产品承认书

RoHS2.0 & REACH
Halogen free

客户名称：立创商城

产品名称：压敏电阻器

规格描述：JK-ET 20D821K F10*L22 外 K 脚

产品编码：JVRS20D821KF0220C18BFBA2

客户料号：

制作日期：2025-05-24

供应商签署栏			
制作	审核	批准	公司印章
邓光彦	张云云	孙洪淇	

客户确认栏			
承认	审核	批准	结论： □合格 □不合格 □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。

供应商信息：

地址：东莞市厚街镇三屯村上屯上涌路 28 号 C 栋四楼
电话：+86 769 85885761　　传真：+86 769 85885771
邮箱：qe@jk-et.com　　网址：http//www.jk-et.com

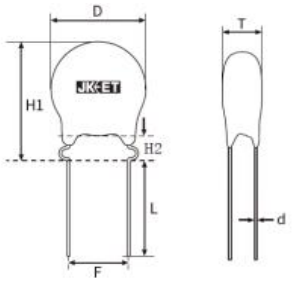
目　录

封面.....1
目录.....2
变更履历.....3
一. 性能参数.....4-5
二. 产品编码.....6
三. 印字图.....6
四. 脉冲波形图.....6
五. 包装.....6
六. 贮存.....7
七. 产品认证.....7
八. 外形图和尺寸.....8
九. 结构图.....8
十. 环境管理物质管理要求.....8
十一. 推荐焊接条件.....9
十二. 使用须知.....10

变 更 履 历

版本	修订时间	修订内容描述	修订人员
B0	2023-03-10	新制订	邓光彦
B0	2023-07-08	**七、产品认证** CQC 生效时间 2022-11-10 更新成 2023-07-07	邓光彦
C0	2024-11-01	中文字体由楷体改为宋体	邓光彦

一、 性能参数

规格描述		JK-ET 20D821K F10*L22 外 K 脚			
产品编码		JVRS20D821KF0220C18BFBA2			
客户料号					
条款	项目	性能要求	试验方法及说明		
2	适用标准	IEC61051-1:2018 IEC61051-2:2021 IEC61051-2-2:1991 IEC62368-1:2018/G.8.1 GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 IEC61051-2:1991+AMD1:2009 GB4943.1-2022/G.8.1 UL1449 CSA C22.2 NO.269.3-17			
4.1	气候类别	40/105/21			
6.2.1	测试条件	若无特别规定，所有项目的测试应在以下环境条件进行： 温度：15～35℃，相对湿度：25～75%RH，大气压力：86kPa~106kPa			
6.4.1	外观、印字要求	产品本体表面光洁，无损坏；引脚无氧化，无异物；激光印字清晰、正确、完整。			
6.4.2 6.4.3 6.4.4	印字图 尺寸			D(max)	23.5mm
				T(max)	7.9mm
				F(±0.8)	10.0mm
				L(±3.0)	22.0mm
				H1(max)	28.5mm
				H2(max)	5.0mm
				d(±0.1)	1.0mm
4.2	最大连续 工作电压	510 V AC	压敏电阻能够长期承受的最大持续正弦交流电压有效值。		
6.6	压敏电压 U_v	738-902V	以 1mA 直流电流测试压敏电阻两电极间的电压值。		
6.7	漏电流 I_L	≤20μA	两端施加最大连续直流工作电压，流过压敏电阻的电流。		
6.8	电容量 Cap.	≤500pF	频率：1kHz±10%、信号电平：1.0VRMS、零偏压。 温度：25±2℃ 湿度 50±25%RH		
6.9	耐电压	无击穿无飞弧 无可见损伤	在压敏电阻器的引线（两引线脚扭合后作为一极）与其包封层之间施加电压 2500VAC 60 秒。试验后进行外观检查。		
6.10	绝缘电阻	无击穿无飞弧 无可见损伤 R≥1GΩ	在压敏电阻器的引线（两引线脚扭合后作为一极）与其包封层之间施加电压 500±50VDC 60 秒。 试验后进行外观检查。		
6.11	限制电压 U_{clp0}	无可见损伤 U_{clp0}≤1355V	波形为 8/20μs、等级电流为 100A 冲击 1 次时两电极间的电压峰值。 试验后进行外观检查。		
6.13	最大浪 涌电流 I_{pm}	无击穿无飞弧 无可见损伤 -10%≤ΔU/U_v≤+10% U_{clp1}≤1.1U_{clp0}	波形为 8/20μs、浪涌电流峰值为 1625A、同一方向冲击 10 次，间隔时间 30 秒。(注：一次脉冲时的最大浪涌电流峰值为 6500A)。 试验后恢复时间：1-2 小时 试验后进行外观检查和压敏电压、限制电压测量。		
6.15	额定能量 E_M	300J 无击穿无飞弧 无可见损伤 -10%≤ΔU/U_v≤+10% U_{clp1}≤1.1U_{clp0}	波形为 10/1000μs 的浪涌电流峰值冲击 1 次所能承受的能量。 试验后恢复时间：1-2 小时 试验后进行外观检查和压敏电压、限制电压测量。		
6.17	引出端 强度	无可见损伤 -10%≤ΔU/U_v≤+10%	IEC60068-2-21:2006 试验 Ua1 和 Ub 拉伸：(持续时间:10 sec.) 10 N (ø 0.5<d≤ø 0.8mm 引线) 20N (0.8<d≤ø 1.25mm 引线) 折弯：(折弯次数：2 次) 5 N (ø 0.5<d≤ø 0.8mm 引线) 10N (0.8<d≤ø 1.25mm 引线) 试验后恢复时间：1-2 小时 试验后进行外观检查和压敏电压测量。		

条款	项目	性能要求	试验方法及说明
6.18	焊锡耐热性	无可见损伤 印字清晰 -10%≤ΔU/U_v≤+10%	IEC 60068-2-20:2008，试验 Tb 方法 1 焊槽法 锡槽温度：260±5℃ 浸渍时间：10±1s 试验后恢复时间：1-2 小时 试验后进行外观、印字检查和压敏电压测量。
6.19	可焊性	引线表面均匀镀上新锡 -10%≤ΔU/U_v≤+10%	IEC 60068-2-20:2008，试验 Ta 方法 1 焊槽法 锡槽温度：245±5℃ 浸渍时间：3±0.5sec 试验后恢复时间：1-2 小时 试验后进行外观检查和压敏电压测量。
6.20	温度快速变化	无可见损伤 印字清晰 -10%≤ΔU/U_v≤+10%	IEC 60068-2-14:2009，试验 Na TA=- 40℃，TB= +105℃ 共五个循环，每个极限温度下持续 30 分钟， 每次温度转换间隔时间不超过 3 分钟。 试验后恢复时间：1-2 小时 试验后进行外观、印字检查和压敏电压测量。
6.21	冲击	无可见损伤 -10%≤ΔU/U_v≤+10%	IEC 60068-2-27:2008，Test Ea 脉冲波形：半正弦波 加速度：500m/s^2 脉冲宽度：11ms，三个方向，每方向各 3 次。 试验后恢复时间：1-2 小时 试验后进行外观检查和压敏电压测量。
6.22	振动	无可见损伤 -10%≤ΔU/U_v≤+10%	IEC 60068-2-6:2007，试验 Fc 方法 B4 总持续时间：6hrs(三个方向，每方向各 2hrs)。 频率范围：10 Hz～55 Hz 振幅：0.75mm 或加速度：98m/s^2（取较小者） 试验后恢复时间：1-2 小时 试验后进行外观检查和压敏电压测量。
6.23	气候顺序	无可见损伤 印字清晰 -10%≤ΔU/U_v≤+10% R≥100MΩ 耐电压无击穿无飞弧， 无可见损伤。	6.23.3 IEC 60068-2-2:2007 干热：(105±2℃)×16hrs, 6.23.4 IEC 60068-2-30:2005 循环湿热：一个循环(55±2℃)×24hrs 6.23.5 IEC 60068-2-1:2007 寒冷：(-40±2℃)×2hrs, 6.23.7 IEC 60068-2-30:2005 循环湿热：一次(55±2℃) ×24hrs 试验后恢复时间：1-2 小时 试验后进行外观、印字检查和压敏电压、绝缘电阻和耐电压测量。
6.24	稳态湿热	无可见损伤 印字清晰 R≥100MΩ -10%≤ΔU/U_v≤+10%	IEC 60068-2-78:2012 第一组（一半样品） 温度：40±2℃ 湿度：90~95%RH 时间：504+24/-0hrs IEC 60068-2-78:2012 第二组（一半样品） 温度：40±2℃ 湿度：90~95%RH 时间：504+24/-0hrs 施加电压：10%最大连续直流工作电压 试验后恢复时间：1-2 小时 试验后进行外观、印字检查和压敏电压、绝缘电阻测量。
6.25	上限类别温度耐久性	无可见损伤 印字清晰 R≥1GΩ -10%≤ΔU/U_v≤+10% U_{clp1}≤1.1U_{clp0}	IEC 60068-2-2:2007 温度：105±2℃ 时间：1000+24/-0hrs 施加电压：510 V AC 在 48 小时、500 小时、1000 小时停机后恢复 4±0.5 小时再进行外观、印字检查和压敏电压测量。1000 小时结束后增加限制电压和绝缘电阻测量。 在 48 小时、500 小时停机后 12 小时内需再次进行试验。

二、产品编码

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
JVRS	20	D	821	K	F0	220	C	18	B	F	BA2
产品类别	系列	芯片形状	压敏电压	电压误差	脚距	包装方式引线长度	外形图(引线样式)	芯片直径	涂层颜色	环保符合性	内控码
普通品系列	¢20	圆形	820V	±10%	10.0mm	散装 22.0mm	外 K 脚	18.0mm	蓝色	符合 RoHS2.0, REACH，无卤	0-ZZZZZ

三、印字图



JK-ET	trademark
20D	type/model reference
821	code of varistor voltage(three design)
K	code of tolerance
2505	25: year 05: month
	certification mark

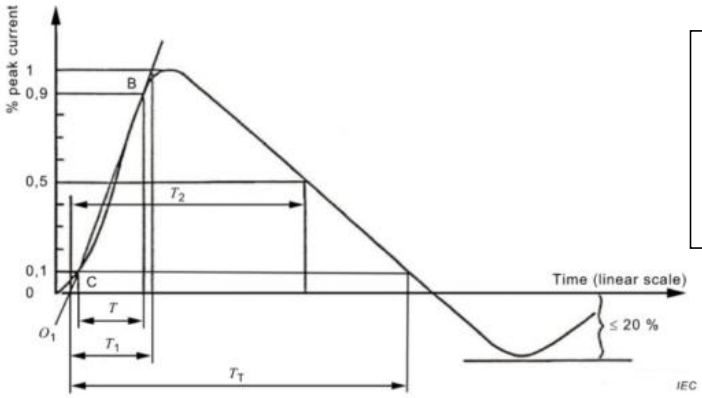
年份代码说明

年份	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
代码	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

月份代码说明

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
代码	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12

四、脉冲电流波形 8/20us、10/1000us 、1.2/50us



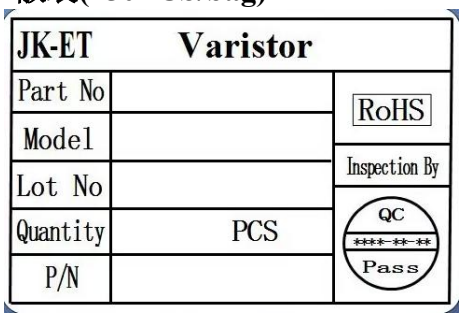
Virtual front time T_1 = 1,25 × T

Figure B.1 – Shape of pulse current type 1

T_1=Virtual front time
T_2=Virtual time to half value
Example:
For 8/20us Current Waveform
8us=T_1 20μs=T_2

五、包装

散装(250PCS/bag)



六、贮存

防潮，防尘，防压，防跌倒，防酸碱物质，避免阳光直射和结露。

长时间贮存时需要满足下列条件：

●贮存温度：+5℃～+40℃

●贮存湿度：25%～60%RH

●贮存期限：12 个月（以包装袋上标注的生产日期为准），超期后需要重检确认。

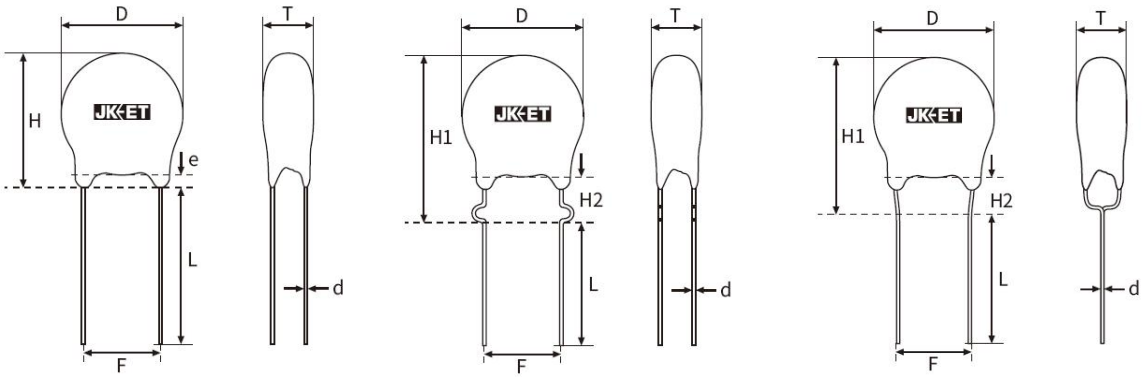
七、产品认证

Certification Authority	Certification standards	Information	Certificate No.	Certification mark	updated
VDE	IEC61051-1:2007 IEC61051-2:1991 IEC61051-2:1991/AMD1:2009 IEC615051-2-2:1991 IEC 62368-1:2018/G.8.1	07D180K(T)(H)-07D821K(T)(H) 10D180K(T)(H)-10D112K(T)(H) 14D180K(T)(H)-14D182K(T) 20D180K(T)(H)-20D182K(T) 40/125/21 or 40/105/21	40056157		2022-12-06
UL	UL1449 CSA C22.2 No.269.5-17	07D180K @ -07D821K @ 07D180KT@ -07D821KT@ 10D180K @-10D112K @ 10D180KT@-10D112KT@ 14D180K @-14D182K @ 14D180KT @-14D182KT@ 20D180K @-20D182K @ 20D180K T@-20D182KT @ 40/125/21 or 40/105/21 @：blank or H	E489693		2023-03-10
CQC	GB/T10193-1997 GB/T10194-1997	07D180K(T)(H)-07D821K(T)(H) 40/125/56 or 40/105/56 C	CQC22001 340597		2023-07-07
CQC	GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 GB4943.1-2022 IEC61051-2:1991/AMD1:2009	10D180K(T)(H)-10D112K(T)(H) 40/125/56 or 40/105/56 C	CQC22001 340771		2023-07-07
CQC	GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 GB4943.1-2022 IEC61051-2:1991/AMD1:2009	14D180K(T)(H)-14D182K(T) (H) 40/125/56 or 40/105/56 C	CQC22001 340777		2023-07-07
CQC	GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 GB4943.1-2022 IEC61051-2:1991/AMD1:2009	20D180K(T)(H)-20D182K(T) (H) 40/125/56 or 40/105/56 C	CQC22001 340778		2023-07-07

电子设备用压敏电阻器安全认证规则：CQC11-471551-2022

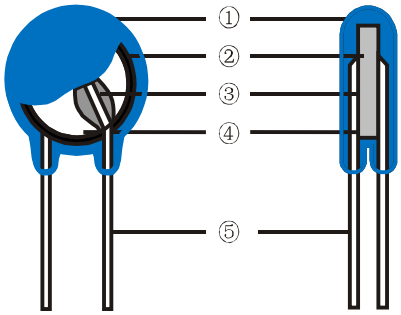
八、外形图及尺寸

类型 A：直脚　　类型 C：外 K 脚　　类型 D：Y 形脚



类别	压敏电压 (V)	尺寸(mm)							
		D max	T	F±0.8	d±0.1	H max	H1 max	H2 max	L ±2.0
7D	18-68	9.5	2.0~5.0	5.0	0.55	12.5	15.0	5.0	15
	82-820	9.5	2.5~7.0	5.0	0.55				
10D	18-68	13.5	2.0~6.0	7.5	0.7	16.5	18.5	5.0	
	82-1100	13.5	2.5~10.0	7.5	0.7				
14D	18-68	17.5	2.5~6.0	7.5	0.8	20.5	22.5	5.0	
	82-1800	17.5	2.5~15.0	7.5	0.8				
20D	18-68	23.5	3.0~7.0	10.0	1.0	26.5	28.5	5.0	20min
	82-1800	23.5	3.5~16.0	10.0	1.0				

九、产品结构图



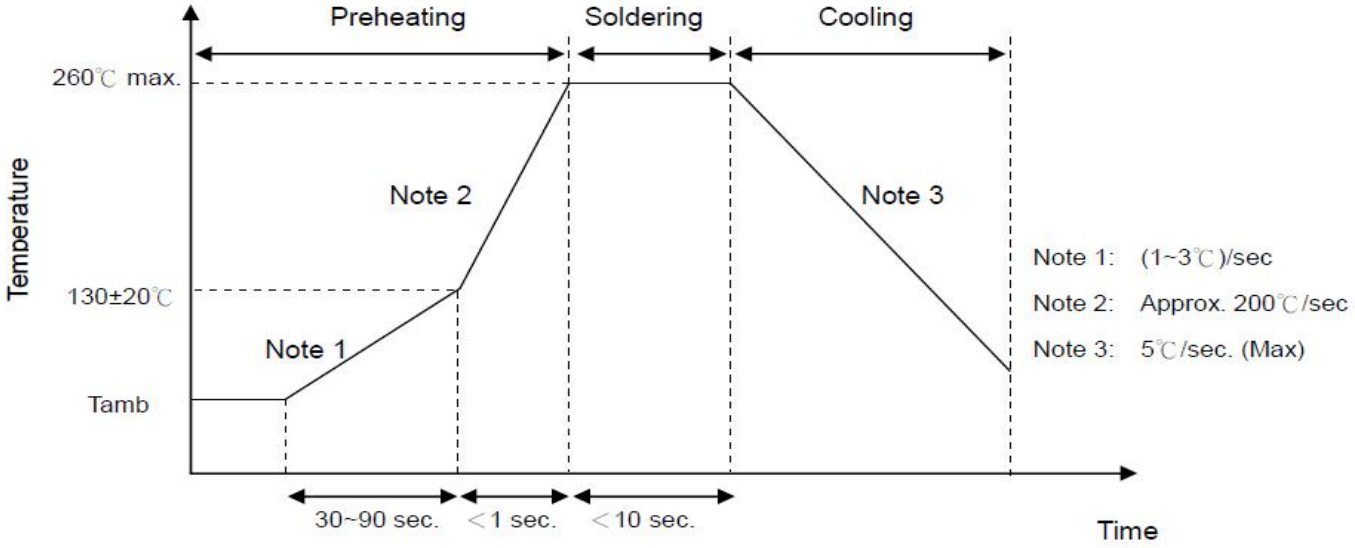
NO.	部位名称	使用材料
①	包封层	蓝色/黄色环氧树脂
②	介质	氧化锌陶瓷
③	焊接点	环保焊锡
④	电极	银/铜
⑤	引脚	Cp/Cu 线

十、环境管理物质管理要求

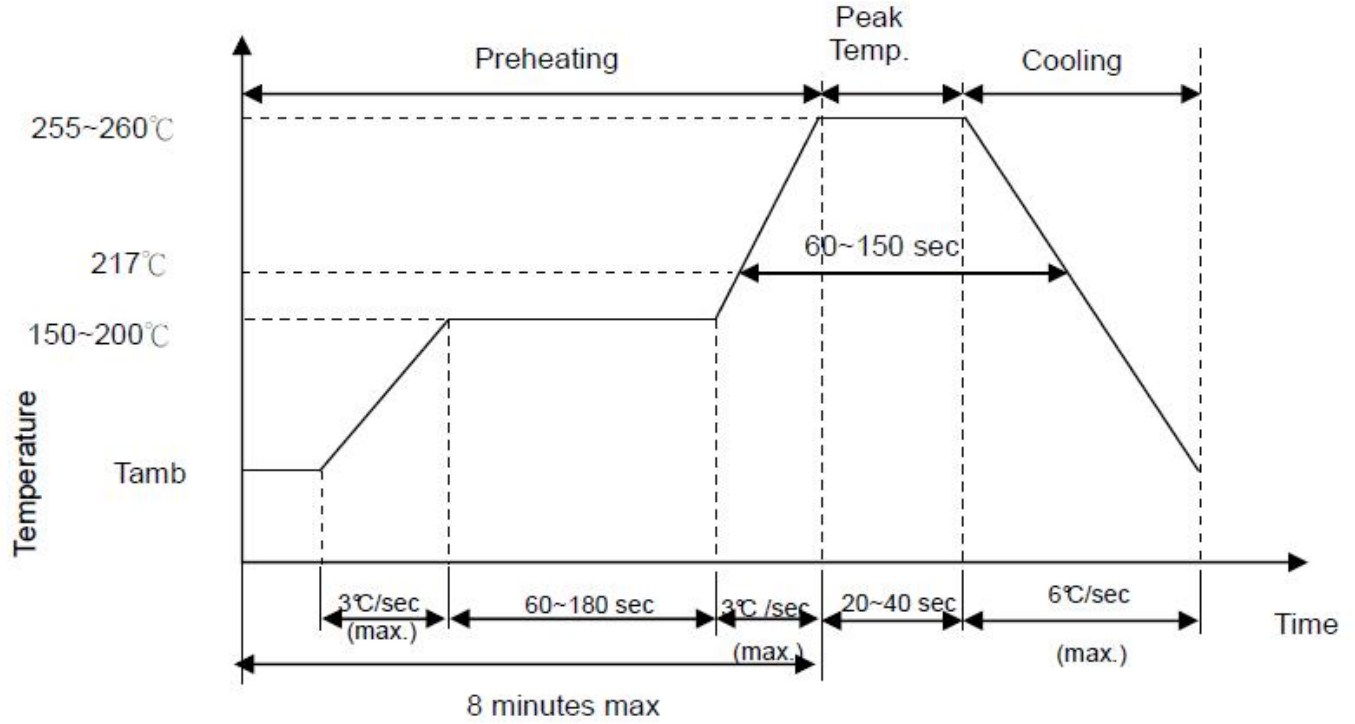
物质名称	含量要求 (单位: ppm)	物质名称	含量要求 (单位: ppm)
Cadmium and cadmium compounds	<100	Cl	<900
Lead and lead compounds	<1000	Br	<900
Mercury and mercury compounds	<1000	Cl+Br	<1500
Hexavalent chromium compounds	<1000	REACH（SVHC）	<1000
PBBS Polubrominated biphenyls	<1000	Di-2-Ethyl Hexyl Phthalate (DEHP)	<1000
PBDES Polubrominated diphenylethers	<1000	Diisobutyl Phthalates (DIBP)	<1000
Di-butyl Phthalate (DBP)	<1000	Benzyl Butyl Phthalate (BBP)	<1000

十一、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℃（max）
焊接时间	3s(max)
烙铁头直径	Φ3mm(max)

十二、使用须知

为避免因压敏电阻器而引起的火灾或劣化而导致其它设备的损坏，请参考并遵守以下原则：

1) 当压敏电阻器流入高电流或高电压时，压敏电阻器本身可能被损坏、升温、冒烟、起火并发生爆裂。为避免此种情况，可在压敏电阻器两端或电源两端安装保险丝或断电器。

以下规格之保险丝仅供参考使用：

压敏电阻系列	07D	10D	14D	20D
保险丝之额定电流	2-3A	3-5A	3-10A	5-15A

2) 勿使压敏电阻器所流入的电流及能量超过其额定值。
3) 如在 100V 的三相电路当中接地出现故障，则在火线与地线当中可能有 200V 的电压产生。
4) 若压敏电阻器应用在类似承受雷击的高压线路上，建议将压敏电阻器装在 220V 的电源线。
5) 压敏电阻器在高频率应用上可能会因其电容阻抗的效应而发热造成其它事故。
6) 被太阳直接曝晒或加热器旁的环境温度可能会超出压敏电阻器所能承受的操作温度。
7) 在无尘、干燥环境下保存，避免接触腐蚀性或盐类物质。
8) 产品表面若沾附助焊剂，用酒精处理即可，避免接触丙酮、稀释剂及其它浓渡较大的溶剂。
9) 请选用适当的树脂涂料，有些树脂涂料可能影响压敏电阻之特性。
10) 禁止敲打或重压。
11) 请勿将易燃性物质置于压敏电阻器附近。
12) 清洗插脚时，请先将插脚两端固定好。
13) 焊接时，请注意不要将压敏电阻器的焊接点及树脂涂料被熔化。
14) 判定压敏电阻的散热能力：

如在瞬时间有较大的热量作用于压敏电阻上，有可能因此热能不能在脉冲时间内散发出去而导致压敏电阻器损坏。压敏电阻器仅可散发少量的热能，因此不适合用于经常有突发热量产生的设备内。此外，压敏电阻器所在的工作环境温度越高其所散发热能的比例就越小。