

规格承认书

客 户：

型 号：有感箔式聚酯膜电容器（CL11）

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



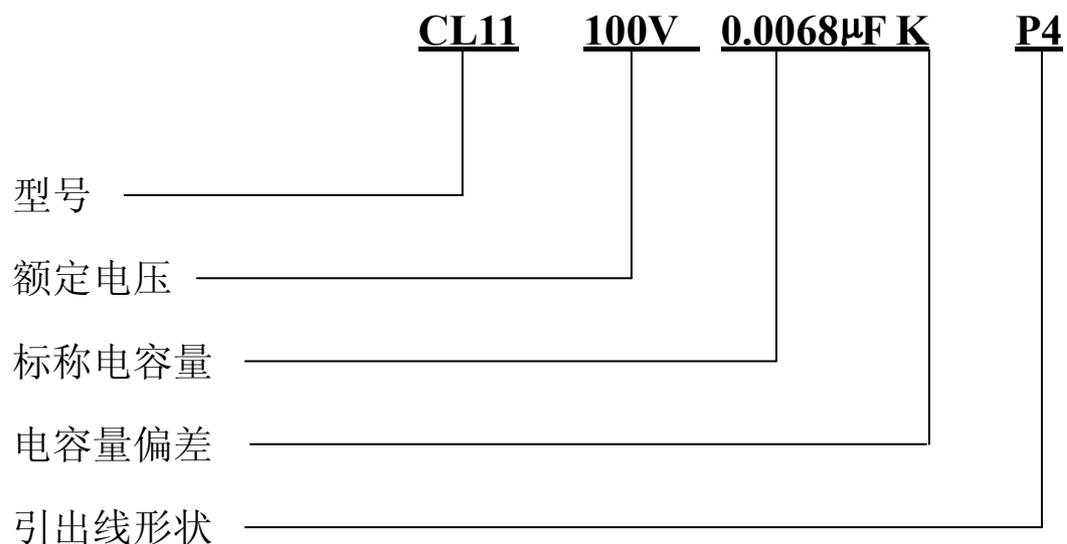
薄膜电容器

产 品 目 录

| 型号 | 产 品 类 型 |
|-------|--------------------------|
| CL23 | 塑料外壳金属化聚酯膜电容器 |
| CL21X | 小型金属化聚酯膜电容器 |
| CL21 | 金属化聚酯膜电容器 |
| CL12 | 无感箔式聚酯膜电容器 |
| CL11 | 有感箔式聚酯膜电容器 |
| CH11 | 有感箔式聚酯膜/聚丙烯膜复合介质电容器 |
| CBB11 | 有感箔式聚丙烯膜电容器 |
| CBB81 | 高压金属化/箔式聚丙烯膜电容器 |
| CBB21 | 金属化聚丙烯膜电容器 |
| CBB13 | 无感箔式聚丙烯膜电容器 |
| CBB62 | 金属化聚丙烯膜交流电容器 (X2 类) |
| MKP62 | 塑料外壳金属化聚丙烯膜抗干扰电容器 (X2 类) |

薄膜电容器

定 购 须 知



1、电容量偏差：

| | | | |
|-------|-----|------|------|
| 电容量偏差 | ±5% | ±10% | ±20% |
| 符 号 | 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 |

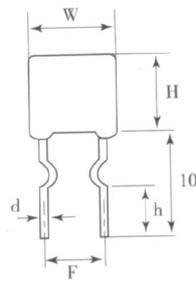
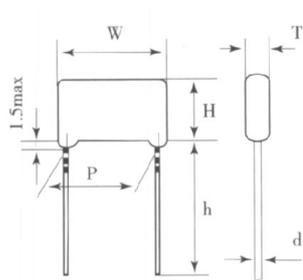
3、电容量代码表示方法：

| | | | | |
|----|-------|------|-----|-----|
| 代码 | 102 | 103 | 104 | 105 |
| μF | 0.001 | 0.01 | 0.1 | 1.0 |

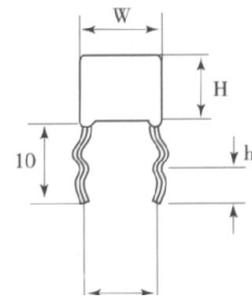
薄膜电容器

产品外形图

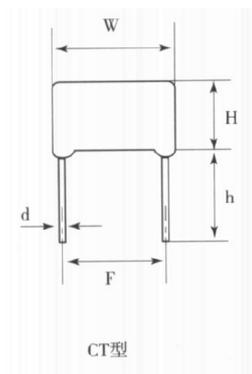
1、径向、浸渍型电容器：



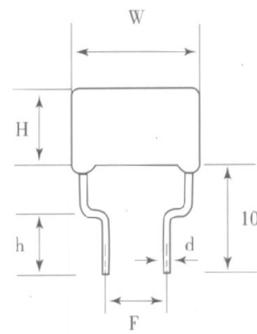
CK型



CS型



CT型



CY型



CL11 有感箔式聚酯膜电容器

1、特点：

该电容器采用聚酯膜作介质和以铝箔作电极卷绕而成。外部浸封绝缘材料，单向引出，适用于电子设备的直流和脉动电路中。

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
 GB6346 《电子设备用固定电容器 第 11 部分：分规范：金属箔式聚酯膜介质直流固定电容器》
 GB6347 《电子设备用固定电容器 第 11 部分：空白详细规范：金属箔式聚酯膜介质直流固定电容器（评定水平 E）》
 GB6349 《电子元器件详细规范：CL11 型金属箔式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 (μF) | 等级 | W \pm 1 | H \pm 1.5 | T \pm 1 | P \pm 1 | d \pm 0.05 |
|---------------|--------------------------|----|-----------|-------------|-----------|-----------|--------------|
| 100 | 0.0068 | K | 5.5 | 9.5 | 3.0 | 4.0 | 0.5 |
| 100 | 0.033 | K | 8.0 | 12.0 | 4.0 | 6.0 | 0.5 |



CL11 有感箔式聚酯膜电容器

表 2: 技术要求 (注: ①Ref.itemXXX 是指参见 GB6346 标准中第 XXX 条款)

| NO. | 项目 | 性能要求 | 试验方法 (GB6346) |
|-----|------------|---|--|
| 1 | 使用温度范围 | -55°C ~ +105°C | |
| 2 | 额定电压 U_R | 100V 160V 250V 400V 630V | |
| 3 | 电容量范围 | 0.001 μ F ~ 0.1 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 耐电压施加在两引出端之间 $2.0U_R$ 对鉴定批准试验时间为 1min 对于逐批质量一致性试验时间为 1S |
| 7 | 绝缘电阻 | $C \leq 0.1 \mu F$, $IR \geq 30000M\Omega$ $C > 0.1 \mu F$, $IR \geq 10000M\Omega$ | Ref.item4.2.4 20°C, 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: $2.0 \pm 0.5S$ |
| 9 | 初始测量 | 电容量 | |
| | 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 $260 \pm 5^\circ C$, $10 \pm 1S$ |
| | 最后测量 | 电容量: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 2\%$ | |
| 10 | 初始测量 | 电容量 损耗角正切: 1KHz | |
| | 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 |



CL11 有感箔式聚酯膜电容器

续表 2: 技术要求

| NO. | 项目 | 性能要求 | 试验方法 (GB6346) |
|---------|--------------|---|--|
| 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 (1KHz): $\text{tg } \delta \leq 0.01$ | |
| 11 | 气候 顺序 | 初始测量 | 电容量 损耗角正切: 1KHz |
| | | 干热 | Ref.item4.10.2 $+105^\circ\text{C}$, 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 $15 \sim 35^\circ\text{C}$, 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 (1KHz): $\text{tg } \delta \leq 0.01$ 或 初始测量的 1.2 倍 (取较大者) 绝缘电阻: $IR \geq$ 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): $\text{tg } \delta \leq 0.01$ 或 初始测量的 1.2 倍 (取较大者) 绝缘电阻: $IR \geq$ 额定值 (No.7) 的 50% | Ref.item4.11 温度: $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 湿度: $93_{-3}^{+2} \%RH$ 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 $\pm 5\%$ 损耗角正切 (1KHz): $\text{tg } \delta \leq 0.01$ 或 初始测量的 1.2 倍 (取较大者) 绝缘电阻: $IR \geq$ 额定值 (No.7) 的 50% | Ref.item4.12 $+105^\circ\text{C}$, 1000h 施加电压: $1.5 \times$ 额定电压 |
| 14 | 随温度而定的 特性 | 在 b, d, f 点上电容量测量: 在下限类别温 -55°C 时的特性: $-8\% \leq (C_b - C_d) / C_d \leq 0$ 在上限类别温度 85°C 时的特性: $0 \leq (C_f - C_d) / C_d \leq 5\%$ | Ref.item4.2.5 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. ($-55 \pm 3^\circ\text{C}$), d. ($20 \pm 2^\circ\text{C}$), f. ($85 \pm 2^\circ\text{C}$), g. ($20 \pm 2^\circ\text{C}$) |



CL11 有感箔式聚酯膜电容器

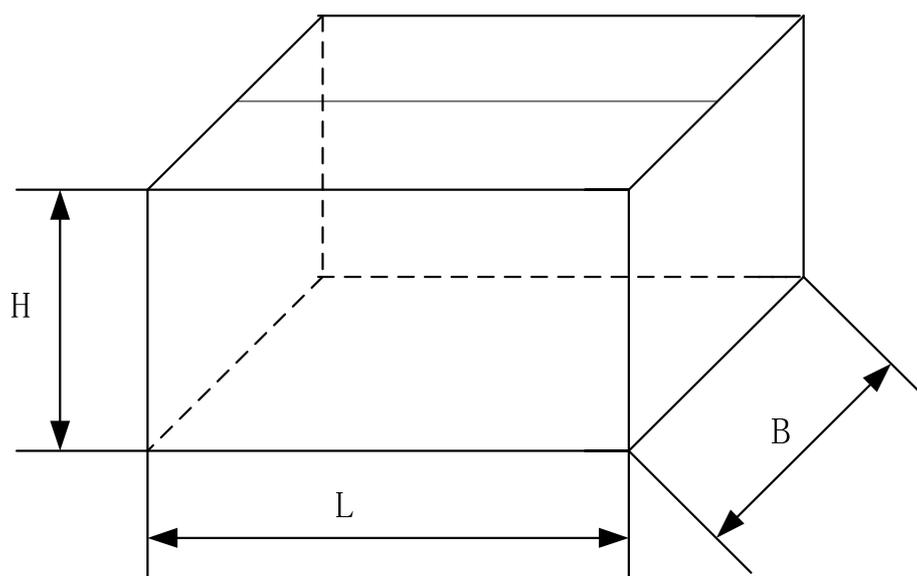
6、包装运输：

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： $L \times B \times H = 54 \times 26 \times 21$ (cm)





薄膜电容器

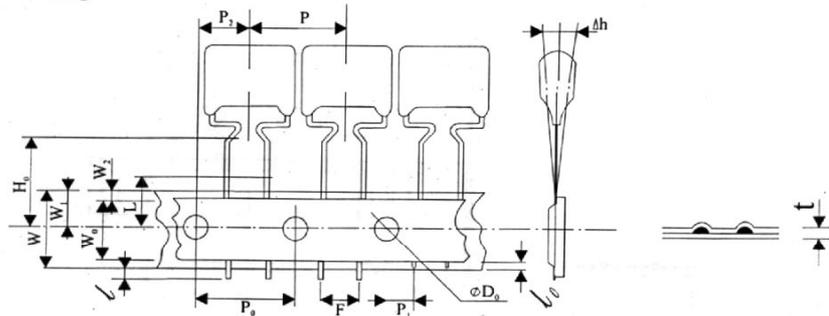
7、浸渍型电容器径向编带说明

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 |