

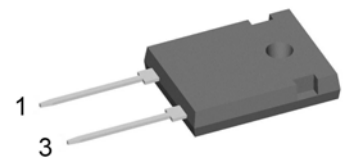
HiPerFRED²

V_{RRM}	=	300V
I_{FAV}	=	30A
t_{rr}	=	35ns

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

Part number

DPG30I300HA



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)

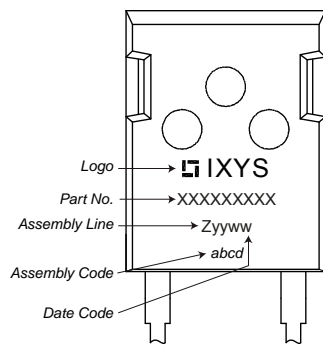
Package: TO-247

- 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	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$			300	V
V_{RRM}	max. repetitive reverse blocking voltage	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$			300	V
I_R	reverse current, drain current	$V_R = 300\text{ V}$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		1	μA
		$V_R = 300\text{ V}$	$T_{VJ} = 150^{\circ}C$		0.1	mA
V_F	forward voltage drop	$I_F = 30\text{ A}$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		1.34	V
					1.63	V
		$I_F = 60\text{ A}$	$T_{VJ} = 150^{\circ}C$		1.06	V
					1.39	V
I_{FAV}	average forward current	$T_C = 140^{\circ}C$ rectangular $d = 0.5$	$T_{VJ} = 175^{\circ}C$		30	A
V_{FO}	threshold voltage	} for power loss calculation only	$T_{VJ} = 175^{\circ}C$		0.70	V
r_F	slope resistance				10.5	m Ω
R_{thJC}	thermal resistance junction to case				0.95	K/W
R_{thCH}	thermal resistance case to heatsink			0.25		K/W
P_{tot}	total power dissipation		$T_C = 25^{\circ}C$		160	W
I_{FSM}	max. forward surge current	$t = 10\text{ ms}; (50\text{ Hz}), \text{ sine}; V_R = 0\text{ V}$	$T_{VJ} = 45^{\circ}C$		360	A
C_J	junction capacitance	$V_R = 150\text{ V}$ $f = 1\text{ MHz}$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		42	pF
I_{RM}	max. reverse recovery current	} $I_F = 30\text{ A}; V_R = 200\text{ V}$ $-di_F/dt = 200\text{ A}/\mu\text{s}$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		3	A
t_{rr}	reverse recovery time		$T_{VJ} = 125^{\circ}C$		7	A
			$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		35	ns
			$T_{VJ} = 125^{\circ}C$		55	ns

Package TO-247			Ratings			
Symbol	Definition	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
I_{RMS}	RMS current	per terminal			50	A
T_{VJ}	virtual junction temperature		-55		175	°C
T_{op}	operation temperature		-55		150	°C
T_{stg}	storage temperature		-55		150	°C
Weight				6		g
M_D	mounting torque		0.8		1.2	Nm
F_C	mounting force with clip		20		120	N

Product Marking



Part number

- D = Diode
- P = HiPerFRED
- G = extreme fast
- 30 = Current Rating [A]
- I = Single Diode
- 300 = Reverse Voltage [V]
- HA = TO-247AD (2)

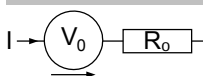
Ordering	Part Number	Marking on Product	Delivery Mode	Quantity	Code No.
Standard	DPG30I300HA	DPG30I300HA	Tube	30	507313

Similar Part	Package	Voltage class
DPG30I300PA	TO-220AC (2)	300
DPF30I300PA	TO-220AC (2)	300

Equivalent Circuits for Simulation

* on die level

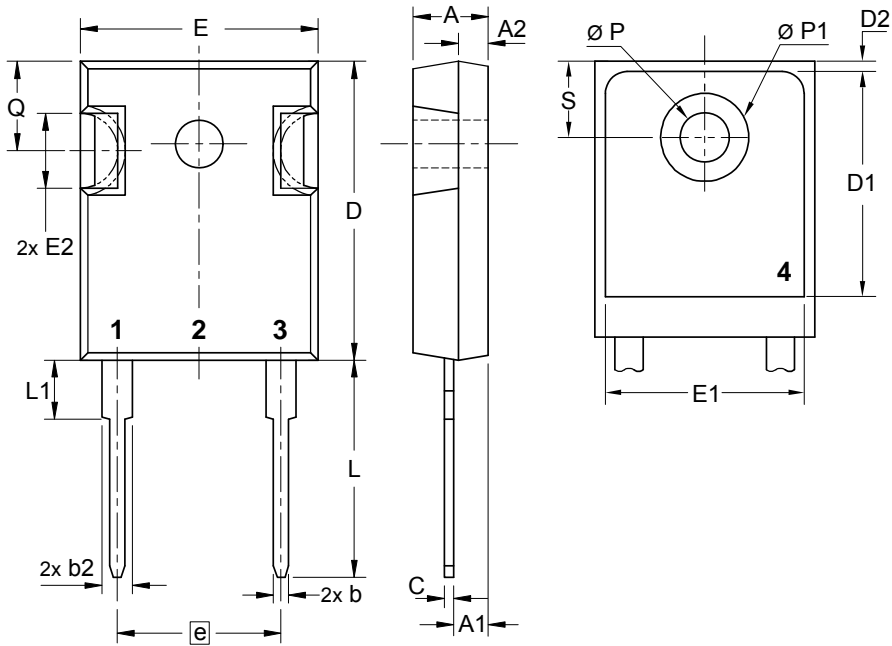
$T_{VJ} = 175\text{ °C}$



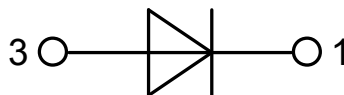
Fast Diode

$V_{0\ max}$	threshold voltage	0.7	V
$R_{0\ max}$	slope resistance *	7.9	mΩ

Outlines TO-247



Sym.	Inches		Millimeter	
	min.	max.	min.	max.
A	0.185	0.209	4.70	5.30
A1	0.087	0.102	2.21	2.59
A2	0.059	0.098	1.50	2.49
D	0.819	0.845	20.79	21.45
E	0.610	0.640	15.48	16.24
E2	0.170	0.216	4.31	5.48
e	0.430	BSC	10.92	BSC
L	0.780	0.800	19.80	20.30
L1	-	0.177	-	4.49
$\varnothing P$	0.140	0.144	3.55	3.65
Q	0.212	0.244	5.38	6.19
S	0.242	BSC	6.14	BSC
b	0.039	0.055	0.99	1.40
b2	0.065	0.094	1.65	2.39
b4	0.102	0.135	2.59	3.43
c	0.015	0.035	0.38	0.89
D1	0.515	-	13.07	-
D2	0.020	0.053	0.51	1.35
E1	0.530	-	13.45	-
$\varnothing P1$	-	0.29	-	7.39



Fast Diode

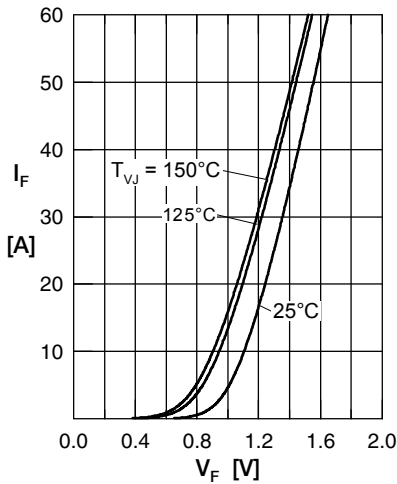


Fig. 1 Forward current I_F versus V_F

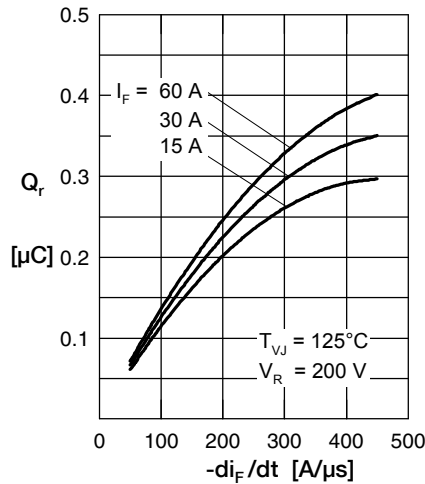


Fig. 2 Typ. reverse recov. charge Q_r versus $-di_F/dt$

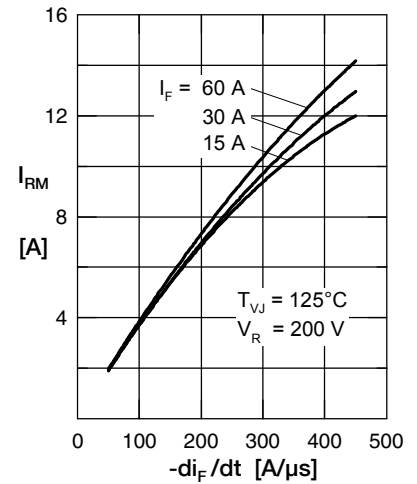


Fig. 3 Typ. peak reverse current I_{RM} versus $-di_F/dt$

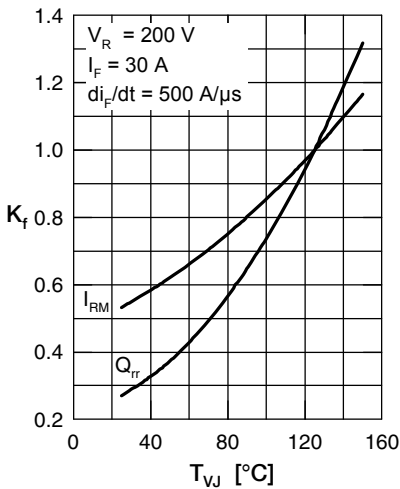


Fig. 4 Typ. dynamic parameters Q_r , I_{RM} versus T_{VJ}

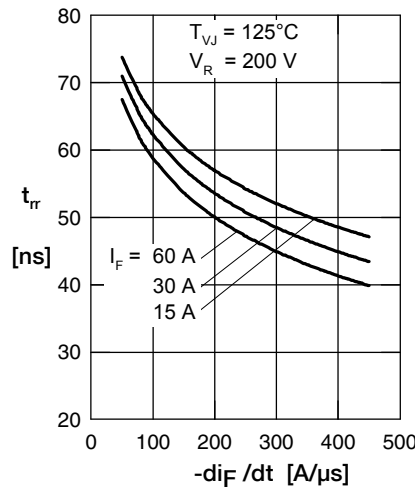


Fig. 5 Typ. recovery time t_{tr} versus $-di_F/dt$

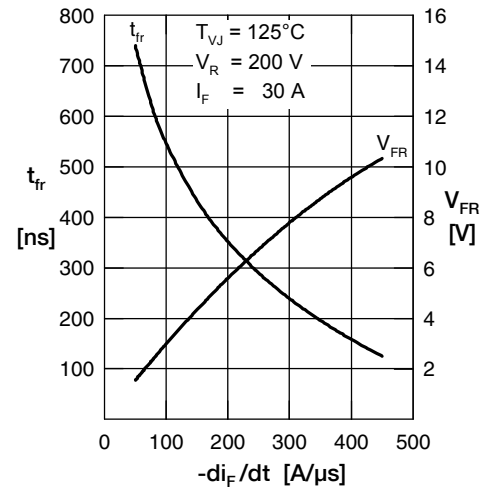


Fig. 6 Typ. peak forward voltage V_{FR} and t_{tr} versus di_F/dt

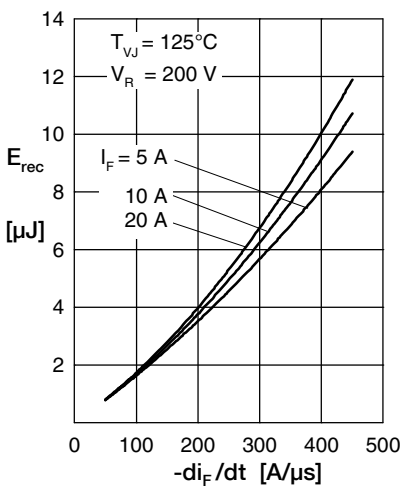


Fig. 7 Typ. recovery energy E_{rec} versus $-di_F/dt$

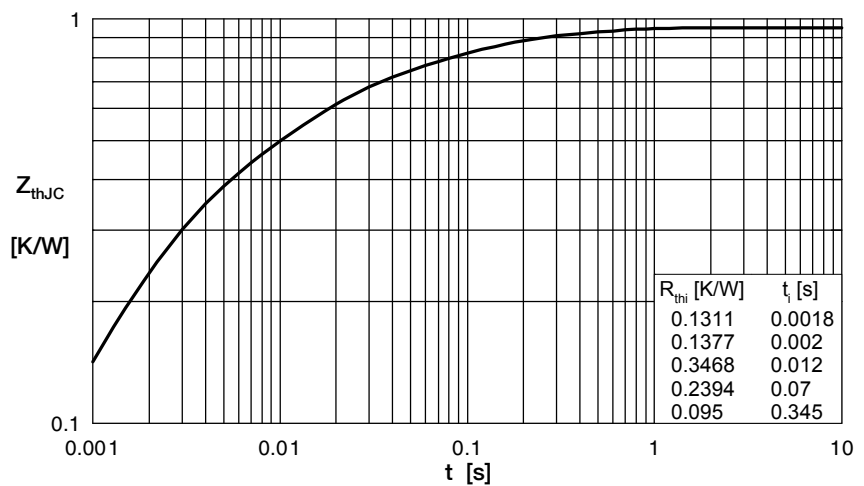


Fig. 8 Transient thermal impedance junction to case

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

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

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