

シングル P チャンネル MOSFET

ELM595761A-S

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

■概要

ELM595761A-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=-60V
- ・ Id=-14A
- ・ Rds(on) = 115mΩ (Vgs=-10V)
- ・ Rds(on) = 125mΩ (Vgs=-4.5V)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25°C

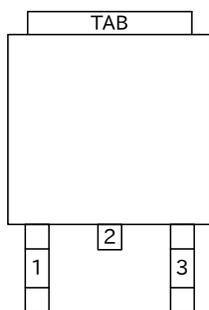
項目	記号	規格値	単位	
ドレイン - ソース電圧	Vds	-60	V	
ゲート - ソース電圧	Vgs	±20	V	
連続ドレイン電流	Id	Ta=25°C	-14	A
		Ta=70°C	-10	
パルス・ドレイン電流	Idm	-30	A	
シングルパルスアバランシェ電流	Ias	-12	A	
アバランシェエネルギー	Eas	23	mJ	
最大許容損失	Pd	Tc=25°C	40	W
		Tc=70°C	15	
接合温度範囲及び保存温度範囲	Tj, Tstg	- 55 ~ 150	°C	

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位
最大接合部 - 周囲温度	Rθja		62.5	°C/W

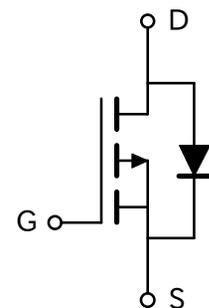
■端子配列図

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

ELM595761A-S

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

■電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^{\circ}\text{C}$

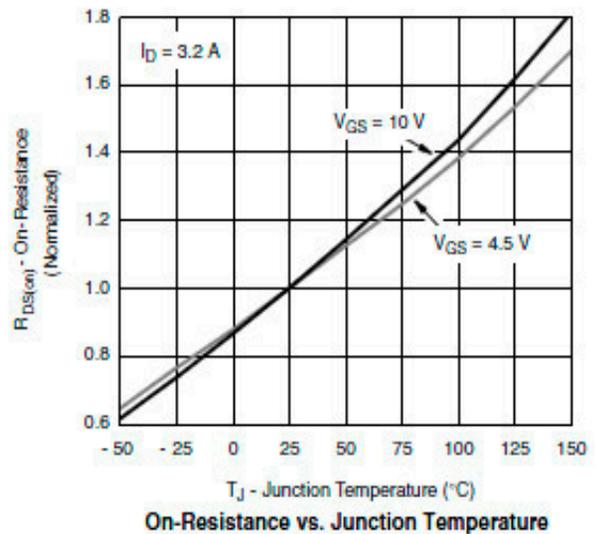
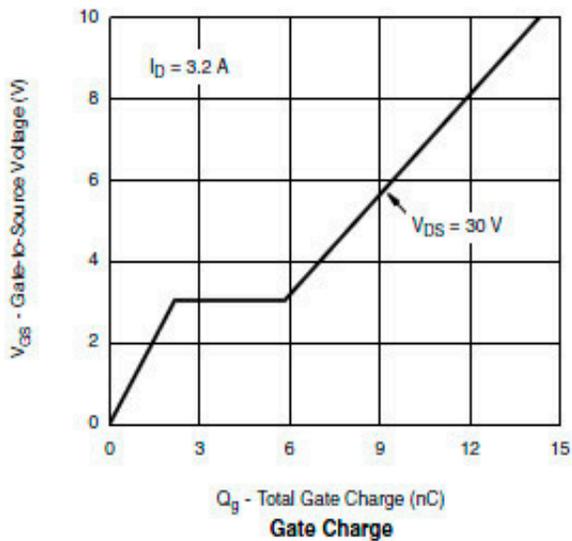
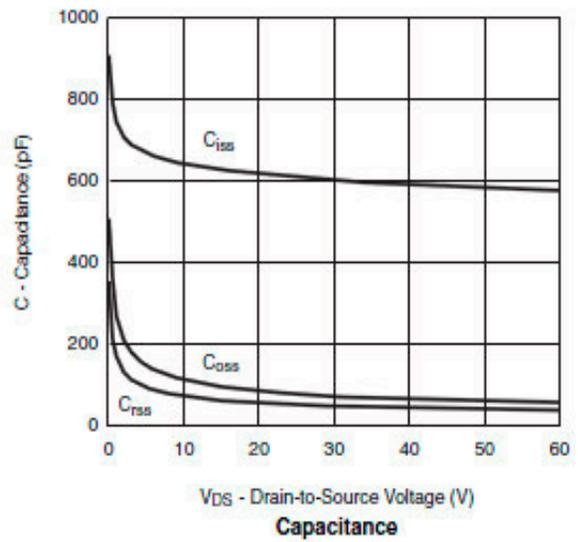
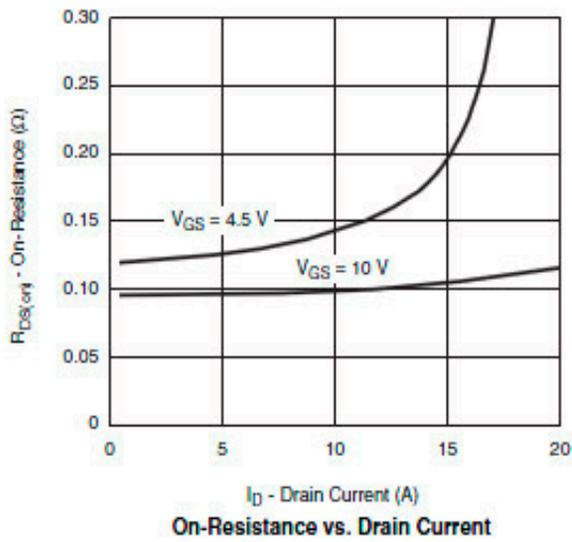
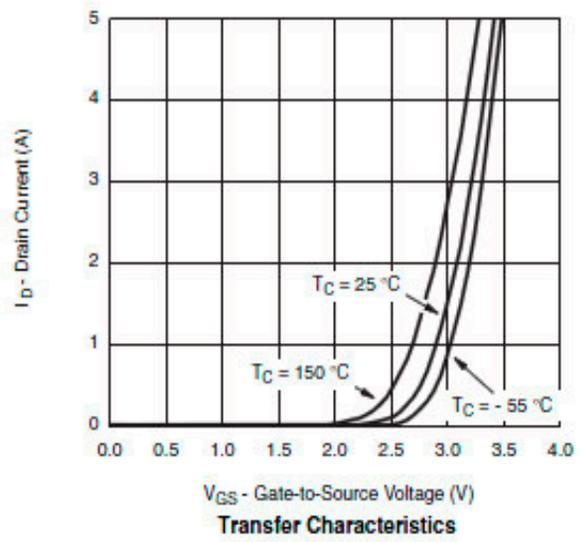
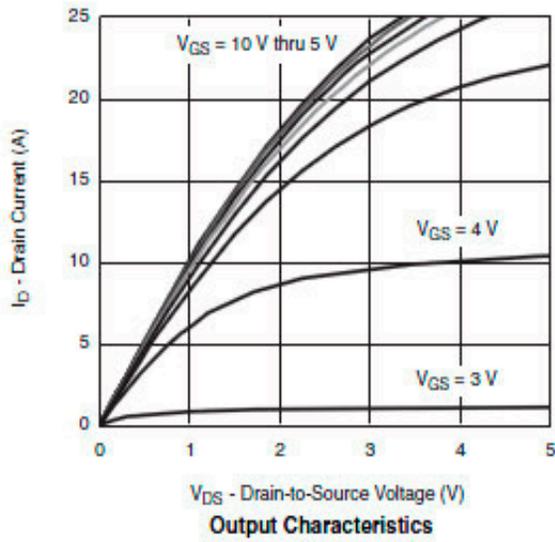
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン・ソース降伏電圧	BVdss	$I_d=-250\mu\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$	-60			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	$V_{ds}=-48\text{V}, V_{gs}=0\text{V}$			-1	μA
		$V_{ds}=-48\text{V}, V_{gs}=0\text{V}, T_a=85^{\circ}\text{C}$			-20	
ゲート漏れ電流	Igss	$V_{ds}=0\text{V}, V_{gs}=\pm 20\text{V}$			± 100	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	$V_{ds}=V_{gs}, I_d=-250\mu\text{A}$	-0.8		-2.5	V
オン状態ドレイン電流	Id(on)	$V_{gs}=-10\text{V}, V_{ds}\geq -5\text{V}$	-20			A
ドレイン・ソースオン状態抵抗	Rds(on)	$V_{gs}=-10\text{V}, I_d=-14\text{A}$		105	115	m Ω
		$V_{gs}=-4.5\text{V}, I_d=-10\text{A}$		110	125	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	$V_{ds}=-15\text{V}, I_d=-3.2\text{A}$		12		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	$I_s=-2\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$		-0.8	-1.2	V
最大寄生ダイオード連続電流	I _s				-8	A
動的特性						
入力容量	Ciss	$V_{gs}=0\text{V}, V_{ds}=-30\text{V}, f=1\text{MHz}$		980		pF
出力容量	Coss			110		pF
帰還容量	Crss			45		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	$V_{gs}=-10\text{V}, V_{ds}=-30\text{V}$ $I_d=-4.0\text{A}$		12.0	20.0	nC
ゲート・ソース電荷	Qgs			2.5		nC
ゲート・ドレイン電荷	Qgd			3.5		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	$V_{gs}=-10\text{V}, V_{ds}=-30\text{V}$ $R_L=7.5\Omega, I_d=-3.8\text{A}$ $R_{gen}=3\Omega$		10	20	ns
ターン・オン立ち上がり時間	tr			6	10	ns
ターン・オフ遅延時間	td(off)			30	45	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			12	25	ns

シングル P チャンネル MOSFET

ELM595761A-S

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

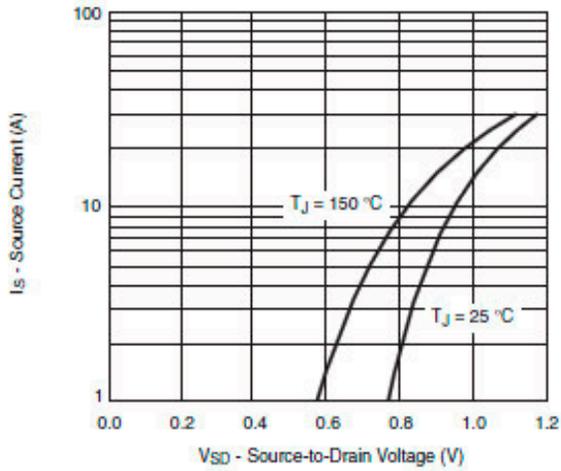
■標準特性と熱特性曲線



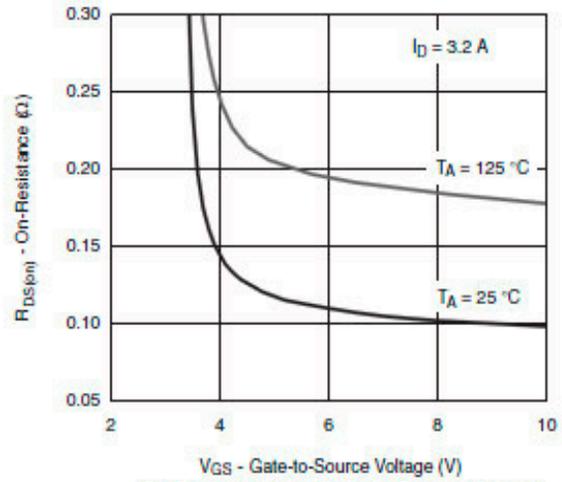
シングル P チャンネル MOSFET

ELM595761A-S

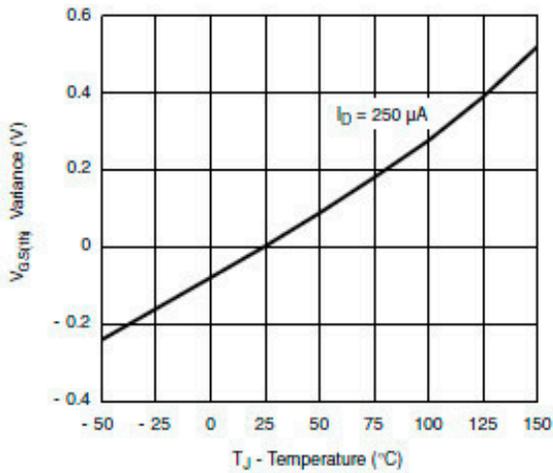
<http://www.elm-tech.com>



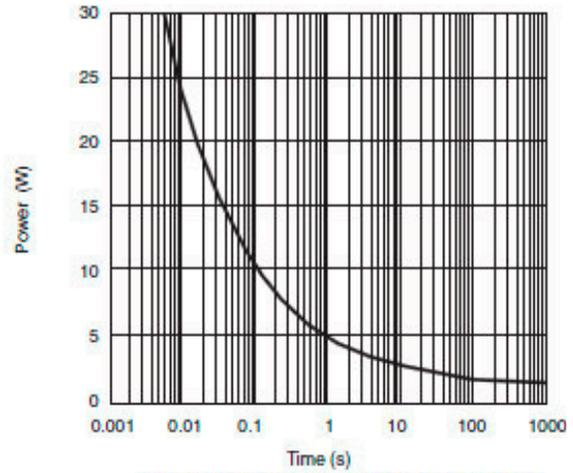
Source-Drain Diode Forward Voltage



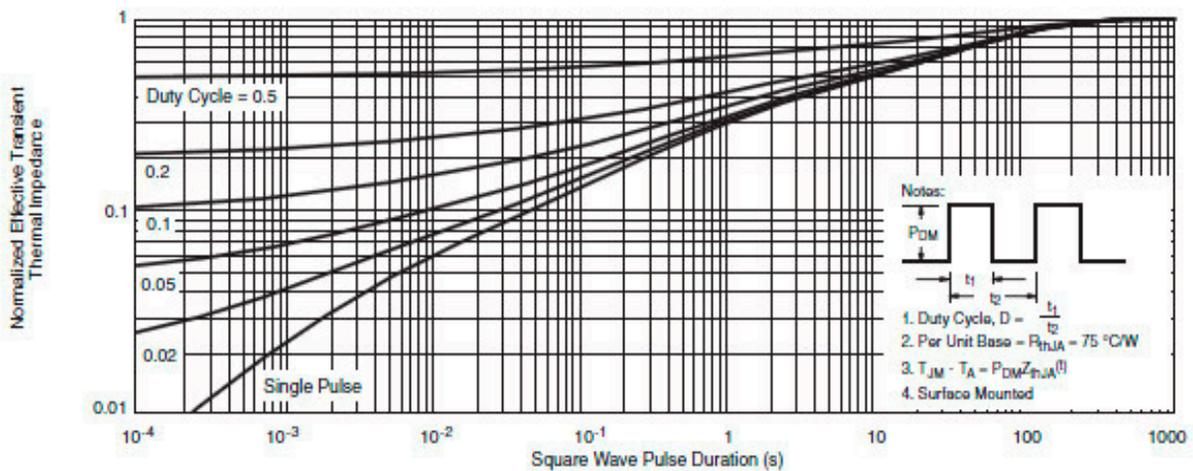
On-Resistance vs. Gate-to-Source Voltage



Threshold Voltage



Single Pulse Power, Junction-to-Ambient



Normalized Thermal Transient Impedance, Junction-to-Ambient

- Notes:
1. Duty Cycle, $D = \frac{t_1}{t_2}$
 2. Per Unit Base - $R_{thJA} = 75 \text{ }^\circ\text{C/W}$
 3. $T_{JM} - T_A = P_{DM} Z_{thJA}^{(t)}$
 4. Surface Mounted

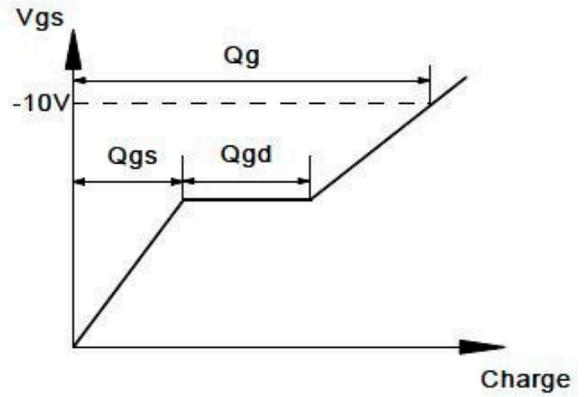
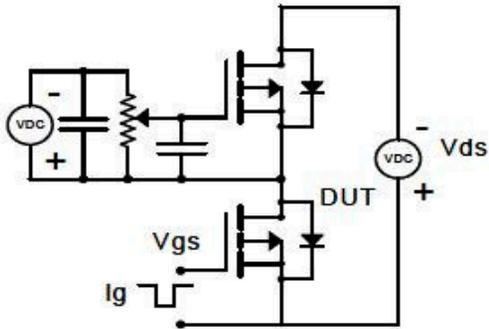
シングル P チャンネル MOSFET

ELM595761A-S

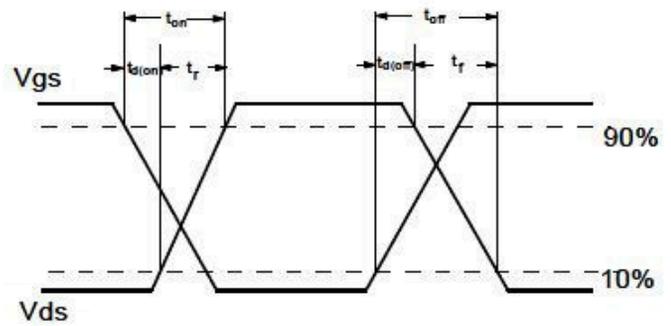
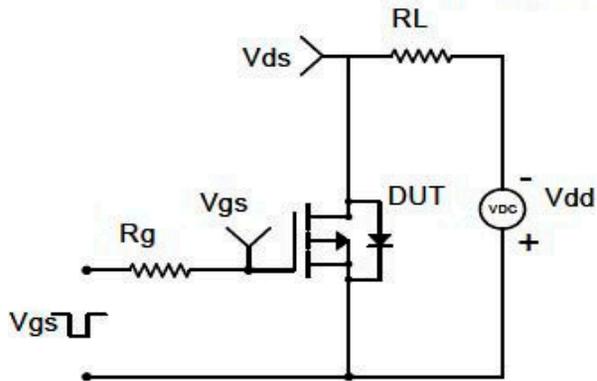
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Diode Recovery Test Circuit & Waveforms

