

シングル P チャンネル MOSFET

ELM550101SA-S

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

■概要

ELM550101SA-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

- ・ $V_{ds} = -100V$
- ・ $I_d = -35A$
- ・ $R_{ds(on)} = 46m\Omega$ ($V_{gs} = -10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 52m\Omega$ ($V_{gs} = -4.5V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a = 25^\circ C$

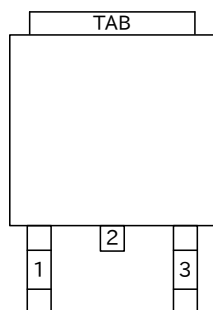
項目	記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧	V_{ds}	-100	V
ゲート - ソース電圧	V_{gs}	± 20	V
連続ドレイン電流	I_d	$T_a = 25^\circ C$ -35	A
		$T_a = 70^\circ C$ -25	
パルス・ドレイン電流	I_{dm}	-40	A
シングル パルス アバランシェ電流	I_{as}	-30	A
アバランシェ エネルギー	E_{as}	58	mJ
最大許容損失	P_d	$T_c = 25^\circ C$ 40	W
		$T_c = 70^\circ C$ 15	
動作接合温度範囲	T_j	150	$^\circ C$
保存温度範囲	T_{stg}	- 55 ~ 150	$^\circ C$

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位
最大接合部 - 周囲温度	$R\theta_{ja}$		62.5	$^\circ C/W$

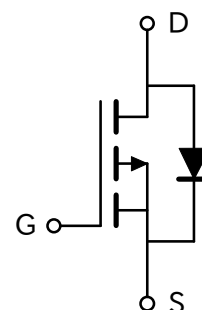
■端子配列図

TO-252-3(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	GATE
2	DRAIN
3	SOURCE

■回路



シングル P チャンネル MOSFET

ELM550101SA-S

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

■電気的特性

特に指定なき場合、Ta=25℃

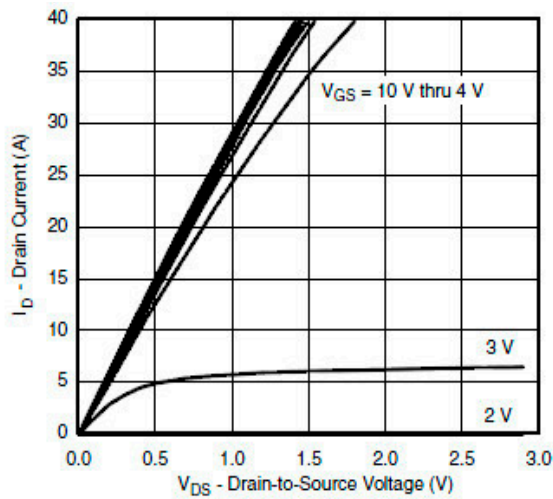
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン・ソース降伏電圧	BVdss	Id=-250 μ A, Vgs=0V	-100			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=-80V, Vgs=0V			-1	μ A
		Vds=-80V, Vgs=0V, Ta=85℃			-30	
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±20V			±100	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=-250 μ A	-1.0		-2.5	V
オン状態ドレイン電流	Id(on)	Vgs=-10V, Vds ≥ -10V	-35			A
ドレイン・ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=-10V, Id=-18.0A		38	46	mΩ
		Vgs=-4.5V, Id=-10.0A		42	52	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=-15V, Id=-9.2A		38		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=-2.0A, Vgs=0V		-0.8	-1.3	V
最大寄生ダイオード連続電流	Is				-5.8	A
動的特性						
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=-50V, f=1MHz		4200		pF
出力容量	Coss			210		pF
帰還容量	Crss			165		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	Vgs=-4.5V, Vds=-50V Id≒-10.0A		50	80	nC
ゲート・ソース電荷	Qgs			15		nC
ゲート・ドレイン電荷	Qgd			25		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=-10V, Vds=-50V RL=6.5Ω, Id≒-10A Rgen=1.0Ω		15	30	ns
ターン・オン立ち上がり時間	tr			20	45	ns
ターン・オフ遅延時間	td(off)			100	180	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			90	170	ns

シングル P チャンネル MOSFET

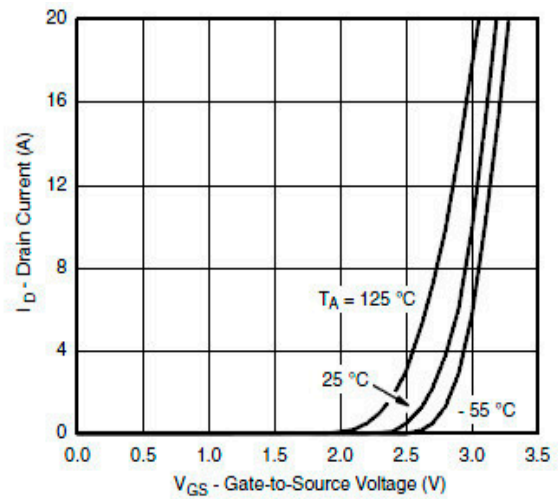
ELM550101SA-S

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

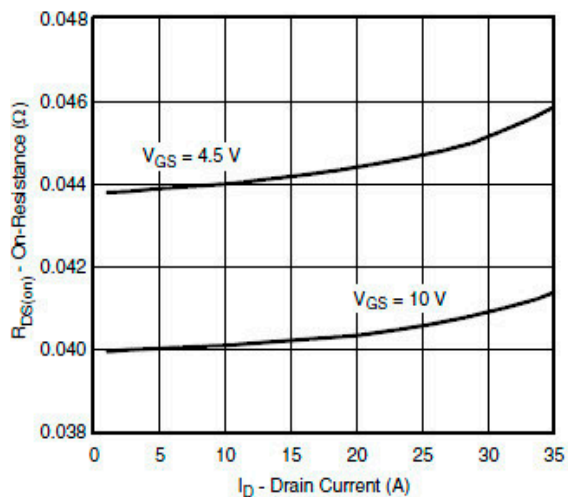
■標準特性と熱特性曲線



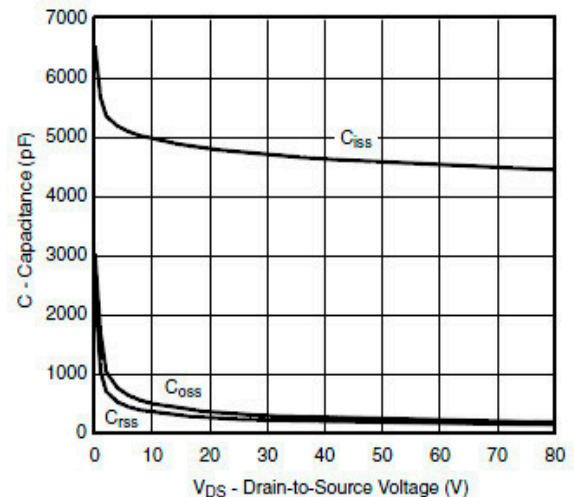
Output Characteristics



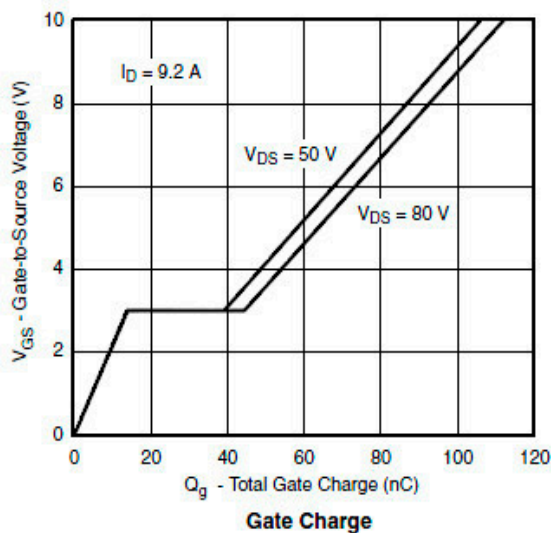
Transfer Characteristics



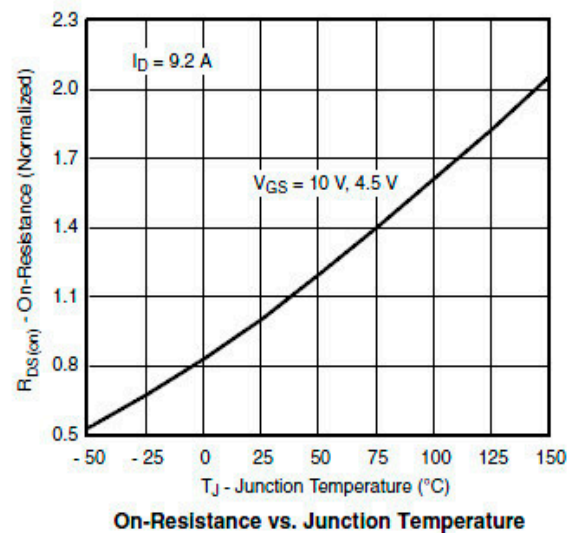
On-Resistance vs. Drain Current and Gate Voltage



Capacitance



Gate Charge

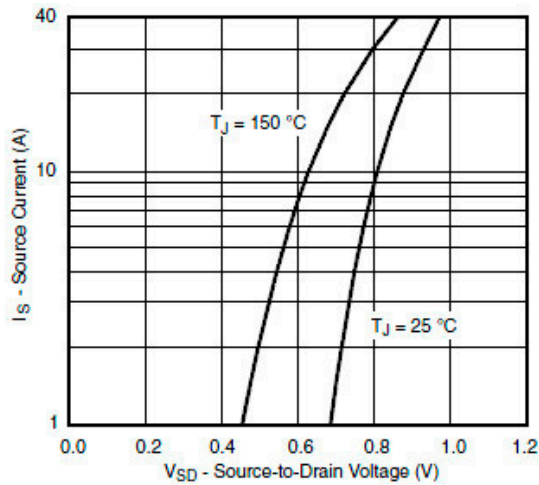


On-Resistance vs. Junction Temperature

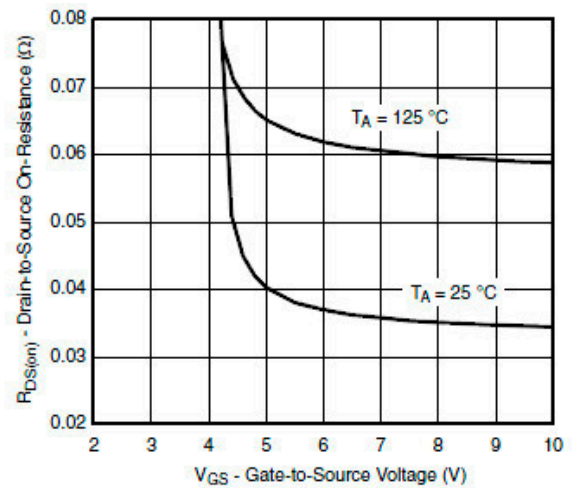
シングル P チャンネル MOSFET

ELM550101SA-S

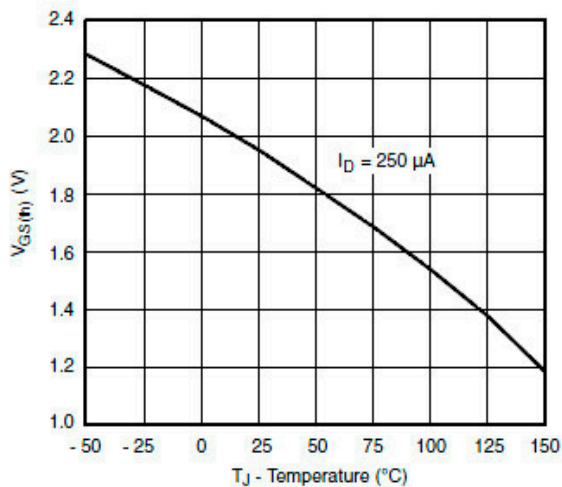
<http://www.elm-tech.com>



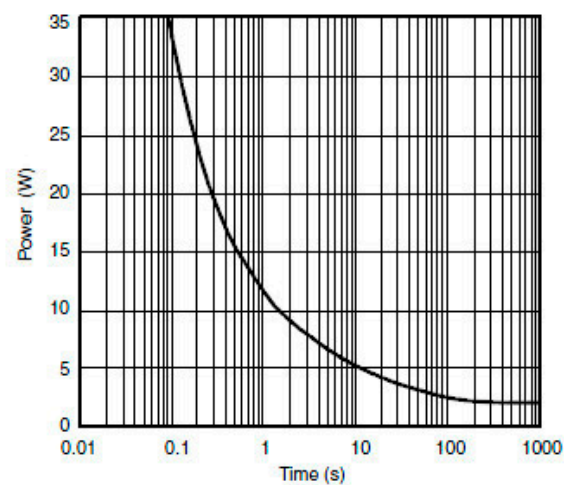
Source-Drain Diode Forward Voltage



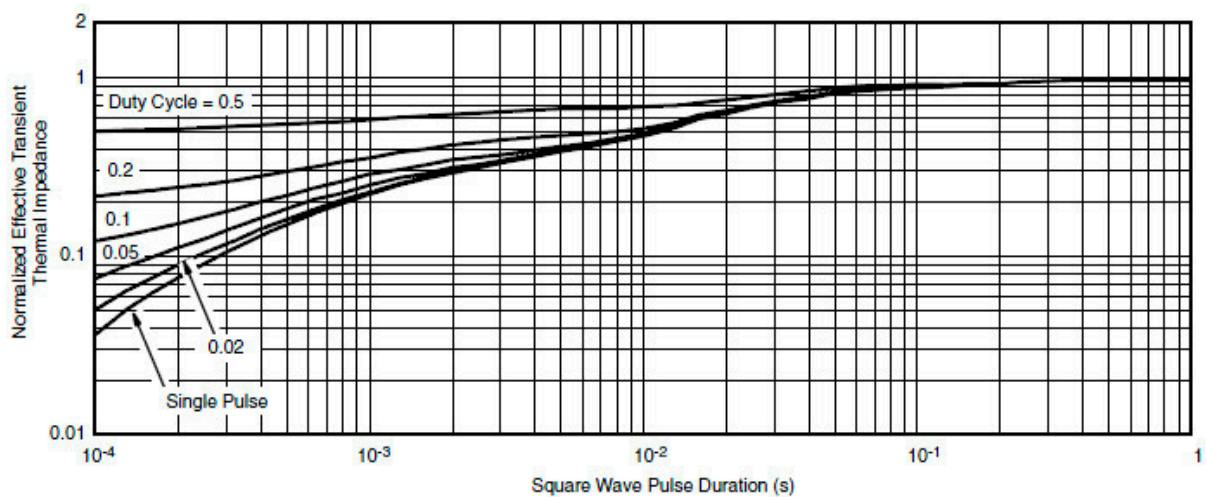
On-Resistance vs. Gate-to-Source Voltage



Threshold Voltage



Single Pulse Power, Junction-to-Ambient



Normalized Thermal Transient Impedance, Junction-to-Case

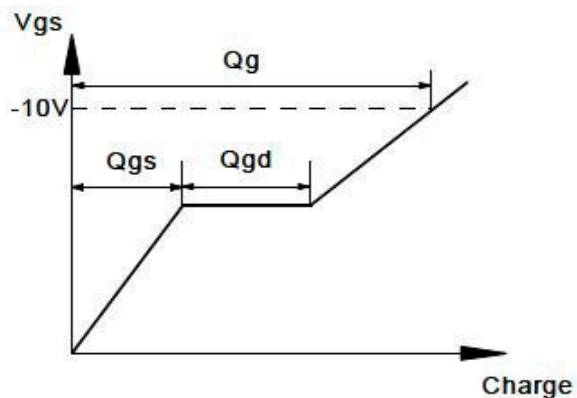
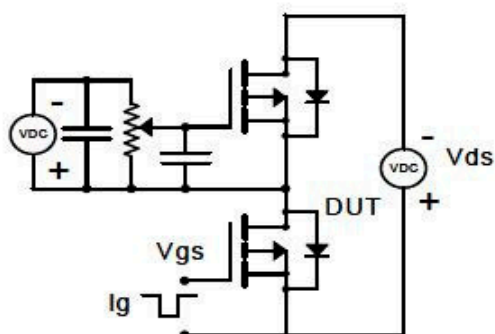
シングル P チャンネル MOSFET

ELM550101SA-S

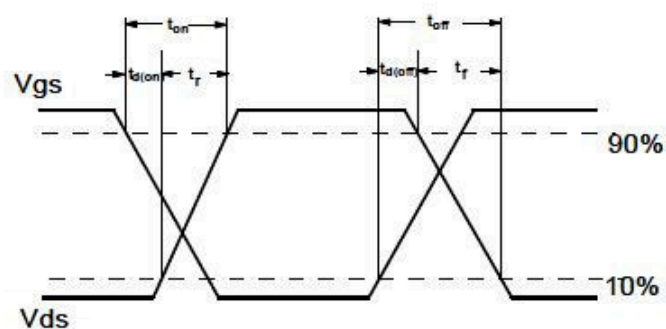
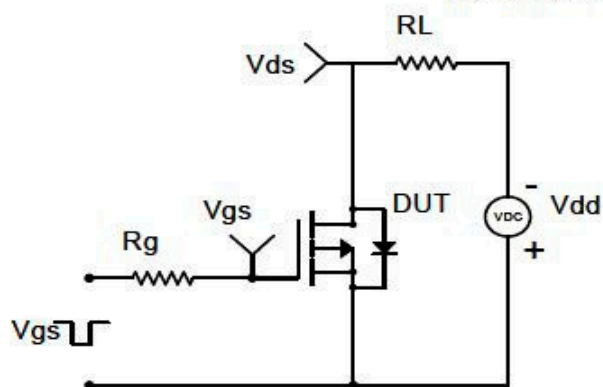
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Diode Recovery Test Circuit & Waveforms

