

シングル P チャンネル MOSFET

ELM4P2607FAA-S

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

■概要

ELM4P2607FAA-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

- ・ $V_{ds} = -20V$
- ・ $I_d = -6.9A$ ($V_{gs} = -4.5V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 30m\Omega$ ($V_{gs} = -4.5V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 38m\Omega$ ($V_{gs} = -2.5V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 55m\Omega$ ($V_{gs} = -1.8V$)

■絶対最大定格値

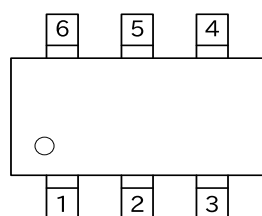
項目	記号	規格値	単位	備考
ドレイン - ソース電圧	V_{ds}	-20	V	
ゲート - ソース電圧	V_{gs}	± 12	V	
連続ドレイン電流 ($V_{gs} = -4.5V$)	I_d	$T_a = 25^\circ C$	A	1
		$T_a = 70^\circ C$		
パルス・ドレイン電流	I_{dm}	-20	A	2
最大許容損失	P_d	1.0	W	3
接合温度範囲及び保存温度範囲	T_j, T_{stg}	- 55 ~ +150	$^\circ C$	

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位	備考
熱抵抗 (接合部 - 周囲)	$R_{\theta ja}$	-	50	$^\circ C/W$	1
熱抵抗 (接合部 - 周囲)		-	100	$^\circ C/W$	

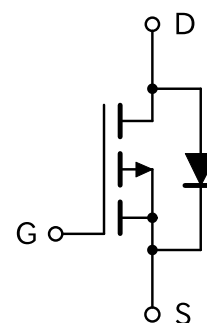
■端子配列図

TSOP-6(TOP VIEW)



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

■回路



シングル P チャンネル MOSFET

ELM4P2607FAA-S

<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	-20	-	-	V	
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=-16V, Vgs=0V	-	-	-1	μA	
		Vds=-16V, Vgs=0V Tj=55°C	-	-	-5		
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±12V	-	-	±100	nA	
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=-250μA	-0.3	-0.5	-1.0	V	
ドレイン・ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=-4.5V, Id=-4.0A	-	25	30	mΩ	2
		Vgs=-2.5V, Id=-2.0A	-	32	38		
		Vgs=-1.8V, Id=-1.5A	-	42	55		
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=-5V, Id=-4A	-	21	-	S	
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=-1A, Vgs=0V	-	-	-1	V	2
最大寄生ダイオード連続電流	Is	Vgs=Vds=0V, Force Current	-	-	-6.9	A	1, 4
ダイオードパルス電流	Ism		-	-	-18.8	A	2, 4
動的特性							
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=-15V, f=1MHz	-	2280	-	pF	
出力容量	Coss		-	220	-	pF	
帰還容量	Crss		-	187	-	pF	
スイッチング特性							
総ゲート電荷 (-4.5V)	Qg	Vgs=-4.5V, Vds=-15V Id=-4A	-	27.3	-	nC	
ゲート・ソース電荷	Qgs		-	3.6	-	nC	
ゲート・ドレイン電荷	Qgd		-	6.5	-	nC	
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=-4.5V, Vds=-10V Id=-4A, Rgen=3.3Ω	-	9.2	-	ns	
ターン・オン立ち上がり時間	tr		-	59.0	-	ns	
ターン・オフ遅延時間	td(off)		-	99.0	-	ns	
ターン・オフ立ち下がり時間	tf		-	71.0	-	ns	
寄生ダイオード逆回復時間	trr	If=-4A, di/dt=100A/μs	-	52	-	nS	
寄生ダイオード逆回復電荷	Qrr		-	28	-	nC	

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。
2. パルステスト：パルス幅 ≤ 300 μs、デューティサイクル ≤ 2%。
3. 許容損失は 150°C 接合温度により制限。
4. 理論的に Id および Idm と同じだが、実際のアプリケーションでは、総電力損失によって制限。

シングル P チャンネル MOSFET

ELM4P2607FAA-S

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

■標準特性と熱特性曲線

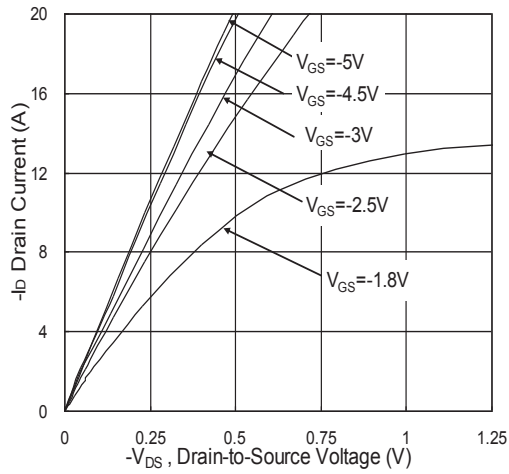


Fig.1 Typical Output Characteristics

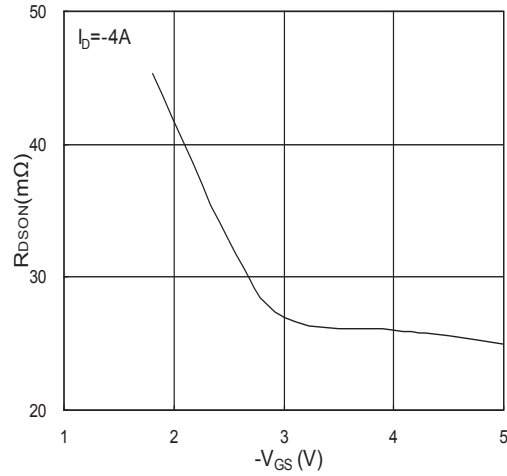


Fig.2 On-Resistance vs. Gate-Source

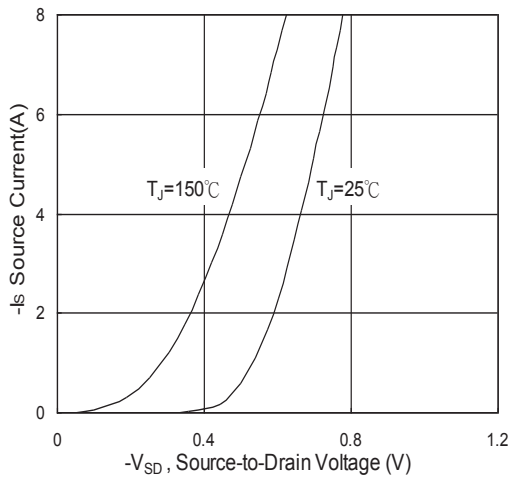


Fig.3 Forward Characteristics Of Reverse

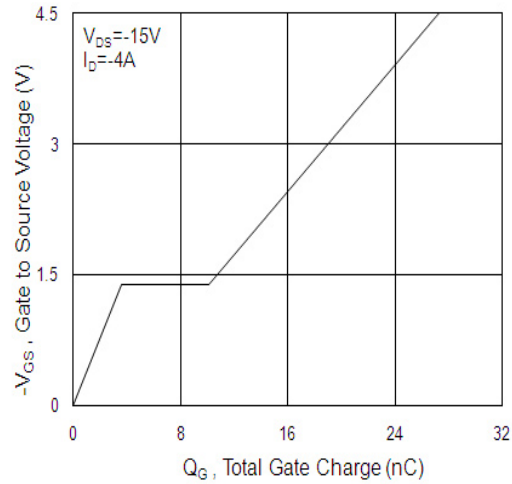


Fig.4 Gate-Charge Characteristics

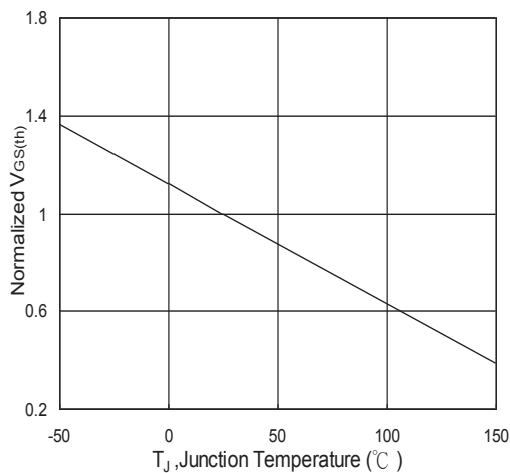


Fig.5 Normalized $V_{GS(th)}$ vs. T_J

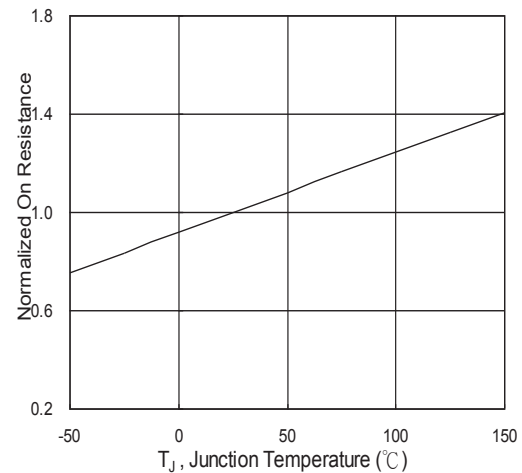


Fig.6 Normalized $R_{DS(on)}$ vs. T_J

シングル P チャンネル MOSFET

ELM4P2607FAA-S

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

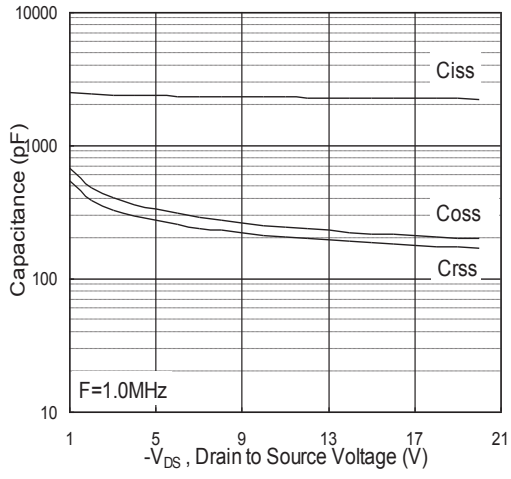


Fig.7 Capacitance

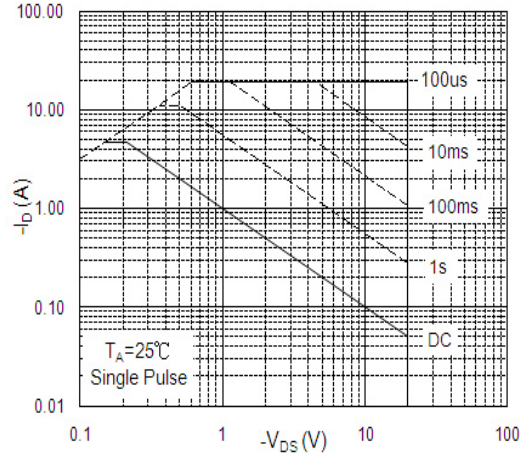


Fig.8 Safe Operating Area

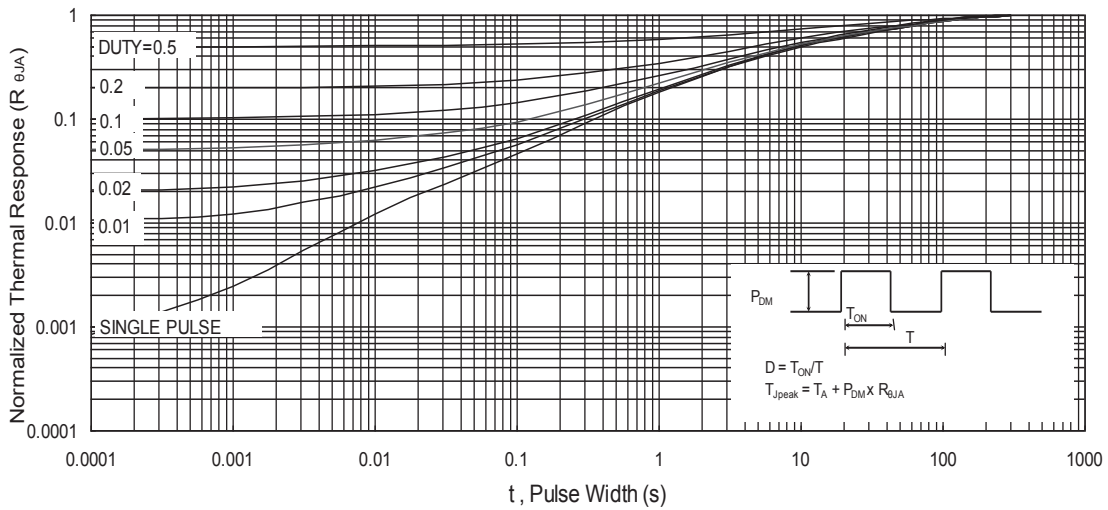


Fig.9 Normalized Maximum Transient Thermal Impedance

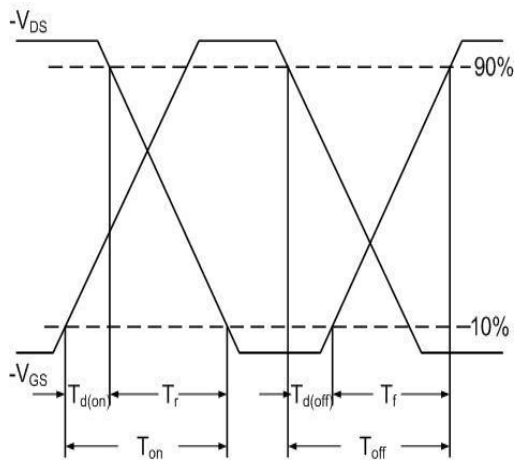


Fig.10 Switching Time Waveform

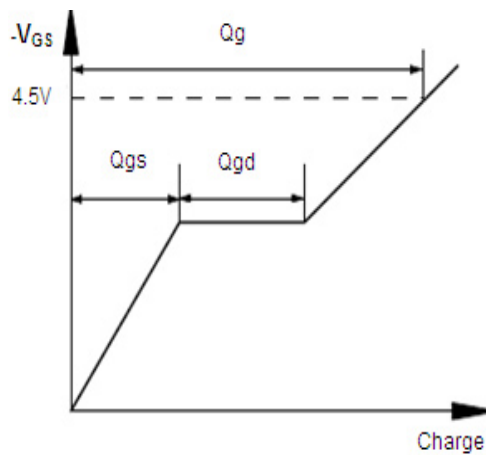


Fig.11 Gate Charge Waveform