

氧化锌压敏电阻：TVB ES 系列

浪涌保护用注塑封装型



■ 特点

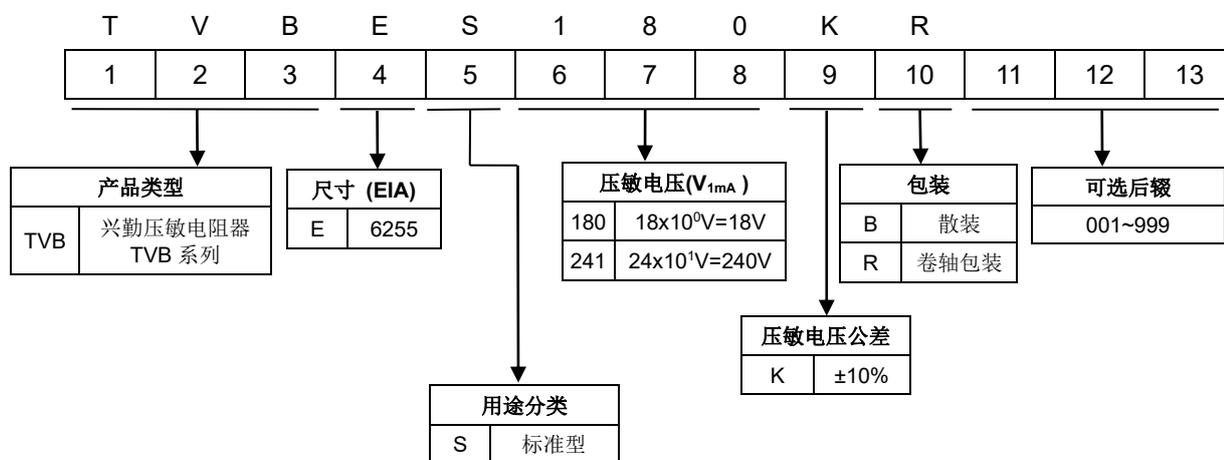
1. 小型紧凑，节省纵向空间
2. 高浪涌电流能力，等效于插件型14mm压敏系列
3. 工作电压范围：17~460Vac
4. 适用于表面安装技术回流焊及波峰焊
5. 封装材料符合UL94-V0阻燃等级
6. 符合RoHS
7. 工作温度范围：-40°C ~ +105°C
储存温度范围：-40°C ~ +125°C
8. 安规认证：UL /cUL/TUV/CQC



■ 用途

1. 电源供应器
2. 家用电器电源
3. 工业设备
4. 通信设备

■ 编码规则

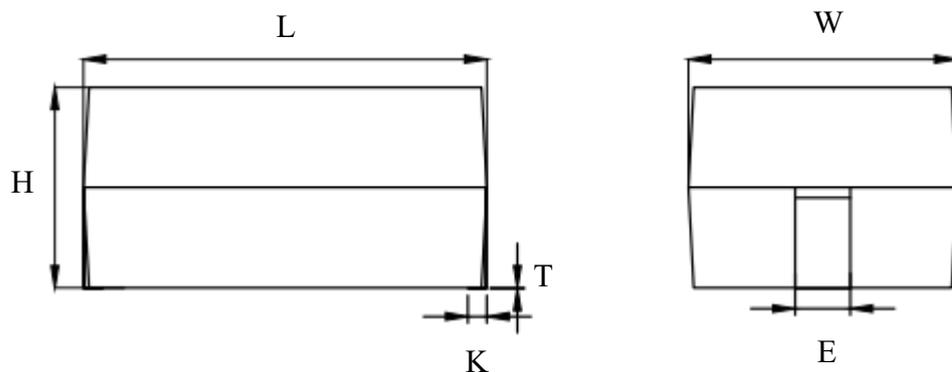


氧化锌压敏电阻：TVB ES 系列

浪涌保护用注塑封装型



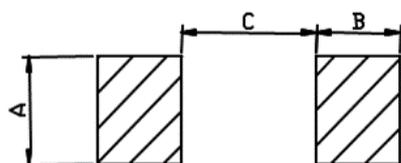
■ 结构与尺寸



(单位：mm)

尺寸 (EIA)	V _{1mA} (V)	L	W	H	K	T	E
6255	V _{1mA} =180 ~ 361	15.8±0.3	14.0±0.3	4.0±0.3	2.0±0.3	0.15±0.05	4.0±0.3
	V _{1mA} =391 ~ 751			6.0±0.3			

● 焊盘尺寸



(单位：mm)

项目		A	B	C	L
尺寸 (EIA)	6255	4.5	3.3	10.2	--

氧化锌压敏电阻：TVB ES 系列

浪涌保护用注塑封装型



■ 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 μ s)		最大 冲击电流 (8/20 μ s)	最大能量 (10/1000 μ s)	额定 功率	安规认证*3		
	V _{1mA} (V)	V _{AC(rms)} (V)	V _{DC} (V)	V _P (V)	I _P (A)	I _{max} (A)	W _{max} (J)	P (W)	UL 1449 &cUL	TUV	CQC
TVBES270	27(24~30)	17	22	53	10	1000	6	0.1	√	√	√
TVBES330	33(30~36)	20	26	65	10	1000	7	0.1	√	√	√
TVBES390	39(35~43)	25	31	77	10	1000	8	0.1	√	√	√
TVBES470	47(42~52)	30	38	93	10	1000	10	0.1	√	√	√
TVBES560	56(50~62)	35	45	125	10	1000	12	0.1	√	√	√
TVBES680	68(61~75)	40	56	135	10	1000	15	0.1	√	√	√
TVBES820	82(74~90)	50	65	150	50	4500	21	0.6	√	√	√
TVBES101	100(90~110)	60	85	165	50	4500	26	0.6	√	√	√
TVBES121	120(108~132)	75	100	200	50	4500	31	0.6	√	√	√
TVBES151	150(135~165)	95	125	250	50	4500	40	0.6	√	√	√
TVBES181	180(162~198)	115	150	300	50	4500	47	0.6	√	√	√
TVBES201	205(185~226)	130	170	340	50	4500	52	0.6	√	√	√
TVBES221	220(198~242)	140	180	360	50	4500	58	0.6	√	√	√
TVBES241	240(216~264)	150	200	395	50	4500	64	0.6	√	√	√
TVBES271	270(243~297)	175	225	455	50	4500	67	0.6	√	√	√
TVBES301	300(270~330)	195	250	500	50	4500	70	0.6	√	√	√
TVBES331	330(297~363)	215	275	550	50	4500	72	0.6	√	√	√
TVBES361	360(324~396)	230	300	595	50	4500	76	0.6	√	√	√
TVBES391	390(351~429)	250	320	650	50	4500	82	0.6	√	√	√
TVBES431	430(387~473)	275	350	710	50	4500	93	0.6	√	√	√
TVBES471	475(428~523)	300	385	775	50	4500	99	0.6	√	√	√
TVBES511	510(459~561)	320	410	845	50	4500	107	0.6	√	√	√
TVBES561	560(504~616)	350	450	930	50	4500	113	0.6	√	√	√
TVBES621	620(558~682)	395	510	1020	50	4500	125	0.6	√	√	√
TVBES681	680(612~748)	420	560	1120	50	4500	128	0.6	√	√	√
TVBES751	750(675~825)	460	615	1235	50	4500	134	0.6	√	√	√

Note:

*1: 标称放电电流(I_n)为UL1449第四版里规范使用8/20 μ s电流波定义之参数.

*2: UL 1449 4th / cUL 证书号: E314979, TUV IEC 61051 证书号: J50477949,

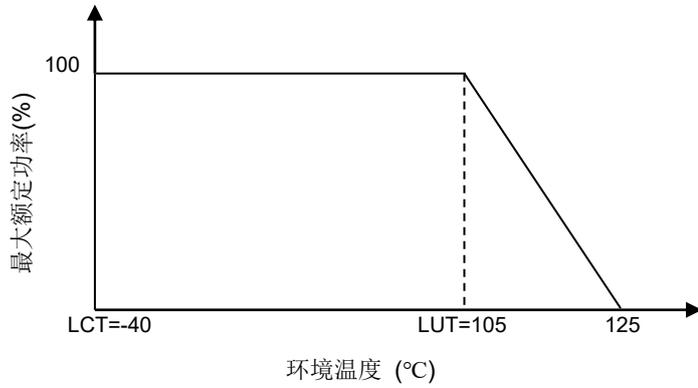
CQC GB/T10193-1997 及 GB/T10194-1997 证书号: CQC20001267007

氧化锌压敏电阻：TVB ES 系列

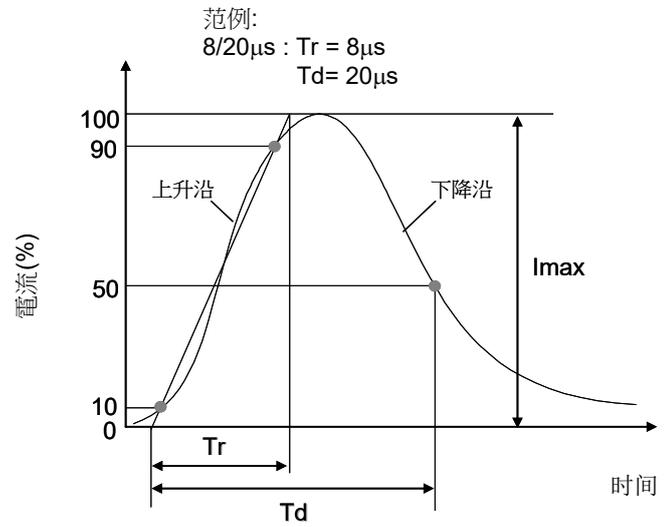
浪涌保护用注塑封装型



功率减额曲线

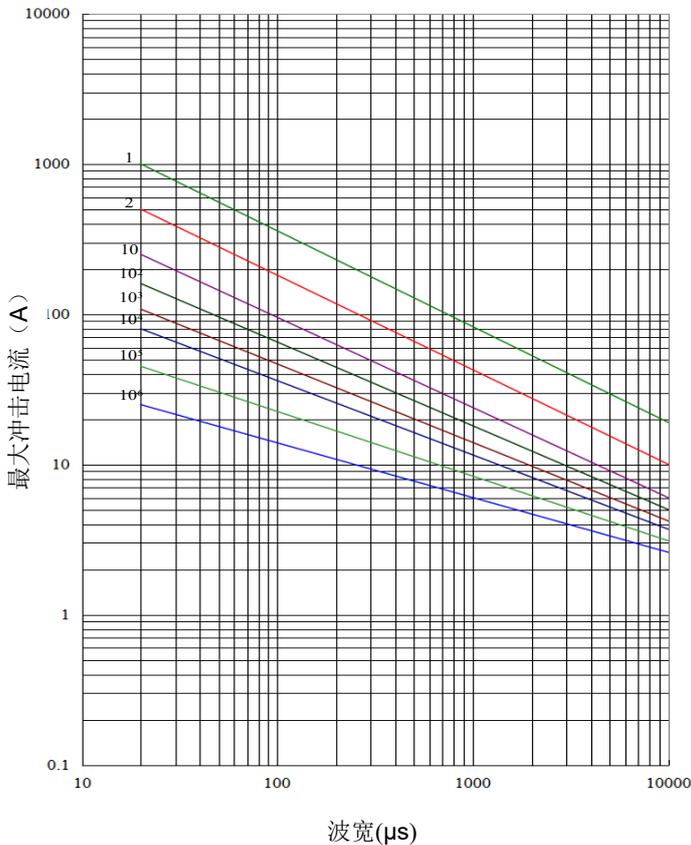


冲击电流标准波形

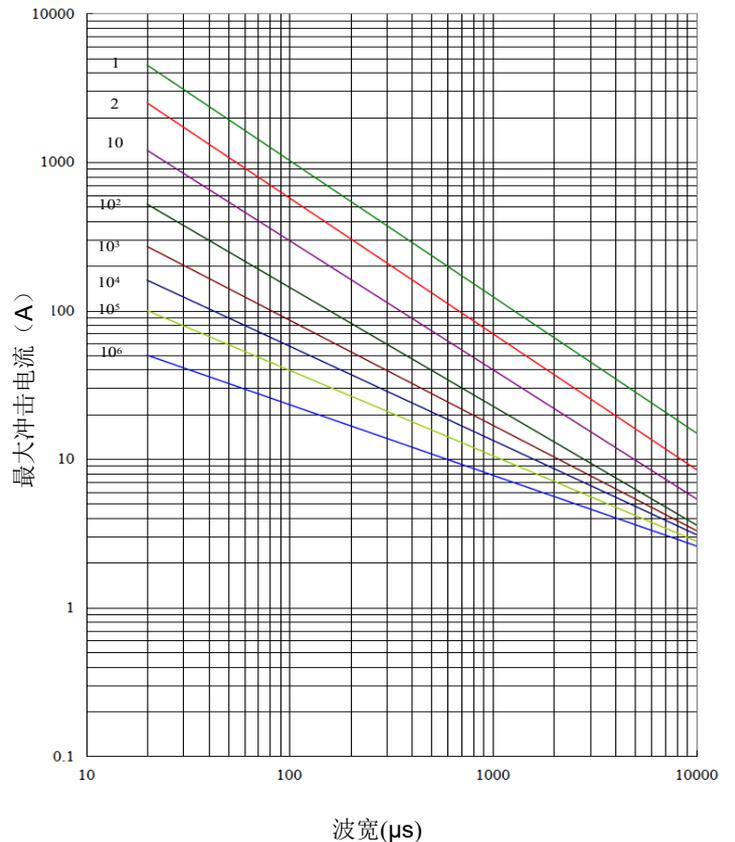


最大冲击电流减额曲线

TVBES270 to TVBES680



TVBES820 to TVBES751



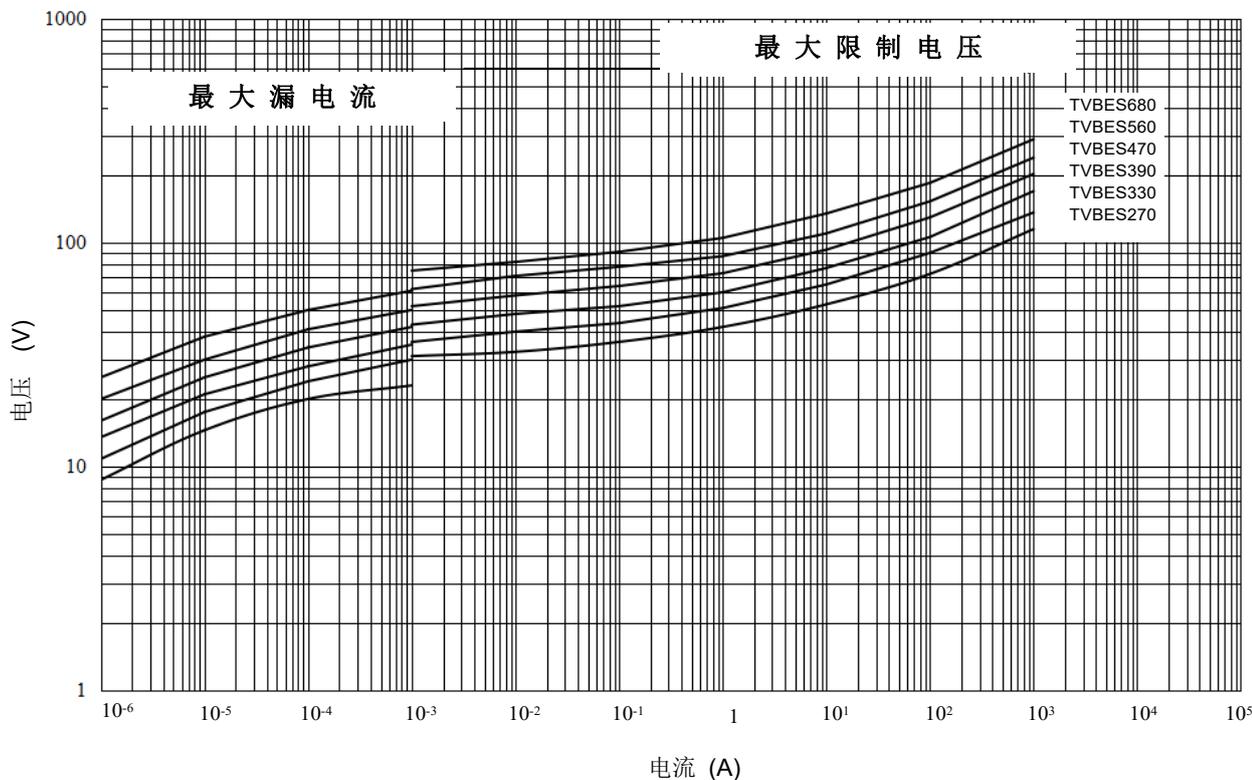
氧化锌压敏电阻：TVB ES 系列

浪涌保护用注塑封装型

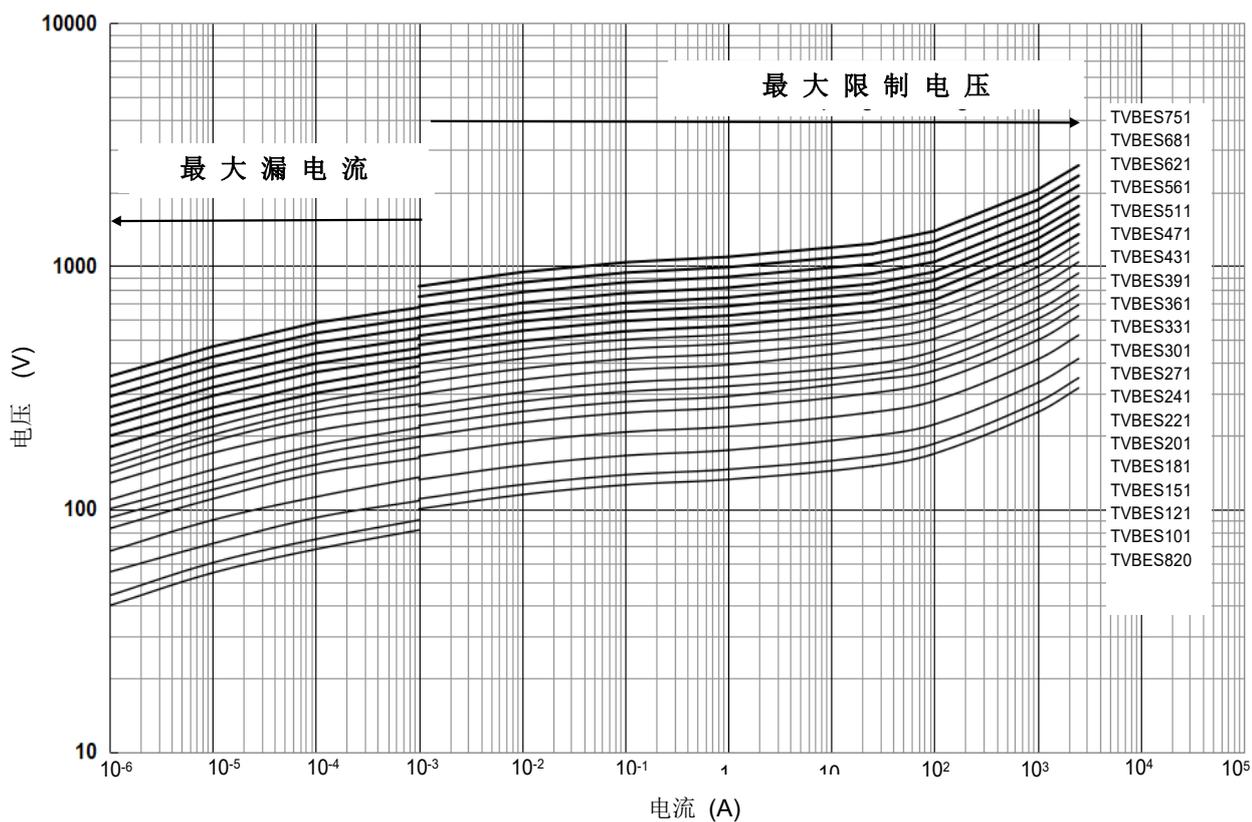


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVB ES 270 to TVB ES 680)



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVB ES 820 to TVB ES 751)



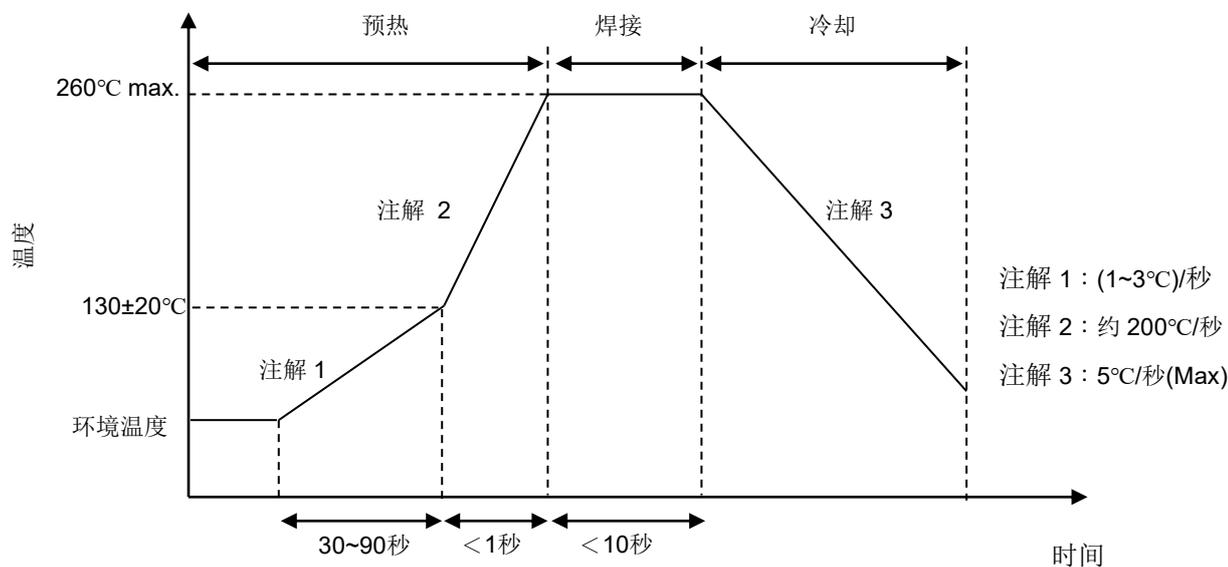
氧化锌压敏电阻：TVB ES 系列

浪涌保护用注塑封装型

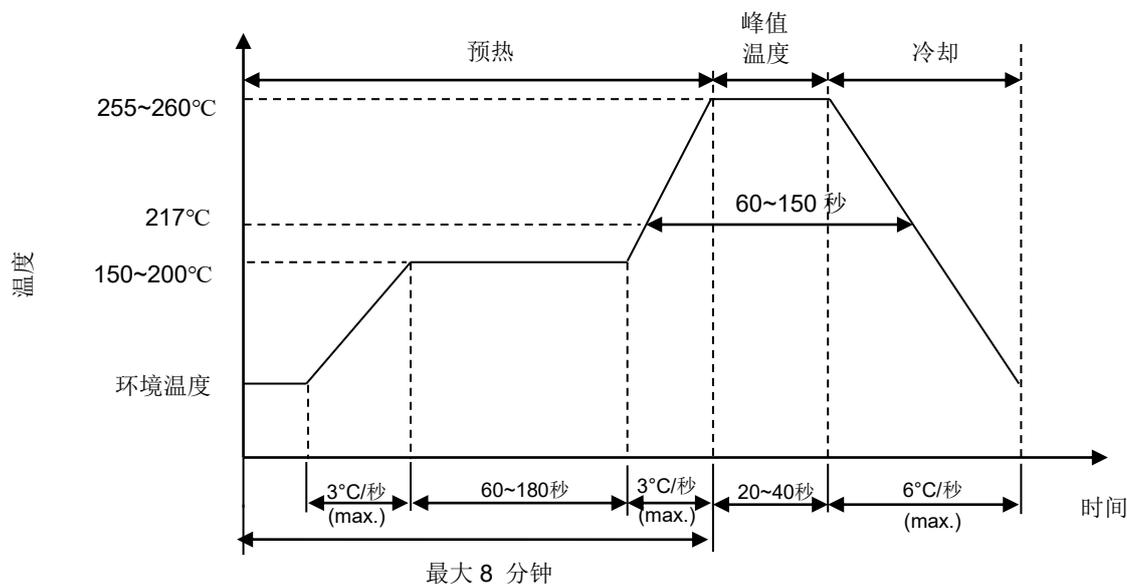


■ 推荐焊接条件

● 波峰焊曲线



● 回流焊曲线



● 烙铁重工焊接条件

项目	条件
烙铁头部温度	350°C (max.)
焊接时间	3 sec (max.)
烙铁头直径	Φ3 mm (max.)

氧化锌压敏电阻：TVB ES 系列

浪涌保护用注塑封装型



■ 可靠性

试验项目	测试标准	试验条件/方法	性能要求															
振荡试验	IEC 60068-2-6	频率范围：10 ~ 55 Hz 振幅：0.75mm 或 98 m/s ² 持续时间：6 小时 (3 x 2 小时)	$ \Delta V_{1mA} / V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤															
可焊性试验	IEC 60068-2-20	245±3℃, 3±0.3 秒	着锡面积 ≥ 95%															
耐焊接热试验	IEC 60068-2-20	260±3℃, 10±1 秒	$ \Delta V_{1mA} / V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤															
高温存储试验	IEC 60068-2-2	125±5℃ x 1000 ±24 小时	$ \Delta V_{1mA} / V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤															
稳态湿热试验	IEC 60068-2-78	试验分 a、b 两组： a. 40±2℃, 90 ~ 95 % RH, 1344 小时 b. 40±2℃, 90 ~ 95 % RH, 10%V _{DC} , 1344 小时	$ \Delta V_{1mA} / V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤 绝缘阻抗 ≥ 100MΩ															
温度急变试验	IEC 60068-2-14	温度急变按下表条件循环五个周期。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>温度 (°C)</th> <th>時間 (分钟)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-40±3</td> <td>30±3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>室温</td> <td>5±3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>105±2</td> <td>30±3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>室温</td> <td>5±3</td> </tr> </tbody> </table>	步骤	温度 (°C)	時間 (分钟)	1	-40±3	30±3	2	室温	5±3	3	105±2	30±3	4	室温	5±3	$ \Delta V_{1mA} / V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤
步骤	温度 (°C)	時間 (分钟)																
1	-40±3	30±3																
2	室温	5±3																
3	105±2	30±3																
4	室温	5±3																
高温负荷试验	MIL-STD-202 Method 108	105℃, 1000 ± 24 小时, 施加最大连续工作电压 180~151 规格, 施加最大连续直流电压; 181~751 规格, 施加最大连续交流电压。	$ \Delta V_{1mA} / V_{1mA} \leq 10\%$ R ≥ 1000MΩ 无外观损伤															
8/20μs 电流冲击寿命试验	IEC 61051-1	8/20μs 电流波形, 同方向冲击最大冲击电流 10 次(冲击电流对应 10 次的减额值), 间隔时间 30 秒。	$ \Delta V_{1mA} / V_{1mA} \leq 10\%$ 无外观损伤															
10/1000μs 电流冲击试验	IEC 61051-1	10/1000μs 电流波形, 同方向冲击最大冲击电流 10 次(冲击电流对应 10 次的减额值), 间隔时间 2 分钟。	$ \Delta V_{1mA} / V_{1mA} \leq 10\%$ 无外观损伤															
耐压试验	IEC 61051-1	金属球测试, 2500 V _{ac} 1 分钟	无外观损伤															
压敏电压温度系数试验	规格标准	分别在 -40℃、+105℃ 和 25℃ 下测压敏电压,	$-0.05 \leq T_C \leq 0.05 (\%/^{\circ}\text{C})$															

氧化锌压敏电阻：TVB ES 系列

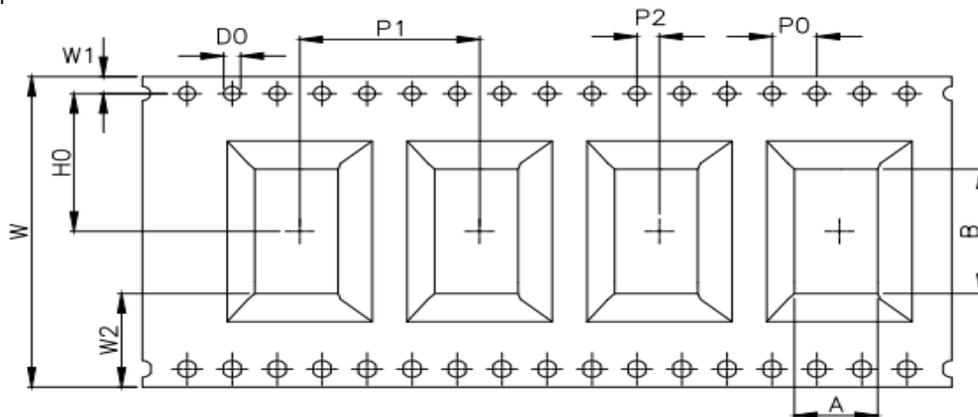
浪涌保护用注塑封装型



■ 包装

● 编带包装方式说明

16mm 载带尺寸

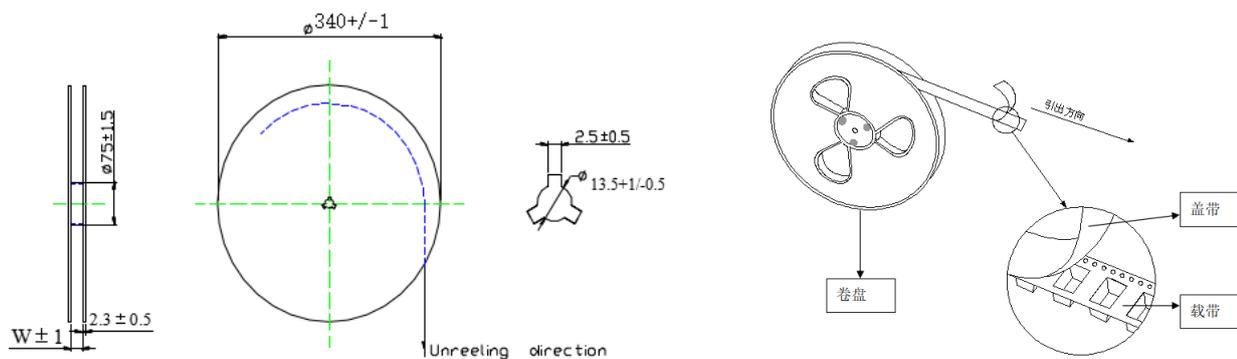


(单位：mm)

项目	A*B	P0	P1	P2	H0	W	W1	W2	D0	
公差	±0.2	±0.1	±0.1	±0.05	±0.05	±0.3	±0.1	Min.	+0.1/0	
尺寸	6255	14.4*16.2	4.0	20.0	2.0	14.2	32	1.75	7.9	1.5

● 数量

卷盘



(单位：mm)

尺寸	数量 (pcs/卷)	W
6255	500	33±1

■ 仓库存储条件

● 存储条件：

1. 储存温度：-10°C~+40°C
2. 相对湿度：≤75%RH
3. 不要将本产品存放在有腐蚀性气体或是阳光直接照射的环境中保管。

● 存储期限： 1年