

MOS 形電界効果パワー トランジスタ

MOS Field Effect Power Transistors

2SK1497/2SK1498

N チャネルパワー MOS FET

スイッチング用

工業用

2SK1497/2SK1498 は、N チャネル縦型パワー MOS FET でオン抵抗が低く、スイッチング特性が優れており、高周波スイッチング電源、DC - DC コンバータに最適です。

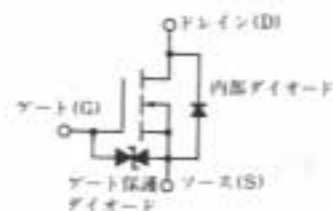
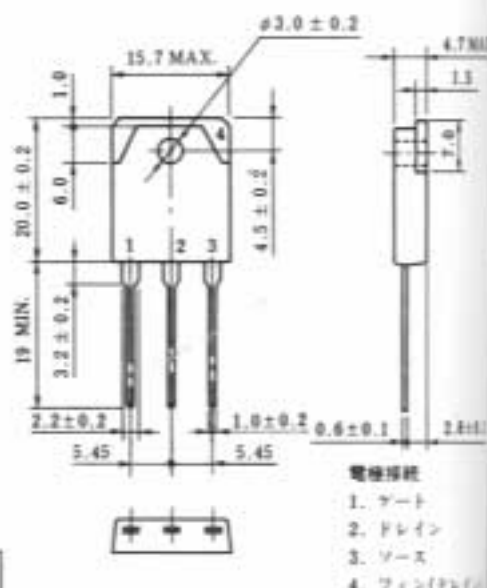
特 徴

- $V_{DS} = 450 \text{ V}/500 \text{ V}$, $I_{D(DC)} = \pm 20 \text{ A}$
 - 低オン抵抗 $R_{DS} \leq 0.35 \Omega/0.40 \Omega$
 - $V_{GS} = \pm 30 \text{ V}$
 - 低 C_{iss} $C_{iss} = 2460 \text{ pF}$
 - ゲート保護用ダイオード内蔵
 - ゲートカットオフ電圧幅が狭い
- $V_{GS(off)} = 2.5 \sim 3.5 \text{ V}$

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}	$V_{GS} = 0$	450/500	V
ゲート・ソース間電圧	V_{GS}	$V_{DS} = 0$	± 30	V
ドレイン電流(直 流)	$I_{D(DC)}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	± 20	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 10 \mu\text{s}$ Duty Cycle $\leq 2\%$	± 80	A
全 損 失	P_T	$T_C = 25^\circ\text{C}$	120	W
チャネル温度	T_{ch}		150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}		$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$
単発アバランシェ電流	I_{AS}	Starting $T_{ch} = 25^\circ\text{C}$ $R_G = 25 \Omega$, $V_{GS} = 20 \text{ V} \rightarrow 0 \text{ V}$ 測定回路図 1 参照	30	A
単発アバランシェエネルギー	E_{AS}		560	mJ

外形図 (単位: mm)



本製品のゲート・ソース間に内蔵されている保護ダイオードは取り扱い上における静電破壊の保護のためであり、実使用回路ではゲート・ソース間に外付け定電圧ダイオード等のゲート保護回路を入れて使用していただきますようお願いいたします。

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}	$V_{DS} = 450\text{ V}/500\text{ V}, V_{GS} = 0$			100	μA
ゲート漏れ電流	I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 30\text{ V}, V_{DS} = 0$			± 10	μA
ゲートカットオフ電圧	$V_{GS(off)}$	$V_{DS} = 10\text{ V}, I_D = 1\text{ mA}$	2.5		3.5	V
順伝達アドミタンス	$ y_{fs} $	$V_{DS} = 10\text{ V}, I_D = 10\text{ A}$	7.5			S
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 10\text{ V}, I_D = 10\text{ A}$ (2SK1497/2SK1498)		0.28/ 0.32	0.35/ 0.40	Ω
入 力 容 量	C_{iss}	$V_{DS} = 10\text{ V}$ $V_{GS} = 0$ $f = 1\text{ MHz}$		2460		pF
出 力 容 量	C_{oss}			700		pF
帰 還 容 量	C_{rss}			290		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D = 10\text{ A}, V_{GS} = 10\text{ V}$ $V_{DD} = 150\text{ V}, R_L = 15\Omega$ $R_G = 10\Omega$ 測定回路図2参照		30		ns
立ち上がり時間	t_r			115		ns
オフ時遅延時間	$t_{d(off)}$			140		ns
下 降 時 間	t_f			50		ns
ゲート全電荷量	Q_G	$V_{GS} = 10\text{ V}, V_{DD} = 400\text{ V}$ $I_D = 20\text{ A}$ 測定回路図3参照		85		nC
ゲート・ソース間電荷量	Q_{GS}			15		nC
ゲート・ドレイン間電荷量	Q_{GD}			50		nC
内部ダイオード順電圧	V_F	$V_{GS} = 0, I_D = 20\text{ A}$		1.0		V
内部ダイオード逆回復時間	t_{rr}	$I_F = 20\text{ A}, di/dt = 50\text{ A}/\mu\text{s}$		630		ns
逆回復電荷量	Q_{rr}	$V_{GS} = 0$		6.0		μC

5

特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)