

## POWER MOS 7™

Power MOS 7™ is a new generation of low loss, high voltage, N-Channel enhancement mode power MOSFETS. Both conduction and switching losses are addressed with Power MOS 7™ by significantly lowering  $R_{DS(ON)}$  and  $Q_g$ . Power MOS 7™ combines lower conduction and switching losses along with exceptionally fast switching speeds inherent with APT's patented metal gate structure.

- Lower Input Capacitance      • Increased Power Dissipation
- Lower Miller Capacitance      • Easier To Drive
- Lower Gate Charge,  $Q_g$       • Popular SOT-227 Package

### MAXIMUM RATINGS

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

Symbol	Parameter	APT8020JLL	UNIT
$V_{DSS}$	Drain-Source Voltage	800	Volts
$I_D$	Continuous Drain Current @ $T_C = 25^\circ\text{C}$	33	Amps
$I_{DM}$	Pulsed Drain Current ①	142	
$V_{GS}$	Gate-Source Voltage Continuous	$\pm 30$	Volts
$V_{GSM}$	Gate-Source Voltage Transient	$\pm 40$	
$P_D$	Total Power Dissipation @ $T_C = 25^\circ\text{C}$	520	Watts
	Linear Derating Factor	4.16	W/ $^\circ\text{C}$
$T_J, T_{STG}$	Operating and Storage Junction Temperature Range	-55 to 150	$^\circ\text{C}$
$T_L$	Lead Temperature: 0.063" from Case for 10 Sec.	300	
$I_{AR}$	Avalanche Current ① (Repetitive and Non-Repetitive)	33	Amps
$E_{AR}$	Repetitive Avalanche Energy ①	50	
$E_{AS}$	Single Pulse Avalanche Energy ④	3000	mJ

### STATIC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Symbol	Characteristic / Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
$BV_{DSS}$	Drain-Source Breakdown Voltage ( $V_{GS} = 0\text{V}$ , $I_D = 250\mu\text{A}$ )	800			Volts
$I_{D(on)}$	On State Drain Current ② ( $V_{DS} > I_{D(on)} \times R_{DS(on)}$ Max, $V_{GS} = 10\text{V}$ )	33			Amps
$R_{DS(on)}$	Drain-Source On-State Resistance ② ( $V_{GS} = 10\text{V}$ , $0.5 I_{D[Cont.]}$ )			0.200	Ohms
$I_{DSS}$	Zero Gate Voltage Drain Current ( $V_{DS} = V_{DSS}$ , $V_{GS} = 0\text{V}$ )			100	$\mu\text{A}$
	Zero Gate Voltage Drain Current ( $V_{DS} = 0.8 V_{DSS}$ , $V_{GS} = 0\text{V}$ , $T_C = 125^\circ\text{C}$ )			500	
$I_{GSS}$	Gate-Source Leakage Current ( $V_{GS} = \pm 30\text{V}$ , $V_{DS} = 0\text{V}$ )			$\pm 100$	nA
$V_{GS(th)}$	Gate Threshold Voltage ( $V_{DS} = V_{GS}$ , $I_D = 2.5\text{mA}$ )	3		5	Volts

 CAUTION: These Devices are Sensitive to Electrostatic Discharge. Proper Handling Procedures Should Be Followed.

APT Website - <http://www.advancedpower.com>

## DYNAMIC CHARACTERISTICS

APT8020JLL

Symbol	Characteristic	Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
$C_{iss}$	Input Capacitance	$V_{GS} = 0V$ $V_{DS} = 25V$ $f = 1\text{ MHz}$		5320		pF
$C_{oss}$	Output Capacitance			1020		
$C_{rss}$	Reverse Transfer Capacitance			168		
$Q_g$	Total Gate Charge ③	$V_{GS} = 10V$ $V_{DD} = 0.5 V_{DSS}$ $I_D = I_{D[\text{Cont.}]} @ 25^\circ C$		196		nC
$Q_{gs}$	Gate-Source Charge			26		
$Q_{gd}$	Gate-Drain ("Miller") Charge			111		
$t_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	$V_{GS} = 15V$ $V_{DD} = 0.5 V_{DSS}$ $I_D = I_{D[\text{Cont.}]} @ 25^\circ C$ $R_G = 0.6\Omega$		19		ns
$t_r$	Rise Time			17		
$t_{d(off)}$	Turn-off Delay Time			57		
$t_f$	Fall Time			11		

## SOURCE-DRAIN DIODE RATINGS AND CHARACTERISTICS

Symbol	Characteristic / Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
$I_S$	Continuous Source Current (Body Diode)			33	Amps
$I_{SM}$	Pulsed Source Current ① (Body Diode)			142	
$V_{SD}$	Diode Forward Voltage ② ( $V_{GS} = 0V, I_S = -I_{D[\text{Cont.}]}$ )			1.3	Volts
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time ( $I_S = -I_{D[\text{Cont.}]}, dI_S/dt = 100A/\mu s$ )			940	ns
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge ( $I_S = -I_{D[\text{Cont.}]}, dI_S/dt = 100A/\mu s$ )			25.5	$\mu C$
$dv/dt$	Peak Diode Recovery $dv/dt$ ⑤			10	V/ns

## THERMAL CHARACTERISTICS

Symbol	Characteristic	MIN	TYP	MAX	UNIT
$R_{\theta JC}$	Junction to Case			0.24	°C/W
$R_{\theta JA}$	Junction to Ambient			40	

① Repetitive Rating: Pulse width limited by maximum junction temperature.

③ See MIL-STD-750 Method 3471

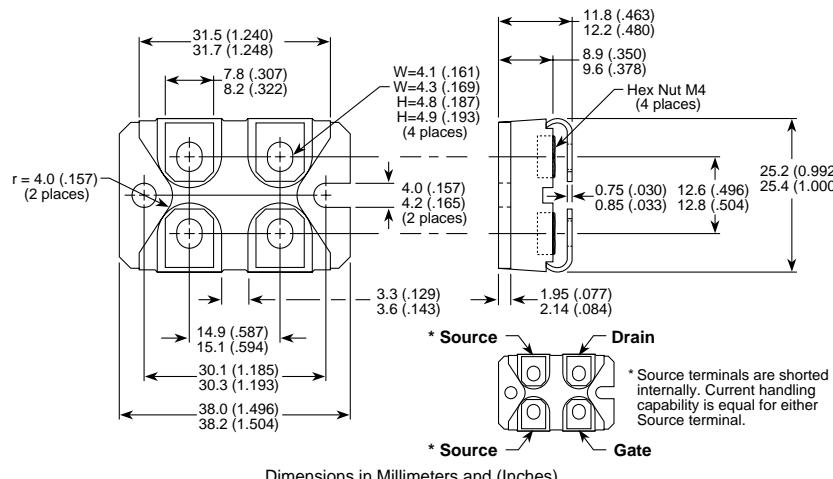
② Pulse Test: Pulse width < 380  $\mu s$ , Duty Cycle < 2%

④ Starting  $T_j = +25^\circ C, L = 5.51mH, R_G = 25\Omega$ , Peak  $I_L = 33A$

⑤  $dv/dt$  numbers reflect the limitations of the test circuit rather than the device itself.  $I_S \leq -I_{D[\text{Cont.}]}$   $dv/dt \leq 700A/\mu s$   $V_R \leq V_{DSS}$   $T_j \leq 150^\circ C$

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

## SOT-227 (ISOTOP®) Package Outline





**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](mailto:sales@st-electron.ru)

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