

双 P 沟道 MOSFET

ELM53981A-S

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

概要

ELM53981A-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，内藏有两个 MOSFET。

特点

- $V_{ds} = -20V$
- $I_d = -3.2A$, $R_{ds(on)} = 100m\Omega$ ($V_{gs} = -4.5V$)
- $I_d = -2.6A$, $R_{ds(on)} = 135m\Omega$ ($V_{gs} = -2.5V$)
- $I_d = -1.5A$, $R_{ds(on)} = 190m\Omega$ ($V_{gs} = -1.8V$)

绝对最大额定值

如没有特别说明时, $T_a = 25^\circ C$

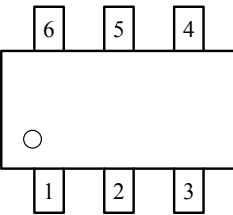
项目		记号	规格范围	单位
漏极 - 源极电压		V_{ds}	-20	V
栅极 - 源极电压		V_{gs}	± 12	V
漏极电流 (定常)	$T_a = 25^\circ C$	I_d	-3.2	A
	$T_a = 70^\circ C$		-2.6	
漏极电流 (脉冲)		I_{dm}	-20	A
容许功耗	$T_c = 25^\circ C$	P_d	2.0	W
	$T_c = 70^\circ C$		1.3	
结合部温度及保存温度范围		T_j, T_{stg}	-55 ~ 150	$^\circ C$

热特性

项目		记号	典型值	最大值	单位
最大结合部 - 环境热阻	稳定状态	$R_{\theta ja}$		120	$^\circ C/W$

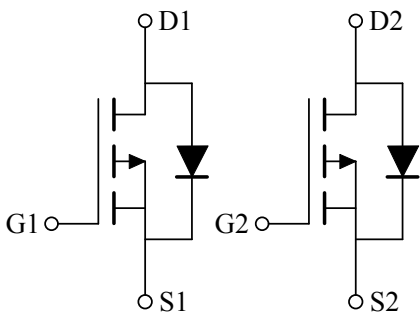
引脚配置图

SOT-26(俯视图)



引脚编号	引脚名称
1	GATE1
2	SOURCE2
3	GATE2
4	DRAIN2
5	SOURCE1
6	DRAIN1

电路图



双 P 沟道 MOSFET

ELM53981A-S

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

■电特性

如没有特别注明时, Ta=25℃

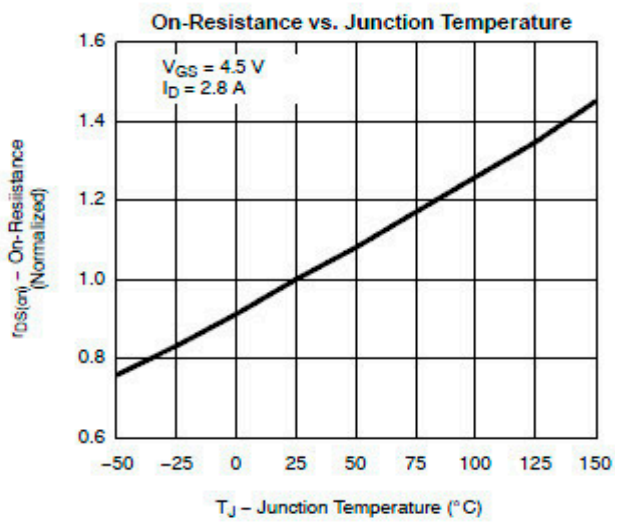
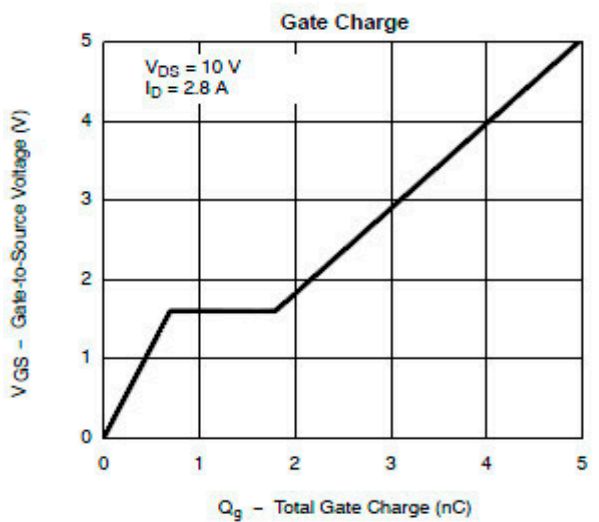
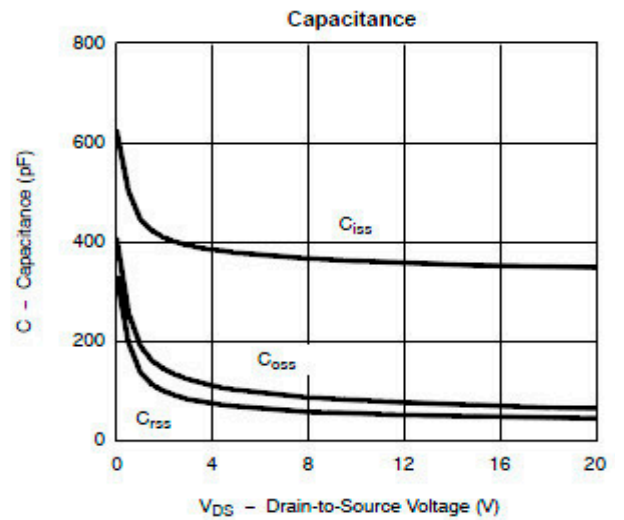
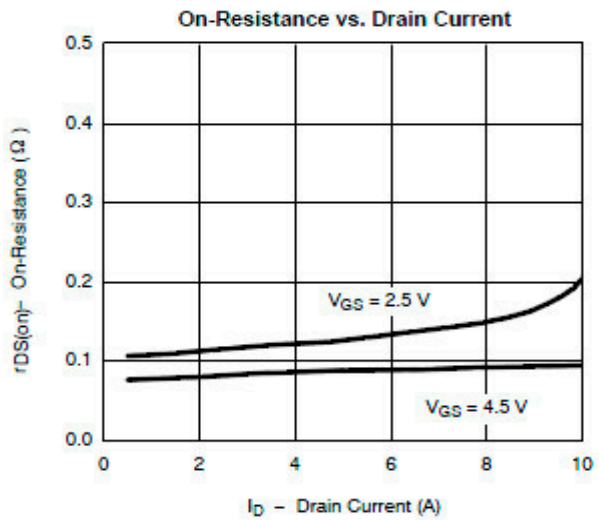
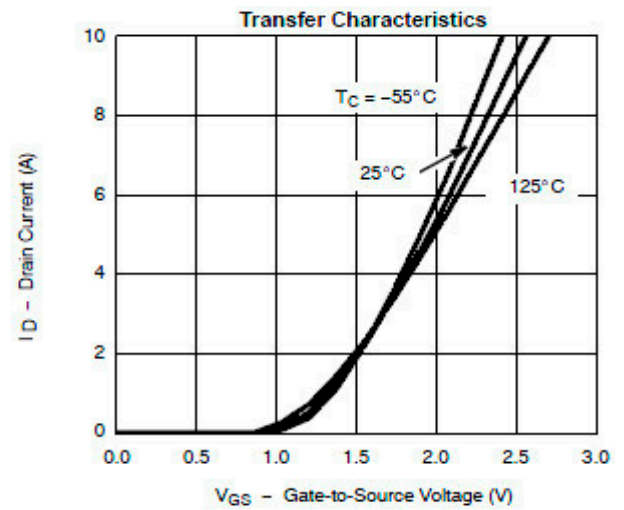
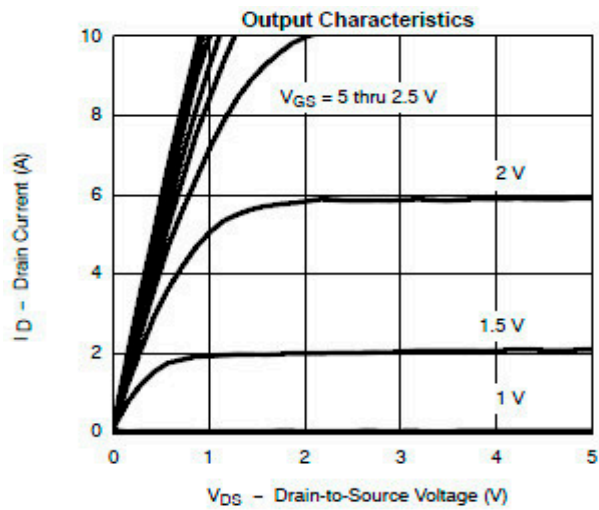
项目	记号	条件	最小值	典型值	最大值	单位	
静态特性							
漏极－源极击穿电压	BV _{dss}	Id=−250μA, Vgs=0V		−20		V	
栅极接地时漏极电流	Idss	Vds=−16V, Vgs=0V Ta=85℃			−1	μA	
					−30		
栅极漏电流	Igss	Vds=0V, Vgs= ± 12V			± 100	nA	
栅极阈值电压	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=−250μA		−0.3	−0.7	V	
导通时漏极电流	Id(on)	Vgs=−4.5V, Vds=−5V		−6		A	
		Vgs=−2.5V, Vds=−5V		−3			
漏极－源极导通电阻	Rds(on)	Vgs=−4.5V, Id=−3.2A			92	100	mΩ
		Vgs=−2.5V, Id=−2.6A			122	135	
		Vgs=−1.8V, Id=−1.5A			168	190	
正向跨导	Gfs	Vds=−5V, Id=−2.8A			6.5	S	
二极管正向压降	Vsd	Is=−1.25A, Vgs=0V			−0.75	−1.30	V
寄生二极管最大连续电流	Is					−1.7	A
动态特性							
输入电容	Ciss	Vgs=0V, Vds=−6V, f=1MHz			415		pF
输出电容	Coss				223		pF
反馈电容	Crss				87		pF
开关特性							
总栅极电荷	Qg	Vgs=−4.5V, Vds=−6V Id=−2.8A			5.80	10.00	nC
栅极－源极电荷	Qgs				0.85		nC
栅极－漏极电荷	Qgd				1.70		nC
导通延迟时间	td(on)	Vgs=−4.5V, Vds=−6V Id=−1.0A, RL=6Ω Rgen=6Ω			13	25	ns
导通上升时间	tr				36	60	ns
关闭延迟时间	td(off)				42	70	ns
关闭下降时间	tf				34	60	ns

双 P 沟道 MOSFET

ELM53981A-S

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

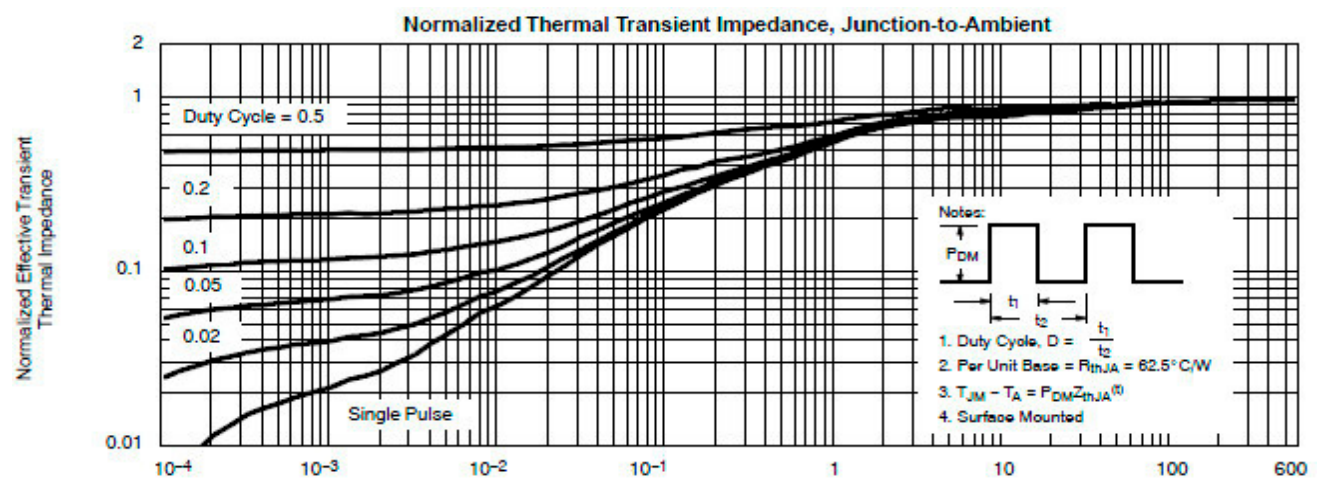
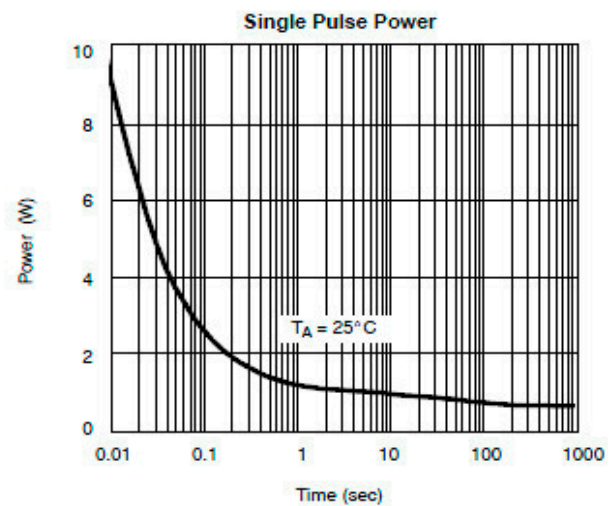
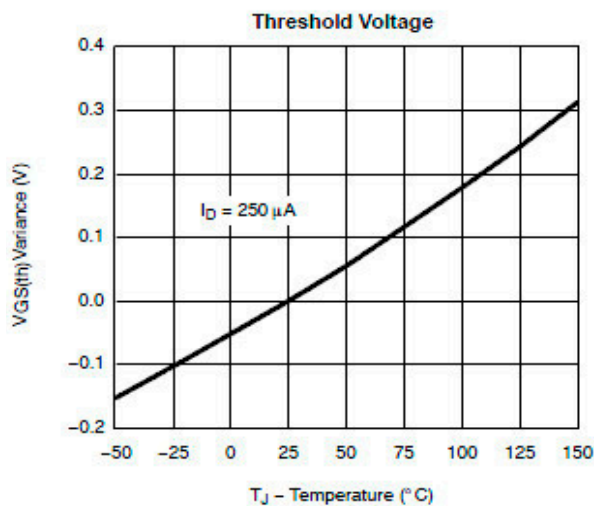
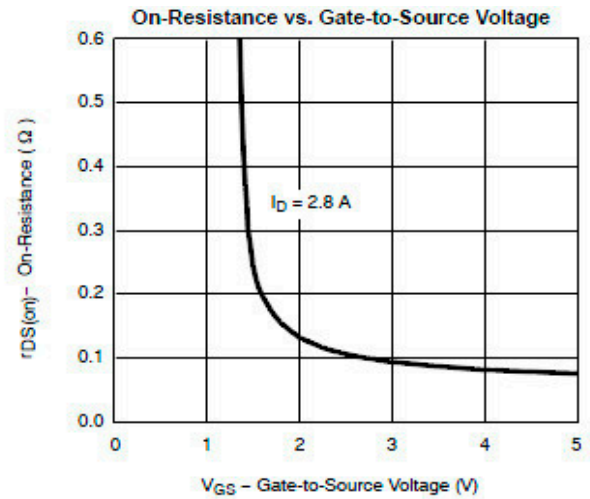
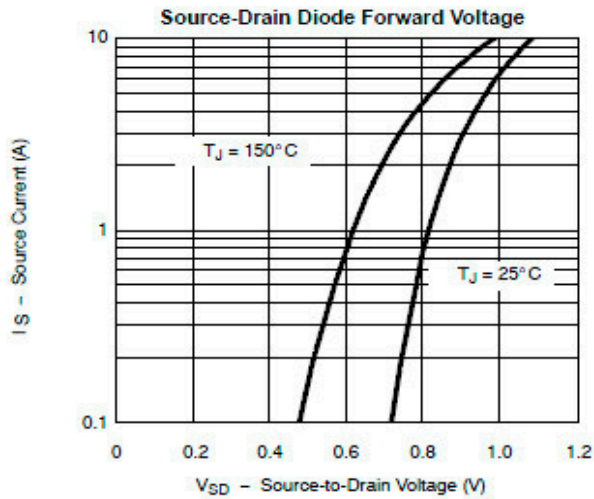
■ 标准特性和热特性曲线



双 P 沟道 MOSFET

ELM53981A-S

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



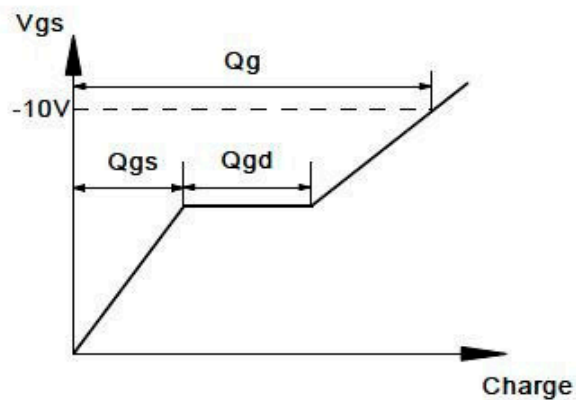
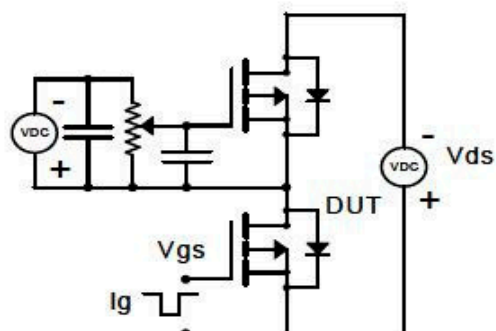
双 P 沟道 MOSFET

ELM53981A-S

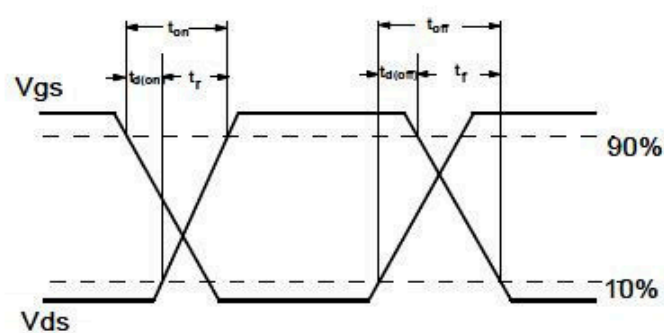
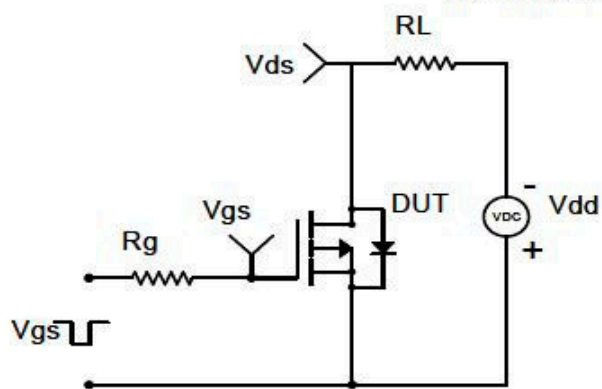
<http://www.elm-tech.com>

■ 试验电路图和测试波形图

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Diode Recovery Test Circuit & Waveforms

