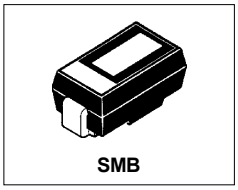
Bulletin PD-20708 rev. D 02/02

International
IOR Rectifier

10BQ030

SCHOTTKY RECTIFIER 1 Amp



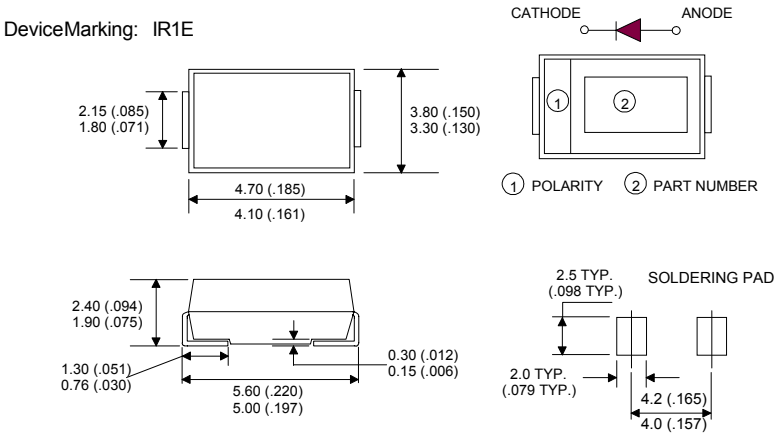
Major Ratings and Characteristics

Characteristics		10BQ030	Units
$I_{F(AV)}$	Rectangular waveform	1.0	A
V_{RRM}		30	V
I_{FSM}	@ t_p = 5 ms sine	430	A
V_F	@1.0Apk, T_J = 125°C	0.30	V
T_J	range	- 55 to 150	°C

Description/Features

The 10BQ030 surface-mount Schottky rectifier has been designed for applications requiring low forward drop and small foot prints on PC boards. Typical applications are in disk drives, switching power supplies, converters, free-wheeling diodes, battery charging, and reverse battery protection.

- Small foot print, surface mountable
- Very low forward voltage drop
- High frequency operation
- Guard ring for enhanced ruggedness and long term reliability



Outline SMB

Dimensions in millimeters and (inches)

For recommended footprint and soldering techniques refer to application note #AN-994

Voltage Ratings

	Part number	10BQ030
V_R	Max. DC Reverse Voltage (V)	30
V_{RWM}	Max. Working Peak Reverse Voltage (V)	

Absolute Maximum Ratings

	Parameters	10BQ	Units	Conditions	
$I_{F(AV)}$	Max. Average Forward Current	1.0	A	50% duty cycle @ T_L = 106 °C, rectangular wave form.	
I_{FSM}	Max. Peak One Cycle Non-Repetitive	430		5µs Sine or 3µs Rect. pulse	Following any rated load condition and with rated V_{RRM} applied
	Surge Current * See Fig. 6	90		10ms Sine or 6ms Rect. pulse	
E_{AS}	Non-Repetitive Avalanche Energy	9.0	mJ	T_J = 25 °C, I_{AS} = 1.0A, L = 10mH	
I_{AR}	Repetitive Avalanche Current	1.0	A		

Electrical Specifications

	Parameters		10BQ	Units	Conditions	
V_{FM}	Max. Forward Voltage Drop	(1)	0.420	V	@ 1A	T_J = 25 °C
			0.470	V	@ 2A	
V_{FM}	Max. Forward Voltage Drop	(1)	0.300	V	@ 1A	T_J = 125 °C
			0.370	V	@ 2A	
I_{RM}	Max. Reverse Leakage Current	(1)	0.5	mA	T_J = 25 °C	V_R = rated V_R
			5.0	mA	T_J = 100 °C	
			15	mA	T_J = 125 °C	
C_T	Max. Junction Capacitance		200	pF	V_R = 5V_{DC}, (test signal range 100KHz to 1Mhz) 25°C	
L_S	Typical Series Inductance		2.0	nH	Measured lead to lead 5mm from package body	
dv/dt	Max. Voltage Rate of Change (Rated V_R)		10000	V/µs		

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

Thermal-Mechanical Specifications

	Parameters	10BQ	Units	Conditions
T_J	Max. Junction Temperature Range (*)	-55 to 150	°C	
T_{stg}	Max. Storage Temperature Range	-55 to 150	°C	
R_{thJL}	Max. Thermal Resistance Junction to Lead (**)	25	°C/W	DC operation
R_{thJA}	Max. Thermal Resistance Junction to Ambient	80	°C/W	
wt	Approximate Weight	0.10(0.003)	g (oz.)	
	Case Style	SMB		Similar DO-214AA
	Device Marking	IR1E		

(*) $\frac{dPtot}{dTj} < \frac{1}{Rth(j\text{-}a)}$ thermal runaway condition for a diode on its own heatsink

(**) Mounted 1 inch square PCB

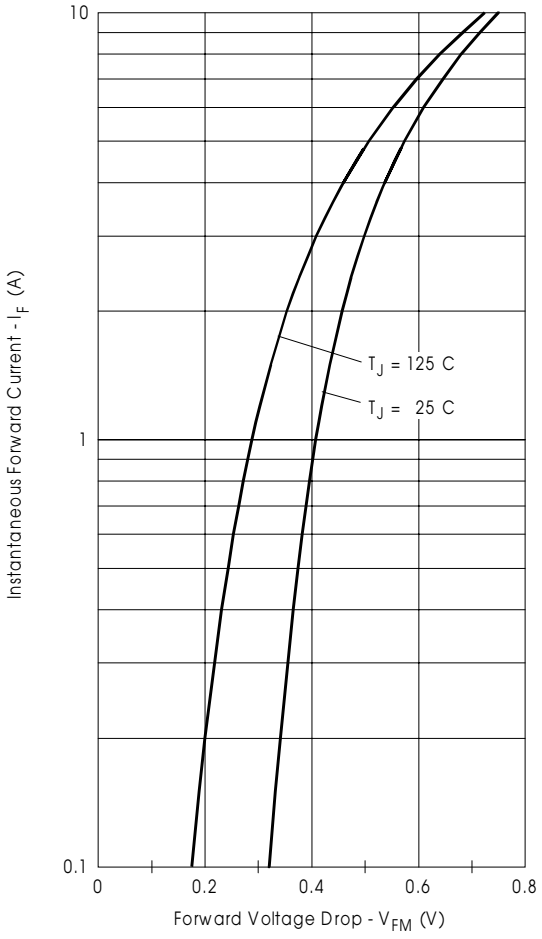


Fig. 1 - Maximum Forward Voltage Drop Characteristics

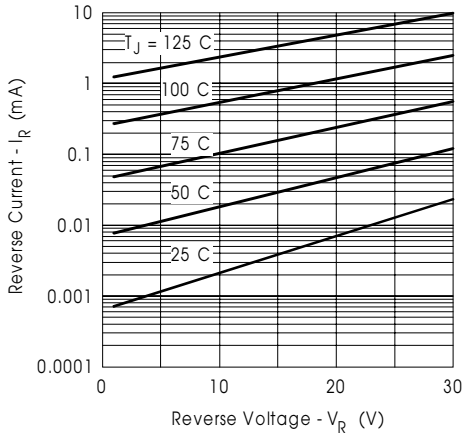


Fig. 2 - Typical Peak Reverse Current
Vs. Reverse Voltage

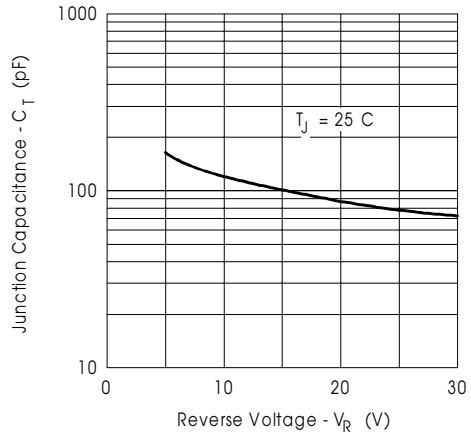


Fig. 3 - Typical Junction Capacitance
Vs. Reverse Voltage

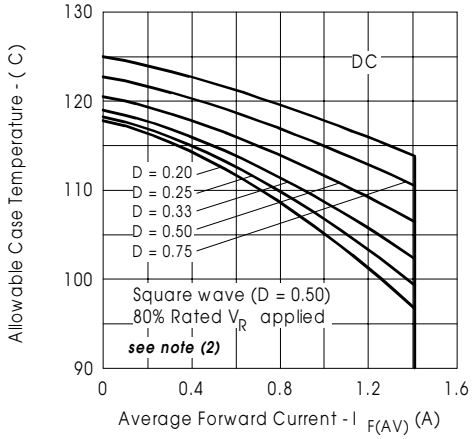


Fig. 4 - Maximum Average Forward Current
Vs. Allowable Lead Temperature

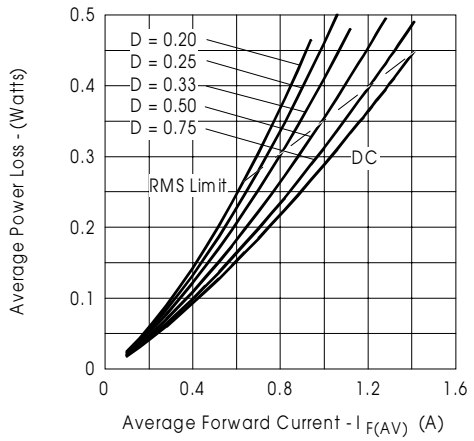


Fig. 5 - Maximum Average Forward Dissipation
Vs. Average Forward Current

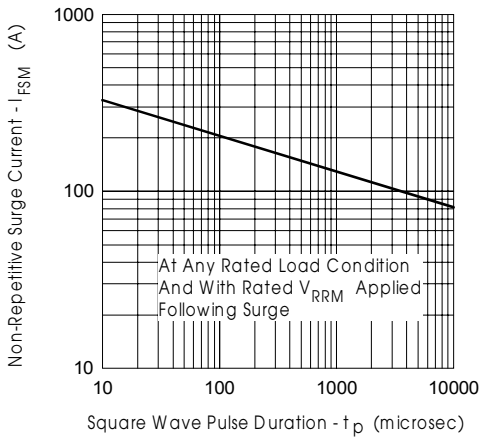
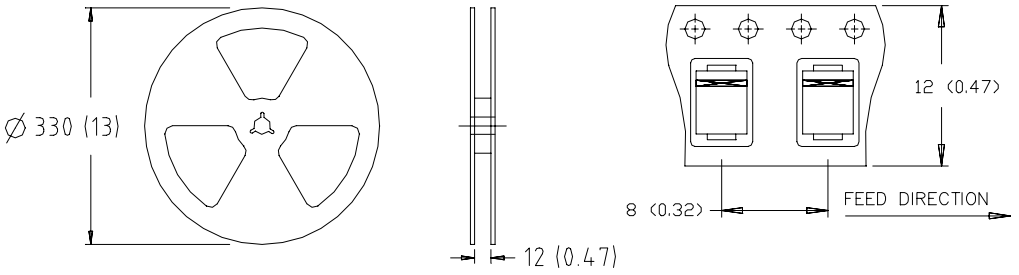


Fig. 6 - Maximum Peak Surge Forward Current Vs. Pulse Duration

(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

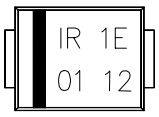
Tape & Reel Information



Dimensions in millimeters and (inches)

Marking & Identification

Each device has 8 characters, configurated 4 digits on two rows, for identification. The first row designates the device as manufactured by International Rectifier as indicated by the letters "IR", and the Part Number (indicates the current rating and voltage/process). The second row indicates the year and the week of manufacturing.



I R 1E

- Voltage/ Process
- Current Rating (1A)
- IR logo

C	= 15 V
E	= 30 V
F	= 40 V
H	= 60 V
J	= 100 V

YY WW (Date Code)

- Week
- Year

Ordering Information

10BQ SERIES - TAPE AND REEL

WHEN ORDERING, INDICATE THE PART NUMBER AND THE QUANTITY (IN MULTIPLES OF 3000 PIECES).

EXAMPLE: 10BQ030TR - 6000 PIECES

10BQ SERIES - BULK QUANTITIES

WHEN ORDERING, INDICATE THE PART NUMBER AND THE QUANTITY (IN MULTIPLES OF 250 PIECES).

EXAMPLE: 10BQ030 - 500 PIECES

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. 02/02

OCEAN CHIPS
Океан Электроники
Поставка электронных компонентов

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

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «**JONHON**», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «**FORSTAR**».

AVIC JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).

FORSTAR®

Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)
Факс: 8 (812) 320-03-32
Электронная почта: ocean@oceanchips.ru
Web: http://oceanchips.ru/
Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А