www.onsemi.com

ON Semiconductor®

FFSP1665A

Silicon Carbide Schottky Diode
650 V, 16 A

Features

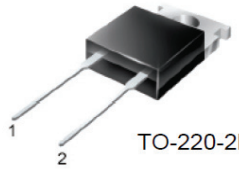
- Max Junction Temperature 175 °C
- Avalanche Rated 81 mJ
- High Surge Current Capacity
- Positive Temperature Coefficient
- Ease of Paralleling
- No Reverse Recovery / No Forward Recovery

Description

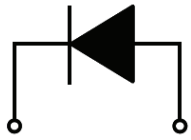
Silicon Carbide (SiC) Schottky Diodes use a completely new technology that provides superior switching performance and higher reliability compared to Silicon. No reverse recovery current, temperature independent switching characteristics, and excellent thermal performance sets Silicon Carbide as the 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

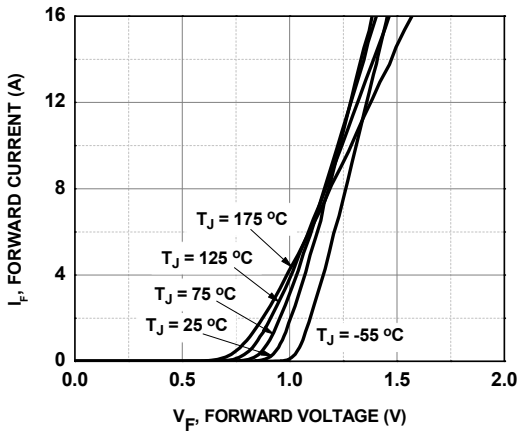


Figure 2. Reverse Characteristics

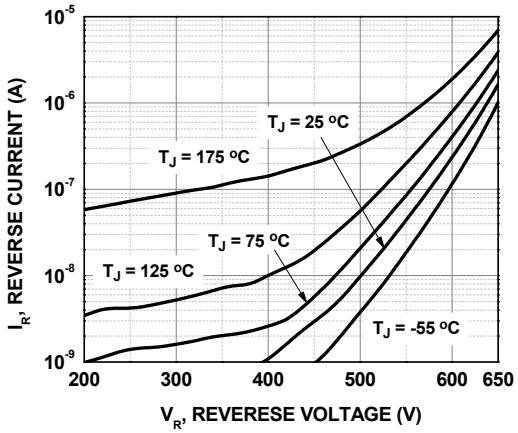


Figure 3. Current Derating

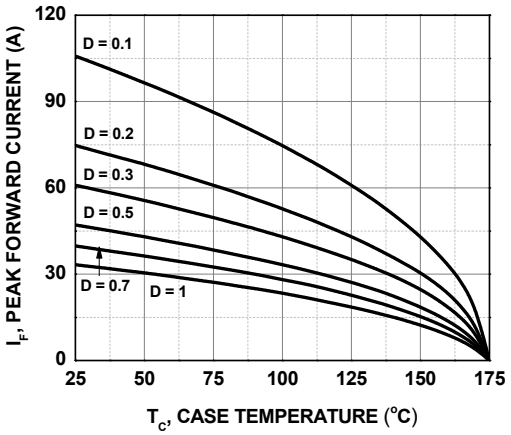
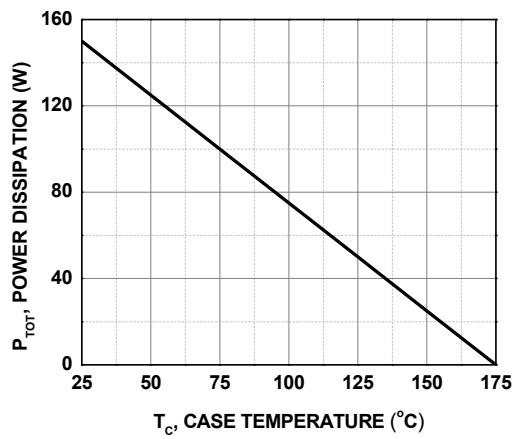


Figure 4. Power Derating



Typical Characteristics T_J = 25 °C unless otherwise noted.

Figure 5. Capacitive Charge vs. Reverse Voltage

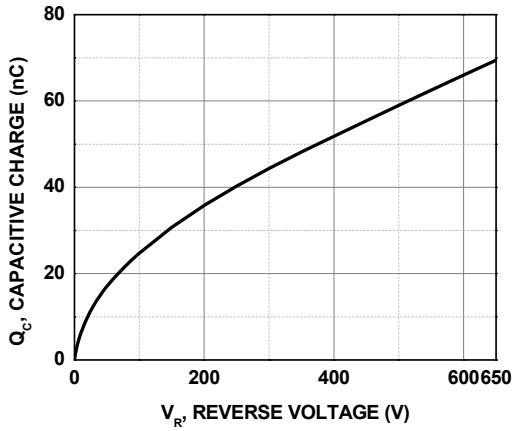


Figure 6. Capacitance vs. Reverse Voltage

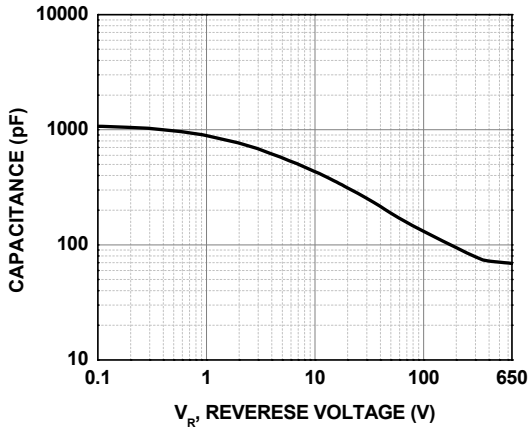


Figure 7. Capacitance Stored Energy

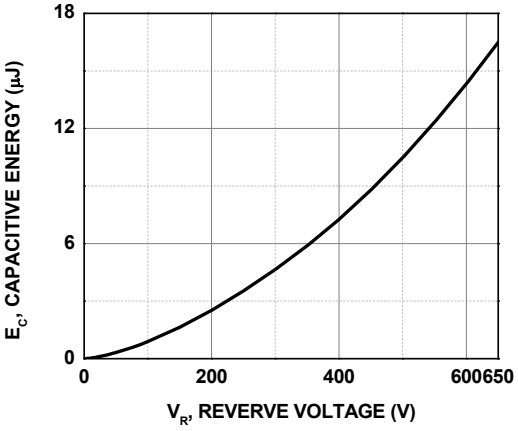
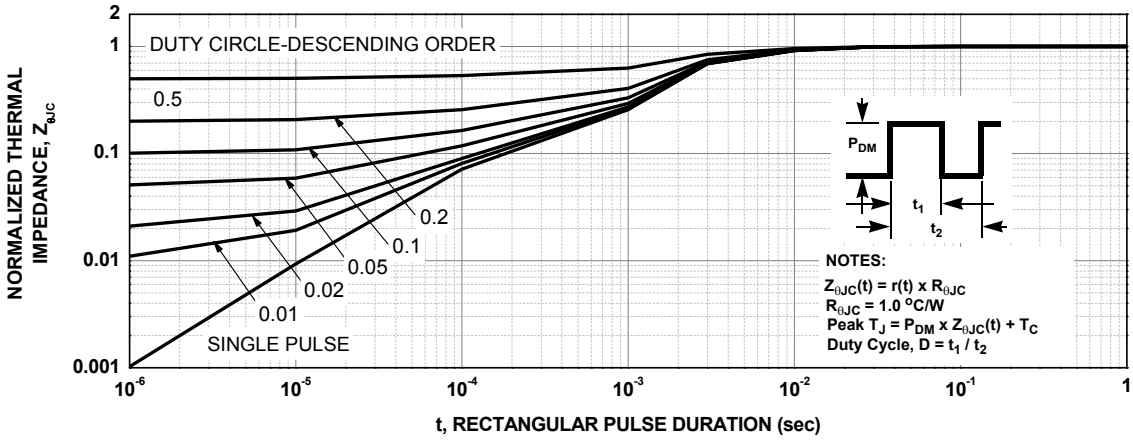
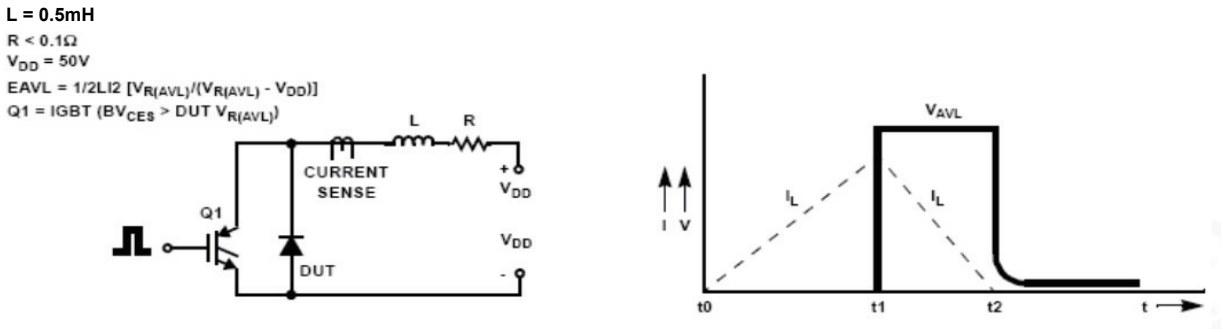


Figure 8. Junction-to-Case Transient Thermal Response Curve



Test Circuit and Waveforms

Figure 9. Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveform



Mechanical Dimensions

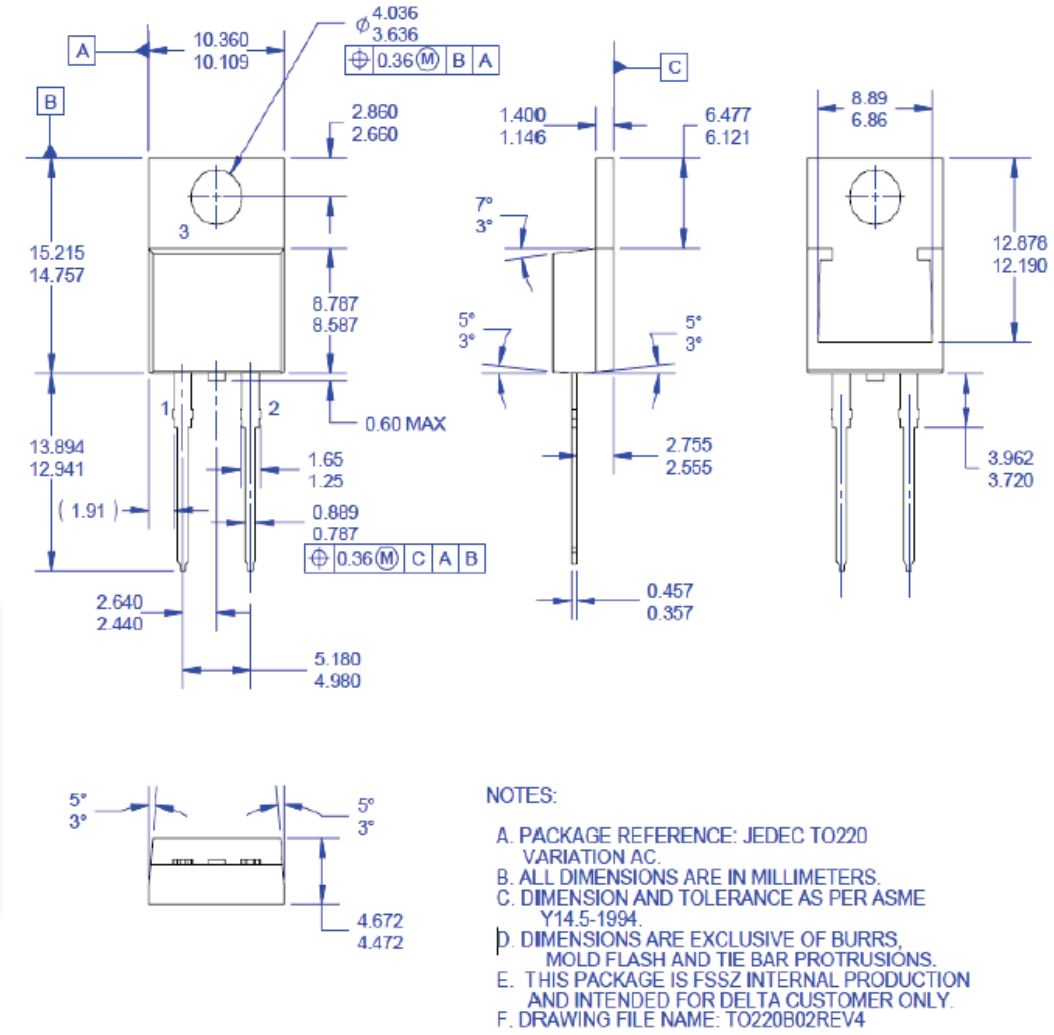


Figure 10. TO-220 2L - TO-220, MOLDED, 2LD

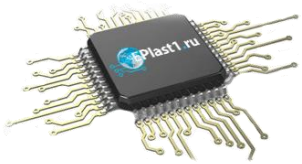
Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

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