

MOS 形電界効果パワー トランジスタ  
MOS Field Effect Power Transistors  
**2SK1497/2SK1498**

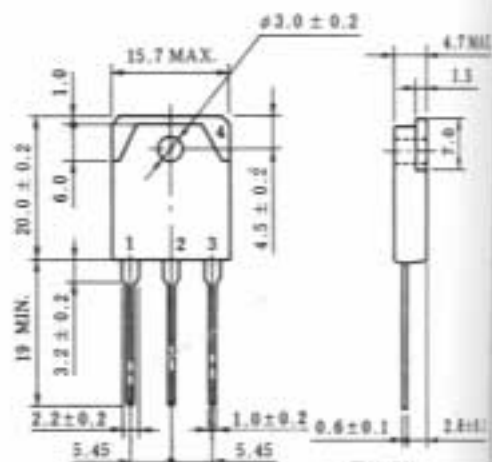
N チャネルパワー MOS FET  
スイッチング用  
工業用

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

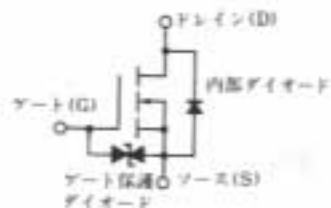
- $V_{DSS} = 450 \text{ V}/500 \text{ V}$ ,  $I_{D(DC)} = \pm 20 \text{ A}$
  - 低オン抵抗  $R_{DS} \leq 0.35 \Omega/0.40 \Omega$
  - $V_{GS} = \pm 30 \text{ V}$
  - 低  $C_{iss}$ ,  $C_{oss} = 2460 \text{ pF}$
  - ゲート保護用ダイオード内蔵
  - ゲートカットオフ電圧幅が狭い
- $V_{GS(off)} = 2.5 \sim 3.5 \text{ V}$

外形図 (単位: mm)



電極接続

1. ゲート
2. ドレイン
3. ソース
4. フィン(ドレイン)



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換え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。

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	$V_{DSS}$	$V_{GS} = 0$	450/500	V
ゲート・ソース間電圧	$V_{GSS}$	$V_{DS} = 0$	$\pm 30$	V
ドレイン電流(直 流)	$I_{D(DC)}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	$\pm 20$	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 10 \mu\text{s}$ , Duty Cycle $\leq 2\%$	$\pm 80$	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 $T_{ch} = 25^\circ\text{C}$ $R_{\theta} = 25 \Omega$ , $V_{GS} = 20 \text{ V} \rightarrow 0 \text{ V}$	30	A
単発アバランシェエネルギー	$E_{AS}$	測定回路図1参照	560	mJ

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	$\mu\text{A}$
ゲート漏れ電流	$I_{GSS}$	$V_{GS} = \pm 30\text{ V}$ , $V_{DS} = 0$			$\pm 10$	$\mu\text{A}$
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	$\Omega$
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
補遅容量	$C_{rss}$			290		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D = 10\text{ A}$ , $V_{GS} = 10\text{ V}$ $V_{DD} = 150\text{ V}$ , $R_L = 15\ \Omega$ $R_C = 10\ \Omega$ 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	$t_{rr}$	$I_F = 20\text{ A}$ , $di/dt = 50\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_{GS} = 0$		630		ns
逆回復電荷量	$Q_{rr}$			6.0		$\mu\text{C}$

5

特性曲線 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )