

# 规格承认书

## SPECIFICATION

编号(No): .....

日期(Date): .....

客户 (Customer): .....

品名(Product Name): **Chip Varistor for High Surge Current Suppression**

恭成料号 (QAM Part Number) : QV1210H220KT

客户规格(Customer's Part Number): .....

客户承认 CUSTOMER CONFIRM			
承认章 STAMP	核准 APPROVE	审核 CHECK	经办人 SIGNATURE

### 东莞市宇驰电子有限公司

### Dongguan Uchi Electronics Co., Ltd.

Add: Floor 4, NO.25-29, Power Station Road, Xihu, Shilong Town, Dongguan 523325, China.

电话 Tel: 0769-86183707 传真 Fax: 076985625751

网址 Website: <https://www.uchidg.com>

邮箱 E-Mail: Anna@uchidg.com

## 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

- Shape & Dimensions: See Fig.1 and Table 1.
- Parts & Components: See Fig.2 and Table 2

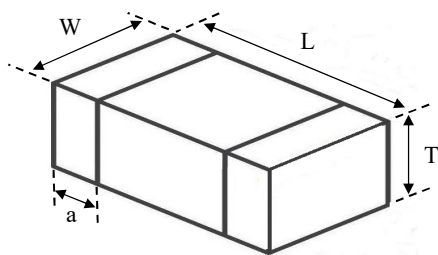


图 1 Fig.1

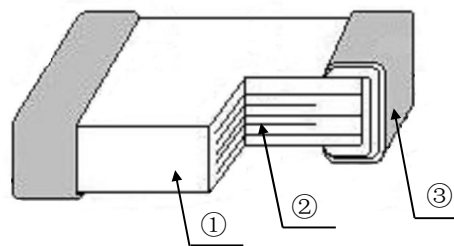


图 2 Fig.2

表 1 (Table 1)

类型 Type	L (mm)	W (mm)	T (mm)	a (mm)
1210	3.2 ±0.30	2.5 ±0.25	1.5 Max.	0.50±0.25

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)

QV      1210      H      220      K      T  
 ①          ②          ③          ④          ⑤          ⑥

① 类别 Type	
QV	片式压敏电阻 Chip Varistor

② 外形尺寸 inch (mm) External Dimension L×W	
1206	0.12×0.06 (3.2×1.6)
1210	0.12×0.10 (3.2×2.5)

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

④ 最大直流工作电压 Maximum DC Operating Voltage	
090	9V
220	22V

⑤ 压敏电压公差 Tolerance of Varistor Voltage	
K	±10%
L	±15%

⑥ 包装 Packaging	
T	编带 Tape

### 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 (8/20 $\mu$ s)		峰值电流 Peak Current (8/20 $\mu$ s)	能量耐量 Energy (10/1000 $\mu$ s)
	V <sub>DC</sub> (V)	V <sub>AC</sub> (V)	V <sub>B</sub> (V)	$\Delta V_B$	V <sub>c</sub> (V)	I <sub>c</sub> (A)	I <sub>p</sub> (A)	W <sub>T</sub> (J)
QV1210H220KT	22	17	28	$\pm 10\%$	46	2.5	400	1.5

### 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：

- 环境温度：20 $\pm$ 15 $^{\circ}$ C；
- 相对湿度：65 $\pm$ 20%；
- 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：

- 环境温度：25 $\pm$ 2 $^{\circ}$ C；
- 相对湿度：65 $\pm$ 5%RH；
- 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:

- Ambient Temperature: 20 $\pm$ 15 $^{\circ}$ C
- Relative Humidity: 65 $\pm$ 20%
- Air Pressure: 86kPa to 106kPa

If any doubt on the results, measurements/tests should be made within the following limits:

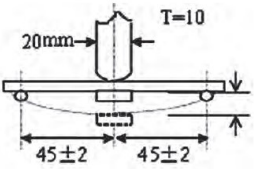
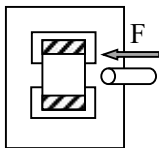
- Ambient Temperature: 25 $\pm$ 2 $^{\circ}$ C
- Relative Humidity: 65 $\pm$ 5%
- Air Pressure: 86kPa to 106kPa

#### • Inspection Equipment

Visual Examination: 20 $\times$  magnifier

Varistor Voltage test: Varistor teste

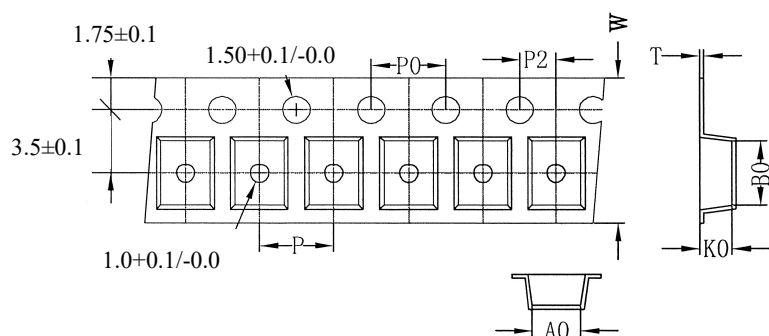
### 5 可靠性试验 Reliability Test

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 $\pm$ 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: $240\pm 5^{\circ}\text{C}$ ; 浸渍时间 Dipping Duration: $3\pm 0.3\text{s}$ ;	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: $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ ; 浸渍时间 Dipping Duration: $5\pm 1\text{s}$ ;	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_{1\text{mA}}/V_{1\text{mA}}  \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_{1\text{mA}}/V_{1\text{mA}}  \leq 10\%$ .
6	高温存放 High Temp. Storage	温度 Temperature: $125\pm 2^{\circ}\text{C}$ 保持时间 Duration: $1000\pm 24\text{ h}$ .	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_{1\text{mA}}/V_{1\text{mA}}  \leq 10\%$ .
7	低温存放 Low Temp. Storage	温度 Temperature: $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 保持时间 Duration: $1000\pm 24\text{ h}$ .	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_{1\text{mA}}/V_{1\text{mA}}  \leq 10\%$ .
8	高温负载 High Temp. Load	温度 Temperature: $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ 加载电压 Loading Voltage: $V_{\text{DC}}$ . 保持时间 Duration: $1000\pm 24\text{ h}$ .	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_{1\text{mA}}/V_{1\text{mA}}  \leq 10\%$ .
9	湿热负载 Damp Heat Load	温度 Temperature: $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度 Humidity: 90% ~ 95% RH. 加载电压 Loading Voltage: $V_{\text{DC}}$ . 保持时间 Duration: $500\pm 12\text{ h}$ .	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_{1\text{mA}}/V_{1\text{mA}}  \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 ( $I_p$ )	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_{1\text{mA}}/V_{1\text{mA}}  \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( $W_{\text{max}}$ ) Applied current: maximum surge energy( $W_{\text{max}}$ )	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_{1\text{mA}}/V_{1\text{mA}}  \leq 10\%$ .

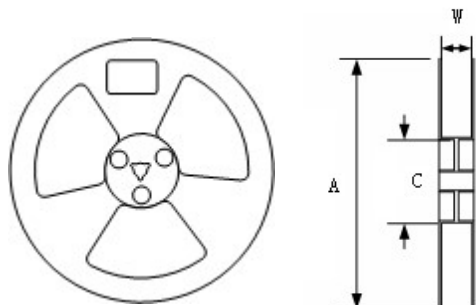
## 6 编带 Taping

### (1) 载带尺寸 (单位: mm) Carrier tape dimensions. (Unit: mm)



类型 Type	A0 (±0.2)	B0 (±0.2)	K0 (±0.2)	T (±0.05)	W (±0.2)	P0 (±0.2)	P (±0.2)	P2 (±0.2)
1210	2.8	3.5	1.5	0.22	8.0	4.0	4.0	2.0

### (2) 卷盘尺寸 Taping reel dimensions



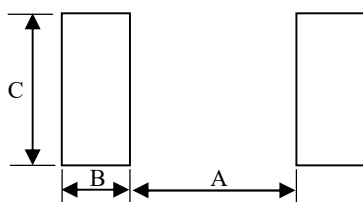
类型 Type	规格 Spec.	尺寸 Dimensions(mm)		
		A	W	C
1210	7"	178±2	8.4±2.0/-0.0	58±2

### (3) 包装数量 Packaging quantity

类型 Type	载带 Tape	每盘数量 (片) Quantity(pcs/reel)
1210	塑载带 Embossed Tape	2K

## 7 焊接建议 Soldering Recommendation

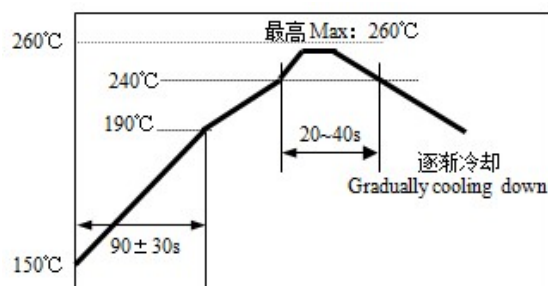
### (1) 建议基板 Recommended Land pattern



类型 Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)
1210	1.8~2.5	1.3~2.0	2.2~3.0

## (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
  - 1. 初始包装贮存温度:  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ .
  - 2. 相对湿度:  $\leq 70\% \text{RH}$ .
  - 3. 远离腐蚀性气体和阳光。
  - 4. 储存期: 12 个月。
- Storage
  - 1. Storage temperature in original packaging:  $-10 \sim +40^{\circ}\text{C}$ .
  - 2. Relative Humidity:  $\leq 70\% \text{RH}$ .
  - 3. Keep away from corrosive atmosphere and sunlight.
  - 4. Period of Storage: 12 Months.