# 2SK1099

SIPMOS®富士パワーMOS-FET

## Nチャネルパワー MOS-FET

N-CHANNEL SILICON POWER MOS-FET

## F-I SERIES

A 2

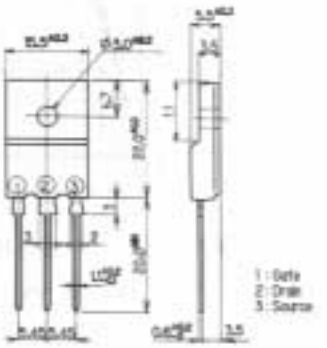
### ■特長：Features

- ●スイッチングスピードが速い　High speed switching
- ●オン抵抗が低い　Low on-resistance
- ●2次降伏がない　No secondary breakdown
- ●駆動電力が小さい　Low driving power
- ●高耐圧である　High voltage

### ■用途：Applications

- ●スイッチング電源　Switching regulators
- ●UPS　UPS
- ●DC/DCコンバータ　DC-DC converters
- ●一般電力増幅　General purpose power amplifier

### ■外形寸法：Outline Drawings




| | |
|---|---|
| JEDEC | — |
| EIAJ | — |

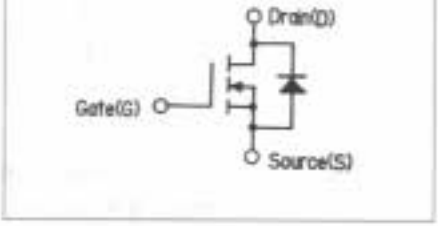
### ■定格と特性：Max. Ratings and Characteristics

●絶対最大定格：Absolute Maximum Ratings(Tc=25°C)

| Items | Symbols | Ratings | Units |
|---|---|---|---|
| ドレイン・ソース電圧 | $V_{DSS}$ | 500 | V |
| ドレイン電流 | $I_D$ | 10 | A |
| パルスドレイン電流 | $I_{D(pulse)}$ | 40 | A |
| ドレイン逆電流 | $I_{DR}$ | 10 | A |
| ゲート・ソース電圧 | $V_{GSS}$ | ±20 | V |
| 許容損失電力 | $P_D$ | 80 | W |
| チャネル温度 | $T_{ch}$ | 150 | °C |
| 保存温度 | $T_{stg}$ | −55～+150 | °C |

### ■等価回路

Equivalent Circuit Schematic




●電気的特性：Electrical Characteristics(Tc=25°C)

| Items | Symbols | Test Conditions | | Min. | Typ. | Max. | Units |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ドレイン・ソース降伏電圧 | $V_{(BR)DSS}$ | $I_D$=1mA $V_{GS}$=0V | | 500 | | | V |
| ゲートしきい値電圧 | $V_{GS(th)}$ | $I_D$=1mA $V_{DS}$=$V_{GS}$ | | 2.1 | 3.0 | 4.0 | V |
| ドレインしゃ断電流 | $I_{DSS}$ | $V_{DS}$=500V $V_{GS}$=0V | $T_{ch}$=25°C | | 10 | 500 | μA |
| | | | $T_{ch}$=125°C | | 0.2 | 1.0 | mA |
| ゲート漏れ電流 | $I_{GSS}$ | $V_{GS}$=±20V $V_{DS}$=0V | | | 10 | 100 | nA |
| オン抵抗 | $R_{DS(on)}$ | $I_D$=5A $V_{GS}$=10V | | | 0.5 | 0.67 | Ω |
| 順伝達コンダクタンス | $g_{fs}$ | $I_D$=5A $V_{DS}$=25V | | 6.0 | 10.0 | | S |
| 入力容量 | $C_{iss}$ | $V_{DS}$=25V<br>$V_{GS}$=0V<br>f=1MHz | | | 1600 | 2400 | pF |
| 出力容量 | $C_{oss}$ | | | | 200 | 300 | |
| 帰還容量 | $C_{rss}$ | | | | 80 | 120 | |
| ターンオン時間 | $t_{d(on)}$ | $V_{CC}$=30V $I_D$=2.8A<br>$V_{GS}$=10V<br>$R_G$=50Ω | | | 50 | 75 | ns |
| | $t_r$ | | | | 80 | 120 | |
| ターンオフ時間 | $t_{d(off)}$ | | | | 330 | 430 | |
| | $t_f$ | | | | 100 | 140 | |
| ダイオード順電圧 | $V_{SD}$ | $I_F$=2×$I_{DR}$ $V_{GS}$=0V $T_{ch}$=25°C | | | 1.1 | 1.7 | V |
| 逆回復時間 | $t_{rr}$ | $I_F$=$I_{DR}$ di/dt=100A/μs $T_{ch}$=25°C | | | 1200 | | ns |

●熱的特性：Thermal Characteristics

| Items | Symbols | Test Conditions | Min. | Typ. | Max. | Units |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 熱抵抗 | $R_{th(ch-a)}$ | channel to air | | | 30.0 | °C/W |
| | $R_{th(ch-c)}$ | channel to case | | | 1.56 | °C/W |