

MOS 形電界効果パワー トランジスタ

MOS Field Effect Power Transistor

2SK811

Nチャネルパワー MOS FET

スイッチング用

工業用

2SK811は、N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。

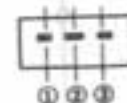
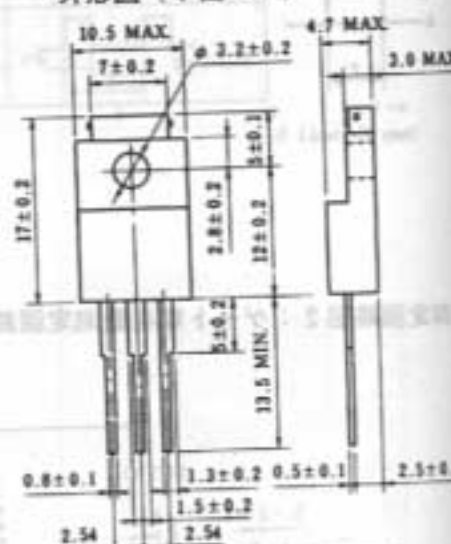
$$R_{DS(on)} \leq 0.18 \Omega \quad @ V_{GS} = 10 \text{ V}, I_D = 8 \text{ A}$$

$$R_{DS(on)} \leq 0.25 \Omega \quad @ V_{GS} = 4 \text{ V}, I_D = 8 \text{ A}$$

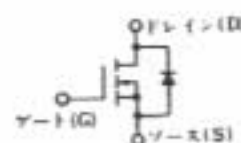
○4 V 駆動です。

○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)



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。)

絶対最大定格 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	条 件	定 価	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)	$I_{D(DC)}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	± 12	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 100 \mu\text{s}$ $Duty \text{ Cycle} \leq 2\%$	± 48	A
全 損 失	P_T	$T_C = 25^\circ\text{C}$	35	W
全 損 失	P_T	$T_a = 25^\circ\text{C}$	2.0	W
チャネル温度	T_{JA}		150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}		$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

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		2.5	V
順伝達アドミタンス	$ y_{fs} $	$V_{DS} = 10\text{ V}, I_D = 8.0\text{ A}$	4.0	10		S
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 10\text{ V}, I_D = 8.0\text{ A}$		0.11	0.18	Ω
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 4.0\text{ V}, I_D = 8.0\text{ A}$		0.15	0.25	Ω
入 力 容 量	C_{iss}	$V_{DS} = 10\text{ V}$		1200		pF
出 力 容 量	C_{oss}	$V_{GS} = 0\text{ V}$		400		pF
転 送 容 量	C_{rss}	$f = 1.0\text{ MHz}$		90		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D = 8.0\text{ A}, V_{GS(on)} = 10\text{ V}$ $V_{DD} = 40\text{ V}, R_L = 5.0\ \Omega$ $R_{sa} = 10\ \Omega$ 測定回路図1参照		10		ns
立ち上がり時間	t_r			20		ns
オフ時遅延時間	$t_{d(off)}$			65		ns
ド 降 時 間	t_f			55		ns
ゲート全電荷量	Q_G	$V_{GS} = 10\text{ V}, I_D = 18\text{ A}$ $V_{DD} = 60\text{ V}$ 測定回路図2参照		27		nC
ゲート・ソース間電荷量	Q_{GS}			21		nC
ゲート・ドレイン間電荷量	Q_{GD}			6		nC
ソース・ドレイン間ダイオード順電圧	V_{FS-D}	$I_D = 12\text{ A}, V_{GS} = 0$		1.0		V
L 負 荷 耐 量	I_{UL}	$V_{DS} = 50\text{ V}, V_{GS(off)} = 0$ $L \leq 100\ \mu\text{H}, R_G \geq 100\ \Omega$, Unclamped 測定回路図3参照			12	A

特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)