

シングル N チャンネル MOSFET

ELM52308AA-S

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

■概要

ELM52308AA-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

- ・ $V_{ds}=60V$
- ・ $I_d=3.5A$
- ・ $R_{ds(on)} = 98m\Omega$ ($V_{gs}=10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 118m\Omega$ ($V_{gs}=4.5V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a=25^\circ C$

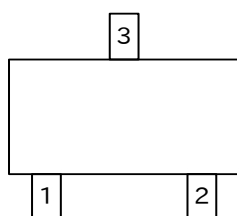
項目	記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧	V_{ds}	60	V
ゲート - ソース電圧	V_{gs}	± 20	V
連続ドレイン電流 ($T_j=150^\circ C$)	I_d	3.5	A
		2.5	
パルス・ドレイン電流	I_{dm}	10	A
最大許容損失	P_d	1.25	W
		0.80	
動作接合部温度	T_j	150	$^\circ C$
保存温度範囲	T_{stg}	- 55 ~ 150	$^\circ C$

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位
最大接合部 - 周囲温度	$R\theta_{ja}$		120	$^\circ C/W$

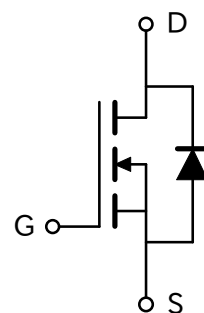
■端子配列図

SOT-23(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	GATE
2	SOURCE
3	DRAIN

■回路



シングル N チャンネル MOSFET

ELM52308AA-S

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

■電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^{\circ}\text{C}$

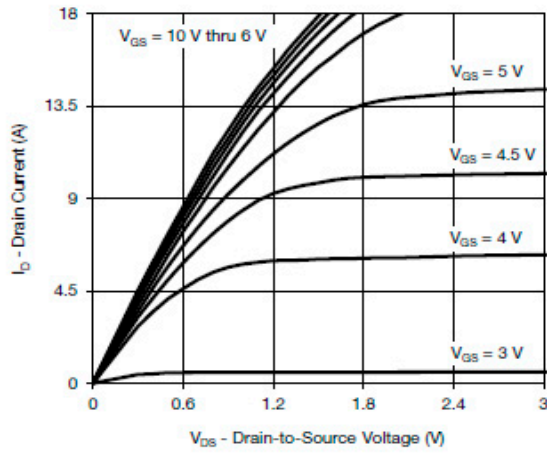
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	Id=250μA, Vgs=0V	60			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=48V, Vgs=0V			1	μA
		Ta=85℃			30	
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±20V			±100	nA
ゲート・スレッショールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=250μA	1.0		2.5	V
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=10V, Id=3.5A		82	98	mΩ
		Vgs=4.5V, Id=2.5A		100	118	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=5V, Id=3.0A		5		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=1.0A, Vgs=0V		0.75	1.30	V
最大寄生ダイオード連続電流	Is				1.2	A
動的特性						
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=40V, f=1MHz		210		pF
出力容量	Coss			120		pF
帰還容量	Crss			18		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	Vgs=4.5V, Vds=40V Id≒3.5A		3.0	6.0	nC
ゲート - ソース電荷	Qgs			1.0		nC
ゲート - ドレイン電荷	Qgd			1.5		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=10V, Vds=40V RL=14.3Ω, Id≒2.8A Rgen=1.0Ω		8	15	ns
ターン・オン立ち上がり時間	tr			5	10	ns
ターン・オフ遅延時間	td(off)			15	30	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			4	8	ns

シングル N チャンネル MOSFET

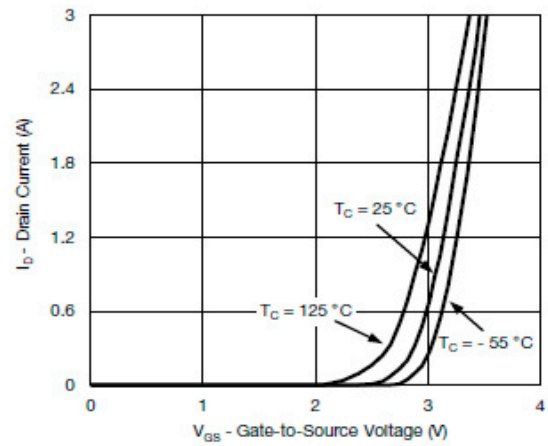
ELM52308AA-S

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

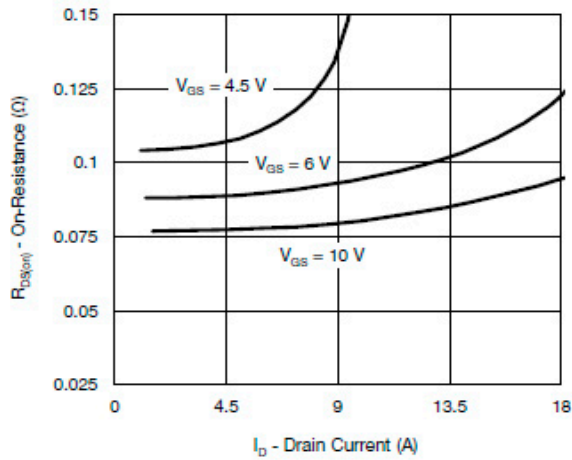
■標準特性と熱特性曲線



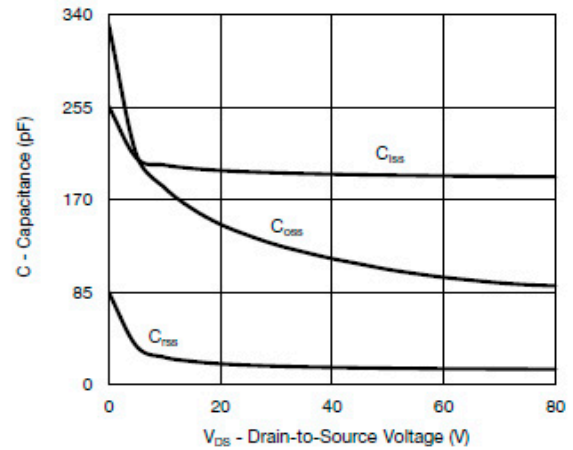
Output Characteristics



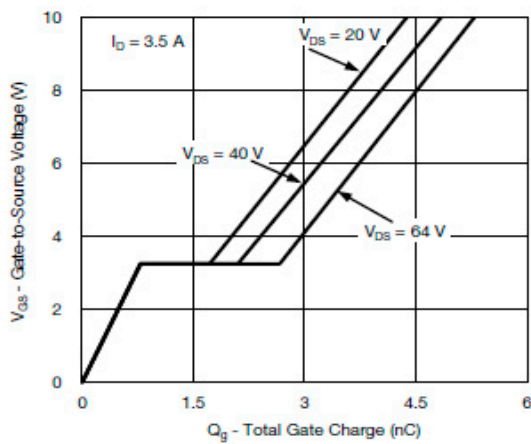
Transfer Characteristics Curves vs. Temp.



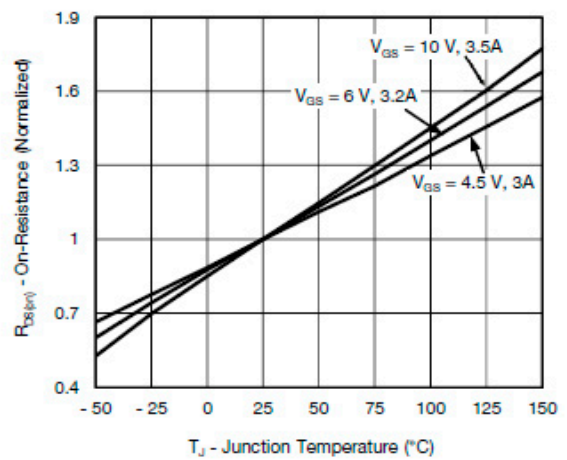
On-Resistance vs. Drain Current



Capacitance



Gate Charge

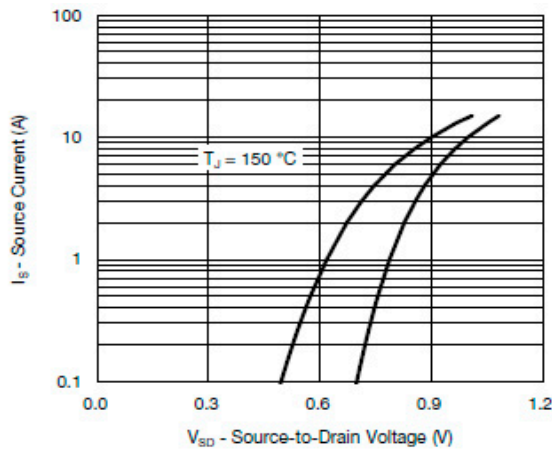


On-Resistance vs. Junction Temperature

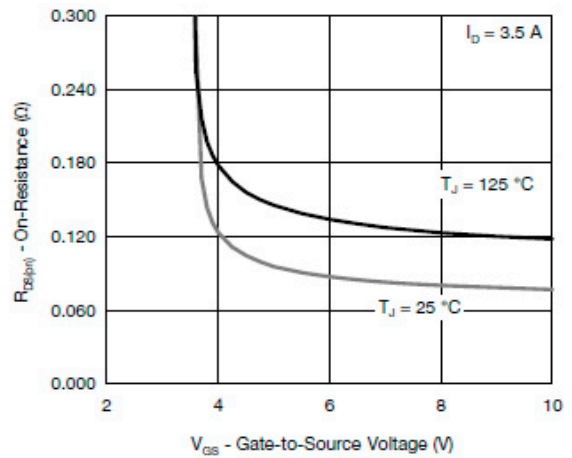
シングル N チャンネル MOSFET

ELM52308AA-S

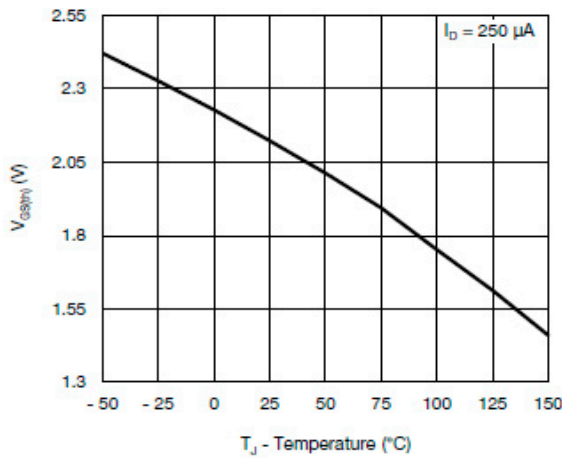
<http://www.elm-tech.com>



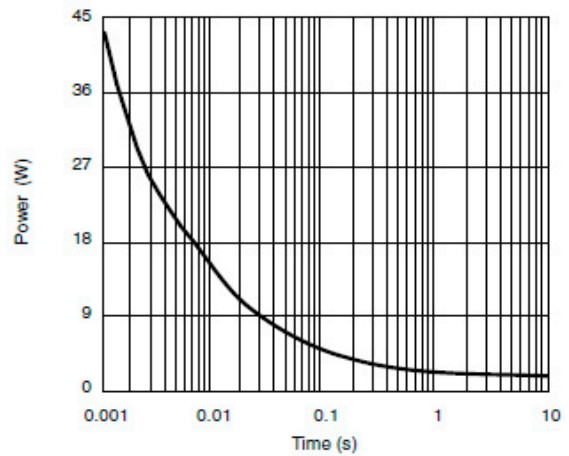
Source-Drain Diode Forward Voltage



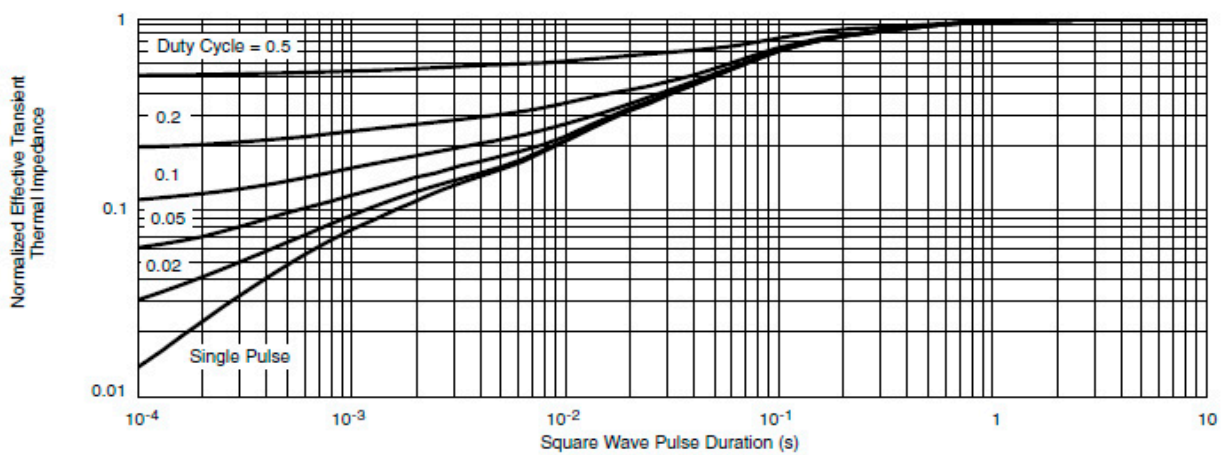
$R_{DS(on)}$ vs. V_{GS} vs. Temperature



Threshold Voltage



Single Pulse Power (Junction-to-Ambient)



Normalized Thermal Transient Impedance, Junction-to-Foot

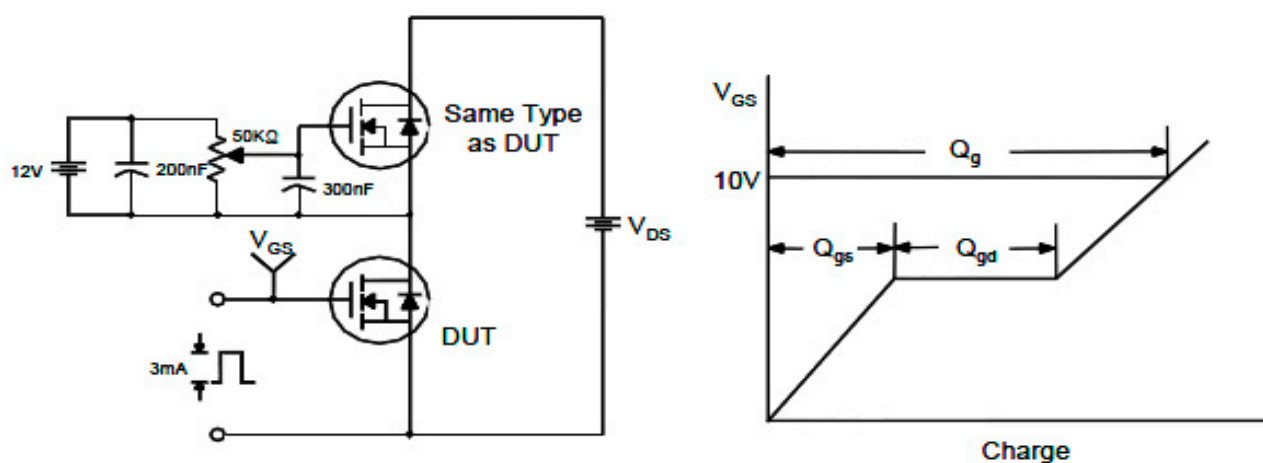
シングル N チャンネル MOSFET

ELM52308AA-S

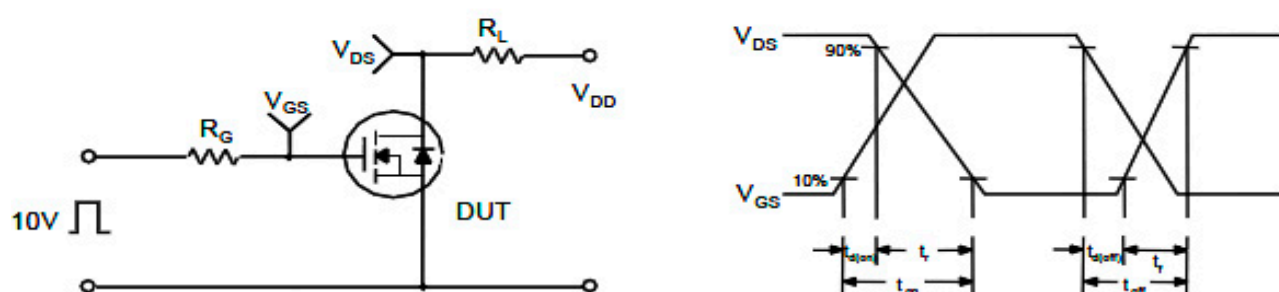
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms

