

Ultrasoft Recovery Rectifier Diode

PRODUCT APPLICATIONS

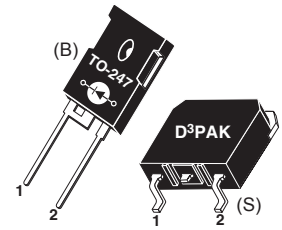
- Anti-Parallel Diode
 - Switchmode Power Supply
 - Inverters
- Applications
 - Induction Heating
- Resonant Mode Circuits
 - ZVS and ZCS Topologies
 - Phase Shifted Bridge

PRODUCT FEATURES

- Ultrasoft Recovery Times (t_{rr})
- Popular TO-247 Package or Surface Mount D³PAK Package
- Ultra Low Forward Voltage
- Low Leakage Current

PRODUCT BENEFITS

- Soft Switching - High Q_{rr}
- Low Noise Switching
 - Reduced Ringing
- Higher Reliability Systems
- Minimizes or eliminates snubber



1 - Cathode
 2 - Anode
 Back of Case - Cathode

MAXIMUM RATINGS

All Ratings: $T_C = 25^\circ\text{C}$ 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 ^① ($T_C = 124^\circ\text{C}$, Duty Cycle = 0.5) | 100 | Amps |
| $I_{F(RMS)}$ | RMS Forward Current (Square wave, 50% duty) | 131 | |
| I_{FSM} | Non-Repetitive Forward Surge Current ($T_J = 45^\circ\text{C}$, 8.3 ms) | 600 | |
| T_J, T_{STG} | Operating and Storage Junction Temperature Range | -55 to 175 | $^\circ\text{C}$ |
| T_L | Lead Temperature for 10 Seconds | 300 | |

STATIC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| Symbol | Characteristic / Test Conditions | Min | Typ | Max | Unit | |
|----------|---|-----|--|------|------|---------------|
| V_F | Forward Voltage | | $I_F = 100\text{A}$ | 1.25 | 1.6 | Volts |
| | | | $I_F = 200\text{A}$ | 2.0 | | |
| | | | $I_F = 100\text{A}, T_J = 25^\circ\text{C}$ | 1.28 | | |
| 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, $V_R = 200\text{V}$ | | 97 | | pF | |

DYNAMIC CHARACTERISTICS

APT100DL60B_S(G)

| Symbol | Characteristic / Test Conditions | Min | Typ | Max | Unit |
|-----------|--|-----|-------|-----|------|
| t_{rr} | Reverse Recovery Time $I_F = 1A, di_F/dt = -100A/\mu s, V_R = 30V, T_J = 25^\circ C$ | | 110 | | ns |
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | | 487 | | |
| Q_{rr} | Reverse Recovery Charge | | 2328 | | nC |
| I_{RRM} | Maximum Reverse Recovery Current | | 11 | | Amps |
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | | 716 | | ns |
| Q_{rr} | Reverse Recovery Charge | | 5954 | | nC |
| I_{RRM} | Maximum Reverse Recovery Current | | 18 | | Amps |
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | | 333 | | ns |
| Q_{rr} | Reverse Recovery Charge | | 10002 | | nC |
| I_{RRM} | Maximum Reverse Recovery Current | | 49 | | Amps |

THERMAL AND MECHANICAL CHARACTERISTICS

| Symbol | Characteristic / Test Conditions | Min | Typ | Max | Unit |
|-----------------|-------------------------------------|-----|------|------|--------------|
| $R_{\theta JC}$ | Junction-to-Case Thermal Resistance | | | 0.34 | $^\circ C/W$ |
| W_T | Package Weight | | 0.22 | | oz |
| | | | 5.9 | | g |
| Torque | Maximum Mounting Torque | | | 10 | lb-in |
| | | | | 1.1 | N-m |

① Continuous current limited by package lead temperature.

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

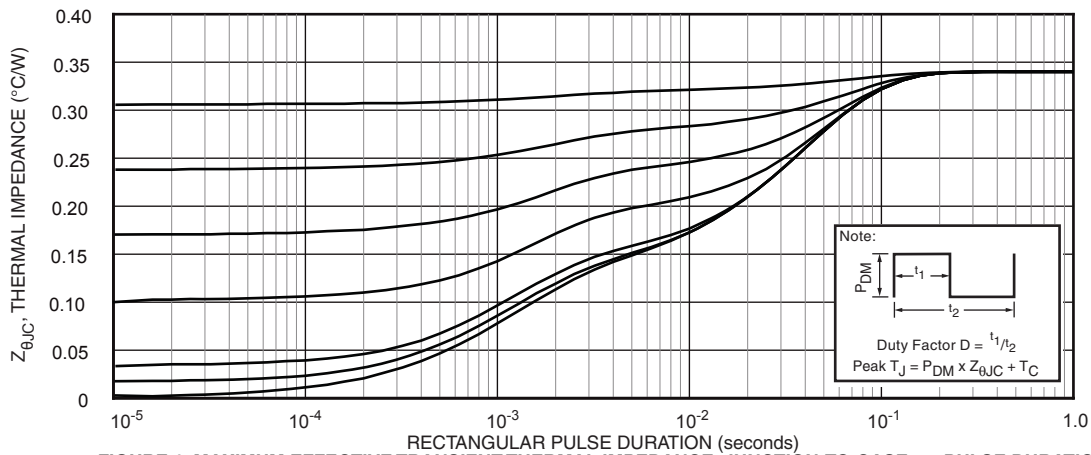


FIGURE 1. MAXIMUM EFFECTIVE TRANSIENT THERMAL IMPEDANCE, JUNCTION-TO-CASE vs. PULSE DURATION

TYPICAL PERFORMANCE CURVES

APT100DL60B_S(G)

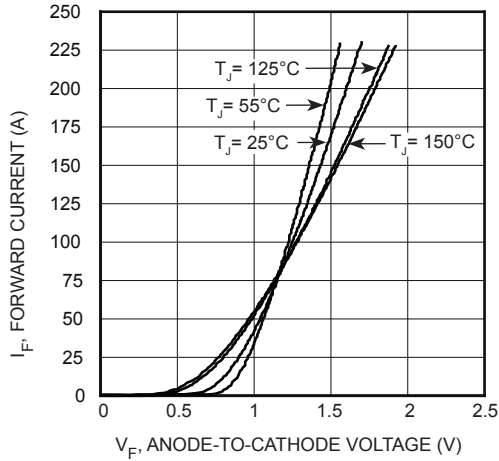


FIGURE 2, Forward Current vs. Forward Voltage

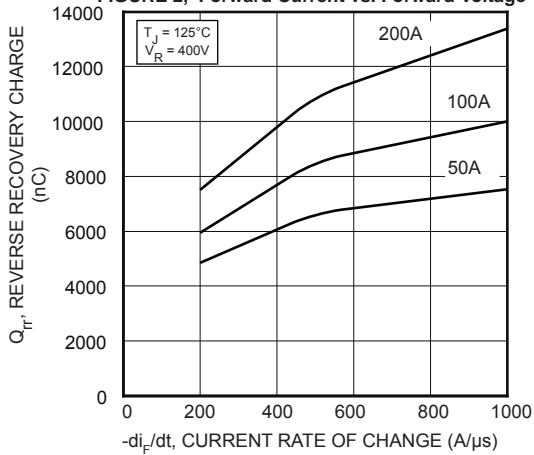


FIGURE 4, Reverse Recovery Charge vs. Current Rate of Change

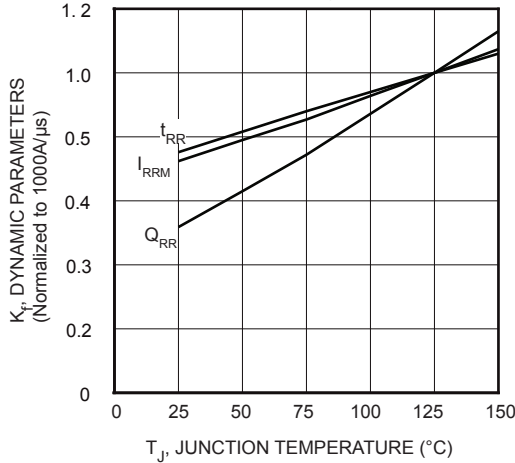


FIGURE 6, Dynamic Parameters vs. Junction Temperature

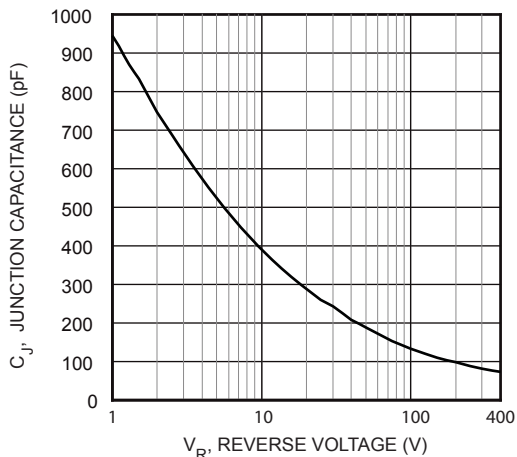


FIGURE 8, Junction Capacitance vs. Reverse Voltage

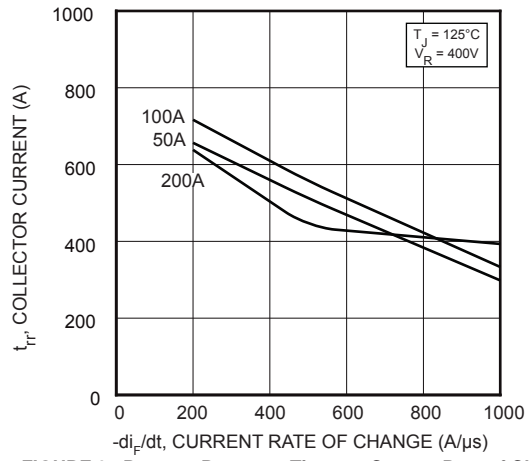


FIGURE 3, Reverse Recovery Time vs. Current Rate of Change

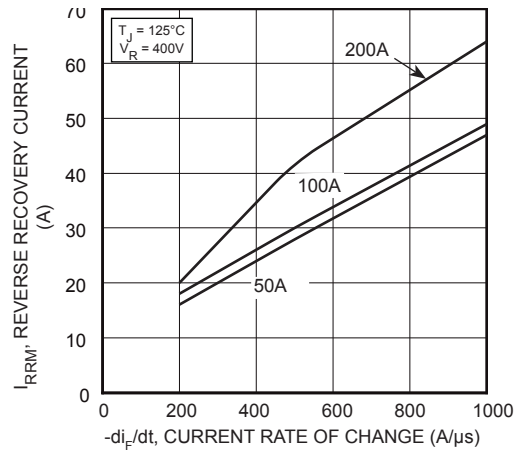


FIGURE 5, Reverse Recovery Current vs. Current Rate of Change

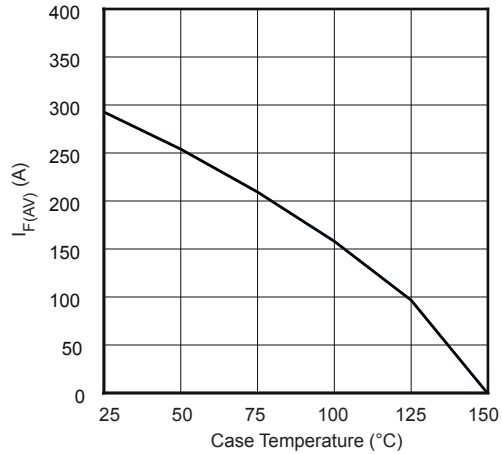


FIGURE 7, Maximum Average Forward Current vs. Case Temperature

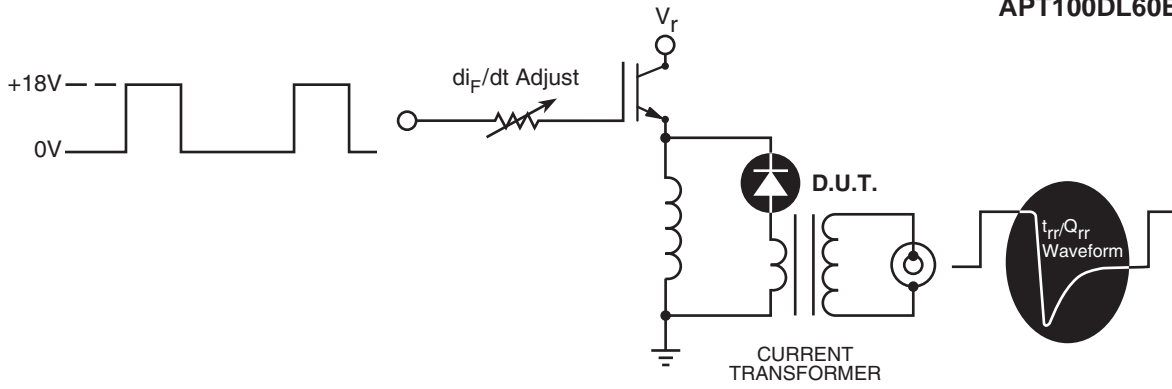


Figure 9. Diode Test Circuit

- 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} .

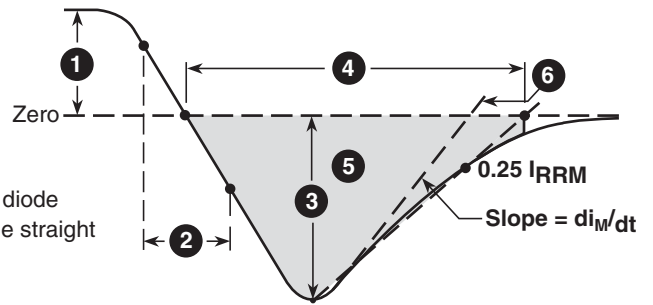
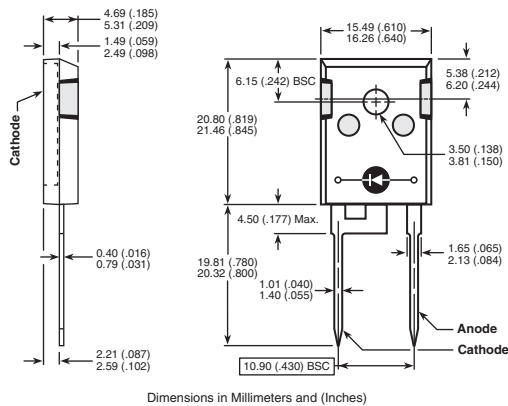


Figure 10, Diode Reverse Recovery Waveform and Definitions

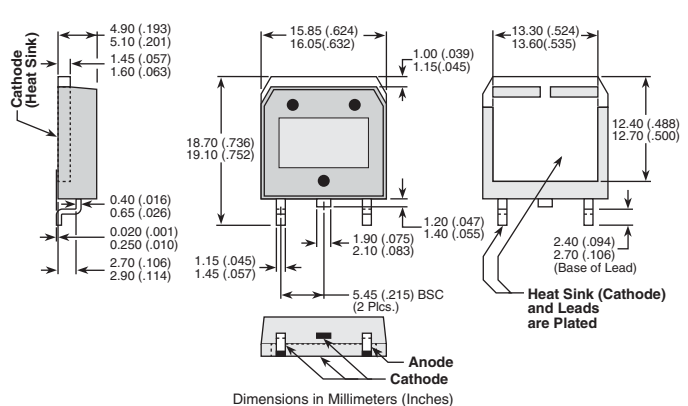
TO-247 Package Outline

e1 SAC: Tin, Silver, Copper



D³PAK Package Outline

e1 100% Sn





Стандарт Электрон Связь

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331