

FRED

HFA35HB60C

Ultrafast, Soft Recovery Diode

Features

- Reduced RFI and EMI
- Reduced Snubbing
- Extensive Characterization of Recovery Parameters
- Hermetic
- Electrically Isolated
- Ceramic Eyelets

$$V_R = 600V$$

$$V_F = 1.9V$$

$$Q_{rr} = 270nC$$

$$di_{(rec)M}/dt = 345A/\mu s$$

Description

These Ultrafast, soft recovery diodes are optimized to reduce losses and EMI/RFI in high frequency power conditioning systems. An extensive characterization of the recovery behavior for different values of current, temperature and di/dt simplifies the calculations of losses in the operating conditions. The softness of the recovery eliminates the need for a snubber in most applications. These devices are ideally suited for power converters, motors drives and other applications where switching losses are significant portion of the total losses.

Absolute Maximum Ratings

	Parameter	Max.	Units
V_R	Cathode to Anode Voltage (Per Leg)	600	V
$I_{F(AV)}$	Continuous Forward Current, ① $T_C = 100^\circ C$	30	A
I_{FSM}	Single Pulse Forward Current, ② $T_C = 25^\circ C$ (Per Leg)	150	
$P_D @ T_C = 25^\circ C$	Maximum Power Dissipation	63	W
T_J, T_{STG}	Operating Junction and Storage Temperature Range	-55 to +150	$^\circ C$

Note: ① D.C. = 50% rect. wave

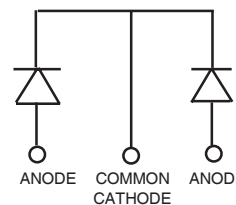
② 1/2 sine wave, 60 Hz, P.W. = 8.33 ms

CASE STYLE



TO-254AA

(ISOLATED BASE)



Electrical Characteristics (Per Leg) @ $T_J = 25^\circ\text{C}$ (unless otherwise specified)

	Parameter	Min.	Typ.	Max.	Units	Test Conditions
V_{BR}	Cathode Anode Breakdown Voltage	600	—	—	V	$I_R = 250\mu\text{A}$
V_F	Forward Voltage See Fig. 1	—	—	1.9	V	$I_F = 15\text{A}$
		—	—	2.3		$I_F = 30\text{A}$
		—	—	2.1		$I_F = 15\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$
I_R	Reverse Leakage Current See Fig. 2	—	—	10	μA	$V_R = V_R \text{ Rated}$
		—	—	1.0	mA	$V_R = 480\text{V}, T_J = 125^\circ\text{C}$
C_T	Junction Capacitance, See Fig. 3	—	24	36	pF	$V_R = 200\text{V}$
L_S	Series Inductance	—	6.7	—	nH	Measured from anode lead to cathode lead, 6mm (0.025 in) from package

Dynamic Recovery Characteristics (Per Leg) @ $T_J = 25^\circ\text{C}$ (unless otherwise specified)

	Parameter	Min.	Typ.	Max.	Units	Test Conditions
t_{rr1}	Reverse Recovery Time	—	54	88	ns	$T_J = 25^\circ\text{C}$ See Fig. 5
t_{rr2}		—	94	140		$T_J = 125^\circ\text{C}$
I_{RRM1}	Peak Recovery Current	—	5.6	7.8	A	$T_J = 25^\circ\text{C}$ See Fig. 6
I_{RRM2}		—	7.8	11.7		$T_J = 125^\circ\text{C}$
Q_{rr1}	Reverse Recovery Charge	—	180	270	nC	$T_J = 25^\circ\text{C}$ See Fig. 7
Q_{rr2}		—	435	650		$T_J = 125^\circ\text{C}$
$di_{(rec)M}/dt1$	Peak Rate of Fall of Recovery Current	—	300	345	$\text{A}/\mu\text{s}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$ See Fig. 8
$di_{(rec)M}/dt2$	During t_b	—	190	285		$T_J = 125^\circ\text{C}$

Thermal - Mechanical Characteristics

	Parameter	Typ.	Max.	Units
R_{thJC}	Junction-to-Case, Single Leg Conducting	—	2.0	$^\circ\text{C}/\text{W}$
Wt	Weight	9.3	—	g

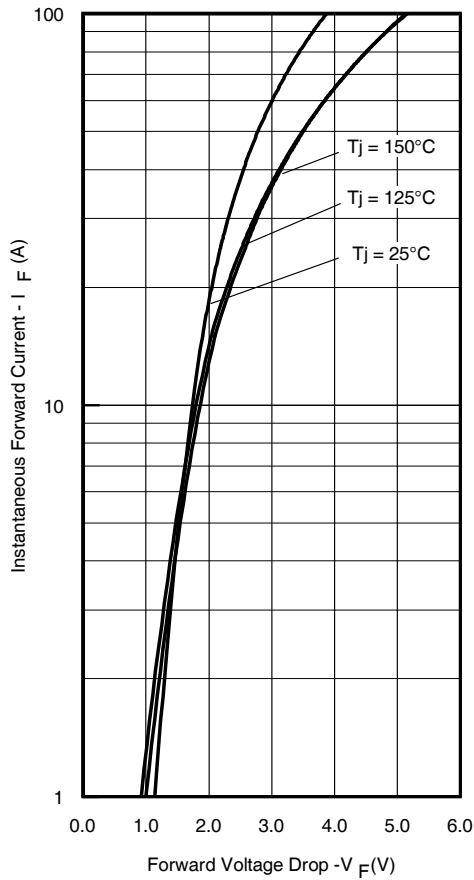


Fig. 1 - Maximum Forward Voltage Drop Vs. Instantaneous Forward Current (Per Leg)

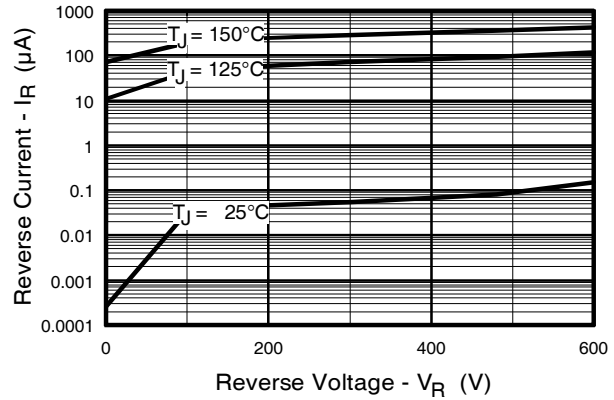


Fig. 2 - Typical Reverse Current Vs. Reverse Voltage (Per Leg)

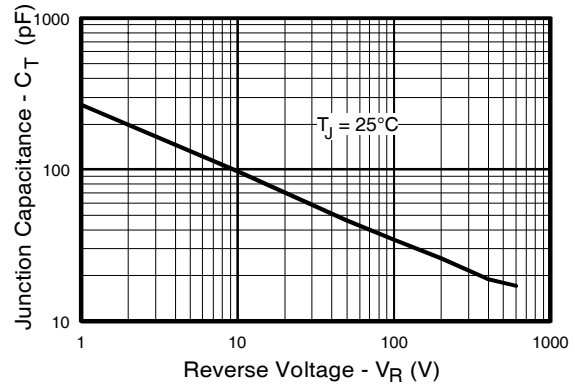


Fig. 3 - Typical Junction Capacitance Vs. Reverse Voltage (Per Leg)

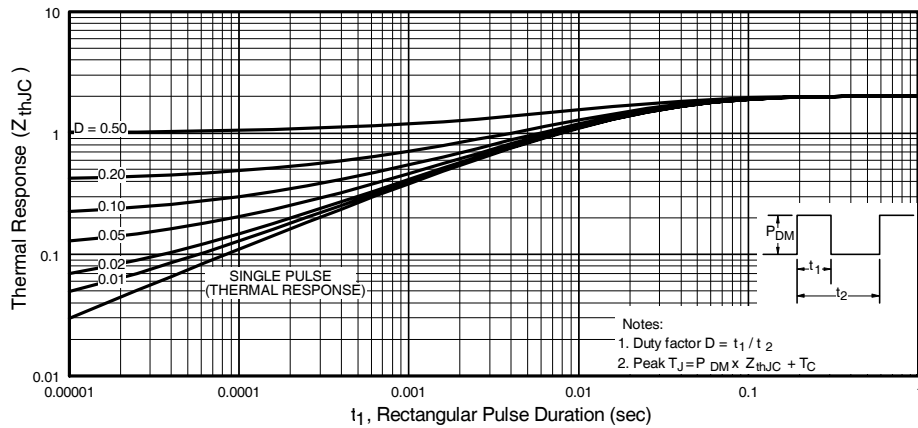
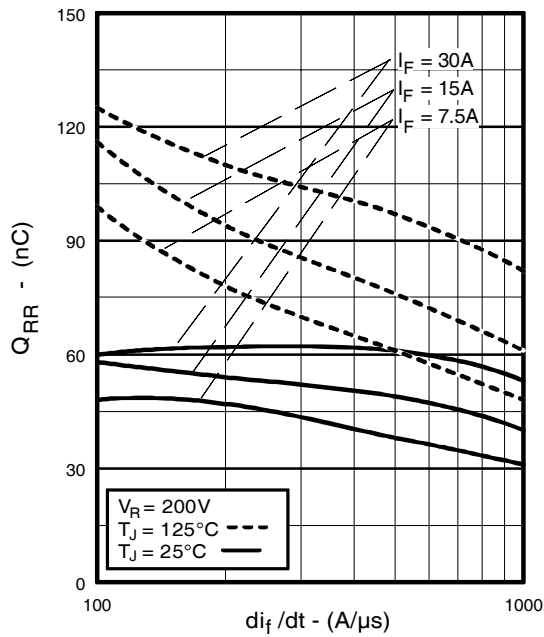
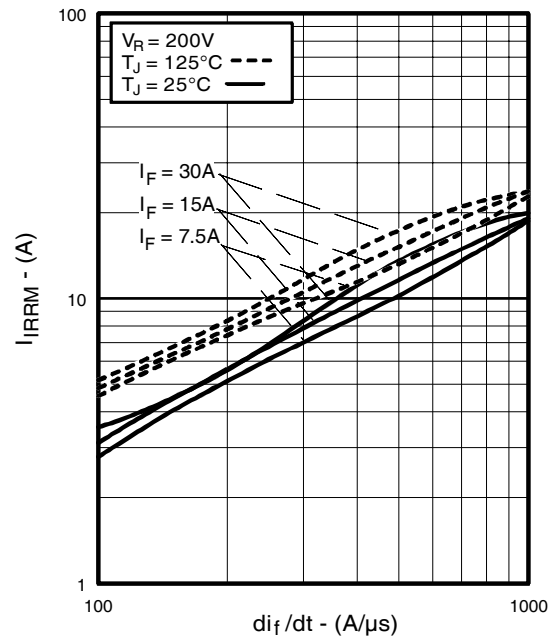
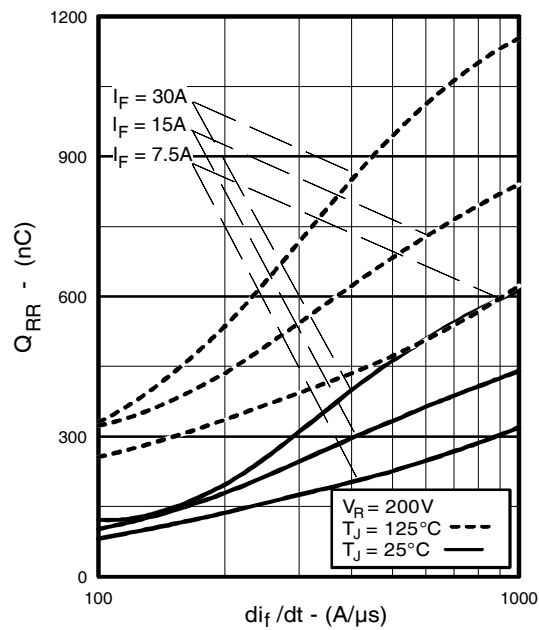
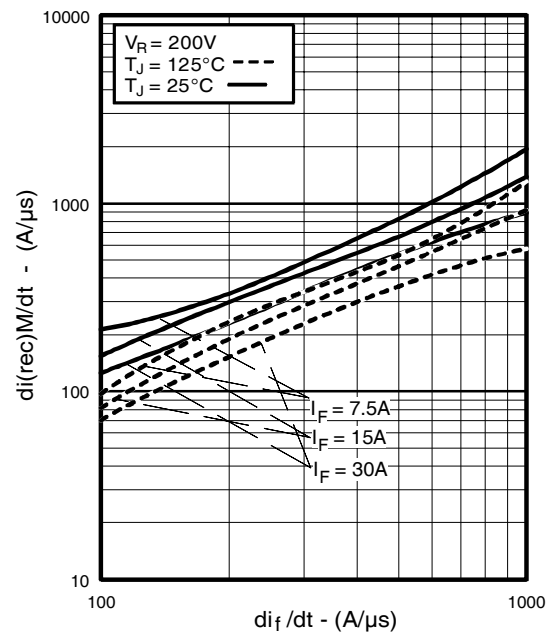


Fig. 4 - Maximum Thermal Impedance Z_{thjc} Characteristics (Per Leg)

Fig. 5 - Typical Reverse Recovery Vs. di_f/dt (Per Leg)Fig. 6 - Typical Recovery Current Vs. di_f/dt (Per Leg)Fig. 7 - Typical Stored Charge Vs. di_f/dt (Per Leg)Fig. 8 - Typical $di_{(rec)M}/dt$ Vs. di_f/dt (Per Leg)

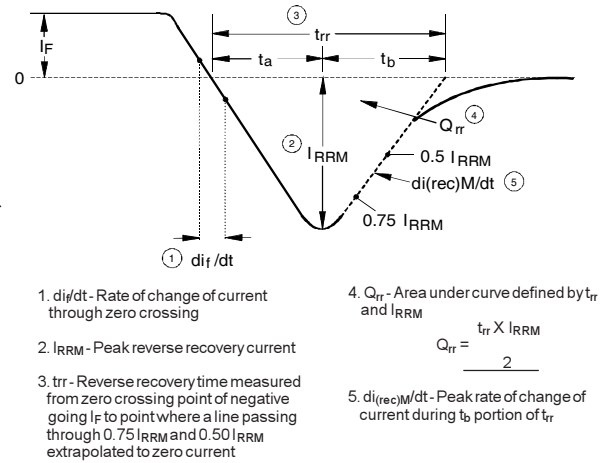
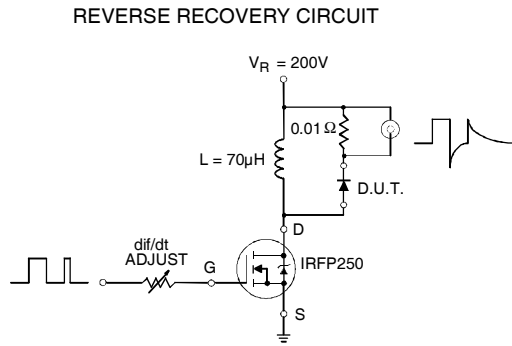
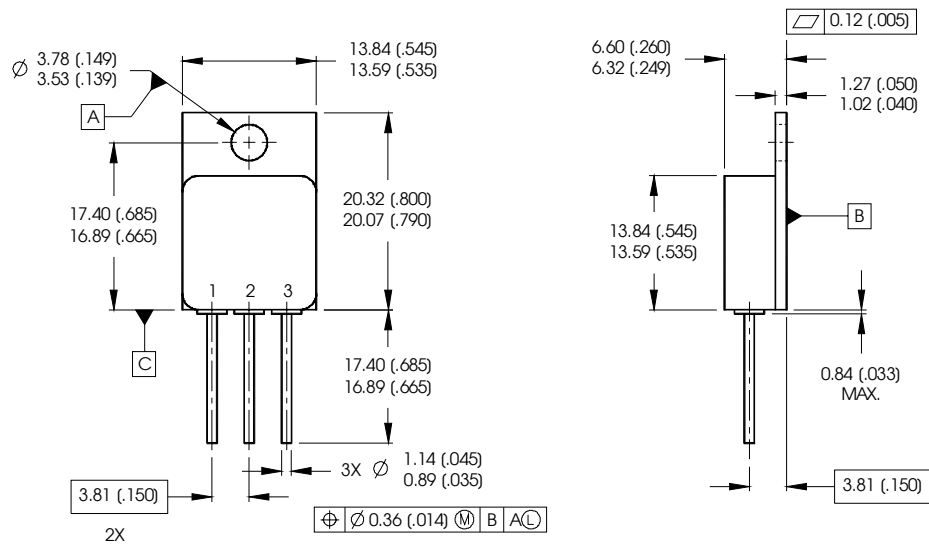


Fig. 9 - Reverse Recovery Parameter Test Circuit

Fig. 10 - Reverse Recovery Waveform and Definitions

Case Outline and Dimensions — TO-254AA



NOTES:

1. DIMENSIONING & TOLERANCING PER ASME Y14.5M-1994.
2. ALL DIMENSIONS ARE SHOWN IN MILLIMETERS (INCHES).
3. CONTROLLING DIMENSION: INCH.
4. CONFORMS TO JEDEC OUTLINE TO-254AA.

PIN ASSIGNMENTS

- 1 = ANODE 1
- 2 = COMMON CATHODE
- 3 = ANODE 2



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, помощь 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 помощь 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

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