

# 2SK1056, 2SK1057, 2SK1058

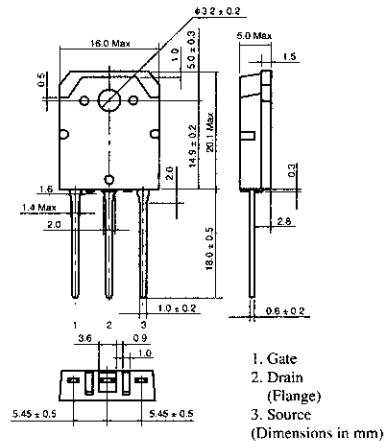
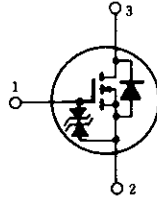
## SILICON N-CHANNEL MOS FET

低周波電力増幅

2SJ160, 2SJ161, 2SJ162とコンプリメンタリペア

### ■ 特長

- 周波数特性が優れている。
- スイッチングスピードが速い。
- 安全動作領域 (ASO) が広い。
- エンハンスメント特性。
- コンプリメンタリ性が良い。
- ゲート保護ダイオードを内蔵。
- オーディオアンプ出力などに最適。



1. Gate
  2. Drain (Flange)
  3. Source
- (Dimensions in mm)

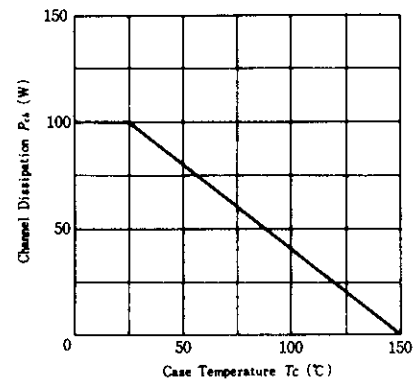
(TO-3P)

### ■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

Item	Symbol	2SK1056	2SK1057	2SK1058	Unit
Drain-Source Voltage	$V_{DSX}$	120	140	160	V
Gate-Source Voltage	$V_{GSS}$	±15			V
Drain Current	$I_D$	7			A
Body-Drain Diode Reverse Drain Current	$I_{DR}$	7			A
Channel Dissipation	$P_{ch}$ *	100			W
Channel Temperature	$T_{ch}$	150			$^\circ\text{C}$
Storage Temperature	$T_{stg}$	-55 ~ +150			$^\circ\text{C}$

\*Value at  $T_c=25^\circ\text{C}$

### POWER VS. TEMPERATURE DERATING

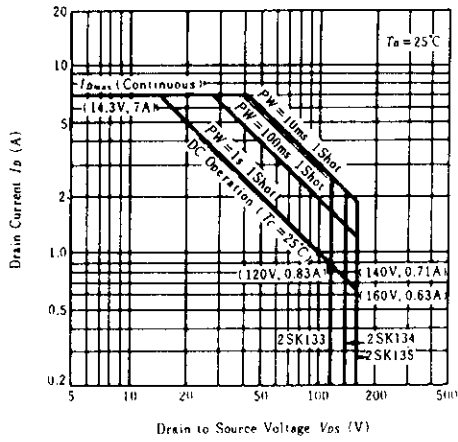


### ■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

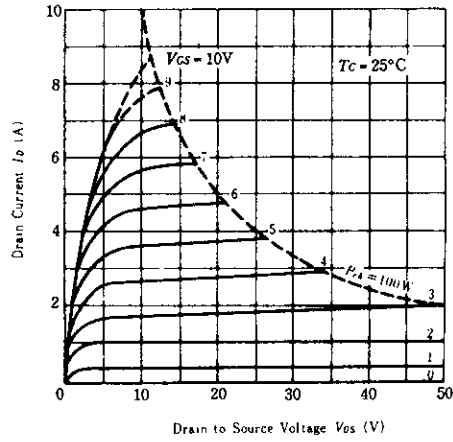
Item	Symbol	Test Condition	min.	typ.	max.	Unit
Drain-Source Breakdown Voltage	2SK1056	$I_D=10\text{mA}, V_{GS}=-10\text{V}$	120	—	—	V
	2SK1057		140	—	—	V
	2SK1058		160	—	—	V
Gate-Source Breakdown Voltage	$V_{(BR)GSS}$	$I_G=\pm 100\mu\text{A}, V_{DS}=0$	±15	—	—	V
Gate-Source Cutoff Voltage	$V_{GS(off)}$	$I_D=100\text{mA}, V_{DS}=10\text{V}$	0.15	—	1.45	V
Drain-Source Saturation Voltage	$V_{DS(sat)}$	$I_D=7\text{A}, V_{GD}=0^*$	—	—	12	V
Forward Transfer Admittance	$ y_{fs} $	$I_D=3\text{A}, V_{DS}=10\text{V}^*$	0.7	1.0	1.4	S
Input Capacitance	$C_{iss}$	$V_{GS}=-5\text{V}, V_{DS}=10\text{V}, f=1\text{MHz}$	—	600	—	pF
Output Capacitance	$C_{oss}$		—	350	—	pF
Reverse Transfer Capacitance	$C_{rss}$		—	10	—	pF
Turn-on Time	$t_{on}$	$V_{DD}=20\text{V}, I_D=4\text{A}$	—	180	—	ns
Turn-off Time	$t_{off}$		—	60	—	ns

\*Pulse Test

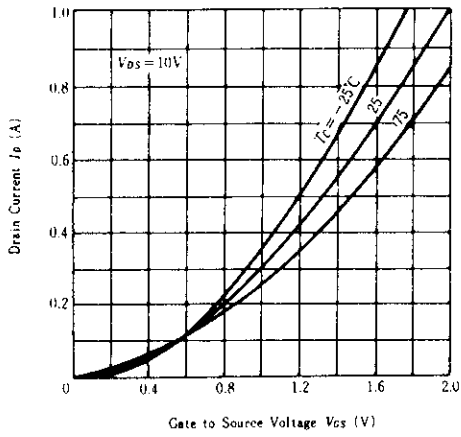
**MAXIMUM SAFE OPERATION AREA**



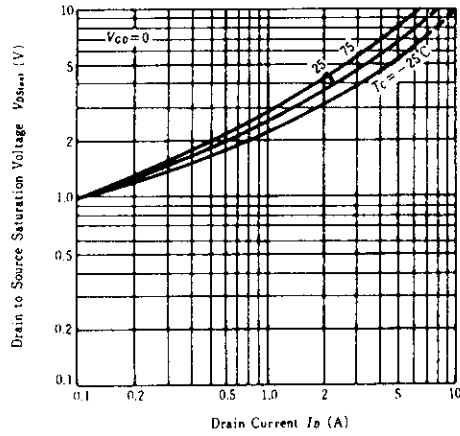
**TYPICAL OUTPUT CHARACTERISTICS**



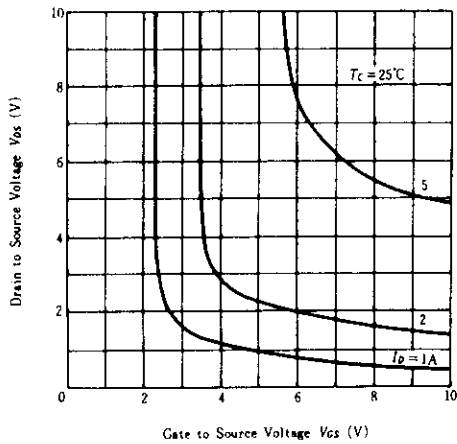
**TYPICAL TRANSFER CHARACTERISTICS**



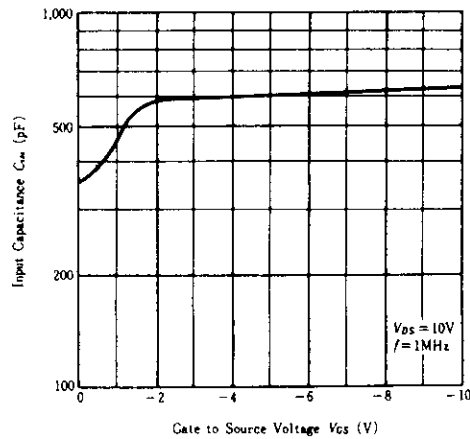
**DRAIN - SOURCE SATURATION VOLTAGE VS. DRAIN CURRENT**



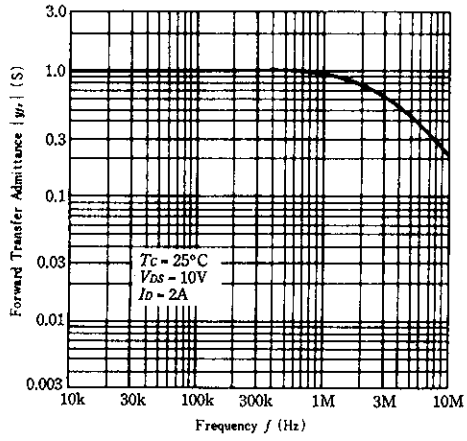
**DRAIN - SOURCE VOLTAGE VS. GATE - SOURCE VOLTAGE**



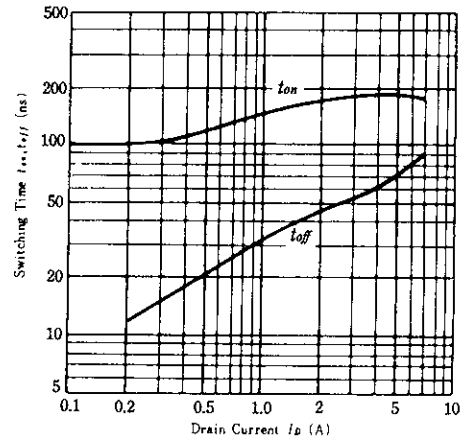
**INPUT CAPACITANCE VS. GATE SOURCE VOLTAGE**



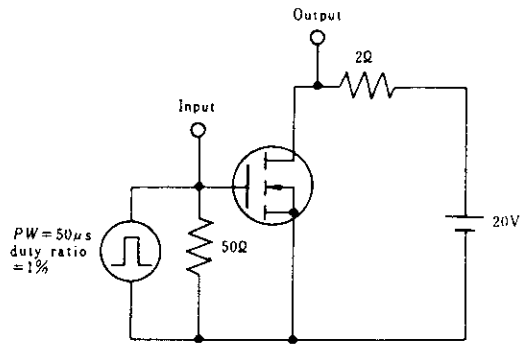
**FORWARD TRANSFER ADMITTANCE  
VS. FREQUENCY**



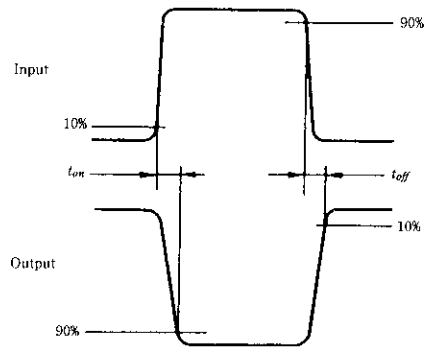
**SWITCHING TIME  
VS. DRAIN CURRENT**



**SWITCHING TIME TEST CIRCUIT**



**WAVEFORMS**



●パワーMOS FETモジュール

PM4550J .....	1287
PM4575J .....	1294
PM45100K .....	1301
PM45150K .....	1308
PM45302F .....	1315
PM45502C .....	1320
PM5050J .....	1325
PM5075J .....	1332
PM50100K .....	1339
PM50150K .....	1346
PM50302F .....	1353
PM50502C .....	1358

1. 本資料に記載された製品及び製品の仕様は、予告なく変更されることがあります。
2. 本資料に記載された内容は、正確かつ信頼し得るものであります。ただし、これら記載された情報、製品または回路の使用に起因する損害または特許権その他権利の侵害に関しては、(株)日立製作所は一切その責任を負いません。
3. 本資料によって第三者または(株)日立製作所の特許権その他権利の実施権を許諾するものではありません。
4. 本資料の一部または全部を当社に無断で転載または複製することを堅くお断りいたします。
5. 日立半導体は、人命にかかわる装置用として特別に開発したものは用意しておりません。ライフサポート関連の医療機器用として日立半導体の採用をお考えのお客様は、当社営業窓口へお客様にてシステム設計上の対策をして頂けるかを是非ご連絡頂きますようお願い致します。