

## NチャネルパワーMOS-FET

N-CHANNEL SILICON POWER MOS-FET

## F-II SERIES

A  
2

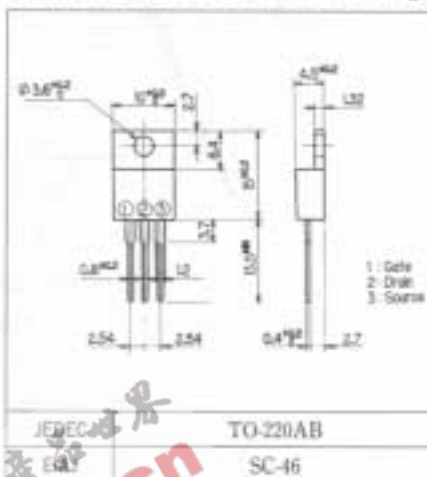
## ■特長: Features

- 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
- $V_{DS} = \pm 30V$ 保証  $V_{GS} = \pm 30V$  Guarantee

## ■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



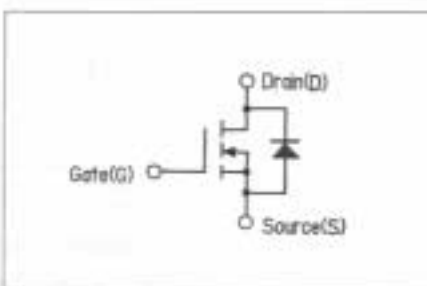
## ■定格と特性: Max. Ratings and Characteristics

●絶対最大定格: Absolute Maximum Ratings( $T_c = 25^\circ\text{C}$ )

| Items      | Symbols        | Ratings         | Units            |
|------------|----------------|-----------------|------------------|
| ドレイン・ソース電圧 | $V_{DS}$       | 800             | V                |
| ドレイン電流     | $I_D$          | 5               | A                |
| パルスドレイン電流  | $I_{D(pulse)}$ | 9               | A                |
| ドレイン逆電流    | $I_{DS}$       | 3               | A                |
| ゲート・ソース電圧  | $V_{GS}$       | $\pm 30$        | V                |
| 許容損失電力     | $P_D$          | 60              | W                |
| チャネル温度     | $T_{ch}$       | 150             | $^\circ\text{C}$ |
| 保存温度       | $T_{stg}$      | $-55 \sim +150$ | $^\circ\text{C}$ |

## ■等価回路

Equivalent Circuit Schematic

●電気的特性: Electrical Characteristics( $T_c = 25^\circ\text{C}$ )

| Items        | Symbols       | Test Conditions                                                                       | Min. | Typ. | Max. | Units         |
|--------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------|
| ドレイン・ソース降伏電圧 | $V_{(BR)DSS}$ | $I_D = 1\text{mA}$ $V_{GS} = 0\text{V}$                                               | 800  |      |      | V             |
| ゲートしきい値電圧    | $V_{GS(th)}$  | $I_D = 1\text{mA}$ $V_{DS} = V_{GS}$                                                  | 2.5  | 3.5  | 5.0  | V             |
| ドレインしゃ断電流    | $I_{DSS}$     | $V_{DS} = 800\text{V}$ $T_{ch} = 25^\circ\text{C}$                                    |      | 10   | 500  | $\mu\text{A}$ |
|              |               | $V_{GS} = 0\text{V}$ $T_{ch} = 125^\circ\text{C}$                                     |      | 0.2  | 1.0  | mA            |
| ゲート漏れ電流      | $I_{GSS}$     | $V_{GS} = \pm 30\text{V}$ $V_{DS} = 0\text{V}$                                        |      | 10   | 100  | nA            |
| オン抵抗         | $R_{DS(on)}$  | $I_D = 1.5\text{A}$ $V_{GS} = 10\text{V}$                                             |      | 4.2  | 6.0  | $\Omega$      |
| 順伝達コンダクタンス   | $g_{fs}$      | $I_D = 1.5\text{A}$ $V_{DS} = 25\text{V}$                                             | 0.5  | 2.0  |      | S             |
| 入力容量         | $C_{iss}$     | $V_{DS} = 25\text{V}$                                                                 |      | 400  | 600  | pF            |
| 出力容量         | $C_{oss}$     | $V_{GS} = 0\text{V}$                                                                  |      | 60   | 90   |               |
| 逆転容量         | $C_{rsw}$     | $f = 1\text{MHz}$                                                                     |      | 40   | 60   |               |
| ターンオン時間      | $t_{on}$      | $V_{CC} = 600\text{V}$ $I_D = 3\text{A}$<br>$V_{GS} = 10\text{V}$<br>$R_G = 25\Omega$ |      | 25   | 38   | ns            |
|              | $t_r$         |                                                                                       |      | 60   | 90   |               |
|              | $t_{d(on)}$   |                                                                                       |      | 100  | 150  |               |
| ターンオフ時間      | $t_f$         |                                                                                       |      | 60   | 90   |               |
|              | $t_{d(off)}$  |                                                                                       |      |      |      |               |
| ダイオード順電圧     | $V_{SD}$      | $I_F = 2 \times I_{DSS}$ $V_{GS} = 0\text{V}$ $T_{ch} = 25^\circ\text{C}$             |      | 0.93 | 1.40 | V             |
| 逆回復時間        | $t_{rr}$      | $I_F = I_{DSS}$ $dI/dt = 100\text{A}/\mu\text{s}$ $T_{ch} = 25^\circ\text{C}$         |      | 500  |      | ns            |

●熱的特性: Thermal Characteristics

| Items | Symbols            | Test Conditions | Min. | Typ. | Max. | Units                     |
|-------|--------------------|-----------------|------|------|------|---------------------------|
| 熱抵抗   | $R_{\theta JA}$    | channel to air  |      |      | 75.0 | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |
|       | $R_{\theta JA(c)}$ | channel to case |      |      | 2.08 | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |