

# MOS 形電界効果パワー トランジスタ

## MOS Field Effect Power Transistor

# 2SJ141

### P チャネルパワー MOS FET

#### スイッチング用

#### 工業用

2SJ141 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。

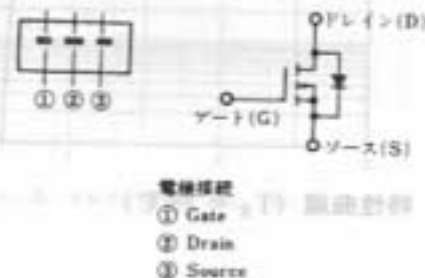
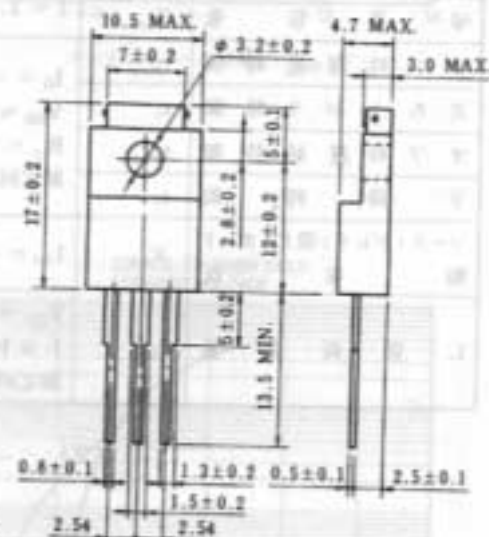
$$R_{DS(on)} \leq 0.2 \Omega \quad @ V_{GS} = -10 V, I_D = -10 A$$

$$R_{DS(on)} \leq 0.4 \Omega \quad @ V_{GS} = -4 V, I_D = -8.0 A$$

○4 V 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。

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	$V_{DS}$	$V_{GS} = 0$	-60	V
ゲート・ソース間電圧	$V_{GS}$	$V_{DS} = 0$	$\pm 20$	V
ドレイン電流(直 流)	$I_{D(DC)}$	$T_C = 25^\circ C$	$\pm 13$	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 100 \mu s$ Duty Cycle $\leq 2\%$	$\pm 52$	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	$^\circ C$

(上図中のダイオードは寄生ダイオードです。)

電氣的特性 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

項目	略号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレイン・シャ断電流	$I_{DSS}$	$V_{DS} = -60\text{ V}, V_{GS} = 0$			-10	$\mu\text{A}$
ゲート漏れ電流	$I_{GSS}$	$V_{GS} = \pm 20\text{ V}, V_{DS} = 0$			$\pm 100$	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	$\Omega$
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	$\Omega$
入 力 容 量	$C_{iss}$	$V_{DS} = -10\text{ V}$		2600		pF
出 力 容 量	$C_{oss}$	$V_{GS} = 0\text{ V}$		630		pF
幅 帯 域 容 量	$C_{rss}$	$f = 1.0\text{ MHz}$		130		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D = -10\text{ A}, V_{GS(off)} = -10\text{ V},$ $V_{DD} = -30\text{ V}, R_L = 3.0\Omega$ $R_a = 10\Omega$ 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	$V_{SD}$	$I_{SD} = -13\text{ A}, V_{GS} = 0$		1.0		V
L 負 荷 耐 量	$I_{DC}$	$V_{DD} = -30\text{ V}, V_{GS(off)} = 0$ $L \leq 100\mu\text{H}, R_C \geq 100\Omega$ Unclamped 測定回路図2参照			-13	A

特性曲線 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )