

## 2A, 200V-600V Super Fast Recovery Surface Mount Rectifier

### FEATURES

- Glass passivated junction chip
- Ideal for automated placement
- Low reverse leakage
- Moisture sensitivity level: level 1, per J-STD-020
- Compliant to RoHS directive 2011/65/EU and in accordance to WEEE 2002/96/EC
- Halogen-free according to IEC 61249-2-21

### APPLICATIONS

- Switch Mode Power Supply
- Inverters and Converters
- Free Wheeling diodes

### MECHANICAL DATA

- Case: DO-214AC (SMA)
- Molding compound meets UL 94V-0 flammability rating
- Terminal: Matte tin plated leads, solderable per J-STD-002
- Meet JESD 201 class 1 whisker test
- Polarity: Indicated by cathode band
- Weight: 0.06 g (approximately)

KEY PARAMETERS		
PARAMETER	VALUE	UNIT
$I_F$	2	A
$V_{RRM}$	200-600	V
$I_{FSM}$	50	A
$T_{JMAX}$	150	°C
Package	DO-214AC (SMA)	



DO-214AC (SMA)



ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)					
PARAMETER	SYMBOL	ES2DA-T	ES2GA-T	ES2JA-T	UNIT
Marking code on the device		ES2DA	ES2GA	ES2JA	V
Repetitive peak reverse voltage	$V_{RRM}$	200	400	600	V
Reverse voltage, total rms value	$V_{R(RMS)}$	140	280	420	V
DC blocking voltage	$V_{DC}$	200	400	600	V
Forward current	$I_F$	2			A
Surge peak forward current single half sine-wave superimposed on rated load per diode	8.3 ms at $T_A = 25^\circ\text{C}$	$I_{FSM}$	50		A
	1.0 ms at $T_A = 25^\circ\text{C}$		124		A
Junction temperature	$T_J$	-55 to +150			°C
Storage temperature	$T_{STG}$	-55 to +150			°C

<b>THERMAL PERFORMANCE</b>			
<b>PARAMETER</b>	<b>SYMBOL</b>	<b>TYP</b>	<b>UNIT</b>
Junction-to-lead thermal resistance per diode	$R_{\theta JL}$	14	°C/W
Junction-to-ambient thermal resistance per diode	$R_{\theta JA}$	86	°C/W
Junction-to-case thermal resistance per diode	$R_{\theta JC}$	23	°C/W

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

<b>ELECTRICAL SPECIFICATIONS</b> ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)						
<b>PARAMETER</b>		<b>CONDITIONS</b>	<b>SYMBOL</b>	<b>TYP</b>	<b>MAX</b>	<b>UNIT</b>
Forward voltage per diode <sup>(1)</sup>	ES2DA-T	$I_F = 1\text{A}, T_J = 25^\circ\text{C}$	$V_F$	0.83	-	V
		$I_F = 2\text{A}, T_J = 25^\circ\text{C}$		0.91	0.95	V
		$I_F = 1\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$		0.69	-	V
		$I_F = 2\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$		0.78	0.91	V
	ES2GA-T	$I_F = 1\text{A}, T_J = 25^\circ\text{C}$		0.97	-	V
		$I_F = 2\text{A}, T_J = 25^\circ\text{C}$		1.09	1.25	V
		$I_F = 1\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$		0.78	-	V
		$I_F = 2\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$		0.92	1.05	V
	ES2JA-T	$I_F = 1\text{A}, T_J = 25^\circ\text{C}$		1.23	-	V
		$I_F = 2\text{A}, T_J = 25^\circ\text{C}$		1.44	1.7	V
		$I_F = 1\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$		0.92	-	V
		$I_F = 2\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$		1.12	1.26	V
Reverse current @ rated $V_R$ per diode <sup>(2)</sup>		$T_J = 25^\circ\text{C}$	$I_R$	-	5	$\mu\text{A}$
		$T_J = 125^\circ\text{C}$		-	100	$\mu\text{A}$
Reverse recovery time		$I_F=0.5\text{A}, I_R=1.0\text{A}, I_{rr}=0.25\text{A}$	$t_{rr}$	-	35	ns
Junction capacitance per diode	ES2DA-T	1 MHz, $V_R=4.0\text{V}$	$C_J$	26	-	pF
	ES2GA-T			19	-	pF
	ES2JA-T			11	-	pF

**Notes:**

- (1) Pulse test with  $PW=0.3\text{ ms}$
- (2) Pulse test with  $PW=30\text{ ms}$

<b>ORDERING INFORMATION</b>		
<b>ORDERING CODE</b>	<b>PACKAGE</b>	<b>PACKING</b>
ES2XA-T R3G <sup>(1)</sup>	SMA	1,800 / 7" Plastic reel
ES2XA-T M2G <sup>(1)</sup>	SMA	7,500 / 13" Plastic reel
ES2XA-T R2G <sup>(1)</sup>	SMA	7,500 / 13" Paper reel

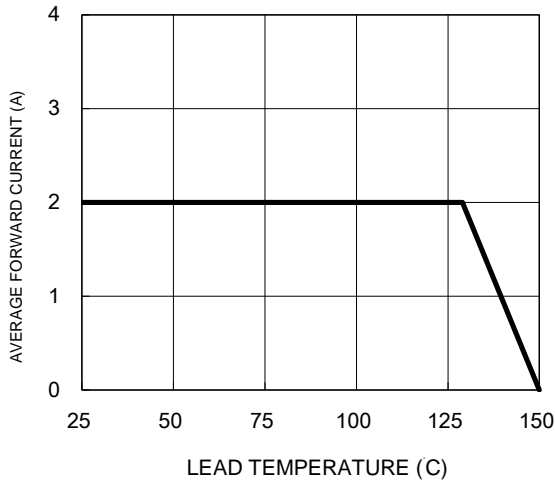
**Notes:**

- (1) "X" defines voltage from 200V(ES2DA-T) to 600V(ES2JA-T)

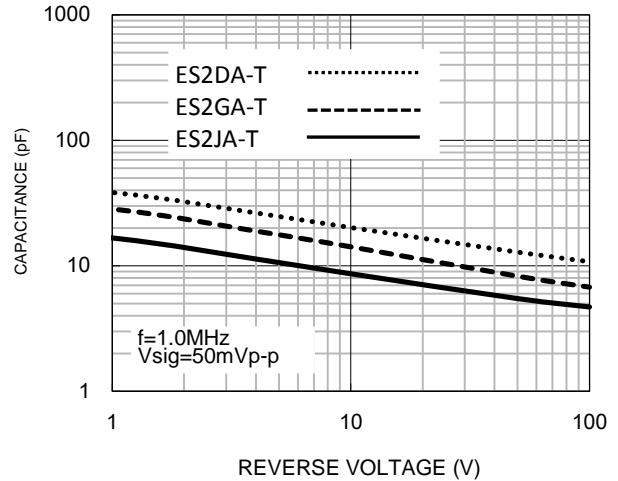
**CHARACTERISTICS CURVES**

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

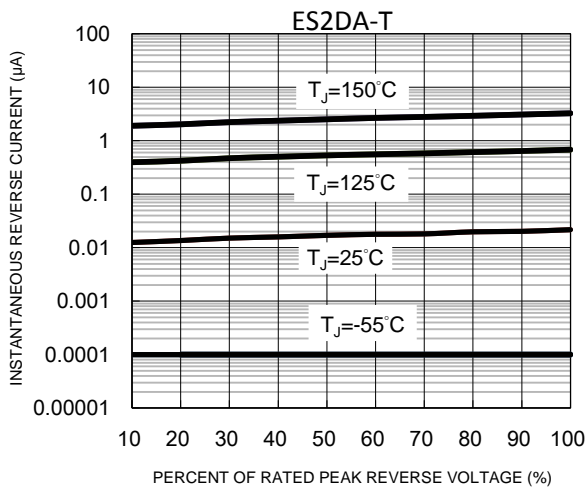
**Fig.1 Forward Current Derating Curve**



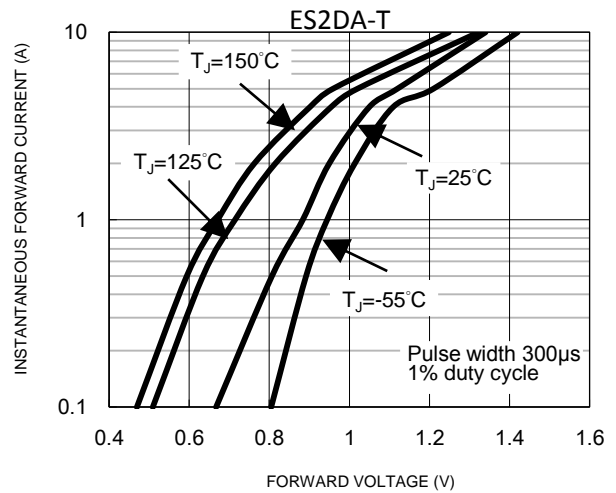
**Fig.2 Typical Junction Capacitance**



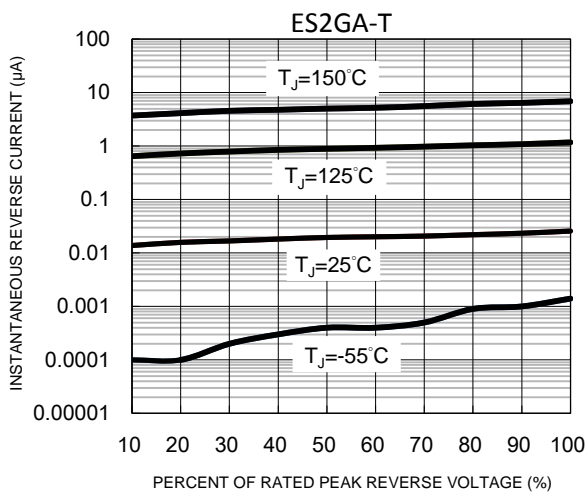
**Fig.3 Typical Reverse Characteristics**



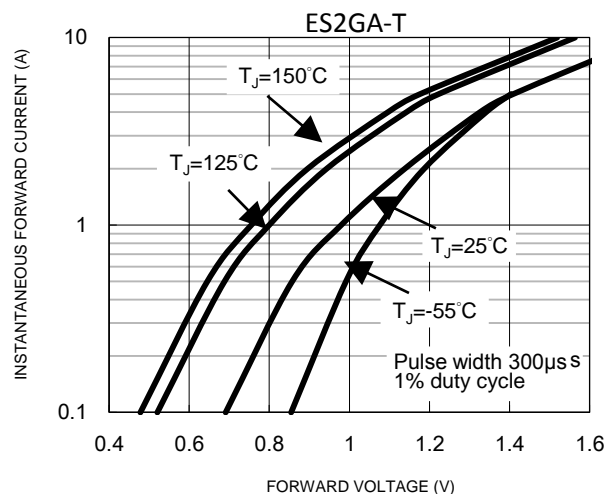
**Fig.4 Typical Forward Characteristics**



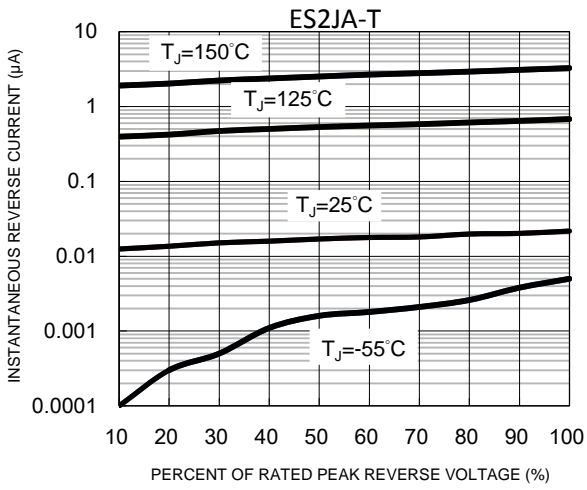
**Fig.5 Typical Reverse Characteristics**



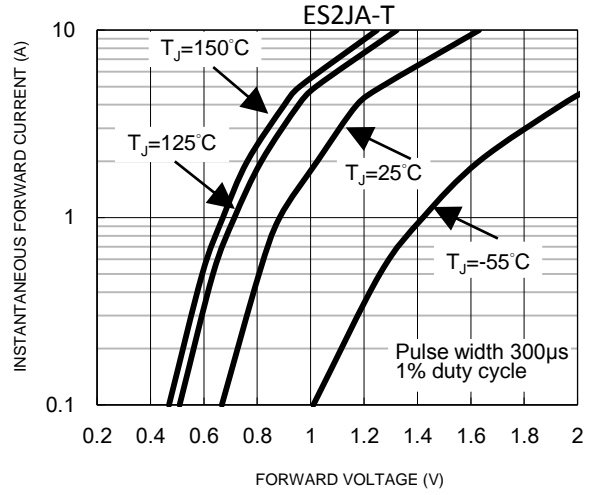
**Fig.6 Typical Forward Characteristics**



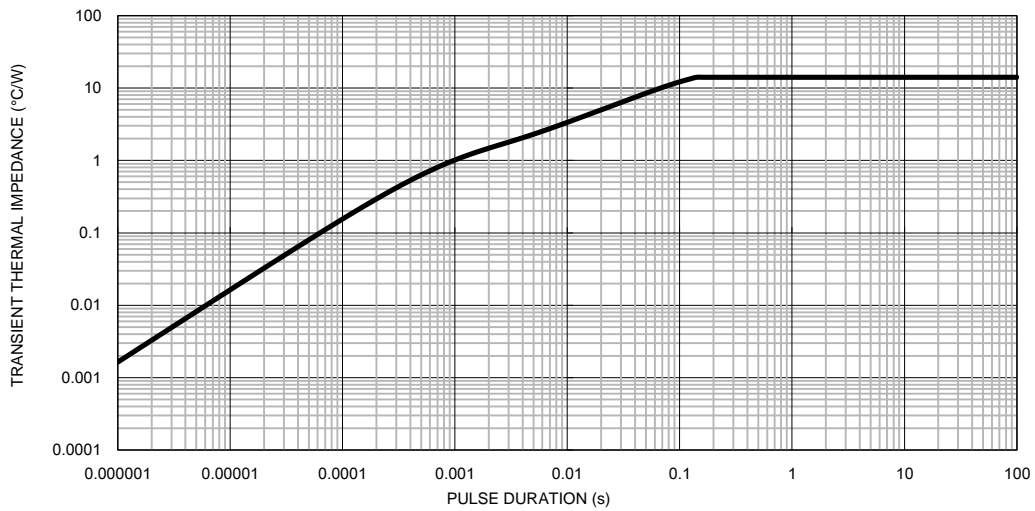
**Fig.7 Typical Reverse Characteristics**



**Fig.8 Typical Forward Characteristics**

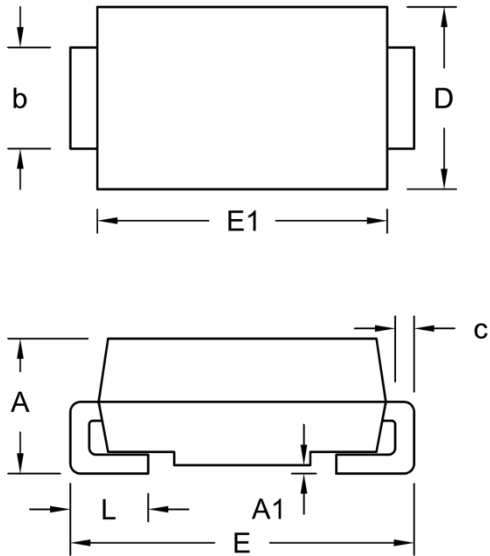


**Fig.9 Typical Transient Thermal Impedance**



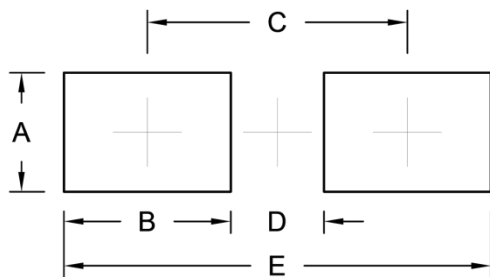
**PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS**

DO-214AC (SMA)



DIM.	Unit (mm)		Unit (inch)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	1.70	2.30	0.067	0.091
A1	0.05	0.20	0.002	0.008
b	1.20	1.80	0.047	0.071
c	0.15	0.41	0.006	0.016
D	2.40	3.00	0.094	0.118
E	4.80	5.40	0.189	0.213
E1	4.00	4.60	0.157	0.181
L	0.75	1.60	0.030	0.063

**SUGGESTED PAD LAYOUT**



Symbol	Unit (mm)	Unit (inch)
A	1.82	0.072
B	2.56	0.101
C	3.99	0.157
D	1.43	0.056
E	6.55	0.258

**MARKING DIAGRAM**



- P/N = Marking Code
- G = Green Compound
- 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.

Purchasers are solely responsible for the choice, selection, and use of TSC products and TSC assumes no liability for application assistance or the design of Purchasers' products.

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