

シングル N チャンネル MOSFET

ELM54048WSA-N

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

■概要

ELM54048WSA-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

- ・ Vds=30V
- ・ Id=15A
- ・ Rds(on) = 8mΩ (Vgs=10V)
- ・ Rds(on) = 10mΩ (Vgs=4.5V)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25℃

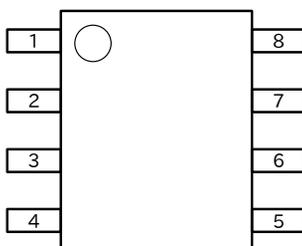
項目	記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧	Vds	30	V
ゲート - ソース電圧	Vgs	±20	V
連続ドレイン電流 (Tj=150℃)	Id	Ta=25℃	15
		Ta=70℃	10
パルス・ドレイン電流	Idm	50	A
最大許容損失	Pd	Tc=25℃	2.8
		Tc=70℃	1.8
動作接合部温度	Tj	150	℃
保存温度範囲	Tstg	- 55 ~ 150	℃

■熱特性

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

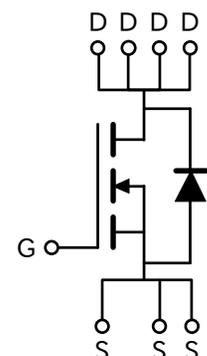
■端子配列図

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

ELM54048WSA-N

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

■電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^{\circ}\text{C}$

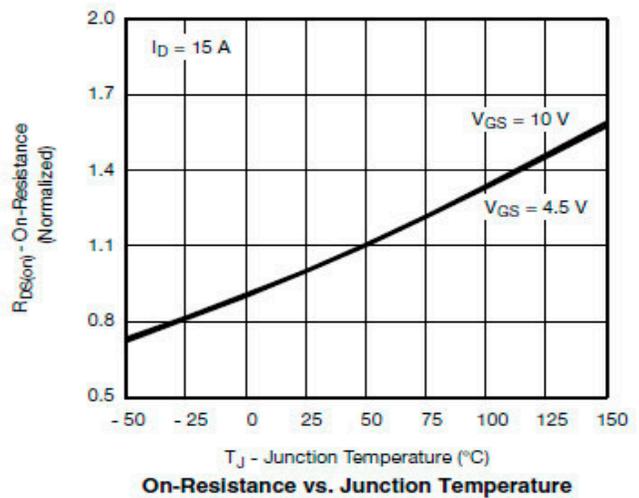
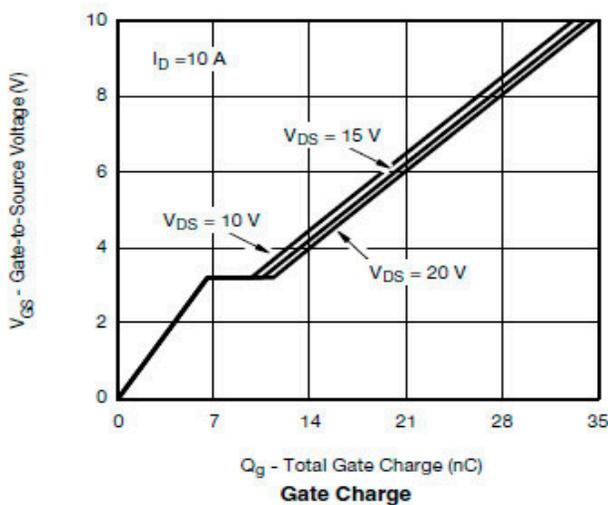
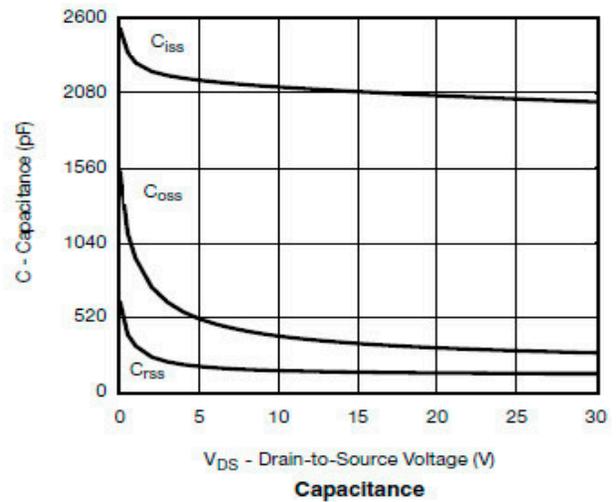
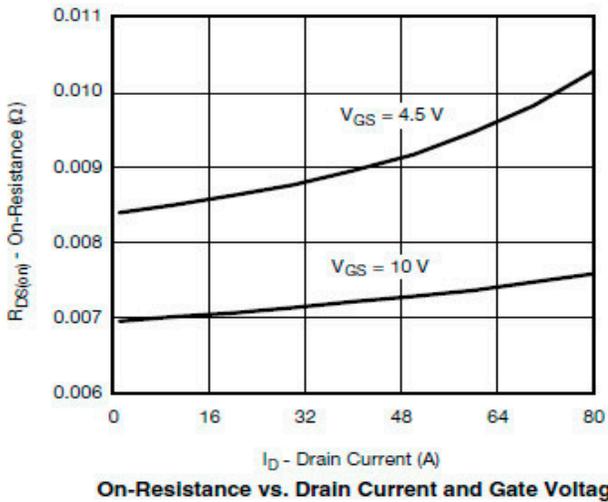
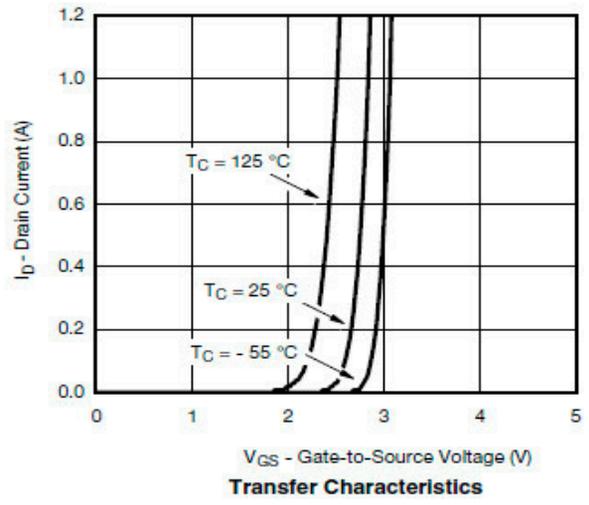
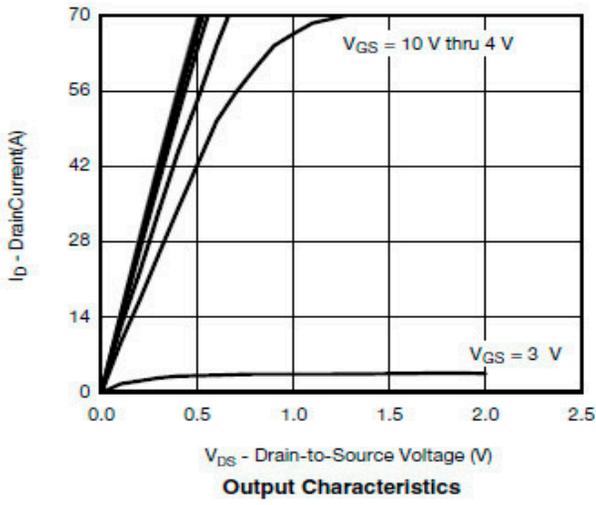
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン・ソース降伏電圧	BVdss	$I_d=250\mu\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$	30			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	I_{dss}	$V_{ds}=24\text{V}, V_{gs}=0\text{V}$ $T_a=85^{\circ}\text{C}$			1 10	μA
ゲート漏れ電流	I_{gss}	$V_{ds}=0\text{V}, V_{gs}=\pm 20\text{V}$			± 100	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	$V_{gs(th)}$	$V_{ds}=V_{gs}, I_d=250\mu\text{A}$	1.0		2.0	V
オン状態ドレイン電流	$I_d(on)$	$V_{gs}=10\text{V}, V_{ds}\geq 5\text{V}$	15			A
ドレイン・ソースオン状態抵抗	$R_{ds(on)}$	$V_{gs}=10\text{V}, I_d=15\text{A}$		6	8	m Ω
		$V_{gs}=4.5\text{V}, I_d=10\text{A}$		8	10	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	$V_{ds}=15\text{V}, I_d=10\text{A}$		32		S
ダイオード順方向電圧	V_{sd}	$I_s=4\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$		0.8	1.3	V
最大寄生ダイオード連続電流	I_s				3.8	A
動的特性						
入力容量	C_{iss}	$V_{gs}=0\text{V}, V_{ds}=15\text{V}, f=1\text{MHz}$		1850		pF
出力容量	C_{oss}			300		pF
帰還容量	C_{rss}			150		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Q_g	$V_{gs}=4.5\text{V}, V_{ds}=15\text{V}$ $I_d\equiv 10\text{A}$		15	25	nC
ゲート・ソース電荷	Q_{gs}			7		nC
ゲート・ドレイン電荷	Q_{gd}			4		nC
ターン・オン遅延時間	$t_d(on)$	$V_{gs}=10\text{V}, V_{ds}=15\text{V}$ $R_L=15\Omega, I_d\equiv 10\text{A}$ $R_{gen}=1\Omega$		10	20	ns
ターン・オン立ち上がり時間	t_r			10	20	ns
ターン・オフ遅延時間	$t_d(off)$			25	40	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	t_f			10	20	ns

シングル N チャンネル MOSFET

ELM54048WSA-N

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

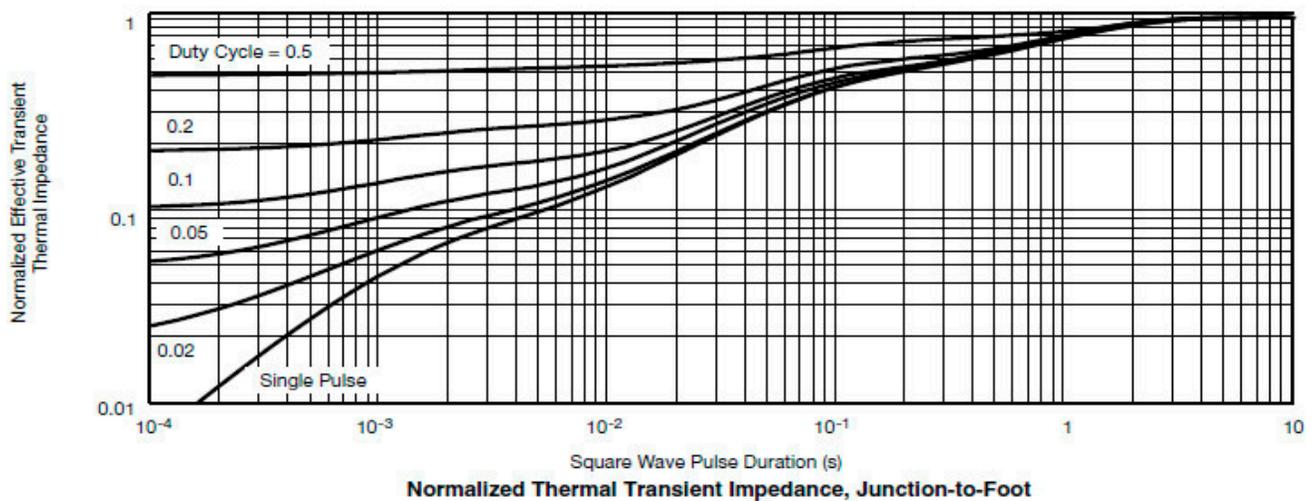
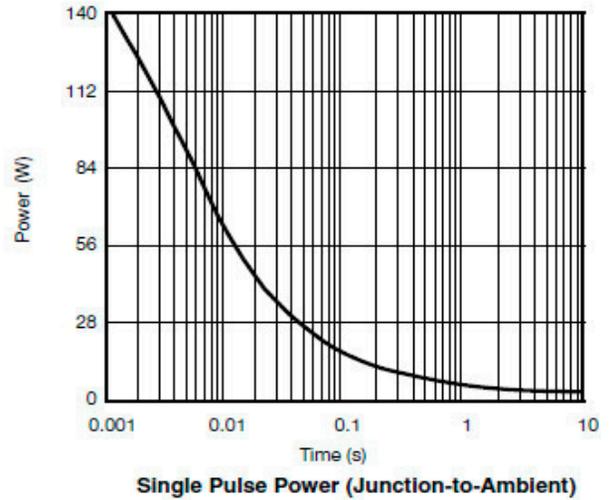
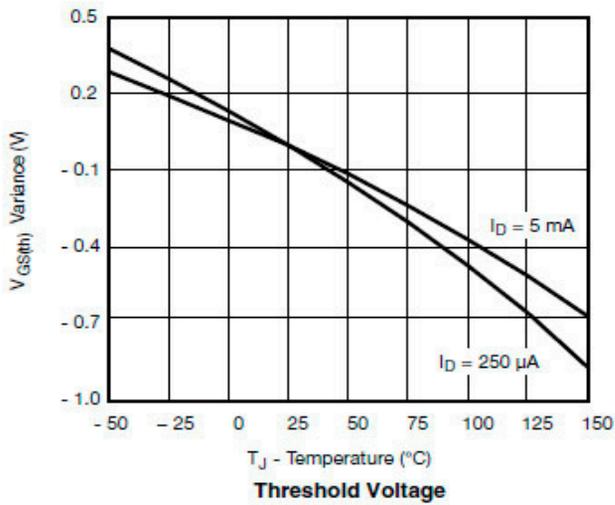
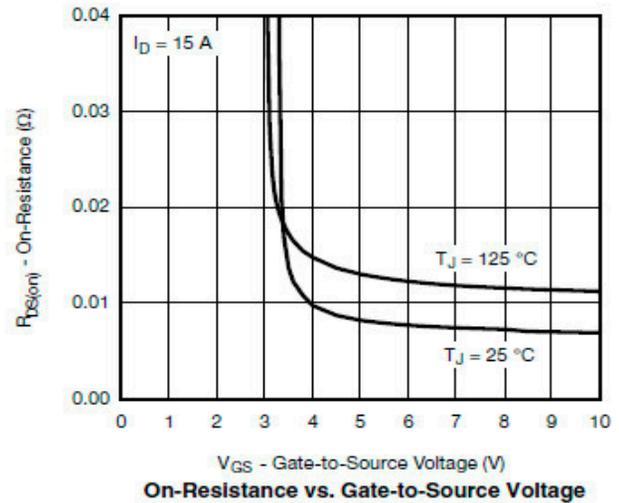
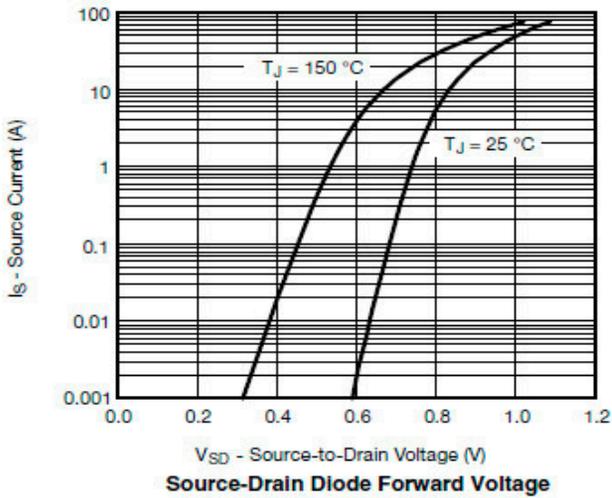
■標準特性と熱特性曲線



シングル N チャンネル MOSFET

ELM54048WSA-N

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



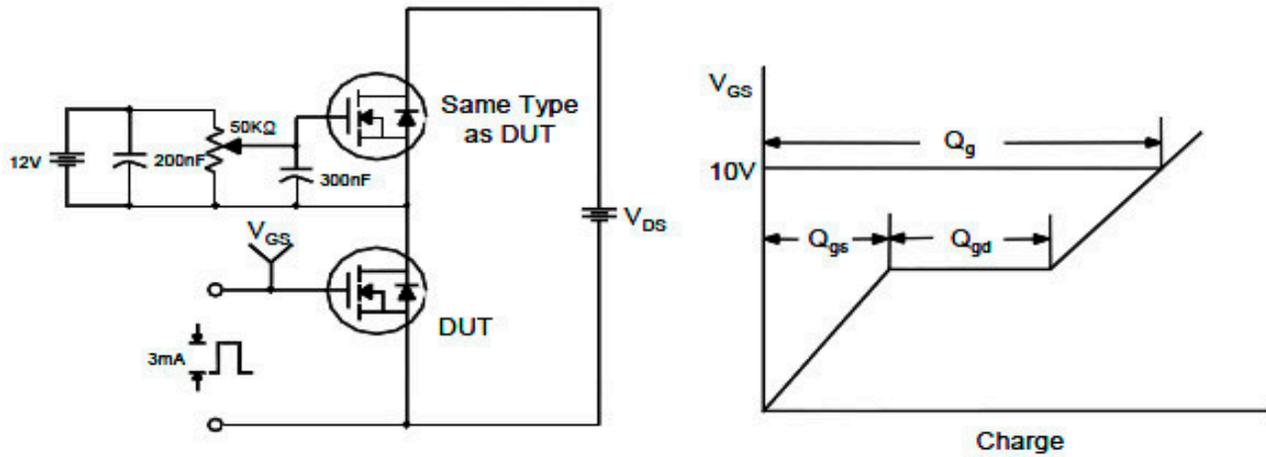
シングル N チャンネル MOSFET

ELM54048WSA-N

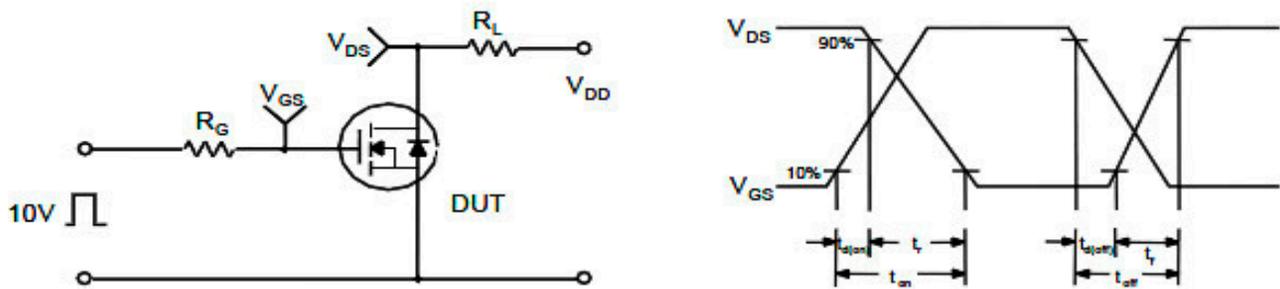
<http://www.elm-tech.com>

■ テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms

