

Nチャンネルパワー-MOS-FET

N-CHANNEL SILICON POWER MOS-FET

F-III SERIES

■特長：Features

- 大電流である High current
- 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
- 順伝達コンダクタンスが高い High forward Transconductance

■用途：Applications

- モーター制御 Motor controllers
- 一般電力増幅 General purpose power amplifier
- DC/DCコンバータ DC-DC converters

■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}	100	V
ドレイン電流	I_D	5	A
パルスドレイン電流	$I_{D(pulse)}$	20	A
ドレイン逆電流	I_{DR}	5	A
ゲート・ソース電圧	V_{GS}	± 20	V
許容損失電力	P_D	20	W
チャンネル温度	T_{ch}	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

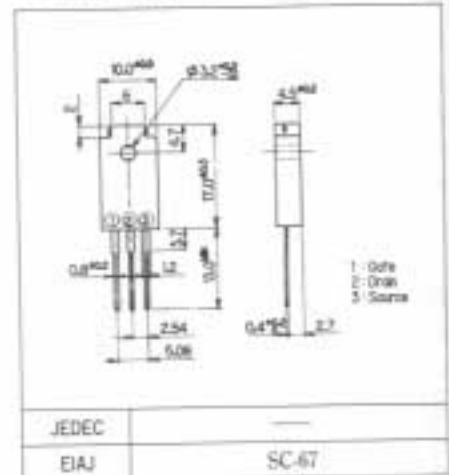
●電気的特性：Electrical Characteristics($T_c=25^\circ\text{C}$)

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
ドレイン・ソース降伏電圧	$V_{DS(sat)}$	$I_D = 1\text{mA}$ $V_{GS} = 0\text{V}$	100			V
ゲートしきい値電圧	$V_{GS(th)}$	$I_D = 1\text{mA}$ $V_{DS} = V_{GS}$	1.0	1.5	2.5	V
ドレインシャ断電流	I_{DSS}	$V_{DS} = 100\text{V}$ $V_{GS} = 0\text{V}$ $T_{ch} = 25^\circ\text{C}$		10	500	μA
		$V_{GS} = 0\text{V}$ $T_{ch} = 125^\circ\text{C}$		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	$R_{DS(on)}$	$I_D = 2.5\text{A}$ $V_{GS} = 4\text{V}$		0.50	0.70	Ω
		$I_D = 2.5\text{A}$ $V_{GS} = 10\text{V}$		0.38	0.50	Ω
順伝達コンダクタンス	g_{fs}	$I_D = 2.5\text{A}$ $V_{DS} = 25\text{V}$	2.5	4.5		S
入力容量	C_{iss}	$V_{DS} = 25\text{V}$		300	450	pF
出力容量	C_{oss}	$V_{GS} = 0\text{V}$		70	100	
帰還容量	C_{rss}	$f = 1\text{MHz}$		20	30	
ターンオン時間	t_{on}	$V_{CC} = 30\text{V}$ $I_D = 5\text{A}$		5	8	ns
	t_r	$V_{GS} = 10\text{V}$		30	45	
ターンオフ時間	t_{off}	$R_G = 25\Omega$		40	60	
	t_f			15	25	
ダイオード順電圧	V_{SD}	$I_S = 2 \times I_{DR}$ $V_{GS} = 0\text{V}$ $T_{ch} = 25^\circ\text{C}$		1.10	1.5	V
逆回復時間	t_{rr}	$I_S = I_{DR}$ $d/d_1 = 100\text{A}/\mu\text{s}$ $T_{ch} = 25^\circ\text{C}$		50		ns

●熱的特性：Thermal Characteristics

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	$R_{\theta(ch-a)}$	channel to air			62.5	$^\circ\text{C}/\text{W}$
	$R_{\theta(ch-c)}$	channel to case			6.25	$^\circ\text{C}/\text{W}$

■外形寸法：Outline Drawings



■等価回路

Equivalent Circuit Schematic

