

ULTRAFAST SOFT RECOVERY RECTIFIER DIODE

PRODUCT APPLICATIONS

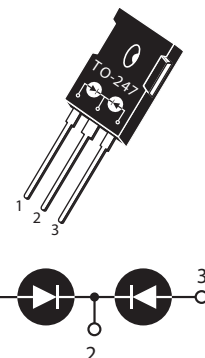
- Anti-Parallel Diode
 - Switchmode Power Supply
 - Inverters
- Free Wheeling Diode
 - Motor Controllers
 - Converters
 - Inverters
- Snubber Diode
- PFC

PRODUCT FEATURES

- Ultrafast Recovery Times
- Soft Recovery Characteristics
- Popular TO-247 Package
- Low Forward Voltage
- Low Leakage Current

PRODUCT BENEFITS

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



1 - Anode 1
 2 - Common Cathode
 Back of Case - Cathode
 3 - Anode 2

MAXIMUM RATINGS

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

Symbol	Characteristic / Test Conditions	APT30D40BCT(G)	UNIT
V_R	Maximum D.C. Reverse Voltage	400	Volts
V_{RRM}	Maximum Peak Repetitive Reverse Voltage		
V_{RWM}	Maximum Working Peak Reverse Voltage		
$I_{F(AV)}$	Maximum Average Forward Current ($T_C = 141^\circ\text{C}$, Duty Cycle = 0.5)	30	Amps
$I_{F(RMS)}$	RMS Forward Current (Square wave, 50% duty)	73	
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	$^\circ\text{C}$
T_L	Lead Temperature for 10 Sec.	300	

STATIC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Symbol	Characteristic / Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
V_F	Forward Voltage		$I_F = 30\text{A}$	1.3	Volts
			$I_F = 60\text{A}$	1.6	
			$I_F = 30\text{A}, T_J = 125^\circ\text{C}$	1.2	
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, $V_R = 200\text{V}$		60		pF

DYNAMIC CHARACTERISTICS

APT30D40BCT(G)

Symbol	Characteristic	Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
t_{rr}	Reverse Recovery Time	$I_F = 1A$, $di_F/dt = -100A/\mu s$, $V_R = 30V$, $T_J = 25^\circ C$	-	22		ns
t_{rr}	Reverse Recovery Time	$I_F = 30A$, $di_F/dt = -200A/\mu s$ $V_R = 266V$, $T_C = 25^\circ C$	-	32		
Q_{rr}	Reverse Recovery Charge		-	49		nC
I_{RRM}	Maximum Reverse Recovery Current		-	3	-	Amps
t_{rr}	Reverse Recovery Time	$I_F = 30A$, $di_F/dt = -200A/\mu s$ $V_R = 266V$, $T_C = 125^\circ C$	-	95		ns
Q_{rr}	Reverse Recovery Charge		-	360		nC
I_{RRM}	Maximum Reverse Recovery Current		-	7	-	Amps
t_{rr}	Reverse Recovery Time	$I_F = 30A$, $di_F/dt = -1000A/\mu s$ $V_R = 266V$, $T_C = 125^\circ C$	-	47		ns
Q_{rr}	Reverse Recovery Charge		-	730		nC
I_{RRM}	Maximum Reverse Recovery Current		-	25		Amps

THERMAL AND MECHANICAL CHARACTERISTICS

Symbol	Characteristic / Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
$R_{\theta JC}$	Junction-to-Case Thermal Resistance			.67	$^\circ C/W$
$R_{\theta JA}$	Junction-to-Ambient Thermal Resistance			40	
W_T	Package Weight		0.22		oz
			5.9		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.

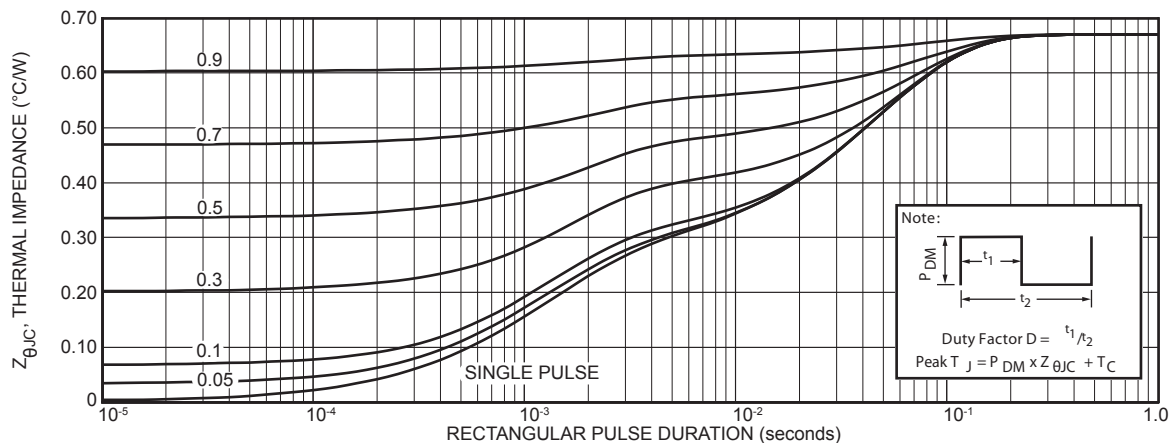


FIGURE 1, MAXIMUM EFFECTIVE TRANSIENT THERMAL IMPEDANCE, JUNCTION-TO-CASE vs. PULSE DURATION

TYPICAL PERFORMANCE CURVES

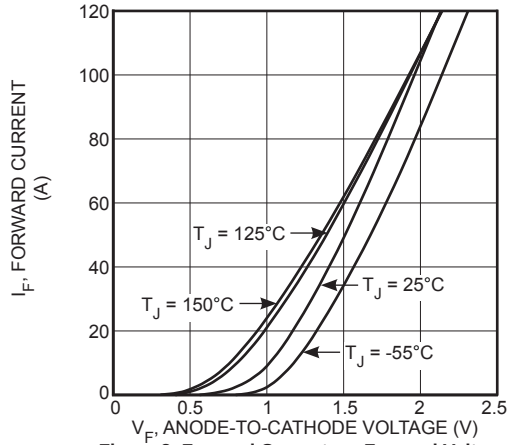


Figure 2. Forward Current vs. Forward Voltage

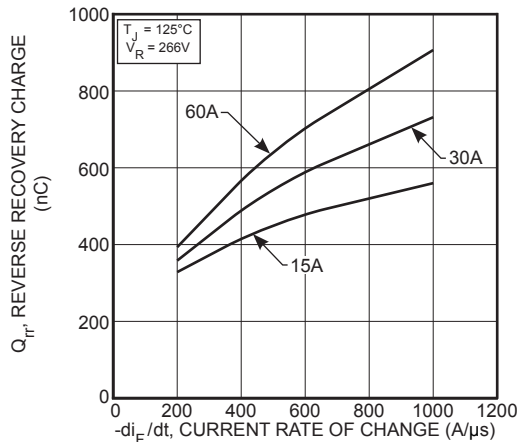


Figure 4. Reverse Recovery Charge vs. Current Rate of Change

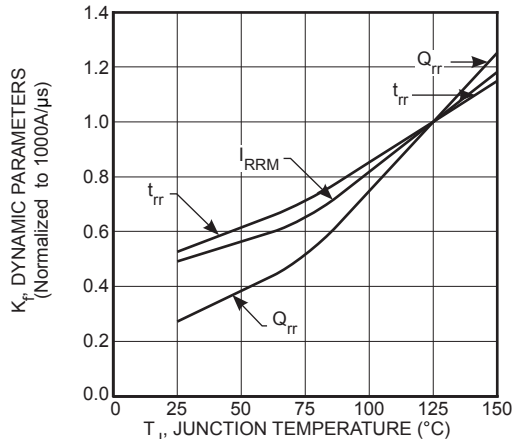


Figure 6. Dynamic Parameters vs. Junction Temperature

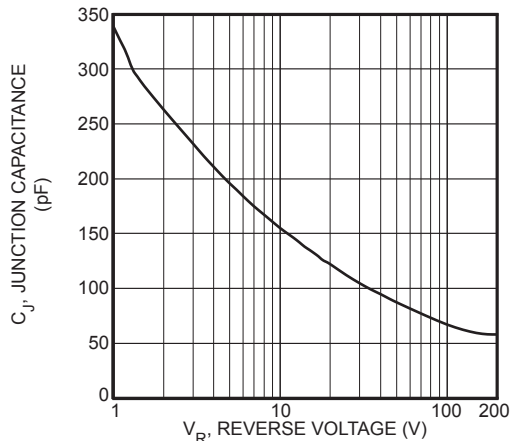


Figure 8. Junction Capacitance vs. Reverse Voltage

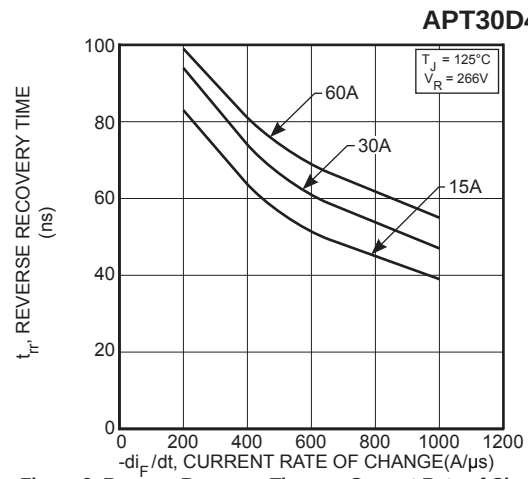


Figure 3. Reverse Recovery Time vs. Current Rate of Change

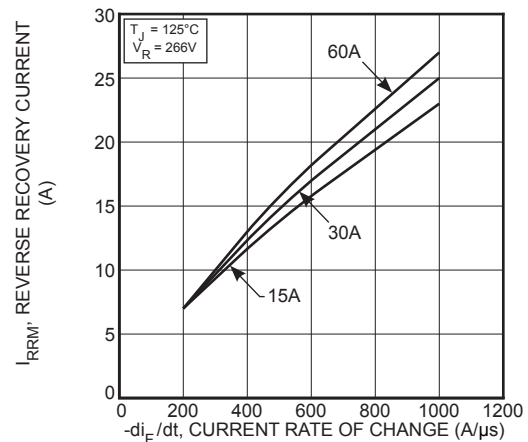


Figure 5. Reverse Recovery Current vs. Current Rate of Change

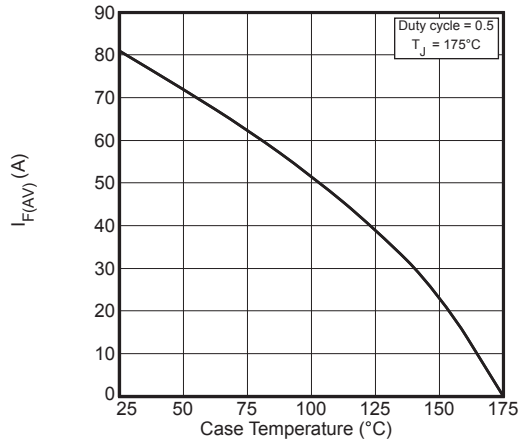


Figure 7. Maximum Average Forward Current vs. Case Temperature

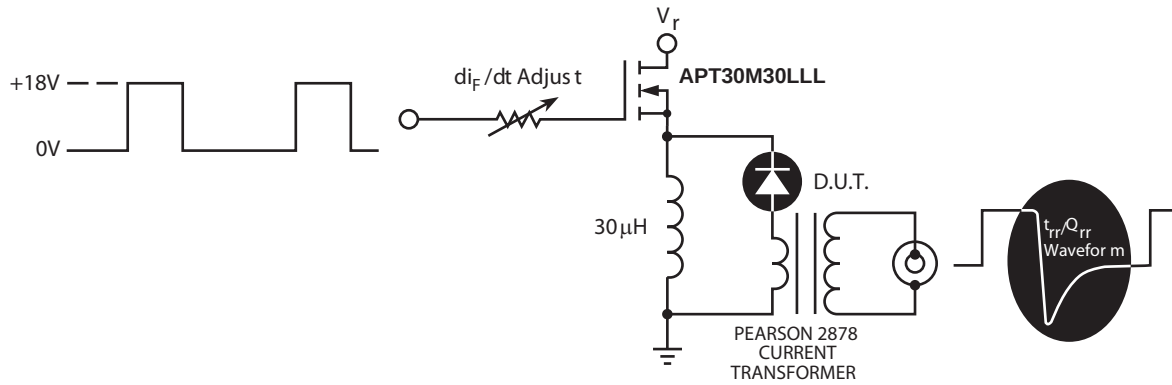


Figure 9. Diode Test Circuit

- 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 the diode current goes from positive to negative, to the point at which the straight line through I_{RRM} and $0.25 I_{RRM}$ passes through zero.
- 5 Q_{rr} - Area Under the Curve Defined by I_{RRM} and t_{rr} .

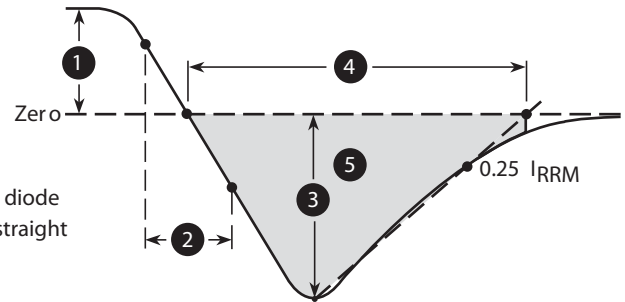
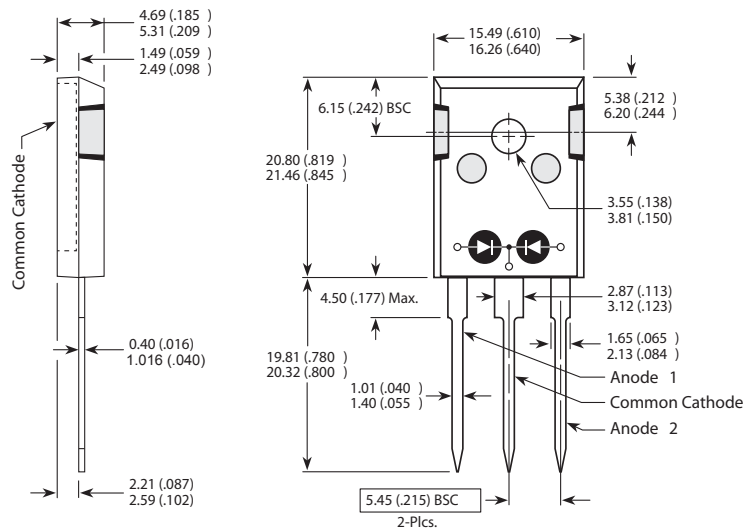


Figure 10. Diode Reverse Recovery and Definitions

TO-247 Package Outline

(e1) SAC: Tin, Silver, Copper



Dimensions in Millimeters and (Inches)



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

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