

シングル P チャンネル MOSFET

ELM51033EA-S

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

■概要

ELM51033EA-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

- ・ $V_{ds} = -30V$
- ・ $I_d = -0.6A$
- ・ $R_{ds(on)} = 900m\Omega$ ($V_{gs} = -10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 1150m\Omega$ ($V_{gs} = -4.5V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 1450m\Omega$ ($V_{gs} = -2.5V$)
- ・ ESD 保護ダイオード付き

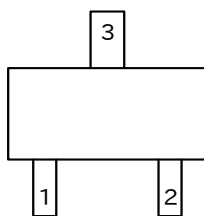
■絶対最大定格値

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}	-30	V
ゲート - ソース電圧		V_{gs}	± 12	V
連続ドレイン電流 ($T_j = 150^\circ C$)	$T_a = 25^\circ C$	I_d	-0.6	A
	$T_a = 70^\circ C$		-0.2	
パルス・ドレイン電流		I_{dm}	-1.0	A
最大許容損失	$T_c = 25^\circ C$	P_d	0.27	W
	$T_c = 70^\circ C$		0.16	
接合温度範囲及び保存温度範囲		T_j, T_{stg}	$-55 \sim 150$	$^\circ C$

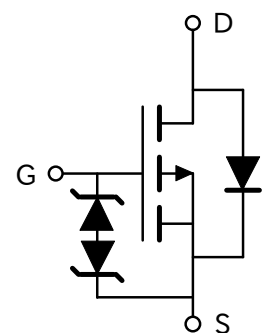
■端子配列図

SOT-523(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	GATE
2	SOURCE
3	DRAIN

■回路



シングル P チャンネル MOSFET

ELM51033EA-S

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

■電気的特性

特に指定なき場合、Ta=25℃

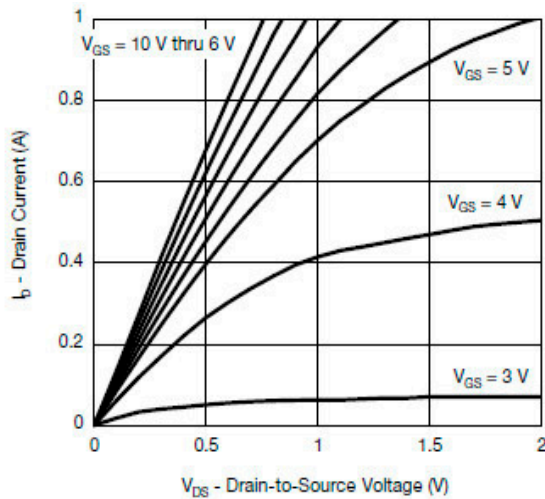
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	Vgs=0V, Id=-250μA	-30			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=-24V, Vgs=0V			-1	μA
		Vds=-24V, Vgs=0V, Ta=85℃			-5	
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±12V			±5	mA
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=-250μA	-0.7		-1.5	V
オン状態ドレイン電流	Id(on)	Vgs=-4.5V, Vds≥-5V	-0.5			A
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=-10V, Id=-0.6A		560	900	mΩ
		Vgs=-4.5V, Id=-0.3A		730	1150	
		Vgs=-2.5V, Id=-0.2A		1000	1450	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=-15V, Id=-0.5A		1		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=-0.3A, Vgs=0V		-0.65	-1.20	V
最大寄生ダイオード連続電流	Is				-0.3	A
動的特性						
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=-15V, f=1MHz		34		pF
出力容量	Coss			12		pF
帰還容量	Crss			8		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	Vgs=-4.5V, Vds=-15V Id≒-0.4A		0.8	1.3	nC
ゲート - ソース電荷	Qgs			0.4		nC
ゲート - ドレイン電荷	Qgd			0.4		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=-4.5V, Vds=-15V Id≒-0.2A, RL=38Ω, Rgen=1Ω		35	50	ns
ターン・オン立ち上がり時間	tr			20	30	ns
ターン・オフ遅延時間	td(off)			10	20	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			10	20	ns

シングル P チャンネル MOSFET

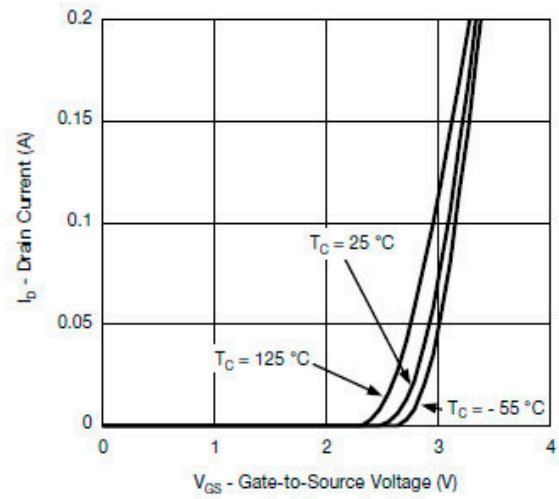
ELM51033EA-S

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

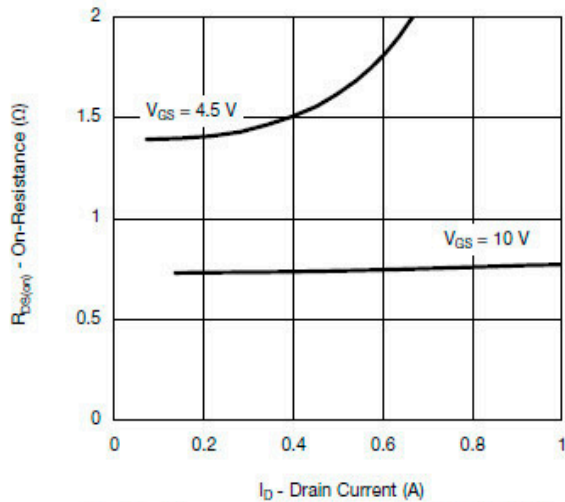
■標準特性と熱特性曲線



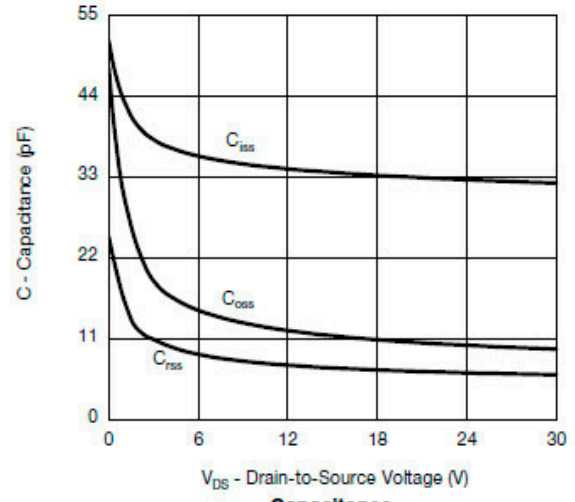
Output Characteristics



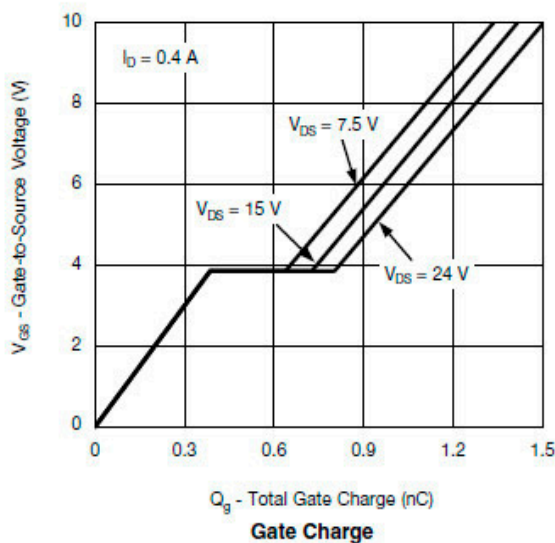
Transfer Characteristics



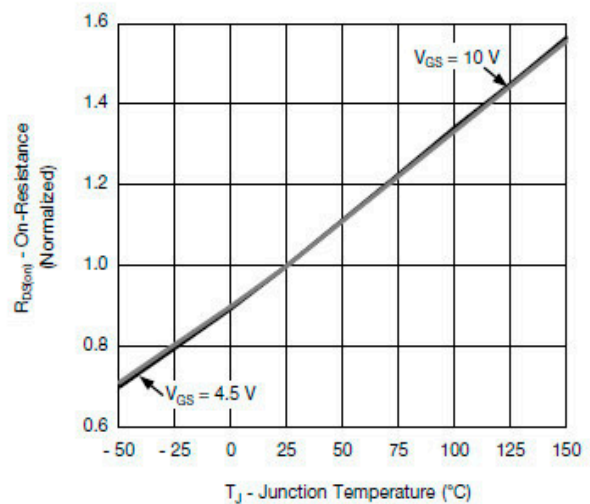
On-Resistance vs. Drain Current and Gate Voltage



Capacitance



Gate Charge

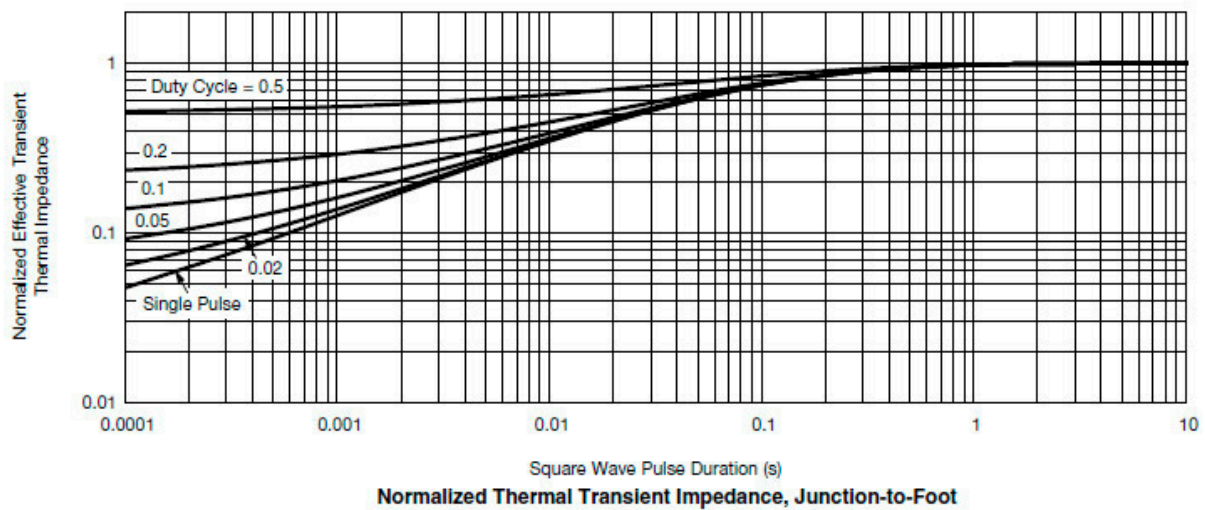
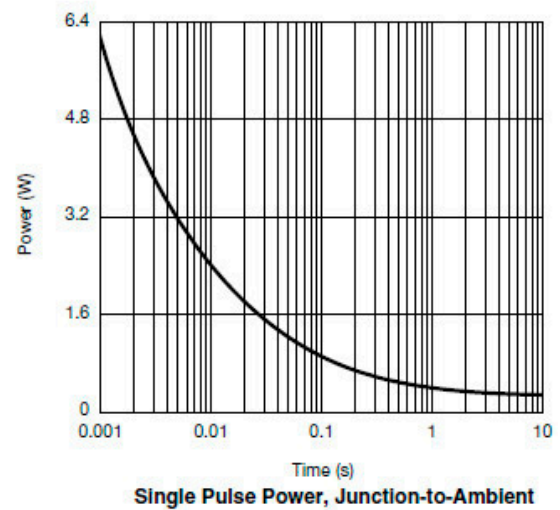
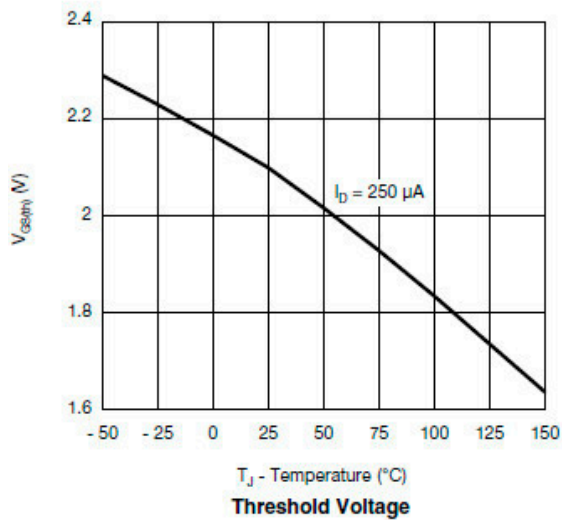
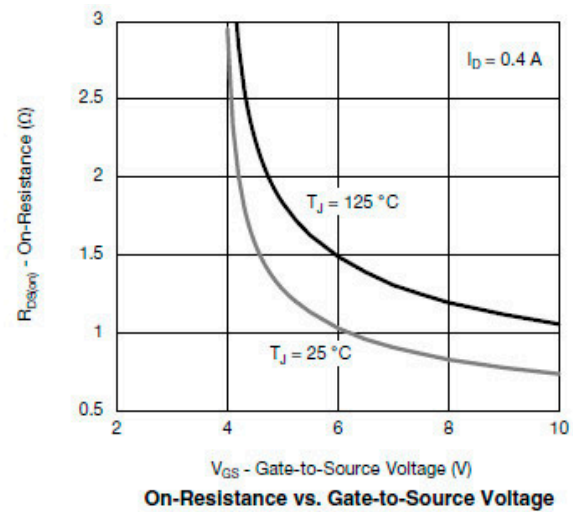
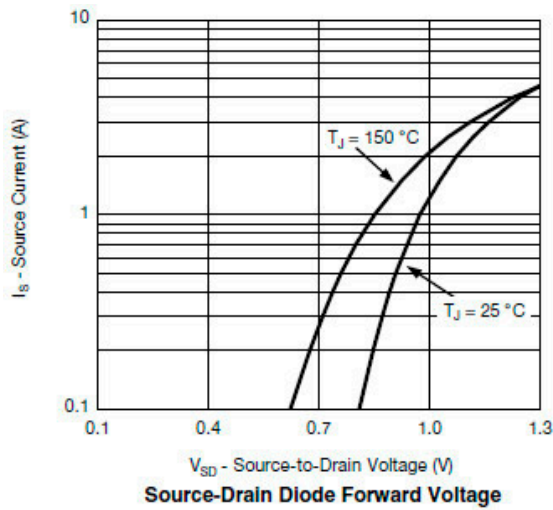


On-Resistance vs. Junction Temperature

シングル P チャンネル MOSFET

ELM51033EA-S

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



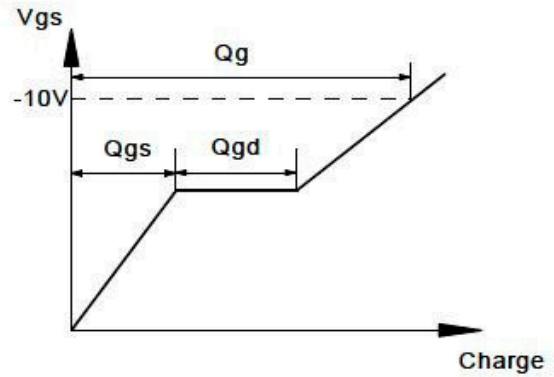
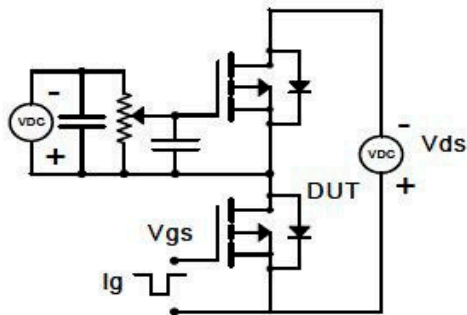
シングル P チャンネル MOSFET

ELM51033EA-S

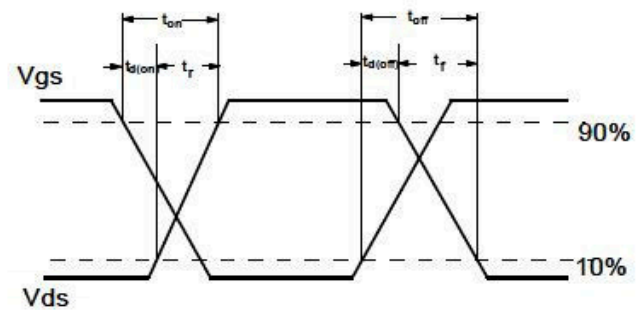
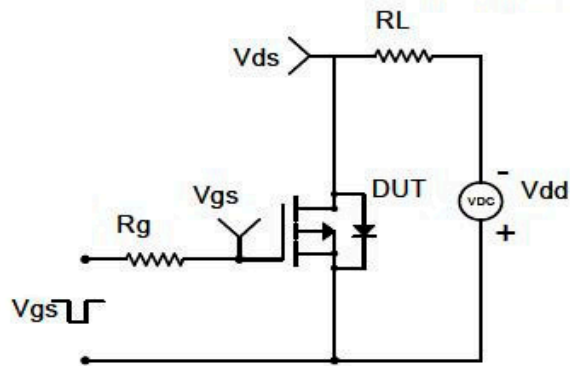
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Diode Recovery Test Circuit & Waveforms

