

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、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。

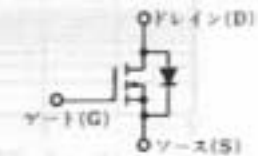
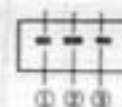
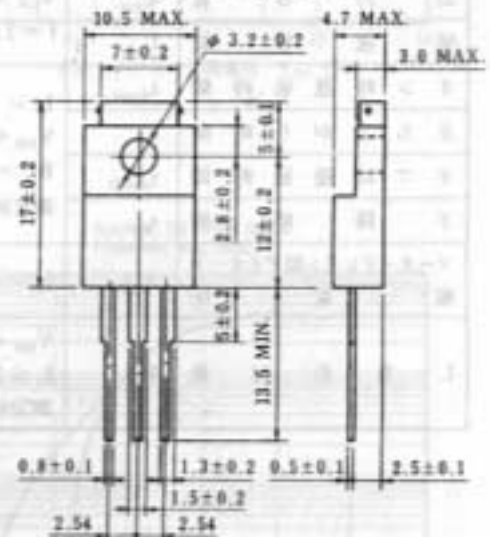
$$R_{DS(on)} \leq 0.15 \Omega \quad @ V_{GS} = -10 \text{ V}, I_D = -10 \text{ A}$$

$$R_{DS(on)} \leq 0.25 \Omega \quad @ V_{GS} = -4 \text{ V}, I_D = -8.0 \text{ A}$$

○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

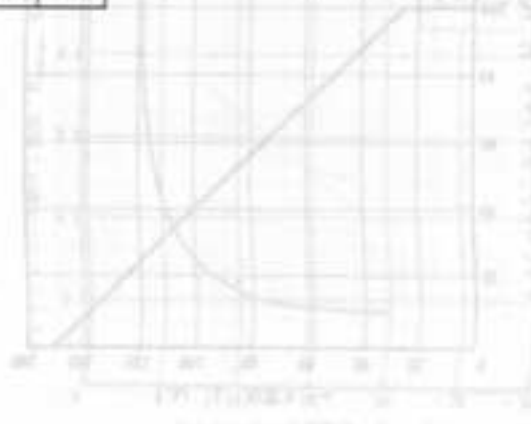
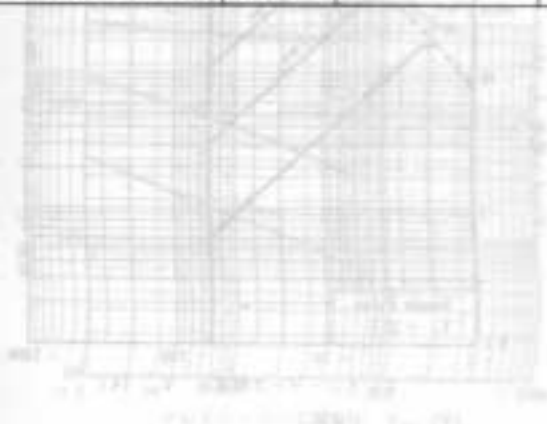
② Drain

③ Source

(上図中のアイソードは寄生アイソードです。)

### 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)	$I_{D(DC)}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	±16	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 100 \mu\text{s}$ $Duty Cycle \leq 2\%$	±64	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	$T_a$		150	°C
保 存 温 度	$T_{stg}$		-55 - +150	°C



電気的特性 (T<sub>a</sub> = 25 °C)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレインシャ断電流	I <sub>DSS</sub>	V <sub>DS</sub> = -60 V, V <sub>GS</sub> = 0			-10	μA
ゲート漏れ電流	I <sub>GSS</sub>	V <sub>GS</sub> = ±20 V, V <sub>DS</sub> = 0			±100	nA
ゲートカットオフ電圧	V <sub>GS(off)</sub>	V <sub>DS</sub> = -10 V, I <sub>D</sub> = -1.0 mA	-1.0	-2.0	-3.0	V
順伝達アドミタンス	y <sub>fs</sub>	V <sub>DS</sub> = -10 V, I <sub>D</sub> = -10 A	5.0	9.0		S
ドレイン・ソース間オン抵抗	R <sub>D(on)</sub>	V <sub>GS</sub> = -10 V, I <sub>D</sub> = -10 A		0.11	0.15	Ω
ドレイン・ソース間オン抵抗	R <sub>D(on)</sub>	V <sub>GS</sub> = -4.0 V, I <sub>D</sub> = -8.0 A		0.2	0.25	Ω
入力容量	C <sub>iss</sub>	V <sub>DS</sub> = -10 V		3100		pF
出力容量	C <sub>oss</sub>	V <sub>GS</sub> = 0 V		750		pF
補遅容量	C <sub>iss</sub>	f = 1.0 MHz		190		pF
オン時遅延時間	t <sub>d(on)</sub>	I <sub>D</sub> = -10 A, V <sub>GS(on)</sub> = -10 V,		20		ns
立ち上がり時間	t <sub>r</sub>	V <sub>DS</sub> = -30 V, R <sub>L</sub> = 3.0 Ω		170		ns
オフ時遅延時間	t <sub>d(off)</sub>	R <sub>th</sub> = 10 Ω		90		ns
下降時間	t <sub>f</sub>	測定回路図1参照		90		ns
ソース・ドレイン間アイオード順電圧	V <sub>SD</sub>	I <sub>D</sub> = -16 A, V <sub>GS</sub> = 0		0.95		V
L 負荷耐量	I <sub>DL</sub>	V <sub>DS</sub> = -30 V, V <sub>GS(off)</sub> = 0 L ≧ 100 μH, R <sub>C</sub> ≧ 100 Ω Unclamped 測定回路図2参照			-16	A

特性曲線 (T<sub>a</sub> = 25 °C)

