
**Ultrafast Soft Recovery Dual Rectifier Diode**
**PRODUCT APPLICATIONS**

- Anti-Parallel Diode
  - Switchmode Power Supply
  - Inverters
- Free Wheeling Diode
  - Motor Controllers
  - Converters
- Snubber Diode
- Uninterruptible Power Supply
- Induction Heating
- High Speed Rectifiers

**PRODUCT FEATURES**

- Ultrafast Recovery Times ( $t_{rr}$ )
- Soft Recovery Characteristics
- Low Forward Voltage
- Low Forward Voltage
- High Blocking Voltage
- Low Leakage Current

**PRODUCT BENEFITS**

- Low Losses
- Low Noise Switching
- Cooler Operation
- Higher Reliability Systems
- Increased System Power Density


**MAXIMUM RATINGS**

 All Ratings per Diode:  $T_C = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise specified.

Symbol	Characteristic / Test Conditions	Ratings	Unit
$V_R$	Maximum D.C. Reverse Voltage	600	Volts
$V_{RRM}$	Maximum Peak Repetitive Reverse Voltage		
$V_{RWM}$	Maximum Working Peak Reverse Voltage		
$I_{F(AV)}$	Maximum Average Forward current ( $T_C = 40^\circ\text{C}$ , Duty Cycle = 0.5)	150	Amps
$I_{F(RMS)}$	RMS Forward Current (Square wave, 50% duty)	165	
$I_{FSM}$	Non-Repetitive Forward Surge Current ( $T_J = 45^\circ\text{C}$ , 8.3 ms)	1000	
$T_J, T_{STG}$	Operating and Storage Junction Temperature Range	-55 to 175	°C

**STATIC ELECTRICAL CHARACTERISTICS**

Symbol	Characteristic / Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
$V_F$	Forward Voltage		$I_F = 150\text{A}$	1.25	1.6	Volts
			$I_F = 300\text{A}$	2.0		
			$I_F = 150\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$	1.25		
$I_{RM}$	Maximum Reverse Leakage Current		$V_R = 600\text{V}$		25	μA
			$V_R = 600\text{V}, T_J = 125^\circ\text{C}$		250	
$C_T$	Junction Capacitance, $V_R = 200\text{V}$		139		pF	

1 Continuous current limited by package lead temperature.

## DYNAMIC CHARACTERISTICS

APT2X151\_150DL60J

Symbol	Characteristic / Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time $I_F = 1A, di_F/dt = -15A/\mu s, V_R = 30V, T_J = 25^\circ C$		51		ns
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time		408		
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge		2387		nC
$I_{RRM}$	Maximum Reverse Recovery Current		13		
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time		639		ns
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge		7253		
$I_{RRM}$	Maximum Reverse Recovery Current		21		Amps
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time		299		ns
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge		12075		
$I_{RRM}$	Maximum Reverse Recovery Current		68		Amps

## THERMAL AND MECHANICAL CHARACTERISTICS

Symbol	Characteristic / Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
$R_{\theta JC}$	Junction-to-Case Thermal Resistance			0.56	$^\circ C/W$
$V_{Isolation}$	RMS Voltage (50-60mHz Sinusoidal Waveform from Terminals to Mounting Base for 1 Min.)	2500			
$W_T$	Package Weight		1.03		oz
			29.2		g
Torque	Maximum Mounting Torque			10	lb-in
				1.1	N-m

Microsemi reserves the right to change, without notice, the specifications and information contained herein.

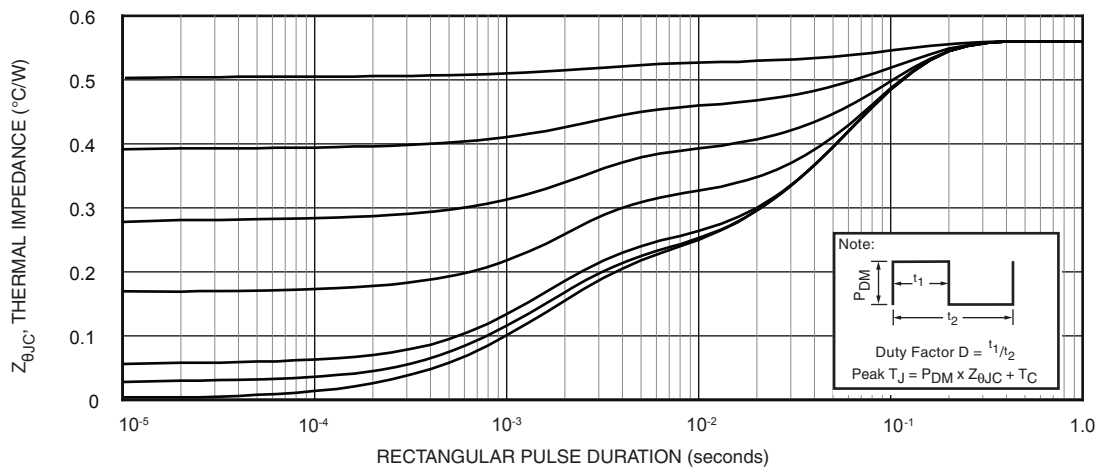


FIGURE 1. MAXIMUM EFFECTIVE TRANSIENT THERMAL IMPEDANCE, JUNCTION-TO-CASE vs. PULSE DURATION

# TYPICAL PERFORMANCE CURVES

APT2X151\_150DL60J

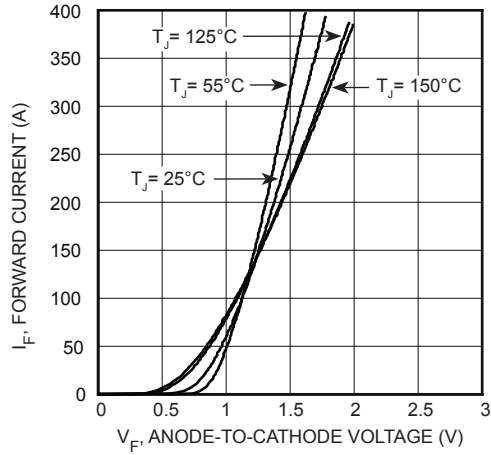


FIGURE 2, Forward Current vs. Forward Voltage

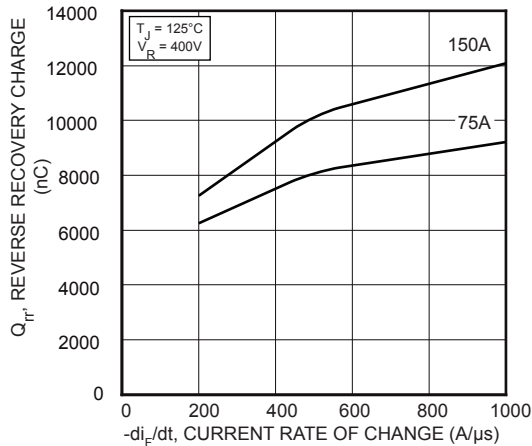


FIGURE 4, Reverse Recovery Charge vs. Current Rate of Change

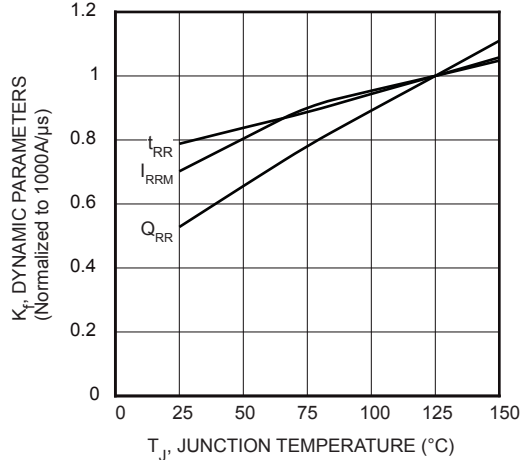


FIGURE 6, Dynamic Parameters vs. Junction Temperature

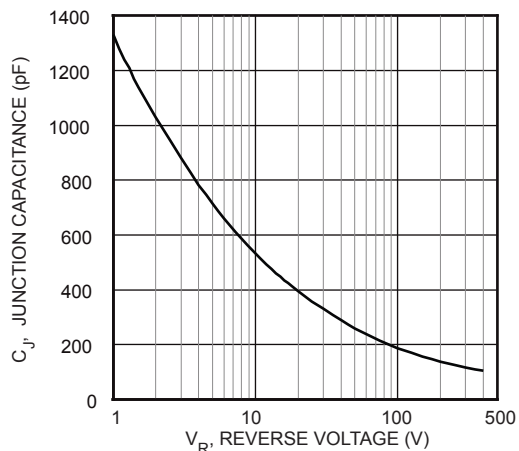


FIGURE 8, Junction Capacitance vs. Reverse Voltage

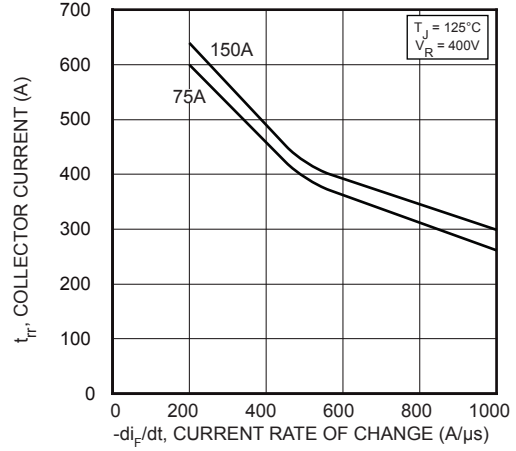


FIGURE 3, Reverse Recovery Time vs. Current Rate of Change

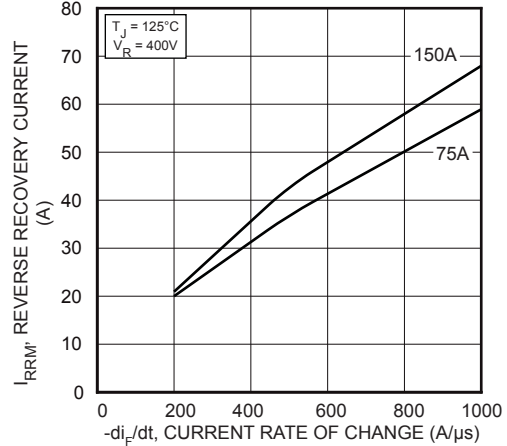


FIGURE 5, Reverse Recovery Current vs. Current Rate of Change

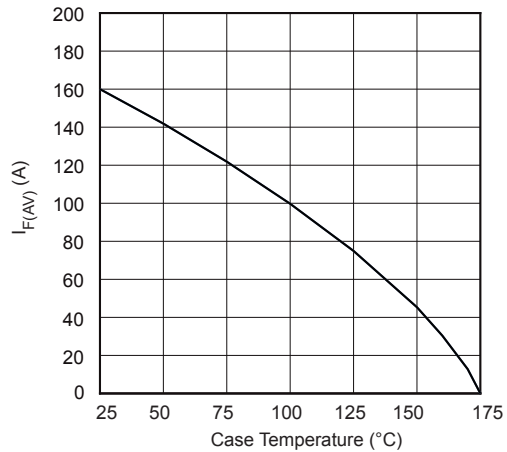


FIGURE 7, Maximum Average Forward Current vs. Case Temperature

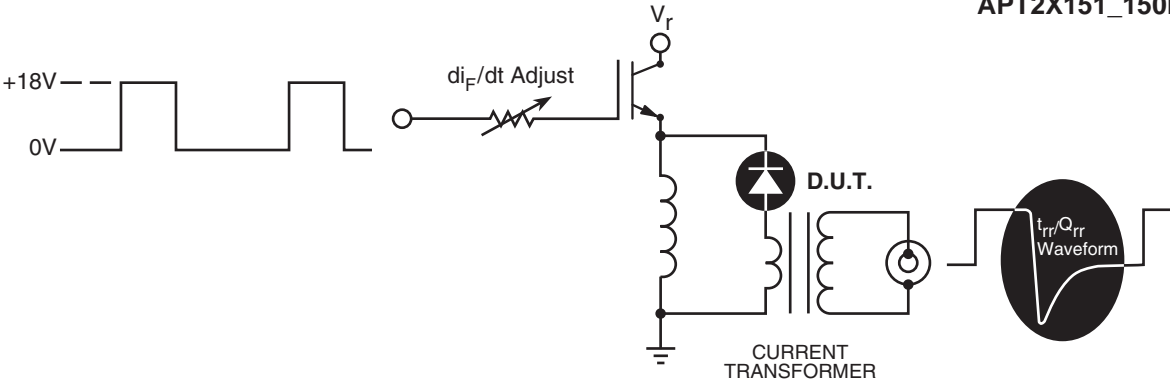


Figure 9. Diode Test Circuit

- 1  $I_F$  - Forward Conduction Current
- 2  $di_F/dt$  - Rate of Diode Current Change Through Zero Crossing.
- 3  $I_{RRM}$  - Maximum Reverse Recovery Current.
- 4  $t_{rr}$  - Reverse Recovery Time, measured from zero crossing where diode current goes from positive to negative, to the point at which the straight line through  $I_{RRM}$  and  $0.25 \cdot I_{RRM}$  passes through zero.
- 5  $Q_{rr}$  - Area Under the Curve Defined by  $I_{RRM}$  and  $t_{rr}$ .
- 6  $di_M/dt$  - Maximum Rate of Current Increase During the Trailing Portion of  $t_{rr}$ .

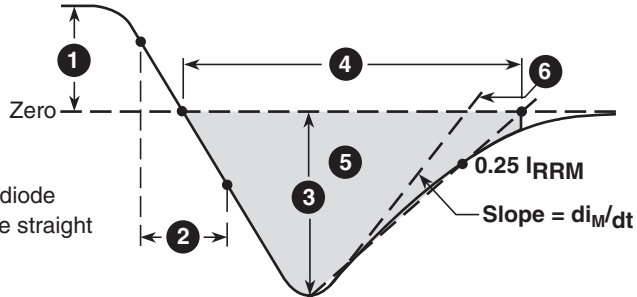
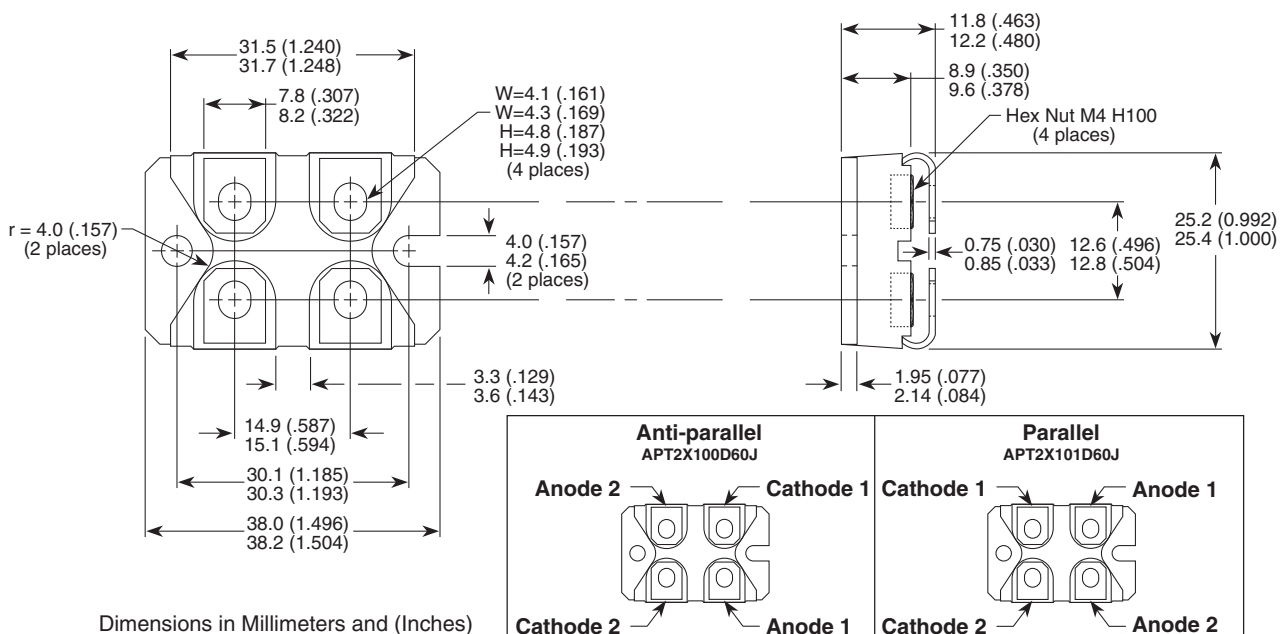


Figure 10, Diode Reverse Recovery Waveform and Definitions

SOT-227 (ISOTOP®) Package Outline





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](mailto:org@eplast1.ru)

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