



科炬电子（深圳）有限公司
KeJu Electron Shenzhen co.,Ltd

样品承认书
SAMPLE APPROVAL SHEET

客户名称: _____
Customer

客户料号: _____
Customer P/N

元件类别: **MLV 片式压敏电阻**
Part Type

元件型号: **KV2220H Series**
Part NO.

送样日期: _____
Data

制造商确认 Manufacturer Confirm		
测试 Tested	审核 Checked	承认 Approved
李志轩		
结论 conclusion	<input type="checkbox"/> 合格 Accept <input type="checkbox"/> 不合格 Reject	

客户确认 Customer Confirm		
测试 Tested	审核 Checked	承认 Approved
结论 conclusion	<input type="checkbox"/> 合格 Accept <input type="checkbox"/> 不合格 Reject	

备注: _____
Complex

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

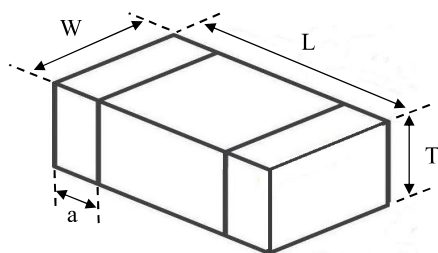


图 1 Fig.1

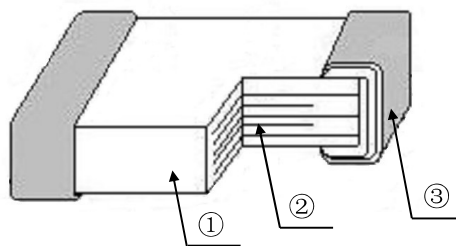


图 2 Fig.2

表 1 (Table 1)

类型 Type	L (mm)	W (mm)	T (mm)	a (mm)
1206	3.2 +0.6/-0.4	1.8 +0.2/-0.2	2.0 Max.	0.50±0.30
1210	3.2 +0.6/-0.4	2.5 +0.4/-0.2	2.6 Max.	0.50±0.30
1812	4.5 +0.6/-0.2	3.2 +0.5/-0.2	3.5 Max.	0.60±0.30
2220	6.0 +0.7/-0.3	5.3 +0.5/-0.3	3.6 Max.	0.60±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 产品标识 (料号) Product Identification(Part Number)

KV 1206 H 180 K T
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 类别 Type	
KV	片式压敏电阻 Chip Varistor

④ 最大直流工作电压 Maximum DC Operating Voltage	
180	18V
650	65V

② 外形尺寸 inch (mm) External Dimension L×W	
1206	0.12×0.06 (3.2×1.6)
2220	0.22×0.20 (5.7×5.0)

⑤ 压敏电压公差 Tolerance of Varistor Voltage	
K	±10%

③ 应用代号 Application Code	
H	大浪涌电流抑制 High Surge Current Suppression

⑥ 包装 Packaging	
T	编带 Tape
B	散装 Bulk

3 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 (8/20μs)		最大浪涌电流 Max. Surge Current	最大浪涌能量 Max. Energy (10/1000μs)
	V _{DC} (V)	V _{1mA} (V)	V _c (V)	I _c (A)	I _p (A)	E _T (J)
KV2220H140KT	14	19±10%	30	5	1300	5.4
KV2220H180KT	18	25±10%	40	5	1300	5.8
KV2220H260KT	26	35±10%	58	5	1300	7.8
KV2220H300KT	30	42±10%	65	5	1300	9.6
KV2220H380KT	38	50±10%	75	5	1300	9.6
KV2220H420KT	42	54±10%	86	5	1300	9.0
KV2220H480KT	48	60±10%	100	5	1300	7.8
KV2220H560KT	56	68±10%	120	5	1300	7.8
KV2220H600KT	60	76±10%	130	5	1300	6.6
KV2220H650KT	65	82±10%	140	5	1300	6.0
KV2220H750KT	75	94±10%	160	5	1000	6.0
KV2220H850KT	85	100±10%	170	5	1000	6.0
KV2220H101KT	100	120±10%	200	5	1000	6.0

- 1) 元件工作及储存温度: -55~+125℃
- 2) 适用于大浪涌电流抑制

Operating and storage temperature range: -55~+125℃
Applies to surge current suppression.

4 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

4 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:

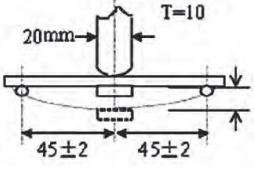
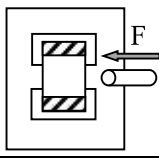
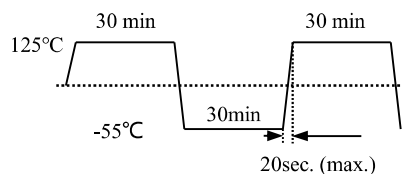
- a. Ambient Temperature: 25±2℃
- b. Relative Humidity: 65±5%
- c. Air Pressure: 86kPa to 106kPa

• Inspection Equipment

Visual Examination: 20× magnifier

Varistor Voltage test: Varistor teste

5 可靠性试验 Reliability Test

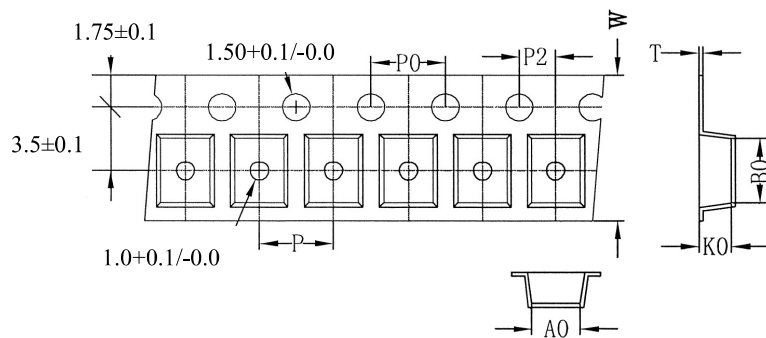
序号 No	项目 Items	测试条件/方法 Test conditions / Methods	要求 Requirements
1	抗弯强度 Bending Resistance	弯曲度 Warp: 2mm 速度 Speed<0.5mm/s 保持时间 Duration: 10s 	① 无可见机械损伤; No visible mechanical damage. ② 试验前后压敏电压变化率 $\leq 5\%$ 。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 5\%$.
2	端电极强度 Terminal Strength	速度 Speed<0.5mm/s 作用力 Apply force: 10N 保持时间 Duration: 10±1s 	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°C; 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 90%。 Wetting shall exceed 90% coverage.
4	耐焊性 Resistance to Soldering Heat	焊接温度 Solder temperature: 260±5°C; 浸渍时间 Dipping Duration: 5±1s;	① 无可见机械损伤; No visible mechanical damage. ② 试验前后压敏电压变化率 $\leq 10\%$ 。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$.
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 $\leq 10\%$ 。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$.
6	湿热存放 Damp Heat	温度 Temperature: 60±2°C 湿度 Humidity: 90% ~ 95% RH. 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 $\leq 10\%$ 。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$.
7	高温存放 High Temp. Storage	温度 Temperature: 125±2°C 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 $\leq 10\%$ 。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$.
8	高温负载 High Temp. Load	温度 Temperature: 125±2°C 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 $\leq 10\%$ 。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$.
9	湿热负载 Damp Heat Load	温度 Temperature: 60±2°C 湿度 Humidity: 90% ~ 95% RH. 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 $\leq 10\%$ 。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$.

10	最大浪涌电流 Maximum Surge Current	脉冲波形 Pulse waveform: 8/20 us 冲击次数: 正反各 1 次 Number of hit: each 1 time of +/- polarity 冲击电流: 最大浪涌电流 Applied current: maximum surge current (Ip)	① 无可见机械损伤; No visible mechanical damage. ② 试验前后压敏电压变化率 $\leq 10\%$ 。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$.
11	最大浪涌能量 Maximum Surge Energy	脉冲波形 Pulse waveform: 10/1000 us 冲击次数: 正反各 1 次 Number of hit: each 1 time of +/- polarity 冲击电流: 最大浪涌能量(Wmax) Applied current: maximum surge energy(Wmax)	① 无可见机械损伤; No visible mechanical damage. ② 试验前后压敏电压变化率 $\leq 10\%$ 。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$.

6 编带 Taping

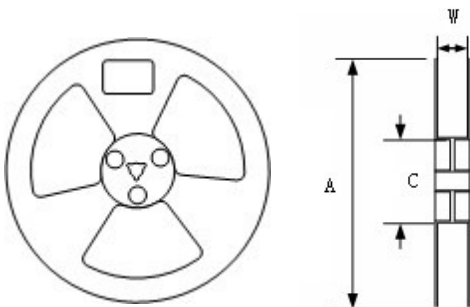
(1) 载带尺寸 (单位: mm)

Carrier tape dimensions. (Unit: mm)



类型 Type	A0 (±0.2)	B0 (±0.2)	K0 Max.	T Max.	W (±0.3)	P0 (±0.2)	P (±0.2)	P2 (±0.2)
1206	1.9	3.5	2.0	0.30	8.0	4.0	4.0	2.0
1210	2.8	3.5	2.0	0.30	8.0	4.0	4.0	2.0
1812	3.5	4.8	2.8	0.30	12.0	4.0	8.0	2.0
2220	5.1	6.0	3.0	0.30	12.0	4.0	8.0	2.0

(2) 卷盘尺寸 Taping reel dimensions



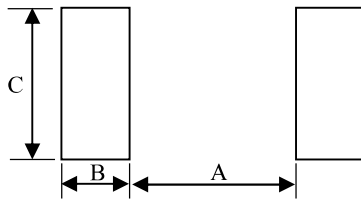
类型 Type	规格 Spec.	尺寸 Dimensions(mm)		
		A	W	C
1206	7"	178±2	8.4+2.0/-0.0	58±2
1210	7"	178±2	8.4+2.0/-0.0	58±2
1812	13"	330±2	12.4+2.0/-0.0	100±2
2220	13"	330±2	12.4+2.0/-0.0	100±2

(3) 包装数量 Packaging quantity

类型 Type	载带 Tape	每盘数量 (片) Quantity(pcs/reel)
1206	塑载带 Embossed Tape	3K
1210		2K
1812		4K
2220		3K

7 焊接建议 Soldering Recommendation

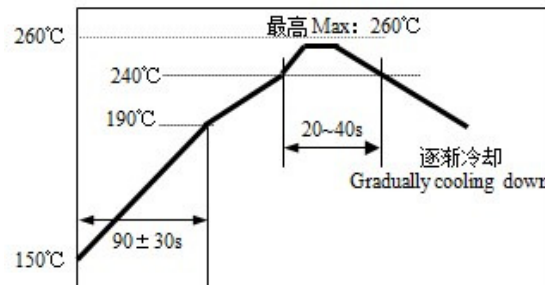
(1) 建议基板 Recommended Land pattern



类型 Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)
1206	1.8~2.5	1.0~1.5	1.2~2.0
1210	1.9~2.1	1.2~1.5	2.6~2.8
1812	2.8~3.0	1.5~1.8	3.3~3.6
2220	4.0~4.2	1.8~2.0	5.2~5.5

(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



8 注意事项 Notes & Warnings

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