

# MOS 形電界効果パワー トランジスタ

## MOS Field Effect Power Transistor

# 2SJ143

### P チャネルパワー MOS FET

#### スイッチング用

#### 工業用

2SJ143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。

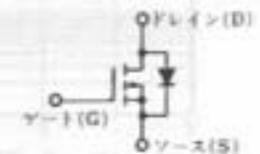
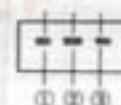
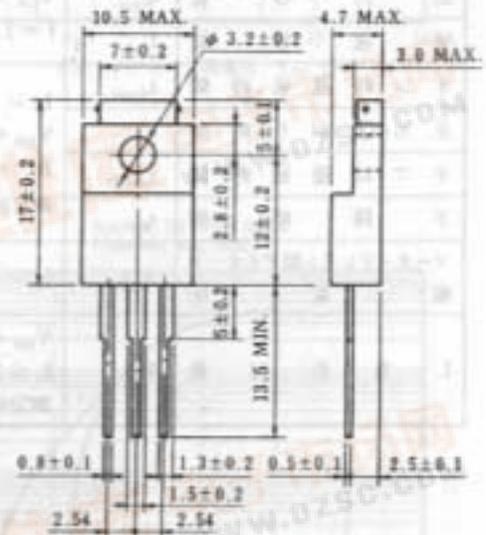
#### 特 徴

- 低オン抵抗です。
- $R_{DS(on)} \leq 0.15 \Omega$  @  $V_{GS} = -10V, I_D = -10A$
- $R_{DS(on)} \leq 0.25 \Omega$  @  $V_{GS} = -4V, I_D = -8.0A$
- 4V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。

#### 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)	$I_{D(DC)}$	$T_C = 25^\circ C$	$\mp 16$	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(max)}$	$PW \leq 100 \mu s$ $Duty Cycle \leq 2\%$	$\mp 64$	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	$^\circ C$

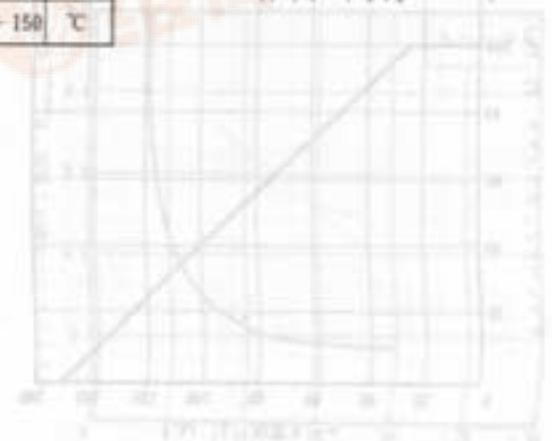
外形図 (単位: mm)



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。)



# 2SJ143

MOS 効果電界トランジスタ

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	$I_{DSS}$	$V_{DS} = -60\text{V}, V_{GS} = 0$			-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
順位速アドミタンス	$ y_{fs} $	$V_{DS} = -10\text{V}, I_D = -10\text{A}$	5.0	9.0		S
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = -10\text{V}, I_D = -10\text{A}$		0.11	0.15	$\Omega$
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = -4.0\text{V}, I_D = -8.0\text{A}$		0.2	0.25	$\Omega$
入力容量	$C_{iss}$	$V_{DS} = -10\text{V}$		3100		pF
出力容量	$C_{oss}$	$V_{GS} = 0\text{V}$		750		pF
繰返容量	$C_{rsw}$	$f = 1.0\text{MHz}$		150		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D = -10\text{A}, V_{GS(off)} = -10\text{V},$ $V_{DD} = -30\text{V}, R_L = 3.0\Omega$ $R_{th} = 10\Omega$ 測定回路図1参照		20		ns
立ち上がり時間	$t_r$			170		ns
オフ時遅延時間	$t_{d(off)}$			90		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	$V_{SD}$	$I_D = -16\text{A}, V_{GS} = 0$		0.95		V
L 負荷耐量	$I_{DL}$	$V_{DD} = -30\text{V}, V_{GS(off)} = 0$ $L \leq 100\mu\text{H}, R_C \geq 100\Omega$ Unclamped 測定回路図2参照			-16	A

特性曲線 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

