

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。

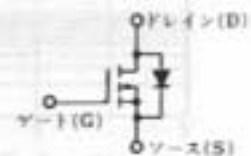
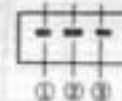
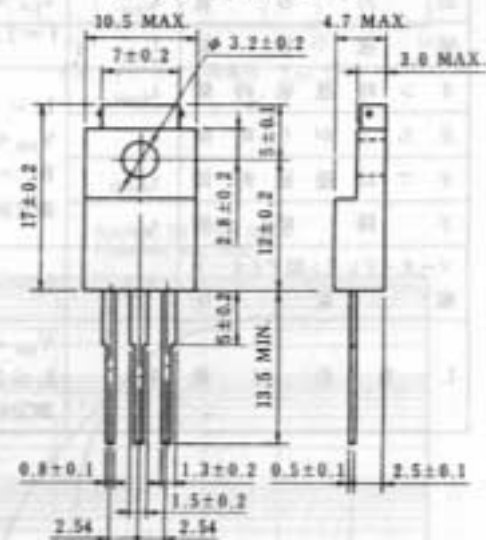
$$R_{DS(on)} \leq 0.15 \Omega \quad @ V_{GS} = -10 V, I_D = -10 A$$

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

○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)



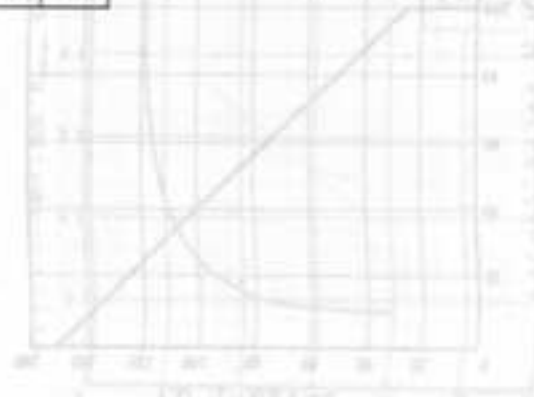
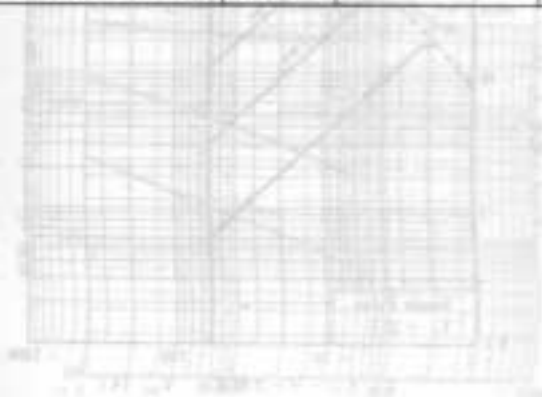
電極接続

- 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 ($T_a = 25^\circ C$)

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



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	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	-2.0	-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	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	Ω
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = -4.0\text{ V}, I_D = -8.0\text{ A}$		0.2	0.25	Ω
入力容量	C_{iss}	$V_{DS} = -10\text{ V}, V_{GS} = 0\text{ V}$		3100		pF
出力容量	C_{oss}	$f = 1.0\text{ MHz}$		750		pF
幅遅容量	C_{iss}			190		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D = -10\text{ A}, V_{GS(on)} = -10\text{ V}, V_{DS} = -30\text{ V}, R_L = 3.0\Omega$		20		ns
立ち上がり時間	t_r			170		ns
オフ時遅延時間	$t_{d(off)}$	$R_{th} = 10\Omega$		90		ns
下降時間	t_f	測定回路図1参照		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}	$V_{DS} = -30\text{ V}, V_{GS(off)} = 0$ $L \leq 100\mu\text{H}, R_C \geq 100\Omega$ Unclamped 測定回路図2参照			-16	A

特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)