

## NチャンネルパワーMOS-FET

N-CHANNEL SILICON POWER MOS-FET

## F-I SERIES

A  
2

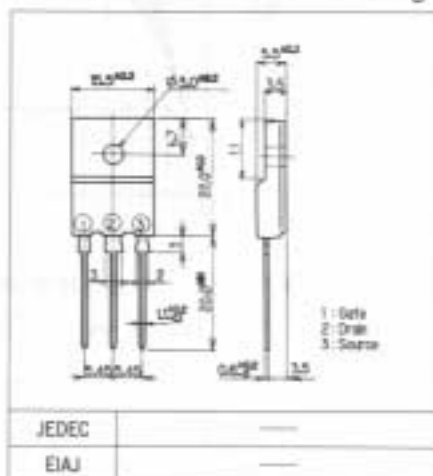
### ■特長：Features

- 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



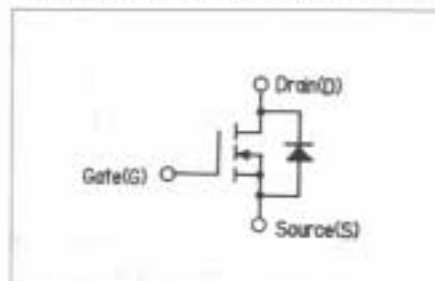
### ■定格と特性：Max. Ratings and Characteristics

●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	$V_{DS}$	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	$I_{DS}$	10	A
ゲート・ソース電圧	$V_{GS}$	$\pm 20$	V
許容損失電力	$P_D$	80	W
チャンネル温度	$T_{ch}$	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	$T_{stg}$	$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

### ■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	$V_{DS(BOSS)}$	$I_D=1\text{mA}$ $V_{GS}=0\text{V}$	500			V
ゲートしきい値電圧	$V_{GS(th)}$	$I_D=1\text{mA}$ $V_{DS}=V_{GS}$	2.1	3.0	4.0	V
ドレインシャ断電流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=500\text{V}$ $V_{GS}=0\text{V}$ $T_{ch}=25^\circ\text{C}$		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	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 20\text{V}$ $V_{DS}=0\text{V}$		10	100	nA
オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$I_D=5\text{A}$ $V_{GS}=10\text{V}$		0.5	0.67	$\Omega$
順伝達コンダクタンス	$g_{fs}$	$I_D=5\text{A}$ $V_{DS}=25\text{V}$	6.0	10.0		S
入力容量	$C_{iss}$	$V_{DS}=25\text{V}$		1600	2400	pF
出力容量	$C_{oss}$	$V_{GS}=0\text{V}$		200	300	
掃電容量	$C_{rss}$	$f=1\text{MHz}$		80	120	
ターンオン時間	$t_{on}$	$V_{CC}=30\text{V}$ $I_D=2.8\text{A}$ $V_{GS}=10\text{V}$		50	75	ns
	$t_r$			80	120	
ターンオフ時間	$t_{off}$	$R_\theta=50\Omega$		330	430	
	$t_f$			100	140	
ダイオード順電圧	$V_{SD}$	$I_f=2 \times I_{DS}$ $V_{GS}=0\text{V}$ $T_{ch}=25^\circ\text{C}$		1.1	1.7	V
逆回復時間	$t_{rr}$	$I_f=I_{DS}$ $di/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$ $T_{ch}=25^\circ\text{C}$		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	$^\circ\text{C}/\text{W}$
	$R_{th(ch-c)}$	channel to case			1.56	$^\circ\text{C}/\text{W}$