www.onsemi.com

ON Semiconductor®

FFSP1665A

Silicon Carbide Schottky Diode
650 V, 16 A

Features

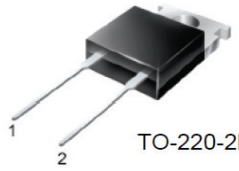
- Max Junction Temperature 175 °C
- Avalanche Rated 81 mJ
- High Surge Current Capacity
- Positive Temperature Coefficient
- Ease of Paralleling
- No Reverse Recovery / No Forward Recovery

Description

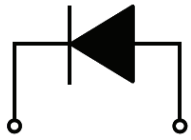
Silicon Carbide (SiC) Schottky Diodes use a completely new technology that provides superior switching performance and higher reliability compared to Silicon. No reverse recovery current, temperature independent switching characteristics, and excellent thermal performance sets Silicon Carbide as the next generation of power semiconductor. System benefits include highest efficiency, faster operating frequency, increased power density, reduced EMI, and reduced system size and cost.

Applications

- General Purpose
- SMPS, Solar Inverter, UPS
- Power Switching Circuits



1. Cathode 2. Anode



1. Cathode 2. Anode

Absolute Maximum Ratings T_C = 25°C unless otherwise noted.

Symbol	Parameter		FFSP1665A	Unit
V_{RRM}	Peak Repetitive Reverse Voltage		650	V
E_{AS}	Single Pulse Avalanche Energy (Note 1)		81	mJ
I_F	Continuous Rectified Forward Current @ T_C < 135 °C		16	A
$I_{F, Max}$	Non-Repetitive Peak Forward Surge Current	T_C = 25 °C, 10 μs	1130	A
		T_C = 150 °C, 10 μs	980	A
$I_{F,SM}$	Non-Repetitive Forward Surge Current	Half-Sine Pulse, t_p = 8.3 ms	90	A
$I_{F,RM}$	Repetitive Forward Surge Current	Half-Sine Pulse, t_p = 8.3 ms	50	A
Ptot	Power Dissipation	T_C = 25 °C	150	W
		T_C = 150 °C	25	W
T_J, T_{STG}	Operating and Storage Temperature Range		-55 to +175	°C

Thermal Characteristics

Symbol	Parameter	Rating	Unit
$R_{\theta JC}$	Thermal Resistance, Junction to Case, Max.	1.0	°C/W

Semiconductor Components Industries, LLC, 2017
Sep, 2017, Rev.1.0

Publication Order Number:
FFSP1665A/D

Package Marking and Ordering Information

Part Number	Top Mark	Package	Packing Method	Reel Size	Tape Width	Quantity
FFSP1665A	FFSP1665A	TO-220-2L	Tube	N/A	N/A	50 units

Electrical Characteristics T_C = 25°C unless otherwise noted.

Symbol	Parameter	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
V_F	Forward Voltage	I_F = 16 A, T_C = 25 °C	-	1.50	1.75	V
		I_F = 16 A, T_C = 125 °C	-	1.6	2.0	
		I_F = 16 A, T_C = 175 °C	-	1.72	2.4	
I_R	Reverse Current	V_R = 650 V, T_C = 25 °C	-	-	200	μA
		V_R = 650 V, T_C = 125 °C	-	-	400	
		V_R = 650 V, T_C = 175 °C	-	-	600	
Q_C	Total Capacitive Charge	V = 400 V	-	52	-	nC
C	Total Capacitance	V_R = 1 V, f = 100 kHz	-	887	-	pF
		V_R = 200 V, f = 100 kHz	-	95	-	
		V_R = 400 V, f = 100 kHz	-	72	-	

Notes:
1: Pulse: Test Pulse width = 300μs, Duty Cycle = 2%
2: E_{AS} of 81 mJ is based on starting T_J = 25 °C, L = 0.5 mH, I_{AS} = 18 A, V = 50 V.

Typical Characteristics T_J = 25 °C unless otherwise noted.

Figure 1. Forward Characteristics

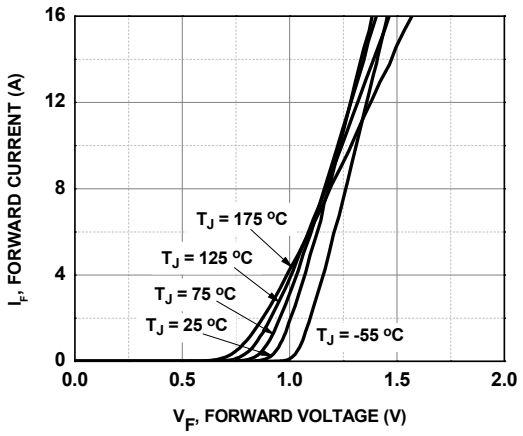


Figure 2. Reverse Characteristics

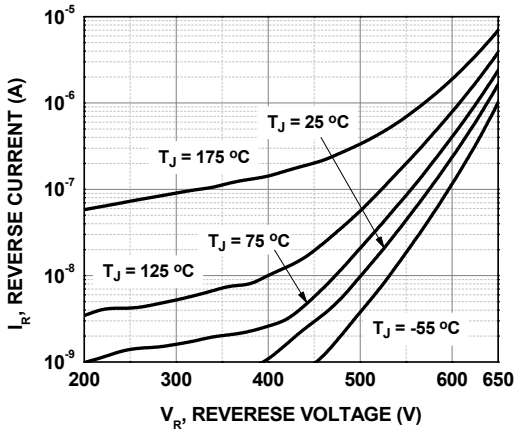


Figure 3. Current Derating

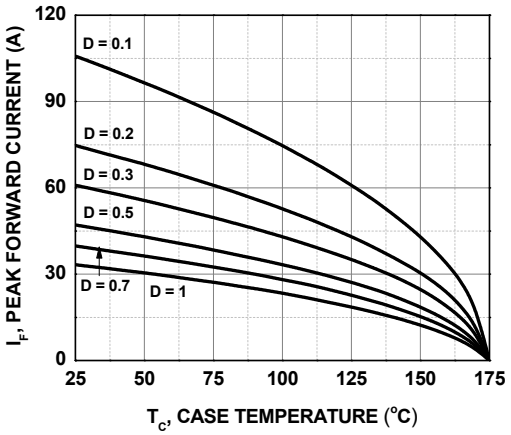
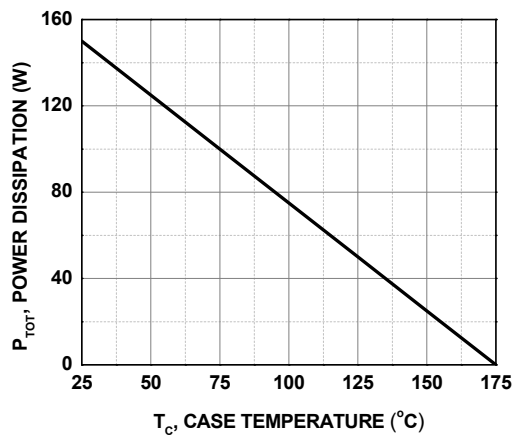


Figure 4. Power Derating



Typical Characteristics T_J = 25 °C unless otherwise noted.

Figure 5. Capacitive Charge vs. Reverse Voltage

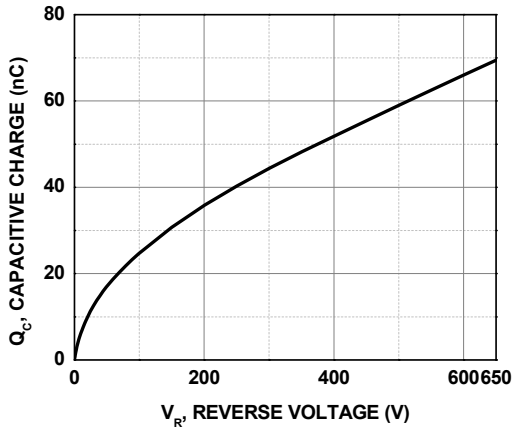


Figure 6. Capacitance vs. Reverse Voltage

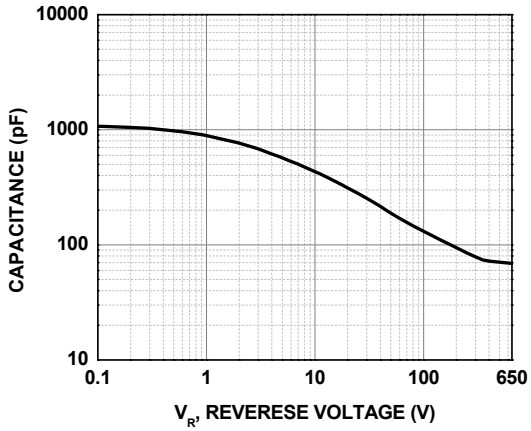


Figure 7. Capacitance Stored Energy

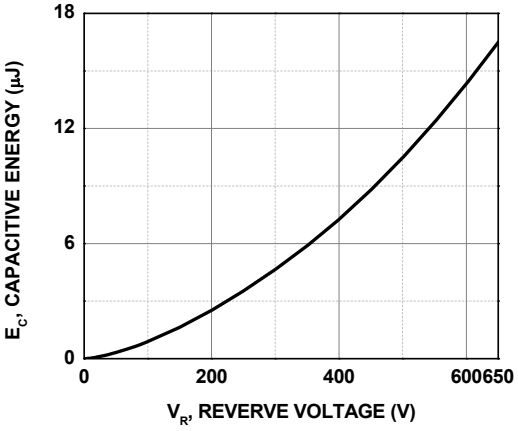
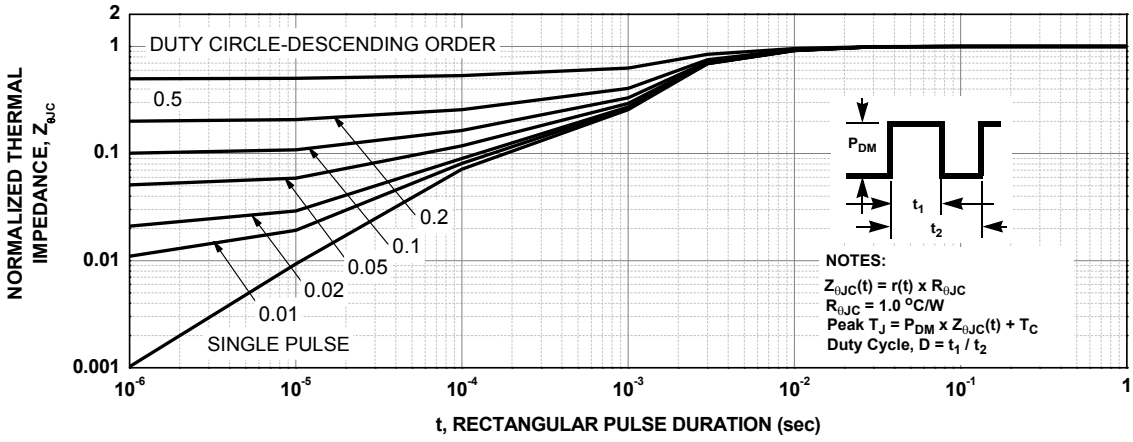
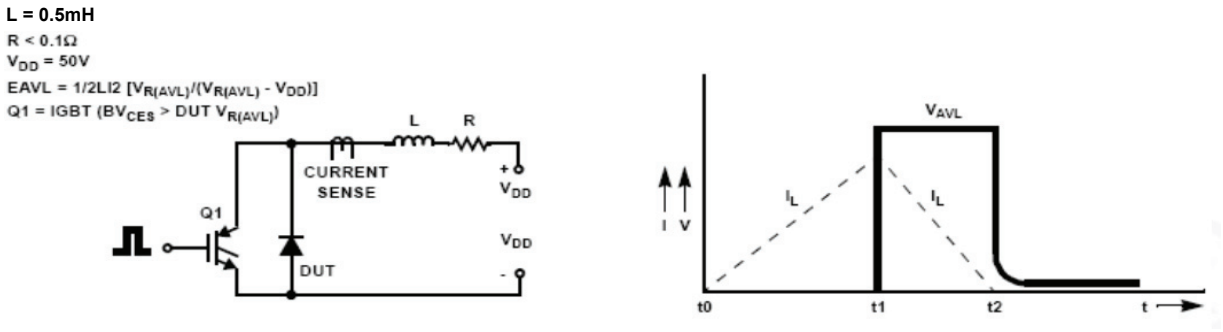


Figure 8. Junction-to-Case Transient Thermal Response Curve



Test Circuit and Waveforms

Figure 9. Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveform



Mechanical Dimensions

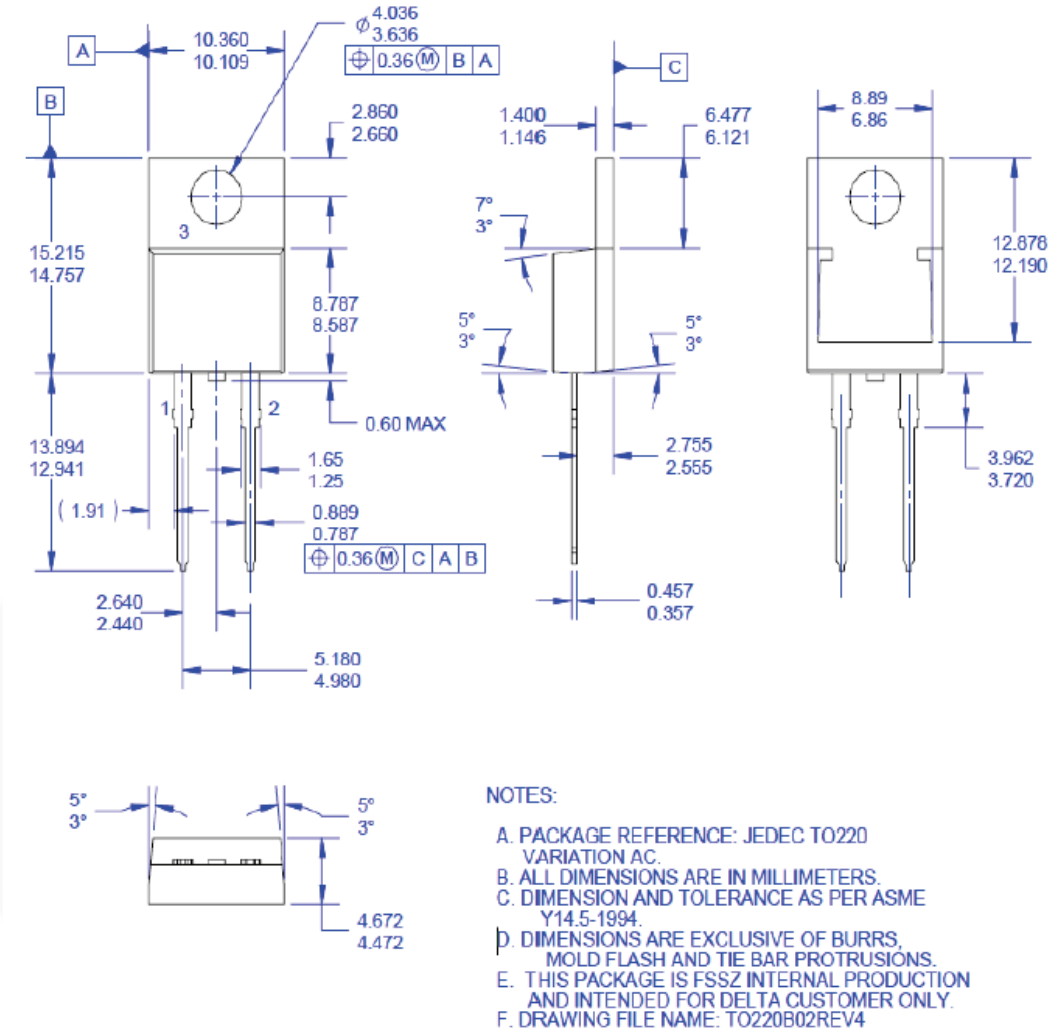


Figure 10. TO-220 2L - TO-220, MOLDED, 2LD

Общество с ограниченной ответственностью «МосЧип» ИНН 7719860671 / КПП 771901001
Адрес: 105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107

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