10.0	27.0	0.8
400	0.47	12.0	27.0	0.8
400	0.68	12.5	32.0	0.8
400	1.0	15.0	32.0	0.8
400	1.5	18.0	32.0	0.8
400	2.2	20.0	38.0	0.8
400	3.3	27.0	38.0	0.8
400	4.7	30.0	38.0	0.8
630	0.01	6.0	15.0	0.6
630	0.015	7.0	15.0	0.6
630	0.022	8.0	15.0	0.6
630	0.033	8.0	15.0	0.6
630	0.047	8.0	22.0	0.6
630	0.068	9.0	22.0	0.6
630	0.1	10.0	27.0	0.8

额定电压 (VDC)	标称电容量 ( $\mu\text{F}$ )	最大外形尺寸 (mm)		
		OD	L	d $\pm$ 0.05
630	0.15	11.0	27.0	0.8
630	0.22	13.0	27.0	0.8
630	0.33	14.0	32.0	0.8
630	0.47	15.0	32.0	0.8
630	0.68	18.0	32.0	0.8
630	1.0	20.5	32.0	0.8
630	1.5	25.0	38.0	0.8
630	2.2	28.0	38.0	0.8

## ■ 产品出厂检查 Inspection Before Delivery

检查项目 (每批) Tested Items		检查水平 (GB/T2828.1-2003) Test Level	
		IL	AQL
外观检查	Appearance Check	S-4	0.65%
外形尺寸	Dimension		
电容量	Capacitance	II	0.10%
损耗角正切	Dissipation Factor		
耐电压	Voltage Proof		
绝缘电阻	Insulation Resistance		
可焊性	Weldability	S-2	2.5%