

# Fast Recovery Epitaxial Diode (FRED)

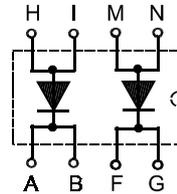
**DSEI 2x61**

**$I_{FAVM} = 2x60 \text{ A}$**

**$V_{RRM} = 600 \text{ V}$**

**$t_{rr} = 35 \text{ ns}$**

$V_{RSM}$	$V_{RRM}$	Type
V	V	
600	600	DSEI 2x 61-06P



Symbol	Conditions	Maximum Ratings (per diode)	
$I_{FRMS}$	$T_{VJ} = T_{VJM}$	100	A
$I_{FAVM}$ ①	$T_C = 70^\circ\text{C}$ ; rectangular; $d = 0.5$	60	A
$I_{FRM}$	$t_p < 10 \mu\text{s}$ ; rep. rating; pulse width limited by $T_{VJM}$	800	A
$I_{FSM}$	$T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$ ; $t = 10 \text{ ms}$ (50 Hz), sine	550	A
$T_{VJ}$		-40...+150	$^\circ\text{C}$
$T_{VJM}$		150	$^\circ\text{C}$
$T_{stg}$		-40...+150	$^\circ\text{C}$
$P_{tot}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	180	W
$V_{ISOL}$	50/60 Hz, RMS	$t = 1 \text{ min}$	2500 V~
	$I_{ISOL} \leq 1 \text{ mA}$	$t = 1 \text{ s}$	3000 V~
$M_d$	Mounting torque (M4)	1.5 - 2.0	Nm
		14 - 18	lb.in.
<b>Weight</b>		18	g

## Features

- 2 independent FRED in 1 package
- Isolation voltage 3000 V~
- Planar passivated chips
- Leads suitable for PC board soldering
- Very short recovery time
- Soft recovery behaviour

## Applications

- Antiparallel diode for high frequency switching devices
- Anti saturation diode
- Snubber diode
- Free wheeling diode in converters and motor control circuits
- Rectifiers in switch mode power supplies (SMPS)
- Inductive heating and melting
- Uninterruptible power supplies (UPS)
- Ultrasonic cleaners and welders

## Advantages

- Easy to mount with two screws
- Space and weight savings
- Improved temperature and power cycling capability
- Low noise switching
- Small and light weight

Symbol	Conditions	Characteristic Values (per diode)	
		typ.	max.
$I_R$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $V_R = V_{RRM}$	200	$\mu\text{A}$
	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $V_R = 0.8 \cdot V_{RRM}$	100	$\mu\text{A}$
	$T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ $V_R = 0.8 \cdot V_{RRM}$	14	mA
$V_F$	$I_F = 60 \text{ A}$ ; $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$	1.5	V
	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$	1.8	V
$V_{T0}$	For power-loss calculations only	1.13	V
$r_T$	$T_{VJ} = T_{VJM}$	4.7	m $\Omega$
$R_{thJC}$		0.7	K/W
$R_{thCK}$		0.05	K/W
$t_{rr}$	$I_F = 1 \text{ A}$ ; $-di/dt = 200 \text{ A}/\mu\text{s}$	35	ns
	$V_R = 30 \text{ V}$ ; $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$	50	ns
$I_{RM}$	$V_R = 350 \text{ V}$ ; $I_F = 60 \text{ A}$ ; $-di_F/dt = 480 \text{ A}/\mu\text{s}$	19	A
	$L \leq 0.05 \mu\text{H}$ ; $T_{VJ} = 100^\circ\text{C}$	21	A
$d_S$	Creeping distance on surface	min. 11.2	mm
$d_A$	Creeping distance in air	min. 11.2	mm
$a$	Allowable acceleration	max. 50	m/s <sup>2</sup>

①  $I_{FAVM}$  rating includes reverse blocking losses at  $T_{VJM}$ ,  $V_R = 0.8 V_{RRM}$ , duty cycle  $d = 0.5$   
Data according to IEC 60747

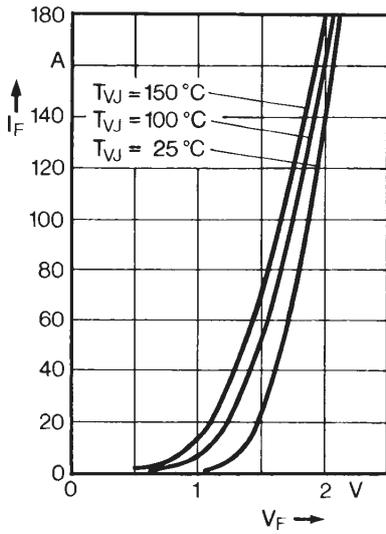


Fig. 1 Forward current versus voltage drop.

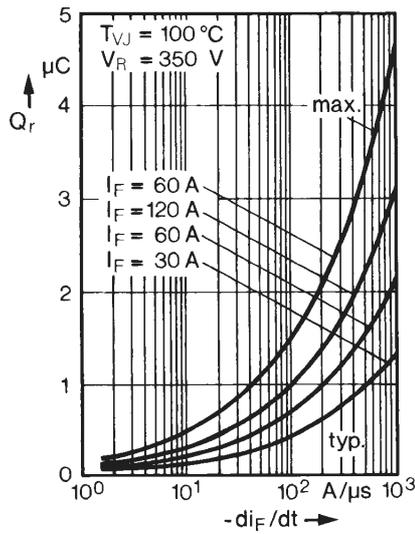


Fig. 2 Recovery charge versus  $-di_F/dt$ .

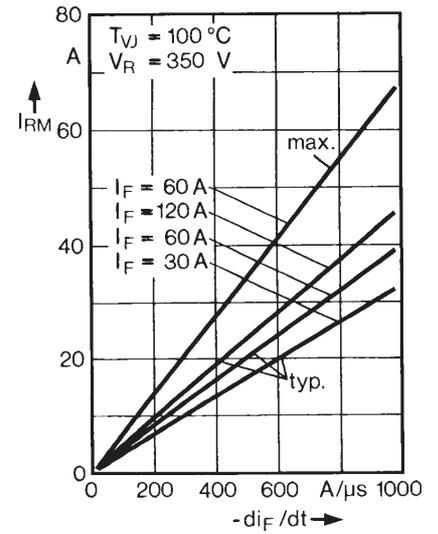


Fig. 3 Peak reverse current versus  $-di_F/dt$ .

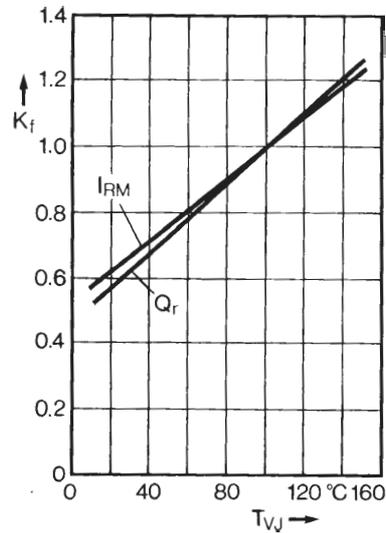


Fig. 4 Dynamic parameters versus junction temperature.

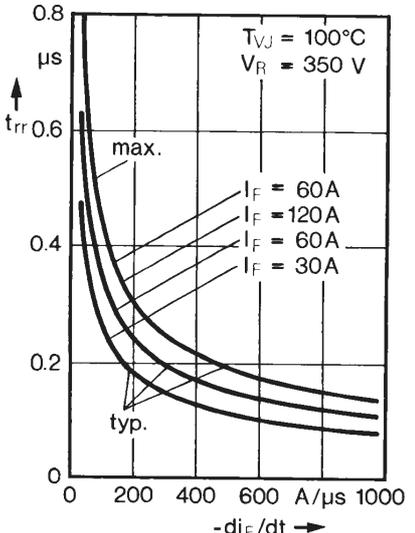


Fig. 5 Recovery time versus  $-di_F/dt$ .

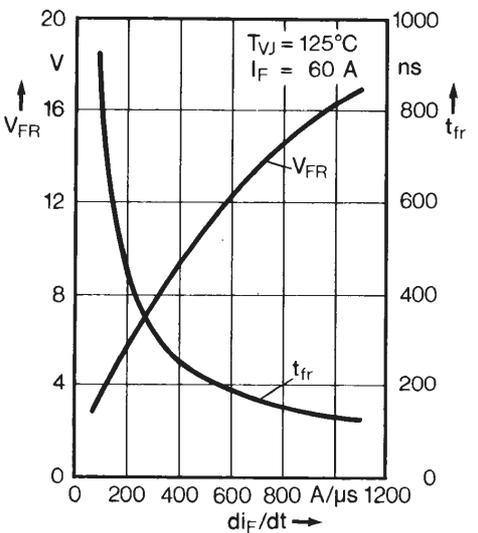


Fig. 6 Peak forward voltage versus  $di_F/dt$ .

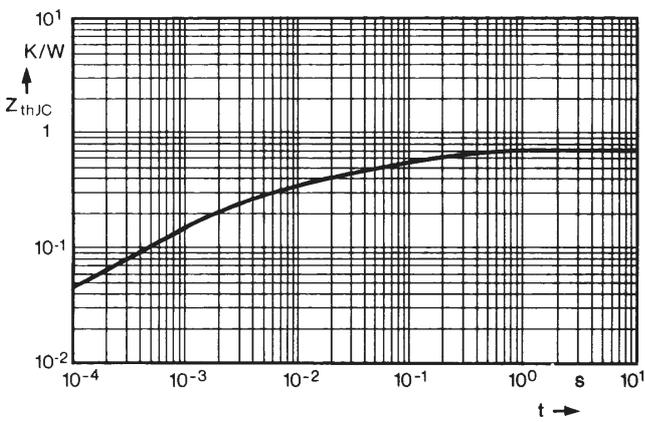
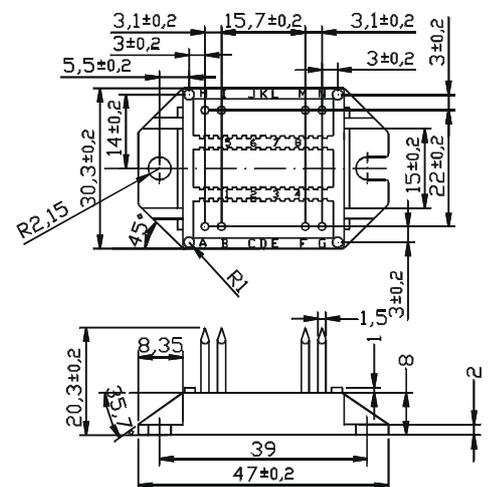


Fig. 7 Transient thermal impedance junction to case.

### Dimensions



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