

シングル N チャンネル MOSFET

ELM34418AA-N

<http://www.elm-tech.com>

■概要

ELM34418AA-N は低入力容量、低電圧駆動、低 ON 抵抗という特性を備えた大電流 MOS FET です。

■特長

- ・ $V_{ds}=30V$
- ・ $I_d=22A$
- ・ $R_{ds(on)} < 4.0m\Omega$ ($V_{gs}=10V$)
- ・ $R_{ds(on)} < 5.0m\Omega$ ($V_{gs}=4.5V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a=25^\circ C$

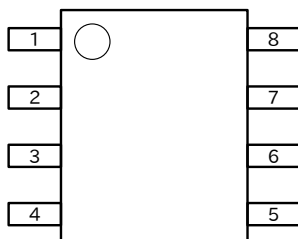
項目	記号	規格値	単位	備考	
ドレイン - ソース電圧	V_{ds}	30	V		
ゲート - ソース電圧	V_{gs}	± 20	V		
連続ドレイン電流	I_d	$T_a=25^\circ C$	22	A	
		$T_a=70^\circ C$	17		
パルス・ドレイン電流	I_{dm}	100	A	3	
アバランシェ電流	I_{as}	49	A		
アバランシェエネルギー	E_{as}	119	mJ		
最大許容損失	P_d	$T_c=25^\circ C$	2.7	W	
		$T_c=70^\circ C$	1.7		
接合温度範囲及び保存温度範囲	T_j, T_{stg}	- 55 ~ 150	$^\circ C$		

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位	備考
最大接合部 - ケース	$R_{\theta jc}$		25	$^\circ C/W$	
最大接合部 - 周囲温度	$R_{\theta ja}$		45	$^\circ C/W$	

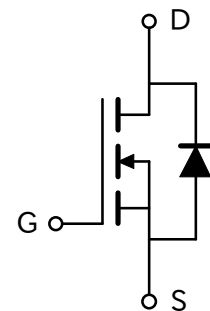
■端子配列図

SOP-8(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	SOURCE
2	SOURCE
3	SOURCE
4	GATE
5	DRAIN
6	DRAIN
7	DRAIN
8	DRAIN

■回路



シングル N チャンネル MOSFET

ELM34418AA-N

<http://www.elm-tech.com>

■電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^{\circ}\text{C}$

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位	備考
静的特性							
ドレイン・ソース降伏電圧	BVdss	$I_d=250\mu\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$	30			V	
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	$V_{ds}=24\text{V}, V_{gs}=0\text{V}$			1	μA	
		$V_{ds}=20\text{V}, V_{gs}=0\text{V}, T_a=55^{\circ}\text{C}$			10		
ゲート漏れ電流	Igss	$V_{ds}=0\text{V}, V_{gs}=\pm 20\text{V}$			± 100	nA	
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	$V_{ds}=V_{gs}, I_d=250\mu\text{A}$	1.0	1.5	3.0	V	
ドレイン・ソースオン状態抵抗	Rds(on)	$V_{gs}=10\text{V}, I_d=20\text{A}$		3.2	4.0	m Ω	1
		$V_{gs}=4.5\text{V}, I_d=16\text{A}$		3.7	5.0		
順方向相互コンダクタンス	Gfs	$V_{ds}=5\text{V}, I_d=20\text{A}$		100		S	1
ダイオード順方向電圧	Vsd	$I_f=20\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$			1	V	1
最大寄生ダイオード連続電流	Is				22	A	
動的特性							
入力容量	Ciss			2700		pF	
出力容量	Coss	$V_{gs}=0\text{V}, V_{ds}=15\text{V}, f=1\text{MHz}$		392		pF	
帰還容量	Crss			302		pF	
ゲート抵抗	Rg	$V_{gs}=0\text{V}, V_{ds}=0\text{V}, f=1\text{MHz}$		0.9		Ω	
スイッチング特性							
総ゲート電荷 ($V_{gs}=10\text{V}$)	Qg	$V_{ds}=15\text{V}, I_d=20\text{A}$		60		nC	2
総ゲート電荷 ($V_{gs}=4.5\text{V}$)				31		nC	2
ゲート・ソース電荷	Qgs			9		nC	2
ゲート・ドレイン電荷	Qgd			14		nC	2
ターン・オン遅延時間	td(on)	$V_{gs}=20\text{V}, V_{ds}=15\text{V}$ $I_d=20\text{A}, R_{gen}=6\Omega$		25		ns	2
ターン・オン立ち上がり時間	tr			12		ns	2
ターン・オフ遅延時間	td(off)			56		ns	2
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			10		ns	2
寄生ダイオード逆回復時間	ttr	$I_f=20\text{A}, dI_f/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$		27		ns	
寄生ダイオード逆回復電荷量	Qrr			15		nC	

備考：

- パルステスト：パルス幅 $\leq 300\mu\text{s}$ 、デューティーサイクル $\leq 2\%$ です。
- 動作温度によりません。
- パルス幅は最大接合温度によって制限されています。
- デューティーサイクル $\leq 1\%$ です。

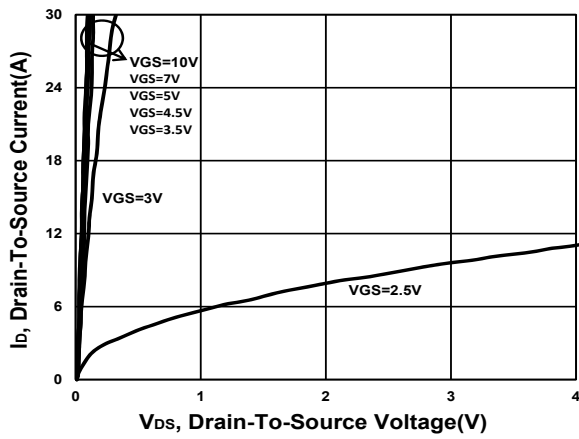
シングル N チャンネル MOSFET

ELM34418AA-N

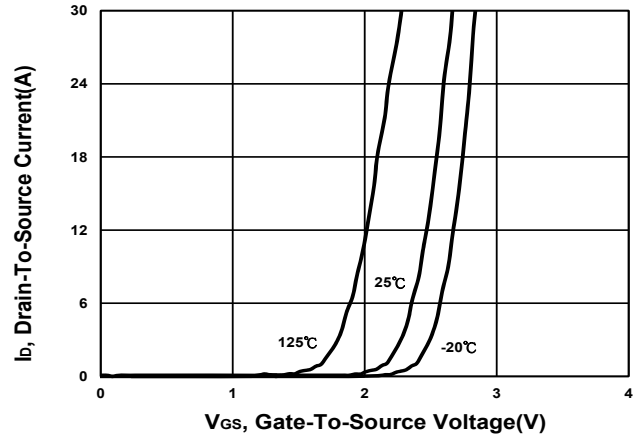
<http://www.elm-tech.com>

■標準特性と熱特性曲線

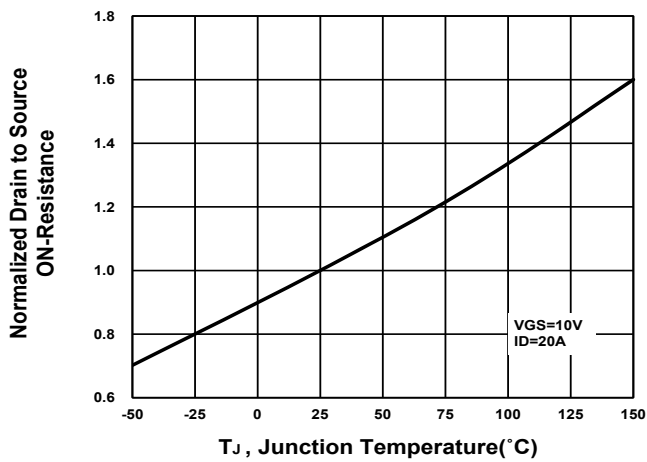
Output Characteristics



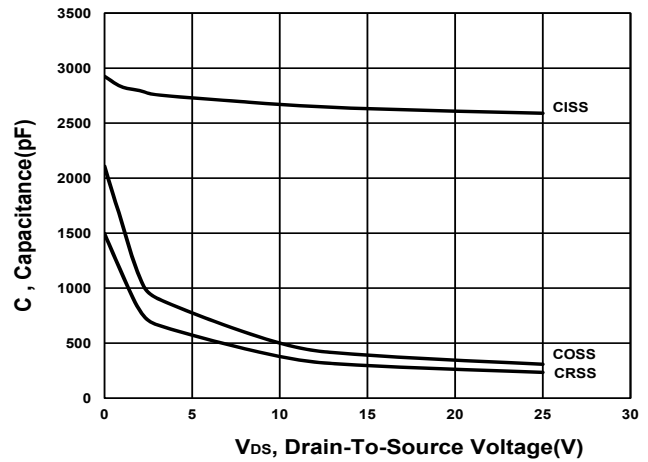
Transfer Characteristics



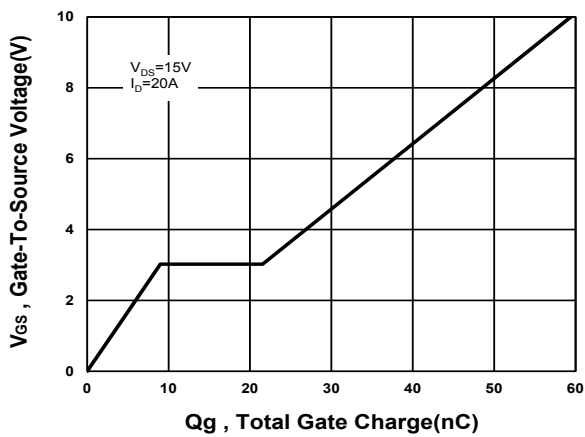
On-Resistance VS Temperature



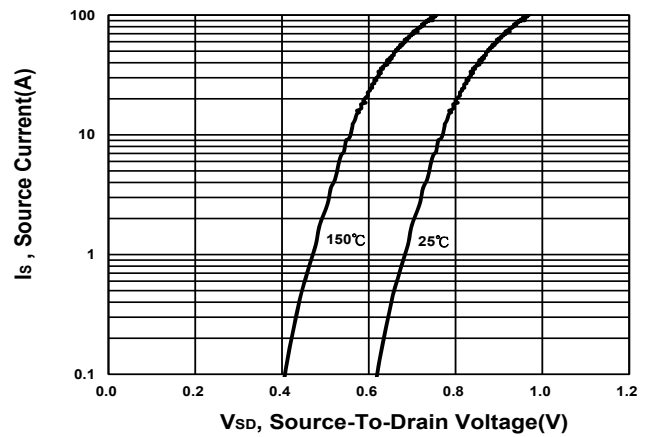
Capacitance Characteristic



Gate charge Characteristics



Source-Drain Diode Forward Voltage

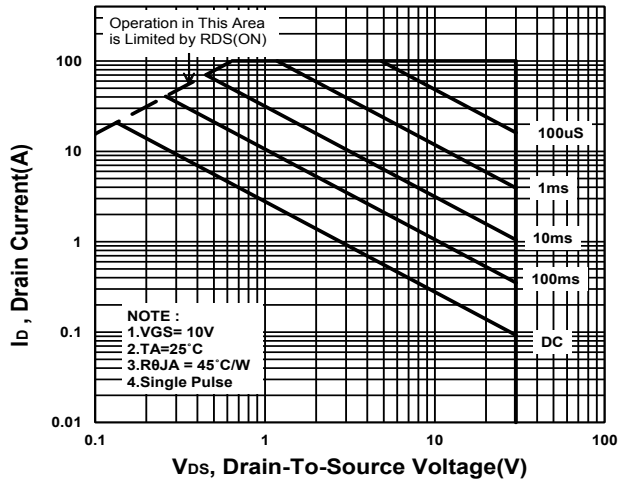


シングル N チャンネル MOSFET

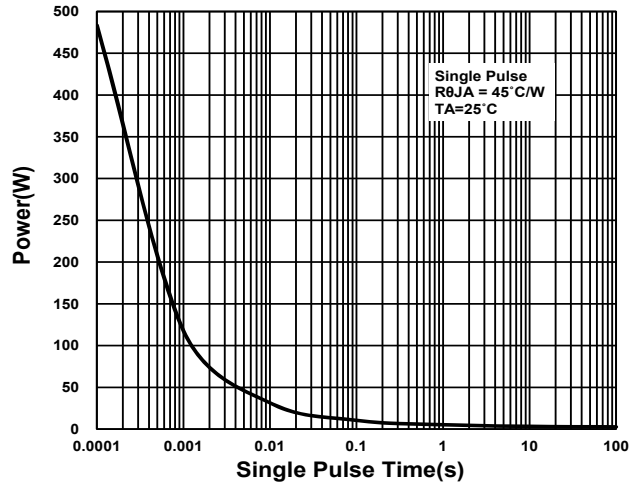
ELM34418AA-N

<http://www.elm-tech.com>

Safe Operating Area



Single Pulse Maximum Power Dissipation



Transient Thermal Response Curve

