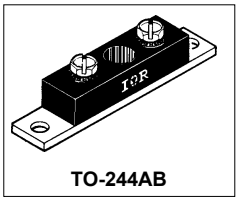
Bulletin PD-2.257 rev. D 07/01

International
IOR Rectifier

200CNQ... SERIES

SCHOTTKY RECTIFIER

200 Amp



TO-244AB

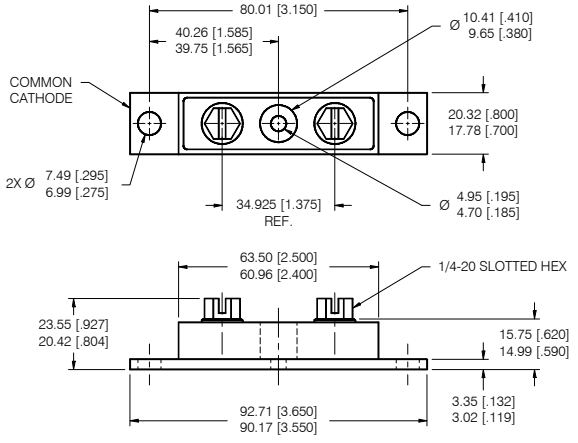
Major Ratings and Characteristics

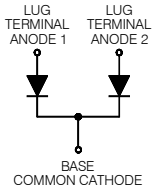
Characteristics		200CNQ...	Units
$I_{F(AV)}$	Rectangular waveform	200	A
V_{RRM}	range	35 to 45	V
I_{FSM}	@ tp = 5 µs sine	26,000	A
V_F	@100Apk, T_J=125°C (per leg)	0.49	V
T_J	range	- 55 to 150	°C

Description/Features

The 200CNQ center tap Schottky rectifier module series has been optimized for low reverse leakage at high temperature. The proprietary barrier technology allows for reliable operation up to 150 °C junction temperature. Typical applications are in high current switching power supplies, plating power supplies, UPS systems, converters, free-wheeling diodes, welding, and reverse battery protection.

- 150 °C T_J operation
- Center tap module
- High purity, high temperature epoxy encapsulation for enhanced mechanical strength and moisture resistance
- Low forward voltage drop
- High frequency operation
- Guard ring for enhanced ruggedness and long term reliability





NOTES:
1. DIMENSIONS ARE SHOWN IN MILLIMETERS [INCHES].
2. CONTROLLING DIMENSION: MILLIMETER

Modified JEDEC
Outline TO-244AB
Dimensions in millimeters and (inches)

Voltage Ratings

	Part number	200CNQ035	200CNQ040	200CNQ045
V_R	Max. DC Reverse Voltage (V)	35	40	45
V_{RWM}	Max. Working Peak Reverse Voltage (V)			

Absolute Maximum Ratings

	Parameters	200CNQ	Units	Conditions
$I_{F(AV)}$	Max. Average Forward (Per Leg)	100	A	50% duty cycle @ T_C = 114 °C, rectangular wave form
	Current * See Fig. 5 (Per Device)	200		
I_{FSM}	Max. Peak One Cycle Non-Repetitive	26,000	A	5µs Sine or 3µs Rect. pulse — Following any rated load condition and with rated V_{RRM} applied
	Surge Current (Per Leg) * See Fig. 7	1550		10ms Sine or 6ms Rect. pulse
E_{AS}	Non-Repetitive Avalanche Energy (Per Leg)	135	mJ	T_J = 25 °C, I_{AS} = 20 Amps, L = 0.67 mH
I_{AR}	Repetitive Avalanche Current (Per Leg)	20	A	Current decaying linearly to zero in 1 µsec Frequency limited by T_J max. V_A = 1.5 x V_R typical

Electrical Specifications

	Parameters	200CNQ	Units	Conditions	
V_{FM}	Max. Forward Voltage Drop	0.54	V	@ 100A	T_J = 25 °C
	(Per Leg) * See Fig. 1 (1)	0.68	V	@ 200A	
		0.49	V	@ 100A	T_J = 125 °C
		0.64	V	@ 200A	
I_{RM}	Max. Reverse Leakage Current	10	mA	T_J = 25 °C	V_R = rated V_R
	(Per Leg) * See Fig. 2 (1)	500	mA	T_J = 125 °C	
$V_{F(TO)}$	Threshold Voltage	0.32	V	T_J = T_J max.	
r_t	Forward Slope Resistance	0.81	mΩ		
C_T	Max. Junction Capacitance (Per Leg)	5200	pF	V_R = 5V_{DC}, (test signal range 100Khz to 1Mhz) 25°C	
L_S	Typical Series Inductance (Per Leg)	7.0	nH	From top of terminal hole to mounting plane	
dv/dt	Max. Voltage Rate of Change (Rated V_R)	10000	V/ µs		

(1) Pulse Width < 300µs, Duty Cycle <2%

Thermal-Mechanical Specifications

	Parameters		200CNQ	Units	Conditions
T_J	Max. Junction Temperature Range		-55 to 150	°C	
T_{stg}	Max. Storage Temperature Range		-55 to 150	°C	
R_{thJC}	Max. Thermal Resistance Junction to Case (Per Leg)		0.40	°C/W	DC operation * See Fig. 4
R_{thJC}	Max. Thermal Resistance Junction to Case (Per Package)		0.20	°C/W	DC operation
R_{thCS}	Typical Thermal Resistance, Case to Heatsink		0.10	°C/W	Mounting surface, smooth and greased
wt	Approximate Weight		79 (2.80)	g (oz.)	
T	Mounting Torque Base	Min.	24 (20)	Kg-cm (lbf-in)	
		Max.	35 (30)		
	Mounting Torque Center Hole	Typ.	13.5 (12)		
	Terminal Torque	Min.	35 (30)		
		Max.	46 (40)		
	Case Style		TO-244AB		Modified JEDEC

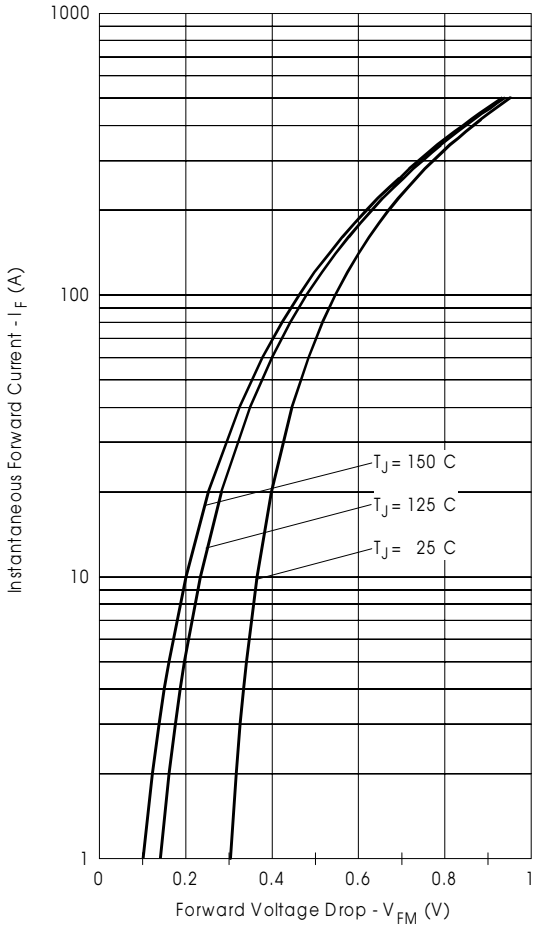


Fig. 1 - Max. Forward Voltage Drop Characteristics (Per Leg)

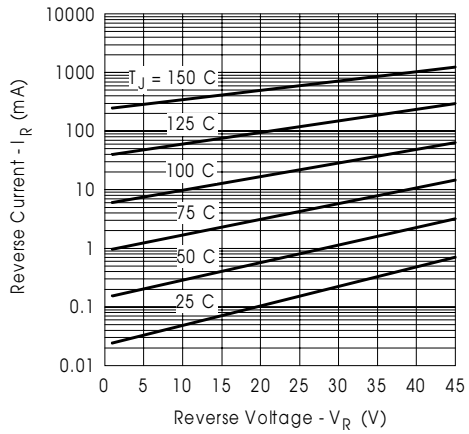


Fig. 2 - Typical Values Of Reverse Current Vs. Reverse Voltage (Per Leg)

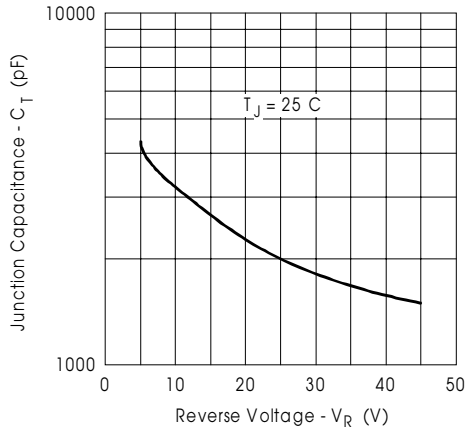


Fig. 3 - Typical Junction Capacitance Vs. Reverse Voltage (Per Leg)

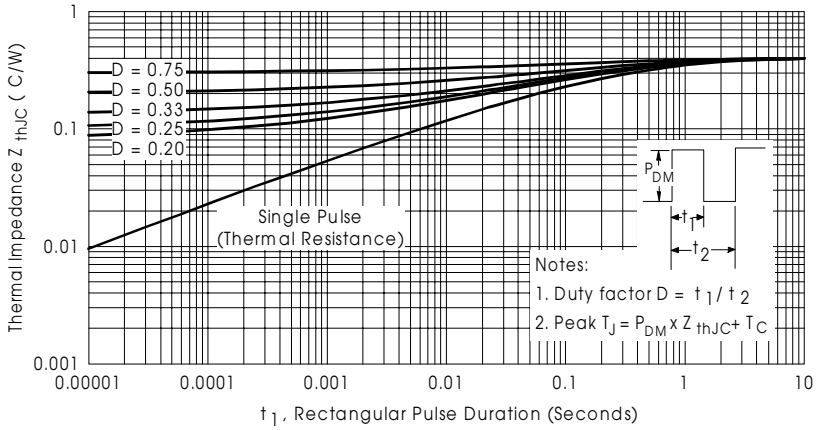


Fig. 4 - Max. Thermal Impedance Z_{thJC} Characteristics (Per Leg)

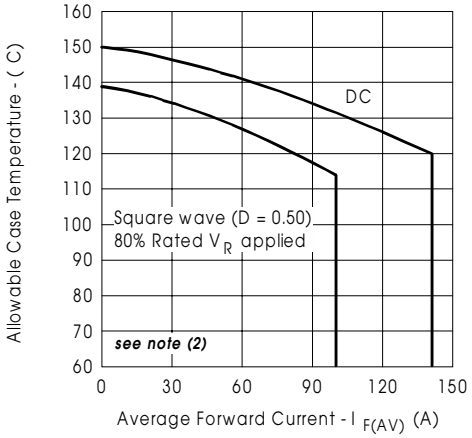


Fig. 5 - Max. Allowable Case Temperature Vs. Average Forward Current (Per Leg)

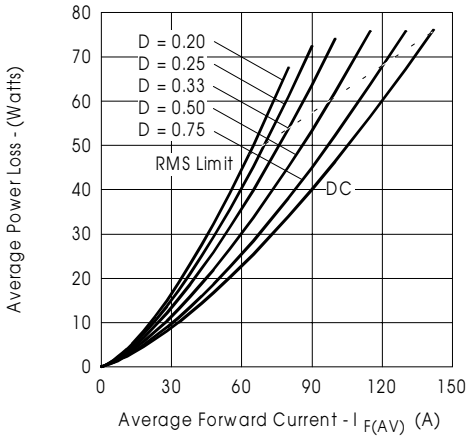


Fig. 6 - Forward Power Loss Characteristics (Per Leg)

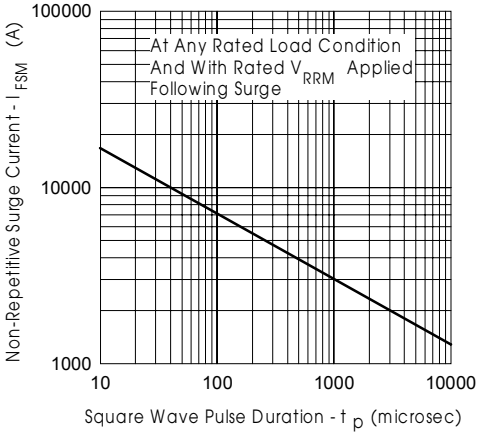


Fig. 7 - Max. Non-Repetitive Surge Current (Per Leg)

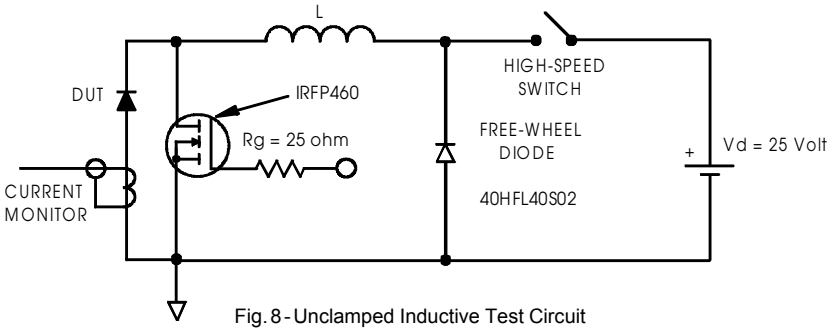


Fig. 8 - Unclamped Inductive Test Circuit

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

Data and specifications subject to change without notice.
This product has been designed and qualified for Industrial Level.
Qualification Standards can be found on IR's Web site.

International
IOR Rectifier

IR WORLD HEADQUARTERS: 233 Kansas St., El Segundo, California 90245, USA Tel: (310) 252-7105
TAC Fax: (310) 252-7309
Visit us at www.irf.com for sales contact information. 07/01

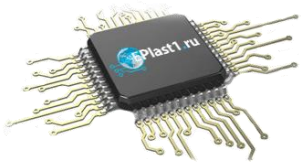
Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

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.