

**Microsemi**  
POWER PRODUCTS GROUP

**APT2X101D100J 1000V 95A**  
**APT2X100D100J 1000V 95A**

## DUAL DIE ISOTOP<sup>®</sup> PACKAGE

### ULTRAFAST SOFT RECOVERY RECTIFIER DIODE

PRODUCT APPLICATIONS	PRODUCT FEATURES	PRODUCT BENEFITS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-Parallel Diode               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Switchmode Power Supply</li> <li>-Inverters</li> </ul> </li> <li>• Free Wheeling Diode               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Motor Controllers</li> <li>-Converters</li> </ul> </li> <li>• Snubber Diode</li> <li>• Uninterruptible Power Supply (UPS)</li> <li>• Induction Heating</li> <li>• High Speed Rectifiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrafast Recovery Times</li> <li>• Soft Recovery Characteristics</li> <li>• Popular SOT-227 Package</li> <li>• Low Forward Voltage</li> <li>• High Blocking Voltage</li> <li>• Low Leakage Current</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Low Losses</li> <li>• Low Noise Switching</li> <li>• Cooler Operation</li> <li>• Higher Reliability Systems</li> <li>• Increased System Power Density</li> </ul>

#### MAXIMUM RATINGS

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

Symbol	Characteristic / Test Conditions	APT2X101_100D100J	UNIT
$V_R$	Maximum D.C. Reverse Voltage	1000	Volts
$V_{RRM}$	Maximum Peak Repetitive Reverse Voltage		
$V_{RWM}$	Maximum Working Peak Reverse Voltage		
$I_F(AV)$	Maximum Average Forward Current ( $T_C = 77^\circ\text{C}$ , Duty Cycle = 0.5)	95	Amps
$I_F(RMS)$	RMS Forward Current (Square wave, 50% duty)	131	
$I_{FSM}$	Non-Repetitive Forward Surge Current ( $T_J = 45^\circ\text{C}$ , 8.3ms)	1000	
$T_J, T_{STG}$	Operating and Storage Temperature Range	-55 to 175	$^\circ\text{C}$
$T_L$	Lead Temperature for 10 Sec.	300	

#### STATIC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Symbol		MIN	TYP	MAX	UNIT	
$V_F$	Forward Voltage		$I_F = 100\text{A}$	1.9	2.5	Volts
			$I_F = 200\text{A}$	2.2		
			$I_F = 100\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$	1.7		
$I_{RM}$	Maximum Reverse Leakage Current		$V_R = V_R \text{ Rated}$		250	$\mu\text{A}$
			$V_R = V_R \text{ Rated}, T_J = 125^\circ\text{C}$		500	
$C_T$	Junction Capacitance, $V_R = 200\text{V}$		110		pF	

**DYNAMIC CHARACTERISTICS**

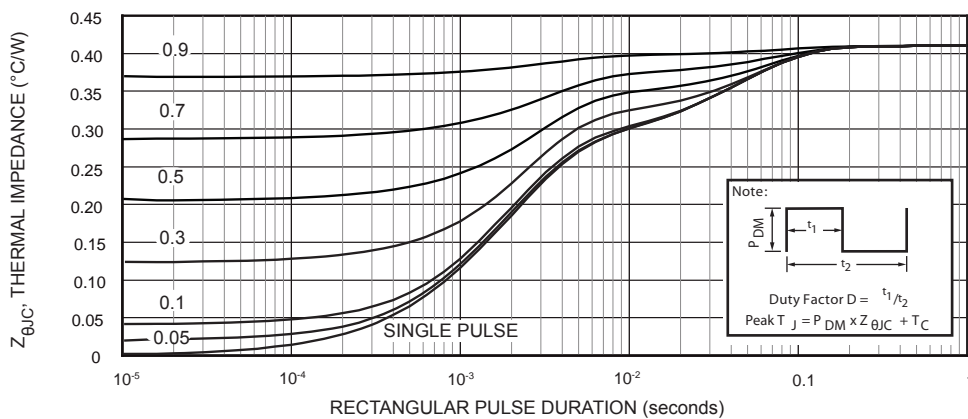
**APT2X101\_100D100J**

Symbol	Characteristic	Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time	$I_F = 1A, di_F/dt = -100A/\mu s, V_R = 30V, T_J = 25^\circ C$	-	43		ns
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time	$I_F = 100A, di_F/dt = -200A/\mu s, V_R = 667V, T_C = 25^\circ C$	-	300		
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge		-	800		nC
$I_{RRM}$	Maximum Reverse Recovery Current		-	7	-	Amps
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time	$I_F = 100A, di_F/dt = -200A/\mu s, V_R = 667V, T_C = 125^\circ C$	-	360		ns
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge		-	4050		nC
$I_{RRM}$	Maximum Reverse Recovery Current		-	19	-	Amps
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time	$I_F = 100A, di_F/dt = -1000A/\mu s, V_R = 667V, T_C = 125^\circ C$	-	170		ns
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge		-	7400		nC
$I_{RRM}$	Maximum Reverse Recovery Current		-	70		Amps

**THERMAL AND MECHANICAL CHARACTERISTICS**

Symbol	Characteristic / Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
$R_{\theta JC}$	Junction-to-Case Thermal Resistance			.41	$^\circ C/W$
$R_{\theta JA}$	Junction-to-Ambient Thermal Resistance			20	
$W_T$	Package Weight		1.03		oz
			29.2		g
Torque	Maximum Terminal & 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

APT2X101\_100D100J

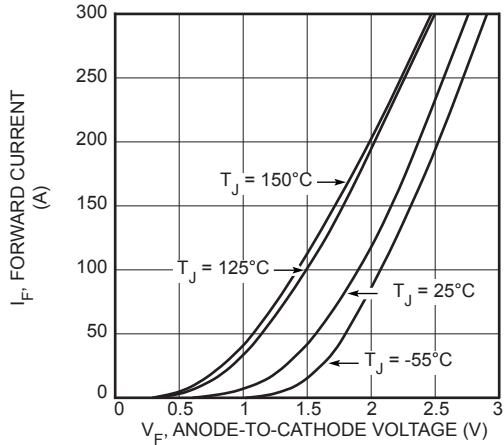


Figure 2. Forward Current vs. Forward Voltage

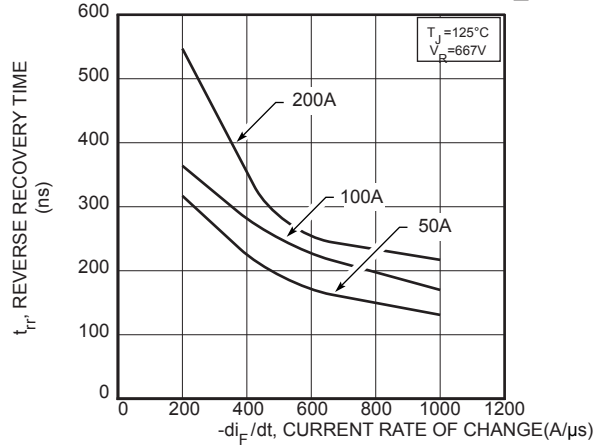


Figure 3. Reverse Recovery Time vs. Current Rate of Change

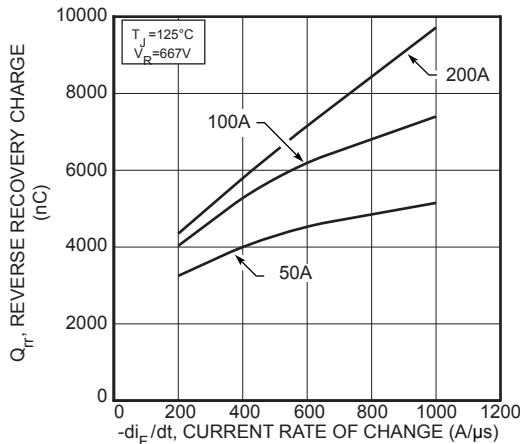


Figure 4. Reverse Recovery Charge vs. Current Rate of Change

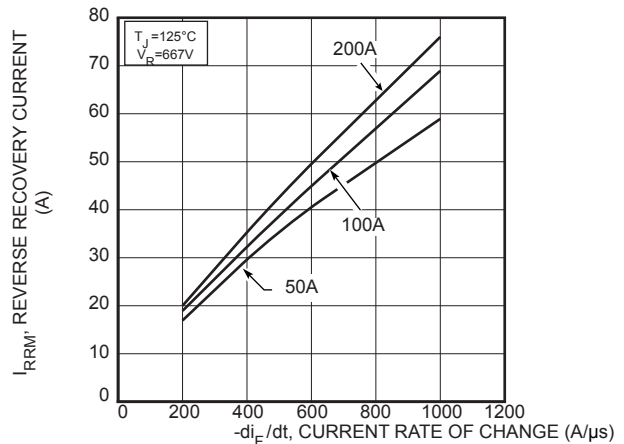


Figure 5. Reverse Recovery Current vs. Current Rate of Change

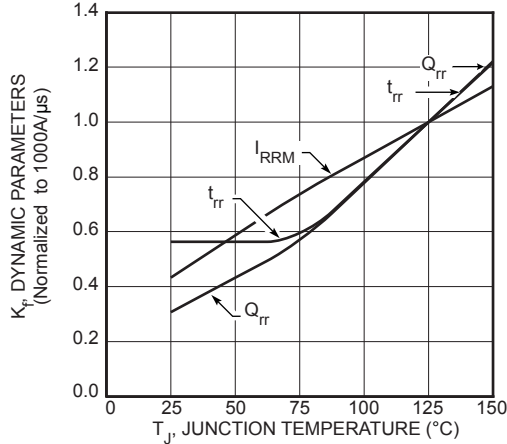


Figure 6. Dynamic Parameters vs. Junction Temperature

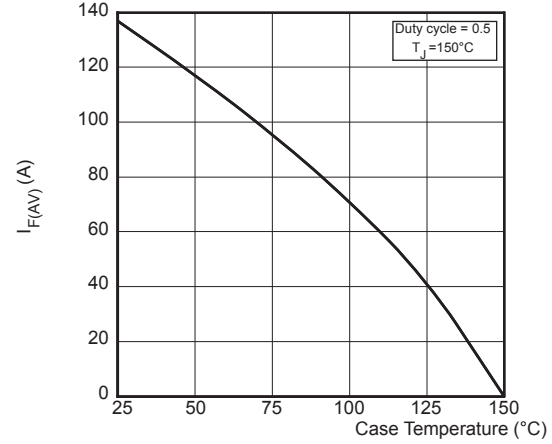


Figure 7. Maximum Average Forward Current vs. Case Temperature

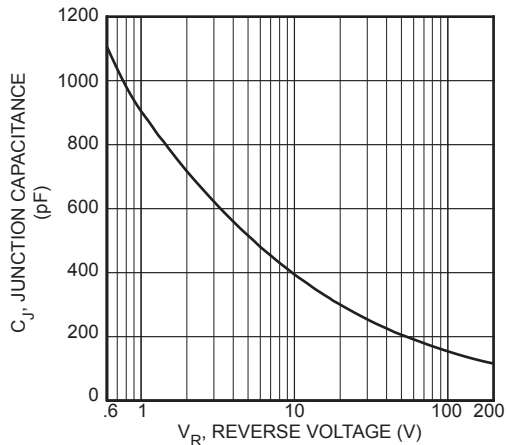


Figure 8. Junction Capacitance vs. Reverse Voltage

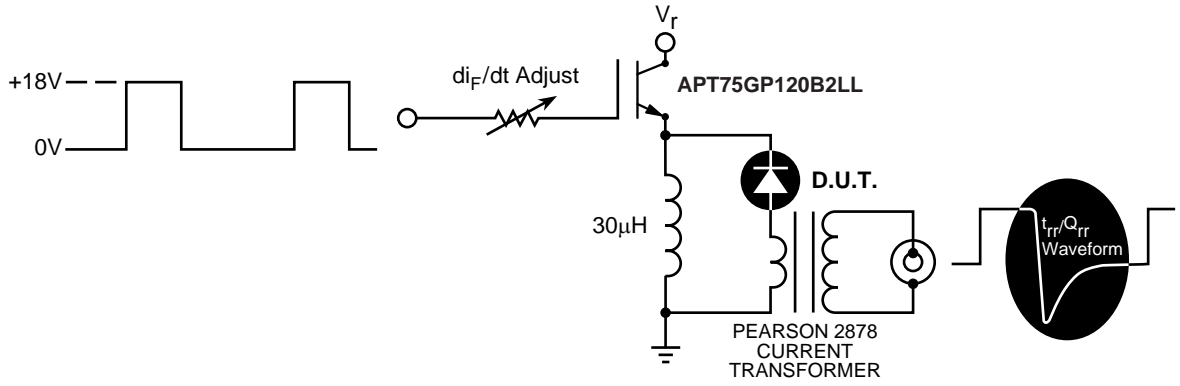


Figure 9. Diode Test Circuit

- 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  $t_{rr}$ .

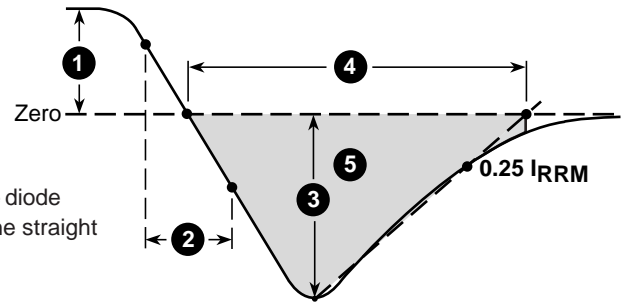
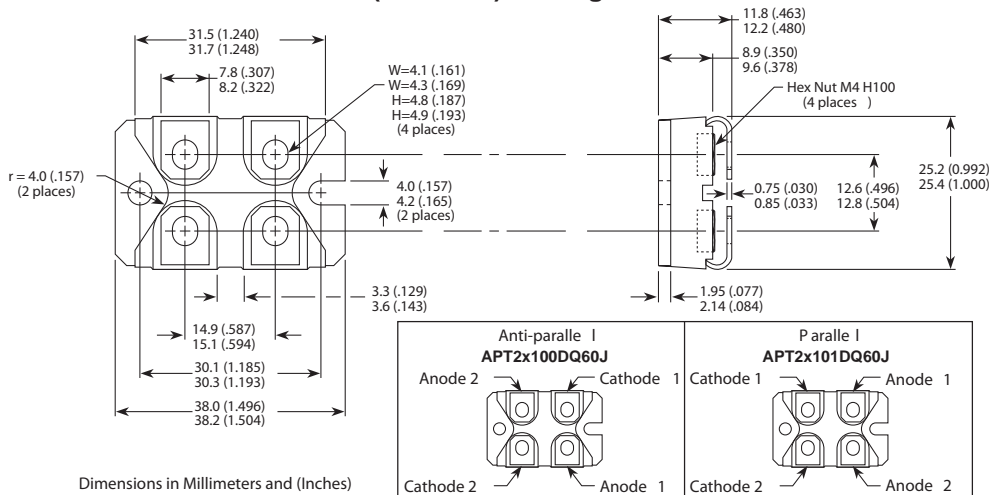


Figure 10, Diode Reverse Recovery Waveform and Definitions

SOT-227 (ISOTOP®) Package Outline



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](mailto:org@lifeelectronics.ru)