

TSM60N06

60V N-Channel Power MOSFET

TO-252
(DPAK)



Pin Definition:

1. Gate
2. Drain
3. Source

PRODUCT SUMMARY

V_{DS} (V)	$R_{DS(on)}$ (m Ω)	I_D (A)
60	7.3 @ $V_{GS}=10V$	66

Features

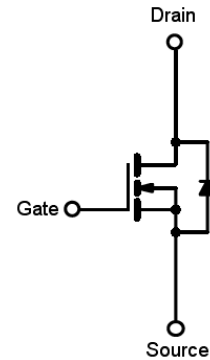
- Advanced Trench Technology
- Low $R_{DS(on)}$ 7.3m Ω (Max.)
- Low gate charge typical @ 81nC (Typ.)
- Low C_{rss} typical @ 339pF (Typ.)

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 ($T_C = 25^\circ\text{C}$ 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	$T_C = 25^\circ\text{C}$	66
		$T_C = 70^\circ\text{C}$	53
		$T_A = 25^\circ\text{C}$	13
		$T_A = 70^\circ\text{C}$	10
Drain Current-Pulsed Note 1	I_{DM}	150	A
Avalanche Current, $L = 0.1\text{mH}$	I_{AS}, I_{AR}	53	A
Avalanche Energy, $L = 0.1\text{mH}$	E_{AS}, E_{AR}	400	mJ
Maximum Power Dissipation	P_D	$T_C = 25^\circ\text{C}$	44.6
		$T_C = 70^\circ\text{C}$	28.6
		$T_A = 25^\circ\text{C}$	2
		$T_A = 70^\circ\text{C}$	1.3
Storage Temperature Range	T_{STG}	-55 to +150	$^\circ\text{C}$
Operating Junction Temperature Range	T_J	-55 to +150	$^\circ\text{C}$

* Limited by maximum junction temperature

Thermal Performance

Parameter	Symbol	Limit	Unit
Thermal Resistance - Junction to Case	$R_{\theta JC}$	2.8	$^\circ\text{C/W}$
Thermal Resistance - Junction to Ambient	$R_{\theta JA}$	62	$^\circ\text{C/W}$

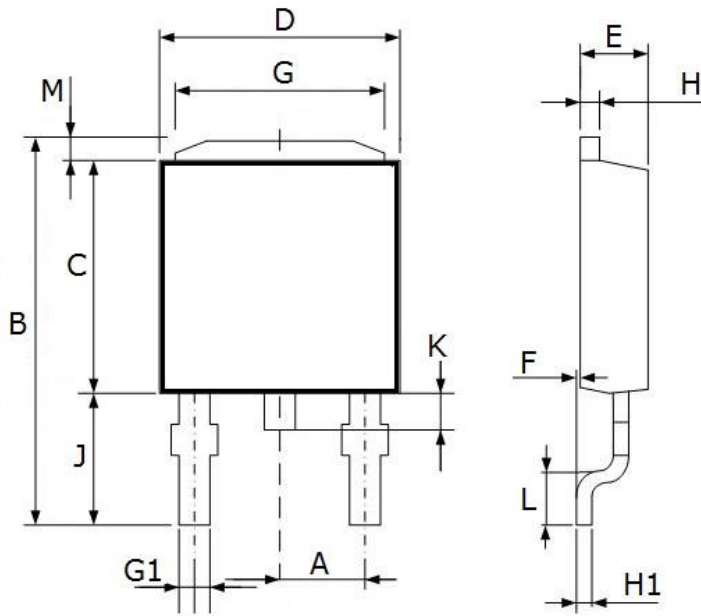
Electrical Specifications ($T_C = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)

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	mΩ
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	$V_{DS} = 30V, V_{GS} = 0V,$ $f = 1.0MHz$	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	$I_S = 30A, T_J = 25^\circ C$ $di/dt = 100A/\mu s$	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.

Данный компонент на территории Российской Федерации

Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: info@moschip.ru

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru_4

moschip.ru_6

moschip.ru_9