

Silicon Carbide Thyristor

V_{FBM}	=	6500 V
$I_{\text{T(AVM)}}$	=	60 A
Q_{rr}	=	2.95 μC

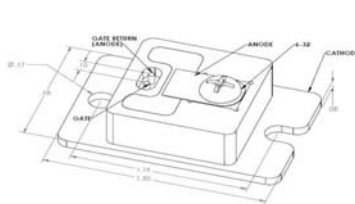
Features

- 6500 V Asymmetric SiC NPNP Thyristor
- 150 °C operating temperature
- Robust compact fully soldered package
- SOT-227 (ISOTOP) base plate form factor
- Fast turn on characteristics
- Lowest in class Q_{rr} (AVM)

Applications

- Grid Tied Solar Inverters
- Wind Power Inverters
- HVDC Power Conversion
- Utility Scale Power Conversion
- Trigger Circuits/Ignition Circuits

Package



Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Conditions	Values	Unit
Repetitive peak forward voltage	V_{FBM}	$T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	6500	V
Repetitive peak reverse voltage	V_{RBM}	$T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	50	V
Maximum average on-state current	$I_{T(AVM)}$	$T_C \leq 120\text{ }^{\circ}\text{C}$	60	A
RMS on-state current	$I_{T(RMS)}$	$T_C \leq 120\text{ }^{\circ}\text{C}$	104	A
Non-repetitive peak on-state current	$I_{T,max}$	$T_C = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, $t_p = 2\text{ }\mu\text{s}$, $D = 0.1$	tbd	A
Power dissipation	P_{tot}	$T_C = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	919	W
Operating and storage temperature	T_J, T_{sto}		-55 to 150	$^{\circ}\text{C}$

Electrical Characteristics

Parameter	Symbol	Conditions	Values			Unit
			min.	typ.	max.	
Maximum peak on state voltage	$V_{KA(ON)}$	$I_K = -60\text{ A}, T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$ $I_K = -60\text{ A}, T_J = 150\text{ }^\circ\text{C}$		-3.90 -3.70		V
Anode-cathode threshold voltage	$V_{KA(TO)}$	$T_J = 25\text{ }^\circ\text{C} (150\text{ }^\circ\text{C})$		-3.1 (-2.8)		V
Anode-cathode slope resistance	R_{AK}	$T_J = 25\text{ }^\circ\text{C} (150\text{ }^\circ\text{C}), I_K = -60\text{ A}$		9.4 (9.5)		mΩ
Leakage current	I_L	$V_{KA} = -6500\text{ V}, V_{GA} = 0\text{ V}, T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$ $V_{KA} = -6500\text{ V}, V_{GA} = 0\text{ V}, T_J = 150\text{ }^\circ\text{C}$		20 50		μA
Gate trigger current	I_{GT}	$T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}, t_p = 10\text{ }μ\text{s}$		-100		mA
Holding current	I_H	$T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$		tbd		mA
Rise time	t_R	$I_G = -3\text{ A}, V_{KA} = -2200\text{ V}$		170		ns
Delay time	t_D	$I_K = -60\text{ A}, T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$		45		ns
Reverse recovery charge	Q_{rr}			2.95		μC
Recovered charge, 50% chord	Q_{ra}	$dI/dt = 360\text{ A}/μ\text{s}, I_K = -60\text{ A}, V_{KA} = 20\text{ V}$		1.6		μC
Reverse recovery current	I_{rm}	$dV/dt(\text{re-app}) = -362\text{ V}/μ\text{s}, T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$		15		A
Circuit commutated turn-off time	t_n			6.7		μs

Thermal Characteristics

Thermal resistance, junction - case	R_{thJC}	0.136	$^{\circ}\text{C/W}$
-------------------------------------	------------	-------	----------------------

Mechanical Properties

Mounting torque for base	M_b	Heat sink surface must be optically flat	1.5	Nm
Mounting torque for top	M_t		1.3	Nm
Weight	W_t		30	g

1. Considering worst case Z_{th} conditions

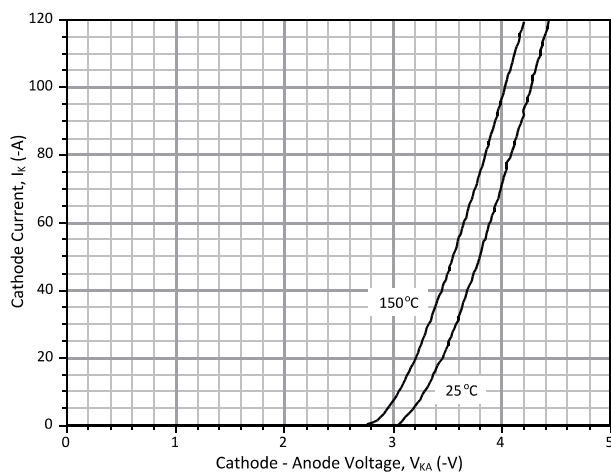


Figure 1: Typical On State Characteristics

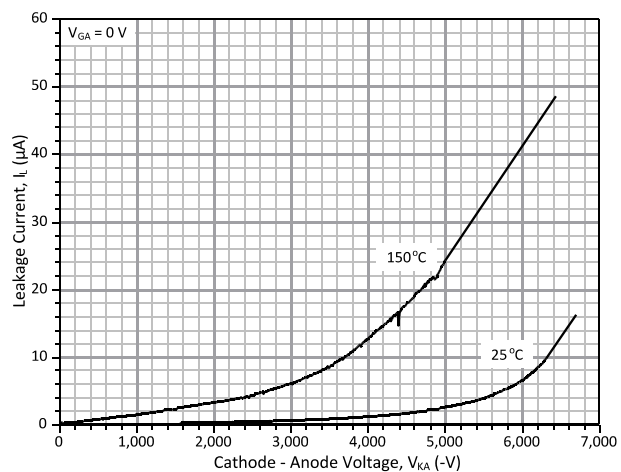


Figure 2: Typical Forward Blocking Characteristics

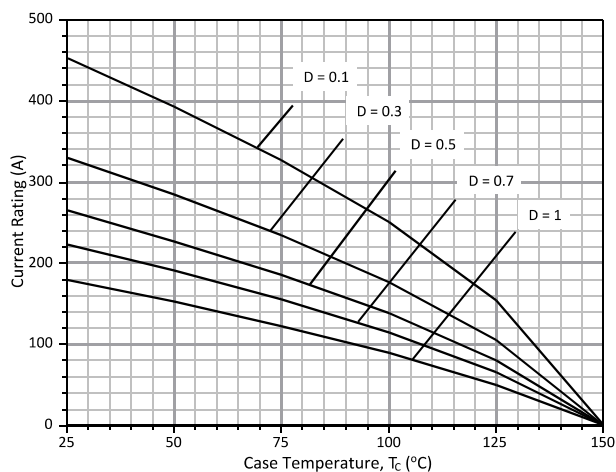


Figure 3: Typical Current Derating Curves ($D = t_p/T$, $t_p = 400 \mu s$)

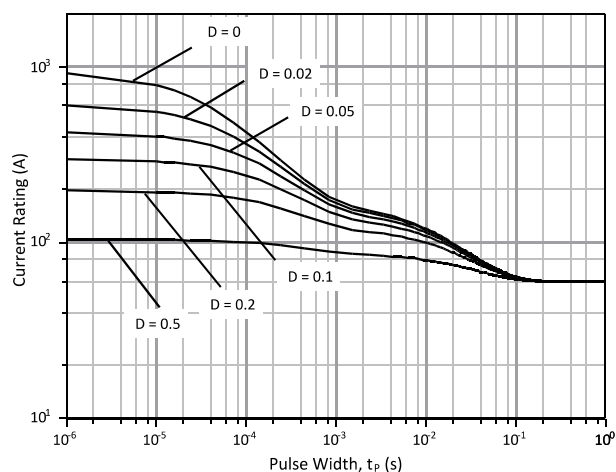


Figure 4: Typical Current Rating versus Pulse Duration Curves at $T_c = 120^\circ C$

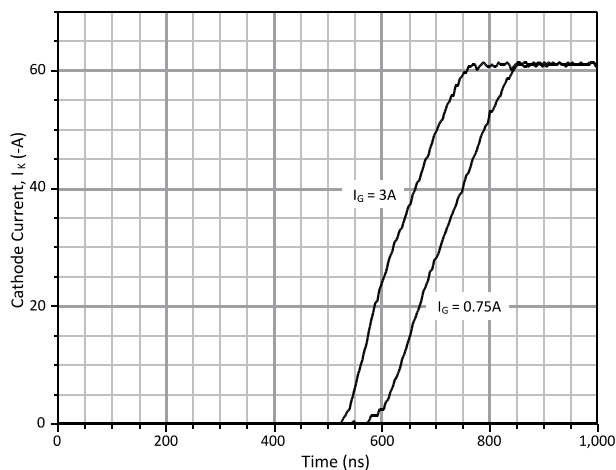


Figure 5: Typical Turn On Characteristics at $25^\circ C$

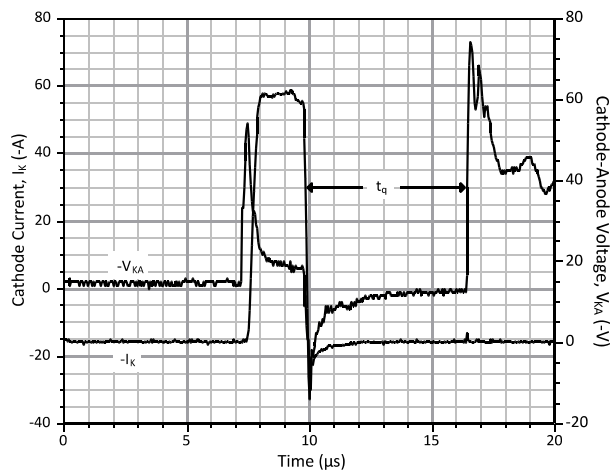


Figure 6: Typical Turn Off Characteristics at $25^\circ C$

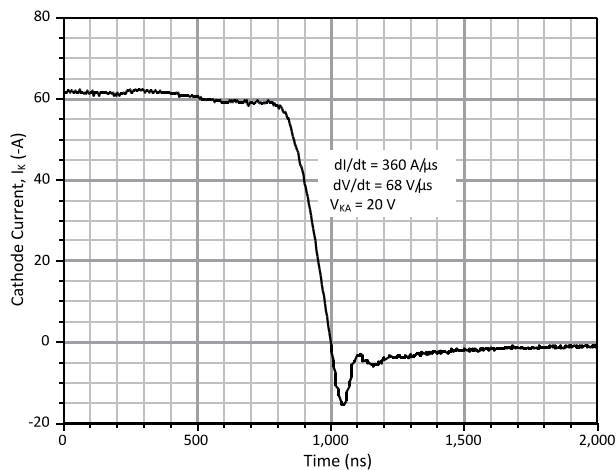


Figure 7: Typical Reverse Recovery Characteristics at 25 °C

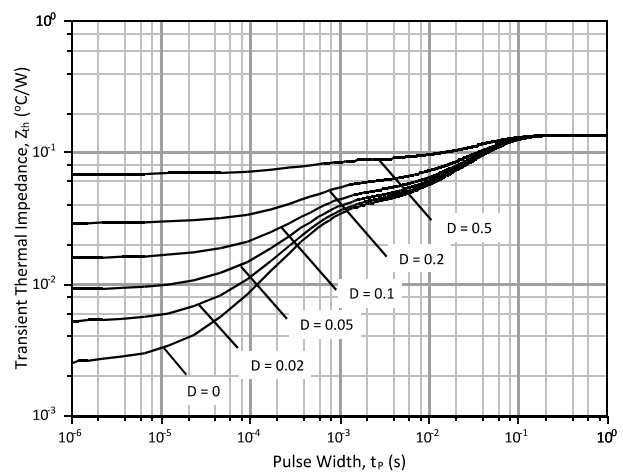


Figure 8: Typical Transient Thermal Impedance

Revision History			
Date	Revision	Comments	Supersedes
2010/11/10	1	First generation 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.

Данный компонент на территории Российской Федерации

Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: info@moschip.ru

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru_4

moschip.ru_6

moschip.ru_9