

瞬态电压抑制二极管：TPSMF 系列

200 W 表面贴装型



■ 特性

1. 玻璃钝化芯片
2. 峰值脉冲功率200W，波形为10/1000 μ s
3. 优秀的限压抑制电压能力
4. 响应时间快速
5. 钳位电压低
6. 漏电流低
7. 满足MSL1，LF最大峰值为260 $^{\circ}$ C
8. IEC-61000-4-2 ESD 30kV(空气), 30kV(接触)
9. 符合RoHS和无卤要求
10. 符合AEC-Q101



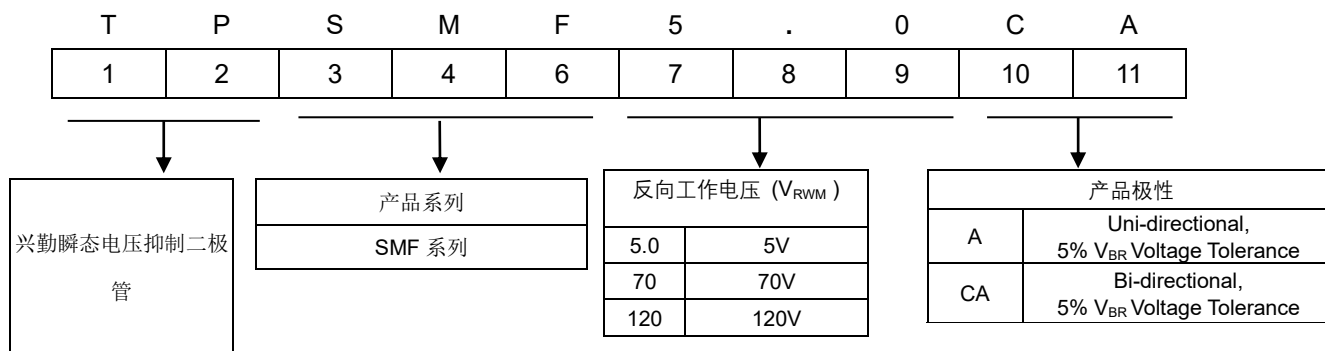
■ 用途

1. I/O接口
2. VCC总线
3. 低频信号传输线

■ 机械数据

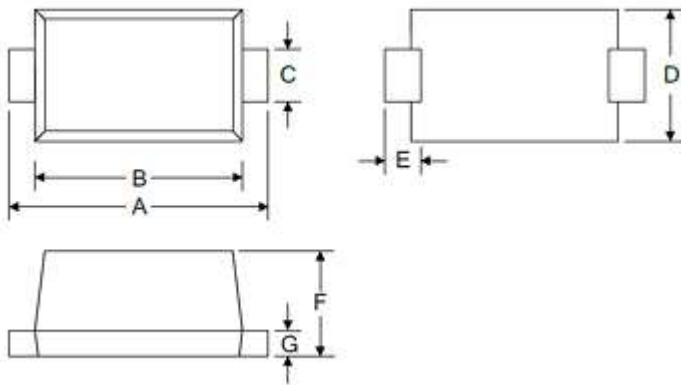
1. 封装形式：SOD-123FL
2. 封装塑料符合防火等级UL94-V0
3. 引线：根据MIL-STD-750, Method 2026进行焊接
4. 极性：色带表示阴极端
5. 安装位置：任意

■ 编码规则

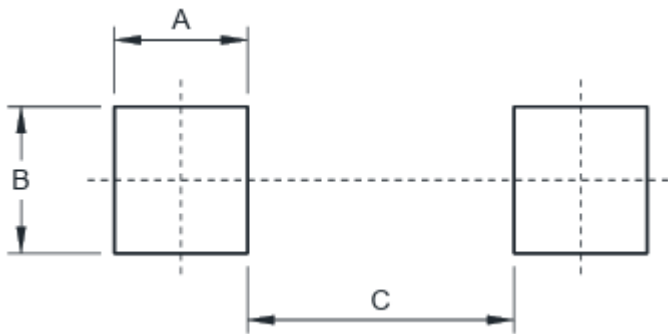


200 W 表面贴装型

■ 结构与尺寸



Symbol	Dimensions in millimeters	
	Min	Max
A	3.50	3.90
B	2.60	3.00
C	0.90	1.10
D	1.60	2.00
E	0.80 Typ.	
F	0.90	1.40
G	0.12	0.22



Symbol	Unit (mm)	Unit (inch)
A	1.0	0.039
B	1.1	0.043
C	2.0	0.079

■ 最大标称资料 (TA=25°C)

参数	代号	数值	单位
10/1000 μ s 波型峰值脉冲功耗(Note1、2)	P _{PPM}	200	W
10/1000 μ s 波型峰值脉冲电流(Note1)	I _{PPM}	See next table	A
峰值正向浪涌电流(Note 3)	I _{FSM}	20	A
稳态功耗	P _D	1.0	W
热阻 (结到环境)	R _{θJA}	220	°C/W
热阻 (结到引线)	R _{θJL}	100	°C/W
工作结温和存储温度范围	T _J , T _{STG}	-55~+150	°C

Note: 1.非重复电流脉冲, 如图3所示, 在TA=25°C以上降额, 如图2所示

2. 8.3ms 单半正弦波, 占空比最大为每分钟4个脉冲
3. 安装在5.0 x 5.0mm的铜板上

瞬态电压抑制二极管：TPSMF 系列

200 W 表面贴装型



■ 电气特性 (TA=25°C)

型号 (单向)	型号 (双向)	反向工作电 压	击穿电压 V _{BR} @ I _T		测试 电流 I _T (mA)	最大限制 电压 V _C @ I _{pp}	最大脉冲 峰值电流 I _{pp} (A)	最大反向 漏电流 I _R @V _{RWM}	印字	
			V _{RWM} (V)	Min(V)					Max(V)	Uni
TPSMF5.0A	TPSMF5.0CA	5	6.4	7	10	9.2	21.8	800	AE	WE
TPSMF6.0A	TPSMF6.0CA	6	6.7	7.4	10	10.3	19.4	800	AG	WG
TPSMF6.5A	TPSMF6.5CA	6.5	7.2	8	10	11.2	17.9	500	AK	WK
TPSMF7.0A	TPSMF7.0CA	7	7.8	8.6	10	12	16.7	200	AM	WM
TPSMF7.5A	TPSMF7.5CA	7.5	8.3	9.2	1	12.9	15.5	100	AP	WP
TPSMF8.0A	TPSMF8.0CA	8	8.9	9.8	1	13.6	14.7	50	AR	WR
TPSMF8.5A	TPSMF8.5CA	8.5	9.4	10.4	1	14.4	13.9	10	AT	WT
TPSMF9.0A	TPSMF9.0CA	9	10	11	1	15.4	13	5	AV	WV
TPSMF10A	TPSMF10CA	10	11.1	12.3	1	17	11.8	5	AX	WX
TPSMF11A	TPSMF11CA	11	12.2	13.5	1	18.2	11	1	AZ	WZ
TPSMF12A	TPSMF12CA	12	13.3	14.7	1	19.9	10.1	1	BE	XE
TPSMF13A	TPSMF13CA	13	14.4	15.9	1	21.5	9.3	1	BG	XG
TPSMF14A	TPSMF14CA	14	15.6	17.2	1	23.2	8.6	1	BK	XK
TPSMF15A	TPSMF15CA	15	16.7	18.5	1	24.4	8.2	1	BM	XM
TPSMF16A	TPSMF16CA	16	17.8	19.7	1	26	7.7	1	BP	4XP
TPSMF17A	TPSMF17CA	17	18.9	20.9	1	27.6	7.3	1	BR	XR
TPSMF18A	TPSMF18CA	18	20	22.1	1	29.2	6.9	1	BT	XT
TPSMF20A	TPSMF20CA	20	22.2	24.5	1	32.4	6.2	1	BV	XV
TPSMF22A	TPSMF22CA	22	24.4	26.9	1	35.5	5.7	1	BX	XX
TPSMF24A	TPSMF24CA	24	26.7	29.5	1	38.9	5.2	1	BZ	XZ
TPSMF26A	TPSMF26CA	26	28.9	31.9	1	42.1	4.8	1	CE	YE
TPSMF28A	TPSMF28CA	28	31.1	34.4	1	45.4	4.4	1	CG	YG
TPSMF30A	TPSMF30CA	30	33.3	36.8	1	48.4	4.2	1	CK	YK
TPSMF33A	TPSMF33CA	33	36.7	40.6	1	53.3	3.8	1	CM	YM
TPSMF36A	TPSMF36CA	36	40	44.2	1	58.1	3.5	1	CP	YP
TPSMF40A	TPSMF40CA	40	44.4	49.1	1	64.5	3.1	1	CR	YR
TPSMF43A	TPSMF43CA	43	47.8	52.8	1	69.4	2.9	1	CT	YT
TPSMF45A	TPSMF45CA	45	50	55.3	1	72.7	2.8	1	CV	YV

瞬态电压抑制二极管：TPSMF 系列

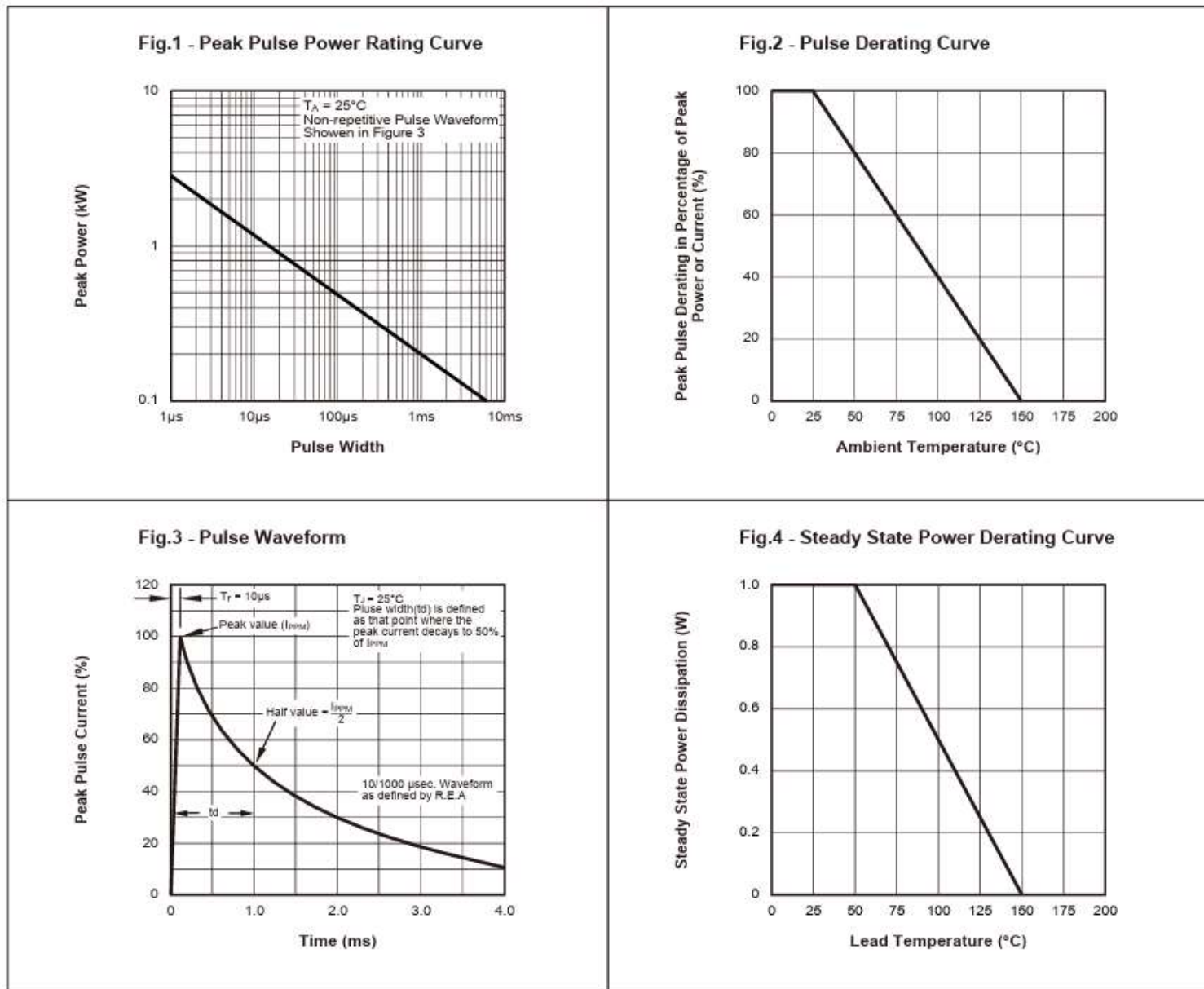
200 W 表面贴装型



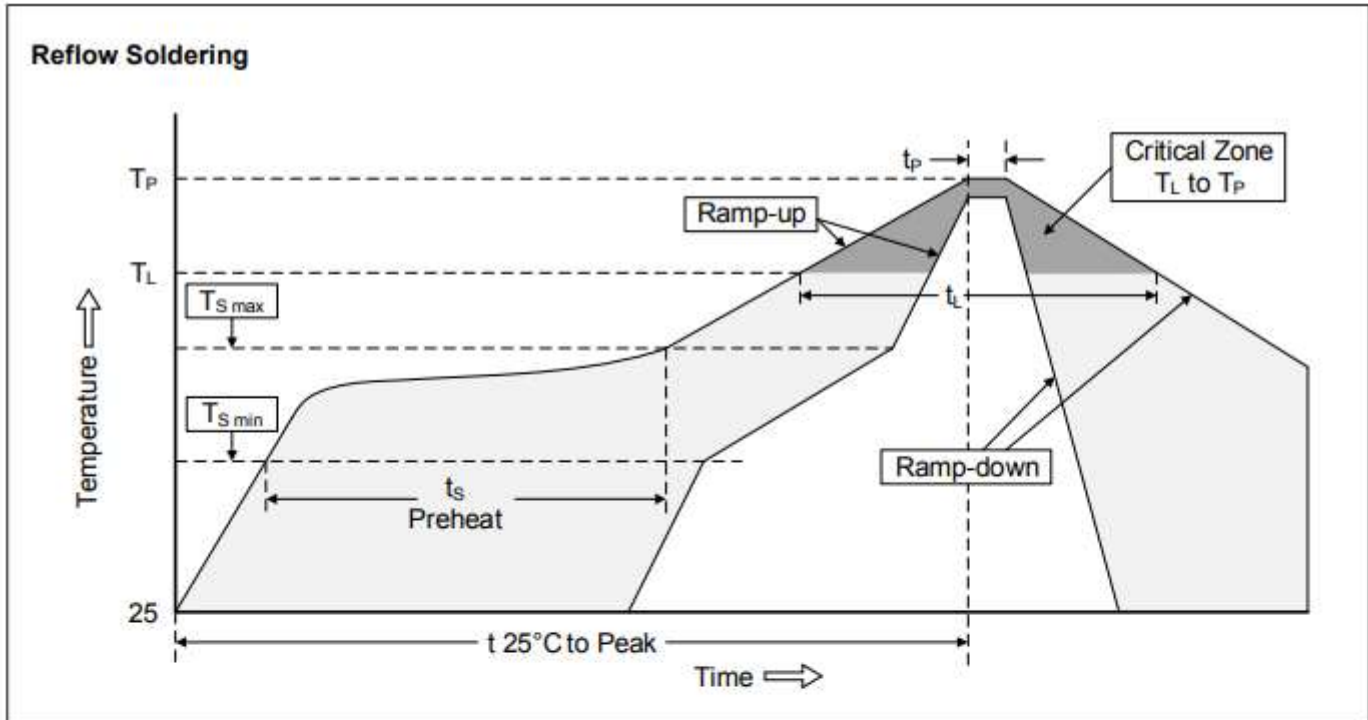
■ 电气特性 (TA=25°C)

型号 (单向)	型号 (双向)	反向工作电 压	击穿电压 V _{BR} @ I _T		测试 电流 I _T (mA)	最大限制 电压 V _C @ I _{pp}	最大脉冲 峰值电流 I _{pp} (A)	最大反向 漏电流 I _R @ V _{RWM}	印字	
			V _{RWM} (V)	Min(V)					Max(V)	Uni
TPSMF48A	TPSMF48CA	48	53.3	58.9	1	77.4	2.6	1	CX	YX
TPSMF51A	TPSMF51CA	51	56.7	62.7	1	82.4	2.5	1	CZ	YZ
TPSMF54A	TPSMF54CA	54	60	66.3	1	87.1	2.3	1	RE	ZE
TPSMF58A	TPSMF58CA	58	64.4	71.2	1	93.6	2.3	1	RG	ZG
TPSMF60A	TPSMF60CA	60	66.7	73.7	1	96.8	2.1	1	RK	ZK
TPSMF64A	TPSMF64CA	64	71.1	78.6	1	103	2	1	RM	ZM
TPSMF70A	TPSMF70CA	70	77.8	86	1	113	1.8	1	RP	ZP
TPSMF75A	TPSMF75CA	75	83.3	92.1	1	121	1.7	1	RR	ZR
TPSMF78A	TPSMF78CA	78	86.7	95.8	1	126	1.6	1	RT	ZT
TPSMF85A	TPSMF85CA	85	94.4	104	1	137	1.5	1	RV	ZV
TPSMF90A	TPSMF90CA	90	100	111	1	146	1.4	1	RX	ZX
TPSMF100A	TPSMF100CA	100	111	123	1	162	1.3	1	RZ	ZZ
TPSMF110A	TPSMF110CA	110	122	135	1	177	1.2	1	SE	VE
TPSMF120A	TPSMF120CA	120	133	147	1	193	1.1	1	SG	VG
TPSMF130A	TPSMF130CA	130	144	159	1	209	1	1	SK	VK
TPSMF150A	TPSMF150CA	150	167	185	1	243	0.8	1	SM	VM
TPSMF160A	TPSMF160CA	160	178	197	1	259	0.8	1	SP	VP
TPSMF170A	TPSMF170CA	170	189	209	1	275	0.8	1	SR	VR
TPSMF180A	TPSMF180CA	180	201	222	1	292	0.7	1	ST	VT
TPSMF200A	TPSMF200CA	200	224	247	1	324	0.6	1	SV	VV

■ 特性曲线图 ($T_A=25^\circ\text{C}$)



推荐焊接条件



Recommended Conditions

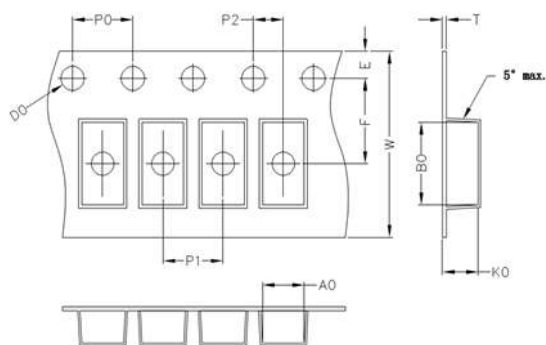
Profile Feature	Pb-Free Assembly
Average ramp-up rate (T_L to T_P)	3°C/second max.
Preheat	
-Temperature Min ($T_{S\ min}$)	150°C
-Temperature Max ($T_{S\ max}$)	200°C
-Time (min to max) (t_s)	60-180 seconds
$T_{S\ max}$ to T_L	
-Ramp-up Rate	3°C/second max.
Time maintained above:	
-Temperature (T_L)	217°C
-Time (t_L)	60-150 seconds
Peak Temperature (T_P)	260°C
Time within 5°C of actual Peak Temperature (t_P)	20-40 seconds
Ramp-down Rate	6°C/second max.
Time 25°C to Peak Temperature	8 minutes max.

瞬态电压抑制二极管：TPSMF 系列



200 W 表面贴装型

■ 包装



Symbol	A0	B0	K0	D0	E	F
Unit (mm)	2.15±0.1	3.95±0.1	13.5±0.1	1.5±0.1	1.75±0.1	3.5±0.1
Symbol	P0	P1	P2	T	W	
Unit (mm)	4.0±0.1	4.0±0.1	2.0±0.1	0.25±0.1	8.0±0.3	

■ 数量

系列	包装	数量	包装规范
TPSMF	Tape and reel	3000/卷	EIA STD RS-481

■ 仓库存储条件

- 存储条件:
 1. 储存温度: $\leq 25^{\circ}\text{C}$
 2. 相对湿度: 50%~80%RH
 3. 不要将本产品存放在有腐蚀性气体或是阳光直接照射的环境中保管
- 存储期限: 1 年