

シングル N チャンネル MOSFET

ELM54874WSA-N

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

■概要

ELM54874WSA-N 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 MOSFET です。

■特長

- ・ $V_{ds}=60V$
- ・ $I_d=12A$
- ・ $R_{ds(on)} = 11m\Omega$ ($V_{gs}=10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 13m\Omega$ ($V_{gs}=6V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a=25^{\circ}C$

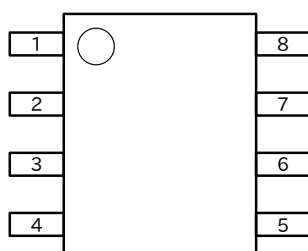
項目		記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧		V_{ds}	60	V
ゲート - ソース電圧		V_{gs}	± 20	V
連続ドレイン電流 ($T_j=150^{\circ}C$)	$T_a=25^{\circ}C$	I_d	12	A
	$T_a=70^{\circ}C$		10	
パルス・ドレイン電流		I_{dm}	40	A
最大許容損失	$T_c=25^{\circ}C$	P_d	2.8	W
	$T_c=70^{\circ}C$		1.8	
動作接合部温度		T_j	150	$^{\circ}C$
保存温度範囲		T_{stg}	- 55 ~ 150	$^{\circ}C$

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位
最大接合部 - 周囲温度	$R\theta_{ja}$		62.5	$^{\circ}C/W$

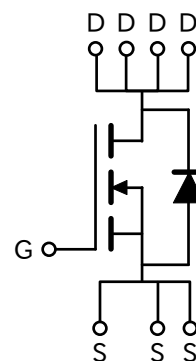
■端子配列図

SOP-8(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	SOURCE
2	SOURCE
3	SOURCE
4	GATE
5	DRAIN
6	DRAIN
7	DRAIN
8	DRAIN

■回路



シングル N チャンネル MOSFET

ELM54874WSA-N

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

■電気的特性

特に指定なき場合、Ta=25℃

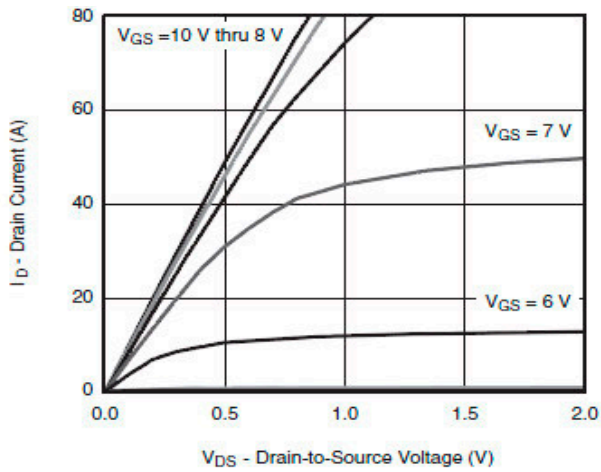
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	Id=250μA, Vgs=0V	60			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=48V, Vgs=0V			1	μA
		Ta=85℃			30	
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±20V			±100	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=250μA	2.0		4.0	V
オン状態ドレイン電流	Id(on)	Vgs=10V, Vds≥10V	40			A
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=10V, Id=12A		9	11	mΩ
		Vgs=6V, Id=10A		10	13	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=15V, Id=10A		38		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=10A, Vgs=0V		0.8	1.3	V
最大寄生ダイオード連続電流	Is				1.5	A
動的特性						
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=30V, f=1MHz		2080		pF
出力容量	Coss			320		pF
帰還容量	Crss			120		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	Vgs=10V, Vds=30V Id≒10A		35	60	nC
ゲート - ソース電荷	Qgs			12		nC
ゲート - ドレイン電荷	Qgd			10		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=10V, Vds=30V RL=1.53Ω, Id≒10A Rgen=1Ω		10	20	ns
ターン・オン立ち上がり時間	tr			10	20	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			10	20	ns

シングル N チャンネル MOSFET

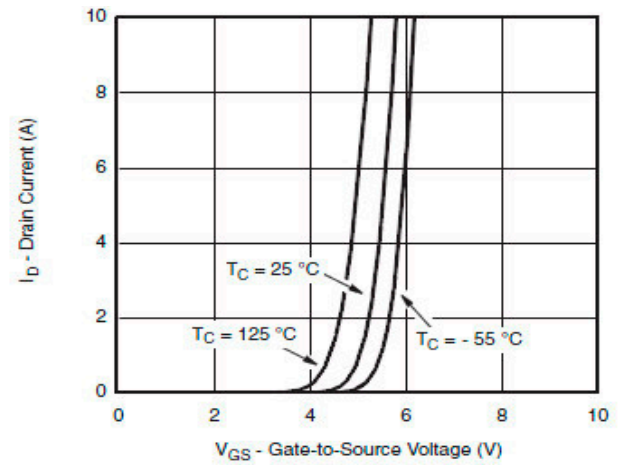
ELM54874WSA-N

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

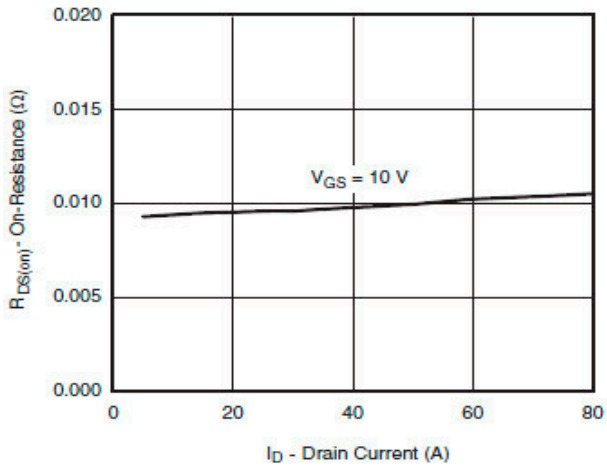
■標準特性と熱特性曲線



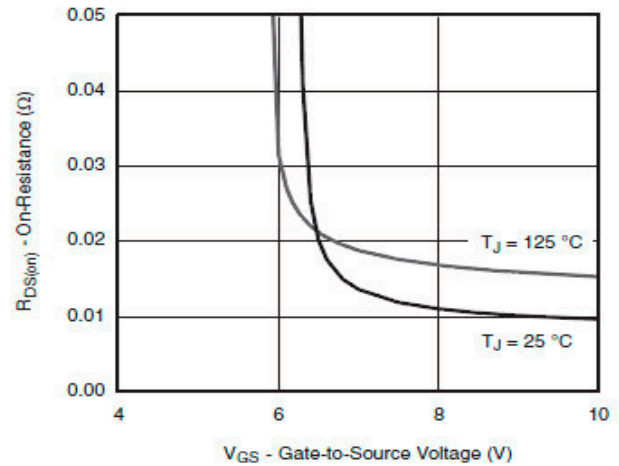
Output Characteristics



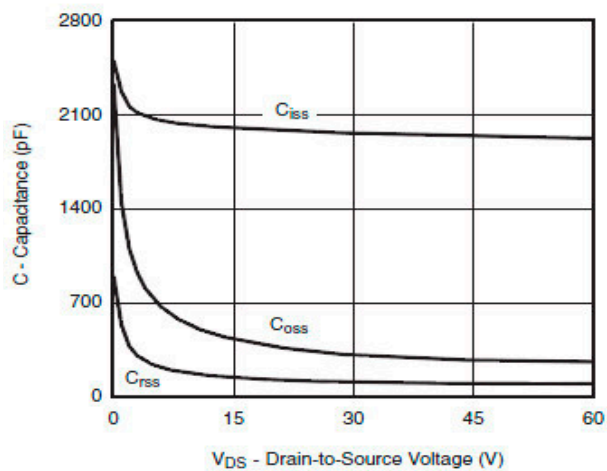
Transfer Characteristics



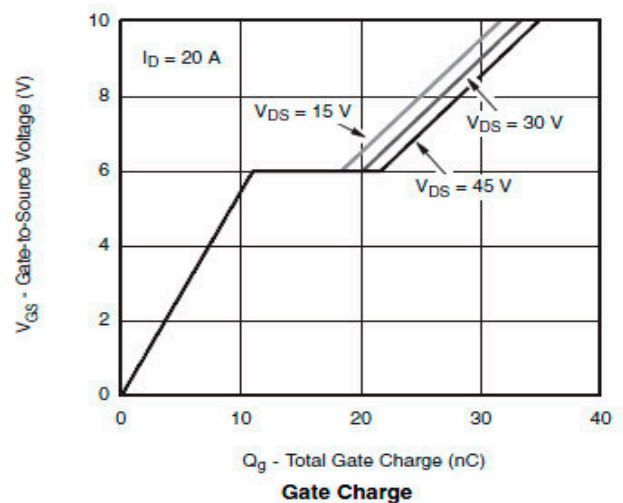
On-Resistance vs. Drain Current



On-resistance vs. Gate-to-Source Voltage



Capacitance

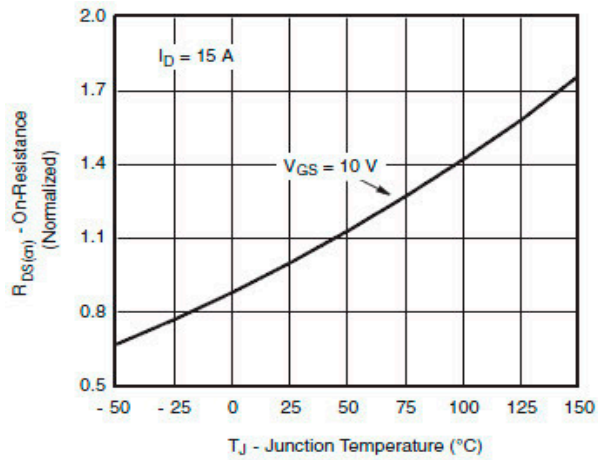


Gate Charge

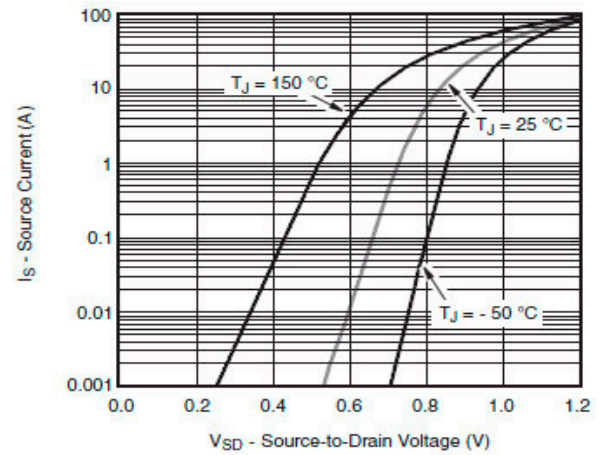
シングル N チャンネル MOSFET

ELM54874WSA-N

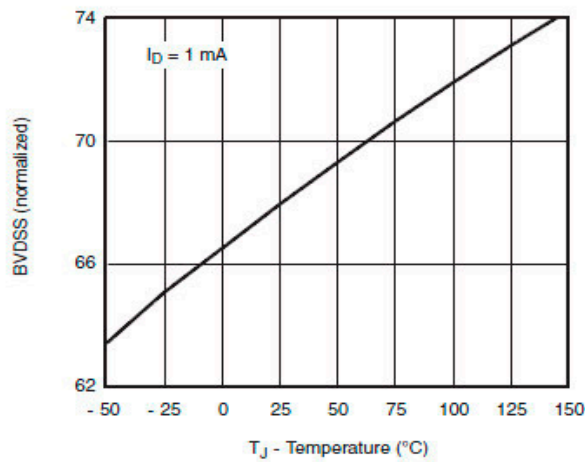
<http://www.elm-tech.com>



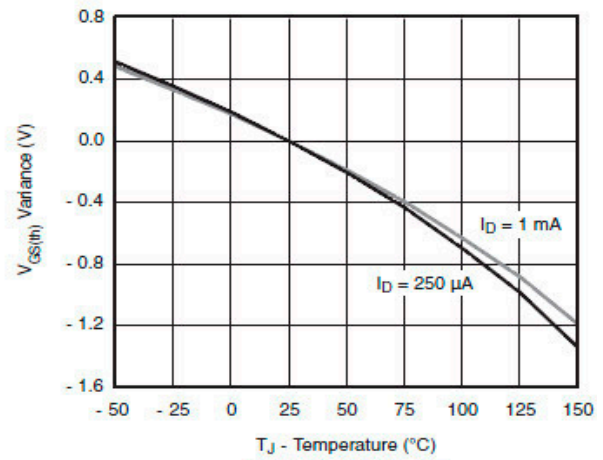
On-Resistance vs. Junction Temperature



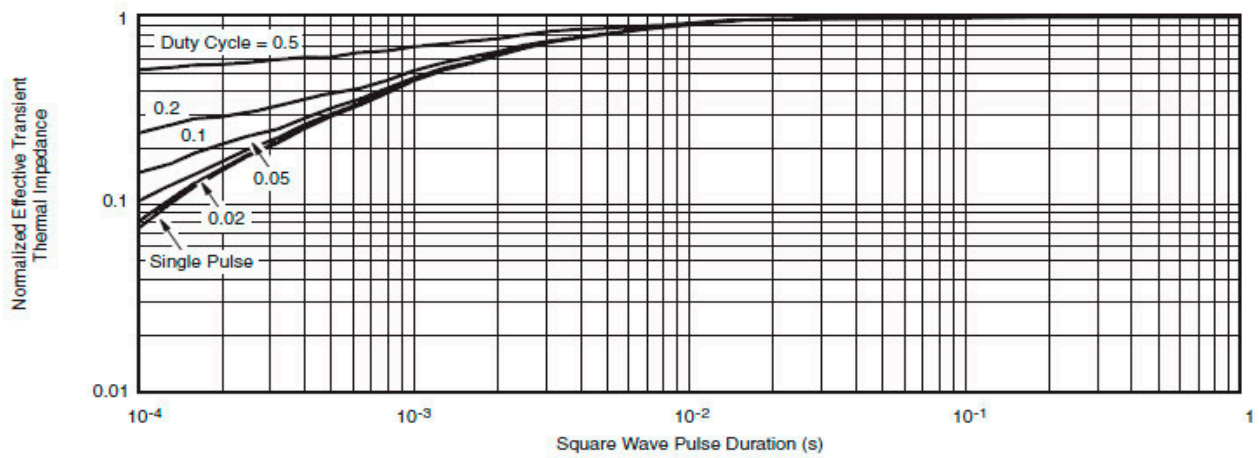
Source-Drain Diode Forward Voltage



Drain-Source Breakdown vs. Junction Temperature



Threshold Voltage



Normalized Thermal Transient Impedance, Junction-to-Case

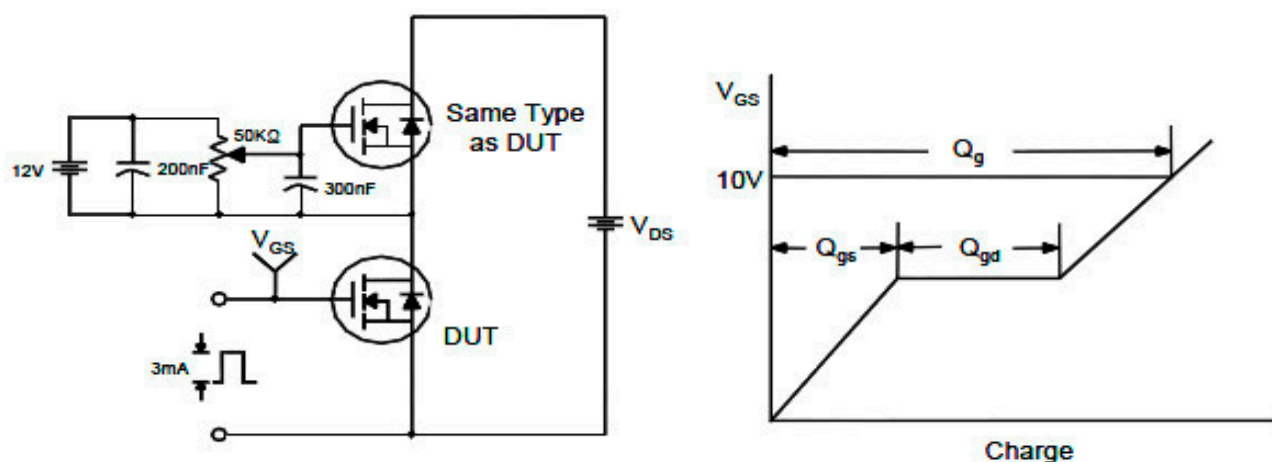
シングル N チャンネル MOSFET

ELM54874WSA-N

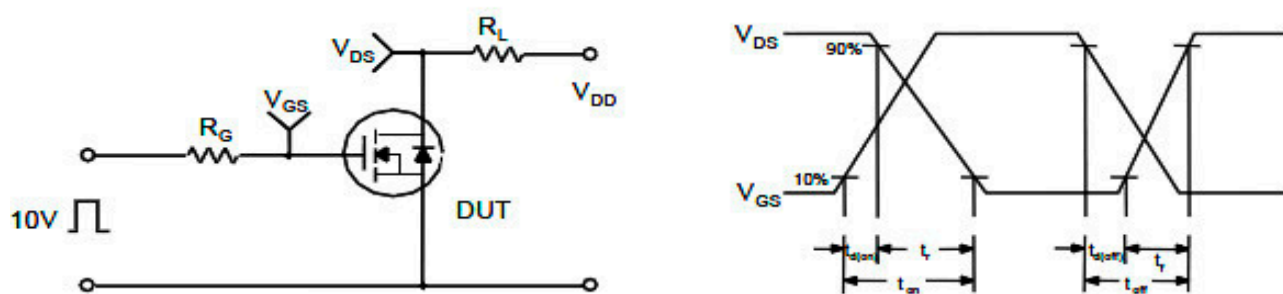
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms

