

Silicon Carbide PiN Diode

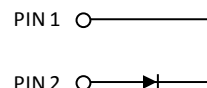
V_{RRM}	=	15.0 kV
$I_F (T_C=25^{\circ}\text{C})$	=	1 A

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	μA
Total reverse recovery charge	Q_{rr}	$I_F \leq I_{F,MAX}$ $di_F/dt = 70 \text{ A}/\mu\text{s}$ $T_j = 175^{\circ}\text{C}$		558		nC
Switching time	t_s	$V_R = 1000 \text{ V}$ $I_F = 1.5 \text{ A}$ $V_R = 1000 \text{ V}$ $I_F = 1.5 \text{ A}$		< 236		ns
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

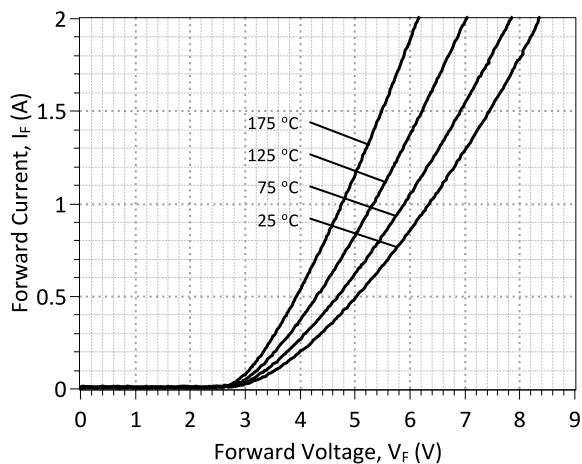


Figure 1: Typical Forward Characteristics

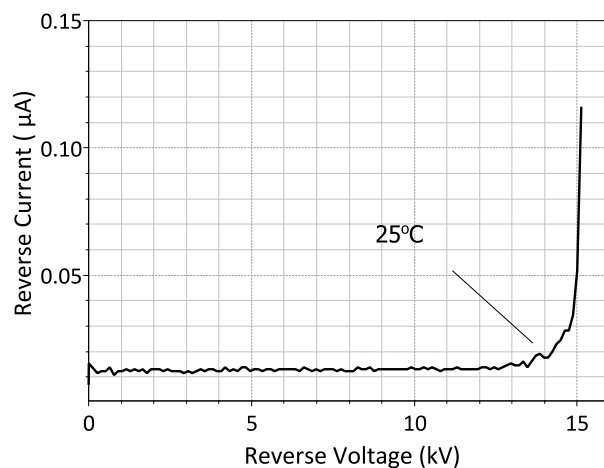


Figure 2: Typical Reverse Characteristics at 25 °C

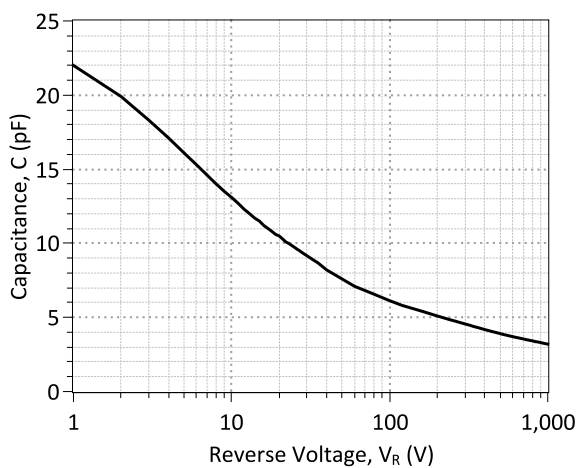


Figure 3: Typical Junction Capacitance vs Reverse Voltage Characteristics

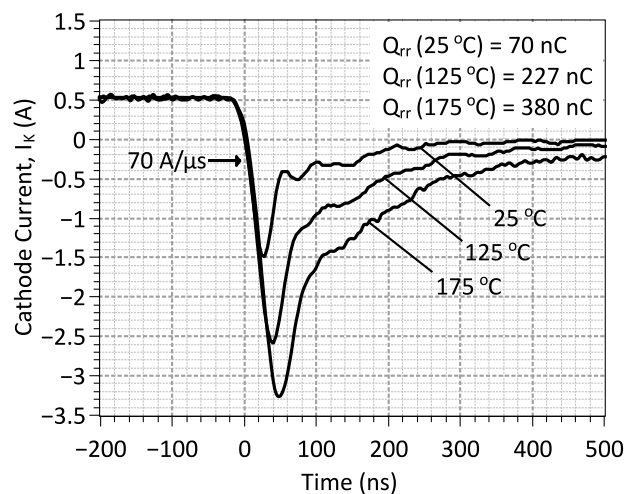


Figure 4: Typical Turn Off Characteristics at $I_K = 0.5$ A and $V_R = 1000$ V

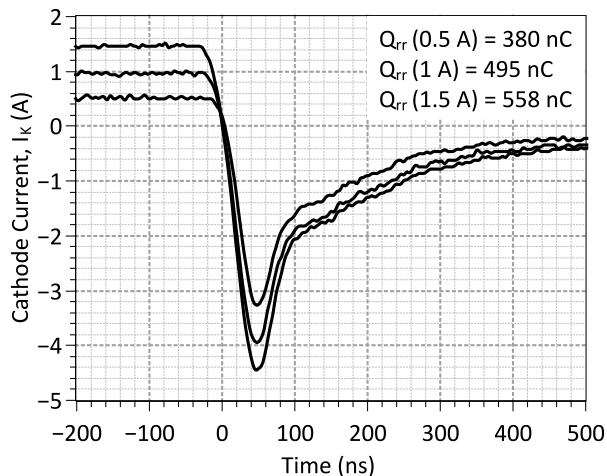


Figure 5: Typical Turn Off Characteristics at $T_J = 175$ °C and $V_R = 1000$ V

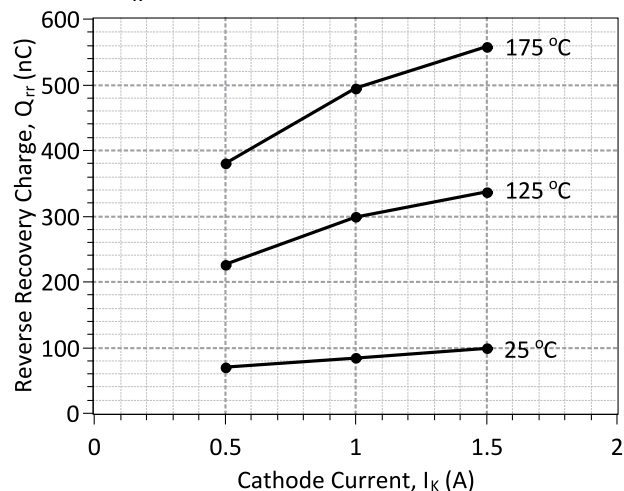


Figure 6: Reverse Recovery Charge vs Cathode Current

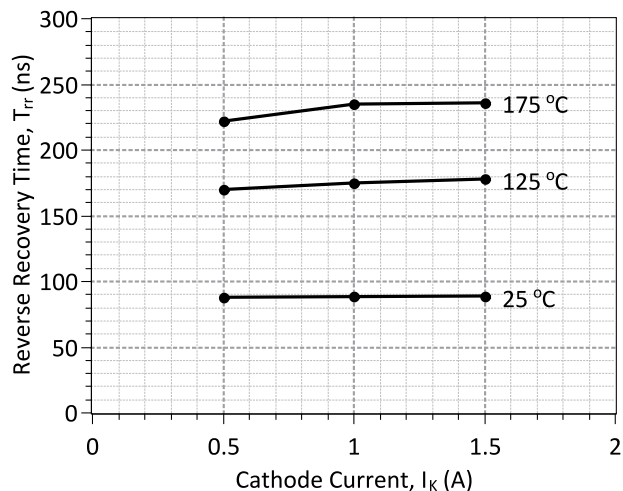
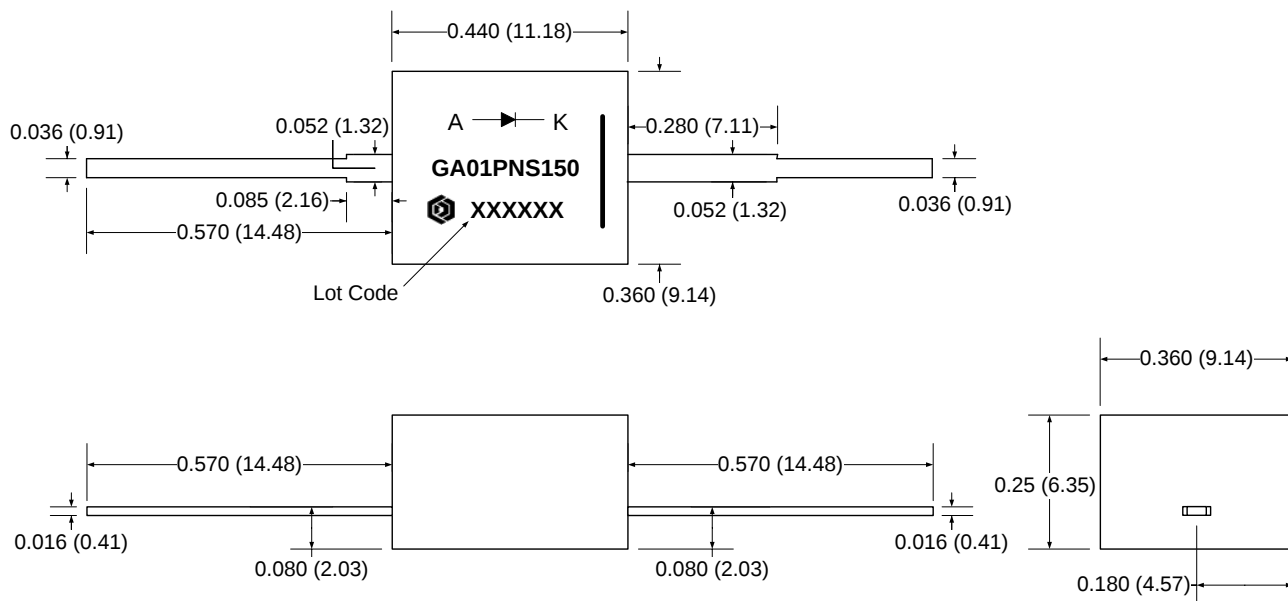


Figure 7: Reverse Recovery Time vs Cathode Current

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) 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
```



**Стандарт
Электрон
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331