

シングル N チャンネル MOSFET

ELM599710A-S

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

■概要

ELM599710A-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

- ・ $V_{ds}=60V$
- ・ $I_d=25A$
- ・ $R_{ds(on)} = 42m\Omega$ ($V_{gs}=10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 50m\Omega$ ($V_{gs}=4.5V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a=25^\circ C$

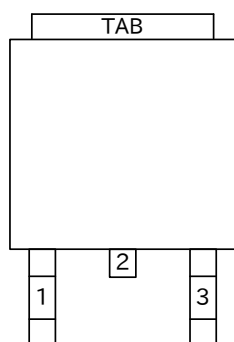
項目		記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧		V_{ds}	60	V
ゲート - ソース電圧		V_{gs}	± 20	V
連続ドレイン電流	$T_a=25^\circ C$	I_d	25	A
	$T_a=70^\circ C$		16	
パルス・ドレイン電流		I_{dm}	60	A
シングル パルス アバランシェ電流		I_{as}	15	A
最大許容損失	$T_c=25^\circ C$	P_d	40	W
	$T_c=70^\circ C$		15	
動作接合部温度		T_j	150	$^\circ C$
保存温度範囲		T_{stg}	- 55 ~ 150	$^\circ C$

■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	$^\circ C/W$

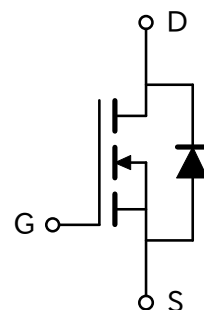
■端子配列図

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 N チャンネル MOSFET

ELM599710A-S

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

■電氣的特性

特に指定なき場合、Ta=25℃

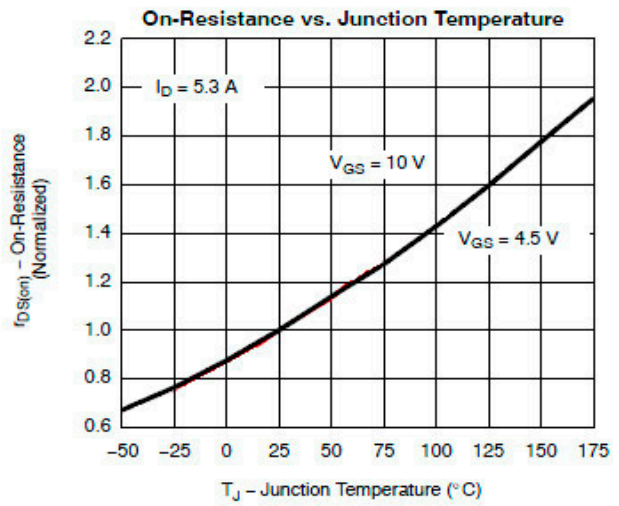
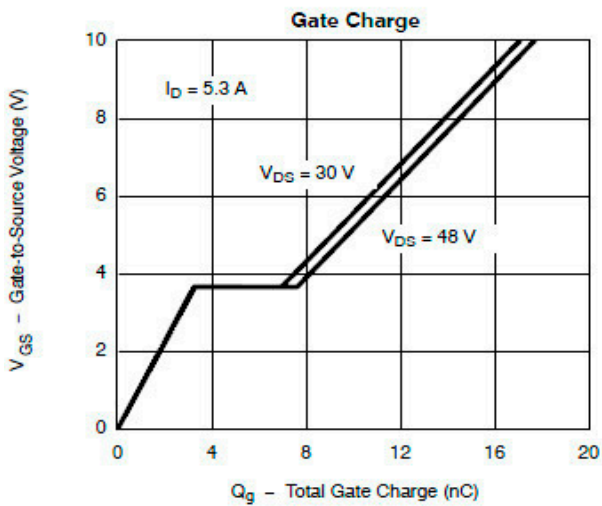
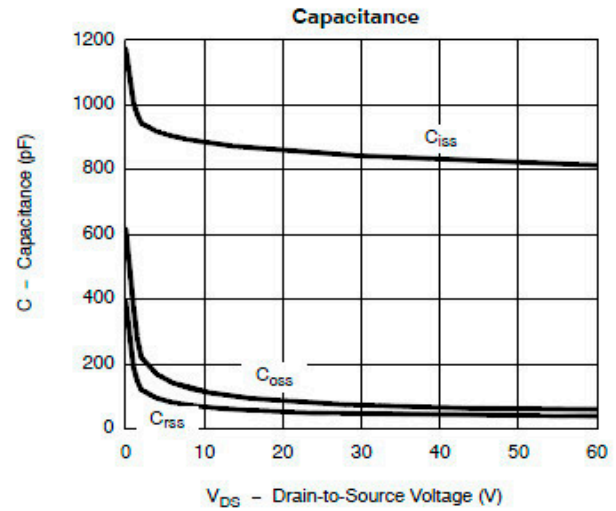
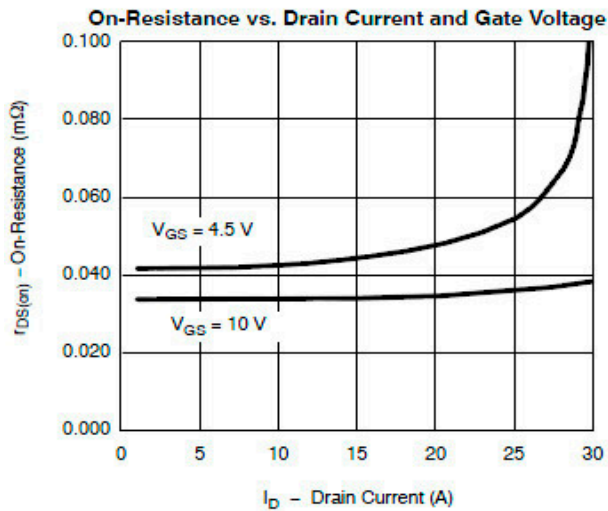
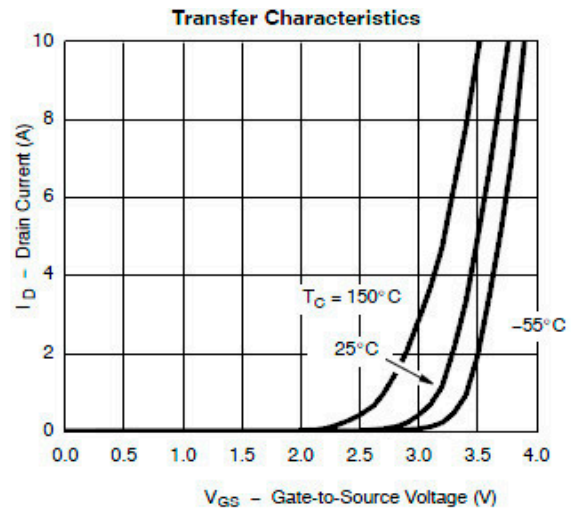
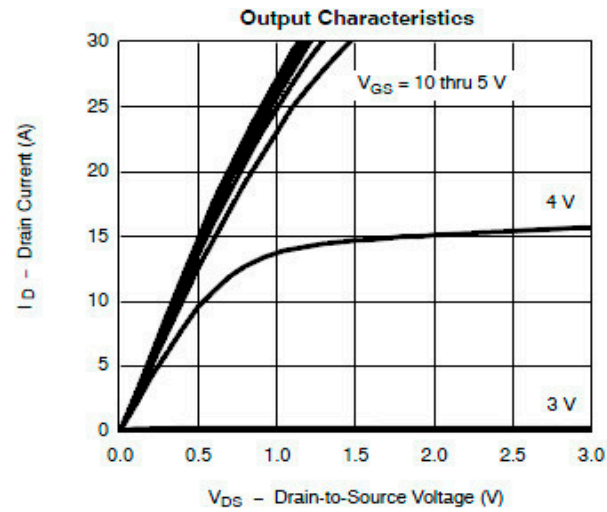
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	Id=250μA, Vgs=0V	60			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=60V, Vgs=0V			1	μA
		Vds=60V, Vgs=0V, Ta=85℃			5	
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±20V			±100	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=250μA	1.0		2.5	V
オン状態ドレイン電流	Id(on)	Vgs=4.5V, Vds≥5V	30			A
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=10V, Id=6.8A		38	42	mΩ
		Vgs=4.5V, Id=5.6A		42	50	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=15V, Id=5.3A		24		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=2.0A, Vgs=0V		0.8	1.2	V
最大寄生ダイオード連続電流	Is				12	A
動的特性						
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=30V, f=1MHz		890		pF
出力容量	Coss			85		pF
帰還容量	Crss			48		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	Vgs=5V, Vds=30V, Id≒5.6A		10.0	15.0	nC
ゲート - ソース電荷	Qgs			3.5		nC
ゲート - ドレイン電荷	Qgd			3.6		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=4.5V, Vds=30V RL=6.8Ω, Id≒5.0A Rgen=6.0Ω		10	15	ns
ターン・オン立ち上がり時間	tr			12	20	ns
ターン・オフ遅延時間	td(off)			25	35	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			10	15	ns

シングル N チャンネル MOSFET

ELM599710A-S

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

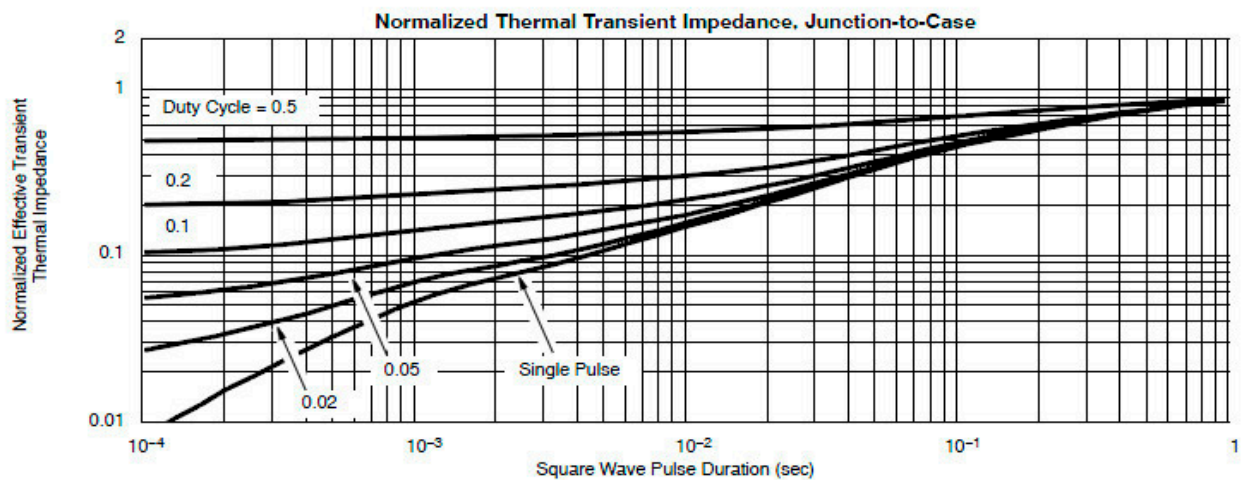
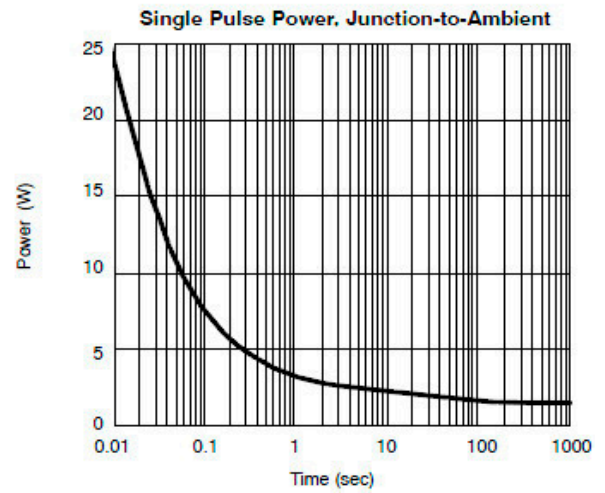
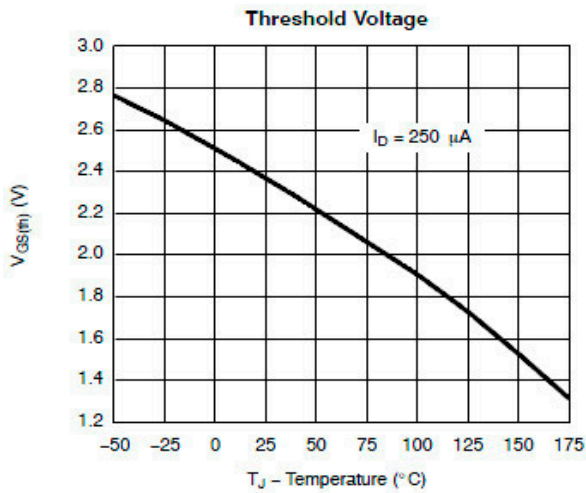
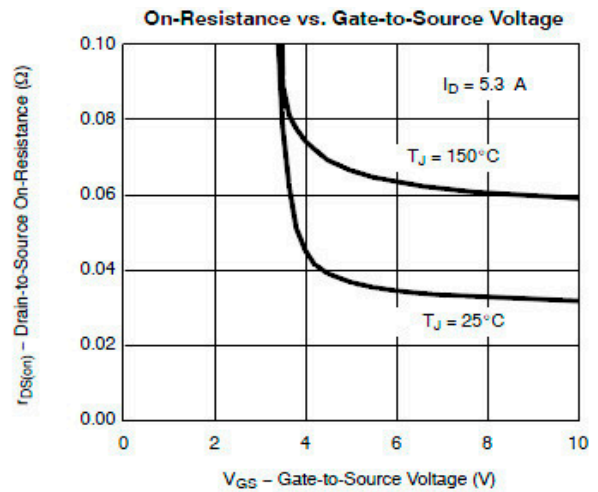
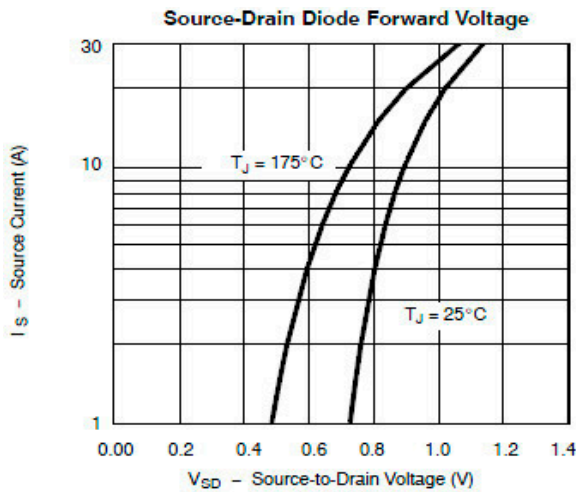
■標準特性と熱特性曲線



シングル N チャンネル MOSFET

ELM599710A-S

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



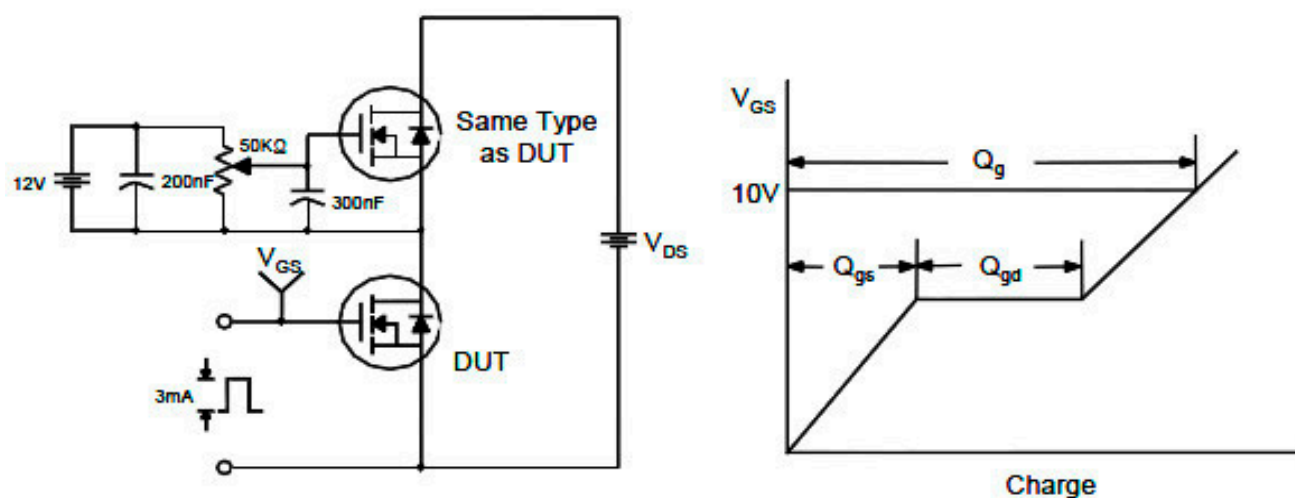
シングル N チャンネル MOSFET

ELM599710A-S

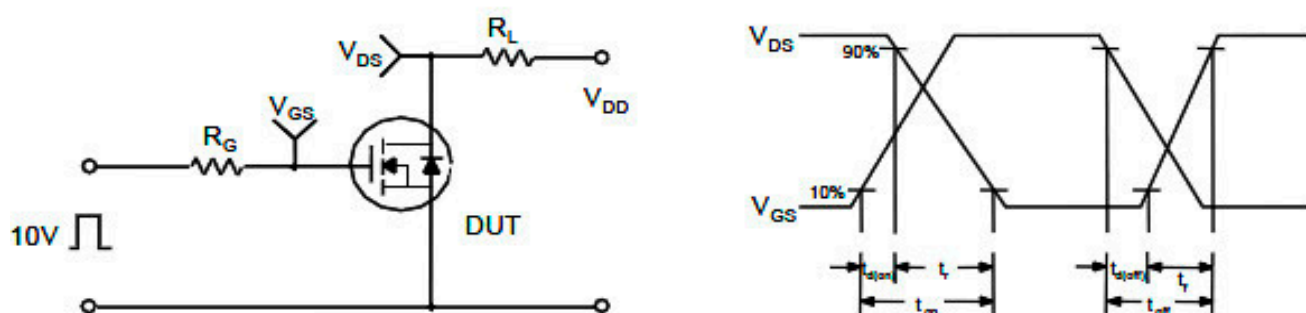
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms

