



## 产 品 说 明 书

### 多层片式压敏电阻器（MLCV）

**江门市新会三巨电子科技有限公司**  
JIANGMEN XINHUI SANJV ELECTRONIC CO., LTD.

地址：广东省江门市新会区中心南路 37 号广源大厦 B 座

邮政编码：529100

联系电话：0750—8686169

传真：0750—6331711

E-Mail: [xhsanjv@163.com](mailto:xhsanjv@163.com)

公司网址: [www.sanjv.com](http://www.sanjv.com)

## ■ 公司简介

江门市新会三巨电子科技有限公司公司座落于美丽的圭峰山下，银洲湖畔，是一家集研发、生产、销售新型电子元件和相关电子材料于一体的高新科技实体。三巨电子凭着自身在新型片式元器件和电子材料领域先进的设计制造技术和丰富的应用经验，秉承“为客户需要提供最佳解决方案”的经营理念，公司致力于具有独创性的电子元器件和电子材料的研发、生产和技术服务。为了实现这一目标，三巨电子将新型片式元器件和电子材料定位为公司两大核心业务领域，不断推进经营资源的整合，进行技术创新、持续改善，并通过缩短产品生产周期、加快产品交付速度及提高服务质量，以实现客户满意。

本公司主产品片式多层陶瓷电容器，英文缩写 MLCC (Multilayer Ceramic Chip Capacitor) 和片式多层压敏电阻器，英文缩写 MLCV (Multilayer Ceramic Chip Varistor)。本公司产品的特性组别分类和主要指标按照美国电子工业协会标准暨美国国家标准 ANSI/EIA-198-E-1997 Ceramic Dielectric Capacitors/Class I, II, III, and IV (《陶瓷介质电容器 第 I、II、III、IV 类》)，部分项目指标参照日本工业标准 JIS-C-6429，试验方法和相关技术要求符合中国国家标准 GB/T2693 总规范和 GB/T9324 分规范要求。该种 MLCC 产品广泛用于模拟或数字调制解调器、局域网/广域网接口、日光灯启辉器、倍压电源、交直流变送器、背光源驱动器及高频大功率等电路中。多层片式压敏电阻器(MLCV)产品广泛用于电脑主板、笔记本电脑、手机、PDA、DSC、DV、数码像机、机顶盒等等。

三巨电子秉着以服务得市场、以质量求生存、以诚信得人心的理念，公司业务得以日益发展，赢得了广大用户、研究所、经销商的信赖，与国内电子行业众多 OEM 厂商建立了紧密的合作关系。在往后的日子里我们再接再厉，更好地回报新老客户。

我们期待着与更多的合作伙伴一起开创美好的未来！

## ■ 多层片式压敏电阻器产品说明

### 1. 产品名称 Name of the Product

#### 多层片式压敏电阻器 (Multiplayer Chip Ceramic Varistor)

多层片式压敏电阻器 (Multiplayer Chip Ceramic Varistor) 是一种金属氧化物陶瓷半导体电阻器, 以氧化锌 (ZnO) 为主体材料, 添加多种其他微量元素, 用陶瓷工艺制成的化合物半导体非线性电阻元件。由于它的无引线片式结构, 其寄生电感非常小、响应速度非常快, 因此具有优良的 ESD(静电放电)及各种浪涌噪音的抑制能力, 从而被广泛使用于通信、电力、交通、工业控制、汽车电子、医用设备和家用电器中。

### 2. 特性 Features

- 压敏电压范围宽, 单个电阻片为数伏到数千伏
- 工作电压低           最低 3.3V
- 工作温度范围宽      $-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
- 低电容值            最低 2.5pF
- 低漏电流             $<0.1 \mu\text{A}$
- 响应速度快          $<1\text{ns}$
- 没有极性, 具有双向抑制特性
- 冲击电流耐量和冲击能量大
- 限制电压 (残压) 低
- 寿命长、性价比高

### 3. 术语解释 Technical specification

- 压敏电压:  
——指在规定的温度和直流 (一般为 1mA 或 0.1mA) 下, 压敏电阻器两端的电压值。记为  $V_{1\text{mA}}$  或  $V_{0.1\text{mA}}$ 。
- 工作电压 (或最大连续电压):  
——指在规定环境条件和连续工作条件下, 能长期持续加在压敏电阻器两端的最大正弦交流电压有效值或最大直流电压值。记为  $V_w$ 。
- 限制电压:  
——指在压敏电阻器中通过规定大小的冲击电流 (8/20 $\mu\text{s}$ ) 时, 其两端的最大电压峰值。记为  $V_c$ 。
- 漏电流:  
——指在规定的温度下, 施加最大连续直流电压 (或实际压敏电压的 75%) 时, 压敏电阻器中流过的电流值。压敏电阻器具有非常高的阻抗, 在系统工作电压下 (呈开路状态), 此时其漏电流非常低 (室温下小于 50  $\mu\text{A}$ )。记为  $I_L$ 。

- 静态电容量：  
——指压敏电阻器本身所固有的电容量，它是在  $20\pm 2^{\circ}\text{C}$  的环境中，施加以 1KHZ，最大为 1Vrms 信号所测得的。记为  $C_P$ 。
- 额定功率：  
——指在规定的环境温度下，可施加给压敏电阻器的最大平均冲击功率。
- 最大能量：  
——指在规定的环境温度下，可施加给压敏电阻器的最大平均冲击功率。
- 通流容量（最大冲击电流）：  
——一次：在压敏电压变化率不超过  $\pm 10\%$ ，冲击电流波形为  $8/20\mu\text{s}$  的条件下，压敏电阻器所能承受的最大电流。两次：指同一方向冲击两次（间隔 5 分钟），在压敏电压变化率不超过  $\pm 10\%$ ，冲击电流波形为  $8/20\mu\text{s}$  的条件下，压敏电阻器所能承受的最大电流。

#### 4. 产品应用领域 Application of the Product

当加在压敏电阻它上面的电压低于它的阈值"UN"时，流过它的电流极小，相当于一只关死的阀门，当电压超过 UN 时，流过它的电流激增，相当于阀门打开。利用这一功能，可以抑制电路中经常出现的瞬变电压和浪涌电压以及静电放电(ESD)，保护集成电路和半导体器件免受过电压的损害。压敏电阻根据使用目的的不同，可将压敏电阻区分为两大类：保护用压敏电阻和电路功能用压敏电阻。

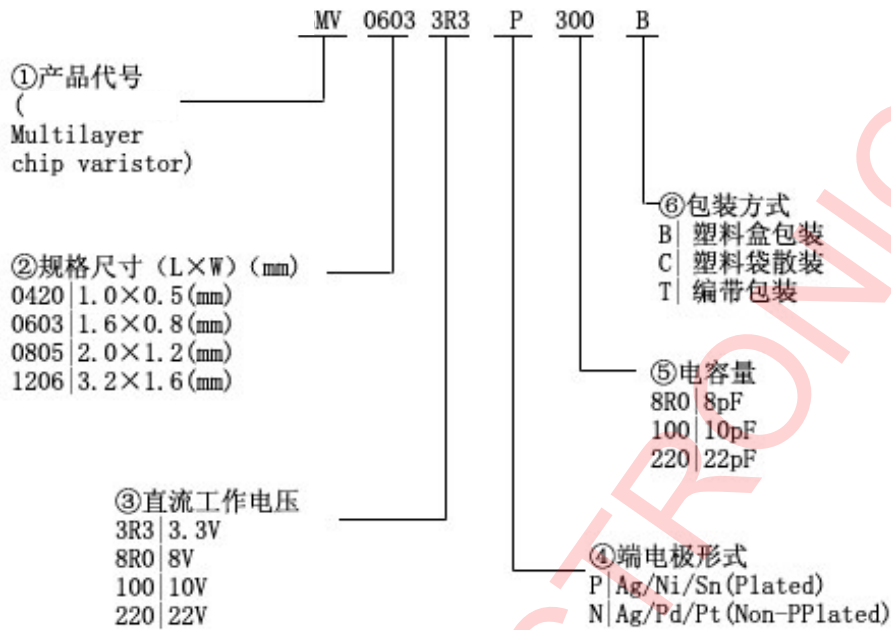
##### 产品应用领域

- 晶体管、二极管、IC、可控硅和半导体开关元件以及各种电子设备过压保护
- 家用电器的浪涌吸收
- 工业电器浪涌吸收
- 静电放电和噪音信号消除
- 继电器和电磁阀浪涌吸收
- 漏电保护开关过电压保护
- 电话机、程控交换机等通讯设备防雷及过电压保护

片式压敏电阻因其响应速度快、无极性、成本低以及和 SMT 工艺兼容等优点而被广泛应用。近年来集成电路和半导体器件的低电压发展趋势明显，应用功能复杂的环境中应用较多，尤其是低电压操作的手持式电子产品的发展使得过电压保护器件变得越来越重要。

## 5. 型号规格和如何订货: Type & How to Order

产品的型号规格按下述方式表示



- ① 表示多层片式压敏电阻器;
- ② 表示产品尺寸规格, 符合表 1 规定;
- ③ 表示产品的直流工作电压, 当标称电压小于 10V 时, 以字母 R 表示小数点, 如: 3R3 表示 3.3V; 8R0 表示 8V;
- ④ 表示端电极类型, P 表示 Ag/Ni/Sn 三层结构, N 表示 Ag/Pd/Pt 三层结构;
- ⑤ 表示标称电容量 (单位: pF), 前两位数码为有效数字, 后一位数码为 10 的幂数; 当标称电容量小于 10pF 时, 以字母 R 表示小数点, 如: 8R0 表示 8.0pF; 100 表示 10pF;
- ⑥ 表示包装形式, B 表示塑料盒包装, C 表示塑料袋散装, T 表示编带包装;

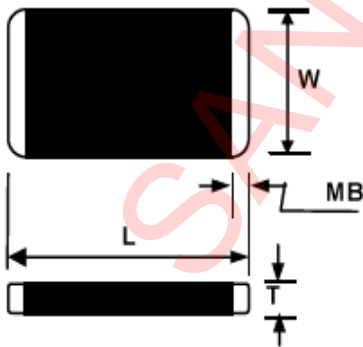


表 1 多层片式压敏电阻产品封装尺寸

封装规格	长度 L (mm)	宽度 W (mm)	厚度 T (mm)	端头宽度 WB (mm)
0402	1.0±0.10	0.5±0.10	0.6 Max.	0.25±0.1
0603	1.6±0.15	0.8±0.10	0.9 Max.	0.3±0.1
0805	2.0±0.20	1.25±0.15	1.2 Max.	0.3±0.1
1206	3.2±0.20	1.6±0.15	1.5 Max.	0.5±0.1
1210	3.2±0.20	2.5±0.20	1.5 Max.	0.5±0.1
1812	4.5±0.20	3.2±0.20	2.0 Max.	0.5 +0.3/-0.1
2220	5.7±0.20	5.0±0.20	2.5 Max.	0.5 +0.3/-0.1

多层片式压敏电阻器规格表

表 2 多层片式压敏电阻器规格表						
P/N	工作电压	压敏电压	限制电压	峰值电流	能量耐量	静态电容量
	Vdc(V)	V1mA(V)	Vc(V)	Ip(A)	Et(J)	Cp(PF)
			8/20 $\mu$ s	8/20 $\mu$ s	10/1000 $\mu$ s	1MHz
MV04023R3P451T	3.3	5	10	20	0.05	450
MV04025R6P361T	5.6	8	15.5	20	0.05	360
MV04028R0P301T	8	12	20	20	0.05	300
MV0402160P181T	11	16	25	20	0.05	180
MV0402200P121T	14	20	30	20	0.05	120
MV0402250P090T	18	25	40	20	0.05	90
MV04023R3P122T	3.3	5	10	30	0.1	1200
MV06035R6P821T	5.6	8	15.5	30	0.1	820
MV06038R0P601T	8	12	20	30	0.1	600
MV0603110P501T	11	16	26	30	0.1	500
MV0603140P431T	14	20	30	30	0.1	430
MV0603180P231T	18	25	10	30	0.1	230
MV0603220P181T	22	30	50	30	0.1	180
MV0603250P161T	25	35	57	30	0.1	160
MV0603290P151T	29	40	63	30	0.1	150
MV08053R3P931T	3.3	5	10	40	0.1	930
MV08055R6P861T	5.6	8	15.5	40	0.1	860
MV08058R0P621T	8	12	20	40	0.1	620
MV0805110P501T	11	16	26	35	0.1	500
MV0805140P401T	14	20	30	35	0.1	400
MV0805180P271T	18	25	10	35	0.1	280
MV0805160P221T	22	30	50	35	0.1	220
MV0805250P101T	25	35	57	35	0.1	100
MV0805290P800T	29	40	63	35	0.1	80
MV12063R3P152T	3.3	5	10	40	0.1	1500
MV12065R6P871T	5.6	8	15.5	40	0.1	870
MV12068R0P651T	8	12	20	40	0.1	650
MV1206110P601T	11	16	26	35	0.1	600
MV1206140P501T	14	20	30	35	0.1	500
MV1206180P401T	18	25	10	35	0.1	400
MV1206220P301T	22	30	50	35	0.1	300
MV1206250P251T	25	35	57	35	0.1	250
MV1206290P231T	29	40	63	35	0.1	230

注： 可根据客户的要求作相应的调整，如果需要特别的规格请与我们联系。