

International
IOR Rectifier

12CWQ10G

SCHOTTKY RECTIFIER

12 Amp

$$I_{F(AV)} = 12\text{Amp}$$
$$V_R = 100\text{V}$$

Major Ratings and Characteristics

Characteristics	Values	Units
$I_{F(AV)}$ Rectangular waveform	12	A
V_{RRM}	100	V
I_{FSM} @ $t_p = 5 \mu s$ sine	330	A
V_F @ 6 Apk, $T_J = 125^\circ C$ (per leg)	0.65	V
T_J range	-55 to 150	$^\circ C$

Description/ Features

The 12CWQ10G surface mount, center tap, Schottky rectifier series 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, free-wheeling diodes, battery charging, and reverse battery protection.

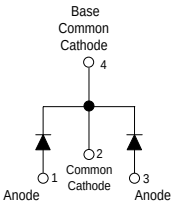
- Popular D-PAK outline
- Center tap configuration
- Small foot print, surface mountable
- Low forward voltage drop
- High frequency operation
- Guard ring for enhanced ruggedness and long term reliability

Case Styles

12CWQ10G



D-PAK



12CWQ10G

Preliminary Data Sheet PD-20682 09/04

International
IOR Rectifier

Voltage Ratings

Part number	12CWQ10G
V_R Max. DC Reverse Voltage (V)	100
V_{RWM} Max. Working Peak Reverse Voltage (V)	

Absolute Maximum Ratings

Parameters	12CWQ...	Units	Conditions
$I_{F(AV)}$ Max. Average Forward (Per Leg) Current * See Fig. 5 (Per Device)	6 12	A	50% duty cycle @ $T_C = 135^\circ\text{C}$, rectangular wave form
I_{FSM} Max. Peak One Cycle Non-Repetitive Surge Current * See Fig. 7 (Per Leg)	330 110	A	5 μs Sine or 3 μs Rect. pulse 10ms Sine or 6ms Rect. pulse Following any rated load condition and with rated V_{RWM} applied
E_{AS} Non-Repetit. Avalanche Energy (Per Leg)	6	mJ	$T_J = 25^\circ\text{C}$, $I_{AS} = 1$ Amps, $L = 12$ mH
I_{AR} Repetitive Avalanche Current (Per Leg)	1	A	Current decaying linearly to zero in 1 μsec Frequency limited by T_J max. $V_A = 1.5 \times V_R$ typical

Electrical Specifications

Parameters	12CWQ...	Units	Conditions
V_{FM} Max. Forward Voltage Drop (Per Leg) * See Fig. 1 (1)	0.80	V	@ 6A $T_J = 25^\circ\text{C}$
	0.95	V	@ 12A $T_J = 25^\circ\text{C}$
	0.65	V	@ 6A $T_J = 125^\circ\text{C}$
	0.78	V	@ 12A $T_J = 125^\circ\text{C}$
I_{RM} Max. Reverse Leakage Current (Per Leg) * See Fig. 2 (1)	0.22	mA	$T_J = 25^\circ\text{C}$ $V_R = \text{rated } V_R$
	4	mA	$T_J = 125^\circ\text{C}$
$V_{F(TO)}$ Threshold Voltage	0.47	V	$T_J = T_J \text{ max.}$
r_t Forward Slope Resistance	20.68	m Ω	
C_T Typ. Junction Capacitance (Per Leg)	183	pF	$V_R = 5V_{DC}$ (test signal range 100Khz to 1Mhz) 25°C
L_S Typical Series Inductance (Per Leg)	5.0	nH	Measured lead to lead 5mm from package body

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

Thermal-Mechanical Specifications

Parameters	12CWQ...	Units	Conditions
T_J Max. Junction Temperature Range (*)	-55 to 150	$^\circ\text{C}$	
T_{stg} Max. Storage Temperature Range	-55 to 150	$^\circ\text{C}$	
R_{thJC} Max. Thermal Resistance (Per Leg) Junction to Case (Per Device)	3.0	$^\circ\text{C/W}$	DC operation * See Fig. 4
	1.5		
wt Approximate Weight	0.3 (0.01)	g (oz.)	
Case Style	D-Pak		Similar to TO-252AA
Device Marking	12CWQ10G		

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

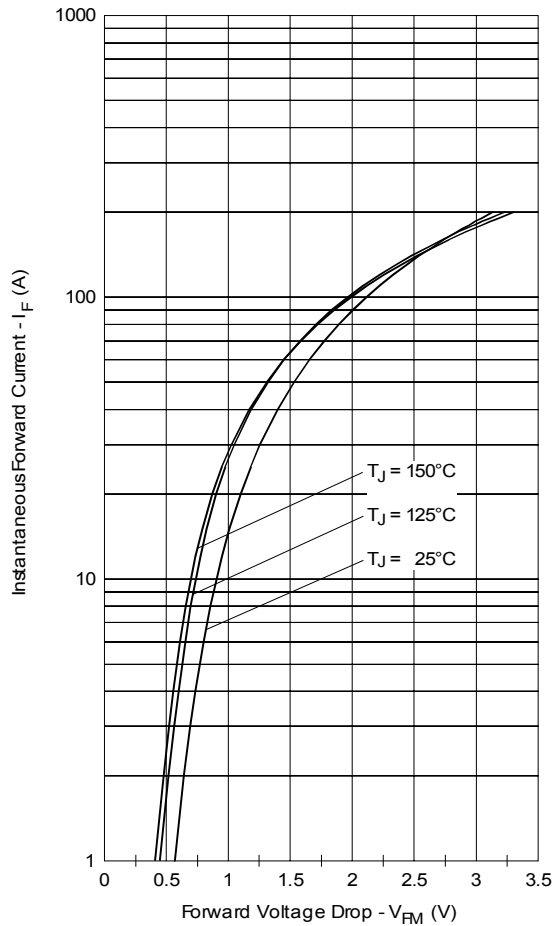


Fig. 1 - Max. Forward Voltage Drop Characteristics (Per Leg)

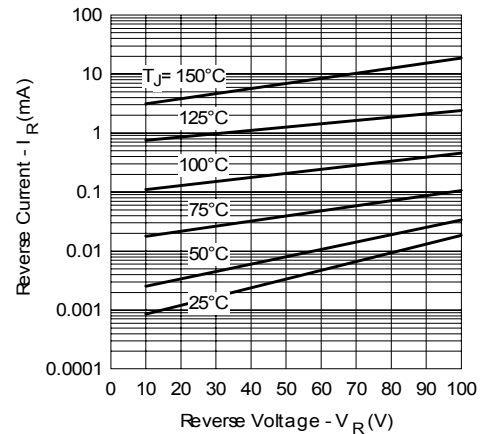


Fig. 2 - Typical Values Of Reverse Current Vs. Reverse Voltage (Per Leg)

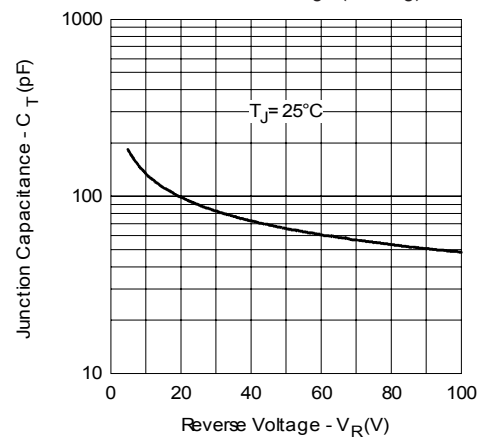


Fig. 3 - Typical Junction Capacitance Vs. Reverse Voltage (Per Leg)

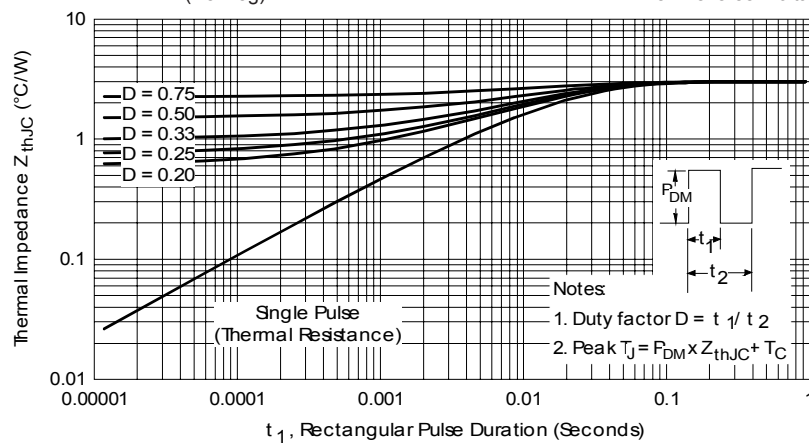


Fig. 4 - Max. Thermal Impedance Z_{thJC} Characteristics (Per Leg)

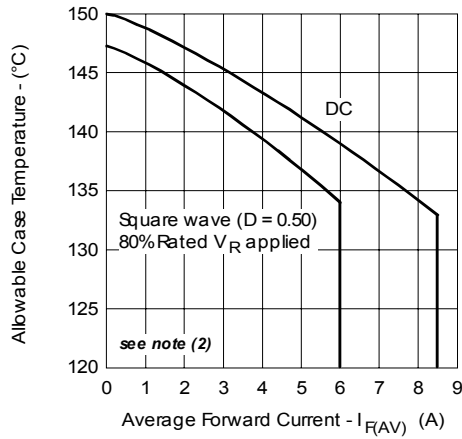


Fig. 5 - Max. Allowable Case Temperature Vs. Average Forward Current (Per Leg)

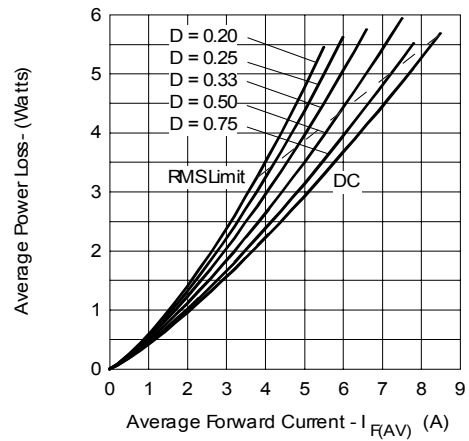


Fig. 6 - Forward Power Loss Characteristics (Per Leg)

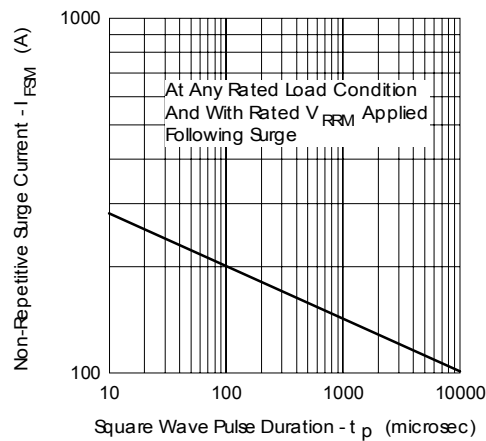


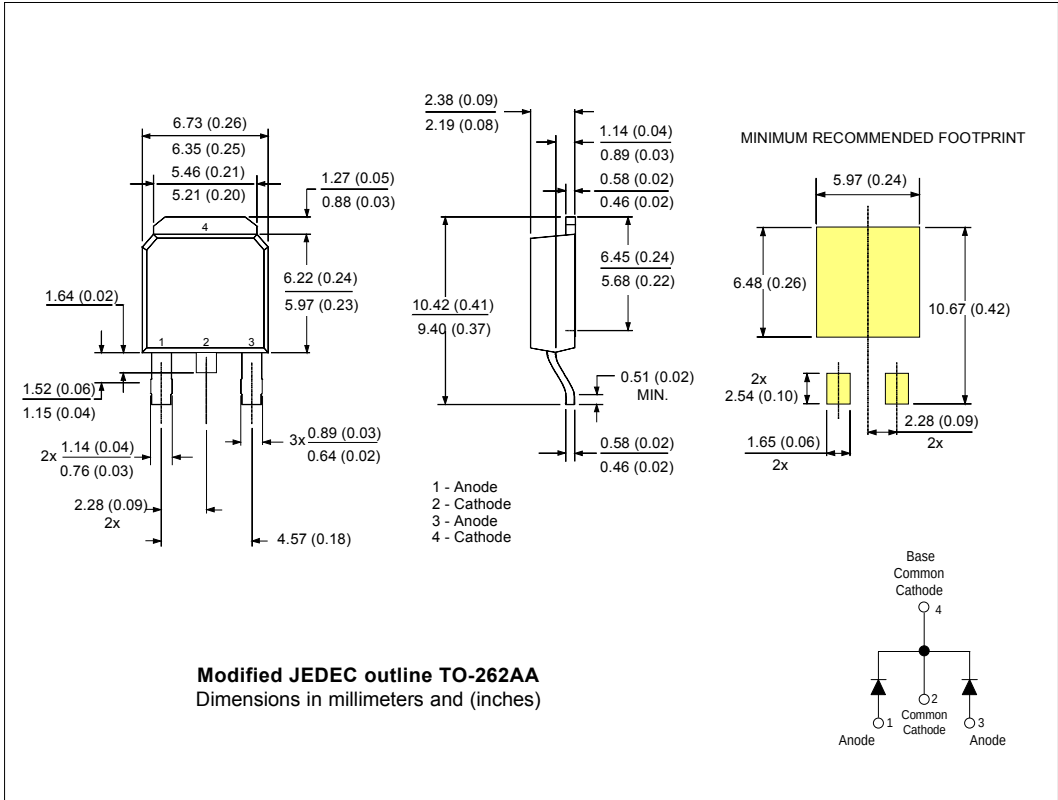
Fig. 7 - Max. Non-Repetitive Surge Current (Per Leg)

(2) Formula used: $T_C = T_J - (P_d + P_{d_{REV}}) \times R_{thJC}$;

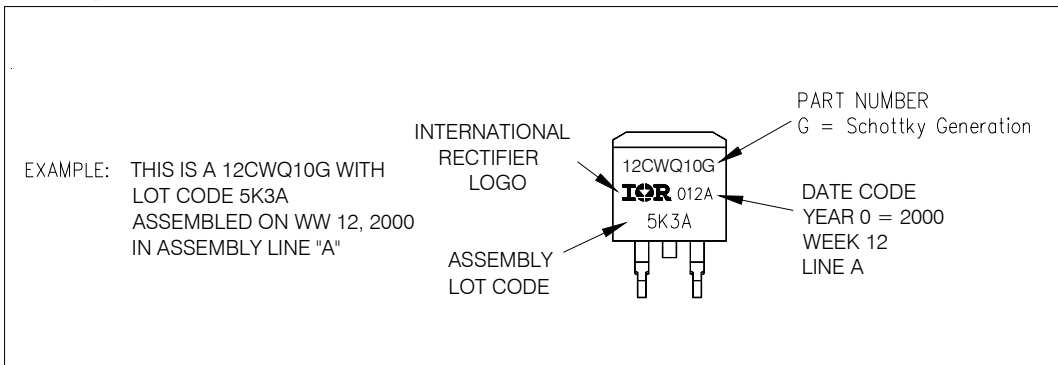
P_d = Forward Power Loss = $I_{F(AV)} \times V_{FM} @ (I_{F(AV)} / D)$ (see Fig. 6);

$P_{d_{REV}}$ = Inverse Power Loss = $V_{R1} \times I_R (1 - D)$; $I_R @ V_{R1} = 80\%$ rated V_R

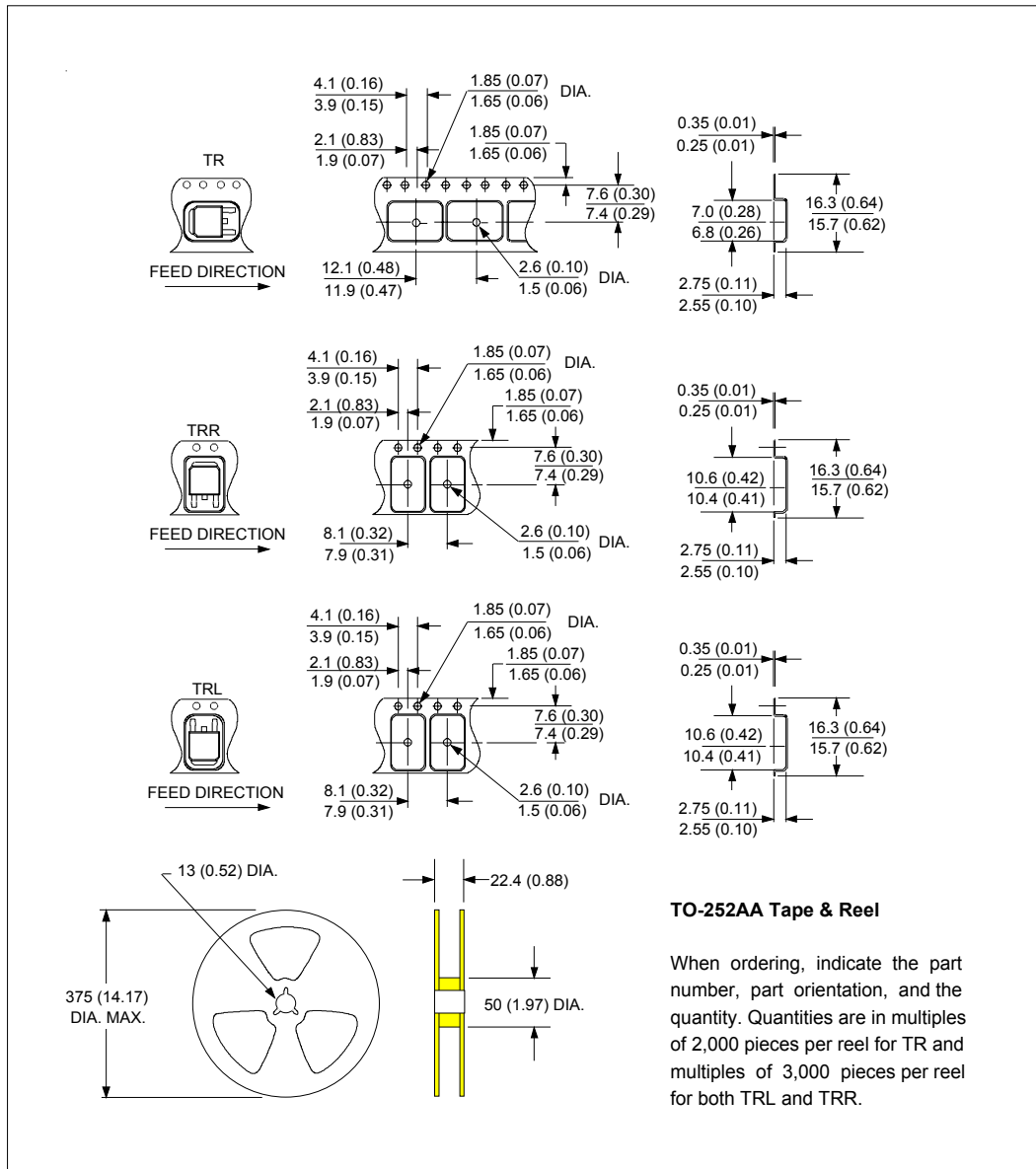
Outline Table



Marking Information



Tape & Reel Information



Ordering Information Table

Device Code							
12	C	W	Q	10	G	TRL	-
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	Current Rating					
2	-	C =Common Cathode					
3	-	Package					
		W =D-PAK					
4	-	Q =Schottky Q Series					
5	-	Voltage Rating: Code x 10 = V_{RRM} (10 = 100V)					
6	-	Schottky Generation					
7	-	• None =Tube (75 pieces) • TR =Tape & Reel • TRL =Tape & Reel (Left Oriented) • TRR =Tape & Reel (Right Oriented)					
8	-	• none = Standard Production • PbF = Lead-Free					

Data and specifications subject to change without notice.
This product has been designed for Q101.
Qualification Standards can be found on IR's Web site.

International
IR 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. 09/04

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».



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).



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