

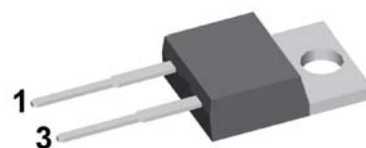
HiPerFRED²

V_{RRM}	=	300 V
I_{FAV}	=	30 A
t_{rr}	=	55 ns

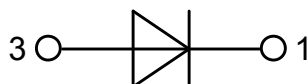
High Performance Fast Recovery Diode
Low Loss and Soft Recovery
Single Diode

Part number

DPF30I300PA



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°C				300	V	
V _{RRM}	max. repetitive reverse blocking voltage	T _{VJ} = 25°C				300	V	
I _R	reverse current, drain current	V _R = 300 V	T _{VJ} = 25°C			5	μA	
		V _R = 300 V	T _{VJ} = 150°C			0.25	mA	
V _F	forward voltage drop	I _F = 30 A	T _{VJ} = 25°C			1.17	V	
		I _F = 60 A				1.37	V	
		I _F = 30 A	T _{VJ} = 150°C			0.98	V	
		I _F = 60 A				1.21	V	
I _{FAV}	average forward current	T _C = 145°C rectangular d = 0.5	T _{VJ} = 175°C			30	A	
V _{FO}	threshold voltage	} for power loss calculation only		T _{VJ} = 175°C		0.72	V	
r _F	slope resistance					7.4	mΩ	
R _{thJC}	thermal resistance junction to case					0.85	K/W	
R _{thCH}	thermal resistance case to heatsink				0.50		K/W	
P _{tot}	total power dissipation		T _C = 25°C			175	W	
I _{FSM}	max. forward surge current	t = 10 ms; (50 Hz), sine; V _R = 0 V		T _{VJ} = 45°C		390	A	
C _J	junction capacitance	V _R = 150 V f = 1 MHz		T _{VJ} = 25°C	42		pF	
I _{RM}	max. reverse recovery current	} I _F = 30 A; V _R = 200 V	T _{VJ} = 25°C		6		A	
			T _{VJ} = 125°C		10		A	
t _{rr}	reverse recovery time		T _{VJ} = 25°C		55		ns	
			T _{VJ} = 125°C		85		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
Weight				2		g
M_D	mounting torque		0.4		0.6	Nm
F_C	mounting force with clip		20		60	N

Product Marking



Part number

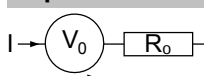
D = Diode
 P = HiPerFRED
 F = ultra fast
 30 = Current Rating [A]
 I = Single Diode
 300 = Reverse Voltage [V]
 PA = TO-220AC (2)

Ordering	Part Number	Marking on Product	Delivery Mode	Quantity	Code No.
Standard	DPF30I300PA	DPF30I300PA	Tube	50	511414

Similar Part	Package	Voltage class
DPG30I300PA	TO-220AC (2)	300
DPG30I300HA	TO-247AD (2)	300

Equivalent Circuits for Simulation

* on die level

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

Fast Diode

 $V_{0\max}$ threshold voltage

0.72

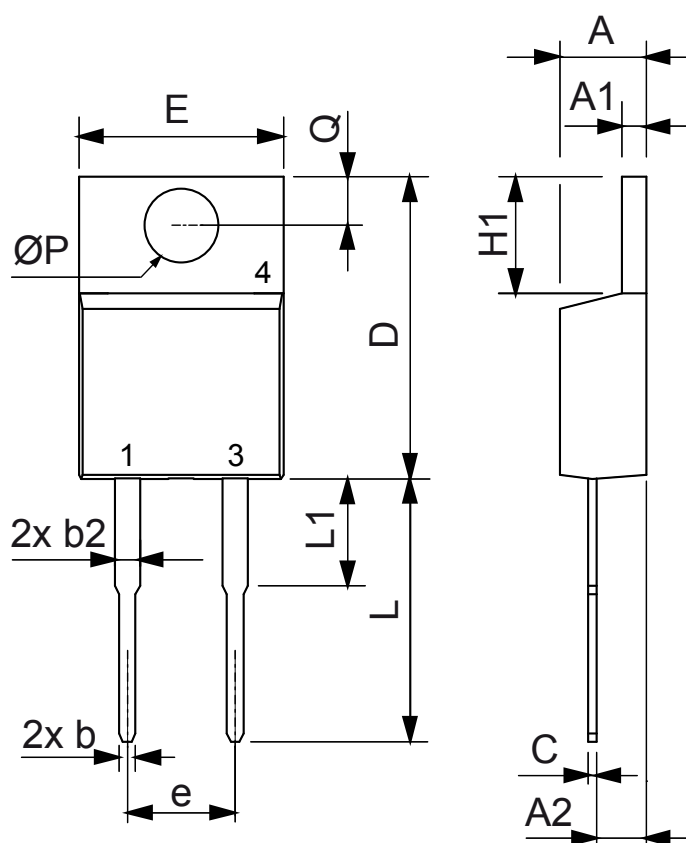
V

 $R_{0\max}$ slope resistance *

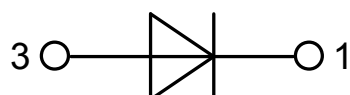
4.2

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

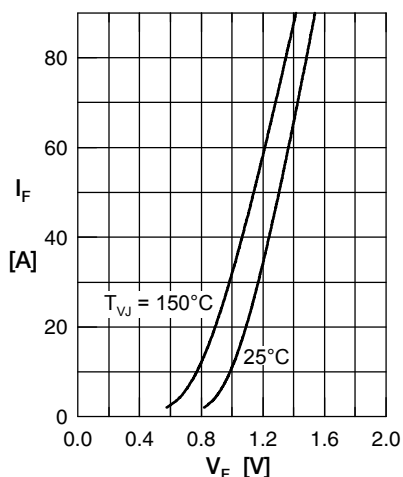


Fig. 1 Forward current I_F versus V_F

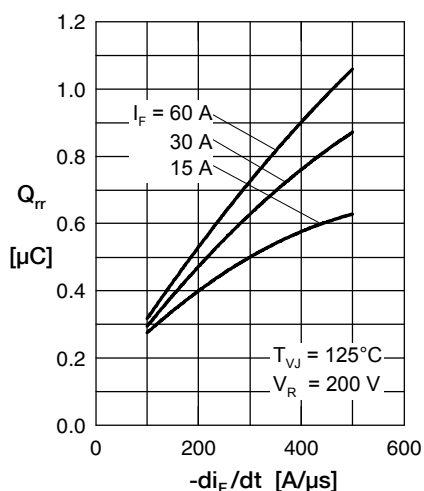


Fig. 2 Typ. reverse recov. charge Q_{rr} versus $-di_F/dt$

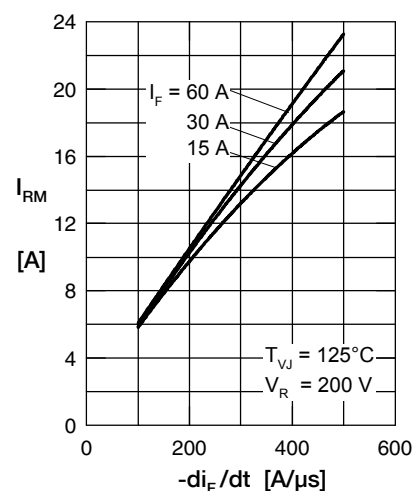


Fig. 3 Typ. reverse recovery current I_{RM} versus $-di_F/dt$

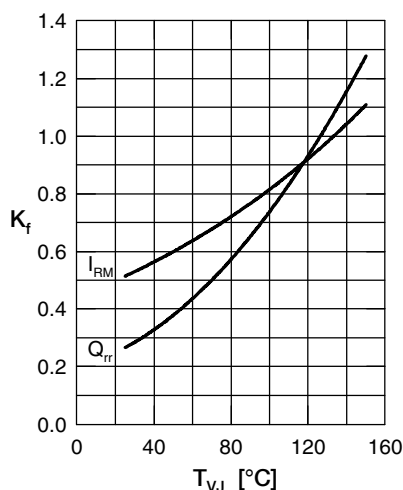


Fig. 4 Typ. dynamic parameters Q_{rr} , I_{RM} versus T_{VJ}

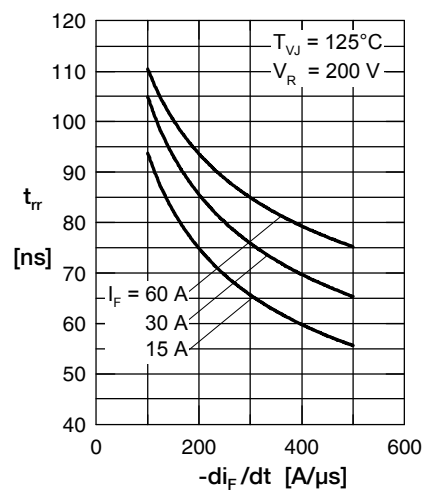


Fig. 5 Typ. reverse recovery time t_{rr} versus $-di_F/dt$

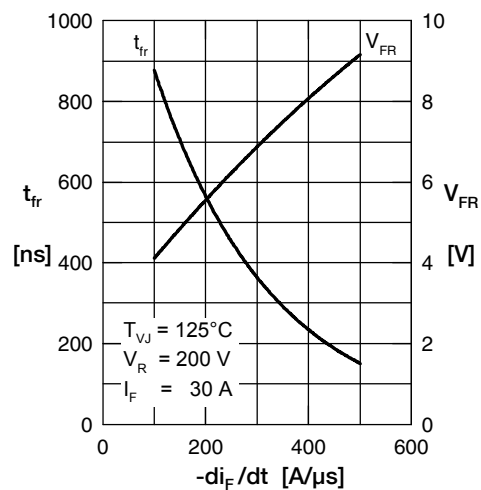


Fig. 6 Typ. forward recov. voltage V_{FR} & recovery time t_{fr} vs. di_F/dt

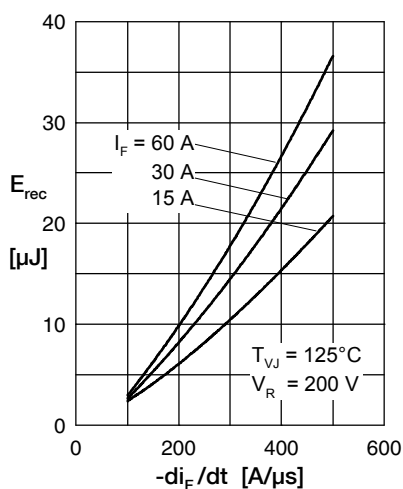


Fig. 7 Typ. recovery energy E_{rec} versus $-di_F/dt$

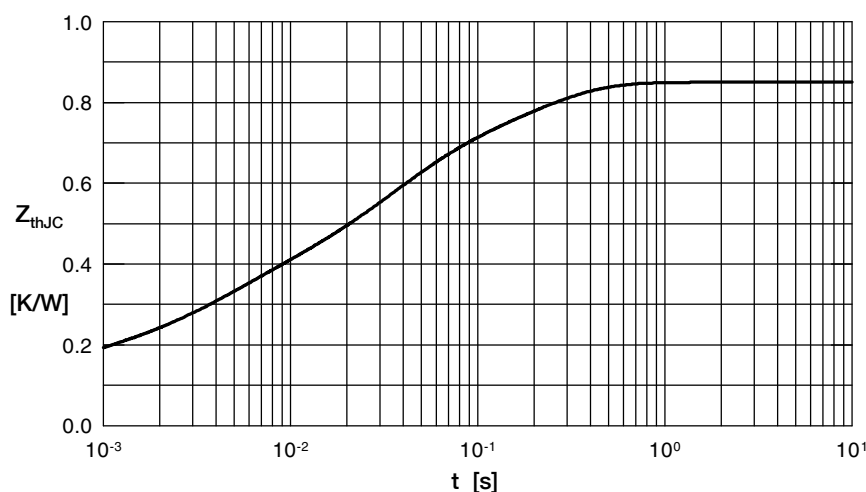


Fig. 8 Transient thermal impedance junction to case

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: org@lifeelectronics.ru

www.lifeelectronics.ru