シングル N チャンネル MOSFET

ELM52304AA-S

http://www.elm-tech.com

■概要

ELM52304AA-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

・Vds=30V
・Id=3.6A
・Rds(on) < 82mΩ (Vgs=10V)
・Rds(on) < 108mΩ (Vgs=4.5V)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25℃

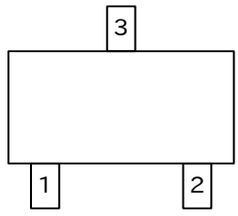
項目		記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧		Vds	30	V
ゲート - ソース電圧		Vgs	±20	V
連続ドレイン電流 (Tj=150℃)	Ta=25℃	Id	3.6	A
	Ta=70℃		2.0	
パルス・ドレイン電流		Idm	10	A
最大許容損失	Tc=25℃	Pd	1.25	W
	Tc=70℃		0.80	
接合温度範囲及び保存温度範囲		Tj, Tstg	- 55 ～ 150	℃

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位
最大接合部 - 周囲温度	Rθja		120	℃/W

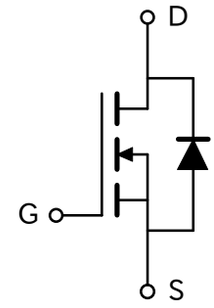
■端子配列図

SOT-23(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	GATE
2	SOURCE
3	DRAIN

■回路

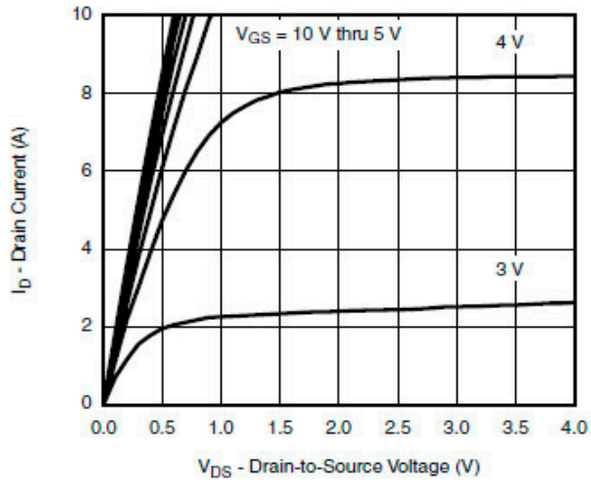


■電気的特性

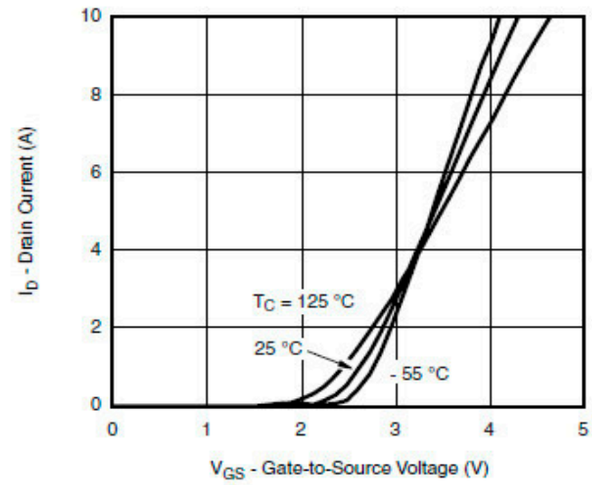
特に指定なき場合、Ta=25℃

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=250μA, Vgs=0V		30			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=30V, 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=2.6A			72	82	mΩ
		Vgs=4.5V, Id=2.0A			95	108	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=10V, Id=6.1A			20		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=1.7A, Vgs=0V			0.8	1.2	V
最大寄生ダイオード連続電流	Is					1.6	A
動的特性							
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=15V, f=1MHz			280		pF
出力容量	Coss				40		pF
帰還容量	Crss				20		pF
スイッチング特性							
総ゲート電荷	Qg	Vgs=4.5V, Vds=15V Id=3.6A			2.3	3.0	nC
ゲート - ソース電荷	Qgs				1.0		nC
ゲート - ドレイン電荷	Qgd				0.6		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=10V, Vds=15V RL=15Ω, Id=1.0A Rgen=6Ω			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)				15	25	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	tf				10	15	ns

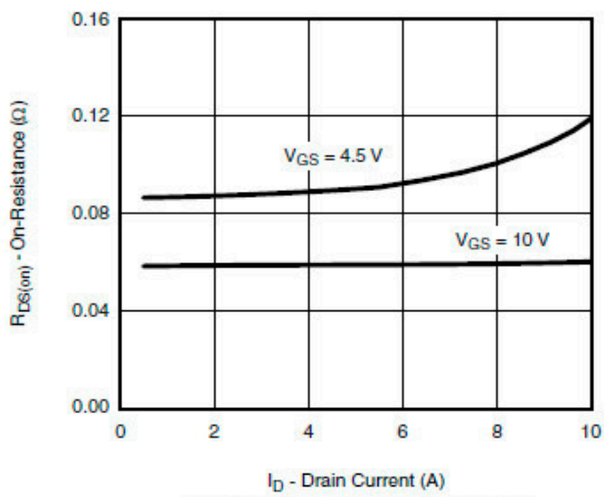
■標準特性と熱特性曲線



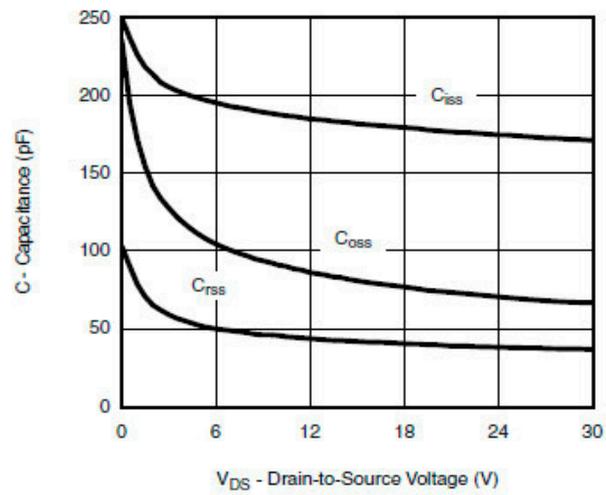
Output Characteristics



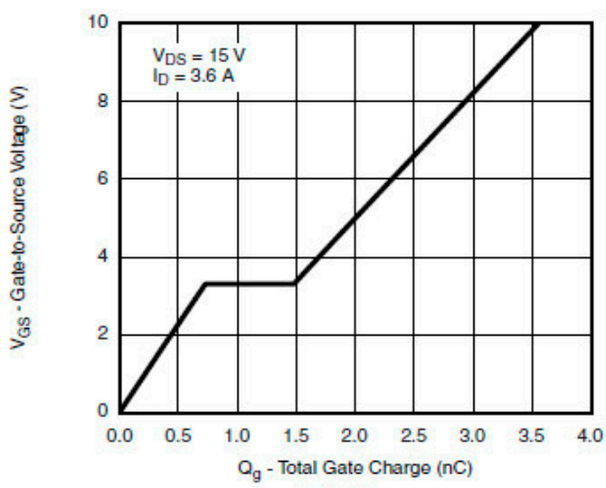
Transfer Characteristics



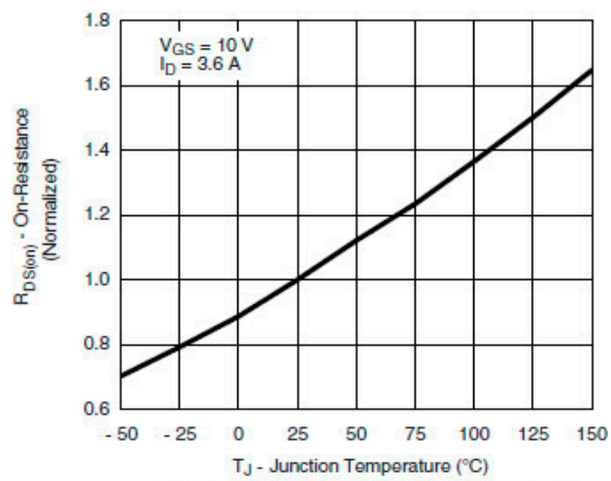
On-Resistance vs. Drain Current



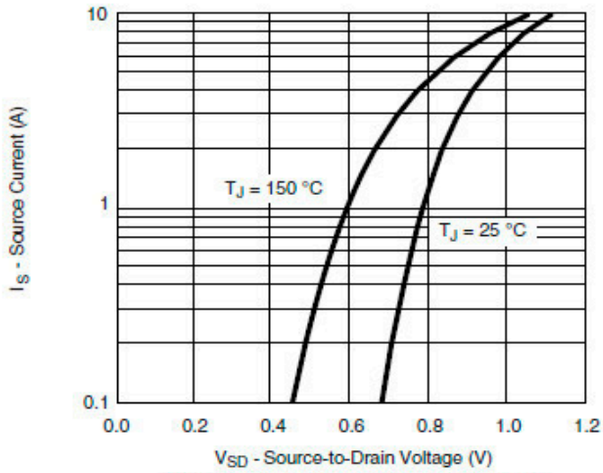
Capacitance



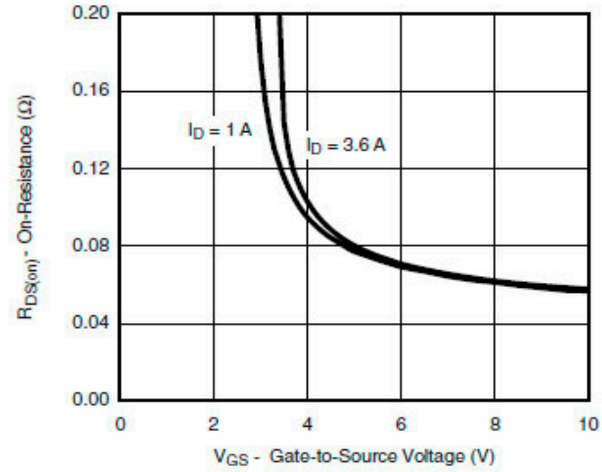
Gate Charge



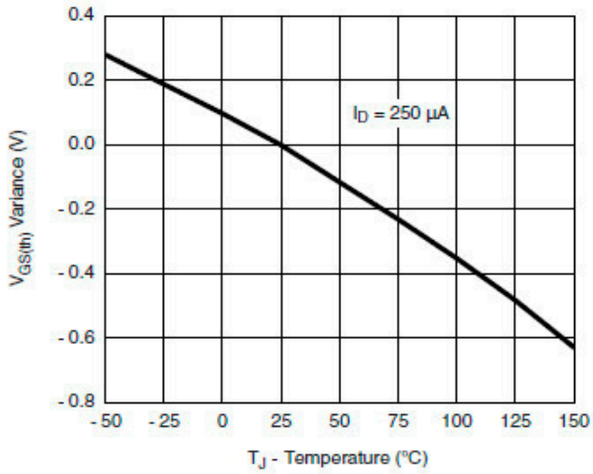
On-Resistance vs. Junction Temperature



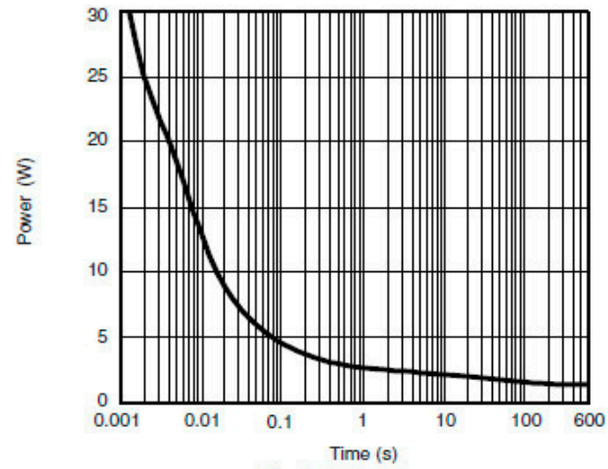
Source-Drain Diode Forward Voltage



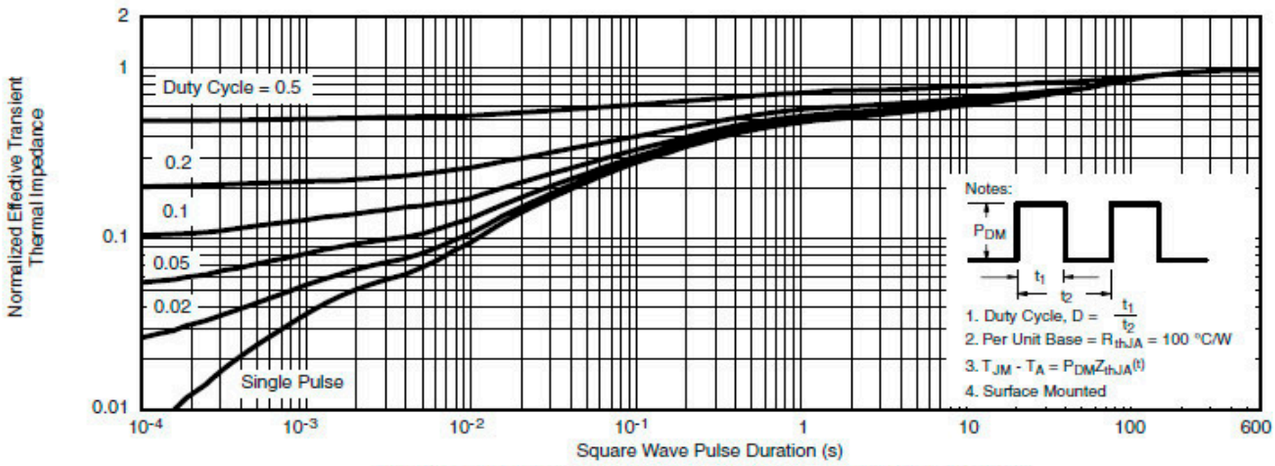
On-Resistance vs. Gate-to-Source Voltage



Threshold Voltage



Single Pulse Power



Normalized Thermal Transient Impedance, Junction-to-Ambient