

HiPerFRED²

$$V_{RRM} = 300V$$

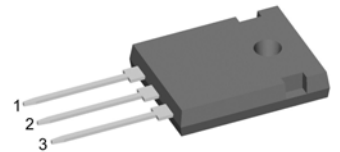
$$I_{FAV} = 2x \quad 30A$$

$$t_{rr} = 55ns$$

High Performance Fast Recovery Diode
 Low Loss and Soft Recovery
 Common Cathode

Part number

DPF60C300HB



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	$V_R = 300 V$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		5	μA
		$V_R = 300 V$	$T_{VJ} = 150^{\circ}C$		0.25	mA
V_F	forward voltage drop	$I_F = 30 A$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		1.16	V
					1.34	V
		$I_F = 30 A$	$T_{VJ} = 150^{\circ}C$		0.97	V
					1.18	V
I_{FAV}	average forward current	$T_C = 145^{\circ}C$ rectangular $d = 0.5$	$T_{VJ} = 175^{\circ}C$		30	A
V_{FO}	threshold voltage	} for power loss calculation only	$T_{VJ} = 175^{\circ}C$		0.72	V
r_F	slope resistance				6.7	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	$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{ sine}; V_R = 0 V$	$T_{VJ} = 45^{\circ}C$		400	A
C_J	junction capacitance	$V_R = 150 V \quad f = 1 \text{ MHz}$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		42	pF
I_{RM}	max. reverse recovery current	} $I_F = 30 A; V_R = 200 V$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		6	A
			$T_{VJ} = 125^{\circ}C$		10	A
t_{rr}	reverse recovery time	} $-di_F/dt = 200 A/\mu s$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		55	ns
			$T_{VJ} = 125^{\circ}C$		85	ns

Package TO-247			Ratings			
Symbol	Definition	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
I_{RMS}	RMS current	per terminal ¹⁾			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
- F = ultra fast
- 60 = Current Rating [A]
- C = Common Cathode
- 300 = Reverse Voltage [V]
- HB = TO-247AD (3)

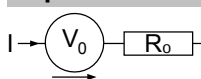
Ordering	Part Number	Marking on Product	Delivery Mode	Quantity	Code No.
Standard	DPF60C300HB	DPF60C300HB	Tube	30	506882

Similar Part	Package	Voltage class
DPG60C300HB	TO-247AD (3)	300
DPG60C300QB	TO-3P (3)	300
DPG60C300PC	TO-263AB (D2Pak) (2)	300
DPG60C300HJ	ISOPLUS247 (3)	300
DPG80C300HB	TO-247AD (3)	300

Equivalent Circuits for Simulation

* on die level

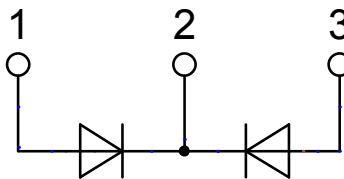
$T_{VJ} = 175^\circ\text{C}$



Fast Diode

$V_{0\ max}$	threshold voltage	0.72	V
$R_{0\ max}$	slope resistance *	4.1	mΩ

Outlines TO-247



Fast Diode

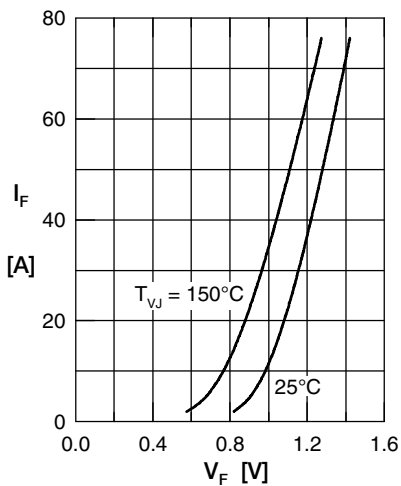


Fig. 1 Forward current I_F versus V_F

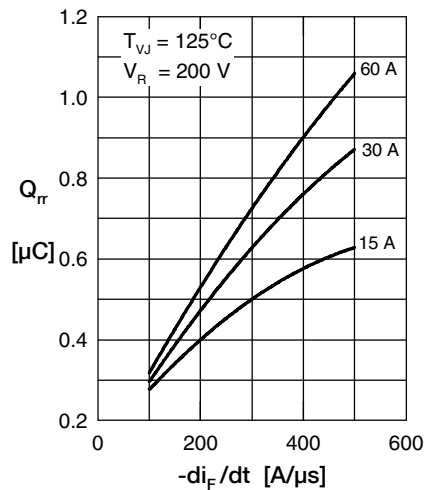


Fig. 2 Typ. reverse recov. charge Q_{rr} versus $-di_F/dt$

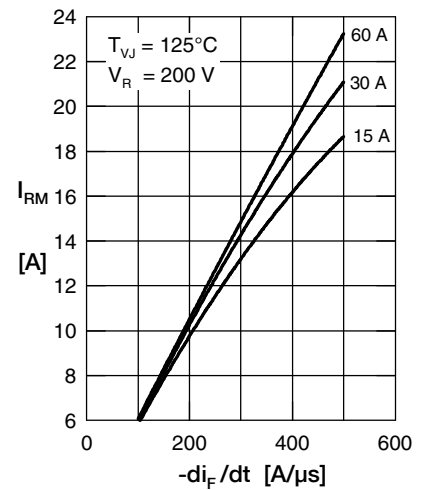


Fig. 3 Typ. reverse recov. current I_{RM} versus $-di_F/dt$

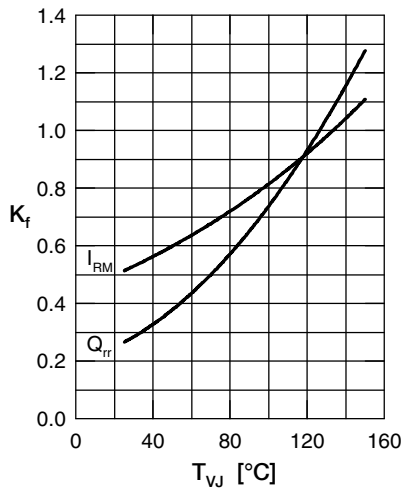


Fig. 4 Typ. dynamic parameters Q_{rr} , I_{RM} versus T_{VJ}

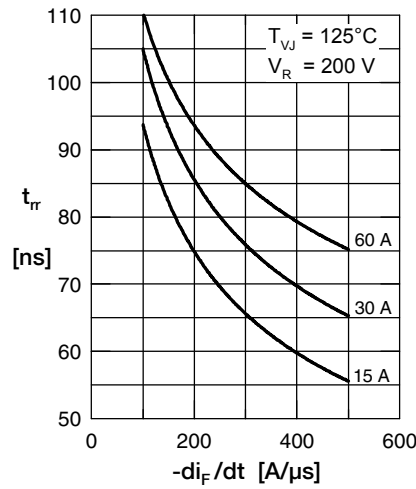


Fig. 5 Typ. reverse recov. time t_{rr} versus $-di_F/dt$

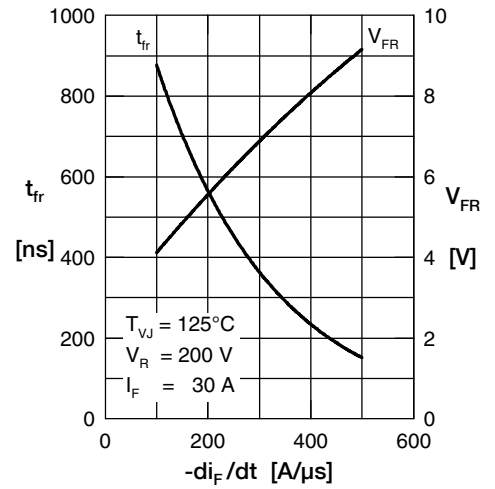


Fig. 6 Typ. forward recovery voltage V_{FR} & time t_{fr} versus di_F/dt

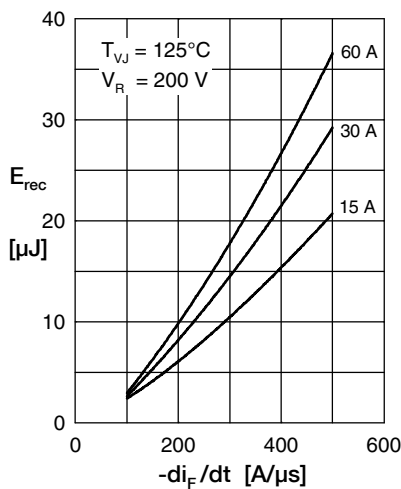


Fig. 7 Typ. recovery energy E_{rec} versus $-di_F/dt$

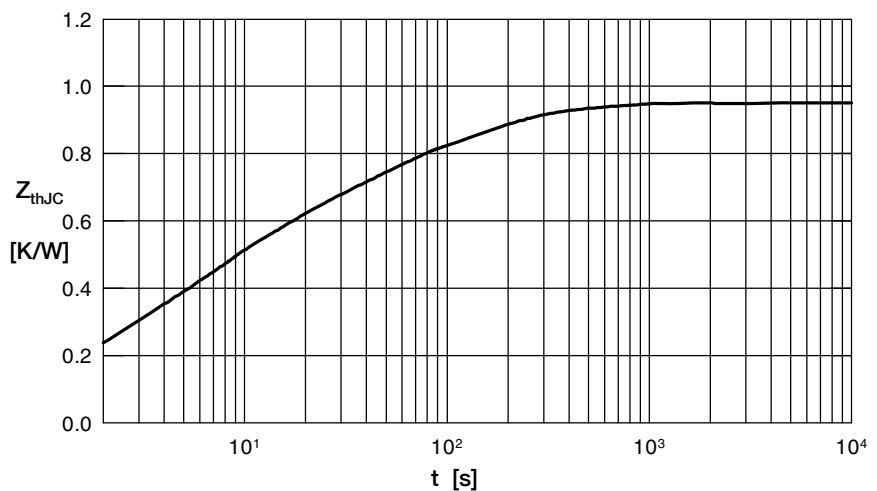


Fig. 8 Transient thermal impedance junction to case

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