

瞬态电压抑制二极管

TVS 是一种快速抑制浪涌过电压的瞬态电压抑制二极管保护元件，它也被称作**瞬变管**。它能以皮秒级响应速度将浪涌过电压限制箝位到一个安全的电压范围内，以保护后面电路不受损坏。

- 它是所有保护元件中响应速度最快，限压抑制电压能力最强的保护元件，响应速度小于 1pS
- 它是一种限压型，并联于线路中限压能力最强的一种浪涌电压保护器件
- 电压规格从 5V~600V 或更高电压规格
- 10/1000uS 波形功率可从 400W~ 30KW ，甚至可达几十万瓦，8/20uS 通流量可达 3KA、5KA、10KA、15KA、 20KA 等超能型的等级
- 漏电流低，一般在几个 uA 级
- 性能可靠，不易劣化，使用寿命长
- 封装多样化，SMF、SMA SMB SMC DQ-41 DQ-15 DO-201 P-600 等
- 有单向与双向极性之分，有色环的代表单向
- 专用于电源及低频通讯信号线路进行防护

包装数量：SMF系列每盘3K,SMAJ系列每盘1K,SMBJ/SMCJ/SMDJ每盘0.5K,P4KE每盒3K,SA/P6KE每盒2K,1.5KE每盒1K,3KP-30KP每盒0.5K。

为了满足更高防雷浪涌等级的要求，有生产防雷型 **大功率** 系列的产品，浪涌防雷能力可达 3KA、5KA、10KA、15KA、 20KA 等高规格系列直接用于第一级浪涌防护产品；

TVS 广泛应用于半导体及敏感器件的保护，通常用于**二级电源和信号电路的保护**，以及**防静电等**，以保护其内部的 IC 免受瞬间过电压的冲击和破坏

- 数据线保护
- 电源线路
- RS232/RS422/RS485 分界面卡
- 汽车电子产品上应用

- 马达、火警设备、电键冲器、激光二极管保护、FETS 保护、烟感器、点火器
- 多功能电表数据路保护、电源/信号次级防雷模块、电子镇流器/电子安定器、AC/DC 转换器、充电器、仪器仪表、Vcc 保护
- 针对防雷等级高的可直接采用 HYPERFIX 进行保护

TVS 产品符合于 RoHS WEEE 相应的条款并通过相应的检测机构检验，满足其相应的测试标准：IEC61000-4-5、IEC61643-321: 2001 ABD、ISO7637

汽车电子等标准

TVS 选型原则

Part Number		Device Marking Code		Reverse Stand-Off Voltage	Breakdown Voltage @ I_T	Breakdown Voltage @ I_T	Test Current	Maximum Clamping Voltage @ I_{PP}	Peak Pulse Current	Reverse Leakage @ V_{RWM}
UNI-POLAR	BI-POLAR	UNI	BI	$V_{RWM}(V)$	$V_{BR MIN.}(V)$	$V_{BR MAX.}(V)$	$I_T(mA)$	$V_C(V)$	$I_{PP}(A)$	$I_R(\mu A)$
SMBJ5.0A	SMBJ5.0CA	KE	AE	5.0	6.40	7.00	10	9.2	65.3	800
SMBJ6.0A	SMBJ6.0CA	KG	AG	6.0	6.67	7.37	10	10.3	58.3	800
SMBJ6.5A	SMBJ6.5CA	KK	AK	6.5	7.22	7.98	10	11.2	53.6	500
SMBJ7.0A	SMBJ7.0CA	KM	AM	7.0	7.78	8.60	10	12.0	50.0	200

V_{RWM}	反向截止电压或工作电压	V_C	最大限制电压
I_{RM}	反向最大漏电流	I_{PP}	10/1000 μ S 雷击电流能力指标
V_{BR}	在 1mA 测试下的反向击穿电压	C_{type}	电容值

- V_{RWM} : 截止电压必须大于被保护的电路的最大工作电压
- V_C : 限制电压必须小于后级被保护电路能承受的最大瞬态峰值电压
- 浪涌电流承受能力等级的选择，参考各 TVS 的不同等级的功率大小