

## 200W, 5V - 100V Surface Mount Transient Voltage Suppressor

### FEATURES

- Photo Glass passivated junction
- Low power loss, high efficiency
- Ideal for automated placement
- Excellent clamping capability
- Typical  $I_R$  less than  $1\mu A$  above 10V
- 200 watts peak pulse power capability with a 10 / 1000  $\mu s$  waveform ( $V_{WM} \geq 60V$ ,  $P_{PPM} = 175W$ )
- Compliant to RoHS directive 2011/65/EU and in accordance to WEEE 2002/96/EC
- Halogen-free according to IEC 61249-2-21

KEY PARAMETERS		
PARAMETER	VALUE	UNIT
$V_{WM}$	5 - 100	V
$V_{BR}$ (uni-directional)	6.8 - 117	V
$P_{PPM}$	200	W
$T_{J\ MAX}$	175	°C
Package	SOD-123W	
Configuration	Single	

### APPLICATIONS

- Switching mode power supply (SMPS)
- Adapters
- Lighting application
- On-board DC/DC converter



SOD-123W

### MECHANICAL DATA

- Case: SOD-123W
- Molding compound meets UL 94V-0 flammability rating
- Part no. with suffix "H" means AEC-Q101 qualified
- Packing code with suffix "G" means green compound (halogen-free)
- Moisture sensitivity level: level 1, per J-STD-020
- Terminal: Matte tin plated leads, solderable per J-STD-002
- Meet JESD 201 class 2 whisker test
- Polarity: As marked
- Weight: 16 mg (approximately)

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS ( $T_A = 25^\circ C$ unless otherwise noted)			
PARAMETER	SYMBOL	VALUE	UNIT
Non-repetitive peak impulse power dissipation with 10/1000us waveform <sup>(1)</sup>	$P_{PPM}$	200	W
Steady state power dissipation at $T_L = 25^\circ C$ <sup>(2)</sup>	$P_{tot}$	1	W
Forward Voltage @ $I_F = 12A$ for Uni-directional only <sup>(3)</sup>	$V_F$	3.5	V
Junction temperature	$T_J$	-55 to +175	°C
Storage temperature	$T_{STG}$	-55 to +175	°C

#### Notes:

1. Non-repetitive Current Pulse Per Fig. 3 and derated above  $T_A = 25^\circ C$  Per Fig. 2
2. Units mounted on recommended PCB (5mm x 5mm Cu pad test board)
3. Pulse test with  $PW = 0.3\ ms$

<b>THERMAL PERFORMANCE</b>			
<b>PARAMETER</b>	<b>SYMBOL</b>	<b>LIMIT</b>	<b>UNIT</b>
Junction-to-lead thermal resistance per diode	$R_{\theta JL}$	33	$^{\circ}\text{C/W}$
Junction-to-ambient thermal resistance per diode	$R_{\theta JA}$	100	$^{\circ}\text{C/W}$
Junction-to-case thermal resistance per diode	$R_{\theta JC}$	34	$^{\circ}\text{C/W}$

**Thermal Performance Note:** Units mounted on recommended PCB (5mm x 5mm Cu pad test board)

<b>ELECTRICAL SPECIFICATIONS</b> ( $T_A = 25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise noted)								
Part number	Marking code	Breakdown voltage $V_{BR}@I_T$ (V) (Note 1)		Test current $I_T$ (mA)	Working stand-off voltage $V_{WM}$ (V)	Maximum reverse leakage current $I_R@V_{WM}$ ( $\mu\text{A}$ ) (Note 1)	Maximum peak impulse current $I_{PPM}$ (A) $t_p = 10/1000 \mu\text{s}$	Maximum clamping voltage $V_C@I_{PPM}$ (V) $t_p = 10/1000 \mu\text{s}$
		Min.	Max.					
SMF5.0A	2W5P0	6.4	7.0	10	5	800	21.7	9.2
SMF6.0A	2W6P0	6.67	7.37	10	6	800	19.4	10.3
SMF6.5A	2W6P5	7.22	7.98	10	6.5	500	17.9	11.2
SMF7.0A	2W7P0	7.78	8.6	10	7.0	200	16.7	12.0
SMF7.5A	2W7P5	8.33	9.21	1	7.5	100	15.5	12.9
SMF8.0A	2W8P0	8.89	9.83	1	8.0	50	14.7	13.6
SMF8.5A	2W8P5	9.44	10.5	1	8.5	10	13.9	14.4
SMF9.0A	2W9P0	10.0	11.1	1	9.0	5	13.0	15.4
SMF10A	2W010	11.1	12.3	1	10	5	11.8	17.0
SMF11A	2W011	12.2	13.5	1	11	1	11.0	18.2
SMF12A	2W012	13.3	14.7	1	12	1	10.1	19.9
SMF13A	2W013	14.4	15.9	1	13	1	9.3	21.5
SMF14A	2W014	15.6	17.2	1	14	1	8.6	23.2
SMF15A	2W015	16.7	18.5	1	15	1	8.2	24.4
SMF16A	2W016	17.8	19.7	1	16	1	7.7	26.0
SMF17A	2W017	18.9	20.9	1	17	1	7.2	27.6
SMF18A	2W018	20.0	22.1	1	18	1	6.8	29.2
SMF20A	2W020	22.2	24.5	1	20	1	6.2	32.4
SMF22A	2W022	24.4	26.9	1	22	1	5.6	35.5
SMF24A	2W024	26.7	29.5	1	24	1	5.1	38.9
SMF26A	2W026	28.9	31.9	1	26	1	4.8	42.1
SMF28A	2W028	31.1	34.4	1	28	1	4.4	45.4
SMF30A	2W030	33.3	36.8	1	30	1	4.1	48.4
SMF33A	2W033	36.7	40.6	1	33	1	3.8	53.3
SMF36A	2W036	40.0	44.2	1	36	1	3.4	58.1
SMF40A	2W040	44.4	49.1	1	40	1	3.1	64.5
SMF43A	2W043	47.8	52.8	1	43	1	2.9	69.4
SMF45A	2W045	50.0	55.3	1	45	1	2.8	72.7
SMF48A	2W048	53.3	58.9	1	48	1	2.6	77.4
SMF51A	2W051	56.7	62.7	1	51	1	2.4	82.4
SMF54A	2W054	60.0	66.3	1	54	1	2.3	87.1
SMF58A	2W058	64.4	71.2	1	58	1	2.1	95
SMF60A	2W060	66.7	73.7	1	60	1	1.8	96.8
SMF64A	2W064	71.1	78.6	1	64	1	1.7	103
SMF70A	2W070	77.8	86	1	70	1	1.55	113
SMF75A	2W075	83.3	92.1	1	75	1	1.45	121
SMF78A	2W078	86.7	95.8	1	78	1	1.4	126
SMF85A	2W085	94.4	104	1	85	1	1.3	137
SMF90A	2W090	100	111	1	90	1	1.05	146
SMF100A	2W100	111	123	1	100	1	1.08	162

**Note:**

1. Pulse test with  $PW=30 \text{ ms}$

**ORDERING INFORMATION**

<b>PART NO.</b>	<b>PART NO. SUFFIX(*)</b>	<b>PACKING CODE</b>	<b>PACKING CODE SUFFIX</b>	<b>PACKAGE</b>	<b>PACKING</b>
SMFxxxA (Note 1,2)	H	RV	G	SOD-123W	3,000 / 7" Reel
		RQ		SOD-123W	10,000 / 13" Reel

**Notes :**

1. "xxx" defines voltage from 5V (SMF5.0A) to 100V (SMF100A)
2. Whole series with green compound (halogen-free)

\*: Optional available

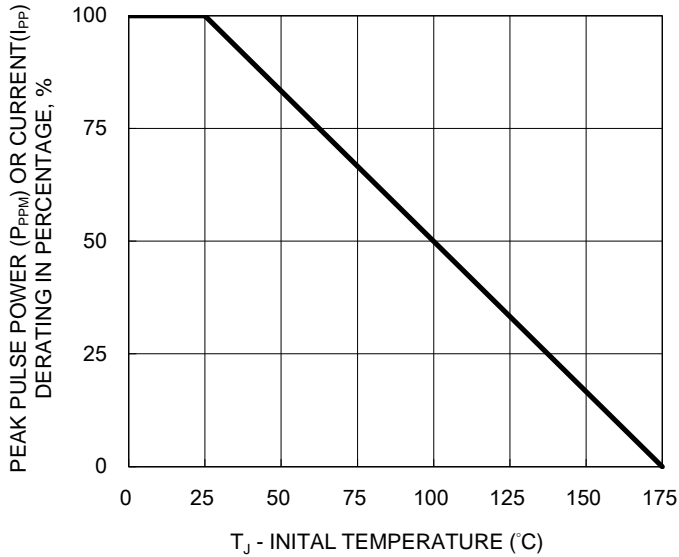
**EXAMPLE**

<b>EXAMPLE P/N</b>	<b>PART NO.</b>	<b>PART NO. SUFFIX</b>	<b>PACKING CODE</b>	<b>PACKING CODE SUFFIX</b>	<b>DESCRIPTION</b>
SMF5.0AHRVG	SMF5.0A	H	RV	G	AEC-Q101 qualified Green compound

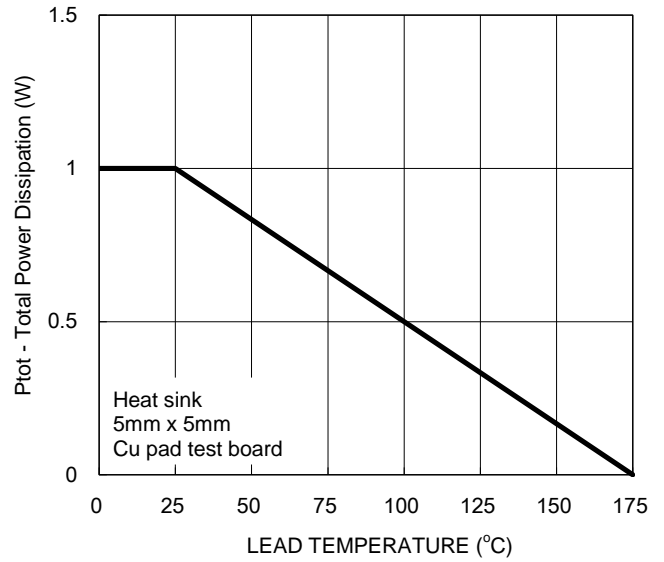
**CHARACTERISTICS CURVES**

( $T_A = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise noted)

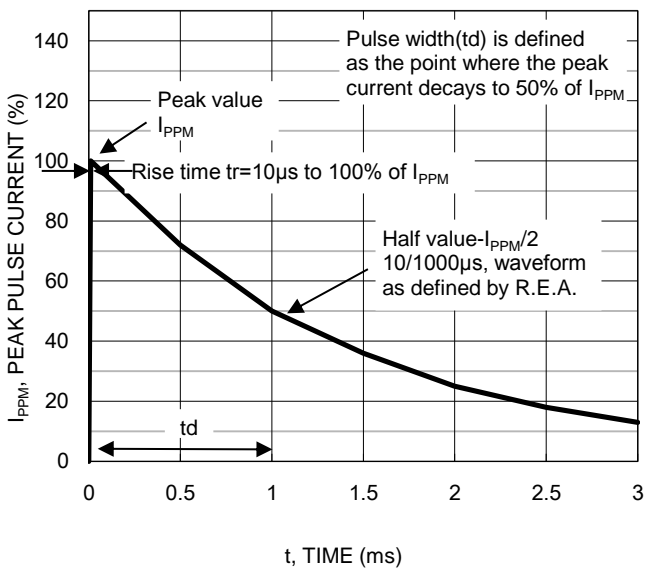
**Fig.1 Pulse Power or Current vs. Initial Junction Temperature**



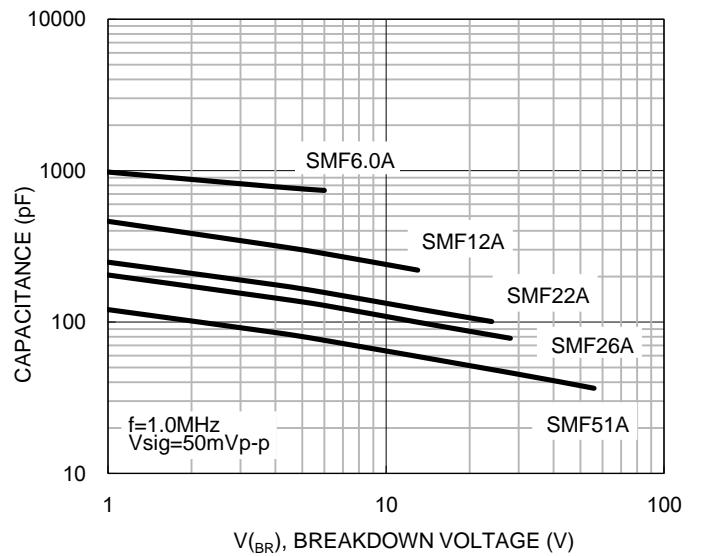
**Fig.2 Steady State Power Derating**



**Fig.3 Clamping Power Pulse Waveform**

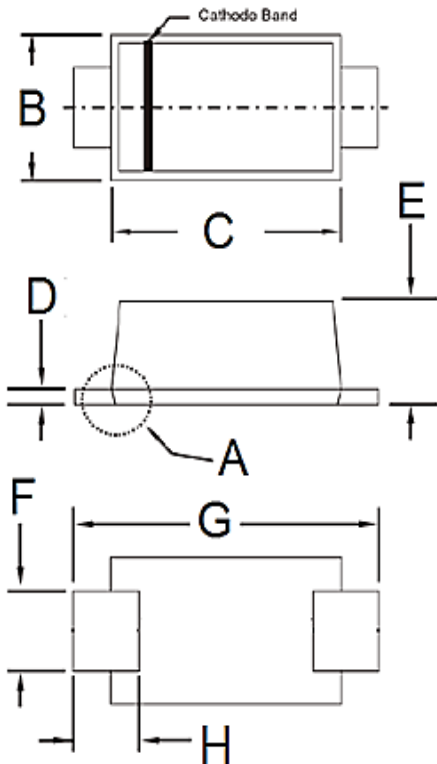


**Fig.4 Typical Junction Capacitance**



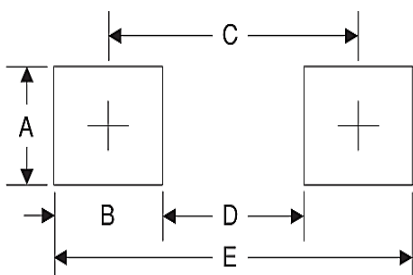
**PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS**

SOD-123W



DIM.	Unit (mm)		Unit (inch)	
	Min	Max	Min	Max
B	1.70	1.90	0.067	0.075
C	2.60	2.90	0.102	0.114
D	0.10	0.22	0.004	0.009
E	0.90	1.02	0.035	0.040
F	0.90	1.05	0.035	0.041
G	3.60	3.80	0.142	0.150
H	0.50	0.85	0.020	0.033
I	0.00	0.10	0.000	0.004

**SUGGESTED PAD LAYOUT**



Symbol	Unit (mm)	Unit (inch)
A	1.4	0.055
B	1.2	0.047
C	3.1	0.122
D	1.9	0.075
E	4.3	0.169

**MARKING DIAGRAM**



P/N =Marking Code  
 YW =Date Code  
 F =Factory Code

## Notice

Specifications of the products displayed herein are subject to change without notice. TSC or anyone on its behalf, assumes no responsibility or liability for any errors or inaccuracies.

Information contained herein is intended to provide a product description only. No license, express or implied, to any intellectual property rights is granted by this document. Except as provided in TSC's terms and conditions of sale for such products, TSC assumes no liability whatsoever, and disclaims any express or implied warranty, relating to sale and/or use of TSC products including liability or warranties relating to fitness for a particular purpose, merchantability, or infringement of any patent, copyright, or other intellectual property right.

The products shown herein are not designed for use in medical, life-saving, or life-sustaining applications. Customers using or selling these products for use in such applications do so at their own risk and agree to fully indemnify TSC for any damages resulting from such improper use or sale.

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,  
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А