

Nチャネルパワー-MOS-FET

N-CHANNEL SILICON POWER MOS-FET

F-I SERIES

Fig. 1

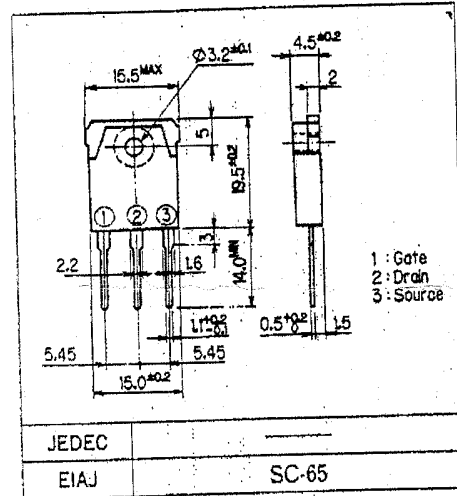
■特長：Features

- 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



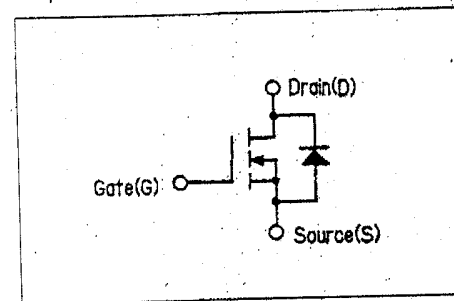
■定格と特性：Max. Ratings and Characteristics

●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} | 800 | V |
| ドレイン電流 | I_D | 3 | A |
| パルスドレイン電流 | $I_{D(puls)}$ | 12 | A |
| ドレイン逆電流 | I_{DR} | 3 | A |
| ゲート・ソース電圧 | V_{GSS} | ±20 | V |
| 許容損失電力 | P_D | 100 | 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 | $V_{(BR)DSS}$ | $I_D=1mA, V_{GS}=0V$ | 800 | | | V |
| ゲートしきい値電圧 | $V_{GS(th)}$ | $I_D=10mA, V_{DS}=V_{GS}$ | 2.1 | 3.0 | 4.0 | V |
| ドレインシャ断電流 | I_{DSS} | $V_{DS}=800V, V_{GS}=0V, T_{ch}=25°C$ | | 10 | 500 | μA |
| ゲート漏れ電流 | I_{GSS} | $V_{GS}=±20V, V_{DS}=0V$ | | 10 | 100 | nA |
| オン抵抗 | $R_{DS(on)}$ | $I_D=1.5A, V_{GS}=10V$ | | 3.0 | 4.0 | Ω |
| 順伝達コンダクタンス | g_{fs} | $I_D=1.5A, V_{DS}=25V$ | 2.0 | 4.0 | | S |
| 入力容量 | C_{iss} | $V_{DS}=25V$ | | 900 | 1400 | pF |
| 出力容量 | C_{oss} | $V_{GS}=0V$ | | 90 | 140 | |
| 帰還容量 | C_{rss} | $f=1MHz$ | | 35 | 60 | |
| スイッチング時間 ($t_{off}=t_{d(off)}+t_r$) | $t_{(on)}$ | $V_{CC}=30V, R_S=50Ω$ | | 60 | 90 | ns |
| | $t_{d(off)}$ | $I_D=2.1A$ | | 150 | 250 | |
| | t_r | $V_{GS}=10V$ | | 60 | 90 | |
| ダイオード順電圧 | V_{SD} | $I_F=2 \times I_{DR}, V_{GS}=0V, T_{ch}=25°C$ | | 1.00 | 1.35 | V |
| 逆回復時間 | t_{rr} | $I_F=I_{DR}, di/dt=100A/μs, T_{ch}=25°C$ | | 400 | | 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 | | | 35 | °C/W |
| | $R_{th(ch-c)}$ | channel to case | | | 1.25 | °C/W |