

单 P 沟道 MOSFET

ELM4P6107FCA-S

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

■概要

ELM4P6107FCA-S 是 P 沟道低输入电容，低工作电压，低导通电阻的大电流 MOSFET。

■特点

- $V_{ds} = -60V$
- $I_d = -1.7A$ ($V_{gs} = -10V$)
- $R_{ds(on)} = 180m\Omega$ ($V_{gs} = -10V$)
- $R_{ds(on)} = 266m\Omega$ ($V_{gs} = -4.5V$)

■绝对最大额定值

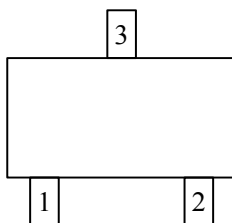
项目	记号	规格范围	单位	备注
漏极 - 源极电压	V_{ds}	-60	V	
栅极 - 源极电压	V_{gs}	± 20	V	
漏极电流 (定常) ($V_{gs} = -10V$)	I_d	$T_a = 25^\circ C$ -1.7	A	1
		$T_a = 70^\circ C$ -1.4		
漏极电流 (脉冲)	I_{dm}	-7	A	2
容许功耗	P_d	1	W	3
结合部温度及保存温度范围	T_j, T_{stg}	-55 ~ +150	$^\circ C$	

■热特性

项目	记号	典型值	最大值	单位	备注
最大结合部 - 环境热阻	$R_{\theta ja}$	-	125	$^\circ C/W$	1
最大结合部 - 外封装周围	$R_{\theta jc}$	-	80	$^\circ C/W$	1

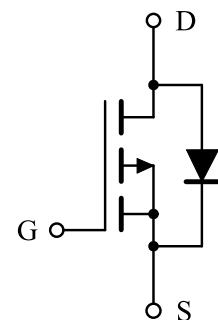
■引脚配置图

SOT-23(俯视图)



引脚编号	引脚名称
1	GATE
2	SOURCE
3	DRAIN

■电路图



单 P 沟道 MOSFET

ELM4P6107FCA-S

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

■电特性

如没有特别注明时, Tj=25℃

项目	记号	条件	最小值	典型值	最大值	单位	备注
静态特性							
漏极 – 源极击穿电压	BVdss	Vgs=0V, Id=-250μA	-60	-	-	V	
栅极接地时漏极电流	Idss	Vds=-48V, Vgs=0V	-	-	-1	μ A	
		Vds=-48V, Vgs=0V, Tj=55℃	-	-	-5		
栅极漏电流	Igss	Vds=0V, Vgs= ± 20V	-	-	± 100	nA	
栅极阈值电压	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=-250 μ A	-1.0	-	-2.5	V	
漏极 – 源极导通电阻	Rds(on)	Vgs=-10V, Id=-1.5A	-	-	180	mΩ	2
		Vgs=-4.5V, Id=-1.0A	-	-	266		
正向跨导	Gfs	Vds=-5V, Id=-1.5A	-	5.9	-	S	
二极管正向压降	Vsd	Is=-1A, Vgs=0V	-	-	-1.2	V	2
寄生二极管最大连续电流	Is	Vgs=Vds=0V, Force Current	-	-	-1.7	A	1, 4
脉冲源极电流	Ism		-	-	-7.0	A	2, 4
动态特性							
输入电容	Ciss	Vgs=0V, Vds=-15V, f=1MHz	-	531	-	pF	
输出电容	Coss		-	59	-	pF	
反馈电容	Crss		-	38	-	pF	
开关特性							
总栅极电荷 (-4.5V)	Qg	Vgs=-4.5V, Vds=-20V Id=-1.5A	-	4.60	-	nC	
栅极 – 源极电荷	Qgs		-	1.40	-	nC	
栅极 – 漏极电荷	Qgd		-	1.62	-	nC	
导通延迟时间	td(on)	Vgs=-10V, Vds=-15V Id=-1A, Rgen=3.3 Ω	-	17.4	-	ns	
导通上升时间	tr		-	5.4	-	ns	
关闭延迟时间	td(off)		-	37.2	-	ns	
关闭下降时间	tf		-	2.4	-	ns	

备注:

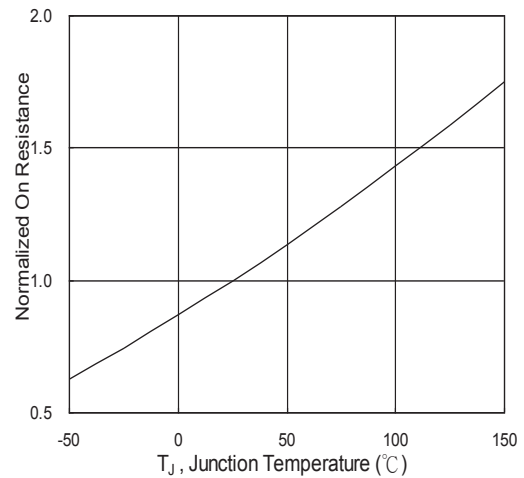
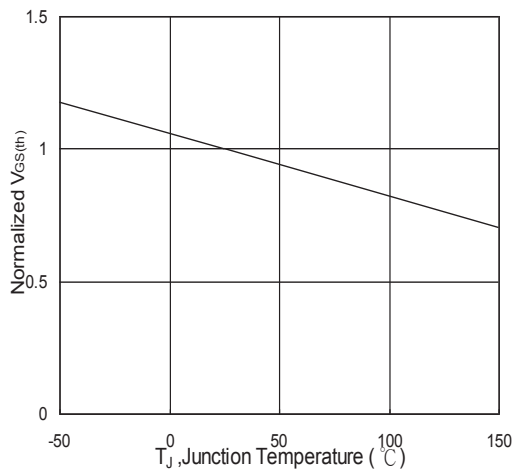
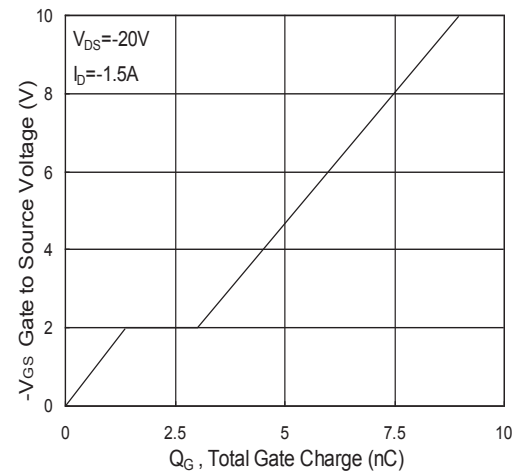
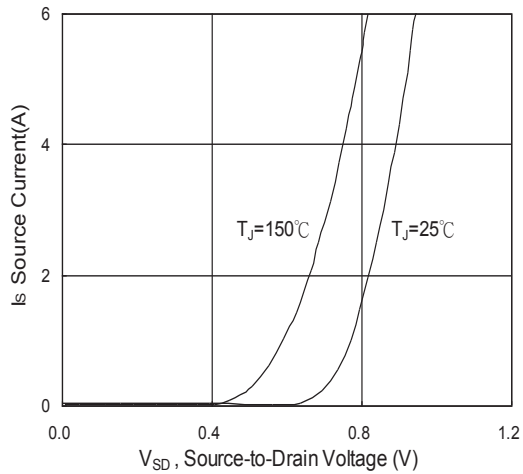
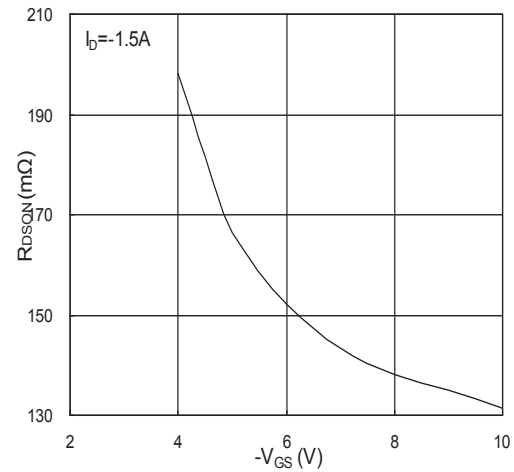
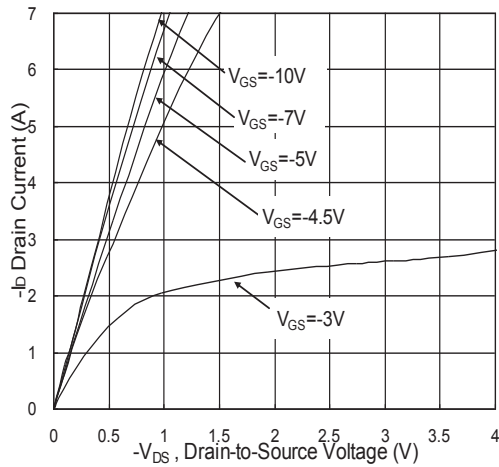
1. 安装在70μm厚铜箔的1平方英寸FR-4上时的值;
2. 脉冲测试: 脉冲宽度≤300μ秒和占空比≤2%;
3. 功耗受150℃结合部温度限制;
4. 在理论上数据是与I_d和I_{dm}相同的,而在实际应用中是受到总功率损耗限制的。

单 P 沟道 MOSFET

ELM4P6107FCA-S

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

■ 标准特性和热特性曲线



单 P 沟道 MOSFET

ELM4P6107FCA-S

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

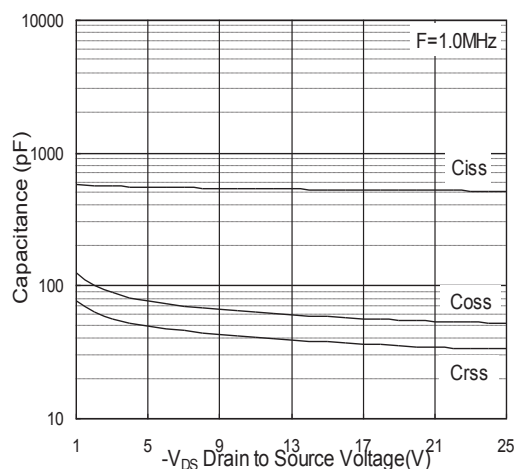


Fig.7 Capacitance

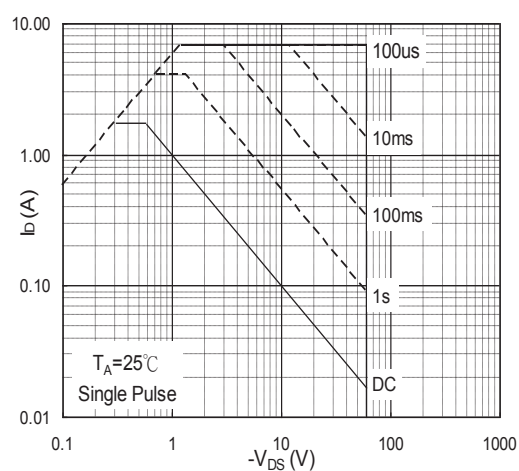


Fig.8 Safe Operating Area

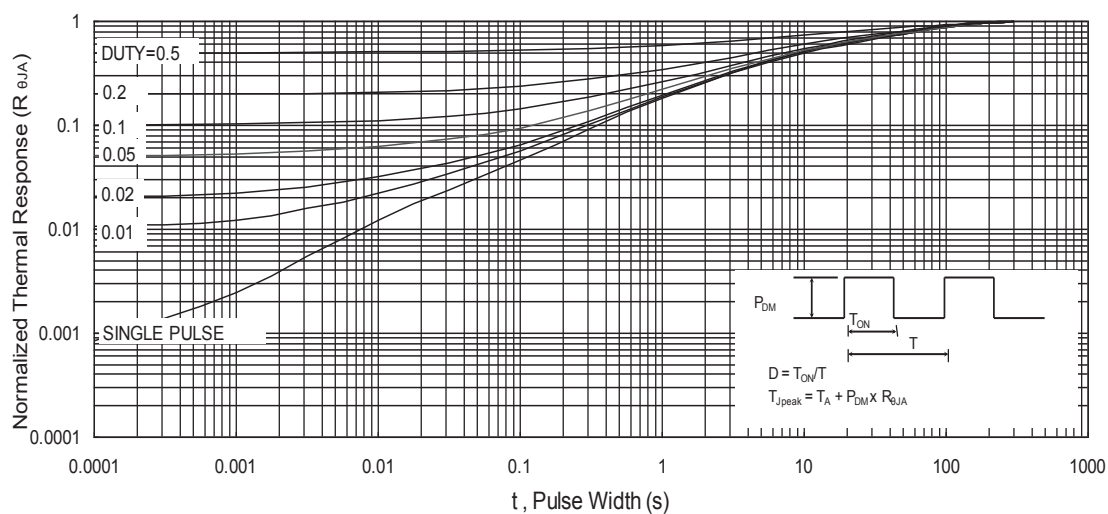


Fig.9 Normalized Maximum Transient Thermal Impedance

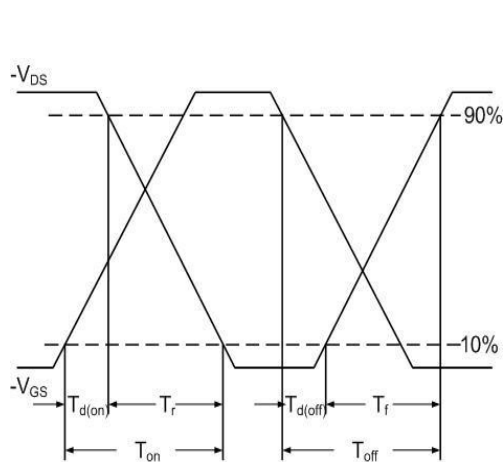


Fig.10 Switching time waveform

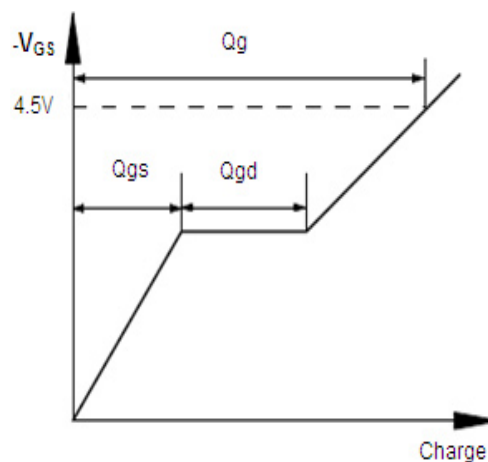


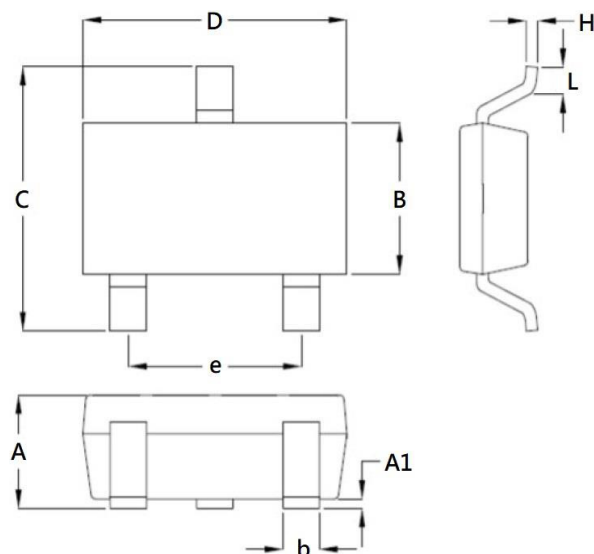
Fig.11 Gate Charge waveform

单 P 沟道 MOSFET

ELM4P6107FCA-S

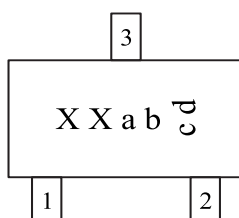
<https://www.elm-tech.com>

■SOT-23 外形尺寸（3,000 颗 / 卷）



记号	Millimeters		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	0.850	1.295	0.033	0.051
A1	0.000	0.152	0.000	0.006
B	1.397	1.803	0.055	0.071
b	0.300	0.508	0.012	0.020
C	2.591	3.010	0.102	0.119
D	2.692	3.100	0.106	0.122
e	1.900		0.075	
H	0.080	0.254	0.003	0.010
L	0.300	0.610	0.012	0.024

■封装印字说明



记号	表示内容
XX	产品型号代码
a	年份代码：2019=9, 2020=A, 2021=B, 2022=C ...
b	週代码：A ~ Z, a ~ z 计 53 週
c	批号：1 ~ 9 或 A ~ Z
d	生产代码：A ~ Z (I, O 除外)