

# 贴片氧化锌压敏电阻：SMD3225 规格书

## 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 料盘包装，适用于无铅回流焊/波峰焊自动贴装
6. 符合 RoSH ， REACH
7. 安规认证：

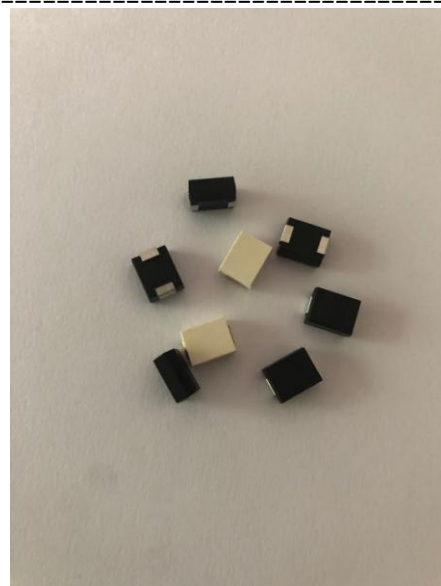
**CQC No:** 1、V2021CQC001008-783237

2、V2021CQC001008-783234

**TUV No:** 1、6810021002201

2、6810021002301

**UL No:** 4789854187



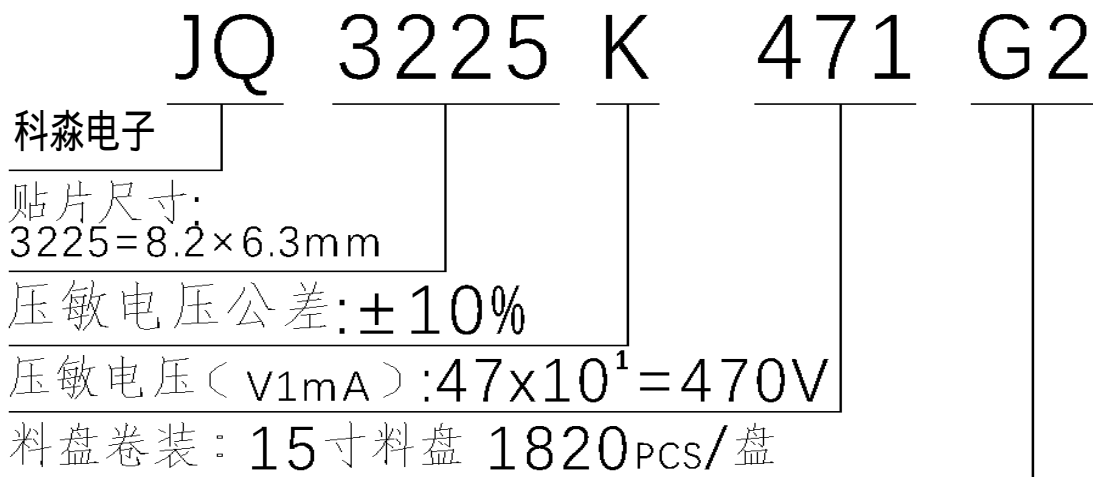
## 应用

1. LED 电路保护
2. 工业设备
3. 通讯设备
4. 汽车电子

## 适用标准

1. UL1449
2. IEC61051-1, -2, -2-2, IEC60950-1 Annex Q
3. GB/T10193, GB/T10194, GB4943.1, GB8898
4. IEC61000-4-5

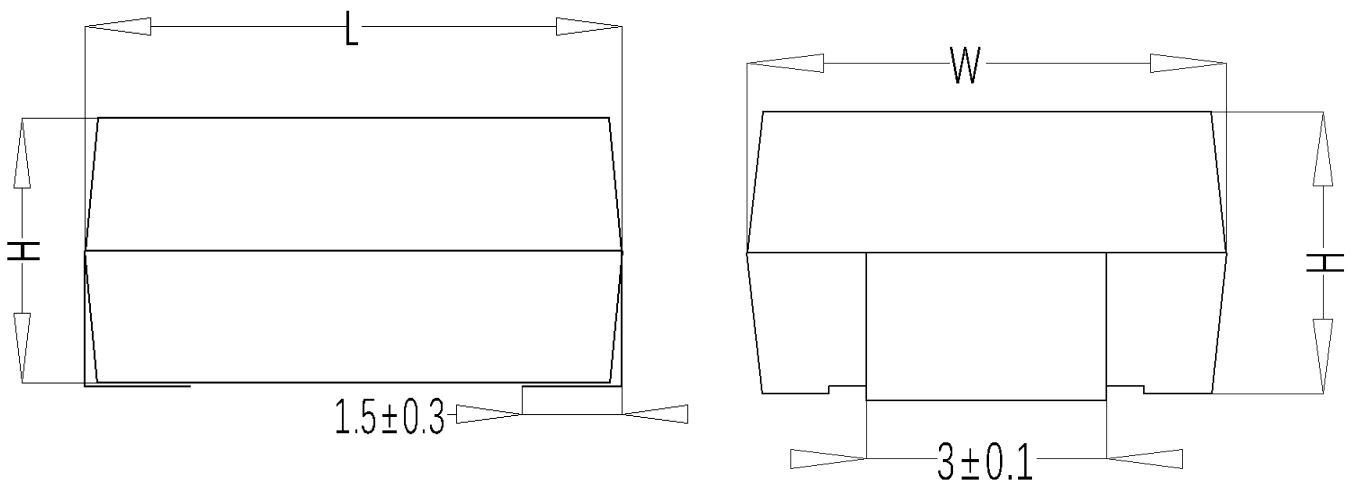
编码规则



通用参数

参数名称	参数值	单位
工作温度	-55 — +125	°C
储存温度	-55 — +125	°C
耐电压	≥2.5	KVRMS
绝缘电阻	≥100	MΩ

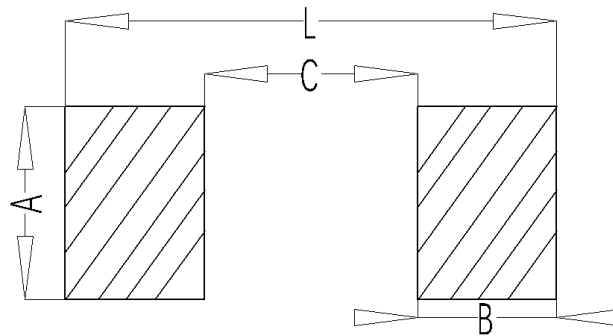
结构与尺寸



(单位 mm)

尺寸	压敏电压范围 (V)	L	W	H
3225	$V_{1ma}=201-681$	$8.2 \pm 0.3$	$6.3 \pm 0.3$	$3.8 \pm 0.3; 4.3 \pm 0.3$
	$V_{1ma}=751-821$			$5.2 \pm 0.3$

焊盘尺寸



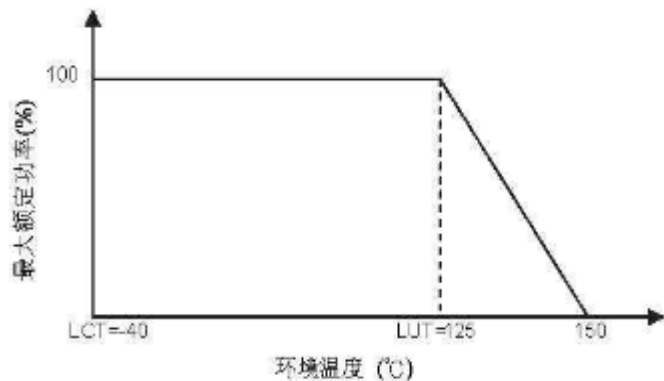
(单位 mm)

尺寸	A	B	C	L
3225	3.5	2.8	4.5	10.1

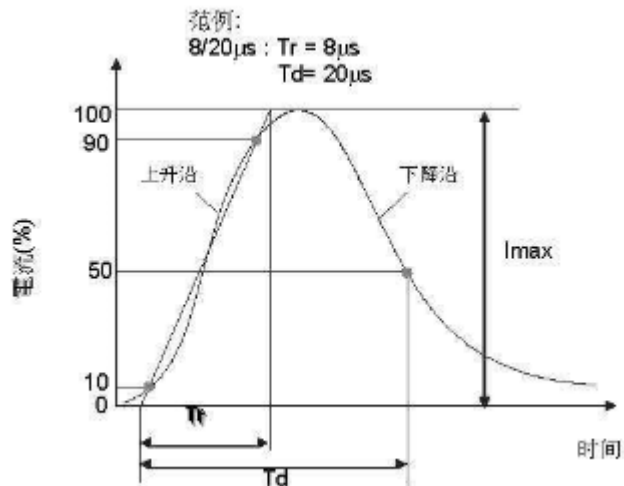
电气特性

型号	压敏电压 (@1mA DC)	最大连续 工作电压		最大 限制电压 (8/20 $\mu$ s)		最大 冲击电流 (8/20 $\mu$ s)	最大 通流能量 (40 次)	最大 能量 (10/1000 $\mu$ s)	额定 功率	参考 电容 @1KHZ
	V <sub>1mA</sub> (V)	V <sub>AC</sub> (V)	V <sub>DC</sub> (V)	V <sub>p</sub> (V)	I <sub>p</sub> (A)	I <sub>max</sub> (A)	(KV) (KA)	W <sub>max</sub> (J)	P (W)	C(pF)
3225K201	200(180-220)	130	170	340	10	1200	2KV / 1KA	11.0	0.25	200
3225K221	220(198-242)	140	180	360	10	1200	2KV / 1KA	12.0	0.25	180
3225K241	240(216-264)	150	200	395	10	1200	2KV / 1KA	13.0	0.25	170
3225K271	270(243-297)	175	225	455	10	1200	2KV / 1KA	15.0	0.25	150
3225K301	300(270-330)	195	250	500	10	1200	2KV / 1KA	17.0	0.25	150
3225K331	330(297-363)	210	275	550	10	1200	2KV / 1KA	18.0	0.25	150
3225K361	360(324-396)	230	300	595	10	1200	2KV / 1KA	20.0	0.25	115
3225K391	390(351-429)	250	320	650	10	1200	2KV / 1KA	21.0	0.25	105
3225K431	430(387-473)	275	350	710	10	1200	2KV / 1KA	23.0	0.25	95
3225K471	470(423-517)	300	385	775	10	1200	2KV / 1KA	25.0	0.25	90
3225K511	510(459-561)	320	410	845	10	1200	2KV / 1KA	25.0	0.25	85
3225K561	560(504-616)	350	450	930	10	1200	2KV / 1KA	26.0	0.25	80
3225K621	620(558-682)	395	510	1020	10	1200	2KV / 1KA	28.0	0.25	78
3225K681	680(612-748)	420	560	1120	10	1200	2KV / 1KA	30.0	0.25	75
3225K751	750(675-825)	460	615	1235	10	1200	2KV / 1KA	32.0	0.25	70

功率减额曲线



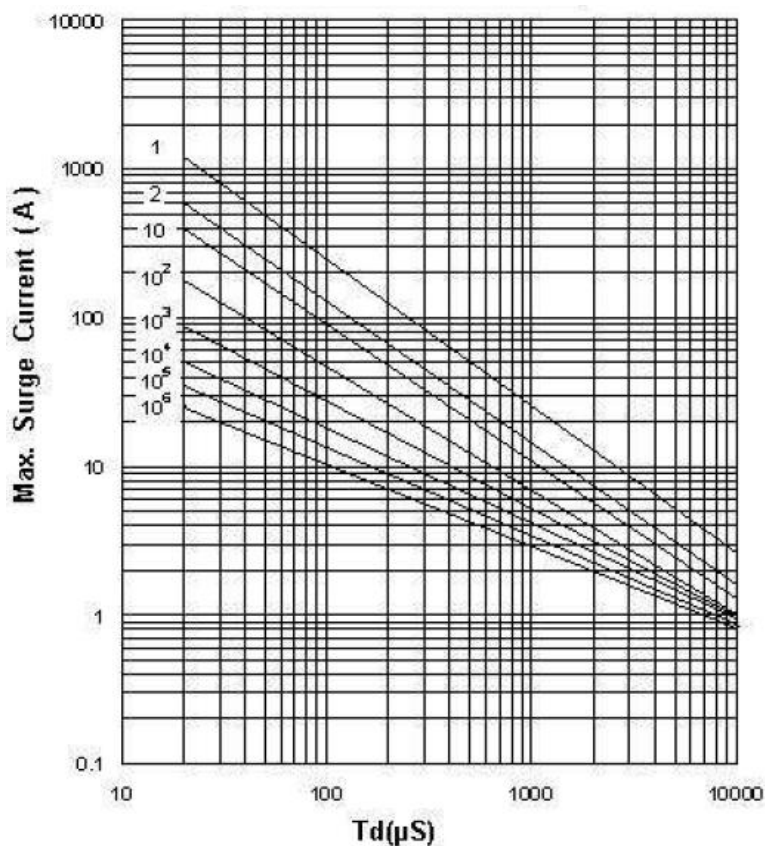
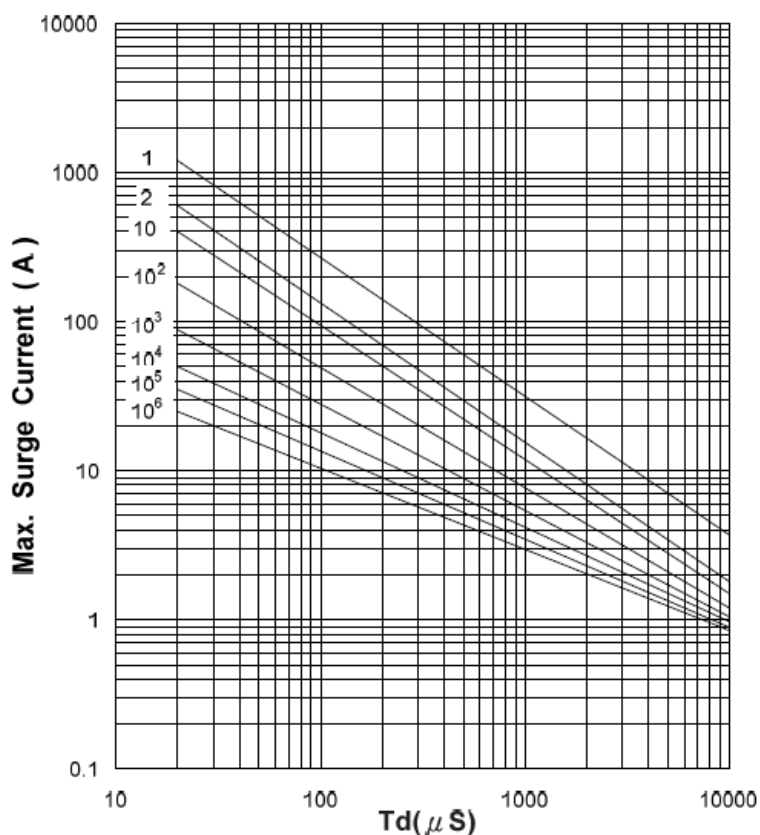
冲击电流标准波形



最大冲击电流减额曲线

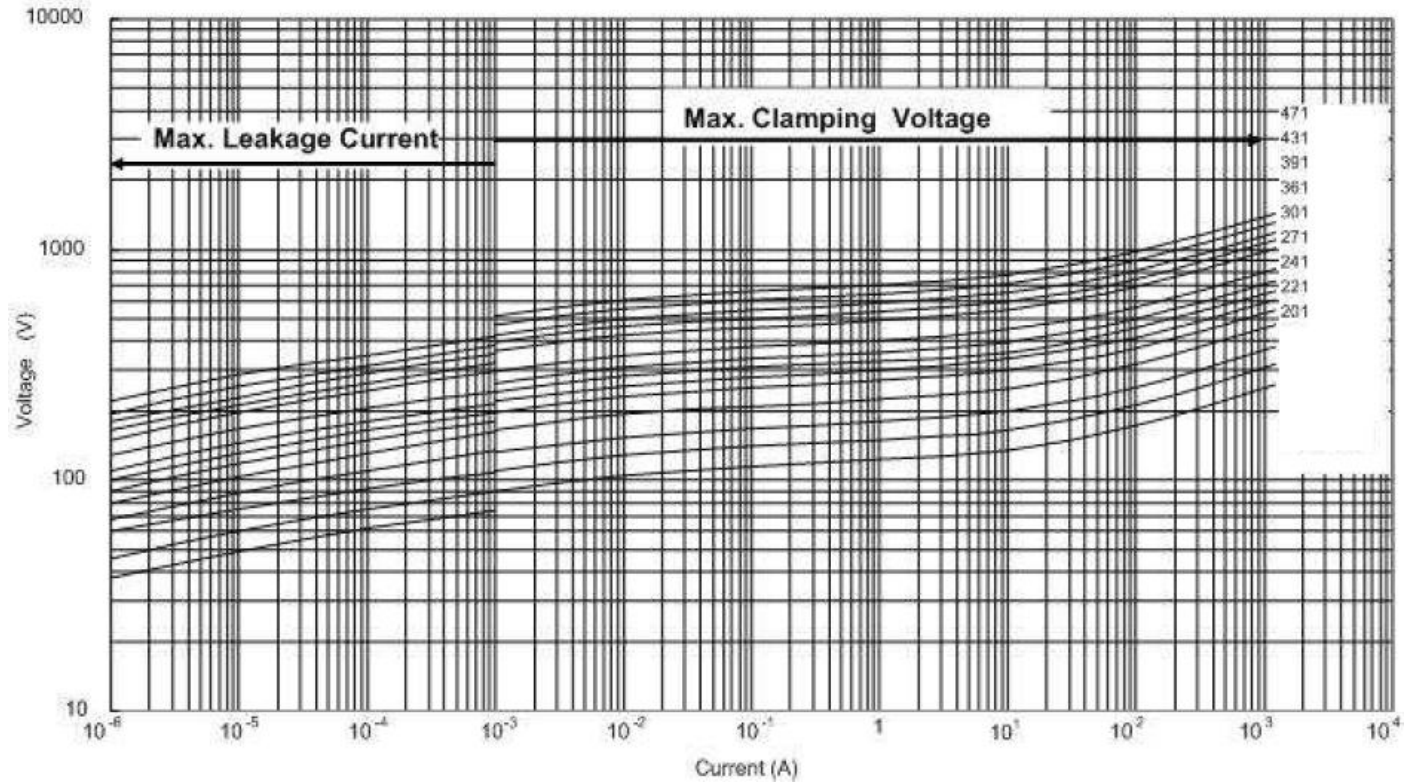
3225K201 – 3225K471

3225K511 – 3225K821

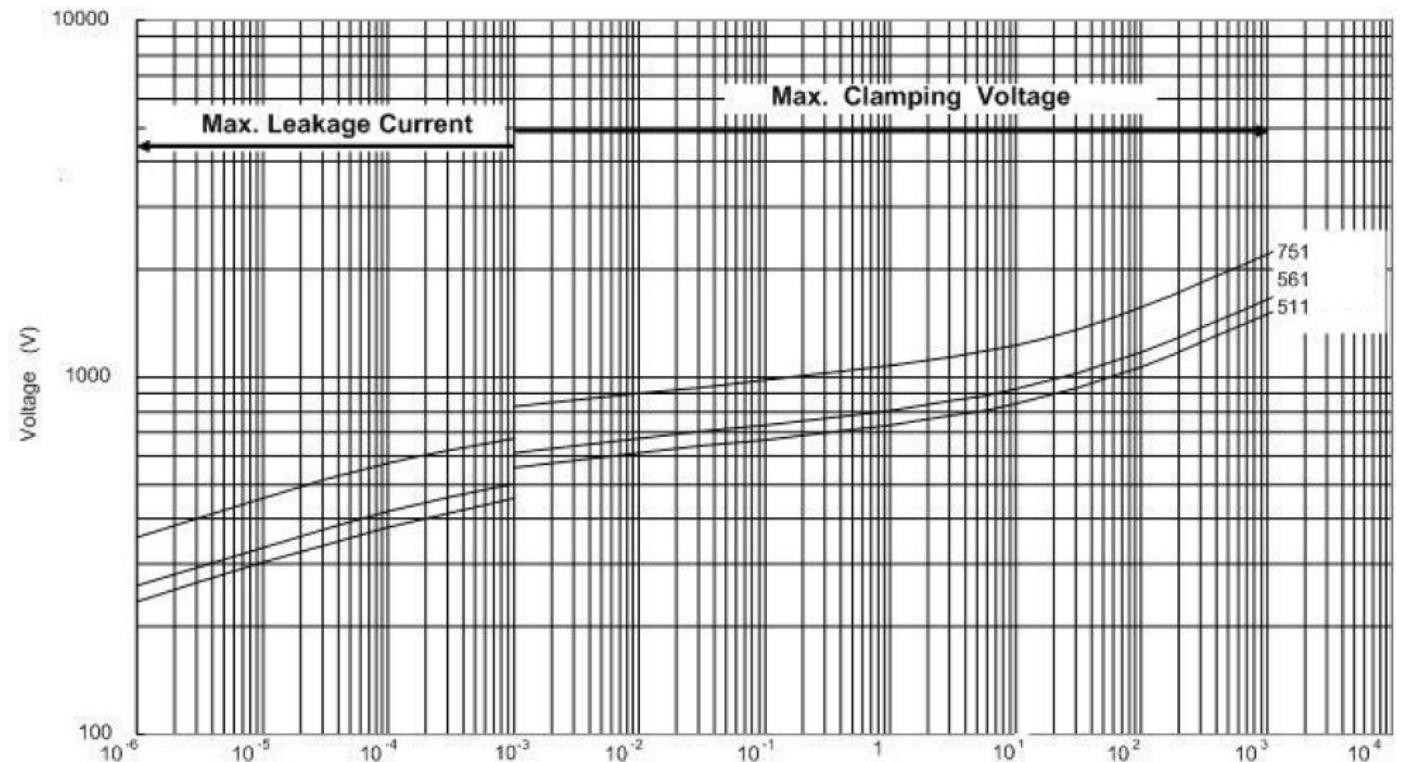


最大漏电流与最大限制电压曲线

3225K201 – 3225K471



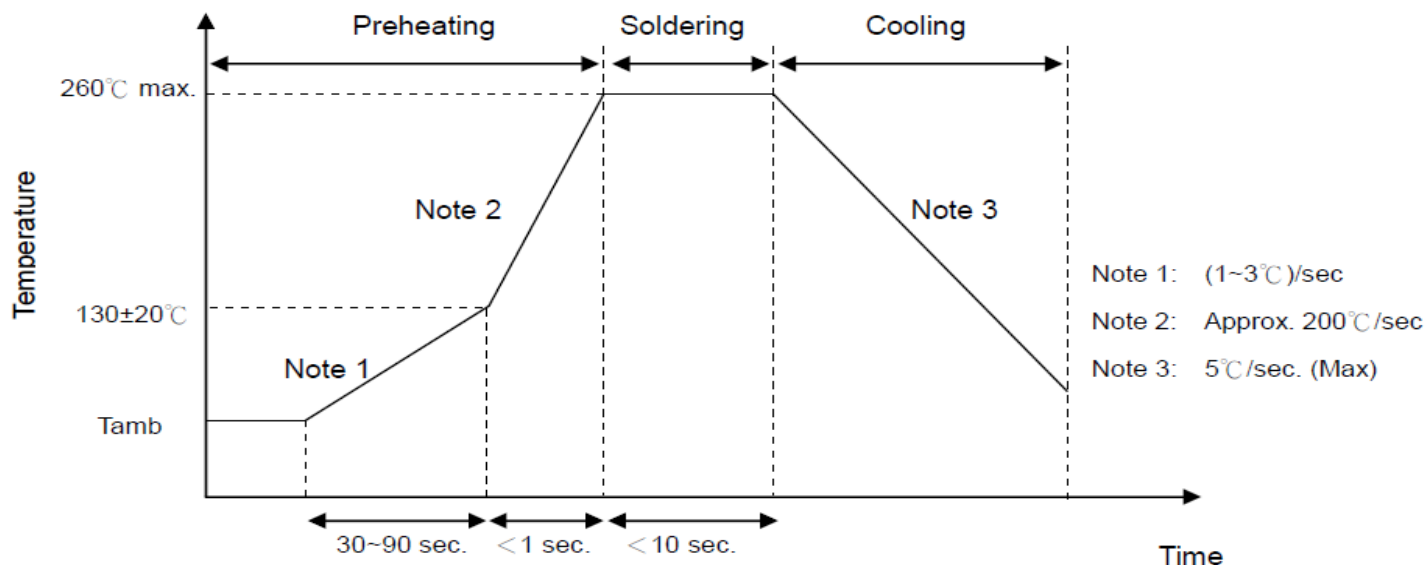
3225K511 – 3225K751



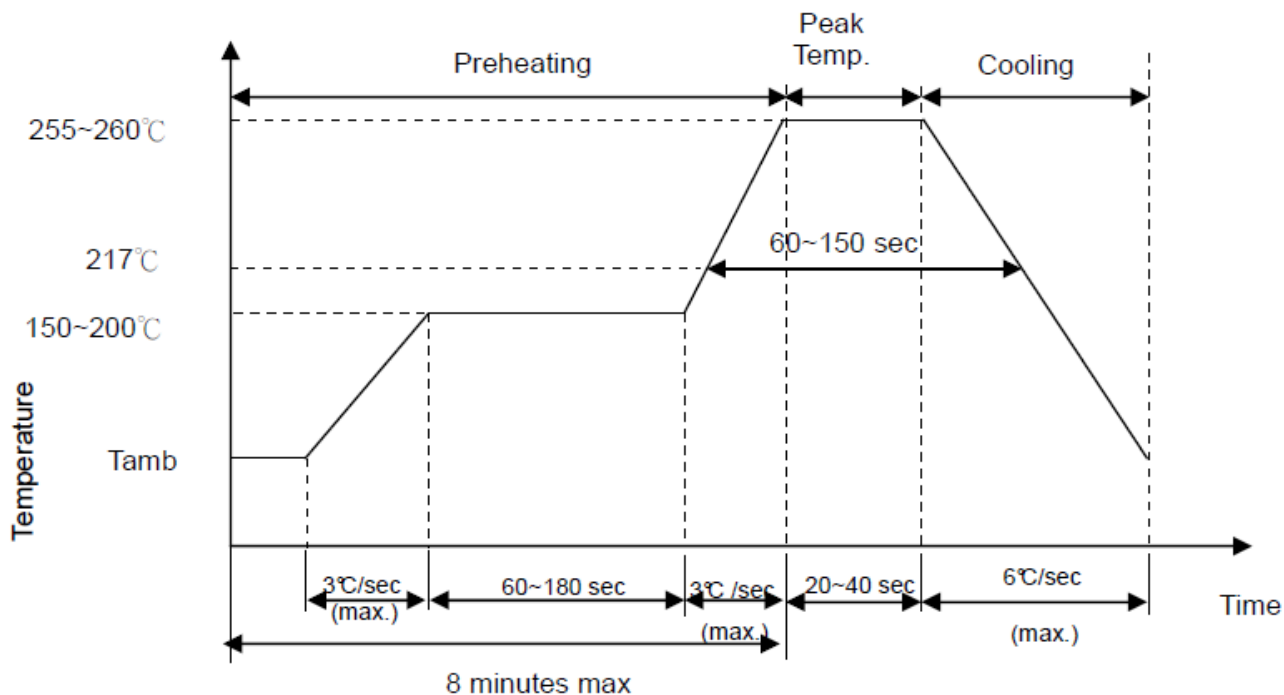


推荐焊接条件

波峰焊曲线



无铅回流焊曲线



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)

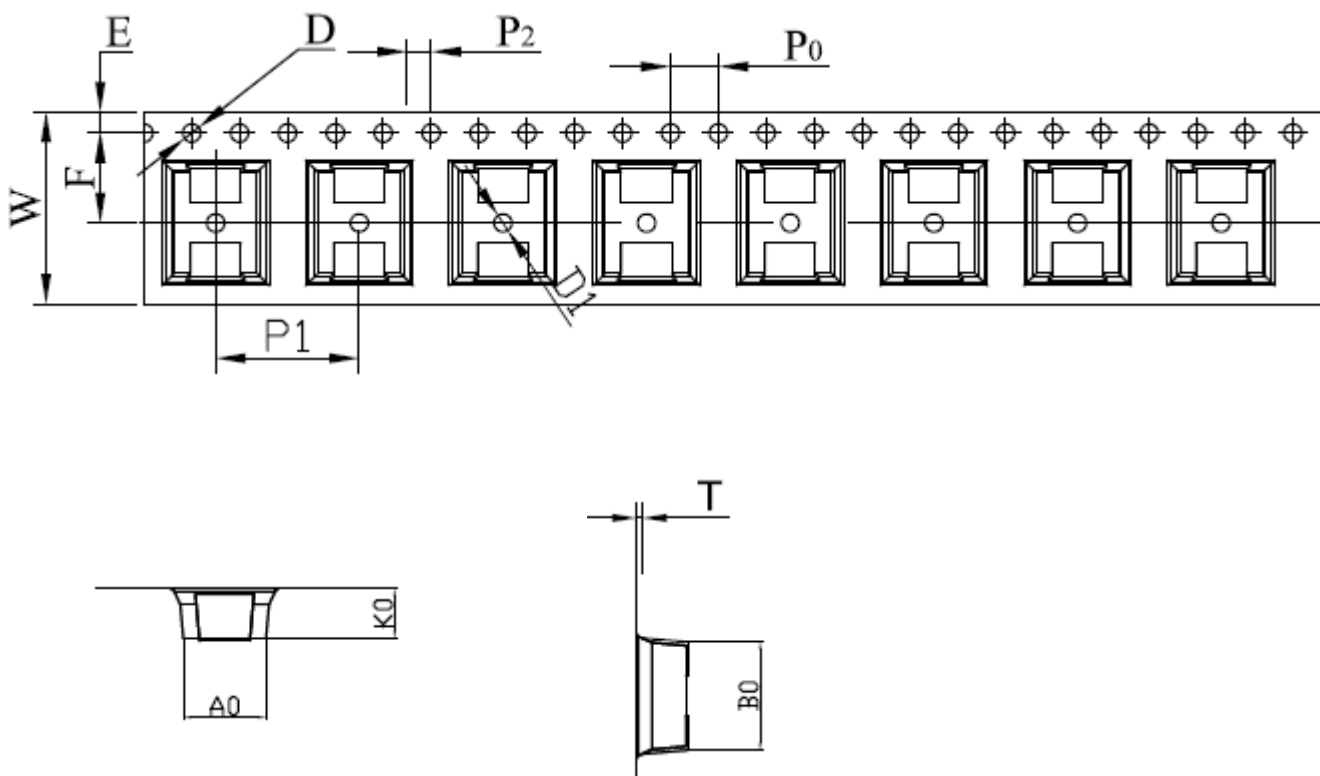
可靠性试验

项目	测试项目标准	测试方法	规格值															
耐振性	IEC 1051-1	将成品置于振动机上，施与一单谐振动（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，然后检测成品外在损伤。	$ \Delta V/V_{1mA}  \leq 5\%$ 无外在损伤															
可焊性	IEC 60068-2-20	将成品引脚浸入 235℃±5℃的焊锡液中 2±0.5 秒取出	上锡均匀且面积≥95%															
耐焊接热性	IEC 60068-2-20	将成品引脚浸入 350℃±10℃的焊锡液中 10±1 秒取出	$ \Delta V/V_{1mA}  \leq 5\%$															
高温储存	IEC 60068-2-2	将成品置于 125±5℃烤箱中 1000 小时，取出后置于常温 1-2 个小时，然后测量压敏电压	$ \Delta V/V_{1mA}  \leq 5\%$															
耐湿性	IEC60068-2-3	1、将成品置于温度 40±2℃湿度 95%环境中 1000 个小时 2、将成品置于温度 40±2℃湿度 95%环境中，且施加最大允许工作电压 1000 个小时	无外在损伤 $ \Delta V/V_{1mA}  \leq 10\%$ 绝缘电阻≥100MΩ															
冷热冲击	IEC 60068-2-14	以如下表的温度周期加于成品 5 次，然后置于室温 1-2 小时测量压敏电压 <table border="1" data-bbox="488 1016 1067 1234"> <thead> <tr> <th>Step</th> <th>Temperature(°C)</th> <th>Period(minutes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-40±3</td> <td>30±3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Room temperature</td> <td>5±3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+125±2</td> <td>30±3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Room temperature</td> <td>5±3</td> </tr> </tbody> </table>	Step	Temperature(°C)	Period(minutes)	1	-40±3	30±3	2	Room temperature	5±3	3	+125±2	30±3	4	Room temperature	5±3	无外在损伤 $ \Delta V/V_{1mA}  \leq 5\%$
Step	Temperature(°C)	Period(minutes)																
1	-40±3	30±3																
2	Room temperature	5±3																
3	+125±2	30±3																
4	Room temperature	5±3																
高温负荷	IEC61051-4.20	将成品施加最大允许 AC 电压置于温度 125±2℃烤箱中 1000 小时，然后置于室温 1-2 小时测量压敏电压	$ \Delta V/V_{1mA}  \leq 10\%$															
电压温度系数	规格标准	$\frac{V_{1mA} \text{ at } 125^{\circ}\text{C} - V_{1mA} \text{ at } 25^{\circ}\text{C}}{V_{1mA} \text{ at } 25^{\circ}\text{C}} \times \frac{1}{100} \times 100 (\%/^{\circ}\text{C})$	$-0.05 \leq T_c \leq 0 (\%/^{\circ}\text{C})$															
耐电压	IEC61051-4.8	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	无外在损伤															



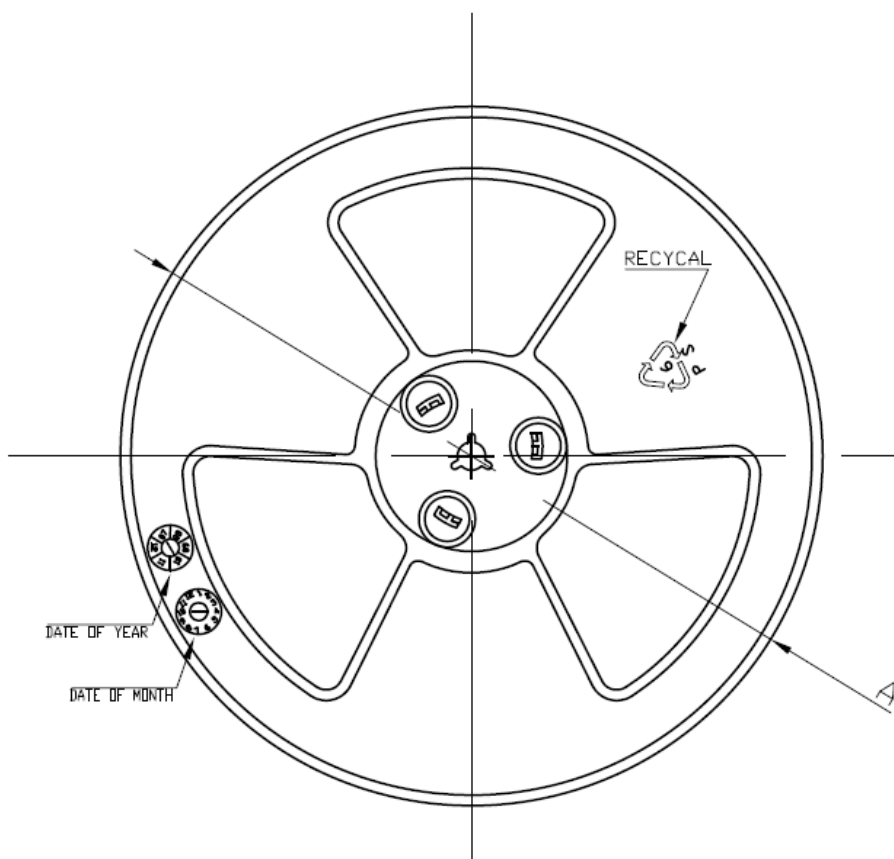
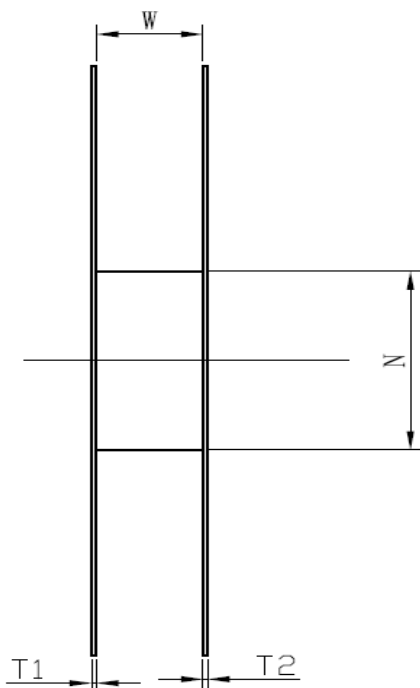
包装

编带包装方式说明  
16mm 载带尺寸

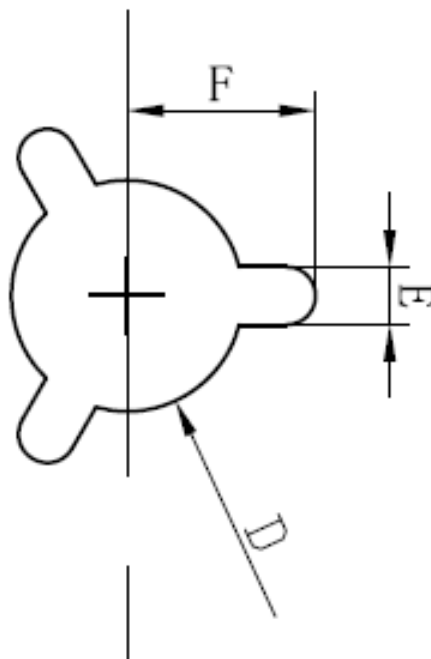


symbol	<b>AO</b>	<b>BO</b>	<b>KO</b>	<b>PO</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	长度/盘
Spec	6.60±0.1	8.70±0.1	4.50±0.1	4.00±0.10	12.0±0.10	2.00±0.10	24000mm
symbol	<b>W</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>DO</b>	<b>D1</b>	元件/盘
Spec	16.0±0.3	0.40±0.05	1.75±0.10	7.5±0.1	1.50 <sup>+0.1</sup> <sub>-0</sub>	1.50±0.10	1820 pcs

15 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
$A \begin{matrix} +0 \\ -2 \end{matrix}$	$\phi 380$
$N \pm 3.0$	$\phi 100$
$D \pm 0.3$	13.3



包装纸箱

