

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM4DN0208FBA-S

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

■概要

ELM4DN0208FBA-S 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

- ・ $V_{ds}=100V$
- ・ $I_d=1.2A$ ($V_{gs}=10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 310m\Omega$ ($V_{gs}=10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 320m\Omega$ ($V_{gs}=4.5V$)

■絶対最大定格値

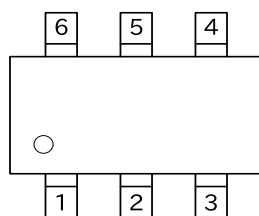
項目		記号	規格値	単位	備考
ドレイン - ソース電圧		V_{ds}	100	V	
ゲート - ソース電圧		V_{gs}	± 20	V	
連続ドレイン電流 ($V_{gs}=10V$)	$T_a=25^{\circ}C$	I_d	1.2	A	1
	$T_a=70^{\circ}C$		1.0		
パルス・ドレイン電流		I_{dm}	5	A	2
最大許容損失	$T_a=25^{\circ}C$	P_d	1	W	3
保存温度範囲		T_{stg}	$-55 \sim 150$	$^{\circ}C$	
接合部温度範囲		T_j	$-55 \sim 150$	$^{\circ}C$	

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位	備考
接合部 - 周囲熱抵抗	$R_{\theta ja}$	--	125	$^{\circ}C/W$	1
接合部 - ケース熱抵抗	$R_{\theta jc}$	--	80	$^{\circ}C/W$	

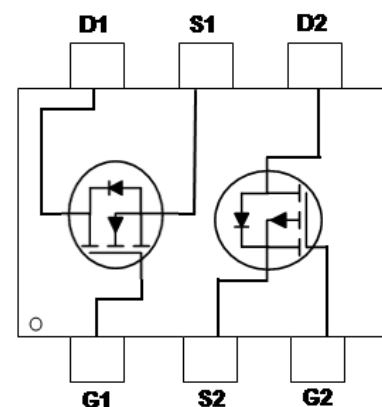
■端子配列図

TSOP-6(TOP VIEW)



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

■回路



デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM4DN0208FBA-S

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

■電気的特性

特に指定なき場合、Tj=25℃

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	100	--	--	V	
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=10V, Id=1.0A	--	260	310	mΩ	2
		Vgs=4.5V, Id=0.5A	--	270	320		
ゲート・スレッショールド電圧	Vgs(th)	Vgs=Vds, Id=250μA	1.0	1.5	2.5	V	
ドレイン - ソース リーク電流	Idss	Vds=80V, Vgs=0V	--	--	1	μA	
		Vds=80V, Vgs=0V, Tj=55℃	--	--	5		
ゲート - ソース リーク電流	Igss	Vgs=±20V, Vds=0V	--	--	±100	nA	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=5V, Id=1A	--	2.4	--	S	
連続ソース電流	Is	Vgs=Vds=0V, Force Current	--	--	1.2	A	1, 4
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=15V, Vgs=0V, f=1MHz	--	508	--	pF	
出力容量	Coss		--	29	--	pF	
帰還容量	Crss		--	16.4	--	pF	
スイッチング特性							
総ゲート電荷 (10V)	Qg	Vds=80V, Vgs=10V Id=1A	--	9.7	--	nC	
ゲート - ソース電荷	Qgs		--	1.6	--	nC	
ゲート - ドレイン電荷	Qgd		--	1.7	--	nC	
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vdd=50V, Vgs=10V Rgen=3.3Ω, Id=1A	--	1.6	--	ns	
ターン・オン立ち上がり時間	tr		--	19.0	--	ns	
ターン・オフ遅延時間	td(off)		--	13.6	--	ns	
ターン・オフ立ち下がり時間	tf		--	19.0	--	ns	

備考：

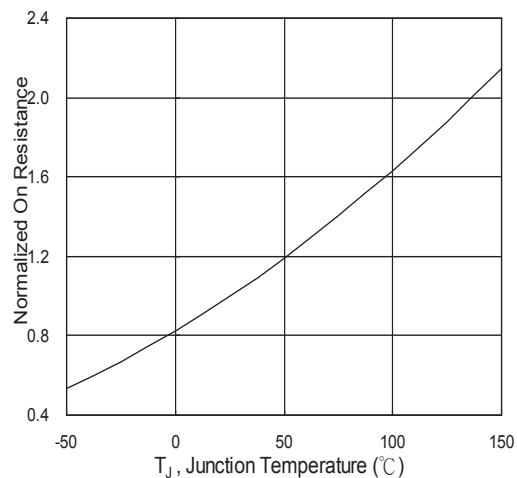
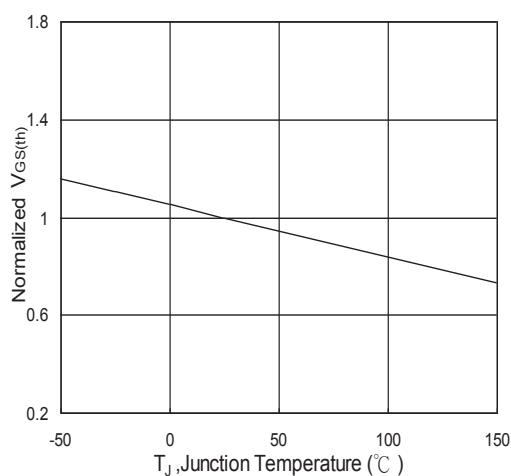
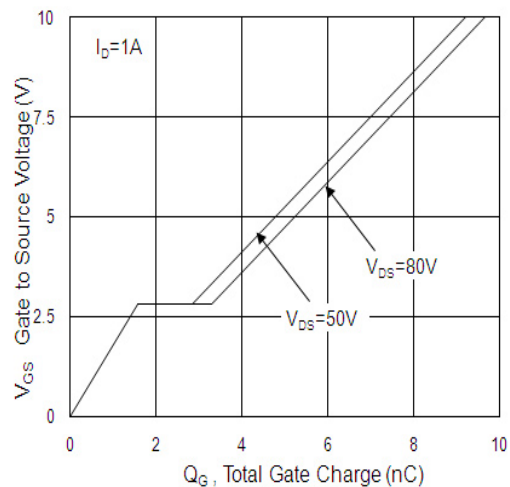
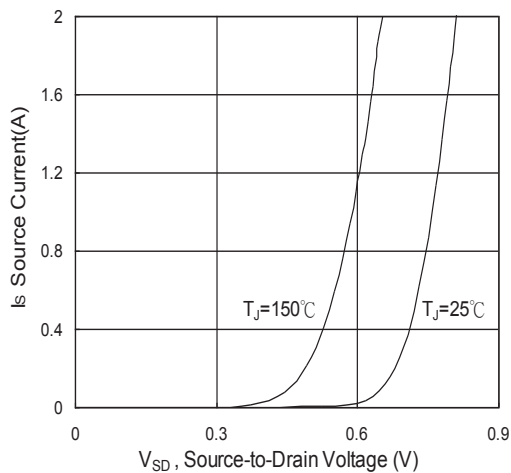
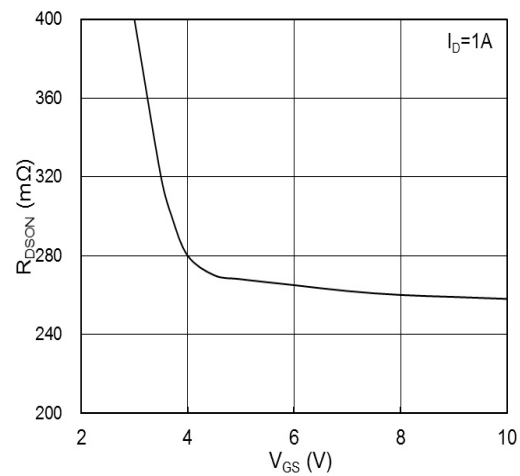
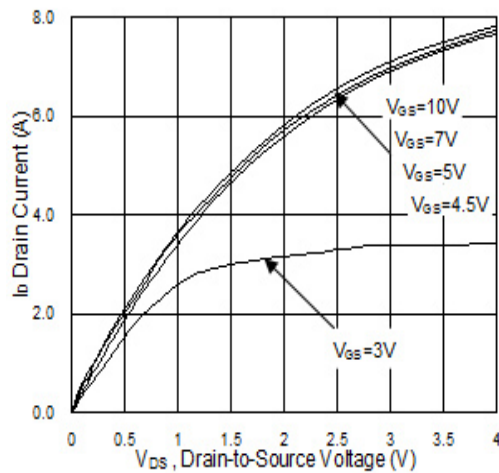
1. 厚さ 70μm の銅箔のついた 1 平方インチの FR-4 に実装したときの値です。
2. パルステスト：パルス幅 ≤ 300 μ秒、デューティサイクル ≤ 2% です。
3. 許容損失は 150℃ 接合温度により制限されます。
4. データは理論的に Id および Idm と同じで、実際のアプリケーションでは、総電力損失によって制限されます。

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM4DN0208FBA-S

<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

ELM4DN0208FBA-S

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

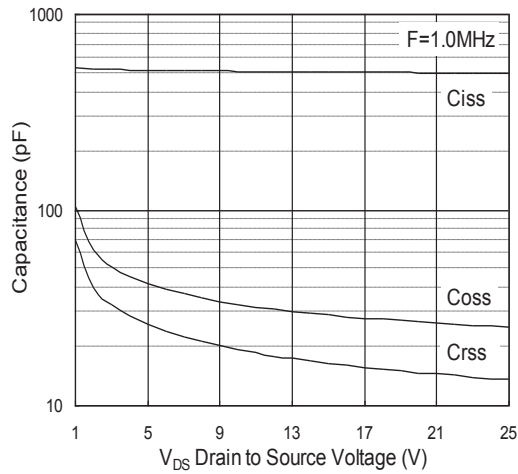


Fig.7 Capacitance

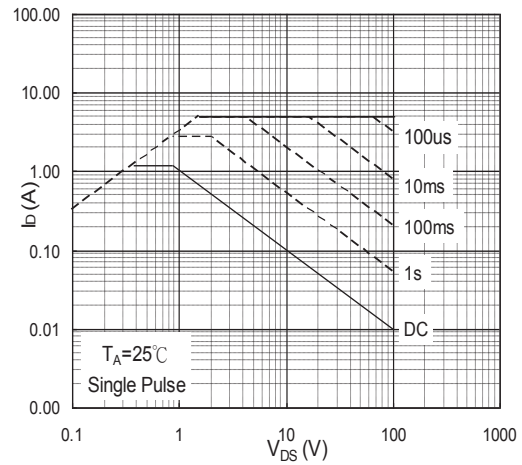


Fig.8 Safe Operating Area

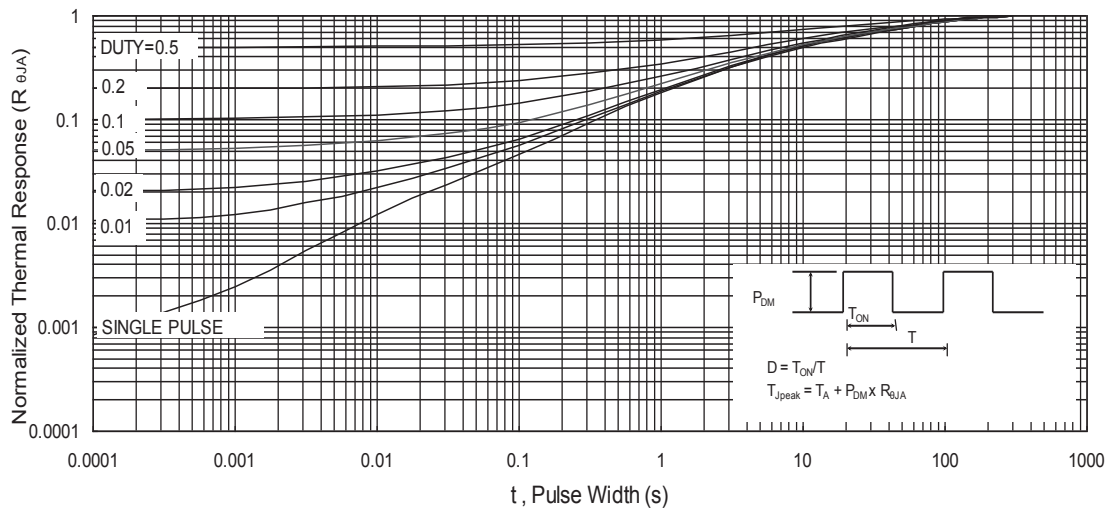


Fig.9 Normalized Maximum Transient Thermal Impedance

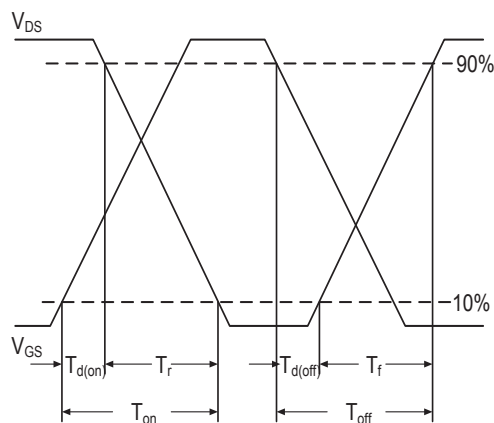


Fig.10 Switching Time Waveform

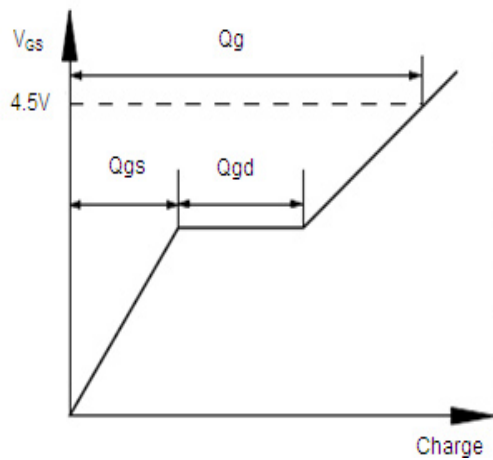


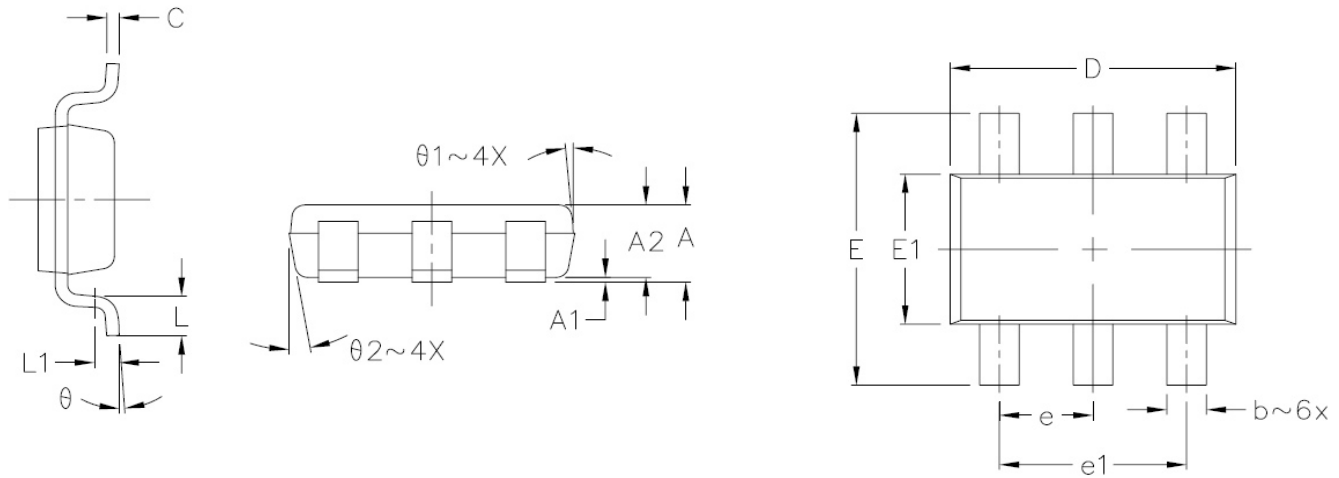
Fig.11 Gate Charge Waveform

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM4DN0208FBA-S

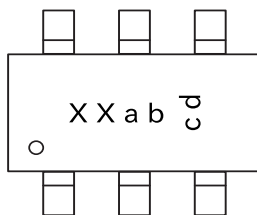
<https://www.elm-tech.com>

■TSOP-6 外形寸法 (3,000 個 / リール)



記号	MILLIMETERS		INCHES	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
A	0.70	0.90	0.028	0.035
A1	0.00	0.10	0.000	0.004
A2	0.70	0.82	0.028	0.032
b	0.35	0.50	0.014	0.020
C	0.08	0.20	0.003	0.008
D	2.80	3.02	0.110	0.119
E	2.60	3.00	0.102	0.118
E1	1.50	1.70	0.059	0.067
e	0.90	1.00	0.035	0.039
e1	1.90 BSC		0.075 BSC	
L	0.30	0.60	0.012	0.024
L1	0.25 BSC		0.010 BSC	
θ	0°	8°	0°	8°
θ 1	4°	12°	4°	12°
θ 2	4°	12°	4°	12°

■マーキング



記号	内容
XX	型番コード
a	年コード : 例 2019=9, 2020=A, 2021=B, 2022=C ...
b	週コード : A ~ Z, a ~ z 計 53 週
c	組み立て番号 : 1 ~ 9, A ~ Z
d	生産ラインコード : A ~ Z (I, O を除く)