

シングル N チャンネル MOSFET

ELM4NA6074FNA-N

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

■概要

ELM4NA6074FNA-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

- ・ Vds=60V
- ・ Id=100A
- ・ Rds(on) = 2.1mΩ (Vgs=10V)
- ・ Rds(on) = 3.2mΩ (Vgs=4.5V)

■絶対最大定格値

項目	記号	規格値	単位	備考	
ドレイン - ソース電圧	Vds	60	V		
ゲート - ソース電圧	Vgs	±20	V		
連続ドレイン電流	Id	Tc=25°C	100	A	1, 6
		Tc=100°C	66		
パルス・ドレイン電流	Idm	400	A	2	
シングル パルス アバランシェエネルギー	Eas	306	mJ	3	
アバランシェ電流	Ias	35	A		
最大許容損失	Pd	83	W	4	
接合温度範囲及び保存温度範囲	Tj, Tstg	- 55 ~ 150	°C		

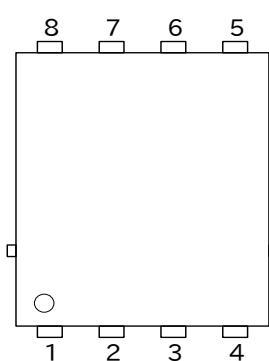
■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位	備考
接合部 - 周囲熱抵抗	Rθja	-	55.0	°C/W	1
接合部 - ケース熱抵抗	Rθjc	-	1.1		

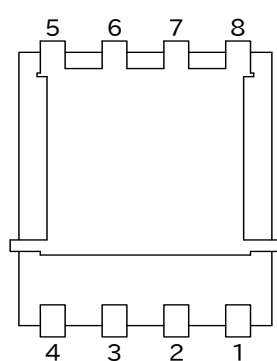
■端子配列図

PRPAK8-5×6

(TOP VIEW)

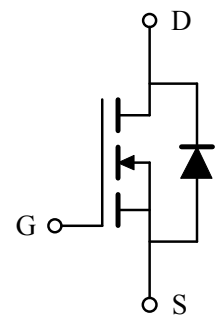


(BOTTOM VIEW)



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

ELM4NA6074FNA-N

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

■ 電気的特性

特に指定なき場合、Tj=25°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	Vgs=0V, Id=250μA	60	-	-	V	
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=52V, Vgs=0V	-	-	1	μA	
		Vds=52V, Vgs=0V, Tj=55°C	-	-	5		
ゲート漏れ電流	Igss	Vgs=±20V, Vds=0V	-	-	±100	nA	
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vgs=Vds, Id=250μA	1.2	-	2.3	V	
ドレイン - ソースオン抵抗	Rds(on)	Vgs=10V, Id=20A	-	1.7	2.1	mΩ	2
		Vgs=4.5V, Id=20A	-	2.3	3.2		
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=5V, Id=20A	-	60	-	S	
ダイオード順方向電圧	Vsd	Vgs=0V, Is=1A,	-	-	1.2	V	2
最大寄生ダイオード連続電流	Is	Vgs=Vds=0V, Force current	-	-	100	A	1, 5, 6
動的特性							
入力容量	Ciss		-	5471	-	pF	
出力容量	Coss	Vds=30V, Vgs=0V, f=1MHz	-	1847	-	pF	
帰還容量	Crss		-	86	-	pF	
ゲート抵抗	Rg	Vds=0V, Vgs=0V, f=1MHz	-	1.6	-	Ω	
スイッチング特性							
総ゲート電荷 (Vgs=10V)	Qg		-	102.0	-	nC	
総ゲート電荷 (Vgs=4.5V)	Qg	Vds=30V, Vgs=10V		54.1	-	nC	
ゲート - ソース電荷	Qgs	Id=20A	-	15.7	-	nC	
ゲート - ドレイン電荷	Qgd		-	27.9	-	nC	
ターン・オン遅延時間	td(on)		-	15	-	ns	
ターン・オン立ち上がり時間	tr	Vds=30V, Vgs=10V,	-	12	-	ns	
ターン・オフ遅延時間	td(off)	Rgen=3Ω, Id=20A	-	60	-	ns	
ターン・オフ立ち下がり時間	tf		-	19	-	ns	
寄生ダイオード逆回復時間	trr			50		nS	
寄生ダイオード逆回復電荷量	Qrr	If=20A, di/dt=100A/μs		72		nC	

備考：

- 2オンス銅箔付き 1インチ² FR-4 基板上に実装された装置で測定されたデータです。
- パルステスト：パルス幅 ≤ 300 μ秒とデューティサイクル ≤ 2%です。
- EASデータは最大を示します。テスト条件は Vdd=50V、Vgs=10V、L=0.5mH、Ias=35A です。
- 許容損失は、接合部温度150°Cによって制限されます。
- データは理論的にはIdとIdmが同じですが、実際のアプリケーションでは、総消費電力によって制限されます。
- 最大電流定格はパッケージによって制限されます。

シングル N チャンネル MOSFET

ELM4NA6074FNA-N

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

■標準特性曲線

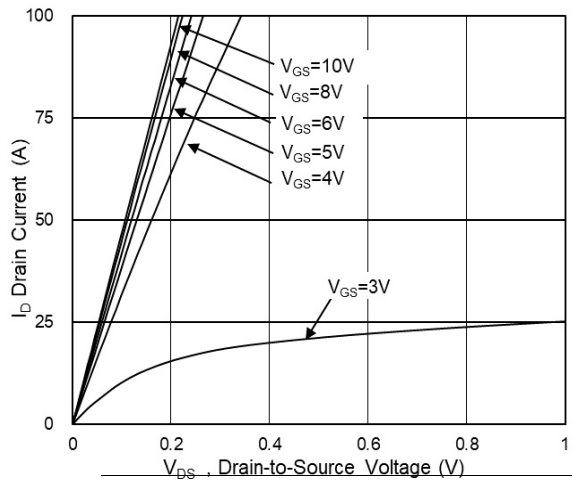


Fig.1 Typical Output Characteristics

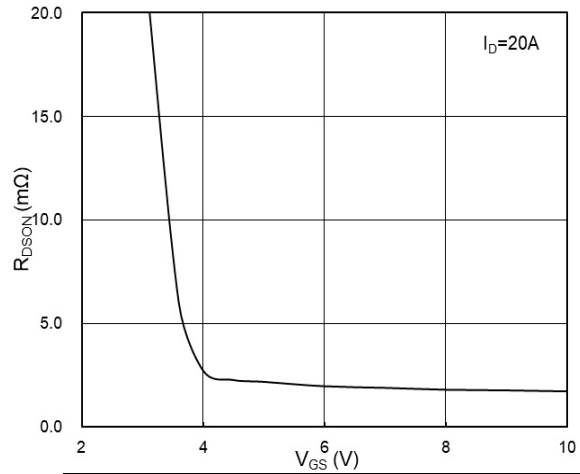


Fig.2 On-Resistance vs G-S Voltage

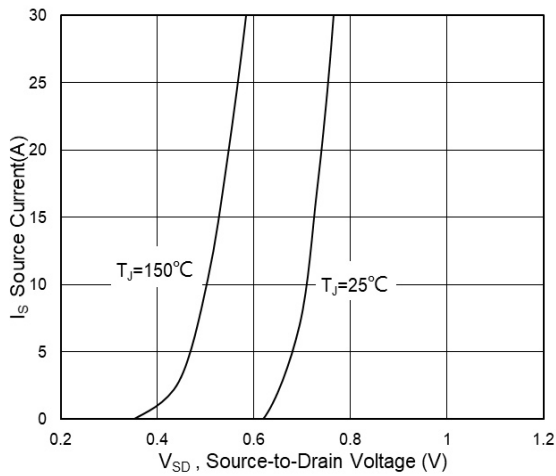


Fig.3 Diode Forward Voltage vs Current

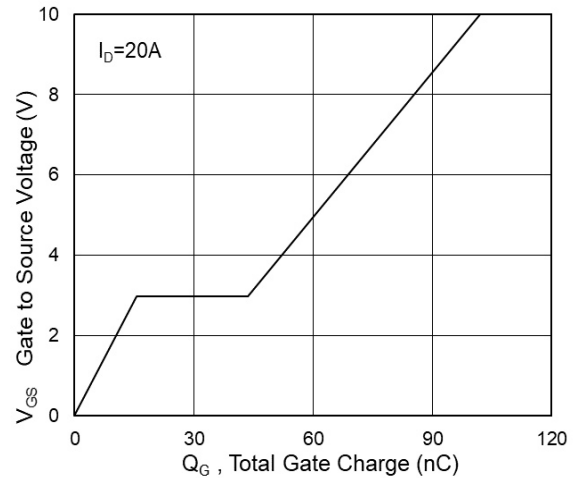


Fig.4 Gate-Charge Characteristics

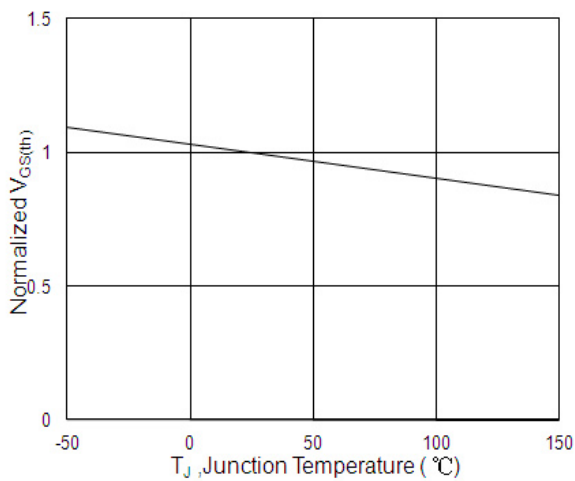


Fig.5 Normalized $V_{GS(th)}$ vs T_J

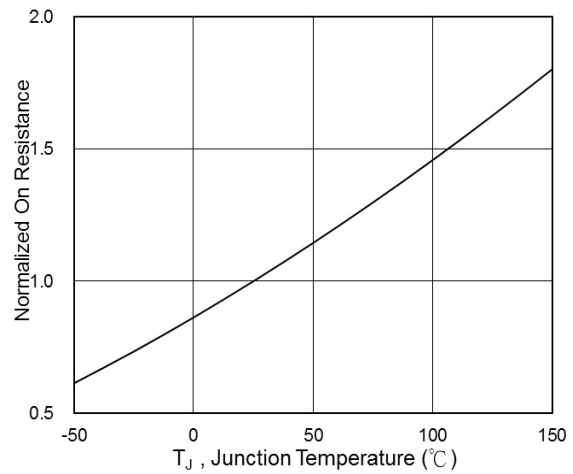


Fig.6 Normalized $R_{DS(on)}$ vs T_J

シングル N チャンネル MOSFET

ELM4NA6074FNA-N

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

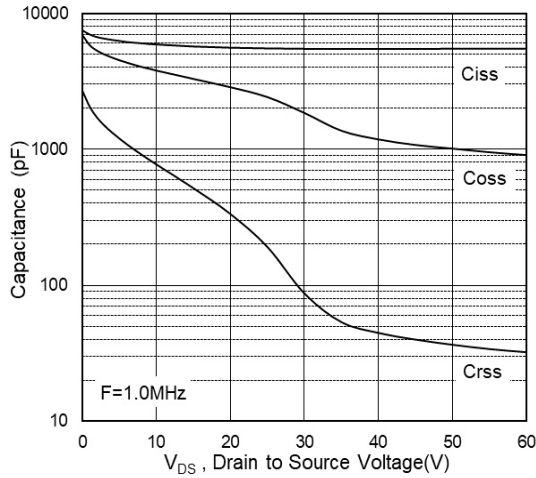


Fig.7 Capacitance

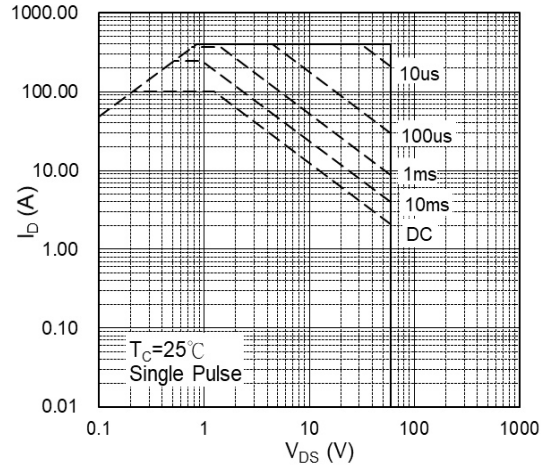


Fig.8 Safe Operating Area

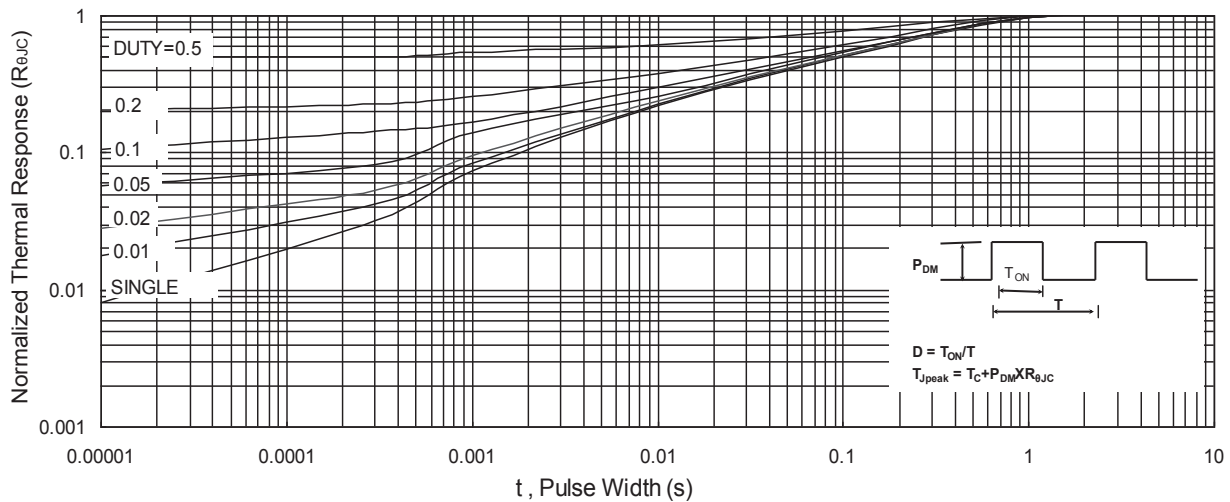


Fig.9 Normalized Maximum Transient Thermal Impedance

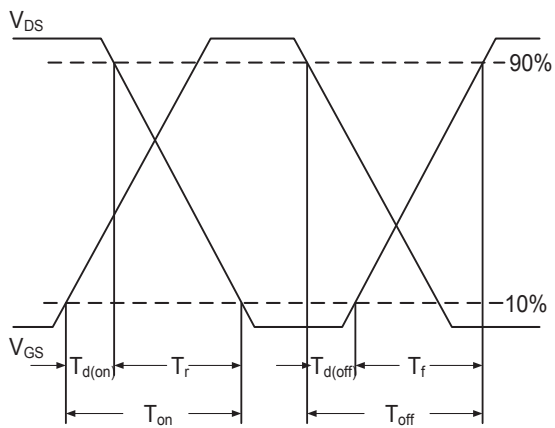


Fig.10 Switching Time Waveform

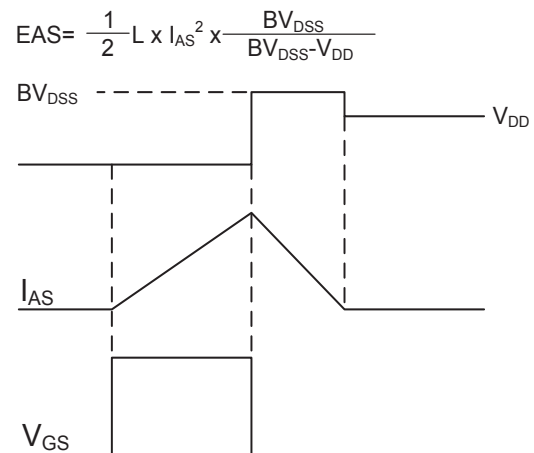


Fig.11 Unclamped Inductive Switching Waveform