

シングル N チャンネル MOSFET

ELM52306AEA-S

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

■概要

ELM52306AEA-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。また、保護回路によって ESD 耐性があります。

■特長

- ・ Vds=20V
- ・ Id=1.8A (Vgs=4.5V)
- ・ Rds(on) = 280mΩ (Vgs=4.5V)
- ・ Rds(on) = 340mΩ (Vgs=2.5V)
- ・ Rds(on) = 750mΩ (Vgs=1.8V)
- ・ ESD 保護

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25°C

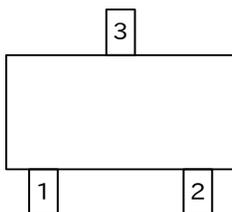
項目	記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧	Vds	20	V
ゲート - ソース電圧	Vgs	±12	V
連続ドレイン電流 (Tj=150°C)	Id	Ta=25°C	1.8
		Ta=70°C	1.2
パルス・ドレイン電流	Idm	6	A
最大許容損失	Pd	Tc=25°C	1.25
		Tc=70°C	0.80
動作接合温度	Tj	150	°C
保存温度範囲	Tstg	- 55 ~ 150	°C

■熱特性

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

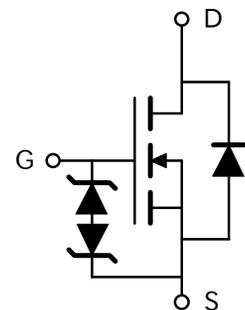
■端子配列図

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

ELM52306AEA-S

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

■ 電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^{\circ}\text{C}$

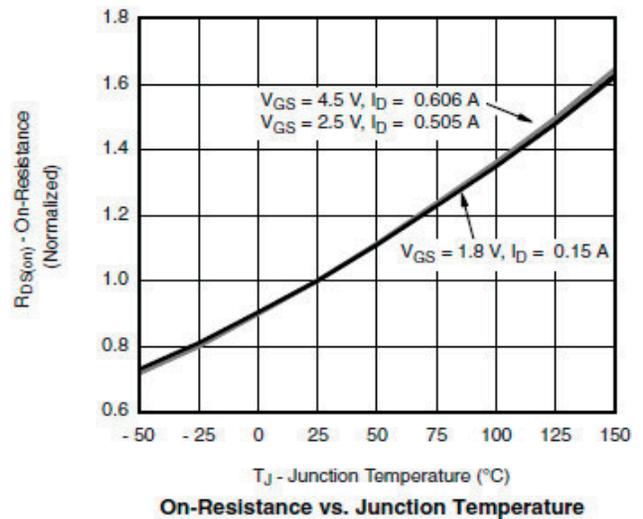
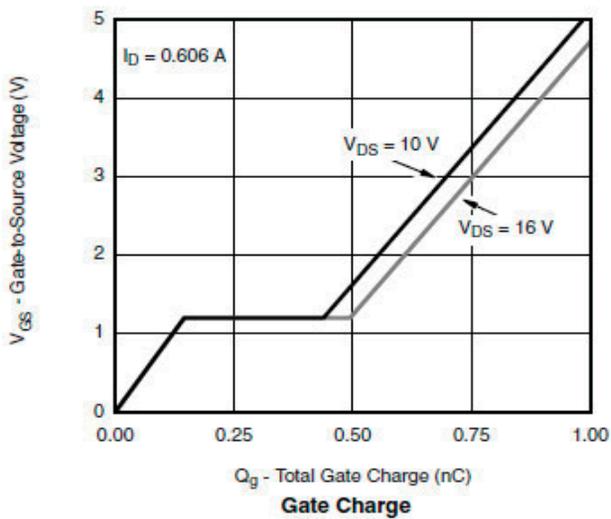
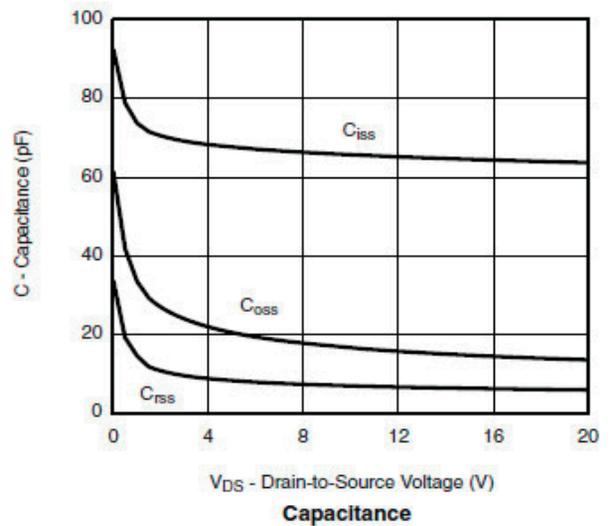
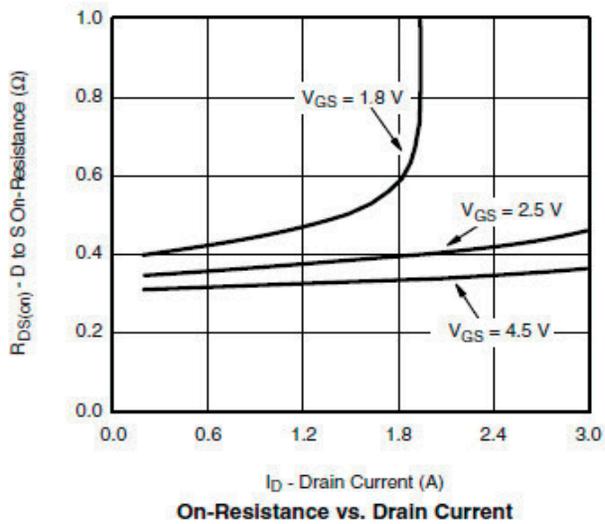
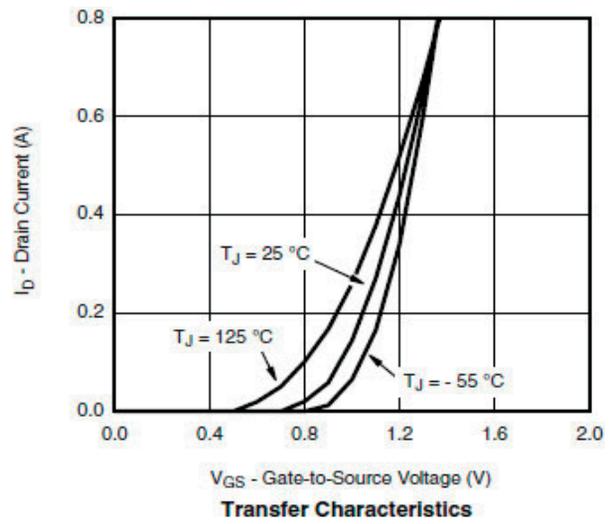
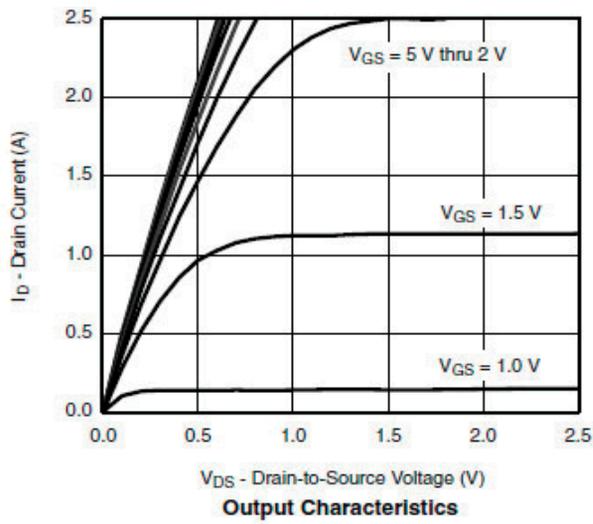
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	$I_d=250\mu\text{A}$, $V_{gs}=0\text{V}$	20			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	I_{dss}	$V_{ds}=16\text{V}$, $V_{gs}=0\text{V}$ $T_a=85^{\circ}\text{C}$			1 5	μA
ゲート漏れ電流	I_{gss}	$V_{ds}=0\text{V}$, $V_{gs}=\pm 12\text{V}$			± 1	mA
ゲート・スレッシュホールド電圧	$V_{gs(th)}$	$V_{ds}=V_{gs}$, $I_d=250\mu\text{A}$	0.3		0.8	V
オン状態ドレイン電流	$I_d(on)$	$V_{gs}=4.5\text{V}$, $V_{ds}\geq 5\text{V}$	1.8			A
ドレイン - ソースオン状態抵抗	$R_{ds(on)}$	$V_{gs}=4.5\text{V}$, $I_d=1.8\text{A}$		220	280	m Ω
		$V_{gs}=2.5\text{V}$, $I_d=1.5\text{A}$		260	340	
		$V_{gs}=1.8\text{V}$, $I_d=1.2\text{A}$		540	750	
順方向相互コンダクタンス	G_{fs}	$V_{ds}=10\text{V}$, $I_d=1.0\text{A}$		1		S
ダイオード順方向電圧	V_{sd}	$I_s=1.0\text{A}$, $V_{gs}=0\text{V}$		0.65	1.20	V
最大寄生ダイオード連続電流	I_s				1	A
動的特性						
入力容量	C_{iss}	$V_{gs}=0\text{V}$, $V_{ds}=10\text{V}$, $f=1\text{MHz}$		70		pF
出力容量	C_{oss}			20		pF
帰還容量	C_{rss}			8		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Q_g	$V_{gs}=4.5\text{V}$, $V_{ds}=10\text{V}$ $I_d\equiv 1.2\text{A}$		1.06	1.38	nC
ゲート - ソース電荷	Q_{gs}			0.18		nC
ゲート - ドレイン電荷	Q_{gd}			0.32		nC
ターン・オン遅延時間	$t_d(on)$	$V_{gs}=4.5\text{V}$, $V_{ds}=10\text{V}$ $R_L=20\Omega$, $I_d\equiv 1.2\text{A}$ $R_{gen}=1\Omega$		18	26	ns
ターン・オン立ち上がり時間	t_r			20	28	ns
ターン・オフ遅延時間	$t_d(off)$			70	110	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	t_f			25	40	ns

シングル N チャンネル MOSFET

ELM52306AEA-S

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

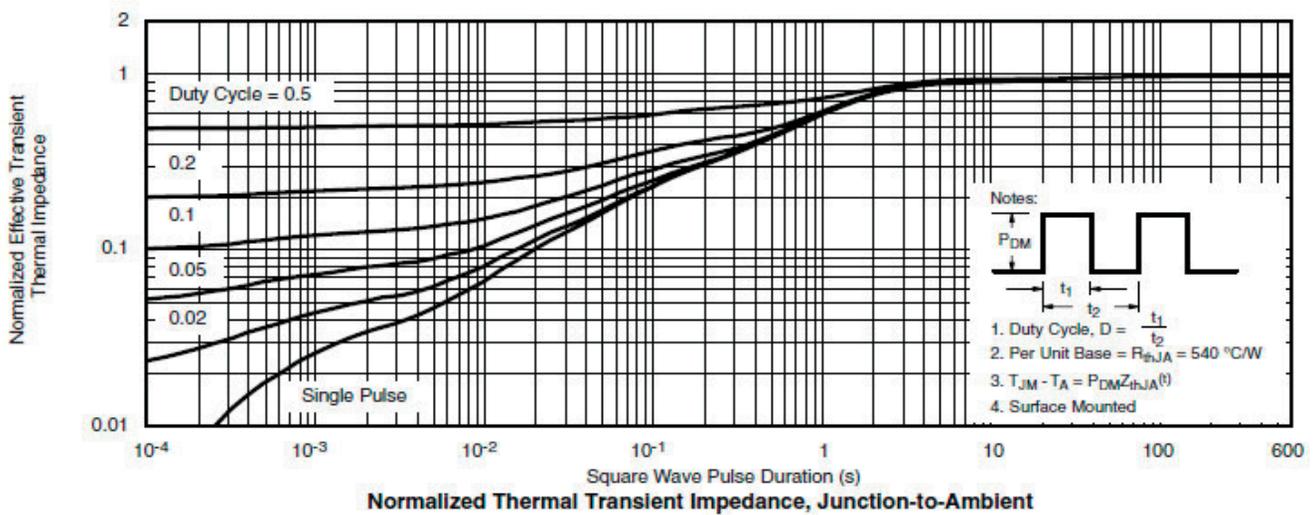
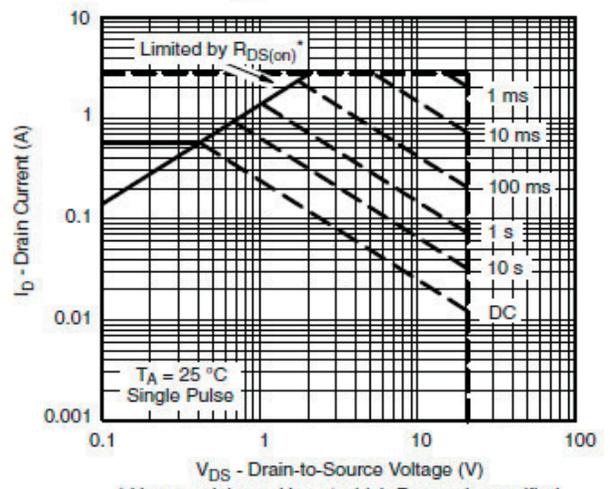
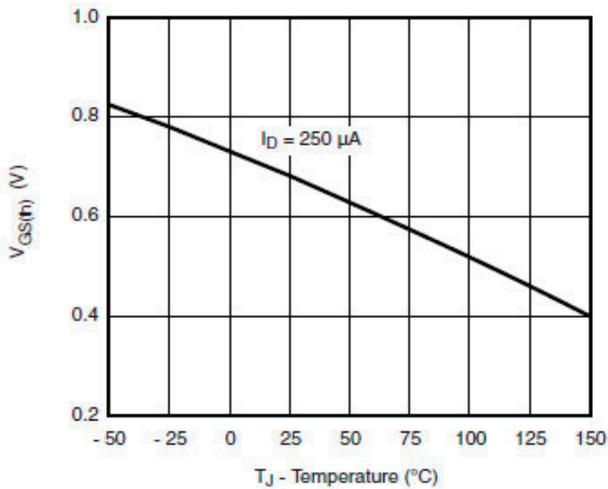
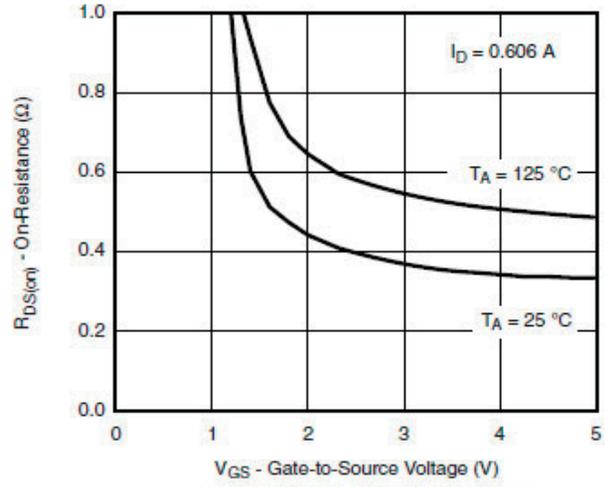
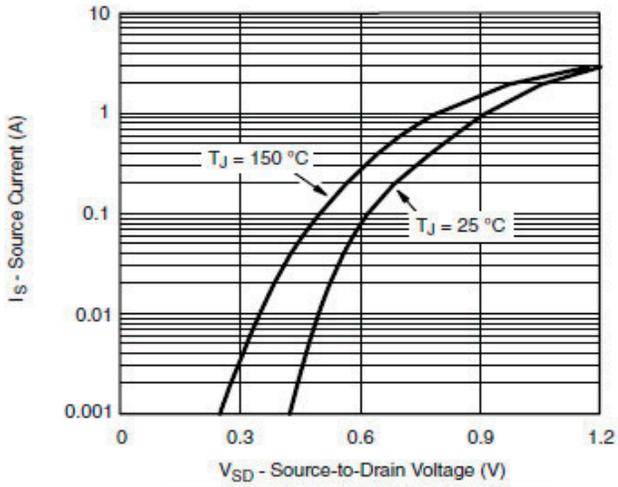
■標準特性と熱特性曲線



シングル N チャンネル MOSFET

ELM52306AEA-S

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



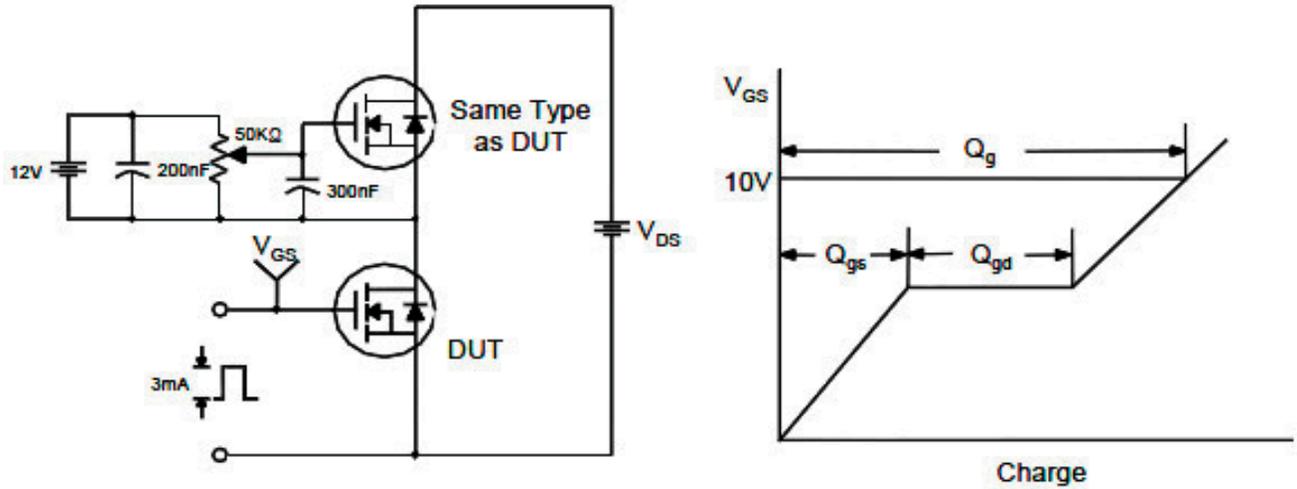
シングル N チャンネル MOSFET

ELM52306AEA-S

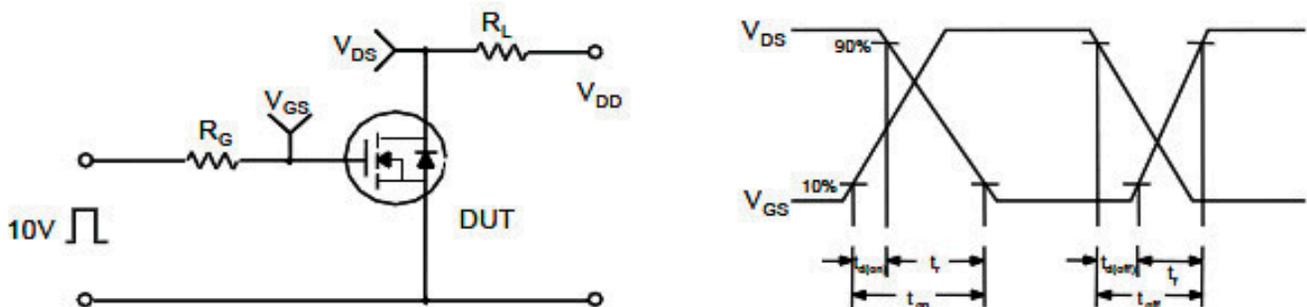
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms

