

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

$V_{RRM}$  = 300V  
 $I_{FAV}$  = 2x 30A  
 $t_r$  = 35ns

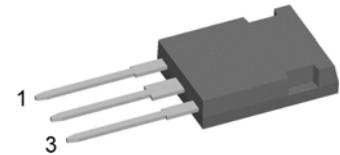
High Performance Fast Recovery Diode

Low Loss and Soft Recovery

Common Cathode

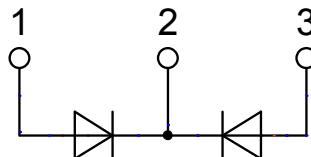
**Part number**

DPG60C300HJ



Backside: isolated

**E72873**

**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: ISOPLUS247**

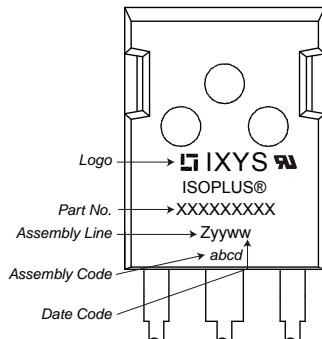
- Isolation Voltage: 3600 V~
- Industry standard outline
- RoHS compliant
- Epoxy meets UL 94V-0
- Soldering pins for PCB mounting
- Backside: DCB ceramic
- Reduced weight
- Advanced power cycling

## Fast Diode

Symbol	Definition	Conditions	Ratings			
			min.	typ.	max.	
$V_{RSM}$	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	$V_R = 300 V$ $V_R = 300 V$	$T_{VJ} = 25^\circ C$ $T_{VJ} = 150^\circ C$		1 0.2	$\mu A$ mA
$V_F$	forward voltage drop	$I_F = 30 A$ $I_F = 60 A$ $I_F = 30 A$ $I_F = 60 A$	$T_{VJ} = 25^\circ C$ $T_{VJ} = 150^\circ C$		1.26 1.54 0.96 1.26	V V V V
$I_{FAV}$	average forward current	$T_C = 140^\circ C$ rectangular $d = 0.5$	$T_{VJ} = 175^\circ C$		30	A
$V_{F0}$ $r_F$	threshold voltage slope resistance } for power loss calculation only		$T_{VJ} = 175^\circ C$		0.61 9.6	V $m\Omega$
$R_{thJC}$	thermal resistance junction to case				1.05	K/W
$R_{thCH}$	thermal resistance case to heatsink			0.25		K/W
$P_{tot}$	total power dissipation		$T_C = 25^\circ C$		145	W
$I_{FSM}$	max. forward surge current	$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}; V_R = 0 V$	$T_{VJ} = 45^\circ C$		450	A
$C_J$	junction capacitance	$V_R = 150 V$ $f = 1 \text{ MHz}$	$T_{VJ} = 25^\circ C$	60		pF
$I_{RM}$	max. reverse recovery current		$T_{VJ} = 25^\circ C$ $T_{VJ} = 125^\circ C$	3 8.5		A A
$t_{rr}$	reverse recovery time	$I_F = 30 A; V_R = 200 V$ $-di_F/dt = 200 A/\mu s$	$T_{VJ} = 25^\circ C$ $T_{VJ} = 125^\circ C$	35 65		ns ns

Package ISOPLUS247			Ratings		
Symbol	Definition	Conditions	min.	typ.	max.
$I_{RMS}$	RMS current	per terminal <sup>1)</sup>			70 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>				6 g	
$F_c$	mounting force with clip		20		120 N
$d_{Spp/App}$	creepage distance on surface / striking distance through air		terminal to terminal	2.7	mm
$d_{Spb/Abp}$			terminal to backside	4.1	mm
$V_{ISOL}$	isolation voltage	t = 1 second t = 1 minute	50/60 Hz, RMS; $I_{ISOL} \leq 1$ mA	3600 3000	V

## Product Marking



## Part number

D = Diode  
 P = HiPerFRED  
 G = extreme fast  
 60 = Current Rating [A]  
 C = Common Cathode  
 300 = Reverse Voltage [V]  
 HJ = ISOPLUS247 (3)

Ordering	Part Number	Marking on Product	Delivery Mode	Quantity	Code No.
Standard	DPG60C300HJ	DPG60C300HJ	Tube	30	505494

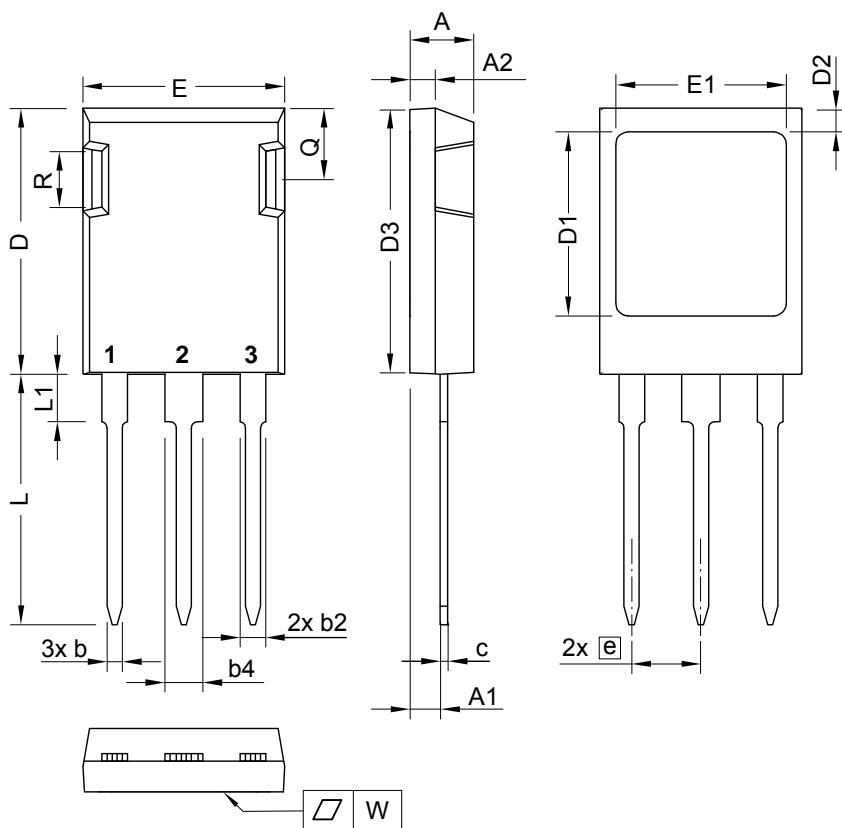
Similar Part	Package	Voltage class
DPG60C300HB	TO-247AD (3)	300
DPG60C300QB	TO-3P (3)	300
DPG60C300PC	TO-263AB (D2Pak) (2)	300
DPF60C300HB	TO-247AD (3)	300
DPG80C300HB	TO-247AD (3)	300

## Equivalent Circuits for Simulation

<sup>\*</sup> on die level $T_{VJ} = 175$  °C

	Fast Diode	
$V_{0\max}$	threshold voltage	0.61 V
$R_{0\max}$	slope resistance *	7 mΩ

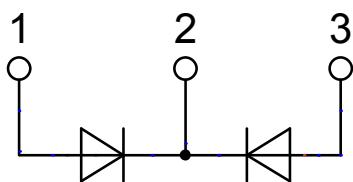
## Outlines ISOPLUS247



Dim.	Millimeter		Inches	
	min	max	min	max
A	4.83	5.21	0.190	0.205
A1	2.29	2.54	0.090	0.100
A2	1.91	2.16	0.075	0.085
b	1.14	1.40	0.045	0.055
b2	1.91	2.20	0.075	0.087
b4	2.92	3.24	0.115	0.128
c	0.61	0.83	0.024	0.033
D	20.80	21.34	0.819	0.840
D1	15.75	16.26	0.620	0.640
D2	1.65	2.15	0.065	0.085
D3	20.30	20.70	0.799	0.815
E	15.75	16.13	0.620	0.635
E1	13.21	13.72	0.520	0.540
e	5.45	BSC	0.215	BSC
L	19.81	20.60	0.780	0.811
L1	3.81	4.38	0.150	0.172
Q	5.59	6.20	0.220	0.244
R	4.25	5.50	0.167	0.217
W	-	0.10	-	0.004

Die konvexe Form des Substrates ist typ. < 0.04 mm über der Kunststoffoberfläche der Bauteilunterseite  
*The convex bow of substrate is typ. < 0.04 mm over plastic surface level of device bottom side*

Die Gehäuseabmessungen entsprechen dem Typ TO-247 AD gemäß JEDEC außer Schraubloch und L<sub>max</sub>.  
*This drawing will meet all dimensions requirement of JEDEC outline TO-247 AD except screw hole and except L<sub>max</sub>.*



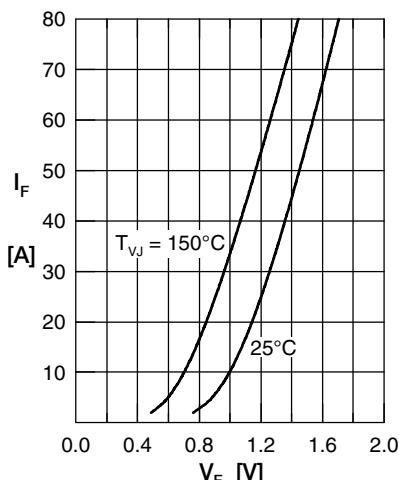
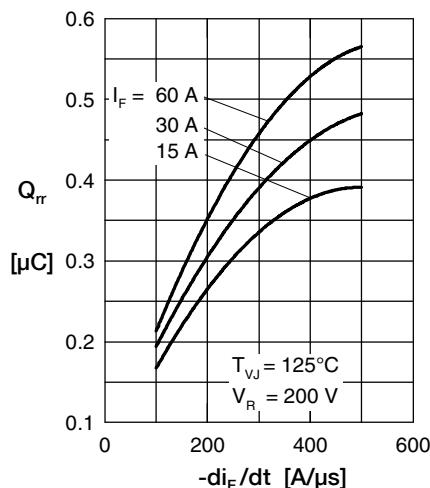
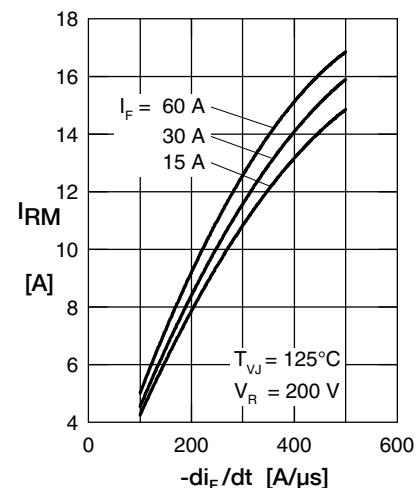
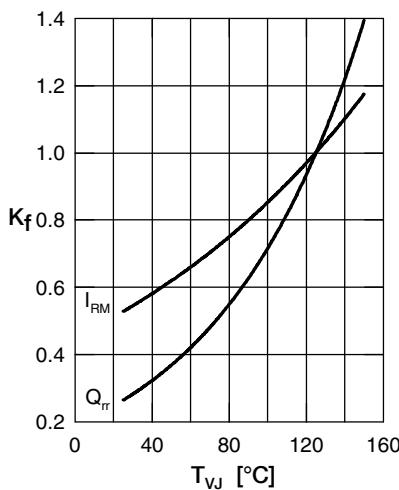
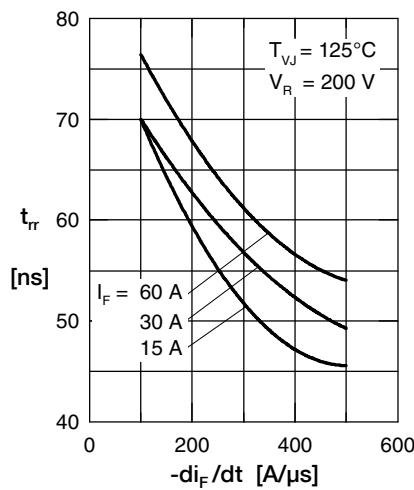
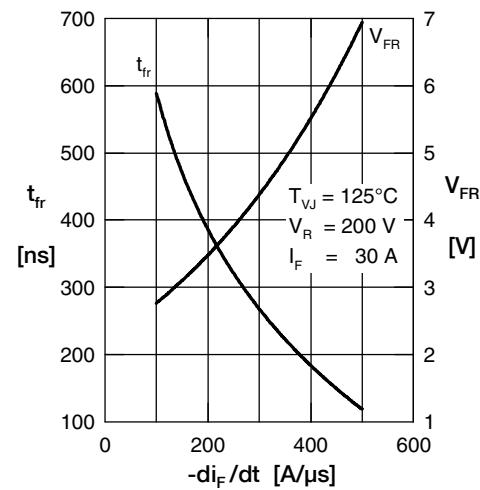
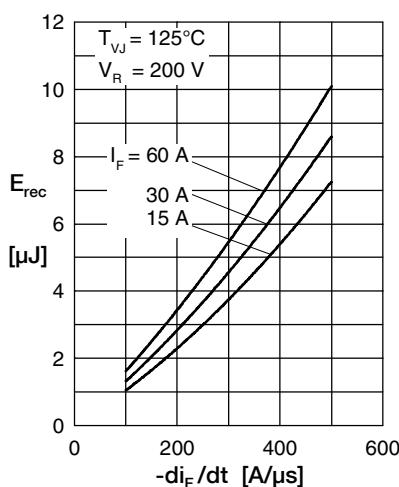
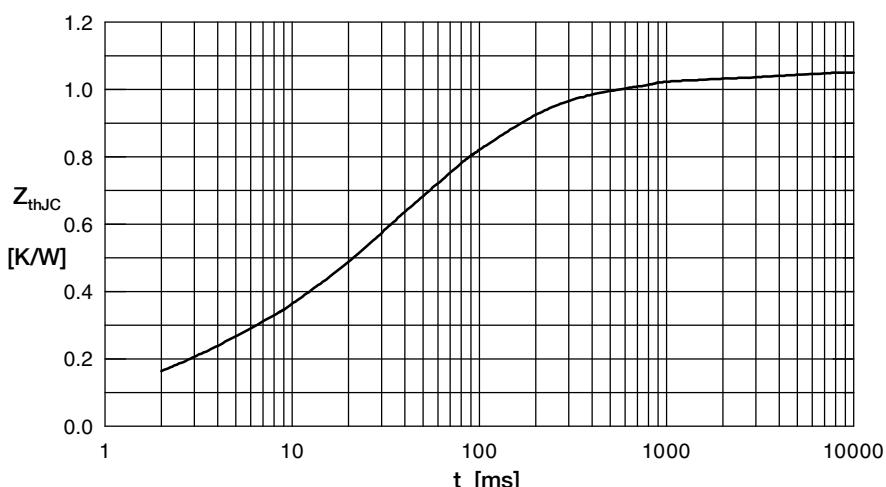
**Fast Diode**Fig. 1 Forward current  $I_F$  versus  $V_F$ Fig. 2 Typ. reverse recov. charge  $Q_{rr}$  versus  $-di_F/dt$ Fig. 3 Typ. reverse recov. current  $I_{RM}$  versus  $-di_F/dt$ Fig. 4 Typ. dynamic parameters  $Q_{rr}$ ,  $I_{RM}$  versus  $T_{VJ}$ Fig. 5 Typ. reverse recov. time  $t_{rr}$  versus  $-di_F/dt$ Fig. 6 Typ. forward recov. 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 «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

#### Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помошь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помошь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.