

MOS 形電界効果パワー トランジスタ

MOS Field Effect Power Transistor

2SJ139

P チャネルパワー MOS FET

スイッチング用

工業用

2SJ139 は、P チャネル縦形パワー MOS FET で、5 V 電源系 IC の出力による直接駆動が可能な高速スイッチングデバイスです。

オン抵抗が低く、スイッチング特性も優れているため、モータ、ソレノイド、ランプの制御に最適です。

特 徴

○低オン抵抗です。

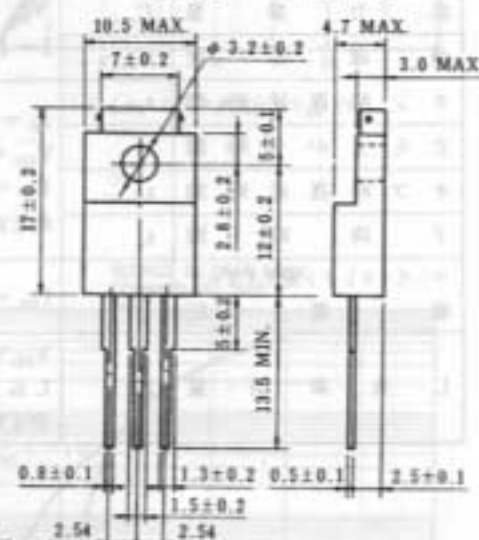
$$R_{DS(on)} \leq 0.3 \Omega \quad @ V_{GS} = -10 V, I_D = -6.5 A$$

$$R_{DS(on)} \leq 0.45 \Omega \quad @ V_{GS} = -4 V, I_D = -6.5 A$$

○4 V 駆動です。

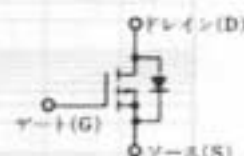
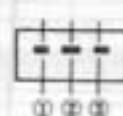
○インダクタンス負荷において保護回路なしで動作が可能です。

外形図 (単位: mm)



絶対最大定格 ($T_a = 25^\circ C$)

項 目	略 号	条 件	定 格	単位
ドレイン・ソース間電圧	V_{DS}	$V_{GS} = 0$	-100	V
ゲート・ソース間電圧	V_{GS}	$V_{DS} = 0$	±20	V
ドレイン電流(直 流)	$I_{D(DC)}$	$T_C = 25^\circ C$	±10	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 100 \mu s$ $Duty Cycle \leq 2\%$	±40	A
全 損 失	P_T	$T_C = 25^\circ C$	35	W
全 損 失	P_T	$T_a = 25^\circ C$	2.0	W
チャネル温度	T_{ch}		150	$^\circ C$
保 存 温 度	T_{stg}		-55 ~ +150	$^\circ C$



電極接続

- ① Gate
- ② Drain
- ③ Source

(上図中のダイオードは寄生ダイオードです。)

電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレインシャ断電流	I_{DSS}	$V_{DS} = -100\text{ V}, V_{GS} = 0$			-10	μA
ゲート漏れ電流	I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 20\text{ V}, V_{DS} = 0$			± 100	nA
ゲートカットオフ電圧	$V_{GS(off)}$	$V_{DS} = -10\text{ V}, I_D = -1.0\text{ mA}$	-1.0	-2.0	-3.0	V
順伝達アドミタンス	$ y_{fs} $	$V_{DS} = -10\text{ V}, I_D = -6.5\text{ A}$	2.0	7.0		S
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = -10\text{ V}, I_D = -6.5\text{ A}$		0.18	0.3	Ω
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = -4.0\text{ V}, I_D = -6.5\text{ A}$		0.3	0.45	Ω
入力容量	C_{iss}	$V_{DS} = -10\text{ V}$		2700		pF
出力容量	C_{oss}	$V_{GS} = 0\text{ V}$		600		pF
移行容量	C_{rss}	$f = 1.0\text{ MHz}$		110		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D = -6.5\text{ A}, V_{GS(on)} = -10\text{ V},$ $V_{DD} = -50\text{ V}, R_L = 8\Omega$ $R_{DS} = 10\Omega$ 測定回路図1参照		15		ns
立ち上がり時間	t_r			70		ns
オフ時遅延時間	$t_{d(off)}$			85		ns
下降時間	t_f			70		ns
ソース・ドレイン間ダイオード順電圧	V_{SD}	$I_{SD} = -10\text{ A}, V_{GS} = 0$		0.9		V
I. 負荷耐量	I_{DL}	$V_{DD} = -50\text{ V}, V_{GS(off)} = 0$ $I_L \leq 100\text{ }\mu\text{H}, R_G \geq 100\Omega$ Unclamped 測定回路図2参照			-10	A

特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)