

FFSP0865A

Silicon Carbide Schottky Diode

650 V, 8 A

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 & cost.

Features

- Max Junction Temperature 175°C
- Avalanche Rated 49 mJ
- High Surge Current Capacity
- Positive Temperature Coefficient
- Ease of Paralleling
- No Reverse Recovery/No Forward Recovery
- These Devices are Pb-Free, Halogen Free/BFR Free and are RoHS Compliant

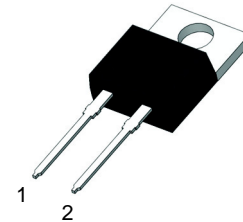
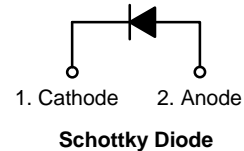
Applications

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



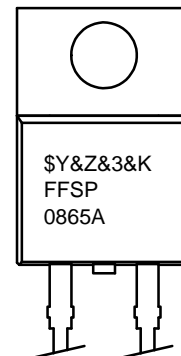
ON Semiconductor®

www.onsemi.com



TO-220-2LD
CASE 340BB

MARKING DIAGRAM



\$Y	= ON Semiconductor Logo
&Z	= Assembly Plant Code
&3	= Numeric Date Code
&K	= Lot Code
FFSP0865A	= Specific Device Code

ORDERING INFORMATION

See detailed ordering and shipping information on page 2 of this data sheet.

FFSP0865A

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (T_C = 25°C unless otherwise noted)

Symbol	Parameter	Value	Unit	
V _R RM	Peak Repetitive Reverse Voltage	650	V	
E _{AS}	Single Pulse Avalanche Energy (Note 1)	49	mJ	
I _F	Continuous Rectified Forward Current @ T _C < 155°C	8	A	
	Continuous Rectified Forward Current @ T _C < 135°C	13		
I _{F, Max}	Non-Repetitive Peak Forward Surge Current	T _C = 25°C, 10 μs	750	A
		T _C = 150°C, 10 μs	730	A
I _{F, SM}	Non-Repetitive Forward Surge Current	Half-Sine Pulse, t _p = 8.3 ms	49	A
I _{F, RM}	Repetitive Forward Surge Current	Half-Sine Pulse, t _p = 8.3 ms	34	A
P _{tot}	Power Dissipation	T _C = 25°C	98	W
		T _C = 150°C	16	W
T _J , T _{STG}	Operating and Storage Temperature Range	-55 to +175	°C	

Stresses exceeding those listed in the Maximum Ratings table may damage the device. If any of these limits are exceeded, device functionality should not be assumed, damage may occur and reliability may be affected.

1. E_{AS} of 49 mJ is based on starting T_J = 25°C, L = 0.5 mH, I_{AS} = 14 A, V = 50 V.

THERMAL CHARACTERISTICS

Symbol	Parameter	Value	Unit
R _{θJC}	Thermal Resistance, Junction to Case, Max	1.53	°C/W

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T_J = 25°C unless otherwise noted)

Symbol	Parameter	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
V _F	Forward Voltage	I _F = 8 A, T _C = 25°C	-	1.50	1.75	V
		I _F = 8 A, T _C = 125°C	-	1.6	2.0	
		I _F = 8 A, T _C = 175°C	-	1.72	2.40	
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	-	27	-	nC
C	Total Capacitance	V _R = 1 V, f = 100 kHz	-	463	-	pF
		V _R = 200 V, f = 100 kHz	-	48	-	
		V _R = 400 V, f = 100 kHz	-	38	-	

Product parametric performance is indicated in the Electrical Characteristics for the listed test conditions, unless otherwise noted. Product performance may not be indicated by the Electrical Characteristics if operated under different conditions.

ORDERING INFORMATION

Part Number	Top Marking	Package	Packing Method	Quantity
FFSP0865A	FFSP0865A	TO-220-2LD (Pb-Free / Halogen Free)	Tube	50 Units

TYPICAL CHARACTERISTICS

($T_J = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)

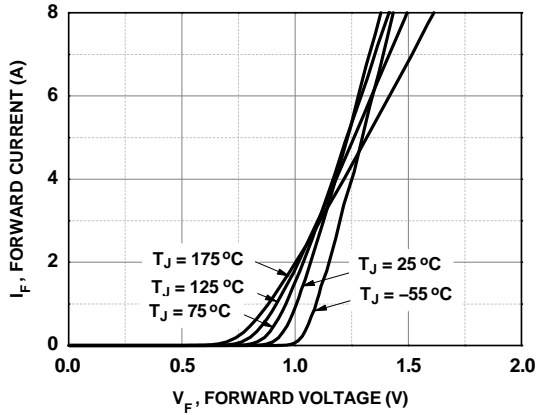


Figure 1. Forward Characteristics

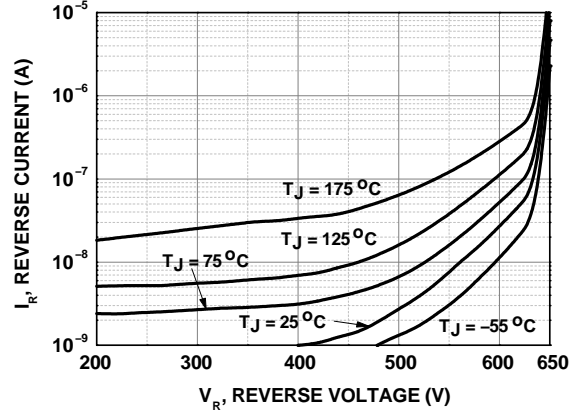


Figure 2. Reverse Characteristics

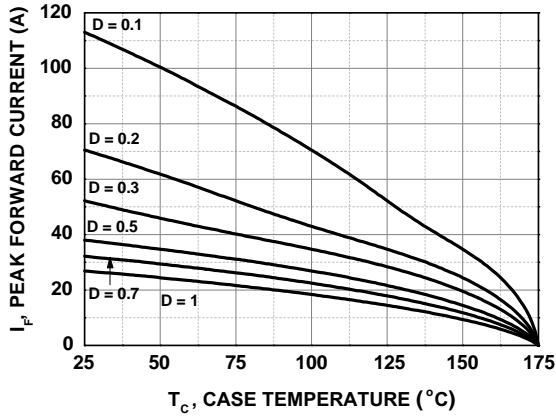


Figure 3. Current Derating

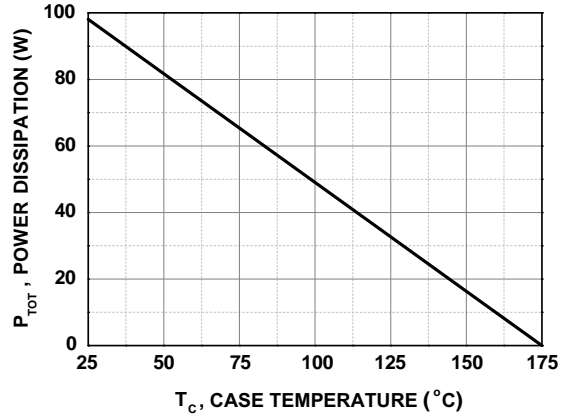


Figure 4. Power Derating

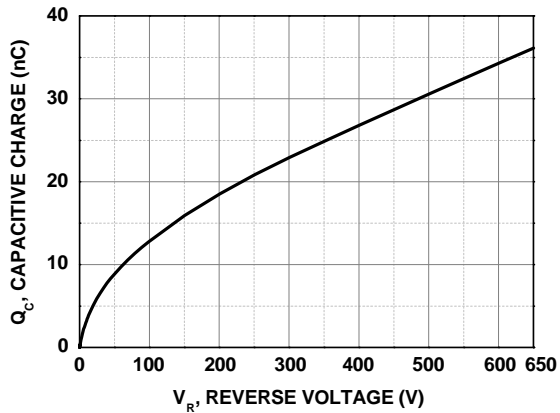


Figure 5. Capacitive Charge vs. Reverse Voltage

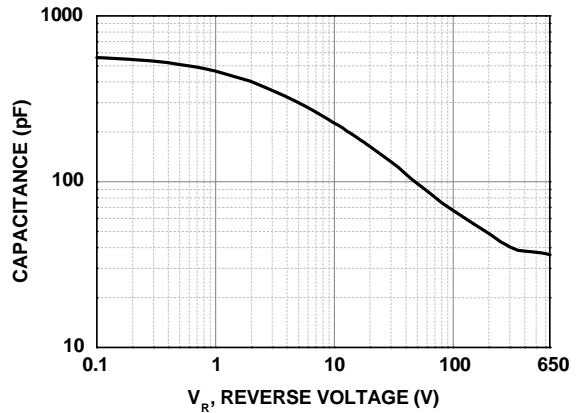


Figure 6. Capacitance vs. Reverse Voltage

FFSP0865A

TYPICAL CHARACTERISTICS

($T_J = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)

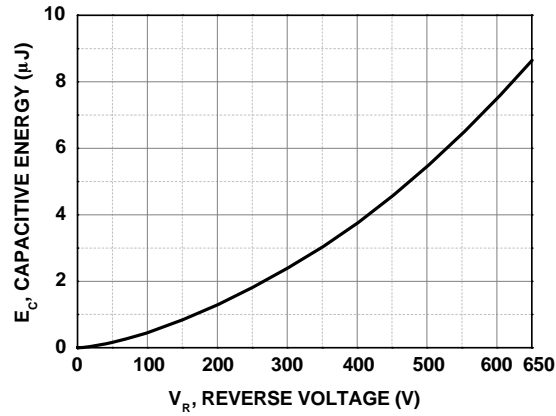


Figure 7. Capacitance Stored Energy

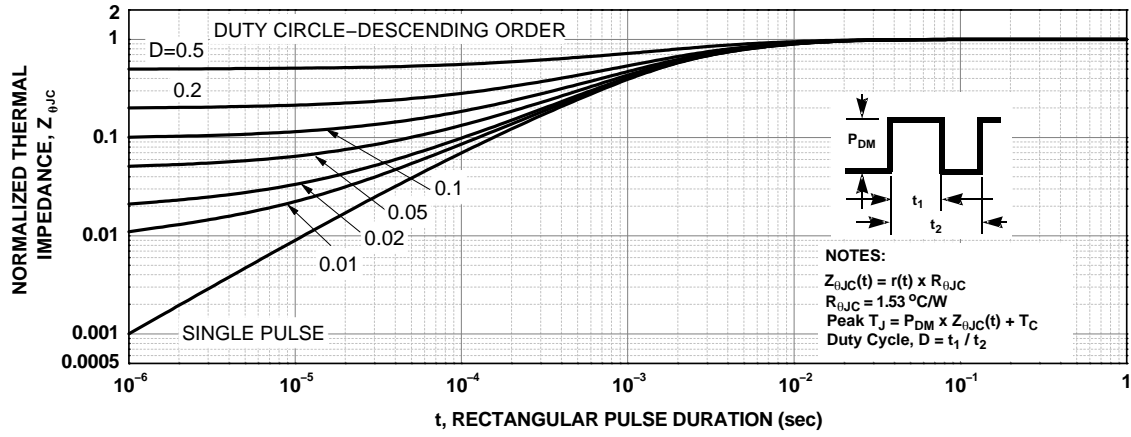


Figure 8. Junction-to-Case Transient Thermal Response Curve

TEST CIRCUIT AND WAVEFORMS

$L = 0.5 \text{ mH}$
 $R < 0.1 \ \Omega$
 $V_{DD} = 50 \text{ V}$
 $E_{AVL} = 1/2LI^2 [V_{R(AVL)} / (V_{R(AVL)} - V_{DD})]$
 $Q1 = \text{IGBT (} BV_{CES} > \text{DUT } V_{R(AVL)} \text{)}$

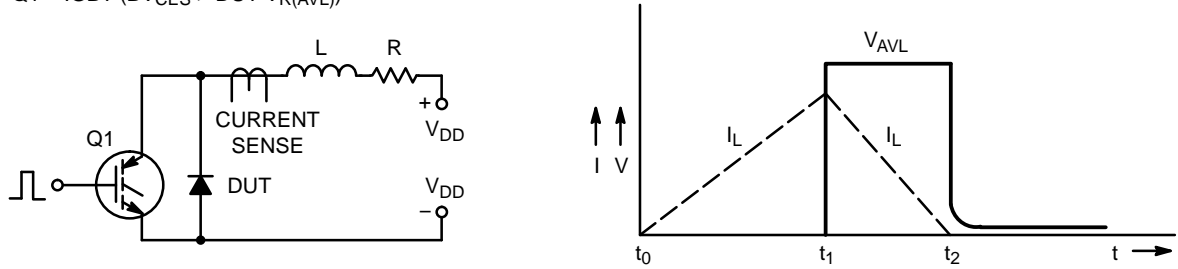


Figure 9. Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveform



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