

单 N 沟道 MOSFET

ELM4N0026FAA-N

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

概要

ELM4N0026FAA-N 是 N 沟道低输入电容，低工作电压，低导通电阻的大电流 MOSFET。

特点

- $V_{ds}=100V$
- $I_d=7.5A$ ($V_{gs}=10V$)
- $R_{ds(on)} = 20m\Omega$ ($V_{gs}=10V$)
- $R_{ds(on)} = 25m\Omega$ ($V_{gs}=4.5V$)

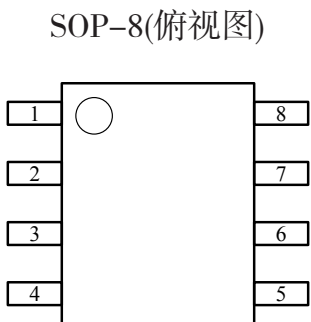
绝对最大额定值

项目		记号	规格范围	单位	备注
漏极 - 源极电压		V_{ds}	100	V	
栅极 - 源极电压		V_{gs}	± 20	V	
漏极电流 (定常) ($V_{gs}=10V$)	$T_a=25^{\circ}C$	I_d	7.5	A	1
	$T_a=70^{\circ}C$		6.0		
脉冲漏极电流		I_{dm}	40	A	2
单脉冲崩溃能量		EAS	16	mJ	3
崩溃电流		I_{as}	18	A	
容许功耗	$T_a=25^{\circ}C$	P_d	2.5	W	4
保存温度范围		T_{stg}	$-55 \sim 150$	$^{\circ}C$	
结合部温度范围		T_j	$-55 \sim 150$	$^{\circ}C$	

热特性

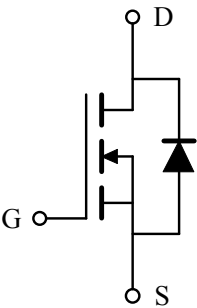
项目		记号	典型值	最大值	单位	备注
结合部 - 环境热阻	$t \leq 10s$	$R_{\theta ja}$	-	50	$^{\circ}C/W$	1
结合部 - 环境热阻	稳定状态		-	85	$^{\circ}C/W$	

引脚配置图



引脚编号	引脚名称
1	SOURCE
2	SOURCE
3	SOURCE
4	GATE
5	DRAIN
6	DRAIN
7	DRAIN
8	DRAIN

电路图



单 N 沟道 MOSFET

ELM4N0026FAA-N

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

■电特性

otherwise noted. 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	100	-	-	V	
BVdss 温度系数	$\frac{\Delta BV_{dss}}{\Delta T_j}$	参考温度为 25℃, Id=1mA	-	0.08	-	V/℃	
漏极 - 源极导通电阻	Rds(on)	Vgs=10V, Id=7A	-	16	20	mΩ	2
		Vgs=4.5V, Id=5A	-	19	25	mΩ	
栅极阈值电压	Vgs(th)	Vgs=Vds, Id=250μA	1.2	-	2.5	V	
Vgs(th) 温度系数	ΔVgs(th)		-	-5.5	-	mV/℃	
漏极 - 源极漏电流	Idss	Vds=80V, Vgs=0V	-	-	10	μA	
		Vds=80V, Vgs=0V, Tj=55℃	-	-	100		
栅极 - 源极漏电流	Igss	Vgs= ± 20V, Vds=0V	-	-	± 100	nA	
正向跨导	Gfs	Vds=5V, Id=7A	-	24	-	S	
连续源电流	Is	Vgs=Vds=0V, Force current	-	-	7	A	1, 5
脉冲源电流	Ism		-	-	40	A	2, 5
二极管正向压降	Vsd	Vgs=0V, Is=1A	-	-	1.2	V	2
动态特性							
输入电容	Ciss	Vds=15V, Vgs=0V, f=1MHz	-	1930	-	pF	
输出电容	Coss		-	245	-	pF	
反馈电容	Crss		-	125	-	pF	
栅极电阻	Rg	Vds=0V, Vgs=0V, f=1MHz	-	1.6	-	Ω	
开关特性							
总栅极电荷 (10V)	Qg	Vds=80V, Vgs=10V, Id=7A	-	36	-	nC	
栅极 - 源极电荷	Qgs		-	5	-	nC	
栅极 - 漏极电荷	Qgd		-	10	-	nC	
导通延迟时间	td(on)	Vds=50V, Vgs=10V	-	11.5	-	ns	
导通上升时间	tr		-	29.0	-	ns	
关闭延迟时间	td(off)	Rgen=3.3Ω, Id=7A	-	42.0	-	ns	
关闭下降时间	tf		-	18.0	-	ns	
寄生二极管反向恢复时间	trr	If=7A, di/dt=100A/μs	-	48	-	ns	
寄生二极管反向恢复电荷	Qrr		-	29	-	nC	

备注：

1. 测试数据是由安装在 1 平方英寸20Z 铜面的 FR-4 基板上取得的；
2. 由脉冲测量的数据，脉冲宽度 ≤ 300us，占空比 ≤ 2%；
3. EAS 数据是表示最大值。测试条件是 Vdd = 25V，Vgs = 10V，L = 0.1mH；
4. 功耗受 150℃结合部温度限制；
5. Id 和 Idm 的数据在理论上是相同的，但在实际应用中，会受总功耗的限制。



Rev.1.0

单 N 沟道 MOSFET

ELM4N0026FAA-N

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

■ 标准特性和热特性曲线

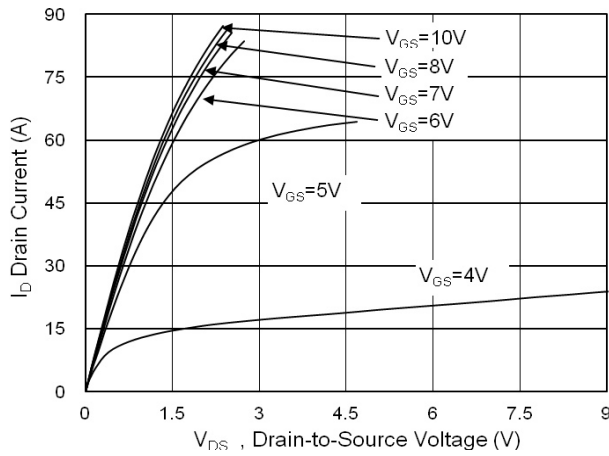


Fig.1 Typical Output Characteristics

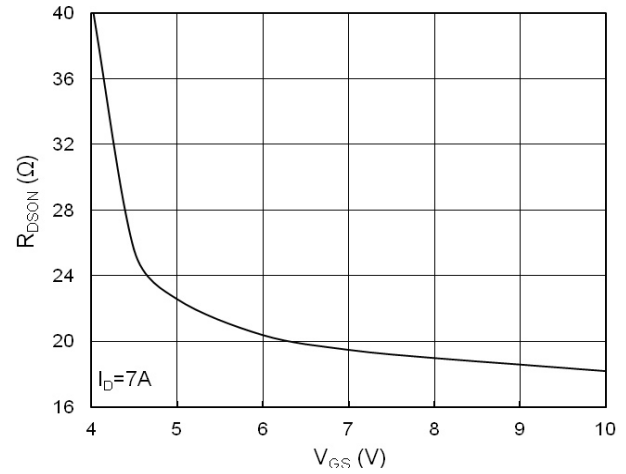


Fig.2 On-Resistance vs. Gate-Source

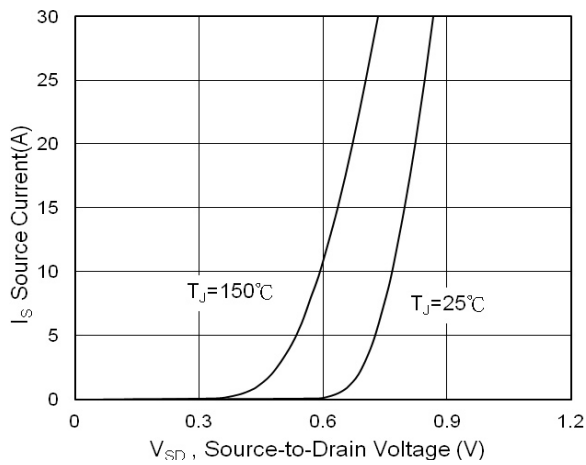


Fig.3 Forward Characteristics Of Reverse

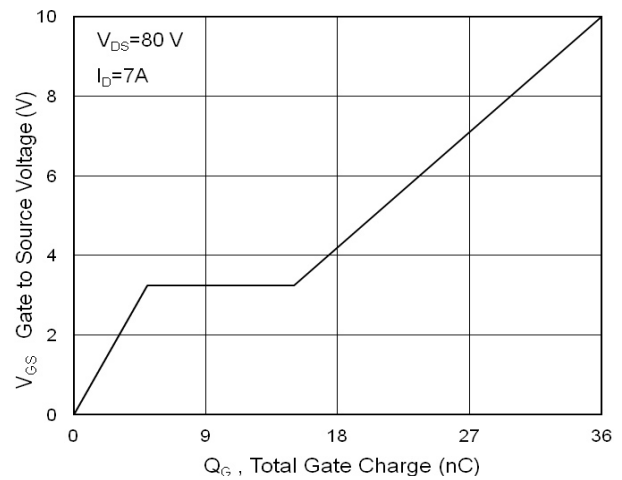


Fig.4 Gate-Charge Characteristics

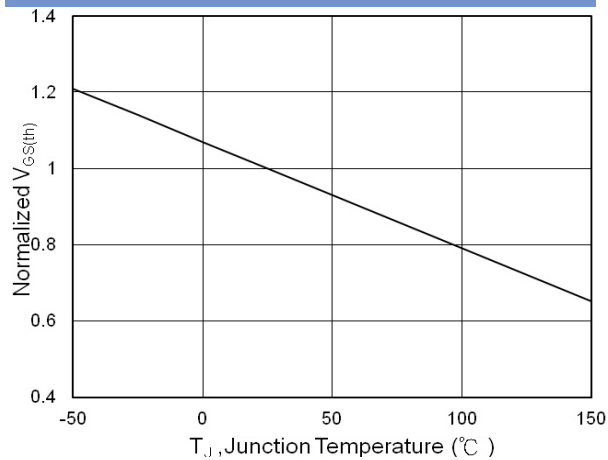


Fig.5 Normalized $V_{GS(th)}$ vs. T_J

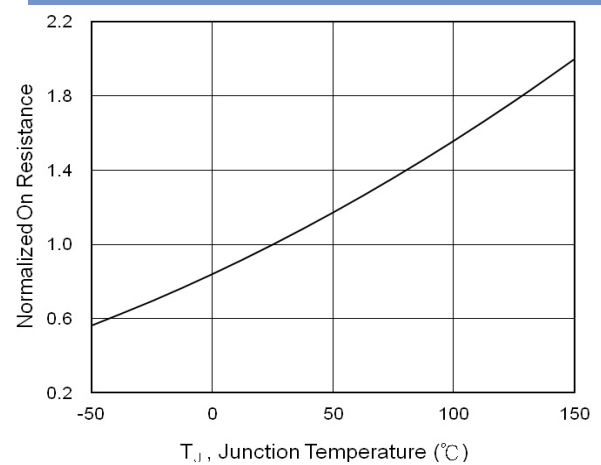


Fig.6 Normalized $R_{DS(on)}$ vs. T_J

单 N 沟道 MOSFET

ELM4N0026FAA-N

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

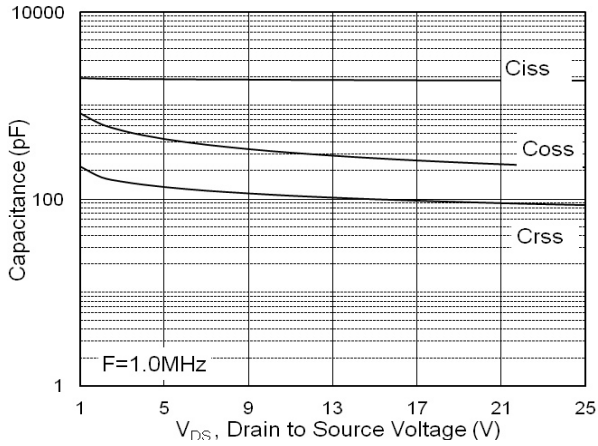


Fig.7 Capacitance

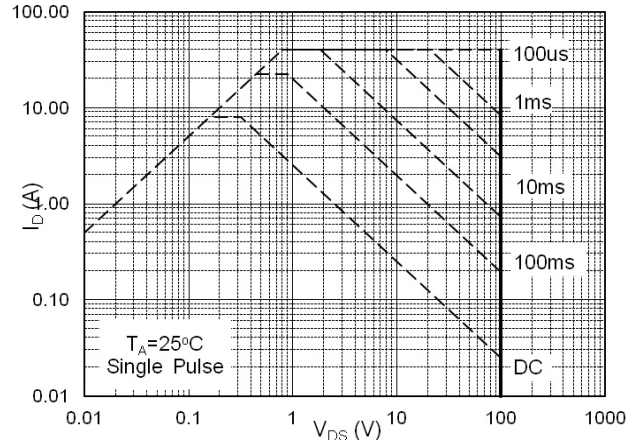


Fig.8 Safe Operating Area

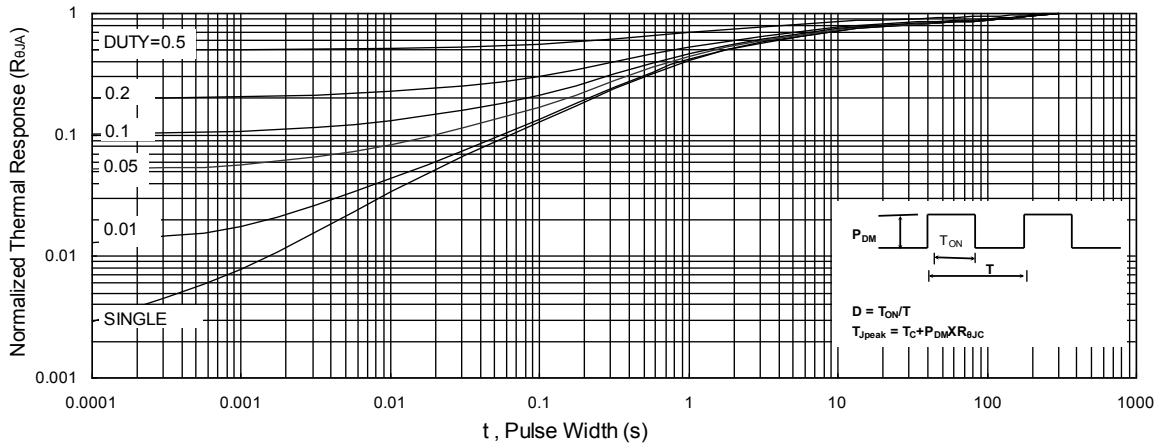


Fig.9 Normalized Maximum Transient Thermal Impedance

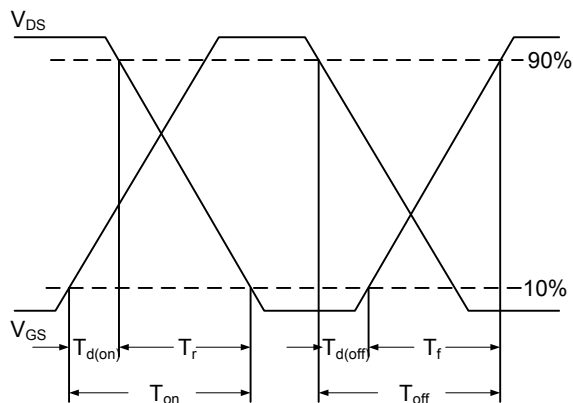


Fig.10 Switching Time Waveform

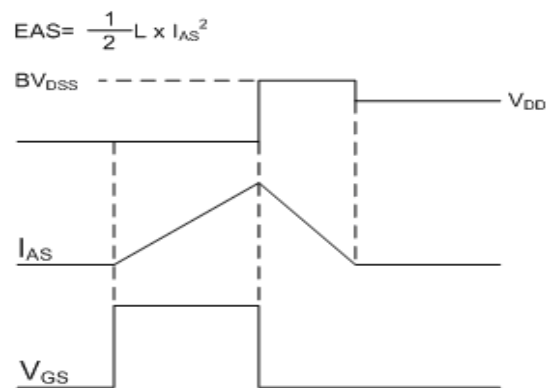


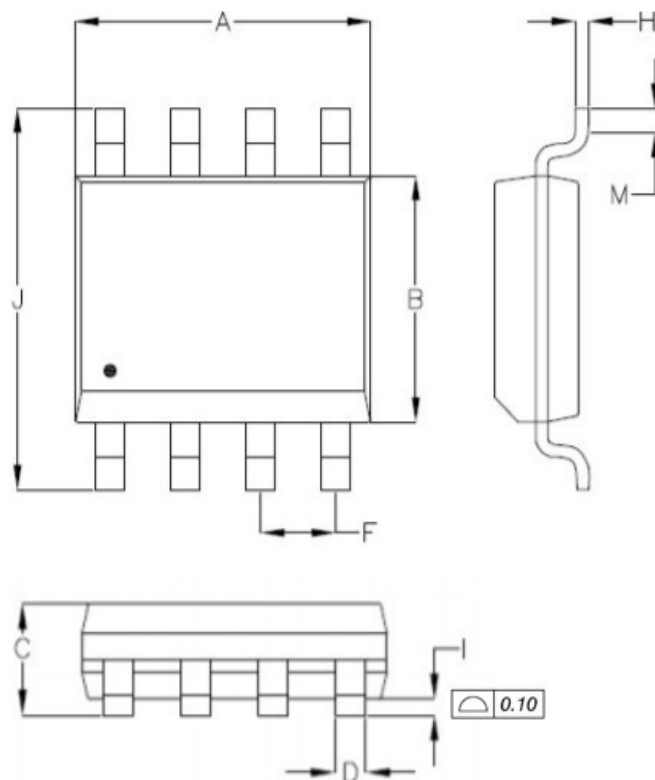
Fig.11 Unclamped Inductive Switching Waveform

单 N 沟道 MOSFET

ELM4N0026FAA-N

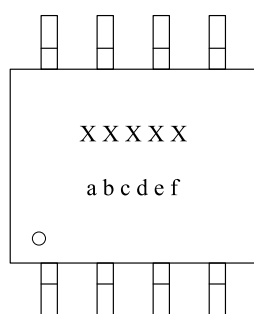
<https://www.elm-tech.com>

■SOP-8 外形尺寸（2,500 颗 / 卷）



记号	Millimeters		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.700	5.150	0.185	0.203
B	3.700	4.100	0.146	0.161
C	1.230	1.753	0.048	0.069
D	0.310	0.510	0.012	0.020
F	1.070	1.470	0.042	0.058
H	0.160	0.254	0.006	0.010
I	0.050	0.254	0.002	0.010
J	5.750	6.250	0.226	0.246
M	0.400	1.270	0.016	0.050

■封装印字说明



记号	表示内容
XXXXXX	产品型号代码
a	年份代码：2019=K, 2020=L, 2021=M, 2022=N...
b, c	週代码：01 ~ 53
d, e	批号：01 ~ 99 or 0A ~ 0Z
f	生产代码：A ~ Z (I, O 除外)