

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) : QV1812H380KT

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

恭 成 科 技 有 限 公 司

Quest for Advanced Materials Electronics Co., Ltd.

营销中心：广东省深圳市龙华新区观澜银星科技大厦 518109

Domestic Marketing Center: Yinxing Technology Building, Guanlan, Longhua new district, Shenzhen 518109

电话 Tel: 0086-755-23732935 传真 Fax: 0086-755-23762516

制造中心：河北省唐山市曹妃甸工业区中日生态园 063200

Manufactory: Sino-Japan Eco-industrial park, Caofeidian industrial district, Tangshan, Hebei, China 063200

电话 Tel: 0086-315-7332530 传真 Fax: 0086-315-7332532

网址 Website: <https://www.qamcn.com>邮箱 E-Mail: qam@qamcn.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

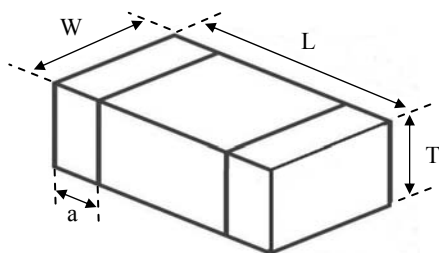


图 1 Fig.1

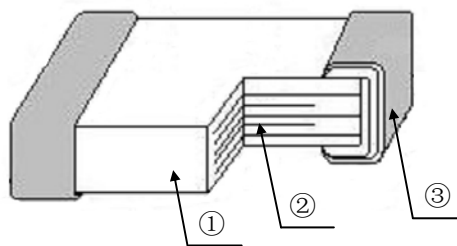


图 2 Fig.2

表 1 (Table 1)

类型 Type	L (mm)	W (mm)	T (mm)	a (mm)
1812	4.5 ±0.40	3.2 ±0.30	2.0 Max.	0.25~1.0

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

①

1812

②

H

③

380

④

K

⑤

T

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)
1812	0.18×0.12 (4.5×3.2)

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
380	36V

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

⑥ 包装 Packaging	
T	编带 Tape

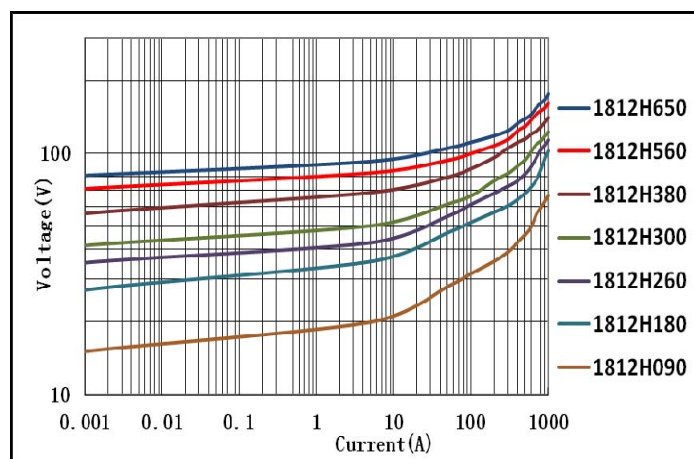
3 电气特性 Electrical Characteristics

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 μ s)		峰值电流 Peak Current (8/20 μ s)	能量耐量 Energy (10/1000 μ s)
	V _{DC} (V)	V _{AC} (V)	V _B (V)	ΔV_B	V _c (V)	I _c (A)	I _p (A)	W _T (J)
QV1812H380KT	38	30	50	$\pm 10\%$	85	5.0	800	4.2

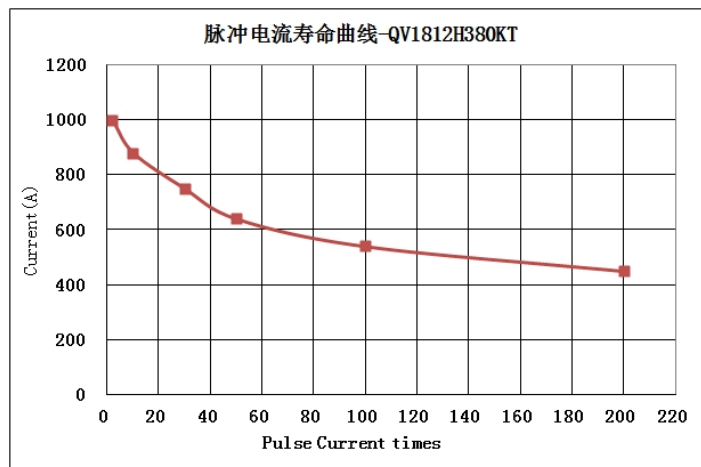
元件工作及储存温度: -55~+125℃

Operating and storage temperature range: -55~+125℃

V/I 特性曲线 V/I Characteristic Curves



脉冲寿命曲线 (8/20us) Impulse Life Curves (8/20us)



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

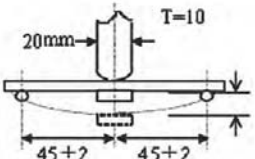
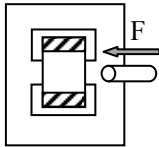
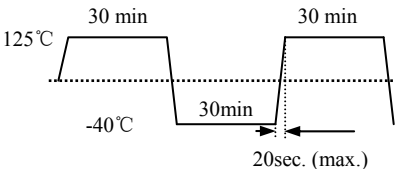
• Inspection Equipment

Visual Examination: 20× magnifier

Varistor Voltage test: Varistor teste

5

6 可靠性试验 Reliability Test

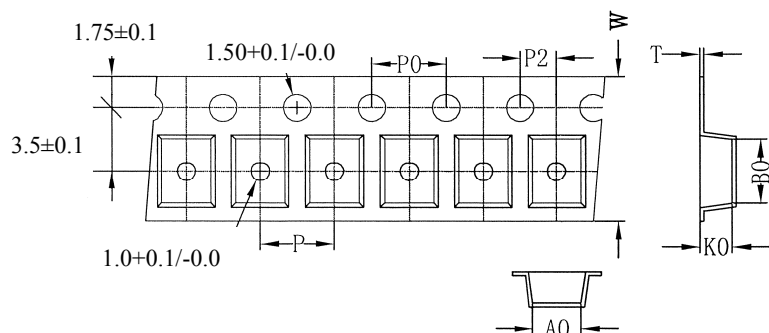
序号 No	项目 Items	测试条件/方法 Test conditions / Methods	要求 Requirements
1	抗弯强度 Bending Resistance	弯曲度 Warp: 2mm 速度 Speed<0.5mm/s 保持时间 Duration: 10s 	① 无可见机械损伤; No visible mechanical damage. ② 试验前后压敏电压变化率 ≤ 5%。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 5\%$.
2	端电极强度 Terminal Strength	速度 Speed<0.5mm/s 作用力 Apply force: 10N 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℃; 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℃; 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 ≤ 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 ≤ 10%。 $ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \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 ± 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_{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 ± 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_{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_{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_{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: $90\% \sim 95\% \text{ RH}$. 加载电压 Loading Voltage: V_{DC} . 保持时间 Duration: 500 ± 12 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: $8/20 \mu\text{s}$ 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: $10/1000 \mu\text{s}$ 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_{max}) Applied current: maximum surge energy(W_{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\%$.

7 编带 Taping

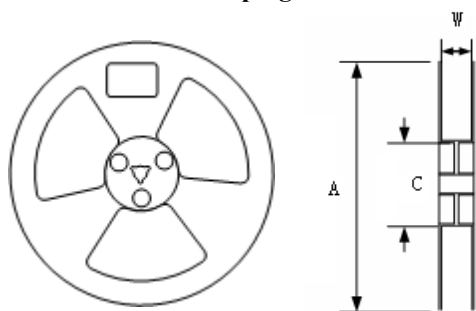
(1) 载带尺寸 (单位: mm)

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)
1812	3.5	4.8	1.8	0.25	12.0	4.0	8.0	2.0

(2) 卷盘尺寸 Taping reel dimensions



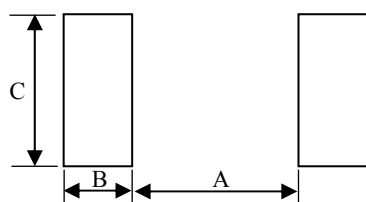
类型 Type	规格 Spec.	尺寸 Dimensions(mm)		
		A	W	C
1812	7"	178±2	12.4+2.0/-0.0	58±2

(3) 包装数量 Packaging quantity

类型 Type	载带 Tape	每盘数量 (片) Quantity(pcs/reel)
1812	塑载带 Embossed Tape	1K

7 焊接建议 Soldering Recommendation

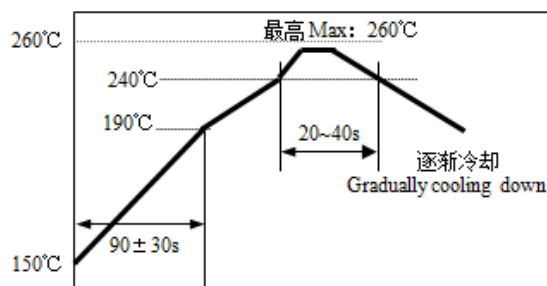
(1) 建议基板 Recommended Land pattern



类型 Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)
1812	2.5~3.3	1.5~2.2	2.8~3.6

(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.