

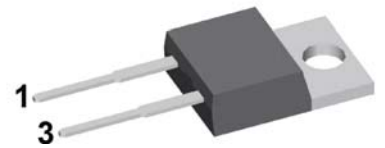
**HiPerFRED<sup>2</sup>**

$V_{RRM}$	=	200V
$I_{FAV}$	=	15A
$t_{rr}$	=	35ns

High Performance Fast Recovery Diode  
 Low Loss and Soft Recovery  
 Single Diode

Part number

**DPG15I200PA**



Backside: cathode

**Features / Advantages:**

- Planar passivated chips
- Very low leakage current
- Very short recovery time
- Improved thermal behaviour
- Very low  $I_{rm}$ -values
- Very soft recovery behaviour
- Avalanche voltage rated for reliable operation
- Soft reverse recovery for low EMI/RFI
- Low  $I_{rm}$  reduces:
  - Power dissipation within the diode
  - Turn-on loss in the commutating switch

**Applications:**

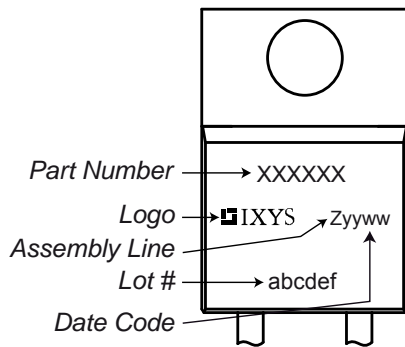
- Antiparallel diode for high frequency switching devices
- Antisaturation diode
- Snubber diode
- Free wheeling diode
- Rectifiers in switch mode power supplies (SMPS)
- Uninterruptible power supplies (UPS)

**Package: TO-220**

- Industry standard outline
- RoHS compliant
- Epoxy meets UL 94V-0

Fast Diode				Ratings		
Symbol	Definition	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
$V_{RSM}$	max. non-repetitive reverse blocking voltage	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$			200	V
$V_{RRM}$	max. repetitive reverse blocking voltage	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$			200	V
$I_R$	reverse current, drain current	$V_R = 200 V$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		1	$\mu A$
		$V_R = 200 V$	$T_{VJ} = 150^{\circ}C$		0.08	mA
$V_F$	forward voltage drop	$I_F = 15 A$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		1.26	V
					1.51	V
		$I_F = 30 A$	$T_{VJ} = 150^{\circ}C$		1.01	V
					1.29	V
$I_{FAV}$	average forward current	$T_C = 145^{\circ}C$ rectangular $d = 0.5$	$T_{VJ} = 175^{\circ}C$		15	A
$V_{FO}$	threshold voltage	} for power loss calculation only	$T_{VJ} = 175^{\circ}C$		0.69	V
$r_F$	slope resistance				18	m $\Omega$
$R_{thJC}$	thermal resistance junction to case				1.7	K/W
$R_{thCH}$	thermal resistance case to heatsink			0.50		K/W
$P_{tot}$	total power dissipation	$T_C = 25^{\circ}C$			90	W
$I_{FSM}$	max. forward surge current	$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{ sine}; V_R = 0 V$	$T_{VJ} = 45^{\circ}C$		240	A
$C_J$	junction capacitance	$V_R = 150 V \quad f = 1 \text{ MHz}$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		20	pF
$I_{RM}$	max. reverse recovery current	} $I_F = 15 A; V_R = 130 V$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		3	A
			$T_{VJ} = 125^{\circ}C$		6.5	A
$t_{rr}$	reverse recovery time	} $-di_F/dt = 200 A/\mu s$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		35	ns
			$T_{VJ} = 125^{\circ}C$		55	ns

Package TO-220			Ratings			
Symbol	Definition	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
$I_{RMS}$	RMS current	per terminal			35	A
$T_{VJ}$	virtual junction temperature		-55		175	°C
$T_{op}$	operation temperature		-55		150	°C
$T_{stg}$	storage temperature		-55		150	°C
<b>Weight</b>				2		g
$M_D$	mounting torque		0.4		0.6	Nm
$F_C$	mounting force with clip		20		60	N

**Product Marking**

**Part number**

- D = Diode
- P = HiPerFRED
- G = extreme fast
- 15 = Current Rating [A]
- I = Single Diode
- 200 = Reverse Voltage [V]
- PA = TO-220AC (2)

Ordering	Part Number	Marking on Product	Delivery Mode	Quantity	Code No.
Standard	DPG15I200PA	DPG15I200PA	Tube	50	506661

**Equivalent Circuits for Simulation**
*\* on die level*
 $T_{VJ} = 175\text{ °C}$ 

**Fast Diode**
 $V_{0\max}$  threshold voltage

0.69

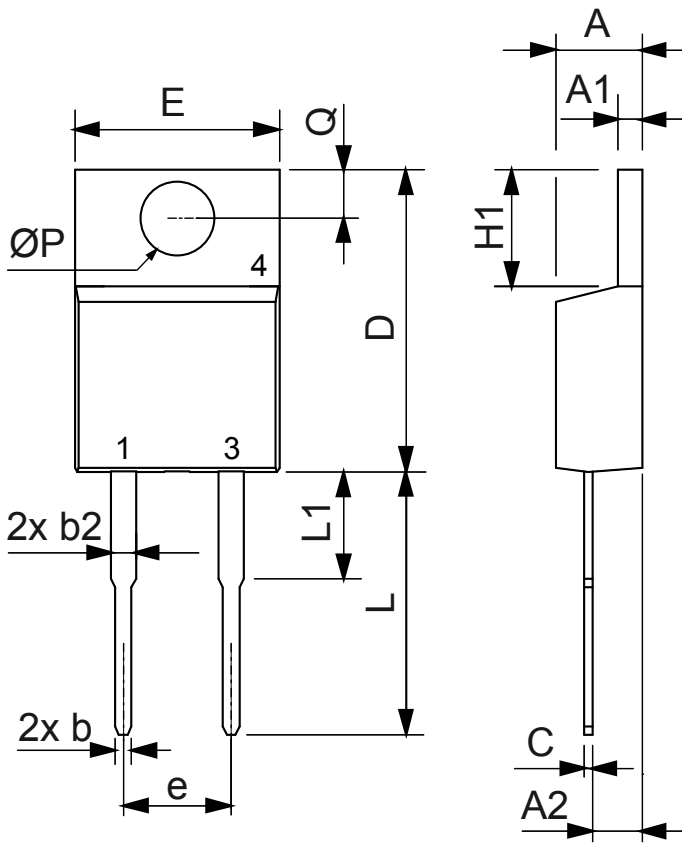
V

 $R_{0\max}$  slope resistance \*

14.8

mΩ

Outlines TO-220



Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.32	4.82	0.170	0.190
A1	1.14	1.39	0.045	0.055
A2	2.29	2.79	0.090	0.110
b	0.64	1.01	0.025	0.040
b2	1.15	1.65	0.045	0.065
C	0.35	0.56	0.014	0.022
D	14.73	16.00	0.580	0.630
E	9.91	10.66	0.390	0.420
e	5.08	BSC	0.200	BSC
H1	5.85	6.85	0.230	0.270
L	12.70	13.97	0.500	0.550
L1	2.79	5.84	0.110	0.230
$\varnothing P$	3.54	4.08	0.139	0.161
Q	2.54	3.18	0.100	0.125



## Fast Diode

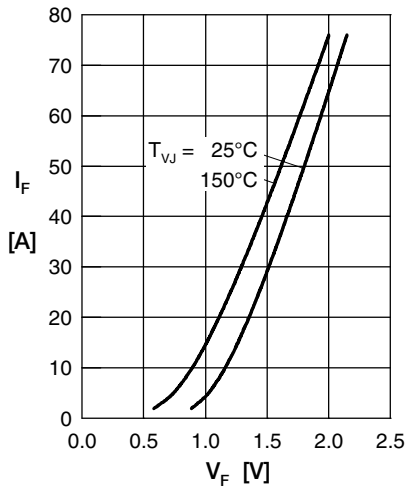


Fig. 1 Forward current  $I_F$  versus  $V_F$

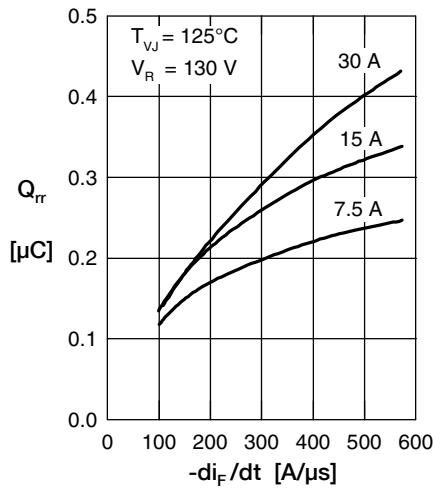


Fig. 2 Typ. reverse recov. charge  $Q_{rr}$  versus  $-di_F/dt$

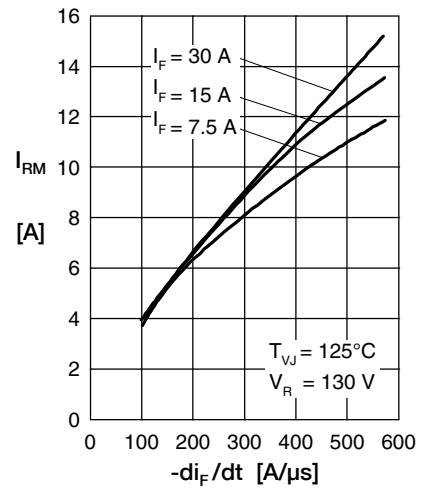


Fig. 3 Typ. peak reverse current  $I_{RM}$  versus  $-di_F/dt$

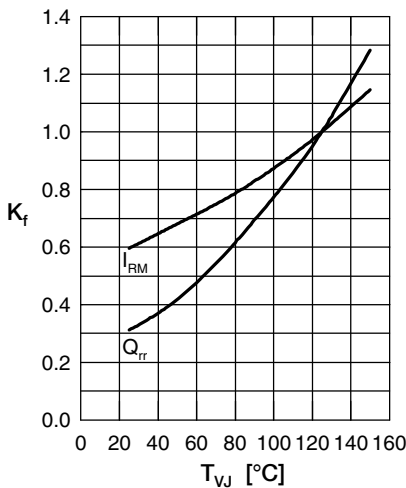


Fig. 4 Typ. dynamic parameters  $Q_{rr}$ ,  $I_{RM}$  versus  $T_{VJ}$

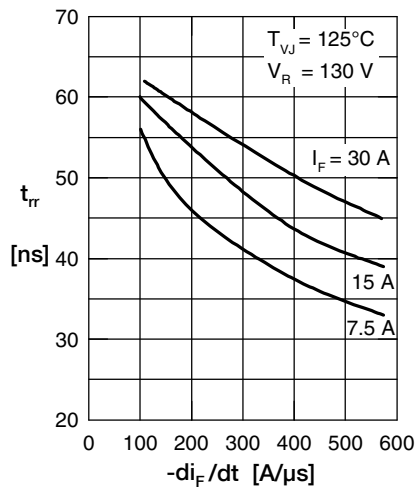


Fig. 5 Typ. recov. time  $t_{rr}$  versus  $-di_F/dt$

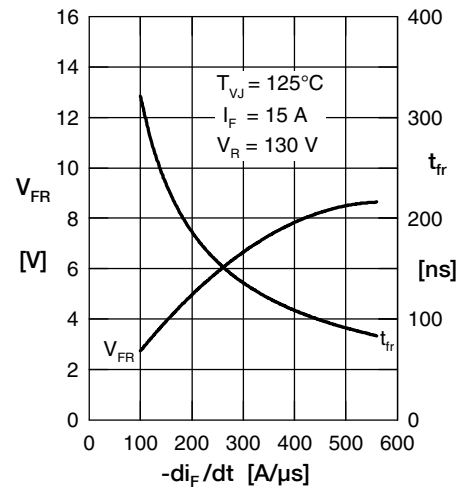


Fig. 6 Typ. peak forward voltage  $V_{FR}$  and  $t_{rr}$  versus  $di_F/dt$

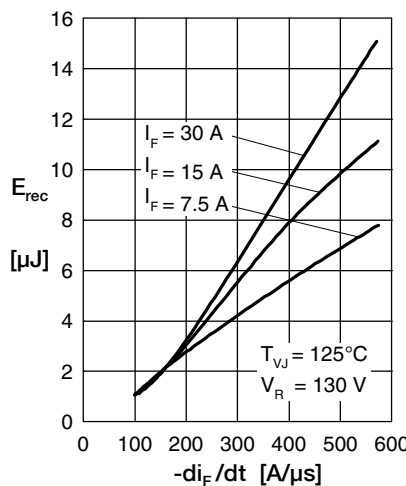


Fig. 7 Typ. recovery energy  $E_{rec}$  versus  $-di_F/dt$

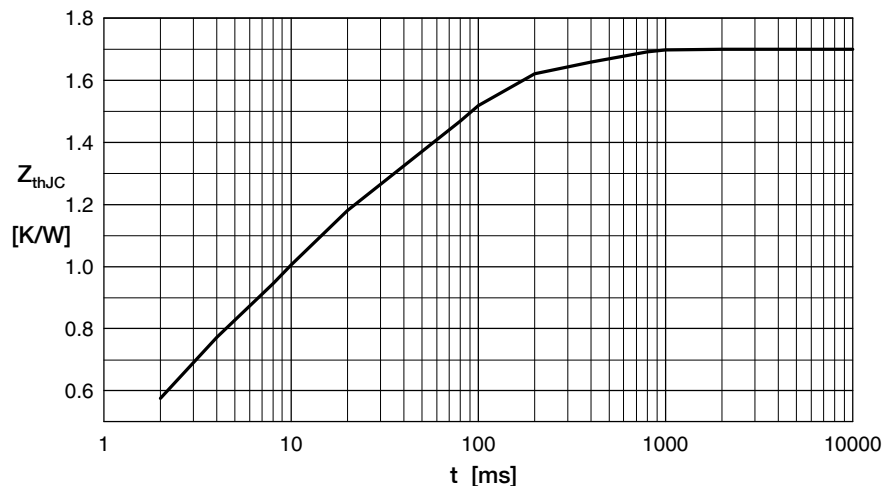


Fig. 8 Transient thermal resistance junction to case

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А