

**Silicon Carbide  
PiN Diode**

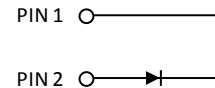
$V_{RRM}$	=	15.0 kV
$I_F (T_C=25^\circ\text{C})$	=	1 A

**Features**

- 15 kV blocking
- 175 °C operating temperature
- Fast turn off characteristics
- Soft reverse recovery characteristics
- Ultra-Fast high temperature switching

**Package**

- RoHS Compliant


**Advantages**

- Highest voltage rectifier commercially available
- Reduced stacking
- Reduced system complexity/Increased reliability

**Applications**

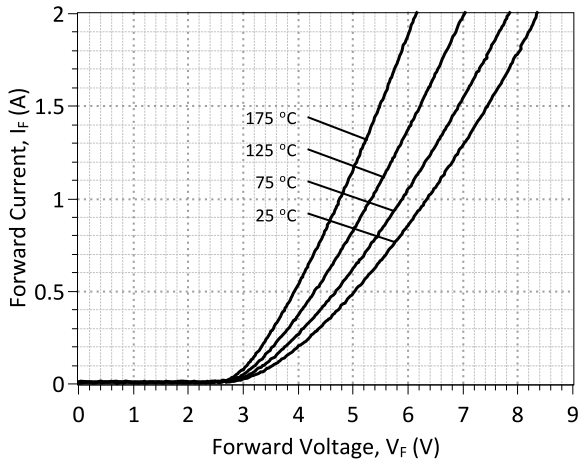
- Voltage Multiplier
- Ignition/Trigger Circuits
- Oil/Downhole
- Lighting
- Defense

**Maximum Ratings at  $T_j = 175^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified**

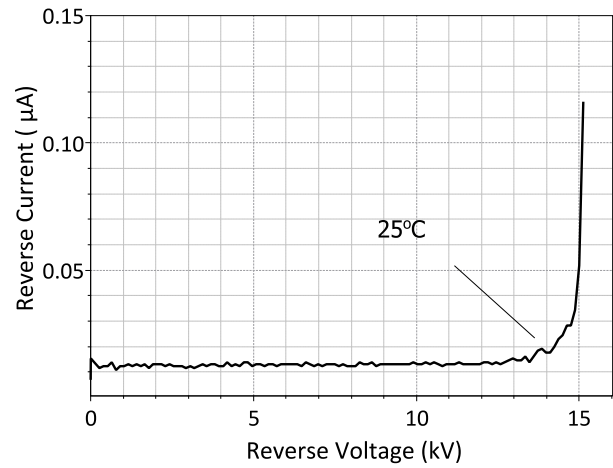
Parameter	Symbol	Conditions	Values	Unit
Repetitive peak reverse voltage	$V_{RRM}$		15	kV
Continuous forward current	$I_F$		1	A
RMS forward current	$I_{F(RMS)}$		0.5	A
Operating and storage temperature	$T_j, T_{stg}$		-55 to 175	°C

**Electrical Characteristics at  $T_j = 175^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified**

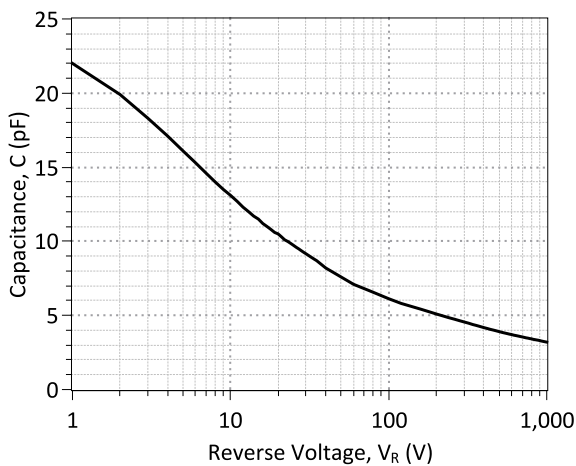
Parameter	Symbol	Conditions	Values			Unit
			min.	typ.	max.	
Diode forward voltage	$V_F$	$I_F = 1\text{ A}, T_j = 25^\circ\text{C}$		6.4		V
		$I_F = 1\text{ A}, T_j = 175^\circ\text{C}$		4.7		
Reverse current	$I_R$	$V_R = 8\text{ kV}, T_j = 25^\circ\text{C}$ $V_R = 8\text{ kV}, T_j = 175^\circ\text{C}$		1	20 100	$\mu\text{A}$
Total reverse recovery charge	$Q_{rr}$	$I_F \leq I_{F,MAX}$ $df/dt = 70\text{ A}/\mu\text{s}$ $T_j = 175^\circ\text{C}$	$V_R = 1000\text{ V}$ $I_F = 1.5\text{ A}$	558		nC
Switching time	$t_s$			$V_R = 1000\text{ V}$ $I_F = 1.5\text{ A}$	< 236	
Total capacitance	C	$V_R = 1\text{ V}, f = 1\text{ MHz}, T_j = 25^\circ\text{C}$		22		pF
		$V_R = 400\text{ V}, f = 1\text{ MHz}, T_j = 25^\circ\text{C}$		4		
		$V_R = 1000\text{ V}, f = 1\text{ MHz}, T_j = 25^\circ\text{C}$		3		
Total capacitive charge	$Q_C$	$V_R = 1000\text{ V}, f = 1\text{ MHz}, T_j = 25^\circ\text{C}$		4.5		nC



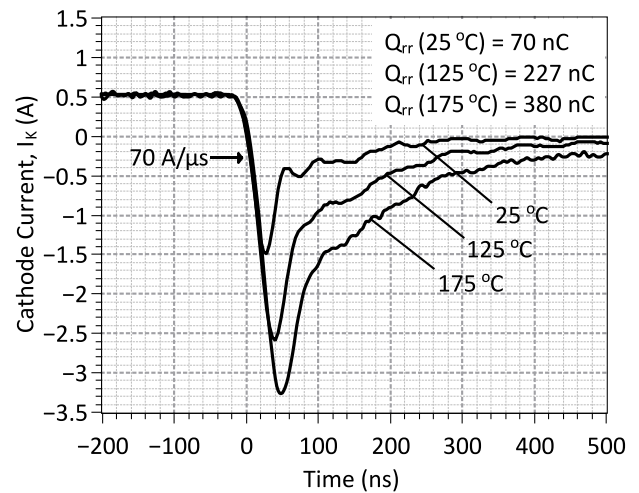
**Figure 1: Typical Forward Characteristics**



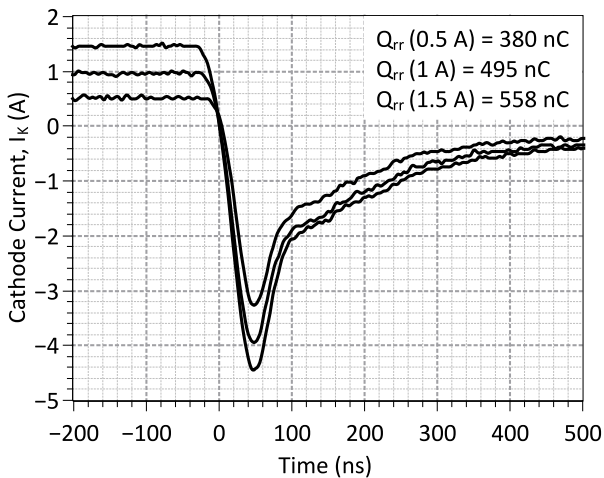
**Figure 2: Typical Reverse Characteristics at 25 °C**



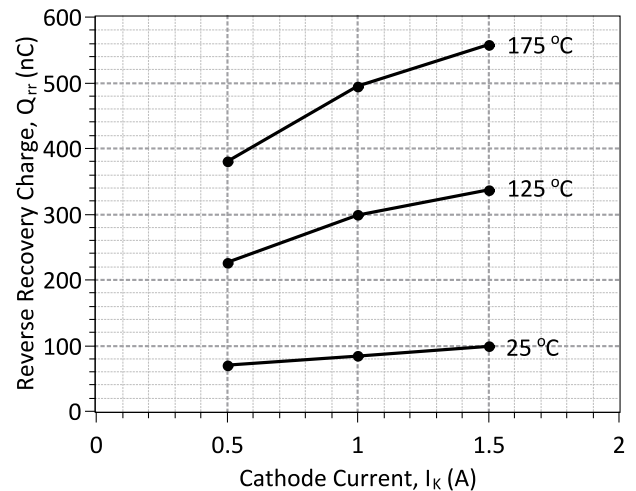
**Figure 3: Typical Junction Capacitance vs Reverse Voltage Characteristics**



**Figure 4: Typical Turn Off Characteristics at  $I_K = 0.5$  A and  $V_R = 1000$  V**



**Figure 5: Typical Turn Off Characteristics at  $T_J = 175$  °C and  $V_R = 1000$  V**



**Figure 6: Reverse Recovery Charge vs Cathode Current**

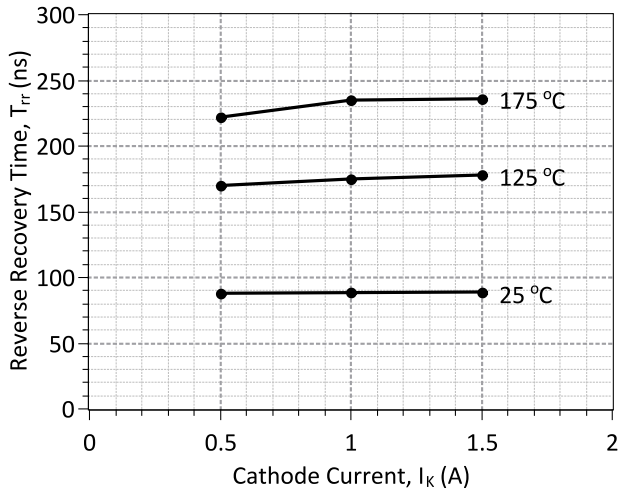
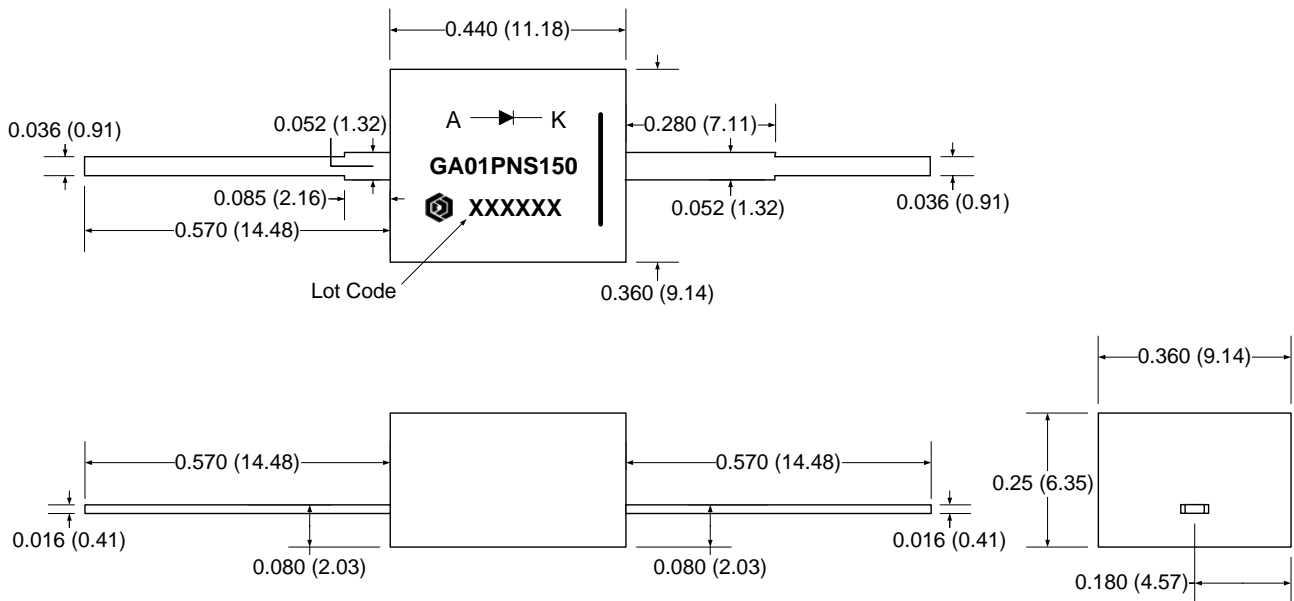


Figure 7: Reverse Recovery Time vs Cathode Current

**Package Dimensions:**

**PACKAGE OUTLINE**



**NOTE**

1. CONTROLLED DIMENSION IS INCH. DIMENSION IN BRACKET IS MILLIMETER.
2. DIMENSIONS DO NOT INCLUDE END FLASH, MOLD FLASH, MATERIAL PROTRUSIONS

**Revision History**

Date	Revision	Comments	Supersedes
2015/04/30	1	Updated Electrical Characteristics	
2014/11/07	0	Initial release	

## Published by

GeneSiC Semiconductor, Inc.  
43670 Trade Center Place Suite 155  
Dulles, VA 20166

GeneSiC Semiconductor, Inc. reserves right to make changes to the product specifications and data in this document without notice.

GeneSiC disclaims all and any warranty and liability arising out of use or application of any product. No license, express or implied to any intellectual property rights is granted by this document.

Unless otherwise expressly indicated, GeneSiC products are not designed, tested or authorized for use in life-saving, medical, aircraft navigation, communication, air traffic control and weapons systems, nor in applications where their failure may result in death, personal injury and/or property damage.

## SPICE Model Parameters

This is a secure document. Please copy this code from the SPICE model PDF file on our website ([http://www.genesicsemi.com/images/products\\_sic/thyristor/GA01PNS150-220\\_SPICE.pdf](http://www.genesicsemi.com/images/products_sic/thyristor/GA01PNS150-220_SPICE.pdf)) into LTSPICE (version 4) software for simulation of the GA01PNS150-220.

```
*      MODEL OF GeneSiC Semiconductor Inc.
*
*      $Revision:   1.1           $
*      $Date:      30-APR-2015   $
*
*      GeneSiC Semiconductor Inc.
*      43670 Trade Center Place Ste. 155
*      Dulles, VA 20166
*
*      COPYRIGHT (C) 2014 GeneSiC Semiconductor Inc.
*      ALL RIGHTS RESERVED
*
*      These models are provided "AS IS, WHERE IS, AND WITH NO WARRANTY
*      OF ANY KIND EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED
*      TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A
*      PARTICULAR PURPOSE."
*      Models accurate up to 2 times rated drain current.
*
*      Start of GA01PNS150-220 SPICE Model
*
. MODEL GA01PNS150 D
+ IS      9.2491e-015
+ RS      2.24770
+ N       3.3373
+ IKF     0.00011784
+ EG      3.23
+ XTI     25
+ TRS1    -0.0024
+ CJO     2.28E-11
+ VJ      2.304
+ M       0.376
+ FC      0.5
+ BV      8000
+ IBV     1.00E-03
+ VPK     15000
+ IAVE    1
+ TYPE    SiC_PiN
+ MFG     GeneSiC_Semi
*
*      End of GA01PNS150-220 SPICE Model
```



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

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.