

# Fast Recovery Epitaxial Diode (FRED) Module

**MEA 75-12 DA  
MEK 75-12 DA  
MEE 75-12 DA**

$$\begin{aligned} V_{RRM} &= 1200 \text{ V} \\ I_{FAV} &= 75 \text{ A} \\ t_{rr} &= 250 \text{ ns} \end{aligned}$$

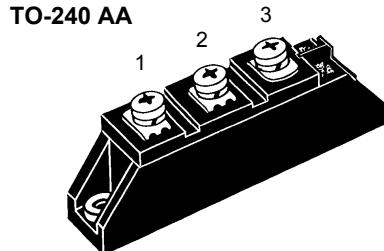
## Preliminary data

$V_{RSM}$	$V_{RRM}$	Type	MEA75-12 DA	MEK 75-12 DA	MEE 75-12 DA
V	V				
1200	1200				

Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
$I_{FRMS}$	$T_{case} = 75^\circ C$	107	A
$I_{FAV}$	$T_{case} = 75^\circ C$ ; rectangular, $d = 0.5$	75	A
$I_{FRM}$	$t_p < 10 \mu s$ ; rep. rating, pulse width limited by $T_{VJM}$	TBD	A
$I_{FSM}$	$T_{VJ} = 45^\circ C$ ; $t = 10 ms$ (50 Hz), sine	1200	A
	$t = 8.3 ms$ (60 Hz), sine	1300	A
	$T_{VJ} = 150^\circ C$ ; $t = 10 ms$ (50 Hz), sine	1080	A
	$t = 8.3 ms$ (60 Hz), sine	1170	A
$I^2t$	$T_{VJ} = 45^\circ C$ ; $t = 10 ms$ (50 Hz), sine	7200	$A^2s$
	$t = 8.3 ms$ (60 Hz), sine	7100	$A^2s$
	$T_{VJ} = 150^\circ C$ ; $t = 10 ms$ (50 Hz), sine	5800	$A^2s$
	$t = 8.3 ms$ (60 Hz), sine	5700	$A^2s$
$T_{VJ}$		-40...+150	$^\circ C$
$T_{stg}$		-40...+125	$^\circ C$
$T_{Hmax}$		110	$^\circ C$
$P_{tot}$	$T_{case} = 25^\circ C$	280	W
$V_{ISOL}$	50/60 Hz, RMS	3000	$V\sim$
	$I_{ISOL} \leq 1 mA$	3600	$V\sim$
$M_d$	Mounting torque (M5)	2.50-4/22-35	Nm/lb.in.
	Terminal connection torque (M5)	2.50-4/22-35	Nm/lb.in.
$d_s$	Creep distance on surface	12.7	mm
$d_A$	Strike distance through air	9.6	mm
$a$	Maximum allowable acceleration	50	$m/s^2$
<b>Weight</b>		90	g

Symbol	Test Conditions		Characteristic Values (per diode)	
			typ.	max.
$I_R$	$T_{VJ} = 25^\circ C$	$V_R = V_{RRM}$		2 mA
	$T_{VJ} = 25^\circ C$	$V_R = 0.8 \cdot V_{RRM}$		0.5 mA
	$T_{VJ} = 125^\circ C$	$V_R = 0.8 \cdot V_{RRM}$		34 mA
$V_F$	$I_F = 100A$ ;	$T_{VJ} = 125^\circ C$		1.85 V
		$T_{VJ} = 25^\circ C$		2.17 V
	$I_F = 300A$ ;	$T_{VJ} = 125^\circ C$		2.58 V
		$T_{VJ} = 25^\circ C$		2.64 V
$V_{T0}$	For power-loss calculations only			1.48 V
$r_T$				3.65 mΩ
$R_{thJH}$	DC current			0.550 K/W
$R_{thJC}$	DC current			0.450 K/W
$t_{rr}$	$I_F = 150 A$ $V_R = 600 V$ -di/dt=200 A/μs	$T_{VJ} = 100^\circ C$	250	300 ns
$I_{RM}$		$T_{VJ} = 25^\circ C$		22 A
		$T_{VJ} = 100^\circ C$		33 A

Data according to IEC 60747  
IXYS reserves the right to change limits, test conditions and dimensions



## Features

- International standard package with DCB ceramic base plate
  - Planar passivated chips
  - Short recovery time
  - Low switching losses
  - Soft recovery behaviour
  - Isolation voltage 3600 V~
  - UL registered E 72873

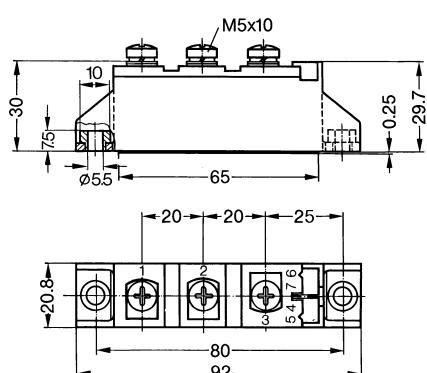
## Applications

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

### **Advantages**

- High reliability circuit operation
  - Low voltage peaks for reduced protection circuits
  - Low noise switching
  - Low losses

Dimensions in mm (1 mm = 0.0394")



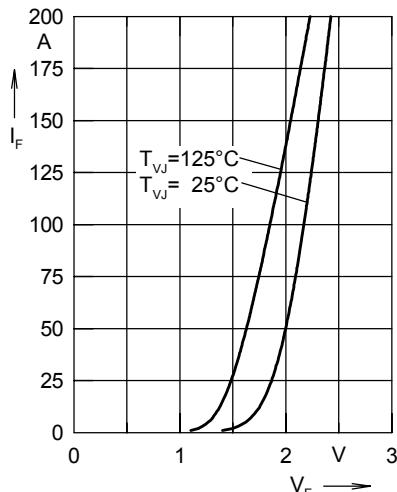


Fig. 1 Forward current  $I_F$  versus voltage drop  $V_F$  per leg

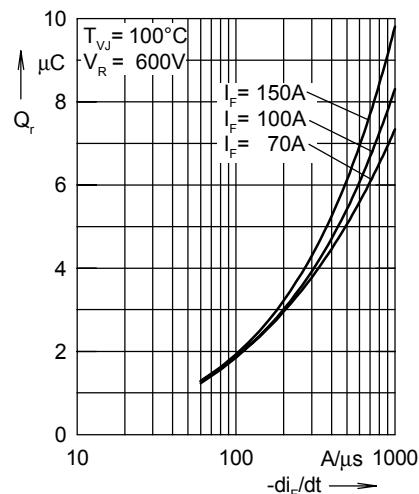


Fig. 2 Reverse recovery charge  $Q_r$  versus  $-di_F/dt$

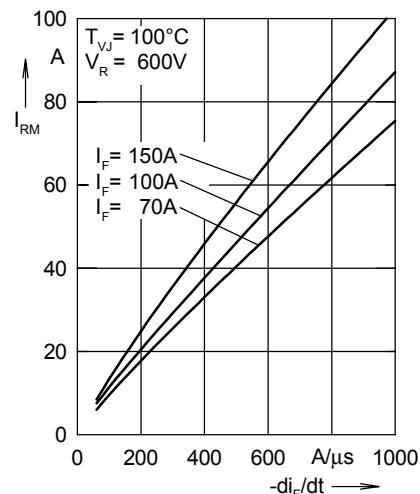


Fig. 3 Peak reverse current  $I_{RM}$  versus  $-di_F/dt$

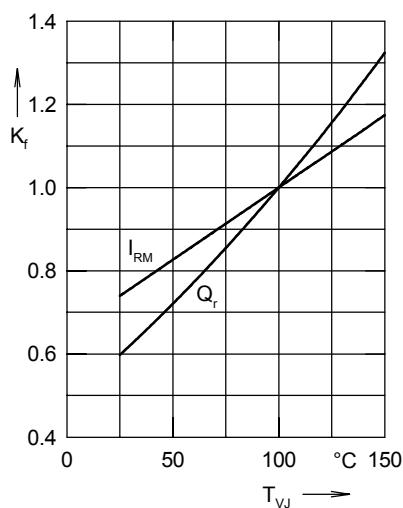


Fig. 4 Dynamic parameters  $Q_r$ ,  $I_{RM}$  versus junction temperature  $T_{VJ}$

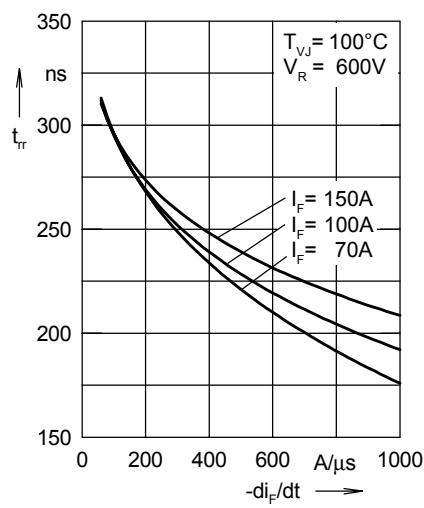


Fig. 5 Recovery time  $t_{rr}$  versus  $-di_F/dt$

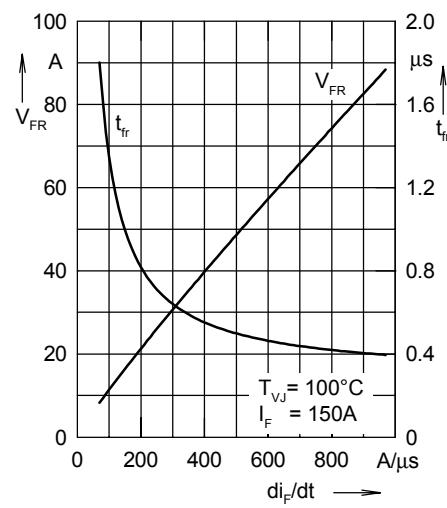


Fig. 6 Peak forward voltage  $V_{FR}$  and  $t_{rr}$  versus  $di_F/dt$

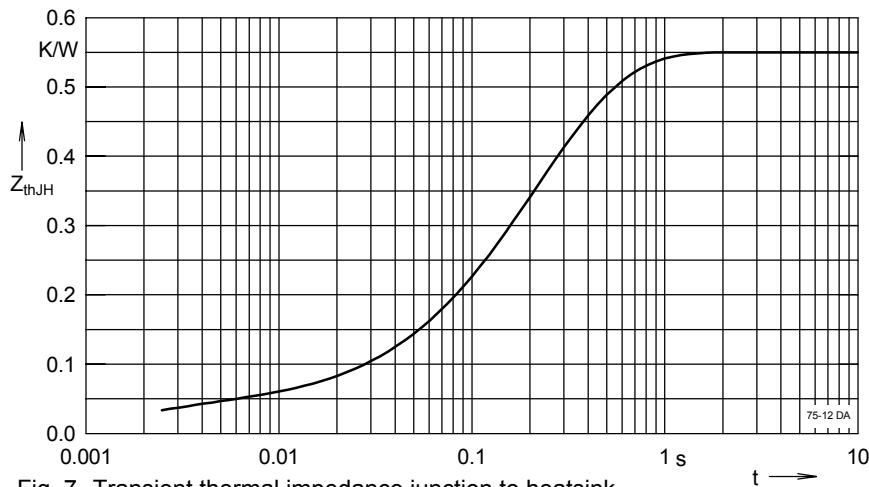


Fig. 7 Transient thermal impedance junction to heatsink

Constants for  $Z_{thJH}$  calculation:

i	$R_{thi}$ (K/W)	$t_i$ (s)
1	0.037	0.002
2	0.138	0.134
3	0.093	0.25
4	0.282	0.274



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.