

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} @ tp = 5 μ s sine	330	A
V_F @ 6 Apk, $T_J = 125^\circ\text{C}$ (per leg)	0.65	V
T_J range	-55 to 150	$^\circ\text{C}$

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.

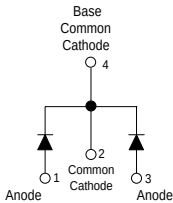
- Popular D-PAK outline
- Center tap configuration
- Small foot print, surface mountable
- Low forward voltage drop
- High frequency operation
- Guard ring for enhanced ruggedness and long term reliability

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	$T_J = 25^\circ\text{C}$, $I_{AS} = 1\text{ Amps}$, $L = 12\text{ mH}$
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

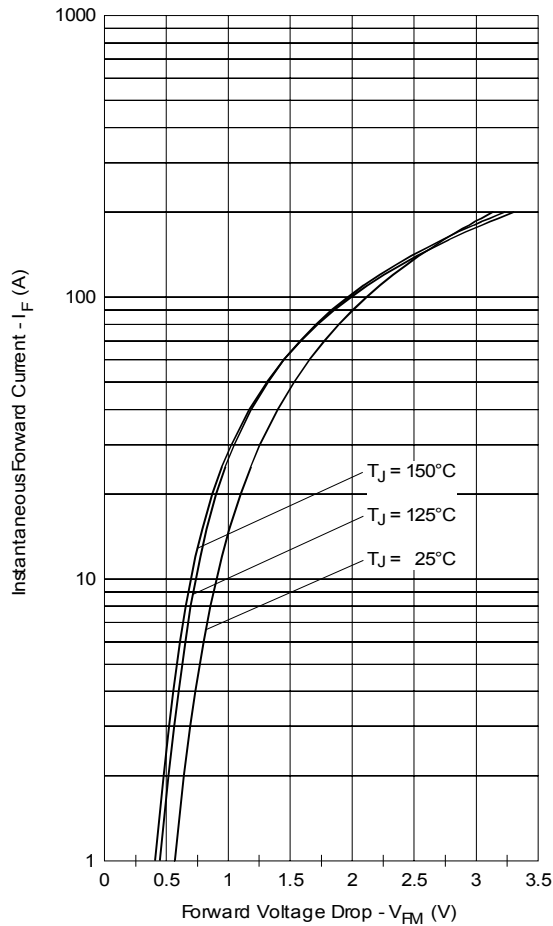


Fig. 1 - Max. Forward Voltage Drop Characteristics (Per Leg)

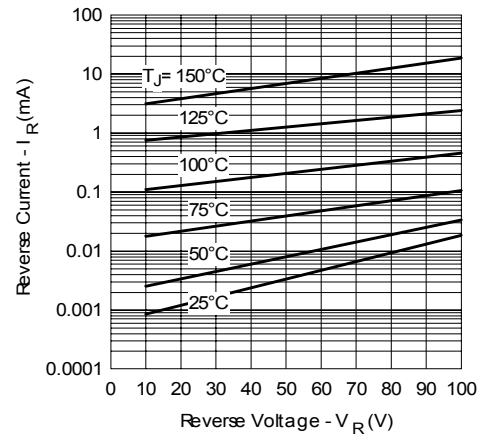


Fig. 2 - Typical Values Of Reverse Current Vs. Reverse Voltage (Per Leg)

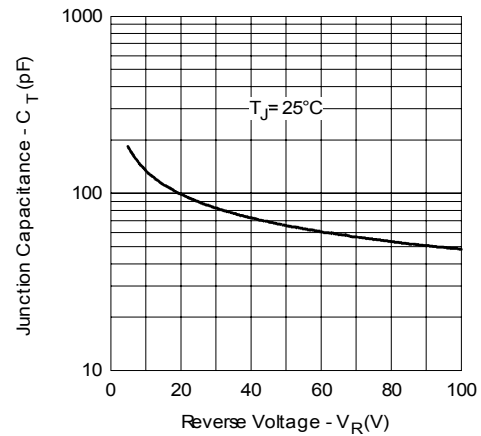


Fig. 3 - Typical Junction Capacitance Vs. Reverse Voltage (Per Leg)

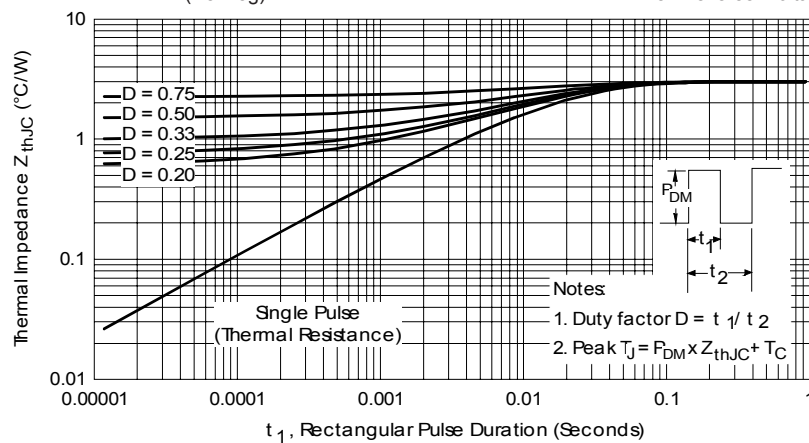


Fig. 4 - Max. Thermal Impedance Z_{thJC} Characteristics (Per Leg)

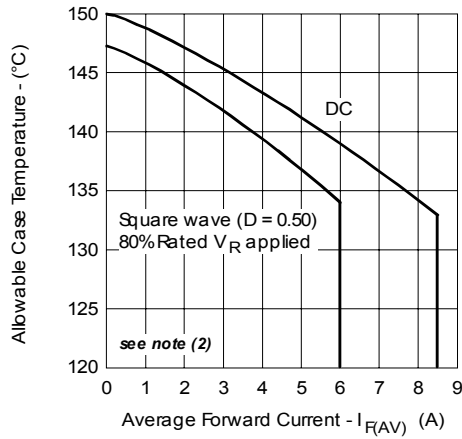


Fig. 5 - Max. Allowable Case Temperature Vs. Average Forward Current (Per Leg)

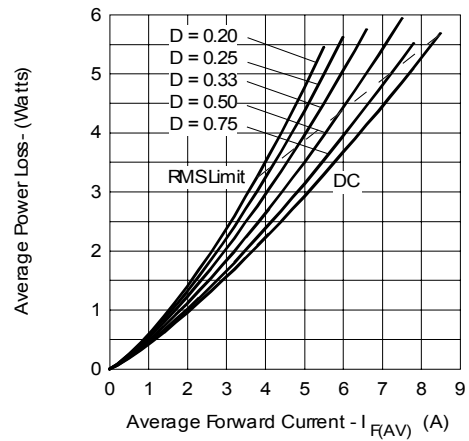


Fig. 6 - Forward Power Loss Characteristics (Per Leg)

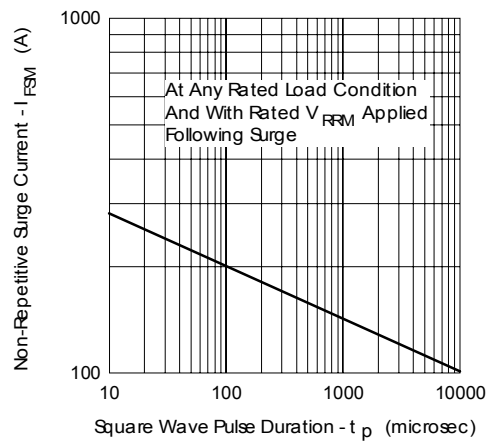


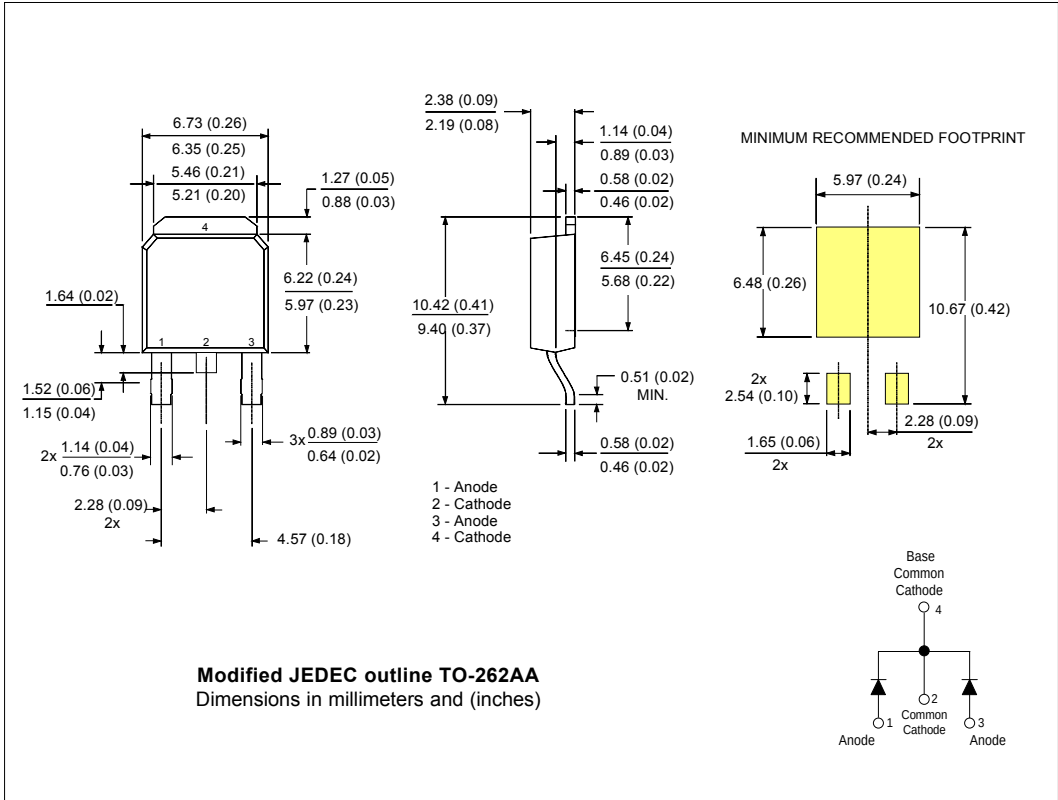
Fig. 7 - Max. Non-Repetitive Surge Current (Per Leg)

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

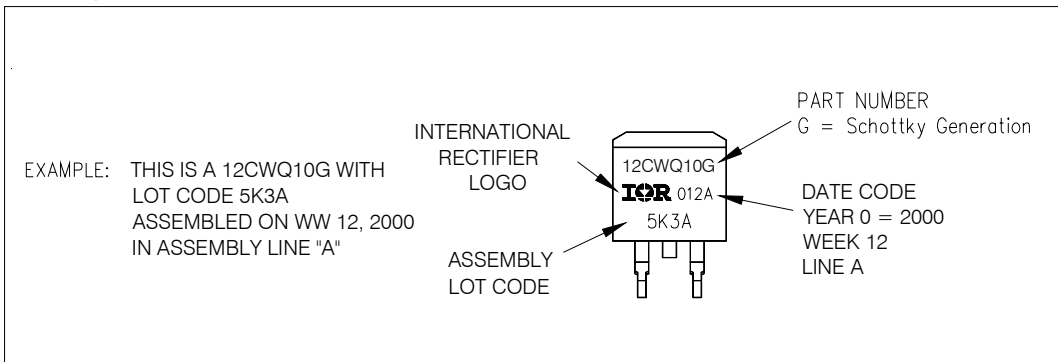
Pd = Forward Power Loss = $I_{F(AV)} \times V_{FM} @ (I_{F(AV)} / D)$ (see Fig. 6);

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

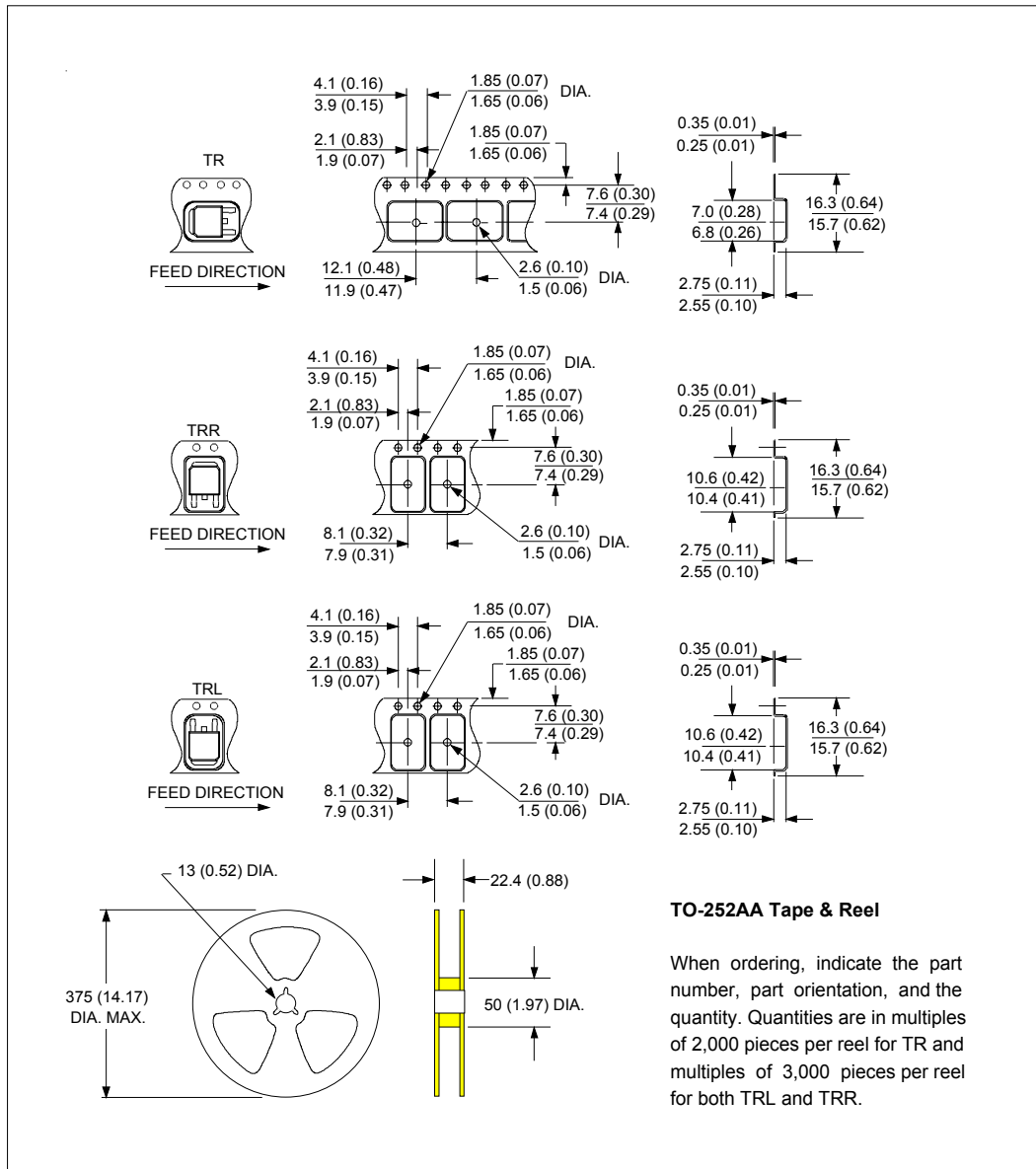
Outline Table



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



**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