

APT2X31D60J 600V 30A
APT2X30D60J 600V 30A

DUAL DIE ISOTOP® PACKAGE

ULTRAFAST SOFT RECOVERY RECTIFIER DIODE

PRODUCT APPLICATIONS

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

PRODUCT FEATURES

- Ultrafast Recovery Times
- Soft Recovery Characteristics
- Popular SOT-227 Package
- 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: $T_C = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise specified.

| Symbol | Characteristic / Test Conditions | APT2X31_31D60J | 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 ($T_C = 112^\circ\text{C}$, Duty Cycle = 0.5) | 30 | Amps |
| $I_{F(RMS)}$ | RMS Forward Current (Square wave, 50% duty) | 49 | |
| I_{FSM} | Non-Repetitive Forward Surge Current ($T_J = 45^\circ\text{C}$, 8.3ms) | 320 | |
| T_J, T_{STG} | Operating and Storage Temperature Range | -55 to 175 | °C |
| T_L | Lead Temperature for 10 Sec. | 300 | |

STATIC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| Symbol | Characteristic / Test Conditions | MIN | TYP | MAX | UNIT | |
|----------|---|-----|--|-----|------|---------------|
| V_F | Forward Voltage | | $I_F = 30\text{A}$ | 1.6 | 1.8 | Volts |
| | | | $I_F = 60\text{A}$ | 1.9 | | |
| | | | $I_F = 30\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$ | 1.4 | | |
| I_{RM} | Maximum Reverse Leakage Current | | $V_R = V_R$ Rated | | 250 | μA |
| | | | $V_R = V_R$ Rated, $T_J = 125^\circ\text{C}$ | | 500 | |
| C_T | Junction Capacitance, $V_R = 200\text{V}$ | | 44 | | pF | |

DYNAMIC CHARACTERISTICS

APT2X31_30D60J

| Symbol | Characteristic | Test Conditions | MIN | TYP | MAX | UNIT |
|-----------|----------------------------------|--|-----|------|-----|------|
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | $I_F = 1A, di_F/dt = -100A/\mu s, V_R = 30V, T_J = 25^\circ C$ | - | 23 | | ns |
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | $I_F = 30A, di_F/dt = -200A/\mu s, V_R = 400V, T_C = 25^\circ C$ | - | 85 | | |
| Q_{rr} | Reverse Recovery Charge | | - | 130 | | nC |
| I_{RRM} | Maximum Reverse Recovery Current | | - | 4 | - | Amps |
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | $I_F = 30A, di_F/dt = -200A/\mu s, V_R = 400V, T_C = 125^\circ C$ | - | 160 | | ns |
| Q_{rr} | Reverse Recovery Charge | | - | 700 | | nC |
| I_{RRM} | Maximum Reverse Recovery Current | | - | 8 | - | Amps |
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | $I_F = 30A, di_F/dt = -1000A/\mu s, V_R = 400V, T_C = 125^\circ C$ | - | 70 | | ns |
| Q_{rr} | Reverse Recovery Charge | | - | 1300 | | nC |
| I_{RRM} | Maximum Reverse Recovery Current | | - | 30 | | Amps |

THERMAL AND MECHANICAL CHARACTERISTICS

| Symbol | Characteristic / Test Conditions | MIN | TYP | MAX | UNIT |
|-----------------|--|-----|------|-----|--------------|
| $R_{\theta JC}$ | Junction-to-Case Thermal Resistance | | | 1.2 | $^\circ C/W$ |
| $R_{\theta JA}$ | Junction-to-Ambient Thermal Resistance | | | 20 | |
| W_T | Package Weight | | 1.03 | | oz |
| | | | 29.2 | | g |
| Torque | Maximum Mounting Torque | | | 10 | lb•in |
| | | | | 1.1 | N•m |

APT Reserves the right to change, without notice, the specifications and information contained herein.



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



FIGURE 1b. TRANSIENT THERMAL IMPEDANCE MODEL

TYPICAL PERFORMANCE CURVES

APT2X31_30D60J

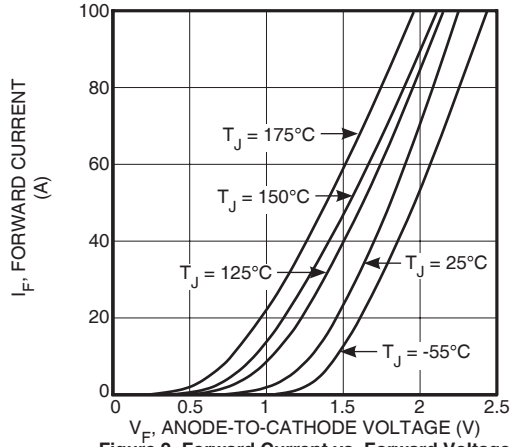


Figure 2. Forward Current vs. Forward Voltage

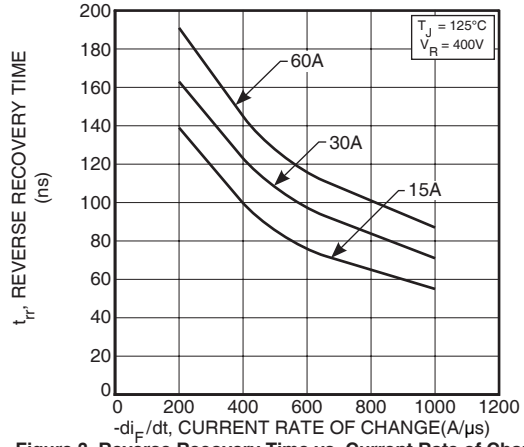


Figure 3. Reverse Recovery Time vs. Current Rate of Change



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

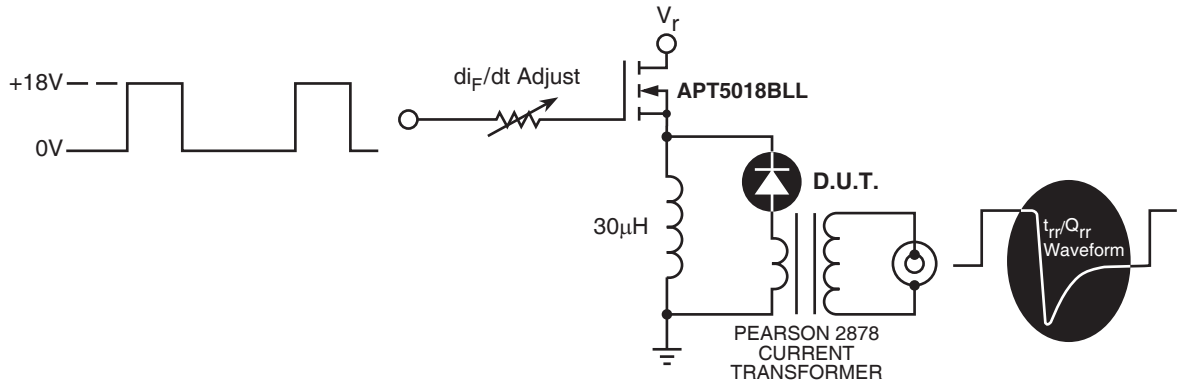


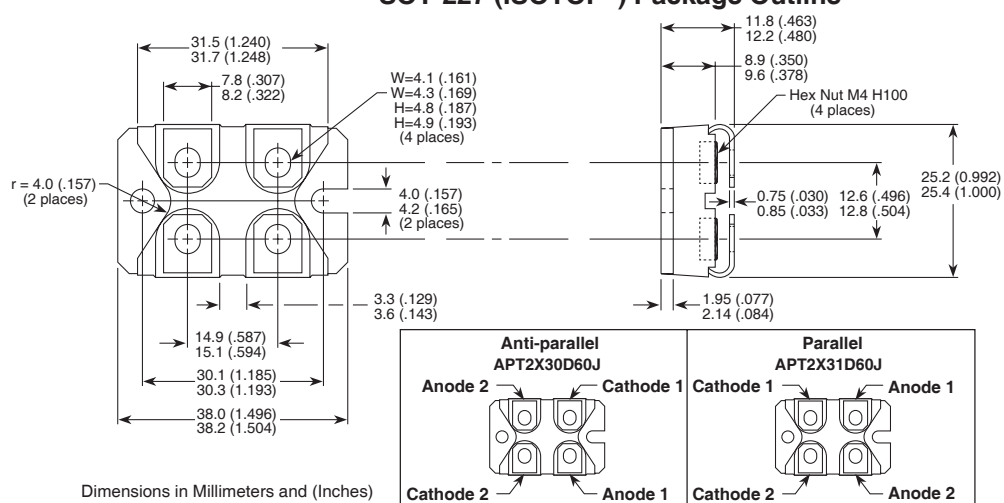
Figure 9. Diode Test Circuit

- 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} .

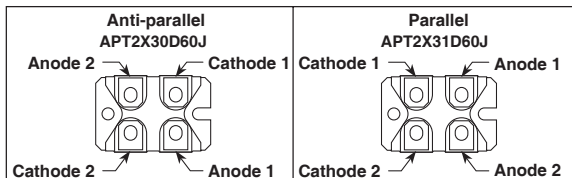


Figure 10, Diode Reverse Recovery Waveform and Definitions

SOT-227 (ISOTOP®) Package Outline



Dimensions in Millimeters and (Inches)





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