

NチャンネルパワーMOS FET  
スイッチング用  
工業用

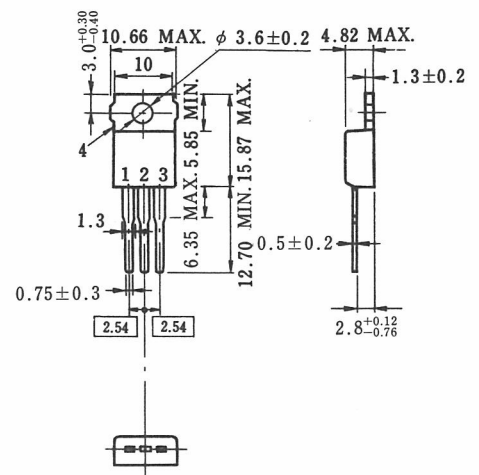
N-Channel MOS Field Effect Power Transistor  
Switching  
Industrial Use

2SK459は、モールドパッケージのNチャンネル縦形パワーMOS FETで、オン抵抗が低く、スイッチング特性が優れているため、高周波DC-DCコンバータ、ランプモータ等のドライバなどの出力用として最適です。

特長 / FEATURES

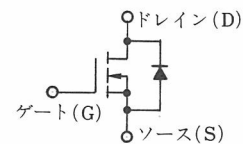
- 中耐圧, 低オン抵抗  $V_{DSS} = 200 \text{ V}$ ,  $R_{DS(on)} \leq 0.5 \Omega$
- 高速度スイッチングである。  $t_{on} 25 \text{ ns TYP.}$ ,  $t_{off} 40 \text{ ns TYP.}$

外形図 / PACKAGE DIMENSIONS  
(Unit: mm)



電極接続

1. Gate
2. Drain(Fin)
3. Source
4. Fin



(上図中のダイオードは寄生ダイオードです)

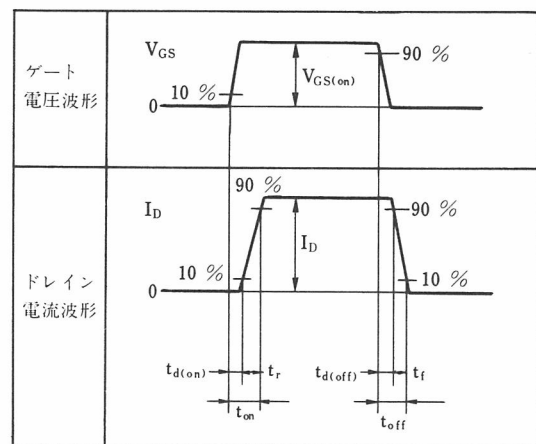
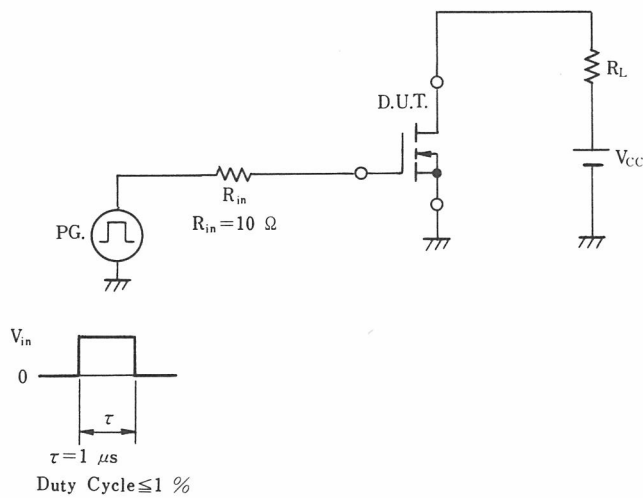
絶対最大定格 / ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS ( $T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ )

項目	略号	条件	定格	単位
ドレイン・ソース間電圧	$V_{DSS}$	$V_{GS} = 0$	200	V
ゲート・ソース間電圧	$V_{GSS}$	$V_{DS} = 0$	$\pm 20$	V
ドレイン電流(直流)	$I_{D(DC)}$		$\pm 10$	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 10 \text{ ms}$ $Duty \text{ Cycle} \leq 50 \%$	$\pm 15$	A
全損失	$P_T$	$T_c = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	60	W
全損失	$P_T$	$T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	1.5	W
チャンネル温度	$T_{ch}$		150	$^\circ\text{C}$
保存温度	$T_{stg}$		$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

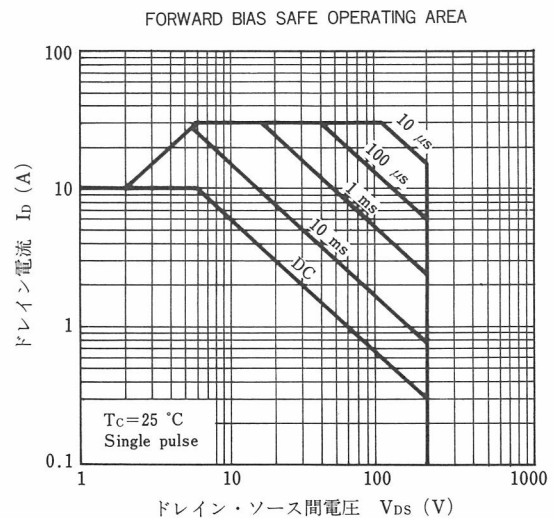
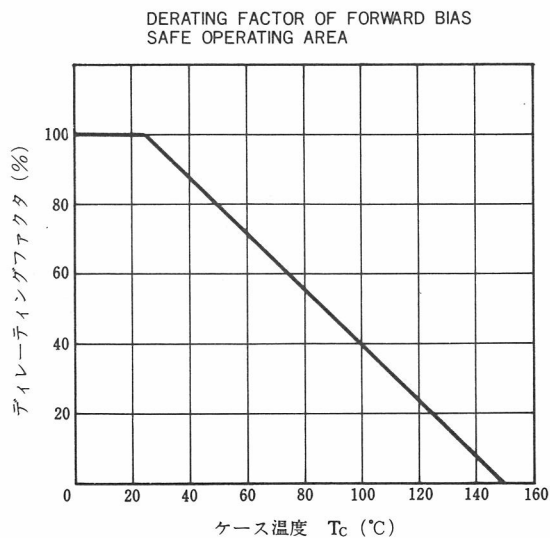
電気的特性 / ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T<sub>a</sub>=25 °C)

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> = 200 V, V <sub>GS</sub> = 0			100	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 mA	1		5	V
順伝達アドミタンス	y <sub>fs</sub>	V <sub>DS</sub> = 10 V, I <sub>D</sub> = 3 A	1	3		S
ドレイン・ソース間オン抵抗	R <sub>DS(on)</sub>	V <sub>GS</sub> = 10 V, I <sub>D</sub> = 3 A			0.5	Ω
入力容量	C <sub>iss</sub>	V <sub>DS</sub> = 10 V, V <sub>GS</sub> = 0 f = 1 MHz		900		pF
出力容量	C <sub>oss</sub>			250		pF
帰還容量	C <sub>rss</sub>			45		pF
オン時遅延時間	t <sub>d(on)</sub>	I <sub>D</sub> = 3 A, V <sub>GS(on)</sub> = 10 V V <sub>CC</sub> ≒ 150 V, R <sub>L</sub> = 50 Ω R <sub>in</sub> = 10 Ω		10		ns
立上り時間	t <sub>r</sub>			15		ns
オフ時遅延時間	t <sub>d(off)</sub>			25		ns
下降時間	t <sub>f</sub>			15		ns

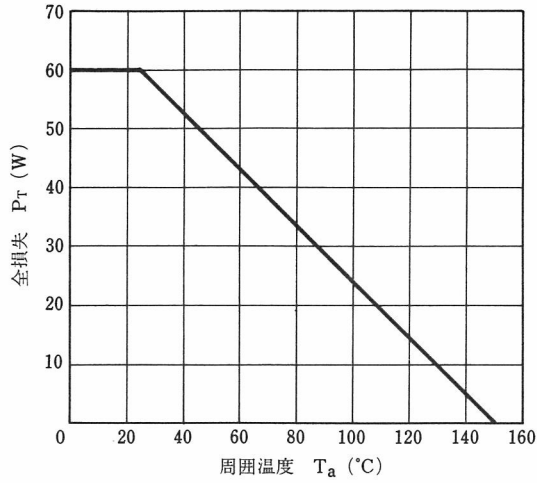
スイッチングタイム測定回路, 測定条件 (抵抗負荷)



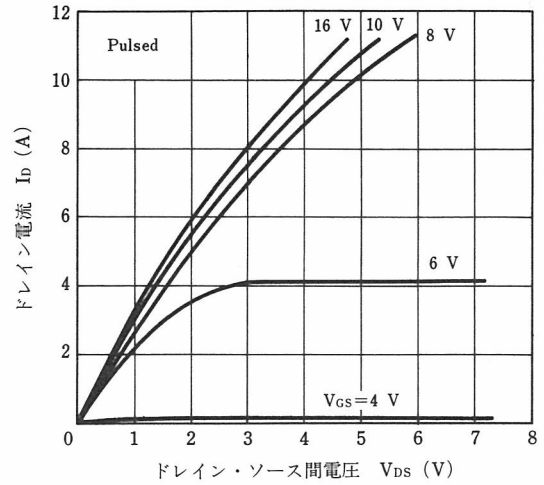
特性曲線 / TYPICAL CHARACTERISTICS (T<sub>a</sub>=25 °C)



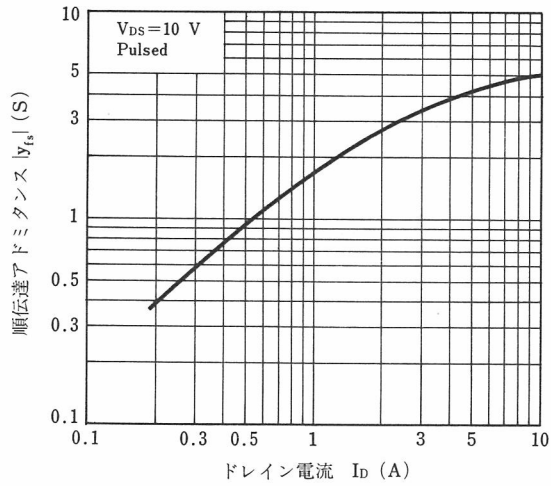
TOTAL POWER DISSIPATION vs. AMBIENT TEMPERATURE



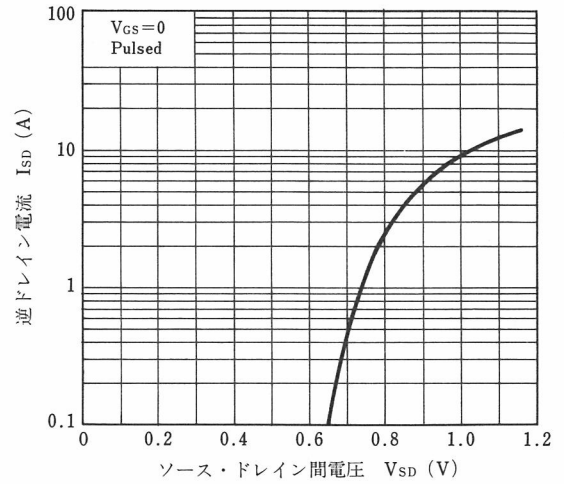
DRAIN CURRENT vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



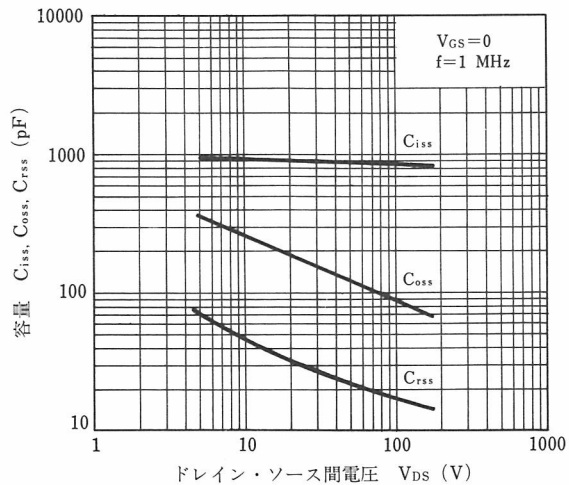
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. DRAIN CURRENT



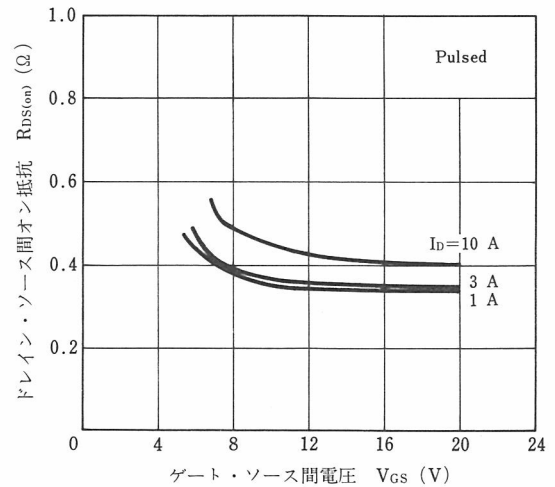
SOURCE TO DRAIN DIODE FORWARD VOLTAGE



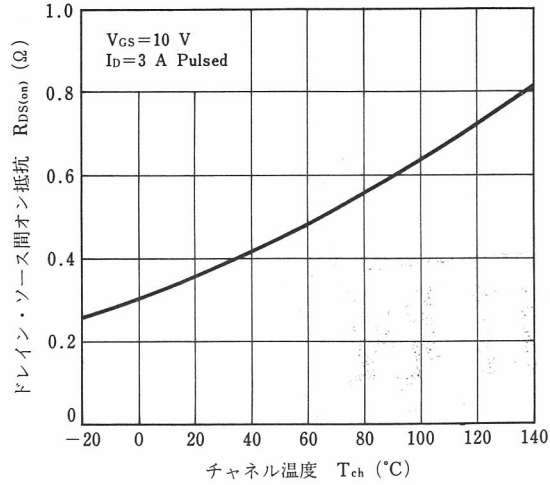
CAPACITANCE vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



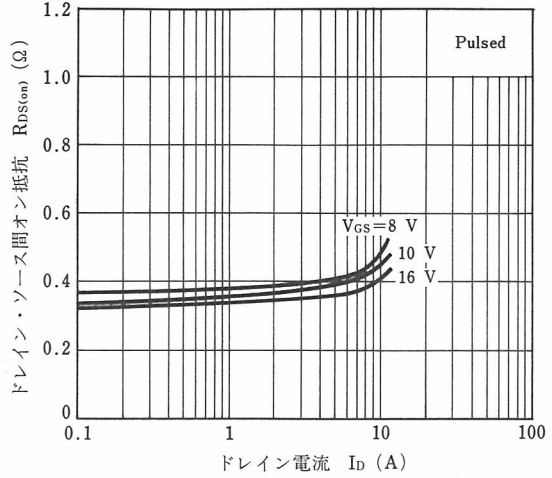
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. GATE TO SOURCE VOLTAGE



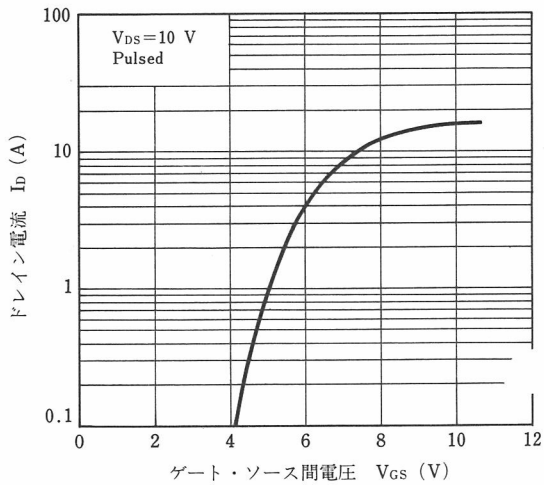
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE  
vs. GATE TO SOURCE VOLTAGE



DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE  
vs. DRAIN CURRENT



TRANSFER CHARACTERISTICS



GATE TO SOURCE CUTOFF VOLTAGE  
vs. CHANNEL TEMPERATURE

