

客户名称: 深圳市立创电子商务有限公司


产品名称: 塑封型3225贴片压敏电阻器

规格描述: SMD 7S471K 替代插件07D471K

产品料号: 07D471K68RV0149

物料代号: \_\_\_\_\_

制作日期: 2022-05-05

| 供方签署栏 |     |     |   |
|-------|-----|-----|---|
| 制作    | 审核  | 批准  | 公司印章  |
| 刘淑芬   | 刘军军 | 徐贵南 |  |

| 客户确认栏 |    |    |   |
|-------|----|----|---|
| 承认    | 审核 | 批准 | 结论:   |
|       |    |    | <input type="checkbox"/> 合格<br><input type="checkbox"/> 不合格<br><input type="checkbox"/> 其它: |

烦请确认后回传，以方便交货确认；未回签表示默认合格，订货合同按此样品执行交货。

## 东莞市科尼盛电子有限公司

DONG GUAN KNSCHA ELECTRONICS CO.,LTD.

No.8th floor, A3 building, R&D center (Phase I),

Songshan Lake Intelligent Valley, Liaobu Town, Dongguan City.

TEL:0769-83698067 81035570 FAX: 0769-83861559

Email : [sales@knscha.com](mailto:sales@knscha.com) Website: <http://www.knscha.com>



## 样品规格表

制作日期: 2021-05-17

| NO | 客户料号 | 规格描述                   | 备注 |
|----|------|------------------------|----|
| 1  |      | SMD 7S471K 替代插件07D471K | 卷装 |
|    |      |                        |    |
|    |      | 以下空白                   |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |
|    |      |                        |    |

## 氧化锌压敏电阻器： 7S(3225) 贴片系列

---

### ■ 产品特点

1. 先进的封装工艺，封装材料满足 UL94-V0
2. 结构紧凑，体积小，节省空间
3. 优越的高温高湿性能
4. 强大的抑制高浪涌强电流能力
5. SMD 注塑封装，适用于无铅回流焊/波峰焊自动贴装
6. 符合 RoHS, REACH, 无卤
7. 已获 安规认证：中国CQC, 美国UL, 德国TUV ( 等同欧盟ENEC10)

CQC:CQC22001336555      UL:E489693      TUV:B115306 0001

### ■ 应用领域

1. LED 电源
2. 工业设备
3. 通讯设备
4. 汽车电子
5. 安防电路
6. 家用电器

### ■ 适用标准

1. UL1449
2. IEC61051-1, IEC61051-2, IEC61051-2-2, IEC61000-4-5
3. GB/T10193, GB/T10194, GB/T10195

### ■ 编码规则

| ①                  | ②                  | ③                 | ④                 | ⑤                        | ⑥               |
|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| JVRS               | 7S                 | 471               | K                 | R                        | ***             |
| 产品类别<br>贴片氧化锌压敏电阻器 | 外形尺寸<br>7S:方型 3225 | 压敏电压<br>471: 470V | 压敏电压误差<br>K: ±10% | 包装方式<br>R: 卷带包装<br>B: 散件 | 可选后缀<br>001-999 |

### ■ 产品印字

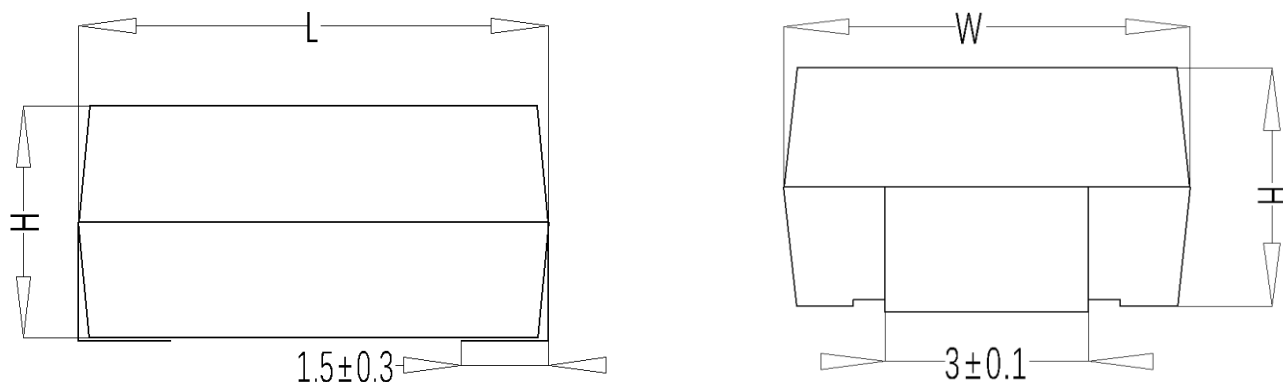
JK-ET → KNSCHA JK-ET ReMark  
7S471K → 规格型号  
13YSK001 → 生产批次

## 氧化锌压敏电阻器： 7S(3225) 贴片系列

### ■ 通用参数

| 参数名称 | 参数值        | 单位  |
|------|------------|-----|
| 工作温度 | -55 ~ +125 | °C  |
| 耐电压  | 2500       | VAC |
| 绝缘电阻 | ≥100       | MΩ  |

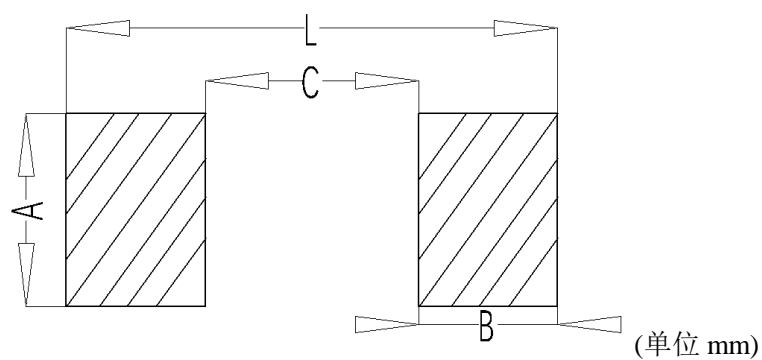
### ■ 外形结构与尺寸



(单位 mm)

| 尺寸   | 压敏电压范围(V)         | L            | W            | H            |
|------|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| 3225 | $V_{1ma}=201—681$ | $8.2\pm 0.3$ | $6.3\pm 0.3$ | $3.8\pm 0.3$ |
|      | $V_{1ma}=751—821$ |              |              | $5.2\pm 0.3$ |

### ■ 焊盘尺寸



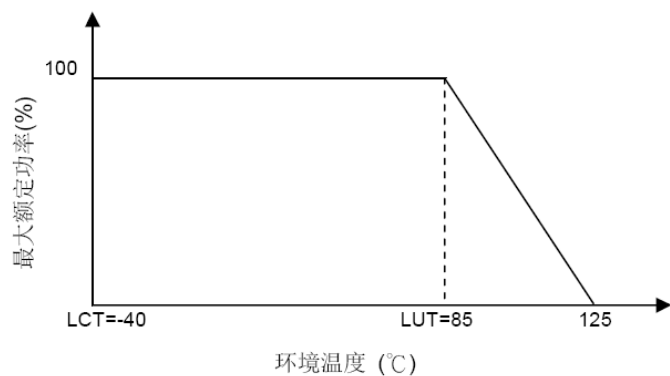
| 尺寸   | A   | B   | C   | L    |
|------|-----|-----|-----|------|
| 3225 | 3.5 | 2.8 | 4.5 | 10.1 |

## 氧化锌压敏电阻器： 7S(3225) 贴片系列

### 性能参数表

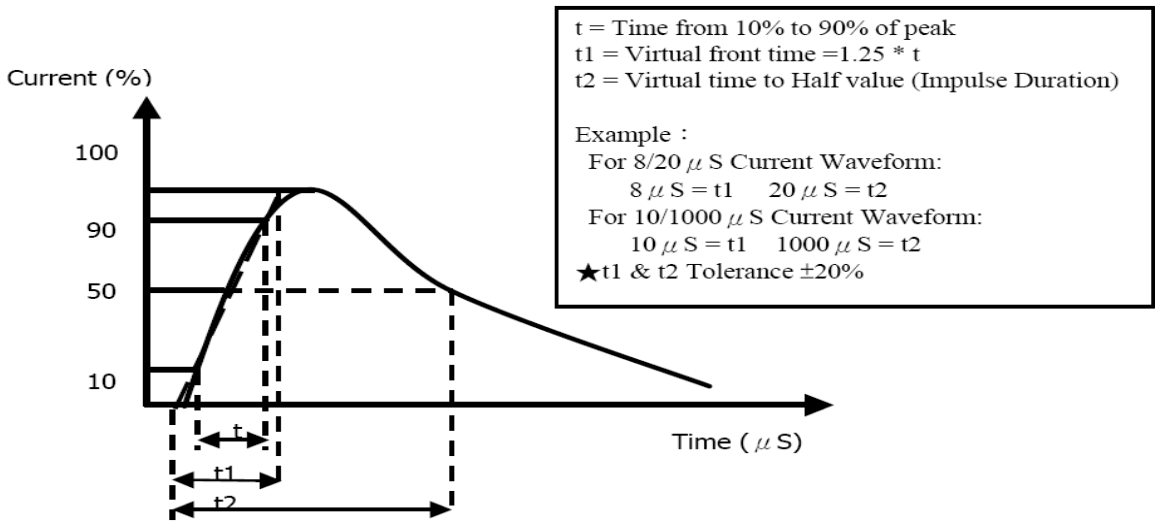
| 型号     | 压敏电压<br>(@1mA DC)       | 最大连续<br>工作电压           |                        | 最大限制<br>电压<br>(8/20μs) |                       | 最大冲击<br>电流<br>(8/20μs)  | 最大能量<br>(10/1000μs)     | 额定静<br>态功率 | 参考<br>电容<br>@1KHZ |
|--------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|------------|-------------------|
|        | V <sub>1mA</sub><br>(V) | V <sub>AC</sub><br>(V) | V <sub>DC</sub><br>(V) | V <sub>p</sub><br>(V)  | I <sub>p</sub><br>(A) | I <sub>max</sub><br>(A) | W <sub>max</sub><br>(J) | P<br>(W)   | C<br>(pF)         |
| 7S201K | 200(180-220)            | 130                    | 170                    | 340                    | 10                    | 1200                    | 11                      | 0.25       | 250               |
| 7S221K | 220(198-242)            | 140                    | 180                    | 360                    | 10                    | 1200                    | 11.5                    | 0.25       | 230               |
| 7S241K | 240(216-264)            | 150                    | 200                    | 395                    | 10                    | 1200                    | 13                      | 0.25       | 210               |
| 7S271K | 270(243-297)            | 175                    | 225                    | 455                    | 10                    | 1200                    | 13.5                    | 0.25       | 200               |
| 7S301K | 300(270-330)            | 195                    | 250                    | 500                    | 10                    | 1200                    | 14                      | 0.25       | 190               |
| 7S331K | 330(297-363)            | 210                    | 275                    | 550                    | 10                    | 1200                    | 14.5                    | 0.25       | 180               |
| 7S361K | 360(324-396)            | 230                    | 300                    | 595                    | 10                    | 1200                    | 15                      | 0.25       | 170               |
| 7S391K | 390(351-429)            | 250                    | 320                    | 650                    | 10                    | 1200                    | 16                      | 0.25       | 160               |
| 7S431K | 430(387-473)            | 275                    | 350                    | 710                    | 10                    | 1200                    | 18                      | 0.25       | 150               |
| 7S471K | 470(423-517)            | 300                    | 385                    | 775                    | 10                    | 1200                    | 20                      | 0.25       | 140               |
| 7S511K | 510(459-561)            | 320                    | 410                    | 845                    | 10                    | 1200                    | 21                      | 0.25       | 130               |
| 7S561K | 560(504-616)            | 350                    | 450                    | 930                    | 10                    | 1200                    | 22                      | 0.25       | 120               |
| 7S621K | 620(558-682)            | 395                    | 510                    | 1020                   | 10                    | 1200                    | 24                      | 0.25       | 110               |
| 7S681K | 680(612-748)            | 420                    | 560                    | 1120                   | 10                    | 1200                    | 25                      | 0.25       | 100               |
| 7S751K | 750(675-825)            | 460                    | 615                    | 1235                   | 10                    | 1200                    | 26                      | 0.25       | 90                |

### 功率减额曲线



# 氧化锌压敏电阻器： 7S(3225) 贴片系列

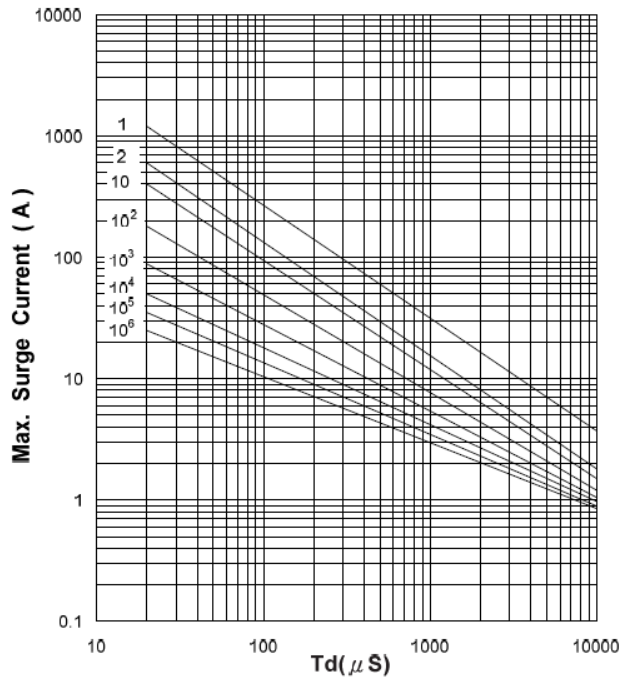
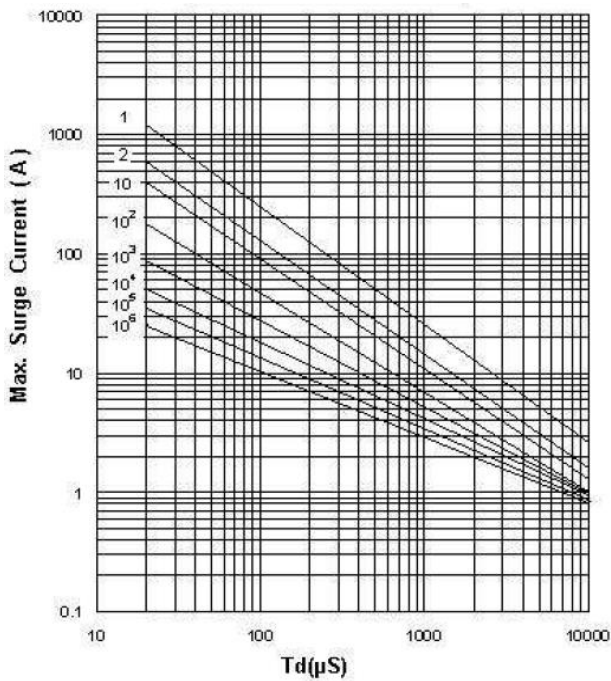
## ■ 冲击电流标准波形



## ■ 最大冲击电流减额曲线

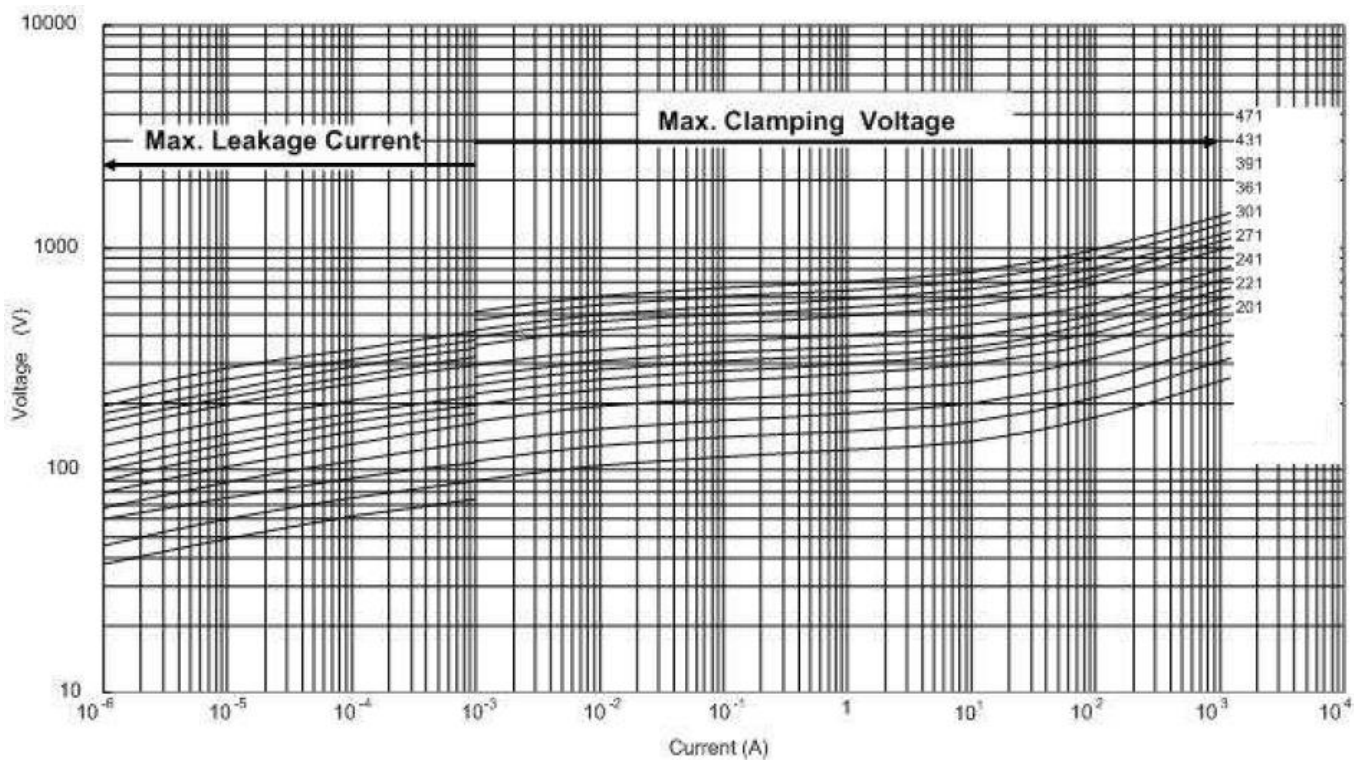
7S201K – 7S471K

7S511K – 7S751K

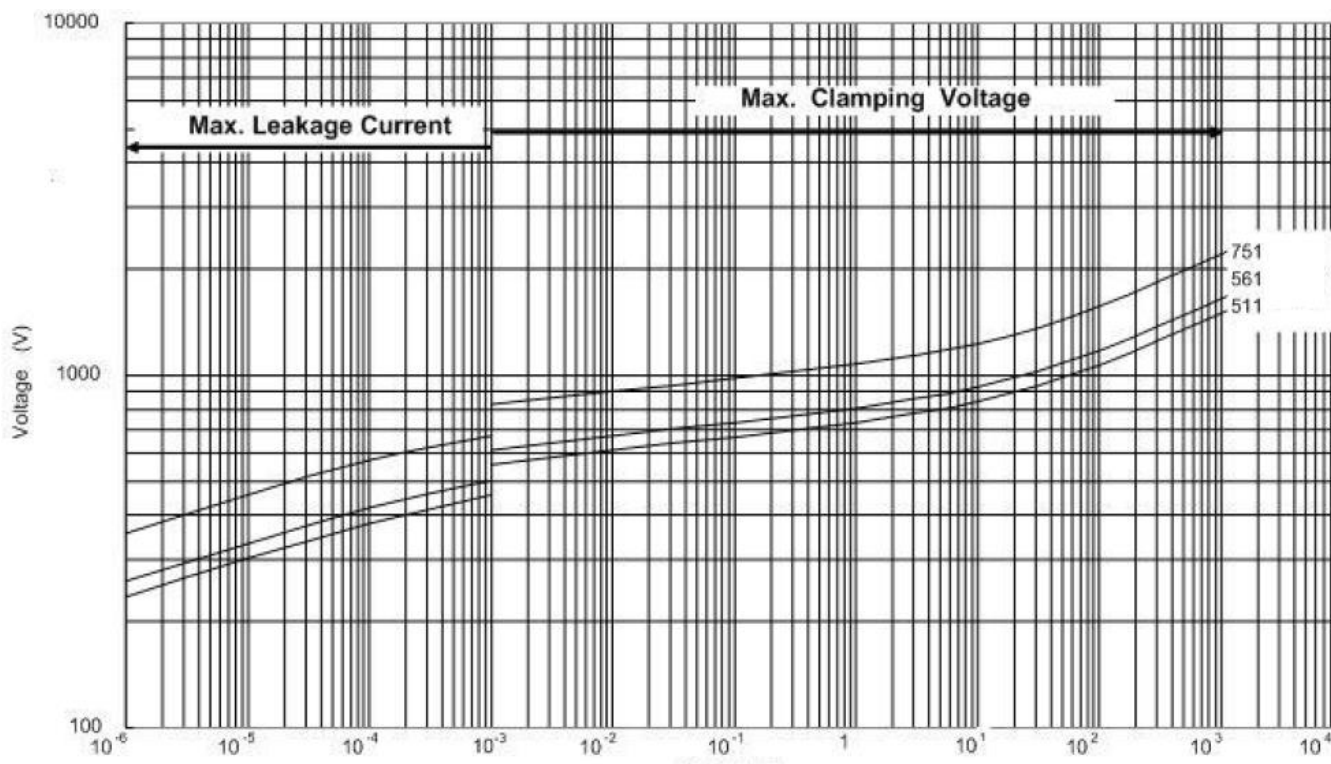


# 氧化锌压敏电阻器： 7S(3225) 贴片系列

## ■ 最大漏电流与最大限制电压曲线 7S201K – 7S471K



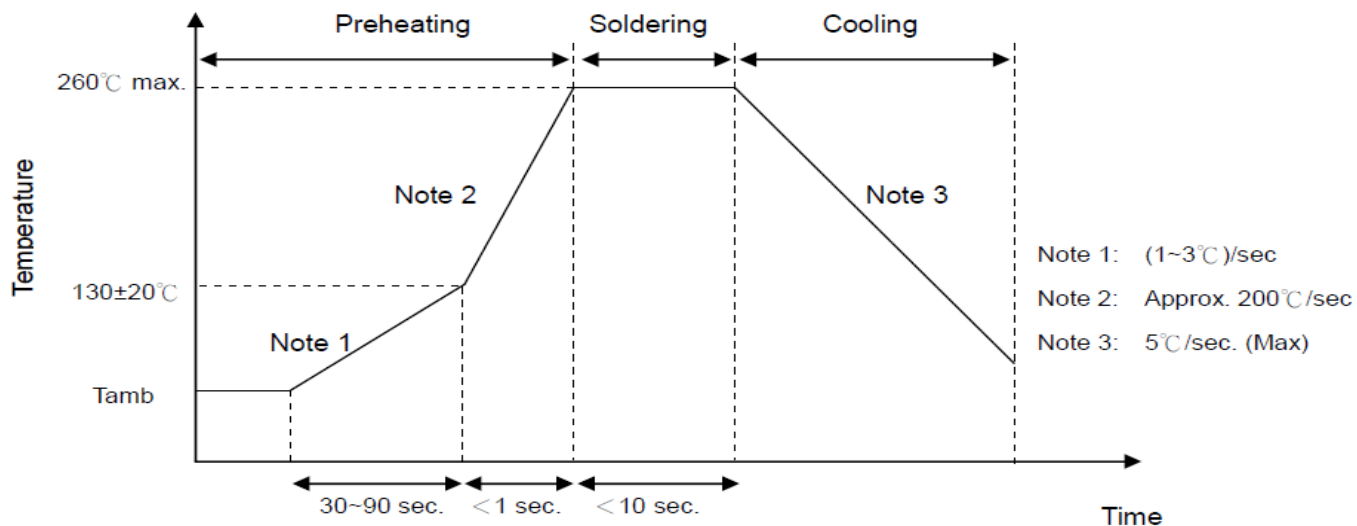
## 7S511K – 7S751K



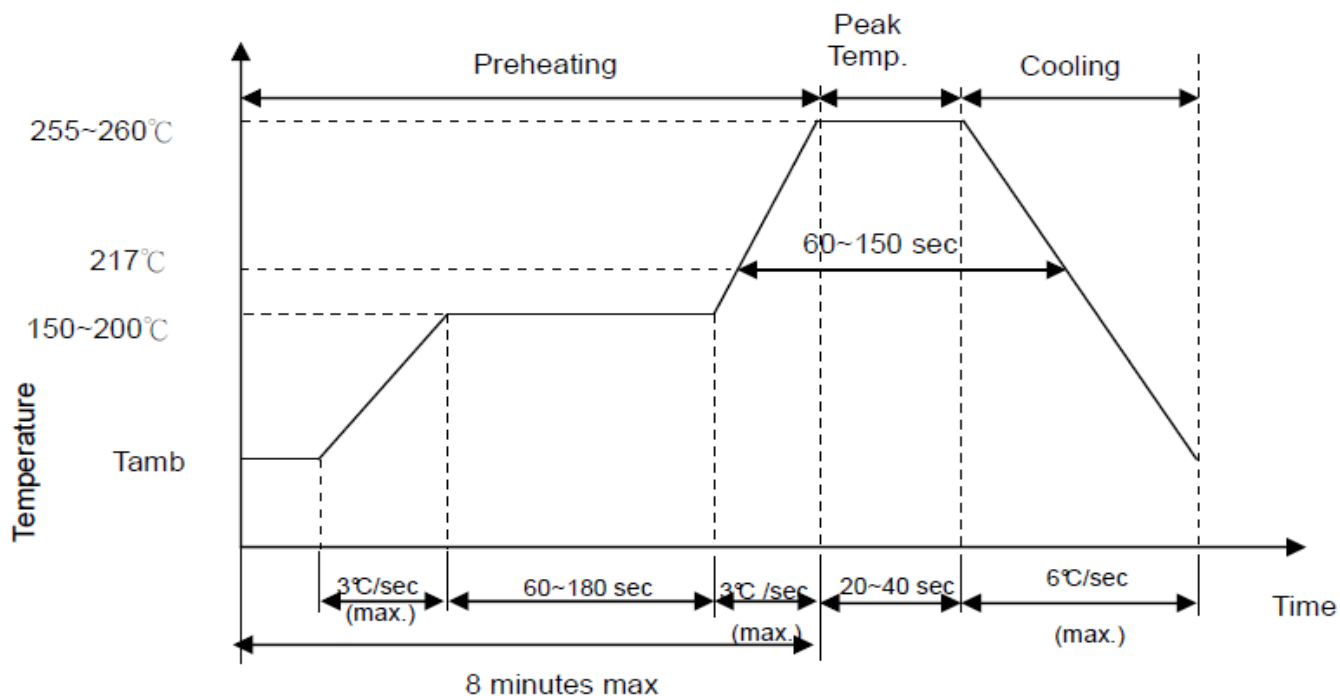
# 氧化锌压敏电阻器： 7S(3225) 贴片系列

## ■ 推荐焊接条件

### ● 波峰焊曲线



### ● 回流焊曲线



### ● 烙铁重工焊接条件

| 项目     | 温度         |
|--------|------------|
| 烙铁头部温度 | 360°C(max) |
| 焊接时间   | 3s(max)    |
| 烙铁头直径  | Φ3mm(max)  |



# 氧化锌压敏电阻器： 7S(3225) 贴片系列

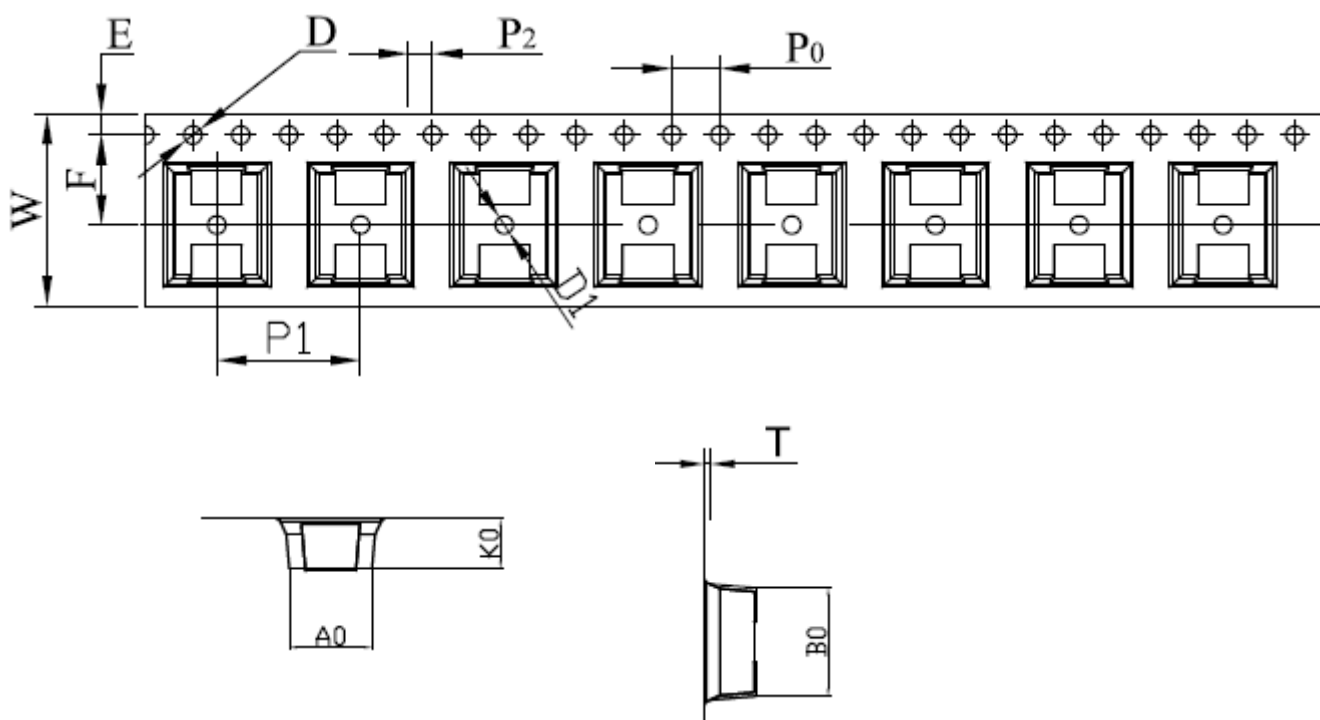
## ■ 性能与试验

| 试验项目      | 试验标准条款         | 试验条件和方法  | 试验要求  |
|-----------|----------------|--|---|
| 耐振性       | IEC 20068-2-6  | 将成品置于振动机上，施加单谐振动（振幅：0.75mm）和振幅 1.5mm，振动频率周期为 10Hz—55Hz—10Hz，对三个垂直方向各试验 2 个小时，检测成品外观和测量压敏电压。  | 无可见损伤<br>$ \Delta V_{1mA} \sqrt{V_{1mA}}  : \pm 5\%$          |
| 可焊性       | IEC 60068-2-20 | 将成品引脚浸入 235°C±5°C 的焊锡液中 2±0.5 秒取出  | 上锡均匀且面积<br>≥95%   |
| 耐焊接热      | IEC 60068-2-20 | 将成品引脚浸入 350°C±10°C 的焊锡液中 10±1 秒取出  | $ \Delta V_{1mA} \sqrt{V_{1mA}}  : \pm 5\%$                   |
| 温度快速变化    | IEC 60068-2-14 | TA= -40°C, TB= +85°C 共五个循环，每个极限温度下放置 30 分钟，温度转换时间小于 3 分钟，取出后置于常温 1-2 小时，然后测量压敏电压。  | $ \Delta V_{1mA} \sqrt{V_{1mA}}  : \pm 5\%$<br>无可见损伤<br>标志清晰  |
| 稳态湿热      | IEC60068-2-78  | 将成品置于温度 40±2°C 湿度 93±2% 环境中 500 小时，分成两组，一组不施加电压，另一组施加 10% 最大连续直流电压，取出后置于常温 1-2 小时，然后测量压敏电压。  | $ \Delta V_{1mA} \sqrt{V_{1mA}}  : \pm 10\%$<br>无可见损伤<br>标志清晰 |
| 上限类别温度耐久性 | IEC60068-2-2   | 将成品置于温度 125±2°C 环境中 1000 小时，施加最大连续交流电压，取出后置于常温 1-2 小时，然后测量压敏电压。  | $ \Delta V_{1mA} \sqrt{V_{1mA}}  : \pm 10\%$<br>无可见损伤<br>标志清晰 |
| 电压温度系数    | 规格标准           | $\frac{U_{1mA}(125^{\circ}\text{C}) - U_{1mA}(25^{\circ}\text{C})}{U_{1mA}(25^{\circ}\text{C})} \times \frac{1}{100} \times 100(\%)$ | -0.05≤Tc≤+0.05<br>(%/°C)                                      |
| 耐电压       | IEC61051-1     | 将成品表面封装体，以金属线绕成紧密线圈状，于线圈出头端与引脚端输入电压 AC2500V 施加 1 分钟。   | 无可见损伤   |

# 氧化锌压敏电阻器： 7S(3225) 贴片系列

## ■ 包装

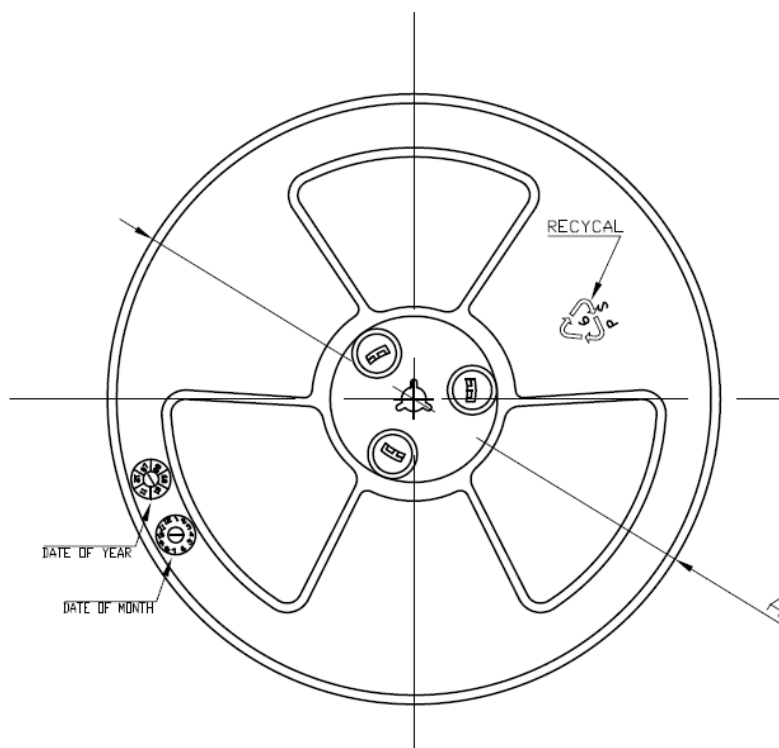
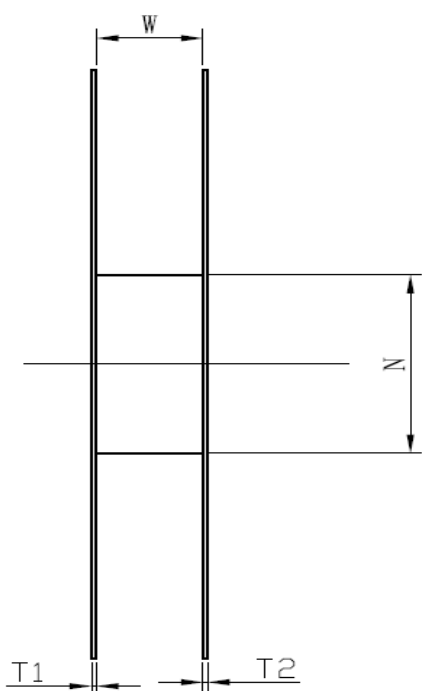
● 卷带包装方式说明（16mm 载带尺寸） 1820PCS/卷



|        |           |           |           |           |                                    |           |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------------|-----------|
| symbol | <b>AO</b> | <b>BO</b> | <b>KO</b> | <b>PO</b> | <b>P1</b>                          | <b>P2</b> |
| Spec   | 6.60±0.1  | 8.70±0.1  | 4.50±0.1  | 4.00±0.10 | 16.0±0.1                           | 2.00±0.10 |
| symbol | <b>W</b>  | <b>T</b>  | <b>E</b>  | <b>F</b>  | <b>DO</b>                          | <b>D1</b> |
| Spec   | 16.0±0.3  | 0.40±0.05 | 1.75±0.10 | 7.5±0.1   | 1.50 <sup>+0.1</sup> <sub>-0</sub> | 1.50±0.10 |

# 氧化锌压敏电阻器： 7S(3225) 贴片系列

## ● 13 寸胶盘尺寸



|  |            |
|--|------------|
| SPEC                                     | 16         |
| $E \pm 0.5$                              | 2.3        |
| $F \pm 0.5$                              | 10.75      |
| $W \pm 0.2$                              | 16.4       |
| $T1 \pm 0.3$                             | 2.2        |
| $T2 \pm 0.3$                             | 2.2        |
| $A \begin{matrix} +0 \\ -2 \end{matrix}$ | $\phi 330$ |
| $N \pm 3.0$                              | $\phi 100$ |
| $D \pm 0.3$                              | 13.3       |

