

TSM60N06

60V N-Channel Power MOSFET

TO-252
(DPAK)



Pin Definition:

1. Gate
2. Drain
3. Source

PRODUCT SUMMARY

V _{DS} (V)	R _{DS(on)} (mΩ)	I _D (A)
60	7.3 @ V _{GS} =10V	66

Features

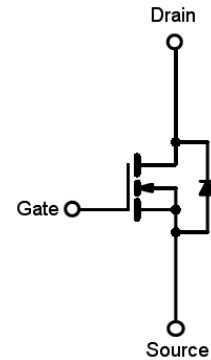
- Advanced Trench Technology
- Low R_{DS(ON)} 7.3mΩ (Max.)
- Low gate charge typical @ 81nC (Typ.)
- Low Crss typical @ 339pF (Typ.)

Ordering Information

Part No.	Package	Packing
TSM60N06CP ROG	TO-252	2.5Kpcs / 13" Reel

Note: "G" denote for Halogen Free Product

Block Diagram



N-Channel MOSFET

Absolute Maximum Rating (T_C = 25°C unless otherwise noted)

Parameter	Symbol	Limit	Unit
Drain-Source Voltage	V _{DS}	60	V
Gate-Source Voltage	V _{GS}	±20	V
Continuous Drain Current	I _D	T _C = 25°C	66
		T _C = 70°C	53
		T _A = 25°C	13
		T _A = 70°C	10
Drain Current-Pulsed Note 1	I _{DM}	150	A
Avalanche Current, L = 0.1mH	I _{AS} , I _{AR}	53	A
Avalanche Energy, L = 0.1mH	E _{AS} , E _{AR}	400	mJ
Maximum Power Dissipation	P _D	T _C = 25°C	44.6
		T _C = 70°C	28.6
		T _A = 25°C	2
		T _A = 70°C	1.3
Storage Temperature Range	T _{STG}	-55 to +150	°C
Operating Junction Temperature Range	T _J	-55 to +150	°C

* Limited by maximum junction temperature

Thermal Performance

Parameter	Symbol	Limit	Unit
Thermal Resistance - Junction to Case	R _{θJC}	2.8	°C/W
Thermal Resistance - Junction to Ambient	R _{θJA}	62	°C/W

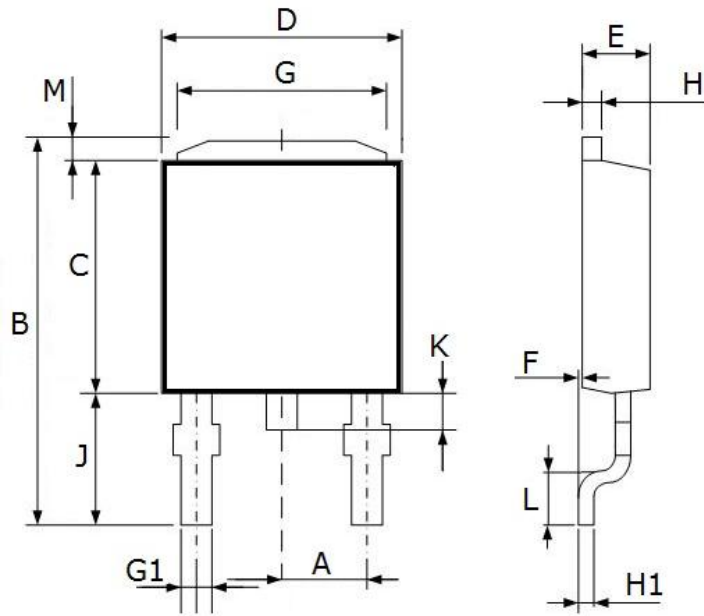
Electrical Specifications ($T_C = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)

Parameter	Conditions	Symbol	Min	Typ	Max	Unit
Static						
Drain-Source Breakdown Voltage	$V_{GS} = 0V, I_D = 250\mu A$	BV_{DSS}	60	--	--	V
Drain-Source On-State Resistance	$V_{GS} = 10V, I_D = 30A$	$R_{DS(ON)}$	--	6.3	7.3	m Ω
Gate Threshold Voltage	$V_{DS} = V_{GS}, I_D = 250\mu A$	$V_{GS(TH)}$	2	3	4	V
Zero Gate Voltage Drain Current	$V_{DS} = 48V, V_{GS} = 0V$	I_{DSS}	--	--	1	μA
Gate Body Leakage	$V_{GS} = \pm 20V, V_{DS} = 0V$	I_{GSS}	--	--	± 100	nA
Dynamic						
Total Gate Charge	$V_{DS} = 30V, I_D = 30A,$ $V_{GS} = 10V$	Q_g	--	81	--	nC
Gate-Source Charge		Q_{gs}	--	23	--	
Gate-Drain Charge		Q_{gd}	--	24	--	
Input Capacitance	$V_{DS} = 30V, V_{GS} = 0V,$ $f = 1.0\text{MHz}$	C_{iss}	--	4382	--	pF
Output Capacitance		C_{oss}	--	668	--	
Reverse Transfer Capacitance		C_{rss}	--	339	--	
Switching						
Turn-On Delay Time	$V_{GS} = 10V, V_{DS} = 30V,$ $R_G = 3.3\Omega, I_D = 30A$	$t_{d(on)}$	--	25	--	nS
Turn-On Rise Time		t_r	--	19	--	
Turn-Off Delay Time		$t_{d(off)}$	--	85	--	
Turn-Off Fall Time		t_f	--	43	--	
Drain-Source Diode Characteristics and Maximum Rating						
Drain-Source Diode Forward Voltage	$V_{GS} = 0V, I_S = 20A$	V_{SD}	-	0.8	1.3	V
Reverse Recovery Time	$I_S = 30A, T_J = 25^\circ\text{C}$ $di/dt = 100A/\mu s$	t_{fr}		36		nS
Reverse Recovery Charge		Q_{fr}		53		nC

Notes:

1. Pulse Test: Pulse Width $\leq 300\mu s$, Duty Cycle $\leq 2\%$.
2. $R_{\theta JA}$ is the sum of the junction-to-case and case-to-ambient thermal resistance where the case thermal reference is defined as the solder mounting surface of the drain pins. $R_{\theta JC}$ is guaranteed by design while $R_{\theta CA}$ is determined by the user's board design. $R_{\theta JA}$ shown below for single device operation on FR-4 in still air

TO-252 Mechanical Drawing



TO-252 DIMENSION				
DIM	MILLIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	2.286 BSC		0.090 BSC	
B	9.40	10.40	0.370	0.409
C	5.40	6.23	0.213	0.245
D	6.40	6.80	0.252	0.268
E	2.20	2.40	0.087	0.094
F	0.00	0.20	0.000	0.008
G	5.20	5.50	0.205	0.217
G1	0.50	0.91	0.020	0.036
H	0.45	0.60	0.018	0.024
H1	0.40	0.60	0.016	0.024
J	2.50	2.90	0.098	0.114
K	0.60	1.00	0.023	0.039
L	1.40	1.78	0.055	0.070
M	0.88	1.28	0.034	0.050

Notice

Specifications of the products displayed herein are subject to change without notice. TSC or anyone on its behalf, assumes no responsibility or liability for any errors or inaccuracies.

Information contained herein is intended to provide a product description only. No license, express or implied, to any intellectual property rights is granted by this document. Except as provided in TSC's terms and conditions of sale for such products, TSC assumes no liability whatsoever, and disclaims any express or implied warranty, relating to sale and/or use of TSC products including liability or warranties relating to fitness for a particular purpose, merchantability, or infringement of any patent, copyright, or other intellectual property right.

The products shown herein are not designed for use in medical, life-saving, or life-sustaining applications. Customers using or selling these products for use in such applications do so at their own risk and agree to fully indemnify TSC for any damages resulting from such improper use or sale.

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