

NチャネルパワーMOS-FET

N-CHANNEL SILICON POWER MOS-FET

F-I SERIES

A
2

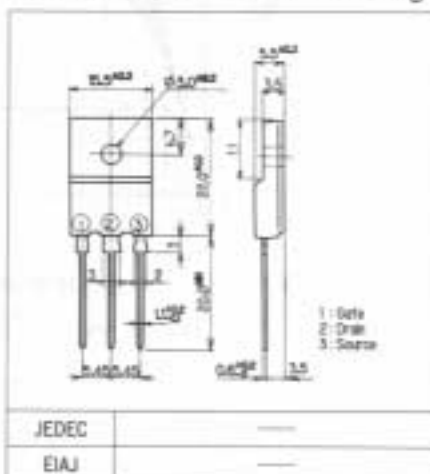
■特長：Features

- 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



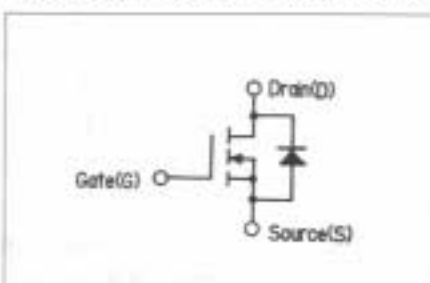
■定格と特性：Max. Ratings and Characteristics

●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}	± 20	V
許容損失電力	P_D	80	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	$V_{DS(ON)}$	$I_D=1\text{mA}$ $V_{GS}=0\text{V}$	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	μA
		$T_{ch}=125^\circ\text{C}$		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	Ω
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	pF
帰還容量	C_{rss}	$f=1\text{MHz}$		80	120	pF
ターンオン時間	t_{on}	$V_{CC}=30\text{V}$ $I_D=2.8\text{A}$		50	75	ns
	t_r	$V_{GS}=10\text{V}$		80	120	ns
ターンオフ時間	t_{off}	$R_\theta=50^\circ\text{C/W}$		330	430	ns
	t_f			100	140	ns
ダイオード順電圧	V_{SD}	$I_S=2 \times I_{DS}$ $V_{GS}=0\text{V}$ $T_{ch}=25^\circ\text{C}$		1.1	1.7	V
逆回復時間	t_{rr}	$I_S=I_{DS}$ $di/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$ $T_{ch}=25^\circ\text{C}$		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	$^\circ\text{C/W}$
	$R_{th(ch-c)}$	channel to case			1.56	$^\circ\text{C/W}$