

规格承认书

客 户：

型 号：小型金属化聚酯膜电容器（CL21X）

客 户 编 号：

本公司编码：

日 期：2021年9月24日

	“√”	客户签字	说明
完全核准			
条件核准			
拒绝			



深圳市东通电子有限公司

深圳市龙华新区大浪街道上横朗春晖科技工业园 1 栋 2 楼

邮编：518109

TEL：0755-28179988

FAX：0755-28070688

<http://www.szdongtong.com>

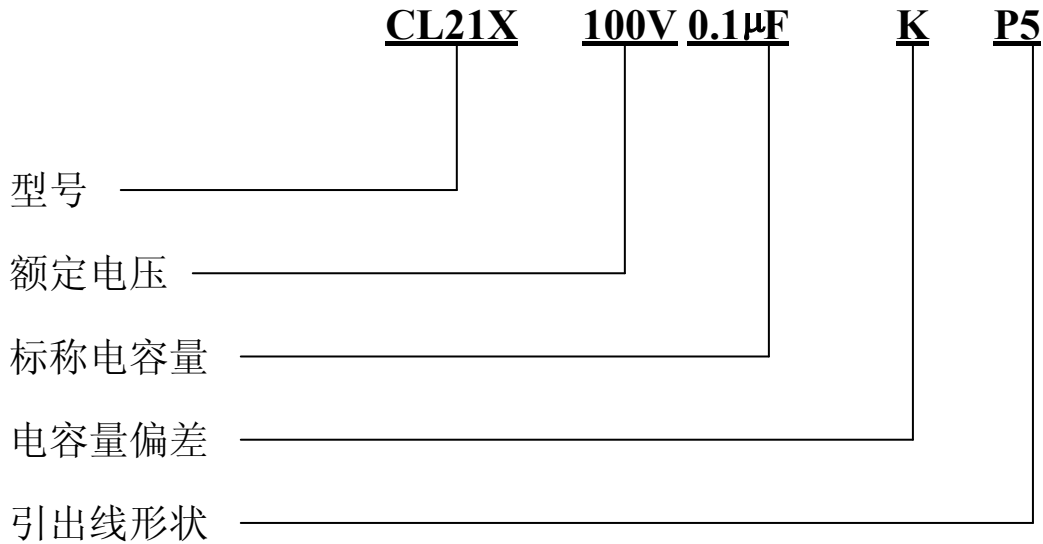
E-mail: szdt@szdongtong.com

拟制：谭日红 批准：曾小荣



薄膜电容器

定 购 须 知



1、电容量偏差：

电容量偏差	±2%	±5%	±10%	±20%
符 号	G	J	K	M

2、引出线形状：(单位 mm)

符号	P	T	F	F5.0	F7.5	F10.0
引出线形状	自然脚距	径向编带	引出线弯脚	脚距 5.0	脚距 7.5	脚距 10.0

3、电容量代码表示方法：

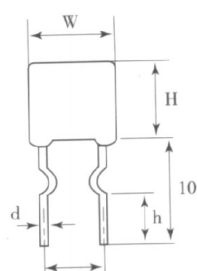
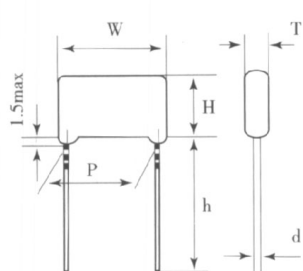
代码	102	103	104	105
μ F	0.001	0.01	0.1	1.0



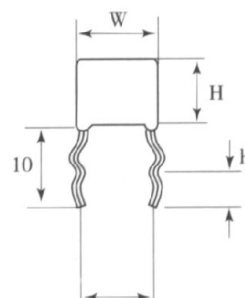
薄膜电容器

产品外形图

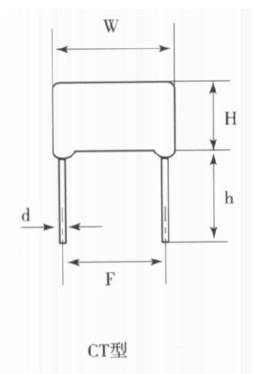
1、径向、浸渍型电容器：



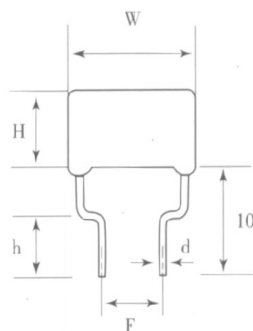
CK型



CS型



CT型



CY型



CL21X 小型金属化聚酯膜电容器

1、特点：

该电容器采用聚酯膜作介质，并用真空蒸发方法将铝沉积在薄膜上作电极卷绕而成。以环氧树脂包封单向引出，外观一致性好。体积极小，可与叠片式薄膜电容器相媲美。损耗小，自愈性好，可靠性高。

2、引用标准：

- GB2693 《电子设备用固定电容器 第1部分：总规范》
IEC384-1
GB7332 《电子设备用固定电容器 第2部分：分规范：金属化聚酯膜介质直流固定电容器》
IEC384-2
GB7333 《电子设备用固定电容器 第2部分：空白详细规范：金属化聚酯膜介质直流固定电容器（评定水平E）》
IEC384-2-1
GB7335 《电子元器件详细规范：CL21型金属化聚酯膜介质直流固定电容器 评定水平E》
GB/T2828.1-2003 《逐批检查计数抽样程序及抽样表》
IEC410 《计数检查抽样方案和程序》

3、外形尺寸： 见表1

4、技术要求： 见表2

5、品质保证(产品出厂检查)试验：

检查项目 (每批)	检查水平 (GB/T2828.1-2003)	
	IL	AQL
1.外观检查 2.外形尺寸	S-4	2.5%
1.电容量 2.损耗角正切 3.耐电压 4.绝缘电阻	II	1.0%
1.可焊性	S-3	2.5%

表1：样品外形尺寸

额定电压 (VDC)	电容量 (μ F)	等级	W \pm 1	H \pm 1.5	T \pm 1	P \pm 1	d \pm 0.05
100	0.1	K	7.5	6.5	3.5	5.0	0.5
100	0.47	K	9.0	9.0	5.0	7.5	0.5



CL21X 小型金属化聚酯膜电容器

表 2: 技术要求

NO.	项目	性能要求	试验方法 (GB7332)
1	使用温度范围	-55℃~+105℃	
2	额定电压 U_R	100V	
3	电容量范围	0.001 μ F~0.47 μ F	
4	电容量允许偏差	J($\pm 5\%$), K($\pm 10\%$), M ($\pm 20\%$)	Ref.item4.2.2 (见注①) 1KHz, 3% U_R (V_{rms}) max
5	损耗角正切	$\text{tg } \delta \leq 0.01$	Ref.item4.2.3 1KHz, 3% U_R (V_{rms}) max
6	耐电压	无击穿或飞弧	Ref.item4.2.1 1.6 U_R , 5S
7	绝缘电阻	$C \leq 0.33 \mu F$, $IR \geq 15000 M \Omega$ $C > 0.33 \mu F$, $IR \geq 5000 M \Omega \cdot \mu F$	Ref.item4.2.4 20℃, 充电 1min 后测得
8	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	Ref.item4.5 焊槽法 T_a , 方法 1 焊料温度: $235 \pm 5^\circ C$ 浸渍时间: $2.0 \pm 0.5 S$
9	初始测量	电容量 损耗角正切: 10KHz	
	引出端强度	外观无可见损伤	Ref.item4.3 拉力试验 U_{al} : 拉力: $\phi d=0.5mm$, 5N $\phi d \geq 0.6mm$, 10N 弯曲试验 U_b : 弯力: $\phi d=0.5mm$, 2.5N $\phi d \geq 0.6mm$, 5N 每个方向上进行二次弯曲
	耐焊接热	外观无可见损伤, 标志清晰	Ref.item4.4 焊槽法 T_b , 方法 1A $260 \pm 5^\circ C$, $10 \pm 1 S$
	最后测量	电容量: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 2\%$ 损耗角正切: $\text{tg } \delta$ 的增加 ≤ 0.005 (10KHz)	
10	初始测量	电容量 损耗角正切: 10KHz	
	温度快速变化	外观无可见损伤	Ref.item4.6 $\theta_A = -55^\circ C$, $\theta = +105^\circ C$ 5 次循环, 持续时间: $t=30min$
	振动	外观无可见损伤	Ref.item4.7 振幅 0.75mm 或加速度 $98m/s^2$ (取严酷度较小者), 频率 10~500Hz 三个方向, 每个方向 2h, 共 6h



CL21X 小型金属化聚酯膜电容器

续表 2: 技术要求

NO.	项目	性能要求	试验方法 (GB7332)
续 10	碰撞	外观无可见损伤	Ref.item4.8 4000 次, 加速度 390 m/s^2 , 脉冲持续时间: 6ms
	最后测量	电容量: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 5\%$ 损耗角正切 (10KHz): $\text{tg } \delta$ 的增加 ≤ 0.005 绝缘电阻 IR: \geq 额定值 (NO.7) 的 50%	
11	气 候 顺 序	初始测量	电容量 损耗角正切: 10KHz
		干热	Ref.item4.10.2 +105°C, 16h
		循环湿热	Ref.item4.10.3 试验 Db, 严酷度 b, 第一次循环
		寒冷	Ref.item4.10.4 -55°C, 2h
		低气压	在试验的最后 5 分钟, 施加 U_R 无永久性击穿, 飞弧或外壳的有害变形 Ref.item4.10.5 15~35°C, 8.5KPa, 1h
		循环湿热	在试验结束后, 施加 U_R 1 分钟 Ref.item4.10.6 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 电容量: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 5\%$ 损耗角正切 (10KHz): $\text{tg } \delta \leq 0.008$ 或初始测量的 1.2 倍 (取较大者) 绝缘电阻: $\text{IR} \geq$ 额定值 (No.7) 的 50%
12	稳态湿热	外观无可见损伤, 标志清晰 电容量: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 5\%$ 损耗角正切 (1KHz): $\text{tg } \delta$ 的增加 ≤ 0.005 绝缘电阻: $\text{IR} \geq$ 额定值 (No.7) 的 50%	Ref.item4.11 温度: $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 湿度: $93^{+2}_{-3} \% \text{RH}$ 持续时间: 21 天
13	耐久性	外观无可见损伤, 标志清晰 电容量: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 8\%$ 损耗角正切 (10KHz): $\text{tg } \delta$ 的增加 ≤ 0.005 绝缘电阻: $\text{IR} \geq$ 额定值 (No.7) 的 50%	Ref.item4.12 +105°C, 1000h 施加电压: $1.25 \times$ 额定电压
14	充电和放电	电容量: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 5\%$ 损耗角正切 (10KHz): $\text{tg } \delta$ 的增加 ≤ 0.005 绝缘电阻: $\text{IR} \geq$ 额定值 (No.7) 的 50%	Ref.item4.13 次数: 10000 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: $220/C_R (\Omega)$ 或 20Ω (取较大者) C_R 为标称电容量 (μF)



CL21X 小型金属化聚酯膜电容器

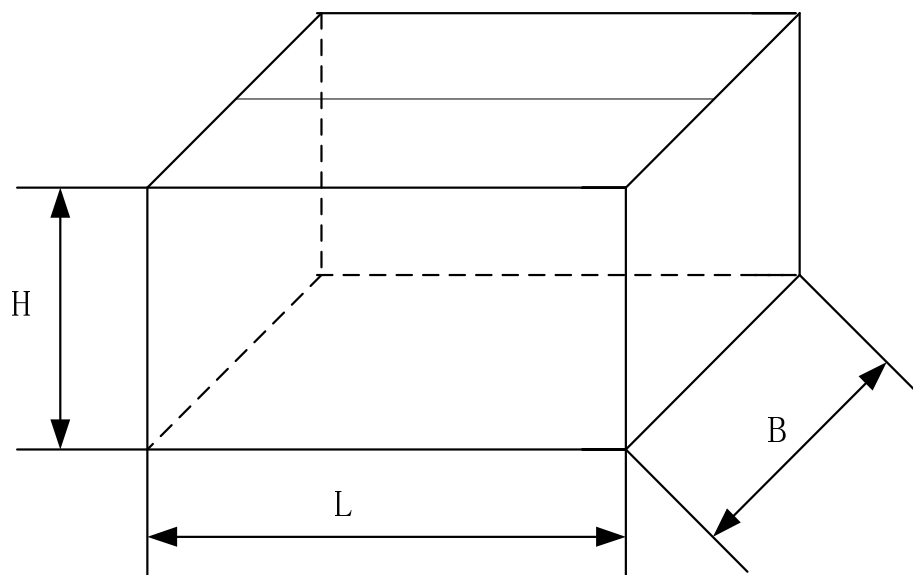
6、包装运输：

6.1 电容器先用塑料袋包装，每袋为 100 的整数倍，袋内放有合格证，然后装入包装纸箱。

6.2 包装箱尺寸见附图。

6.3 装有电容器的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。

附包装箱尺寸示意图： $L \times B \times H = 44 \times 26.5 \times 18.5$ (cm)





薄膜电容器

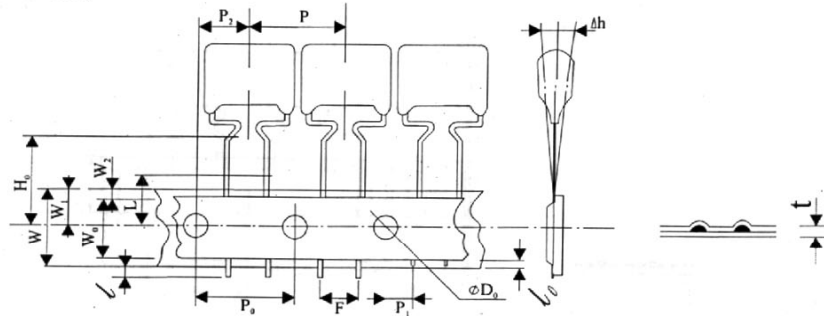
7、浸渍型电容器径向编带说明

7.1 外形图

产品径向编带说明

Lead Taping And Packaging Of Radial Components For Robot Insertion Machines

外形图 Outline Drawing



编带尺寸表 Taping Specification

代号	P	P ₀	P ₁	P ₂	F	Δh	W	W ₀	W ₁	W ₂	H ₀	L	D ₀	t	l	l ₀
尺寸	12.7	12.7	3.85	6.35	5	0	18	12.5 min	9	3max	16	11 max	4	0.7	2.0 max	7.0 max
公差	±1	±0.3	±0.7	±1.3	±0.8	±2	+1 -0.5	-	+0.75 -0.5	-	±0.5		±0.3	±0.2		

7.2 编带范围

型号 Type	额定电压 Rated Voltage	电容量范围 Capacitance Range
CL11	63VDC	0.001~0.1 μ F
	100VDC	0.001~0.1 μ F
	160VDC	0.001~0.047 μ F
	250VDC	0.001~0.033 μ F
	400VDC	0.001~0.022 μ F
CL21X	100VDC	0.01~0.68 μ F