

1 外形尺寸和部件组成 Shape & Dimensions and Parts &Components

- 外形尺寸：见图 1 和表 1
- 部件组成：见图 2 和表 2

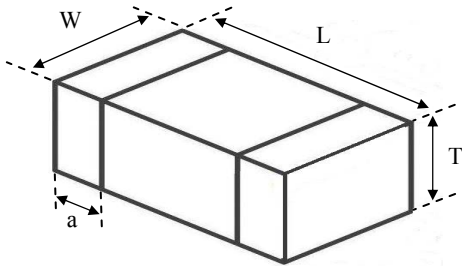


图 1 Fig.1

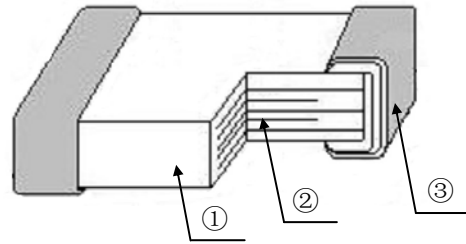


图 2 Fig.2

表 1 (Table 1)

| 类型 Type | L (mm) | W (mm) | T (mm) | a (mm) |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0402 | 1.00±0.10 | 0.50±0.10 | 0.50±0.10 | 0.25±0.15 |
| 0603 | 1.60±0.15 | 0.80±0.15 | 0.80±0.15 | 0.30±0.20 |
| 0805 | 2.00±0.20 | 1.25±0.20 | 0.85±0.20 | 0.50±0.30 |

表 2 (Table 2)

| 部分 Part | ① | ② | ③ |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 组成 Component | 片式压敏电阻用 ZnO 半导体陶瓷 ZnO Semiconductor Ceramics for Chip Varistor | 内电极 (Ag 或 Ag-Pd) Internal Electrode (Ag or Ag-Pd) | 端电极 (Ag/Ni/Sn 三层) Terminal Electrode (Ag/Ni/Sn three layers) |

2 电气特性 Electrical Characteristics

| 型号 Part No. | 最大工作电压 Max. Working Voltage | 压敏电压 Varistor Voltage @1mA DC | 最大限位电压 Max. Clamping Voltage | 最大漏电流 Max. Leakage Current @V _{DC} | 电容 Capacitance @1MHz, 0.5V | ESD 接触放电 ESD Contact |
|-------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | V _{DC} (V) | V _{1mA} (V) | V _c (V) | IL(μA) | C _p (pF) | KV |
| KSMD0603E5R5N101T | 5 | 100 ~ 160 | 200 | 5 | 0.5 ~ 1.5 | ≥8 |

3 检验和测试程序

• 测试条件

如无特别规定，检验和测试的标准大气环境条件如下：

- a. 环境温度：20±15℃；
- b. 相对湿度：65±20%；
- c. 气压：86 kPa~106 kPa

如果对测试结果有异议，则在下述条件下测试：

- a. 环境温度：25±2℃；
- b. 相对湿度：65±5%RH；
- c. 气压：86kPa ~ 106kPa

• 检查设备

外观检查：20 倍放大镜；

压敏电压测试：压敏电阻测试仪

3 Test and Measurement Procedures

• Test Conditions

Unless otherwise specified, the standard atmospheric conditions for measurement/test as:

- a. Ambient Temperature: 20±15℃
- b. Relative Humidity: 65±20%
- c. Air Pressure: 86kPa to 106kPa

If any doubt on the results, measurements/tests should be made within the following limits:

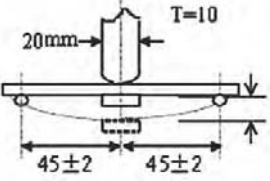
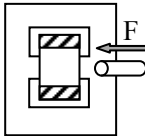
- a. Ambient Temperature: 25±2℃
- b. Relative Humidity: 65±5%
- c. Air Pressure: 86kPa to 106kPa

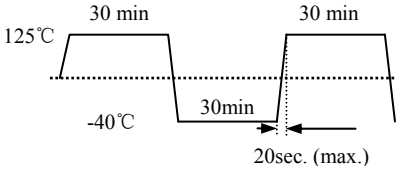
• Inspection Equipment

Visual Examination: 20× magnifier

Varistor Voltage test: Varistor tester

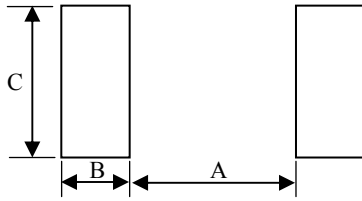
4 可靠性试验 Reliability Test

| 序号 No | 项目 Items | 测试条件/方法 Test conditions / Methods | 要求 Requirements |
|----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 抗弯强度 Bending Resistance | 弯曲度 Warp: 2mm 速度 Speed<0.5mm/s 保持时间 Duration: 10s <div style="text-align: center;">  </div> | ① 无可见机械损伤; No visible mechanical damage. ② 试验前后压敏电压变化率 ≤ 5%。 ΔV _{1mA} / V _{1mA} ≤ 5% |
| 2 | 端头附着力 Terminal Strength | 速度 Speed<0.5mm/s 作用力 Apply force: 5N 保持时间 Duration: 10±1s <div style="text-align: center;">  </div> | 端电极无脱落。 No removal or split of the termination |
| 3 | 可焊性 Solderability | 焊接温度 Solder temperature: 240±5℃; 浸渍时间 Dipping Duration: 3±0.3s; | ① 无可见机械损伤; No visible mechanical damage. ② 元件端电极的焊锡覆盖率大于 80%。 Wetting shall exceed 80% coverage. |

| | | | |
|----|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 耐焊性 Resistance to Soldering Heat | 焊接温度 Solder temperature: 260±5℃; 浸渍时间 Dipping Duration: 5±1s; | |
| 5 | 热冲击 Thermal Shock | 高低温交替冲击 100 次。 High and low temperatures Transform for 100 Cycles.  | ① 无可见机械损伤; No visible mechanical damage. ② 试验前后压敏电压变化率≤10%。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$ |
| 6 | 高温存放 High Temp. Storage | 温度 Temperature: 125±2℃ 保持时间 Duration: 1000±24 h. | |
| 7 | 低温存放 Low Temp. Storage | 温度 Temperature: -40±2℃ 保持时间 Duration: 1000±24 h. | |
| 8 | 高温负载 High Temp. Load | 温度 Temperature: 85±2℃ 加载电压 Loading Voltage: V _{DC} . 保持时间 Duration: 1000±24 h. | ① 无可见机械损伤; No visible mechanical damage. ② 试验前后压敏电压变化率≤10%。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$ |
| 9 | 湿热负载 Damp Heat Load | 温度 Temperature: 40±2℃ 湿度 Humidity: 90% ~ 95% RH. 加载电压 Loading Voltage: V _{DC} . 保持时间 Duration: 500±12 h. | |
| 10 | 最大浪涌电流 Maximum Surge Current | 脉冲波形 Pulse waveform: 8/20 us 冲击次数: 正负极各一次 Number of hit: each 1 time of +/- polarity 加载电流: 最大浪涌电流 Applied current: maximum surge current (I _p) | ① 无可见机械损伤; No visible mechanical damage. ② 试验前后压敏电压变化率≤10%。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$ |

5 焊接建议 Soldering Recommendation

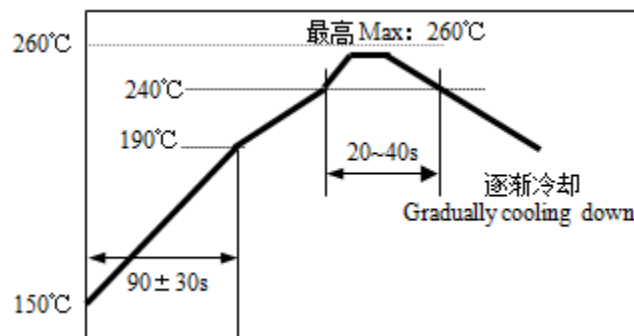
(1) 建议基板 Recommended Land pattern



| 类型 Type | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 0603 | 0.60~0.80 | 0.60~0.80 | 0.60~0.80 |

(2) 建议焊接曲线 Recommended Soldering Profile

- 无铅锡膏: Sn/Ag/Cu (96.5/3.0/0.5)
- Pb Free Solder Paste: Sn/Ag/Cu (96.5/3.0/0.5).
- 最高温度时最长焊接时间: 10s
- Max time at max temp: 10sec.
- 允许回流焊次数: 最多 2 次
- Allowed Reflow time: 2x Max



6 储存条件 Storage

- 储存
 - Storage
1. 初始包装贮存温度: -10°C ~ +40°C。
 1. Storage temperature in original packaging: -10~+40°C.
 2. 相对湿度: ≤70%RH。
 2. Relative Humidity: ≤70%RH.
 3. 远离腐蚀性气体和阳光。
 3. Keep away from corrosive atmosphere and sunlight.
 4. 储存期: 12 个月。
 4. Period of Storage: 12 Months.