

Nチャネルパワー-MOS-FET

N-CHANNEL SILICON POWER MOS-FET

F-I SERIES

Fig 1

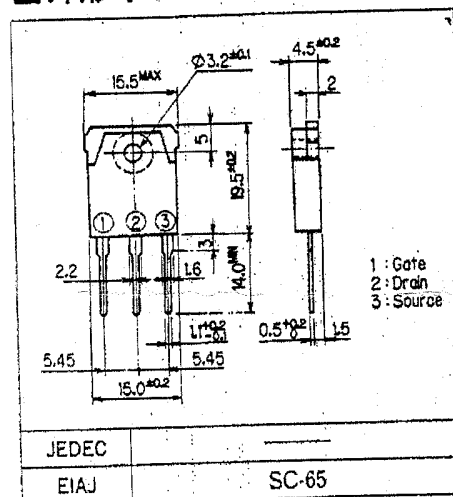
■特長：Features

- 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



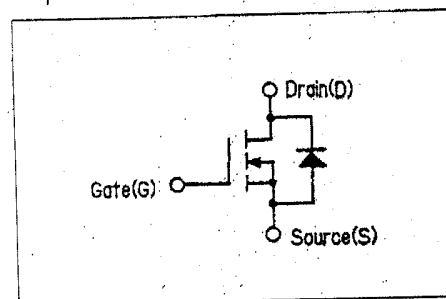
■定格と特性：Max. Ratings and Characteristics

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

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	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_{GS}	± 20	V
許容損失電力	P_D	100	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	$V_{GS(th)}$	$I_D=10\text{mA}$ $V_{DS}=V_{GS}$	2.1	3.0	4.0	V
ドレインしや断電流	I_{DSS}	$V_{DS}=800\text{V}$ $V_{GS}=0\text{V}$ $T_{ch}=25^\circ\text{C}$		10	500	μA
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	$R_{DS(on)}$	$I_D=1.5\text{A}$ $V_{GS}=10\text{V}$		3.0	4.0	Ω
順伝達コンダクタンス	g_{fs}	$I_D=1.5\text{A}$ $V_{DS}=25\text{V}$	2.0	4.0		S
入力容量	C_{iss}	$V_{DS}=25\text{V}$		900	1400	pF
出力容量	C_{oss}	$V_{GS}=0\text{V}$		90	140	pF
帰還容量	C_{rss}	$f=1\text{MHz}$		35	60	pF
スイッチング時間 ($t_{off}=t_{d(off)}+t_r$)	$t_{(on)}$ $t_{d(off)}$ t_r	$V_{CC}=30\text{V}$ $R_S=50\Omega$ $I_D=2.1\text{A}$ $V_{GS}=10\text{V}$		60 150 60	90 250 90	ns
ダイオード順電圧	V_{SD}	$I_F=2 \times I_{DR}$ $V_{GS}=0\text{V}$ $T_{ch}=25^\circ\text{C}$		1.00	1.35	V
逆回復時間	t_{rr}	$I_F=I_{DR}$ $dI/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$ $T_{ch}=25^\circ\text{C}$		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	$^\circ\text{C}/\text{W}$
	$R_{th(ch-c)}$	channel to case			1.25	$^\circ\text{C}/\text{W}$