



UP9971

Power MOSFET

5A, 60V N-CHANNEL POWER MOSFET

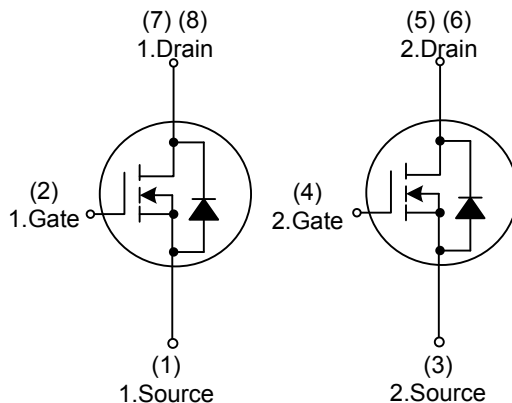
DESCRIPTION

The UTC **UP9971** uses UTC's advanced technology to provide excellent $R_{DS(ON)}$, low gate charge and operation with low gate voltages. This device is suitable for being used as a load switch or in PWM applications.

FEATURES

- * $R_{DS(ON)} < 60 \text{ m}\Omega$ @ $V_{GS} = 10\text{V}$
- * $R_{DS(ON)} < 72 \text{ m}\Omega$ @ $V_{GS} = 4.5\text{V}$
- * Ultra low gate charge (typical 32.5 nC)
- * Low reverse transfer Capacitance (C_{RSS} = typical 109 pF)
- * Fast switching capability
- * Avalanche energy Specified
- * Improved dv/dt capability, high ruggedness

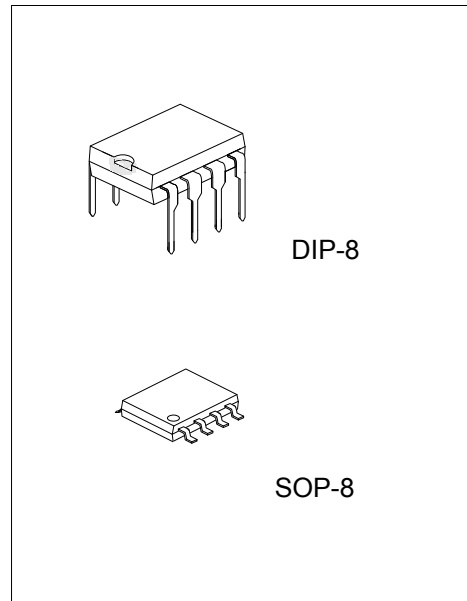
SYMBOL



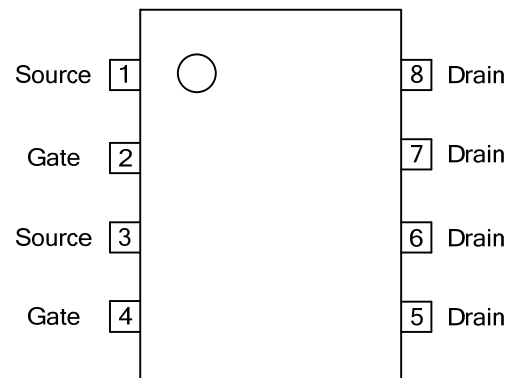
ORDERING INFORMATION

Ordering Number		Package	Packing
Lead Free	Halogen Free		
UP9971L-D08-T	UP9971G-D08-T	DIP-8	Tube
UP9971L-S08-R	UP9971G-S08-R	SOP-8	Tape Reel
UP9971L-S08-T	UP9971G-S08-T	SOP-8	Tube

UP9971L-D08-R (1) Packing Type (2) Package Type (3) Lead Free	(1) R: Tape Reel, T: Tube (2) D08: DIP-8, S08: SOP-8 (3) G: Halogen Free, L: Lead Free
---	---



■ PIN CONFIGURATION



■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, unless otherwise specified)

PARAMETER		SYMBOL	RATINGS	UNIT
Drain-Source Voltage		V _{DSS}	60	V
Gate-Source Voltage		V _{GSS}	±25	V
Continuous Drain Current (V _{GS} =10V)		I _D	5	A
Pulsed Drain Current (Note 2,3)	SOP-8	I _{DM}	30	A
	DIP-8		20	
Power Dissipation		P _D	2	W
Junction Temperature		T _J	+150	°C
Operating Temperature		T _{OPR}	-55 ~ +150	°C
Storage Temperature		T _{STG}	-55 ~ +150	°C

Note: 1. Absolute maximum ratings are those values beyond which the device could be permanently damaged.

Absolute maximum ratings are stress ratings only and functional device operation is not implied.

2. Pulse width limited by $T_{J(MAX)}$

3. Pulse width $\leq 300\mu\text{s}$, Duty cycle $\leq 2\%$

■ THERMAL DATA

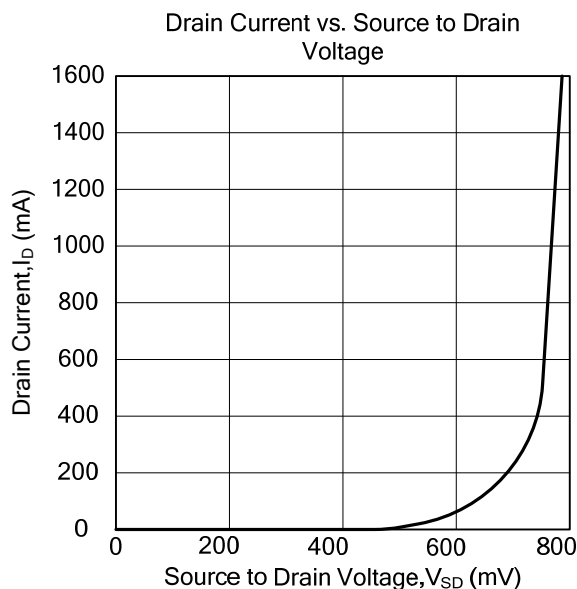
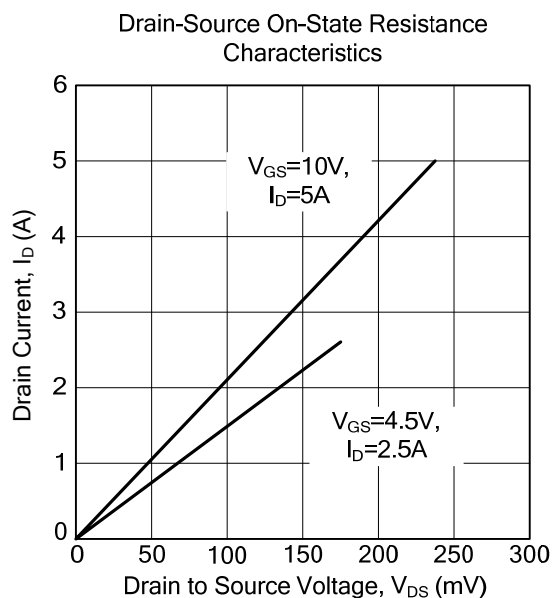
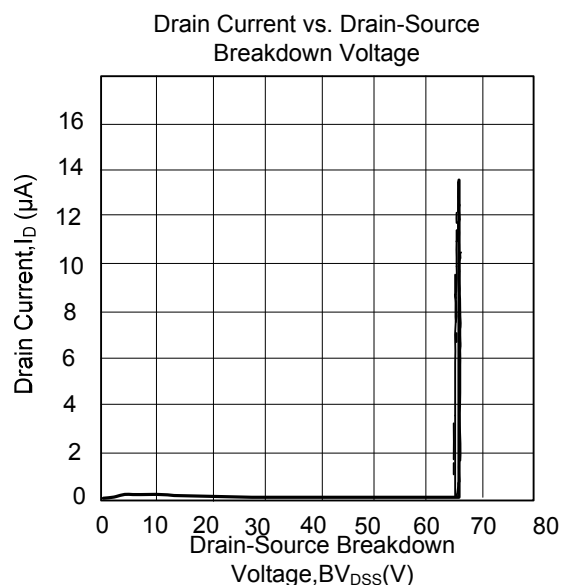
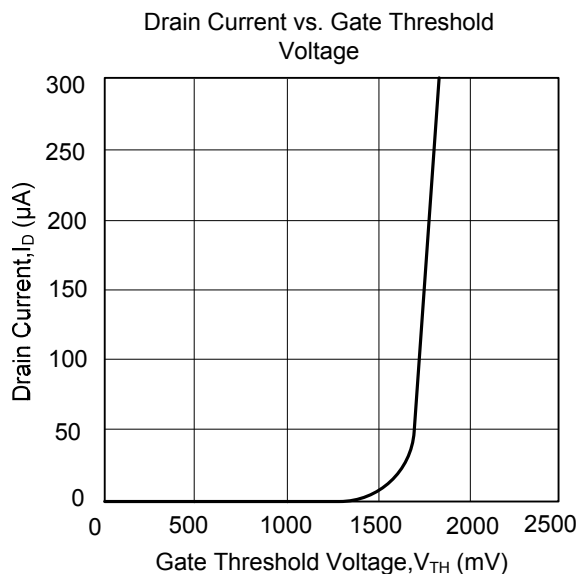
PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNIT
Junction to Ambient	θ_{JA}	62.5	$^{\circ}\text{C/W}$

■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($T_J=25^{\circ}\text{C}$, unless otherwise specified)

PARAMETER		SYMBOL	TEST CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
OFF CHARACTERISTICS							
Drain-Source Breakdown Voltage		BV _{DSS}	V _{GS} =0V, I _D =250μA	60			V
Zero Gate Voltage Drain Current		I _{DSS}	V _{DS} =60 V, V _{GS} =0V			1	μA
Gate-Body Leakage Current		I _{GSS}	V _{GS} =±25V			±100	nA
Breakdown Voltage Temperature Coefficient		ΔBV _{DSS} /ΔT _J	Reference to 25°C, I _D =1mA		0.06		V/°C
ON CHARACTERISTICS							
Gate Threshold Voltage		V _{GS(TH)}	V _{DS} =V _{GS} , I _D =250μA	1.5		3	V
Static Drain-Source On-Resistance (Note)		R _{DS(ON)}	V _{GS} =10V, I _D =5A			60	mΩ
			V _{GS} =4.5V, I _D =2.5 A			72	
Forward Transconductance (Note)	SOP-8	g _{FS}	V _{DS} =10V, I _D =5 A		16		S
	DIP-8				7		
DYNAMIC PARAMETERS							
Input Capacitance	SOP-8	C _{ISS}	V _{DS} =25V, V _{GS} =0V, f=1.0MHz		1658		pF
	DIP-8				1560		
Output Capacitance		C _{OSS}			156		pF
Reverse Transfer Capacitance	SOP-8	C _{RSS}			109		pF
	DIP-8				110		
SWITCHING PARAMETERS							
Turn-ON Delay Time (Note)		t _{D(ON)}	V _{GS} =10V, V _{DS} =30V, R _D =6Ω, R _G =3.3Ω, I _D =5 A		9.6		ns
Turn-ON Rise Time		t _R			10		ns
Turn-OFF Delay Time		t _{D(OFF)}			30		ns
Turn-OFF Fall-Time		t _F			5.5		ns
Total Gate Charge (Note)		Q _G	V _{DS} =48V, V _{GS} =10V, I _D =5A		32.5		nC
Gate Source Charge		Q _{GS}			4.9		nC
Gate Drain Charge		Q _{GD}			8.8		nC
SOURCE- DRAIN DIODE RATINGS AND CHARACTERISTICS							
Diode Forward Voltage (Note)		V _{SD}	I _S =1.6 A, V _{GS} =0 V			1.2	V
Body Diode Reverse Recovery Time		t _{rr}	I _S =5A, V _{GS} =0V,		29.2		ns
Body Diode Reverse Recovery Charge		Q _{RR}	di/dt=100A/μs		48		nC

Note: Pulse width $\leq 300\mu\text{s}$, Duty cycle $\leq 2\%$

TYPICAL CHARACTERISTICS



UTC assumes no responsibility for equipment failures that result from using products at values that exceed, even momentarily, rated values (such as maximum ratings, operating condition ranges, or other parameters) listed in products specifications of any and all UTC products described or contained herein. UTC products are not designed for use in life support appliances, devices or systems where malfunction of these products can be reasonably expected to result in personal injury. Reproduction in whole or in part is prohibited without the prior written consent of the copyright owner. The information presented in this document does not form part of any quotation or contract, is believed to be accurate and reliable and may be changed without notice.



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.