

Microsemi
POWER PRODUCTS GROUP

APT2x31DQ60J 600V 30A
APT2x30DQ60J 600V 30A

DUAL DIE ISOTOP® PACKAGE

ULTRAFAST SOFT RECOVERY RECTIFIER DIODE

| PRODUCT APPLICATIONS | PRODUCT FEATURES | PRODUCT BENEFITS |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Anti-Parallel Diode <ul style="list-style-type: none"> -Switchmode Power Supply -Inverters • Free Wheeling Diode <ul style="list-style-type: none"> -Motor Controllers -Converters • Snubber Diode • Uninterruptible Power Supply (UPS) • Induction Heating • High Speed Rectifiers | <ul style="list-style-type: none"> • Ultrafast Recovery Times • Soft Recovery Characteristics • Popular SOT-227 Package • Low Forward Voltage • High Blocking Voltage • Low Leakage Current • Avalanche Energy Rated | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | APT2x31_30DQ60J | 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 ($T_C = 100^\circ\text{C}$, Duty Cycle = 0.5) | 30 | Amps |
| $I_{F(RMS)}$ | RMS Forward Current (Square wave, 50% duty) | 42 | |
| I_{FSM} | Non-Repetitive Forward Surge Current ($T_J = 45^\circ\text{C}$, 8.3ms) | 320 | |
| E_{AVL} | Avalanche Energy (1A, 40mH) | 20 | mJ |
| T_J, T_{STG} | Operating and Storage Temperature Range | -55 to 175 | $^\circ\text{C}$ |

STATIC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| Symbol | Characteristic / Test Conditions | MIN | TYP | MAX | UNIT | |
|----------|---|-----|--|-----|------|---------------|
| V_F | Forward Voltage | | $I_F = 30\text{A}$ | 1.8 | 2.2 | Volts |
| | | | $I_F = 60\text{A}$ | 2.0 | | |
| | | | $I_F = 30\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$ | 1.3 | | |
| I_{RM} | Maximum Reverse Leakage Current | | $V_R = 600\text{V}$ | | 25 | μA |
| | | | $V_R = 600\text{V}, T_J = 125^\circ\text{C}$ | | 500 | |
| C_T | Junction Capacitance, $V_R = 200\text{V}$ | | 36 | | pF | |

Microsemi Website - <http://www.microsemi.com>

| Symbol | Characteristic | Test Conditions | MIN | TYP | MAX | UNIT |
|-----------|----------------------------------|--|-----|-----|-----|------|
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | $I_F = 1A, di_F/dt = -100A/\mu s, V_R = 30V, T_J = 25^\circ C$ | - | 21 | | ns |
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | $I_F = 30A, di_F/dt = -200A/\mu s, V_R = 400V, T_C = 25^\circ C$ | - | 25 | | |
| Q_{rr} | Reverse Recovery Charge | | - | 35 | | nC |
| I_{RRM} | Maximum Reverse Recovery Current | | - | 3 | | 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 | | - | 480 | | nC |
| I_{RRM} | Maximum Reverse Recovery Current | | - | 6 | | Amps |
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | $I_F = 30A, di_F/dt = -1000A/\mu s, V_R = 400V, T_C = 125^\circ C$ | - | 85 | | ns |
| Q_{rr} | Reverse Recovery Charge | | - | 920 | | nC |
| I_{RRM} | Maximum Reverse Recovery Current | | - | 20 | | Amps |

THERMAL AND MECHANICAL CHARACTERISTICS

| Symbol | Characteristic / Test Conditions | MIN | TYP | MAX | UNIT |
|-----------------|--|------|------|------|--------------|
| $R_{\theta JC}$ | Junction-to-Case Thermal Resistance | | | 1.21 | $^\circ C/W$ |
| $V_{Isolation}$ | RMS Voltage (50-60Hz Sinusoidal Waveform From Terminals to Mounting Base for 1 Min.) | 2500 | | | Volts |
| 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.

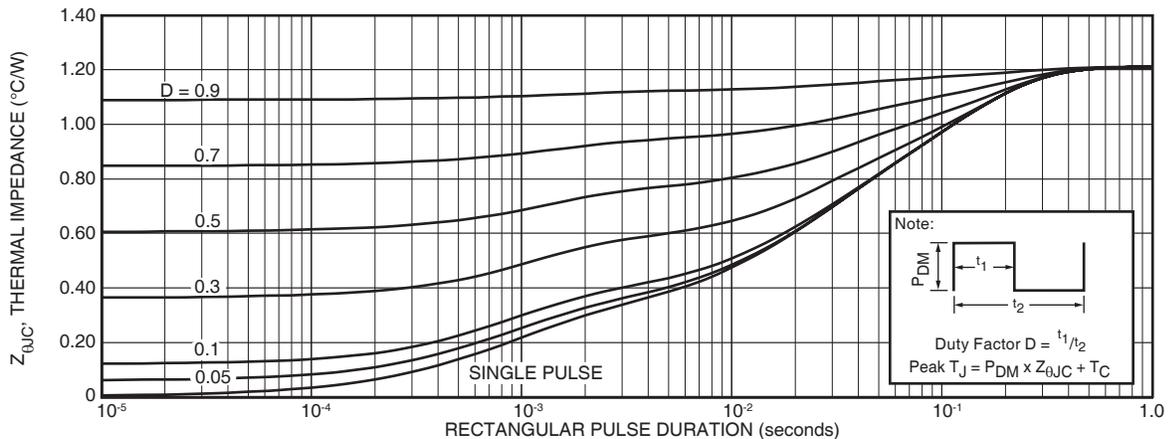


FIGURE 1a. MAXIMUM EFFECTIVE TRANSIENT THERMAL IMPEDANCE, JUNCTION-TO-CASE vs. PULSE DURATION

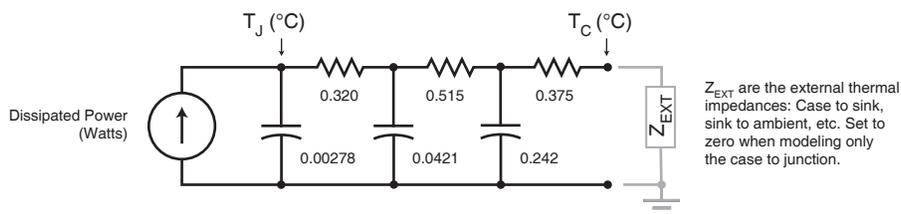


FIGURE 1b. TRANSIENT THERMAL IMPEDANCE MODEL

TYPICAL PERFORMANCE CURVES

APT2X31_30DQ60J

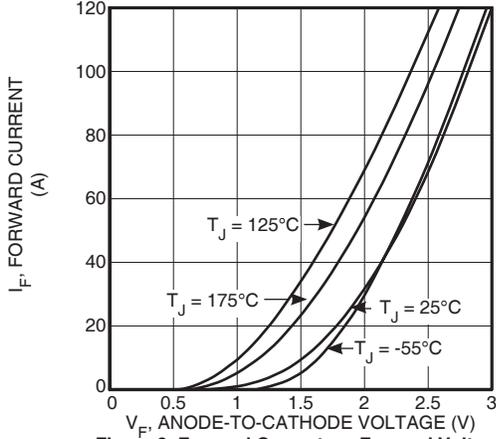


Figure 2. Forward Current vs. Forward Voltage

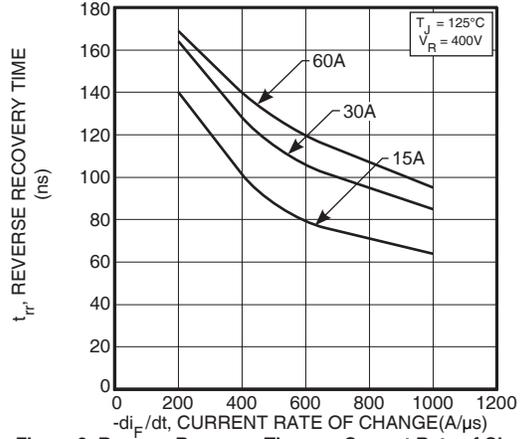


Figure 3. Reverse Recovery Time vs. Current Rate of Change

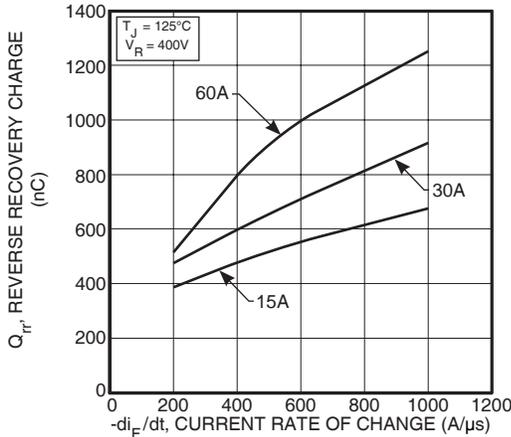


Figure 4. Reverse Recovery Charge vs. Current Rate of Change

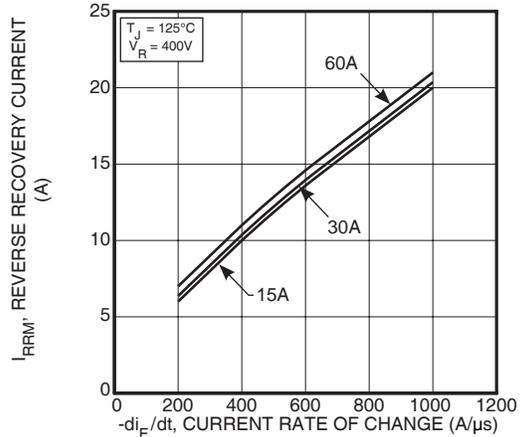


Figure 5. Reverse Recovery Current vs. Current Rate of Change

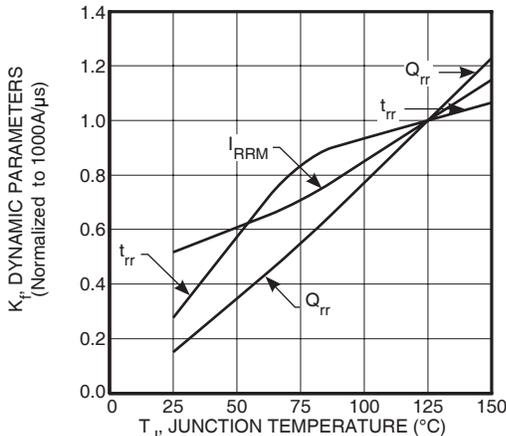


Figure 6. Dynamic Parameters vs. Junction Temperature

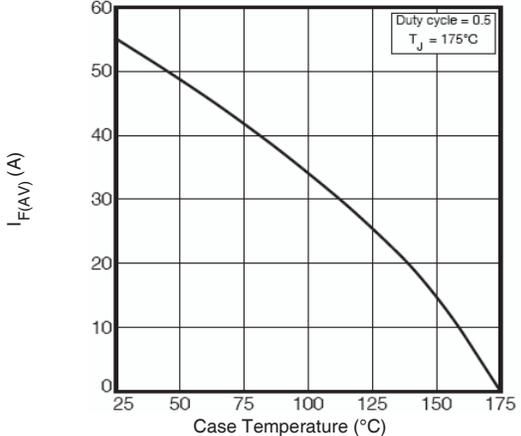


Figure 7. Maximum Average Forward Current vs. Case Temperature

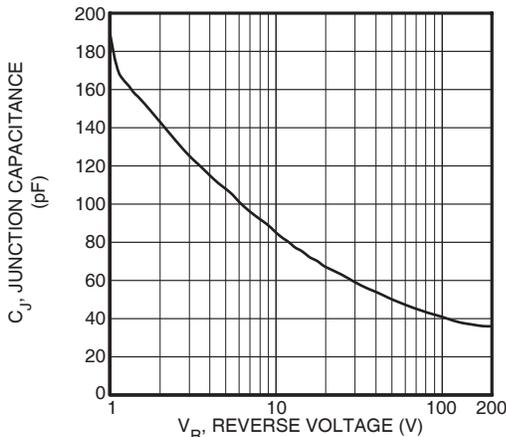


Figure 8. Junction Capacitance vs. Reverse Voltage

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А