

P チャネルパワー MOS FET

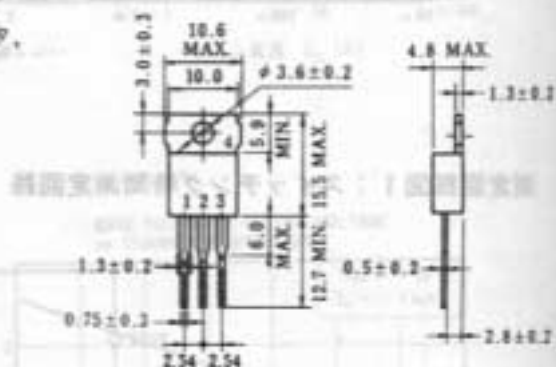
スイッチング用

工業用

2SJ140 は、P チャネル縦形パワー MOS FET で、5V 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。

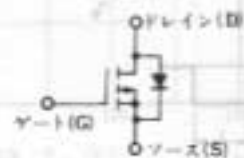
オン抵抗が低く、スイッチング特性も優れているため、モータ、ソレノイド、ランプの制御に最適です。

外形図 (単位: mm)



電極接続

1. Gate
2. Drain
3. Source
4. Fin(Drain)



(上記中のダイオードは寄生ダイオードです。)

特徴

○低オン抵抗です。

$$R_{DS(on)} \leq 0.2 \Omega \quad @ V_{GS} = -10V, I_D = -10A$$

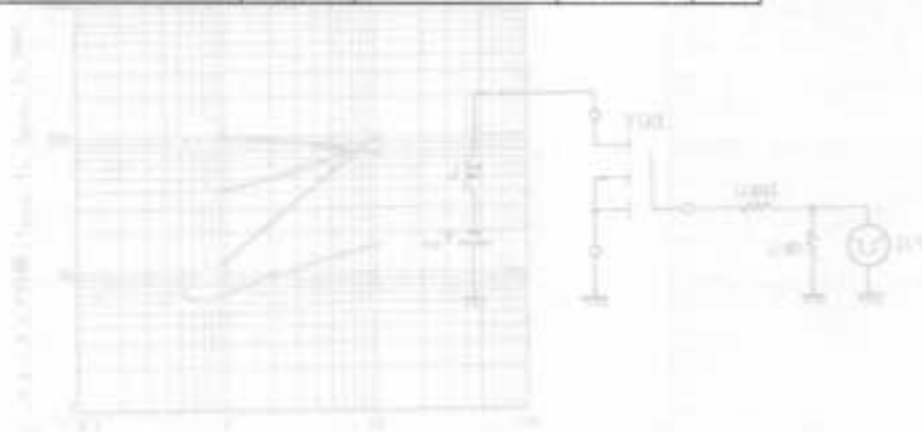
$$R_{DS(on)} \leq 0.4 \Omega \quad @ V_{GS} = -4V, I_D = -8A$$

○4V駆動です。

○インダクティブ負荷において保護回路なしで動作が可能です。

絶対最大定格 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項目	略号	条件	定格	単位
ドレイン・ソース間電圧	V_{DS}	$V_{GS} = 0$	-60	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)	$I_{D(DC)}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	±19	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 100 \mu\text{s}$ $Duty Cycle \leq 2\%$	±76	A
全損失	P_T	$T_C = 25^\circ\text{C}$	60	W
全損失	P_T	$T_a = 25^\circ\text{C}$	1.5	W
チャネル温度	T_{ch}		150	°C
保存温度	T_{stg}		-55 ~ +150	°C



電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレインシャット電流	I_{DSS}	$V_{DS} = -60\text{ V}, V_{GS} = 0$			-10	μA
ゲート漏れ電流	I_{G0}	$V_{GS} = +20\text{ V}, V_{DS} = 0$			+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} $	$V_{DS} = -10\text{ V}, I_D = -10\text{ A}$	5.0	8.0		S
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = -10\text{ V}, I_D = -10\text{ A}$		0.15	0.2	Ω
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = -4.0\text{ V}, I_D = -7.5\text{ A}$		0.3	0.4	Ω
入力容量	C_{iss}	$V_{DS} = -10\text{ V}$		2500		pF
出力容量	C_{oss}	$V_{GS} = 0\text{ V}$		630		pF
導波容量	C_{iss}	$f = 1.0\text{ MHz}$		130		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D = -10\text{ A}, V_{GS(off)} = -10\text{ V},$ $V_{DD} = -30\text{ V}, R_L = 3\Omega$ $R_{is} = 10\Omega$ 測定回路図1参照		20		ns
立ち上がり時間	t_r			160		ns
オフ時遅延時間	$t_{d(off)}$			80		ns
下降時間	t_f			90		ns
ソース・ドレイン間ダイオード順電圧	V_{SD}	$I_{SD} = -19\text{ A}, V_{GS} = 0$		1.1		V
負荷耐量	I_{RL}	$V_{DS} = -30\text{ V}, V_{GS(off)} = 0$ $L < 100\ \mu\text{H}, R_C \geq 100\ \Omega$ Unclamped 測定回路図2参照			-19	A

特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)