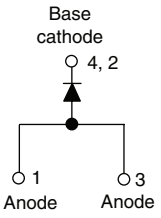
Schottky Rectifier, 10 A



D-PAK (TO-252AA)



FEATURES

- Popular D-PAK outline
- Small foot print, surface mountable
- Low forward voltage drop
- High frequency operation
- Guard ring for enhanced ruggedness and long term reliability
- Lead (Pb)-free ("PbF" suffix)
- Designed and qualified for AEC Q101 level

Available
RoHS* COMPLIANT

DESCRIPTION

The 10WQ045FN surface mount Schottky rectifier has been designed for applications requiring low forward drop and small foot prints on PC board. Typical applications are in disk drives, switching power supplies, converters, freewheeling diodes, battery charging, and reverse battery protection.

PRODUCT SUMMARY	
$I_{F(AV)}$	10 A
V_R	45 V

MAJOR RATINGS AND CHARACTERISTICS			
SYMBOL	CHARACTERISTICS	VALUES	UNITS
$I_{F(AV)}$	Rectangular waveform	10	A
V_{RRM}		45	V
I_{FSM}	t_p = 5 µs sine	400	A
V_F	10 Apk, T_J = 125 °C	0.53	V
T_J	Range	- 40 to 175	°C

VOLTAGE RATINGS			
PARAMETER	SYMBOL	10WQ045FNPbF	UNITS
Maximum DC reverse voltage	V_R	45	V
Maximum working peak reverse voltage	V_{RWM}		

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS					
PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITIONS		VALUES	UNITS
Maximum average forward current See fig. 5	$I_{F(AV)}$	50 % duty cycle at T_C = 157 °C, rectangular waveform		10	A
Maximum peak one cycle non-repetitive surge current See fig. 7	I_{FSM}	5 µs sine or 3 µs rect. pulse	Following any rated load condition and with rated V_{RRM} applied	400	A
		10 ms sine or 6 ms rect. pulse		75	
Non-repetitive avalanche energy	E_{AS}	T_J = 25 °C, I_{AS} = 3 A, L = 4.4 mH		20	mJ
Repetitive avalanche current	I_{AR}	Current decaying linearly to zero in 1 µs Frequency limited by T_J maximum V_A = 1.5 x V_R typical		3.0	A

* Pb containing terminations are not RoHS compliant, exemptions may apply

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITIONS		VALUES	UNITS
Maximum forward voltage drop See fig. 1	V_{FM} (1)	10 A	T_J = 25 °C	0.63	V
		20 A		0.80	
		10 A	T_J = 125 °C	0.53	
		20 A		0.71	
Maximum reverse leakage current See fig. 2	I_{RM} (1)	T_J = 25 °C	V_R = Rated V_R	1	mA
		T_J = 125 °C		15	
Threshold voltage	$V_{F(TO)}$	T_J = T_J maximum		0.255	V
Forward slope resistance	r_t			22	mΩ
Typical junction capacitance	C_T	V_R = 5 V_{DC} (test signal range 100 kHz to 1 MHz) 25 °C		760	pF
Typical series inductance	L_S	Measured lead to lead 5 mm from package body		5.0	nH

Note

(1) Pulse width < 300 µs, duty cycle < 2 %

THERMAL - MECHANICAL SPECIFICATIONS

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITIONS	VALUES	UNITS
Maximum junction and storage temperature range	T_J (1), T_{Stg}		- 40 to 175	°C
Maximum thermal resistance, junction to case	R_{thJC}	DC operation See fig. 4	2.0	°C/W
Maximum thermal resistance, junction to ambient	R_{thJA}		50	
Approximate weight			0.3	g
			0.01	oz.
Marking device		Case style D-PAK (similar to TO-252AA)	10WQ045FN	

Note

(1) $\frac{dP_{tot}}{dT_J} < \frac{1}{R_{thJA}}$ thermal runaway condition for a diode on its own heatsink

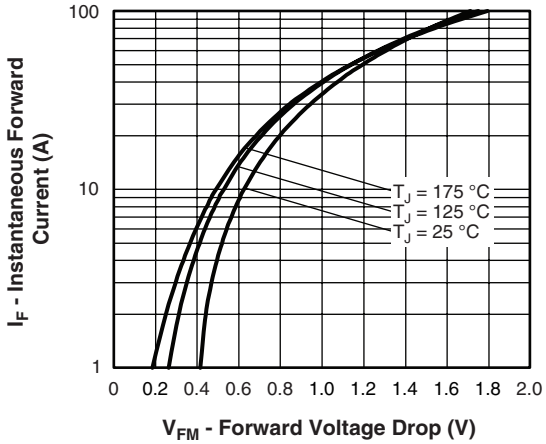


Fig. 1 - Maximum Forward Voltage Drop Characteristics

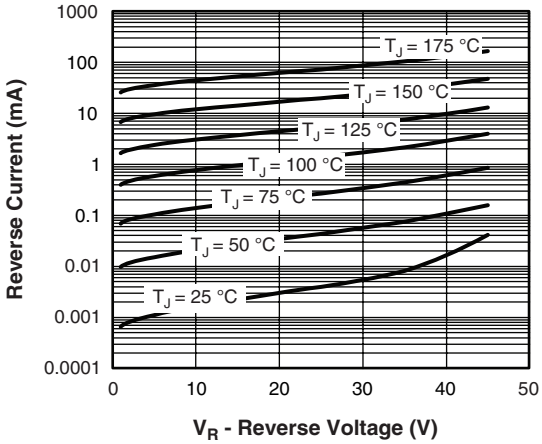


Fig. 2 - Typical Values of Reverse Current vs. Reverse Voltage

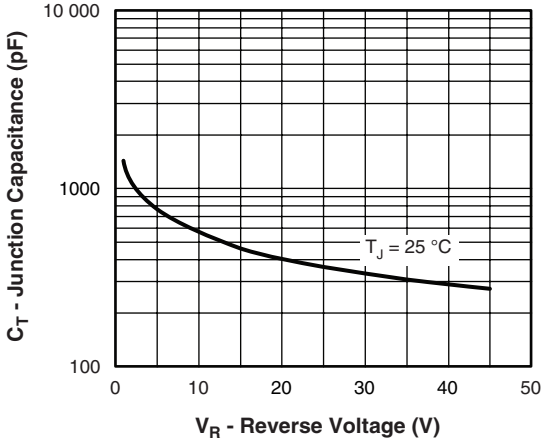


Fig. 3 - Typical Junction Capacitance vs. Reverse Voltage

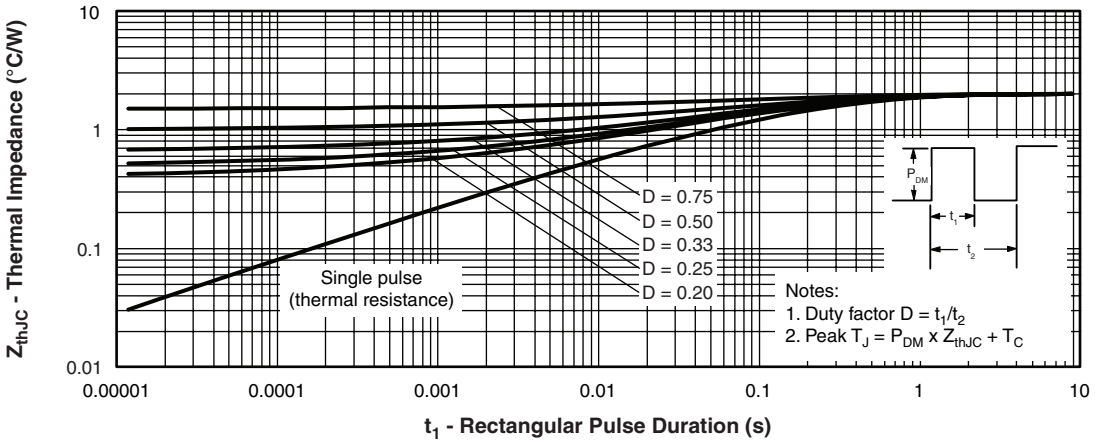


Fig. 4 - Maximum Thermal Impedance Z_{thJC} Characteristics

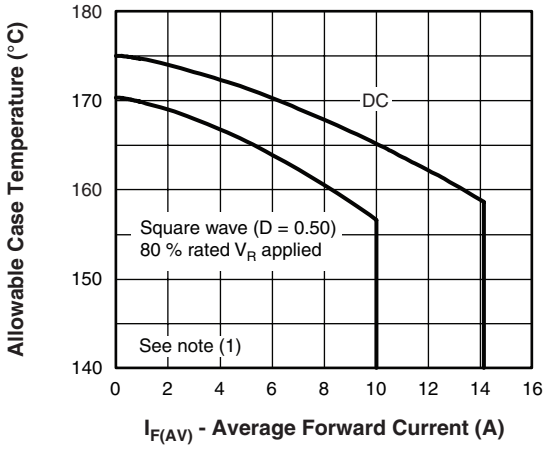


Fig. 5 - Maximum Allowable Case Temperature vs. Average Forward Current

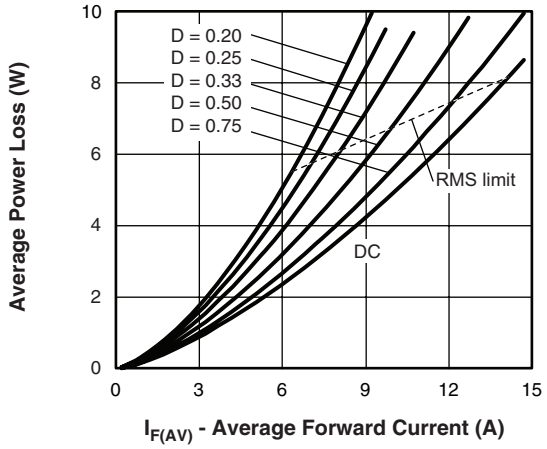


Fig. 6 - Forward Power Loss Characteristics

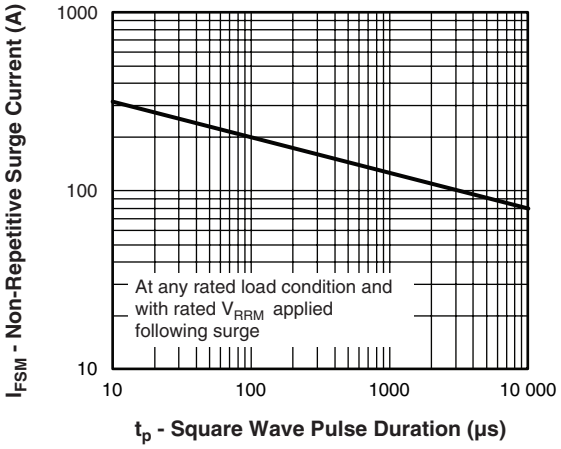


Fig. 7 - Maximum Non-Repetitive Surge Current

Note

(1) Formula used: $T_C = T_J - (Pd + Pd_{REV}) \times R_{thJC}$;
Pd = Forward power loss = $I_{F(AV)} \times V_{FM}$ at ($I_{F(AV)}$/D) (see fig. 6);
Pd_{REV} = Inverse power loss = $V_{R1} \times I_R$ (1 - D); I_R at V_{R1} = 80 % rated V_R

ORDERING INFORMATION TABLE

Device code

10	W	Q	045	FN	TRL	PbF
1	2	3	4	5	6	7

- 1 - Current rating (10 A)
- 2 - Package identifier:
  W = D-PAK
- 3 - Schottky “Q” series
- 4 - Voltage rating (045 = 45 V)
- 5 - FN = TO-252AA (D-PAK)
- 6 - • None = Tube (50 pieces)
  • TR = Tape and reel
  • TRL = Tape and reel (left oriented)
  • TRR = Tape and reel (right oriented)
- 7 - • None = Standard production
  • PbF = Lead (Pb)-free

LINKS TO RELATED DOCUMENTS	
Dimensions	http://www.vishay.com/doc?95016
Part marking information	http://www.vishay.com/doc?95059
Packaging information	http://www.vishay.com/doc?95033

Disclaimer

All product specifications and data are subject to change without notice.

Vishay Intertechnology, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, “Vishay”), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

Vishay disclaims any and all liability arising out of the use or application of any product described herein or of any information provided herein to the maximum extent permitted by law. The product specifications do not expand or otherwise modify Vishay’s terms and conditions of purchase, including but not limited to the warranty expressed therein, which apply to these products.

No license, express or implied, by estoppel or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document or by any conduct of Vishay.

The products shown herein are not designed for use in medical, life-saving, or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling Vishay products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify Vishay for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized Vishay personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

TradeElectronics.ru

гарантия бесперебойности производства и качества выпускаемой продукции

О компании

ООО "ТрейдЭлектроникс" - это оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов. Реализуемая нашей компанией продукция насчитывает более полумиллиона наименований.

Благодаря этому наша компания предлагает к поставке практически не ограниченный ассортимент компонентов как оптовыми, мелкооптовыми партиями, так и в розницу.

Наличие собственной эффективной системы логистики обеспечивает надежную поставку продукции по конкурентным ценам в точно указанные сроки.

Срок поставки со стоков в **Европе и Америке – от 3 до 14 дней.**

Срок поставки из **Азии – от 10 дней.**

Благодаря развитой сети поставщиков, помогаем в поиске и приобретении экзотичных или снятых с производства компонентов.

Предоставляем спец цены на элементы для создания инженерных сэмплов.

Упорный труд, качественный результат дают нам право быть уверенными в себе и надежными для наших клиентов.

Наша компания это:

- Гарантия качества поставляемой продукции
- Широкий ассортимент
- Минимальные сроки поставок
- Техническая поддержка
- Подбор комплектации
- Индивидуальный подход
- Гибкое ценообразование

Наша организация особенно сильна в поставках модулей, микросхем, пассивных компонентов, ксайленсах (XC), EPF, EPM и силовой электроники.

Большой выбор предлагаемой продукции, различные виды оплаты и доставки, позволят Вам сэкономить время и получить максимум выгоды от сотрудничества с нами!

Trade Electronics.ru

гарантия бесперебойности производства и качества выпускаемой продукции

Перечень производителей, продукцию которых мы поставляем на российский рынок



Trade Electronics.ru

гарантия бесперебойности производства и качества выпускаемой продукции

С удовольствием будем прорабатывать для Вас поставки всех необходимых компонентов по текущим запросам для скорейшего выявления групп элементов, по которым сотрудничество именно с нашей компанией будет для Вас максимально выгодным!

С уважением,

Менеджер отдела продаж ООО

«Трейд Электроникс»

Шишлаков Евгений

8 (495)668-30-28 доб 169

manager28@tradeelectronics.ru

http://www.tradeelectronics.ru/