

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM4DNB6254FNA-N

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

■概要

ELM4DNB6254FNA-N は低入力容量、低電圧駆動、低オン抵抗という特性を備えた大電流デュアルパワー MOSFET です。

■特長

- ・ Vds=60V
- ・ Id=29A
- ・ Rds(on) = 15mΩ (Vgs=10V)
- ・ Rds(on) = 21mΩ (Vgs=4.5V)

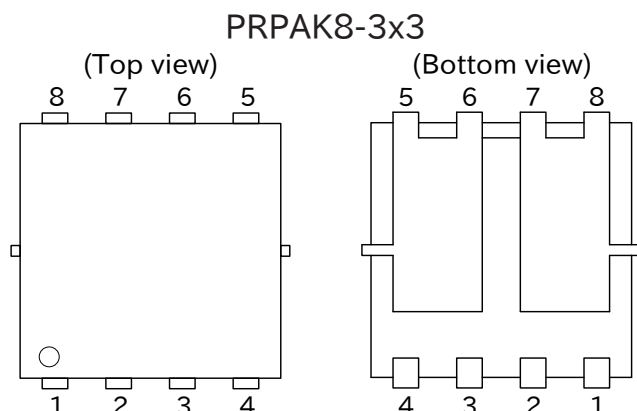
■絶対最大定格値

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 (Vgs=10V)	Id	Tc=25°C	29	A	1
		Tc=100°C	23		
パルス・ドレイン電流	Idm	58	A	2	
シングルパルスアバランシェエネルギー	EAS	45	mJ	3	
アバランシェ電流	Ias	30	A		
最大許容損失	Pd	20.8	W	4	
					Tc=25°C
保存温度範囲と動作接合部温度範囲	Tstg、Tj	-55 ~ 150	°C		

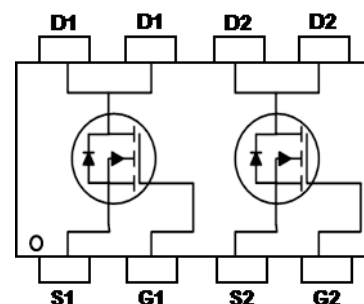
■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位	備考
接合部 - 周囲熱抵抗	Rθja	-	62.5	°C/W	1
接合部 - ケース熱抵抗	Rθjc	-	6.0	°C/W	1

■端子配列図



■回路



端子番号	端子記号	端子番号	端子記号
1	SOURCE1	5	DRAIN2
2	GATE1	6	DRAIN2
3	SOURCE2	7	DRAIN1
4	GATE2	8	DRAIN1

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM4DNB6254FNA-N

<https://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	
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=10V, Id=10A	-	10.5	15.0	mΩ	2
		Vgs=4.5V, Id=10A	-	15.7	21.0		
ゲート・スレッショールド電圧	Vgs(th)	Vgs=Vds, Id=250μA	1.2	2.0	2.3	V	
ドレイン - ソースリーク電流	Idss	Vds=48V Vgs=0V	-	-	1	μA	
		Tj=55°C	-	-	5		
ゲート - ソースリーク電流	Igss	Vgs=±20V, Vds=0V	-	-	±100	nA	
連続ソース電流	Is	Vgs=Vds=0V, Force current	-	-	29	A	1, 5
ダイオード順方向電圧	Vsd	Vgs=0V, Is=1A	-	-	1.2	V	2
動的特性							
入力容量	Ciss	Vds=30V, Vgs=0V, f=1MHz	-	760	-	pF	
出力容量	Coss		-	272	-	pF	
帰還容量	Crss		-	26	-	pF	
ゲート抵抗	Rg	Vds=0V, Vgs=0V, f=1MHz	-	1	-	Ω	
スイッチング特性							
総ゲート電荷 (Vgs=10V)	Qg	Vds=30V, Vgs=10V Id=10A	-	15.8	-	nC	
総ゲート電荷 (Vgs=4.5V)	Qg		-	8.7	-	nC	
ゲート - ソース電荷	Qgs		-	3.1	-	nC	
ゲート - ドレイン電荷	Qgd		-	4.4	-	nC	
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vdd=30V, Vgs=10V Rgen=3.3Ω, Id=10A	-	5.8	-	ns	
ターン・オン立ち上がり時間	tr		-	3.5	-	ns	
ターン・オフ遅延時間	td(off)		-	26.0	-	ns	
ターン・オフ立ち下がり時間	tf		-	3.2	-	ns	

備考：

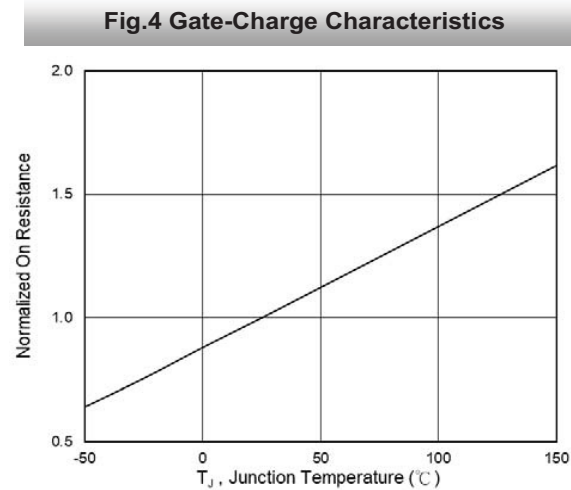
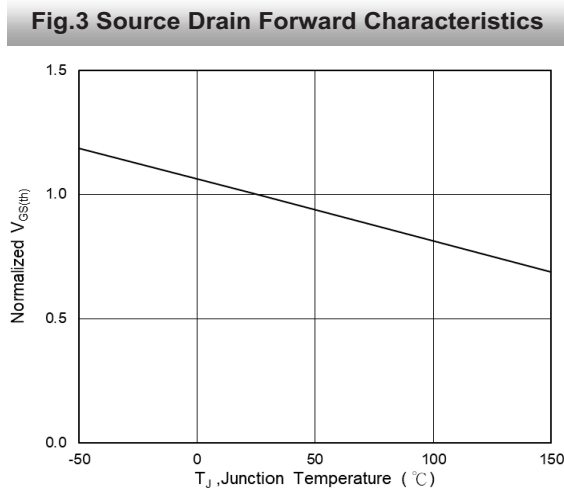
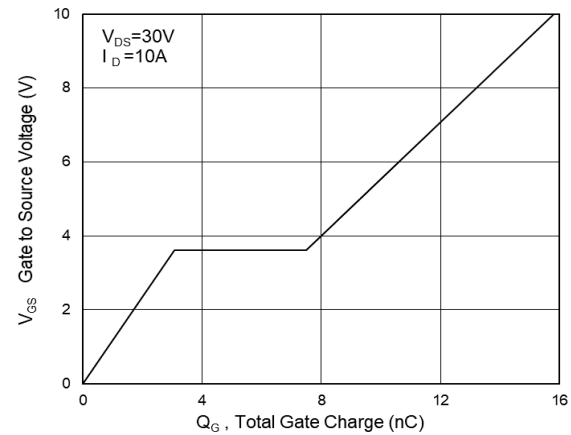
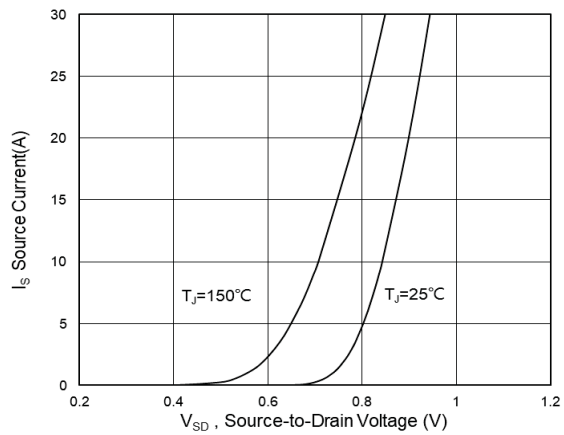
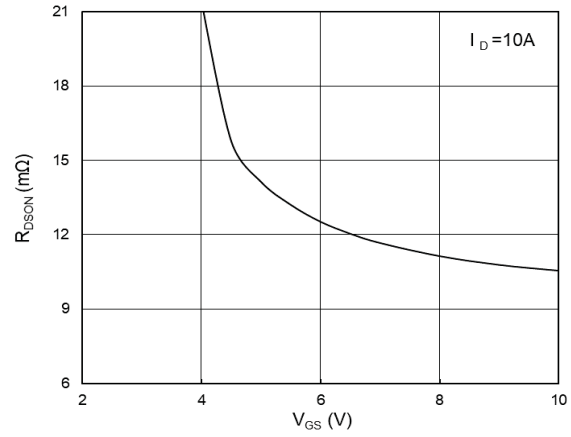
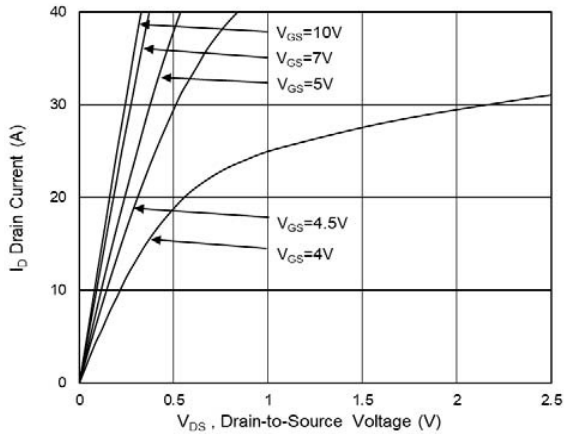
- 2オンス銅箔付き 1インチ² FR-4 基板に実装された装置で測定されたデータです。
- シングル パルス幅は接合部温度 Tj(Max)=150°C によって制限されます。
- EASデータは最大を示します。テスト条件は Vdd=25V、Vgs=10V、L=0.1mH、Ias=30A です。
- 許容損失は、接合部温度150°Cによって制限されます。
- データは理論的にはIdとIdmが同じですが、実際のアプリケーションでは、総消費電力によって制限されます。

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM4DNB6254FNA-N

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

■標準特性と熱特性曲線



デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM4DNB6254FNA-N

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

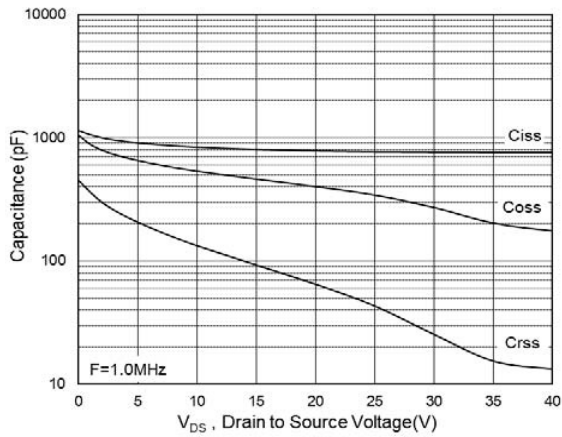


Fig.7 Capacitance

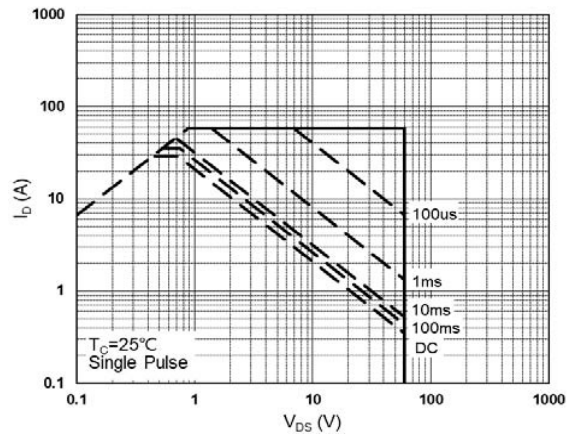


Fig.8 Safe Operating Area

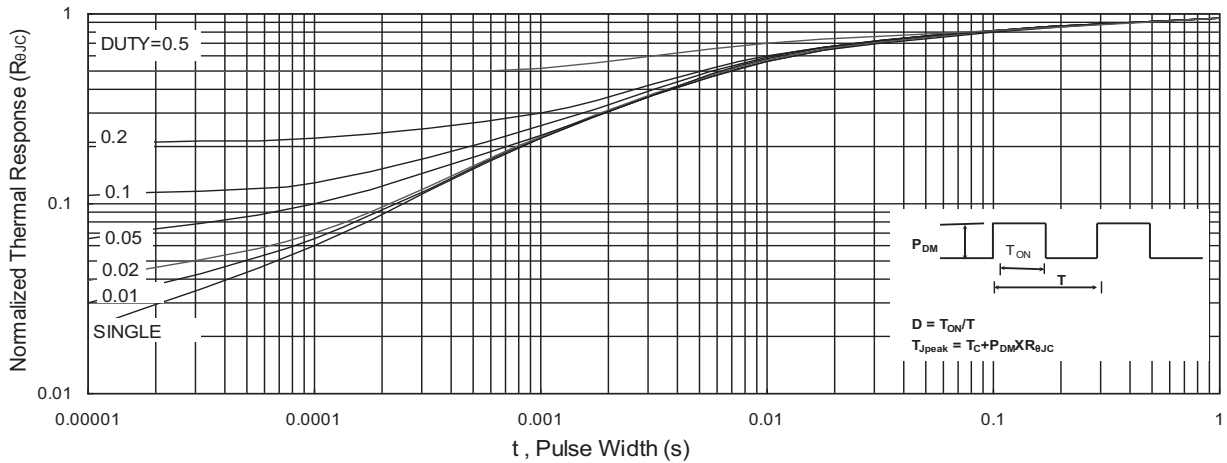


Fig.9 Normalized Maximum Transient Thermal Impedance

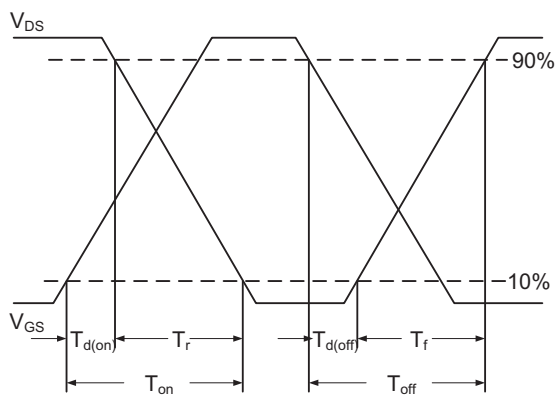


Fig.10 Switching Time Waveform

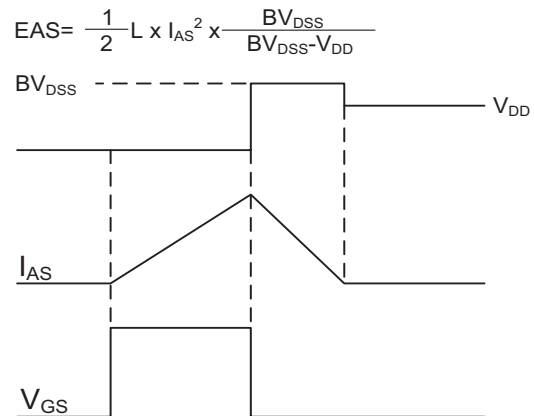


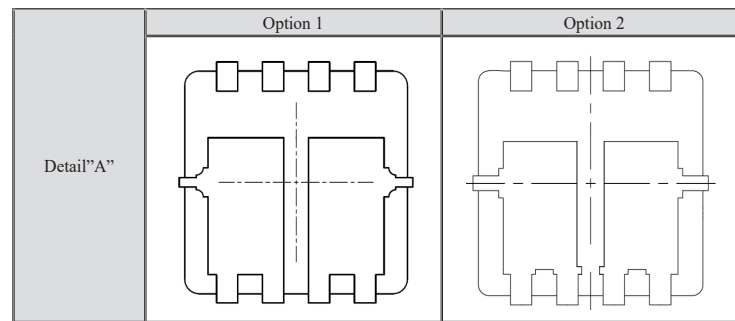
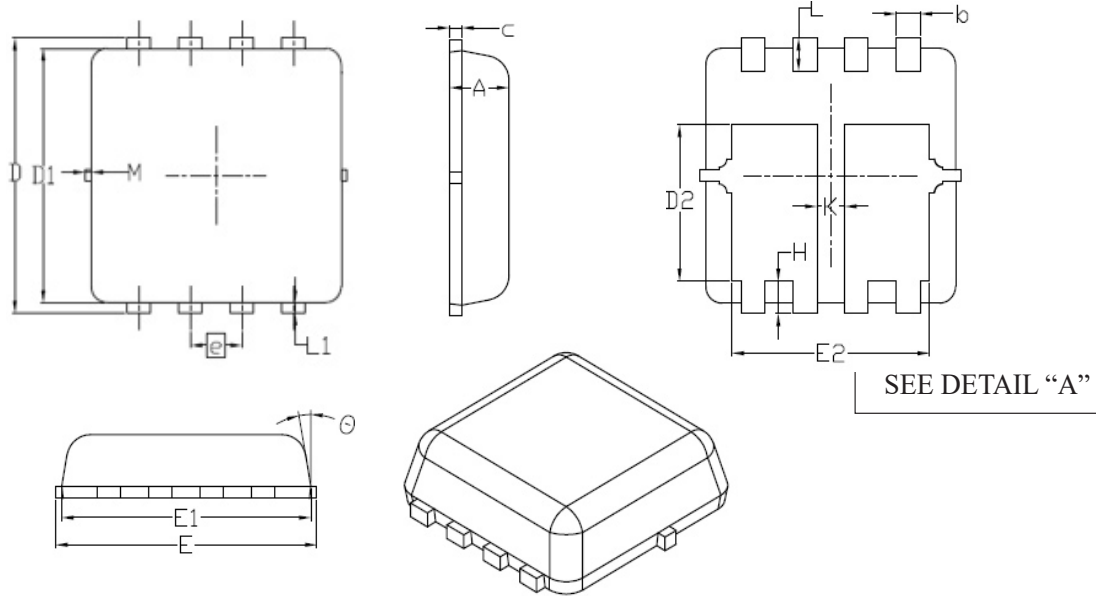
Fig.11 Unclamped Inductive Switching Waveform

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM4DNB6254FNA-N

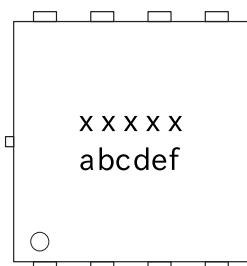
<https://www.elm-tech.com>

■PRPAK8-3x3(デュアル)外形寸法 (3,000個/リール)



記号	Millimeters		Inches		記号	Millimeters		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.		Min.	Max.	Min.	Max.
A	0.70	0.90	0.028	0.035	E2	2.39	2.59	0.094	0.102
b	0.24	0.39	0.010	0.015	e	0.65 BSC		0.026 BSC	
c	0.10	0.25	0.004	0.010	H	0.28	0.65	0.011	0.026
D	3.20	3.45	0.126	0.136	L	0.30	0.50	0.012	0.020
D1	2.95	3.20	0.116	0.126	L1	0.06	0.20	0.002	0.008
D2	1.60	1.98	0.063	0.078	K	0.30	0.53	0.012	0.021
E	3.00	3.40	0.118	0.134	θ	0°	14°	0°	14°
E1	3.00	3.25	0.118	0.128	M	0.00	0.15	0.000	0.006

■マーキング



記号	内容
XXXXX	型番コード
a	年コード : 例 2019=K, 2020=L, 2021=M, 2022=N ...
b、c	週コード : 01 ~ 53
d、e	組み立て番号 : 01 ~ 99 或いは 0A ~ 0Z
f	生産ラインコード : A ~ Z (I、O を除く)