

Nチャネルパワー MOS FET

スイッチング用

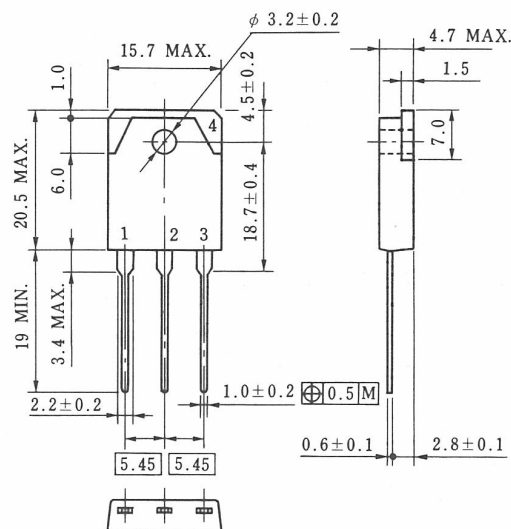
工業用

2SK1281は、Nチャネルエンハンスメント形パワー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やACアダプタなどに最適です。

特 徴

- $V_{DSS} = 700$ V, $I_{D(DC)} = \pm 4$ A
- $V_{GSS} = \begin{matrix} +30 \\ -20 \end{matrix}$ V
- 低オン抵抗 $R_{DS(on)} \leq 3.2 \Omega$
- 高速スイッチングです。
 $t_{on} = 30$ ns TYP. $t_{off} = 80$ ns TYP.
- 安全動作領域が広い。

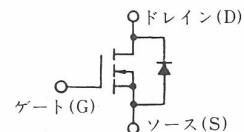
外形図 (単位: mm)


 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}	$V_{GS} = 0$	700	V
ゲート・ソース間電圧	V_{GSS}	$V_{DS} = 0$	$\begin{matrix} +30 \\ -20 \end{matrix}$	V
ドレイン電流(直 流)	$I_{D(DC)}$		± 4	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 10 \mu s$ $Duty\ Cycle \leq 1\%$	± 8	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}		$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

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)



(上図中のダイオードは寄生)ダイオードです。

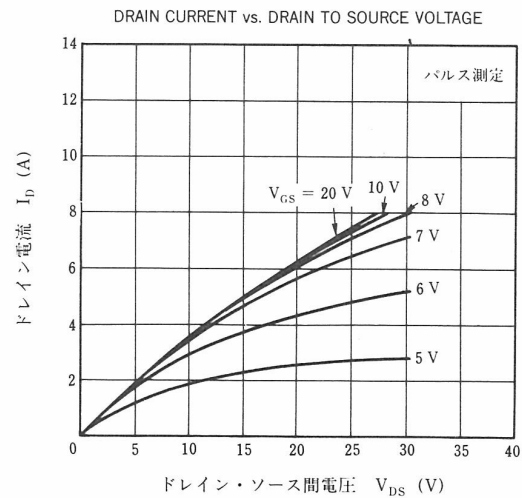
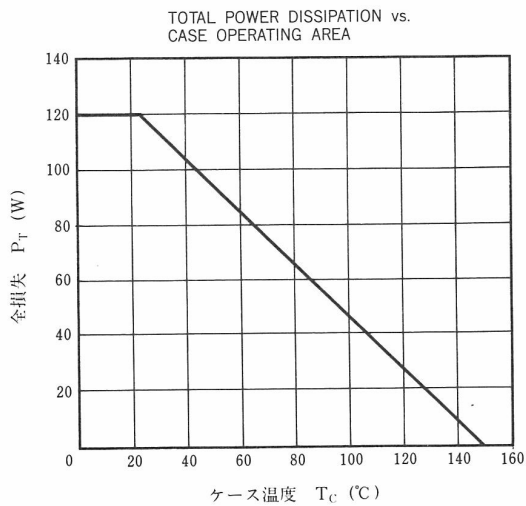
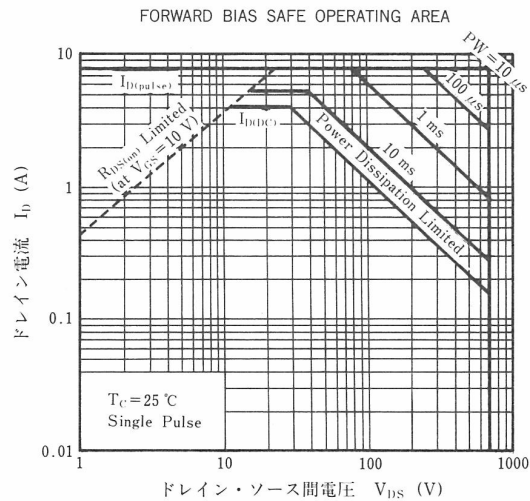
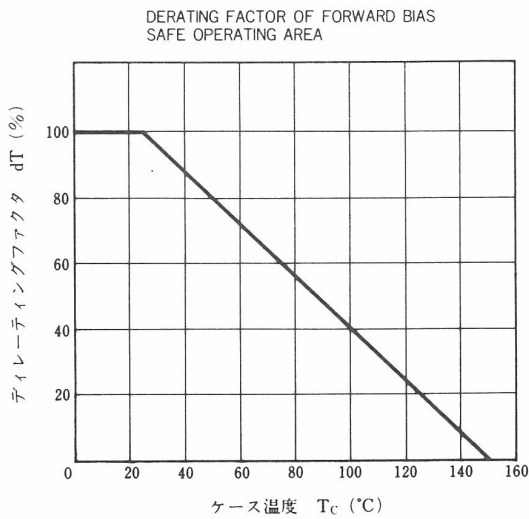
本資料の内容は後日変更する場合があります。



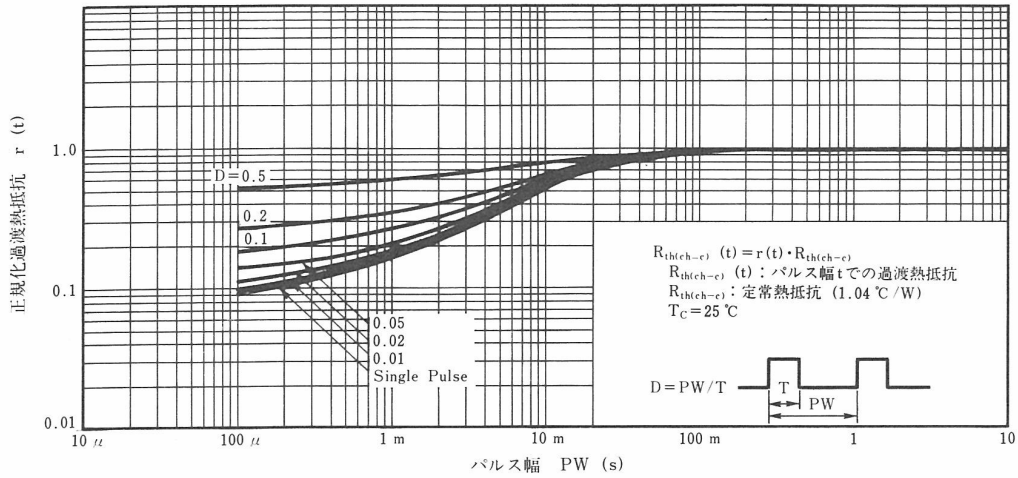
電気的特性 (T_a = 25 °C)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレインシャ断電流	I _{DSS}	V _{DS} = 700 V, V _{GS} = 0			100	μA
ゲート漏れ電流	I _{GSS}	V _{GS} = ±30 V, V _{DS} = 0			±100	nA
ゲートカットオフ電圧	V _{GS(off)}	V _{DS} = 10 V, I _D = 1 mA	1.5		3.5	V
順伝達アドミタンス	y _{fs}	V _{DS} = 10 V, I _D = 2.0 A	1.0			S
ドレイン・ソース間オン抵抗	R _{DS(on)}	V _{GS} = 10 V, I _D = 2.0 A		2.5	3.2	Ω
入力容量	C _{iss}	V _{DS} = 10 V, V _{GS} = 0 f = 1 MHz		950		pF
出力容量	C _{oss}			350		pF
帰還容量	C _{rss}			200		pF
オン時遅延時間	t _{d(on)}	I _D = 2.0 A, V _{GS(on)} = 10 V V _{DD} ≒ 150 V, R _L = 75 Ω R _{in} = 10 Ω		15		ns
立ち上がり時間	t _r			15		ns
オフ時遅延時間	t _{d(off)}			60		ns
下降時間	t _f			20		ns

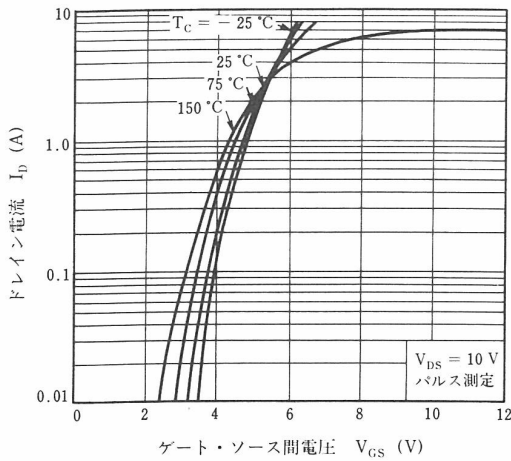
特性曲線 (T_a = 25 °C)



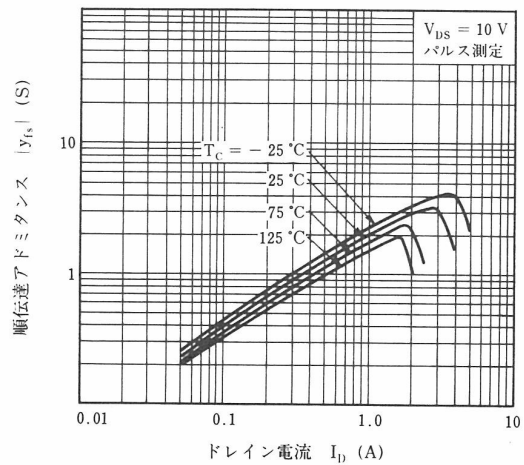
NORMALIZED TRANSIENT THERMAL RESISTANCE vs. PULSE WIDTH



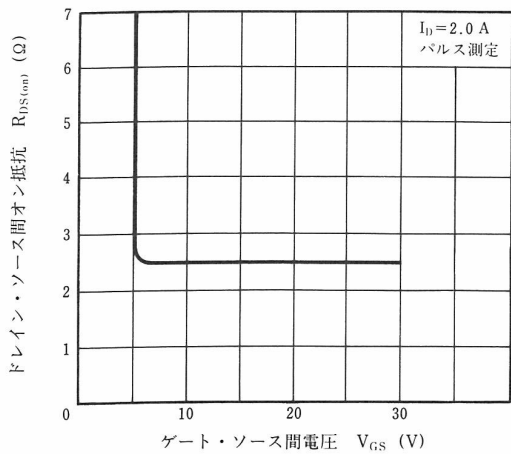
TYPICAL TRANSFER CHARACTERISTICS



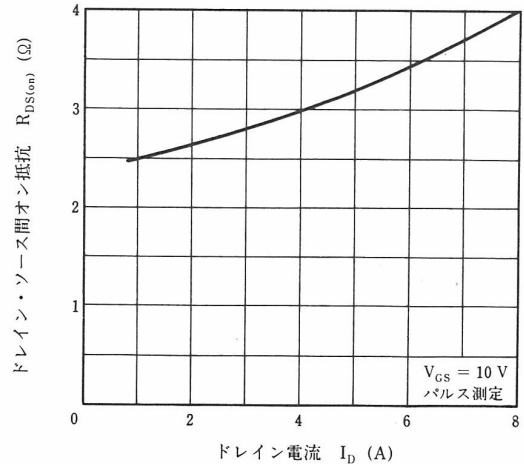
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. DRAIN CURRENT



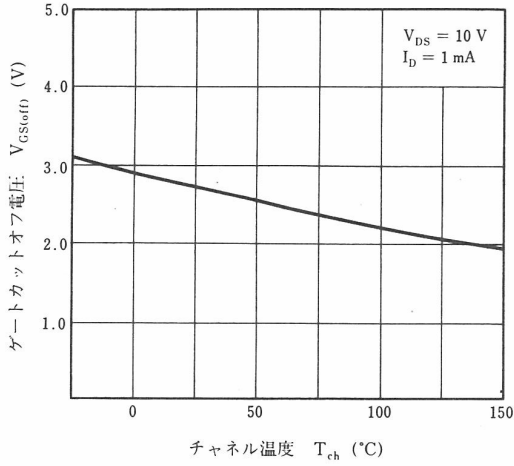
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. GATE TO SOURCE VOLTAGE



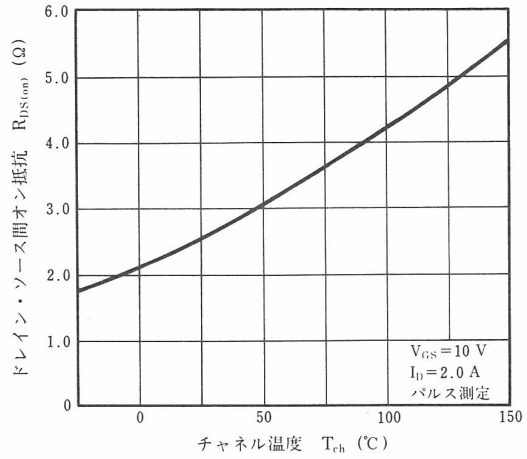
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. DRAIN CURRENT



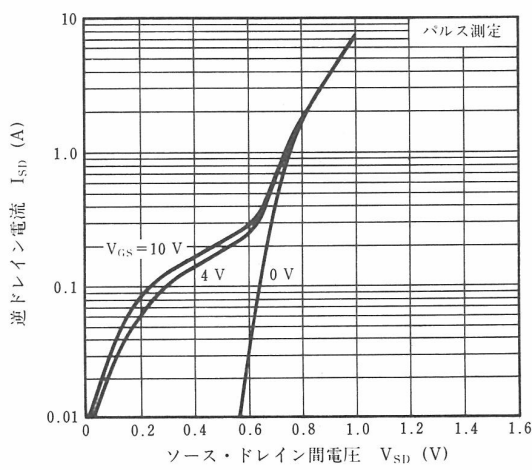
GATE TO SOURCE CUTOFF VOLTAGE vs. CHANNEL TEMPERATURE



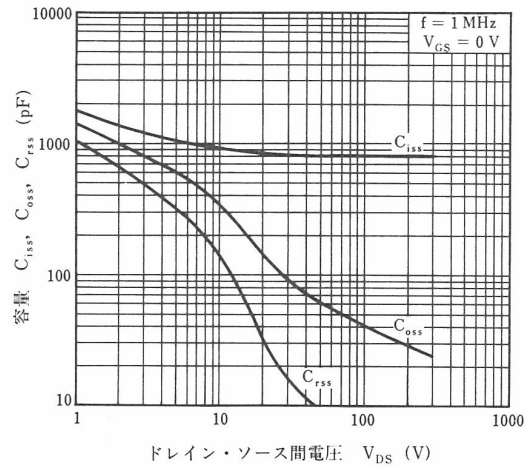
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. CHANNEL TEMPERATURE



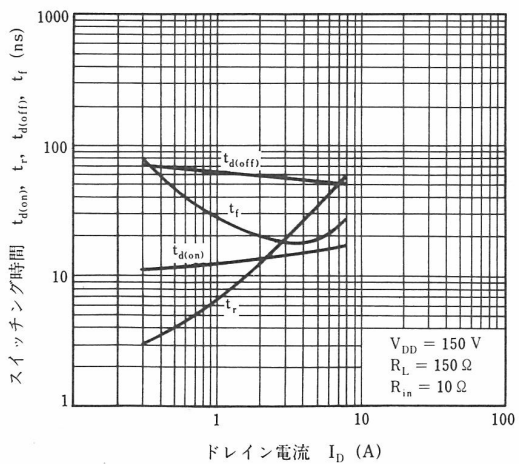
SOURCE TO DRAIN DIODE FORWARD VOLTAGE PULSED



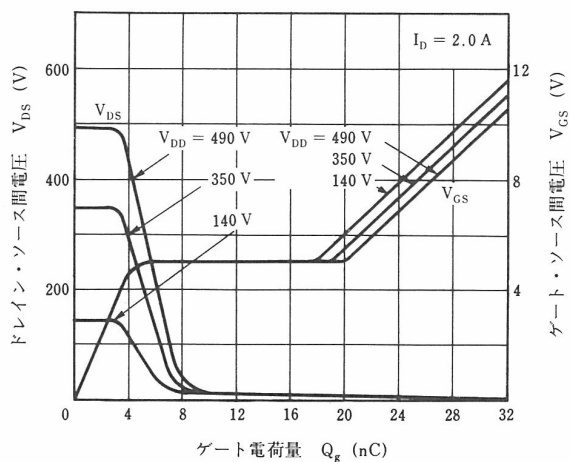
CAPACITANCE vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



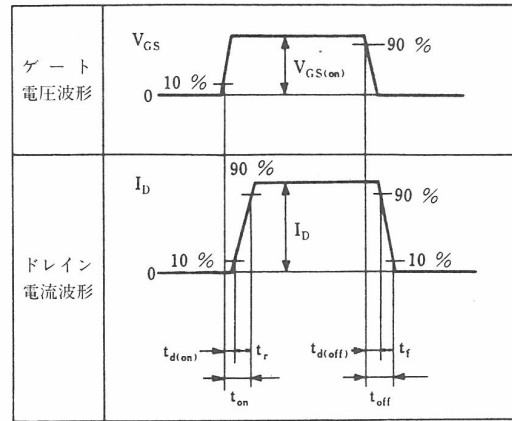
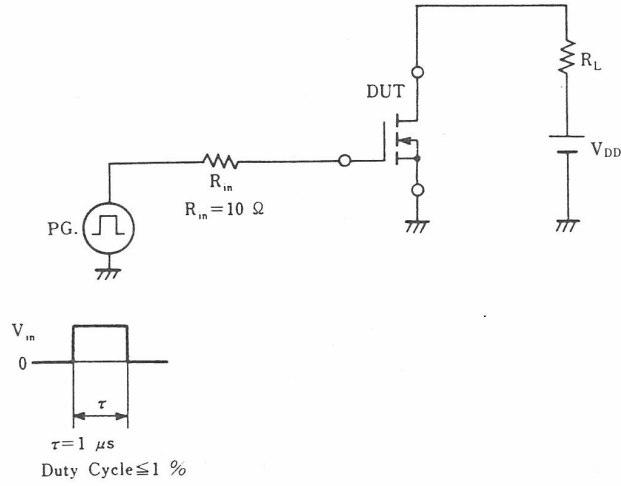
SWITCHING CHARACTERISTICS



DYNAMIC INPUT CHARACTERISTICS



測定回路図 1 : スイッチングタイム測定回路 (抵抗負荷)



測定回路図 2 : ゲート電荷量測定回路

