

デュアルパワー P チャンネル MOSFET

ELM54943WSA-N

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

■概要

ELM54943WSA-N は低入力容量、低電圧駆動、低オン抵抗という特性を備えた大電流デュアルパワー MOSFET です。

■特長

- ・ Vds=-20V
- ・ Id=-9.0A
- ・ Rds(on)=23mΩ (Vgs=-4.5V)
- ・ Rds(on)=28mΩ (Vgs=-2.5V)
- ・ Rds(on)=35mΩ (Vgs=-1.8V)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25℃

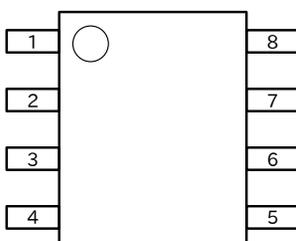
項目	記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧	Vds	-20	V
ゲート - ソース電圧	Vgs	±12	V
連続ドレイン電流 (Tj=150℃)	Id	Ta=25℃	-9.0
		Ta=70℃	-7.0
パルス・ドレイン電流	Idm	-30	A
最大許容損失	Pd	Tc=25℃	2.8
		Tc=70℃	1.8
動作接合部温度	Tj	150	℃
保存温度範囲	Tstg	-55 ~ 150	℃

■熱特性

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

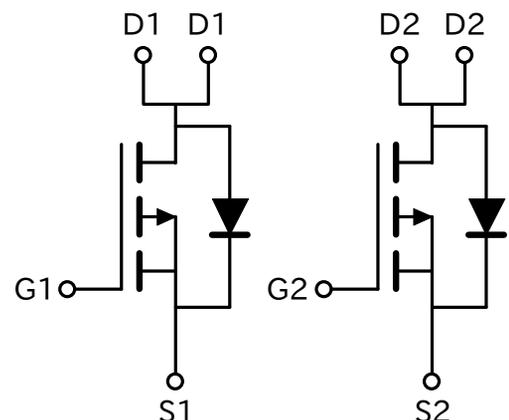
■端子配列図

SOP-8(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	SOURCE1
2	GATE1
3	SOURCE2
4	GATE2
5	DRAIN2
6	DRAIN2
7	DRAIN1
8	DRAIN1

■回路



デュアルパワー P チャンネル MOSFET

ELM54943WSA-N

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

■ 電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^{\circ}\text{C}$

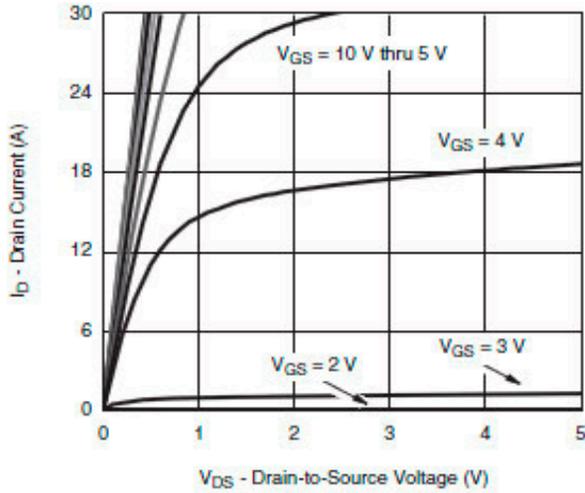
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン・ソース降伏電圧	BVdss	$I_d=-250\mu\text{A}$, $V_{gs}=0\text{V}$	-20			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	I_{dss}	$V_{ds}=-16\text{V}$ $V_{gs}=0\text{V}$			-1	μA
		$T_a=85^{\circ}\text{C}$			-30	
ゲート漏れ電流	I_{gss}	$V_{ds}=0\text{V}$, $V_{gs}=\pm 12\text{V}$			± 100	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	$V_{gs(th)}$	$V_{ds}=V_{gs}$, $I_d=-250\mu\text{A}$	-0.4		-1.0	V
オン状態ドレイン電流	$I_d(on)$	$V_{gs}=-10\text{V}$, $V_{ds}\geq -5\text{V}$	-30			A
ドレイン・ソースオン状態抵抗	$R_{ds(on)}$	$V_{gs}=-4.5\text{V}$, $I_d=-9.0\text{A}$		18	23	m Ω
		$V_{gs}=-2.5\text{V}$, $I_d=-7.0\text{A}$		23	28	
		$V_{gs}=-1.8\text{V}$, $I_d=-3.0\text{A}$		30	35	
順方向相互コンダクタンス	G_{fs}	$V_{ds}=-10\text{V}$, $I_d=-9.0\text{A}$		22		S
ダイオード順方向電圧	V_{sd}	$I_s=-7.0\text{A}$, $V_{gs}=0\text{V}$		-0.7	-1.3	V
最大寄生ダイオード連続電流	I_s				-1.7	A
動的特性						
入力容量	C_{iss}	$V_{gs}=0\text{V}$, $V_{ds}=-10\text{V}$, $f=1\text{MHz}$		1850		pF
出力容量	C_{oss}			450		pF
帰還容量	C_{rss}			380		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Q_g	$V_{gs}=-4.5\text{V}$, $V_{ds}=-10\text{V}$ $I_d\equiv -7.0\text{A}$		20	30	nC
ゲート・ソース電荷	Q_{gs}			6		nC
ゲート・ドレイン電荷	Q_{gd}			10		nC
ターン・オン遅延時間	$t_d(on)$	$V_{gs}=-10\text{V}$, $V_{ds}=-10\text{V}$ $I_d\equiv -7.0\text{A}$, $R_L=1.5\Omega$ $R_{gen}=1\Omega$		15	25	ns
ターン・オン立ち上がり時間	t_r			12	24	ns
ターン・オフ遅延時間	$t_d(off)$			35	55	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	t_f			10	20	ns

デュアルパワー P チャンネル MOSFET

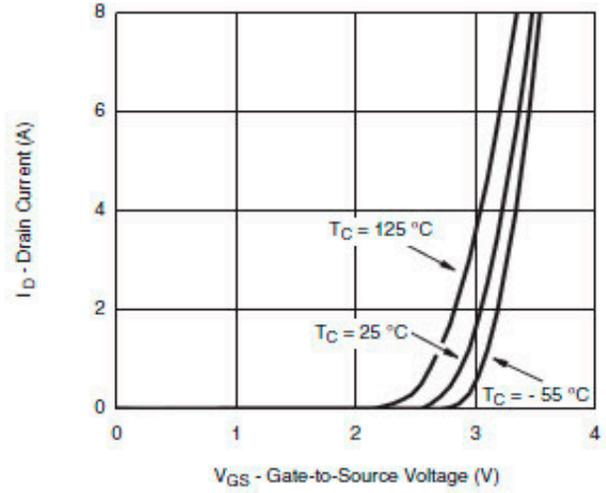
ELM54943WSA-N

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

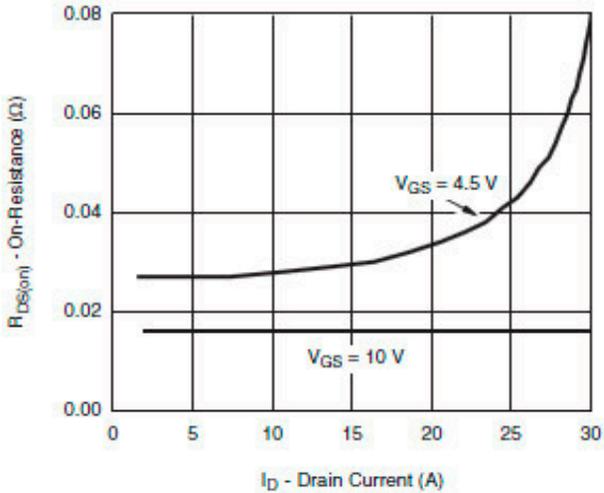
■標準特性と熱特性曲線



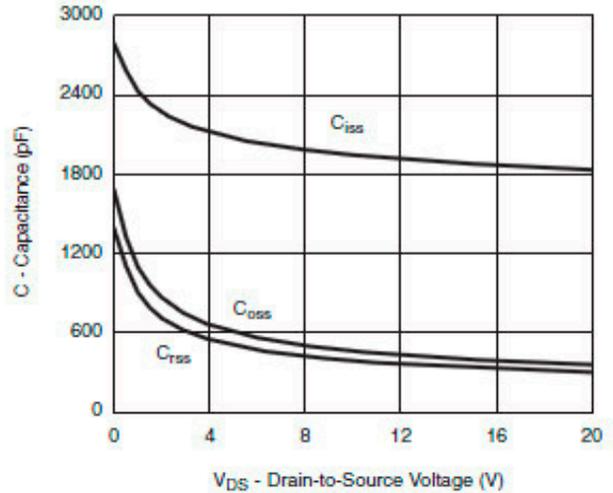
Output Characteristics



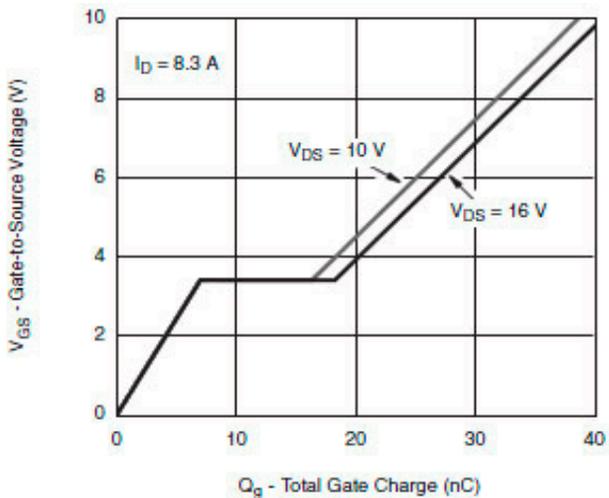
Transfer Characteristics



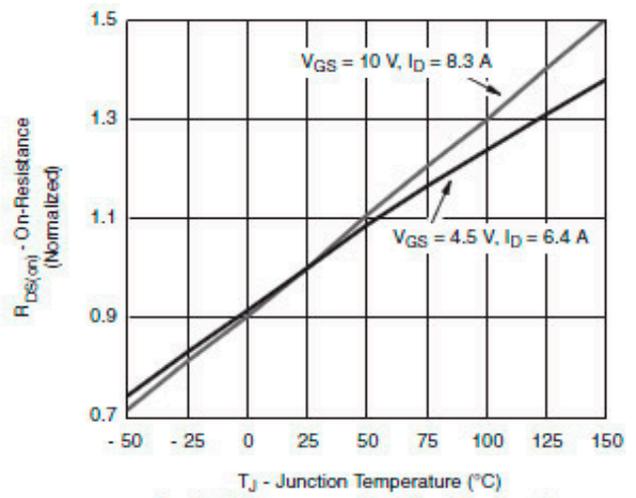
On-Resistance vs. Drain Current and Gate Voltage



Capacitance



Gate Charge

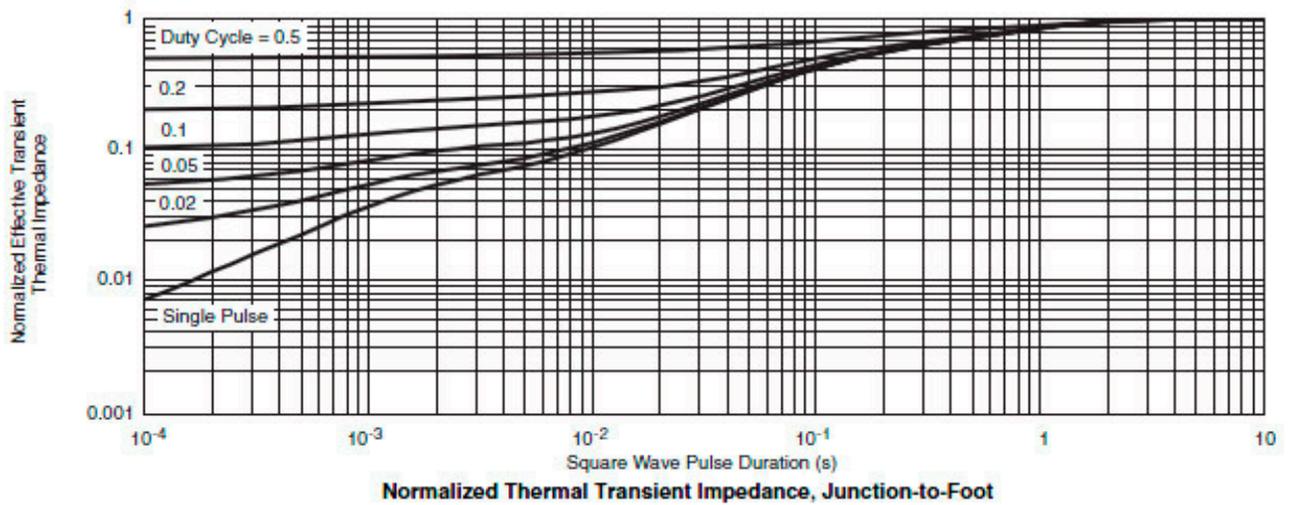
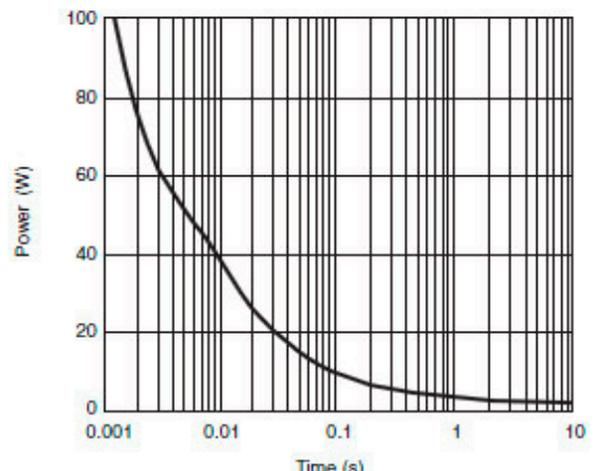
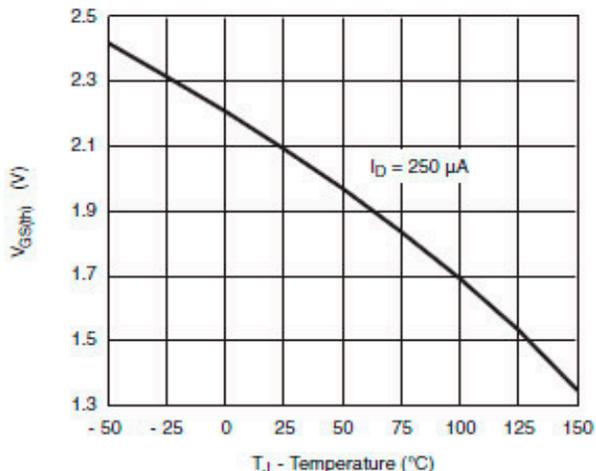
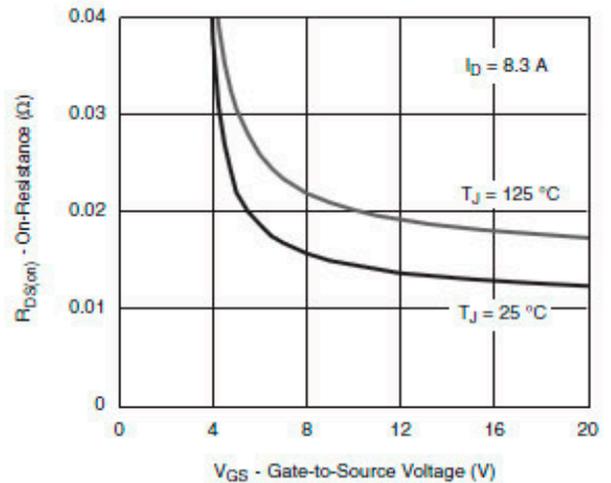
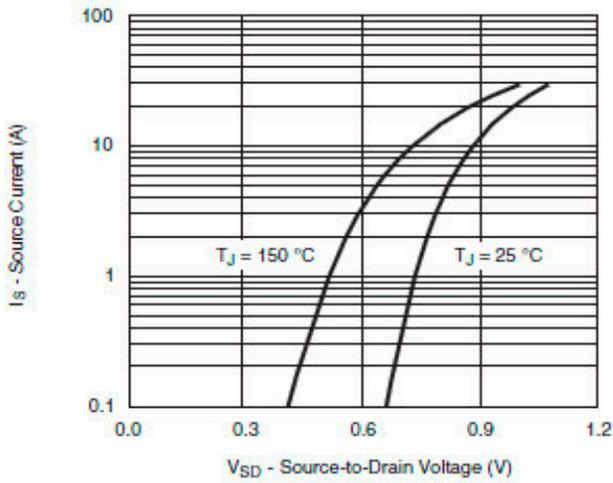


On-Resistance vs. Junction Temperature

デュアルパワー P チャンネル MOSFET

ELM54943WSA-N

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



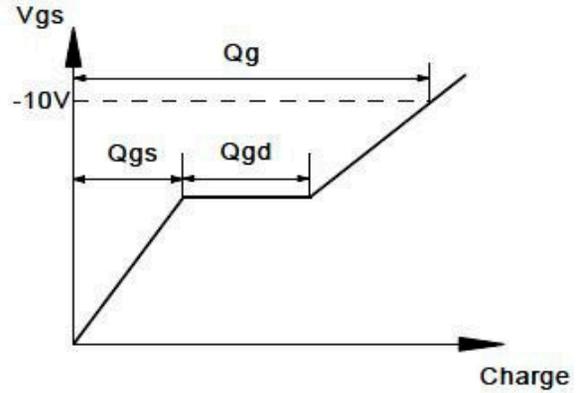
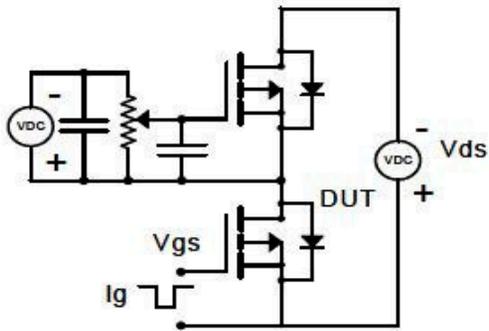
デュアルパワー P チャンネル MOSFET

ELM54943WSA-N

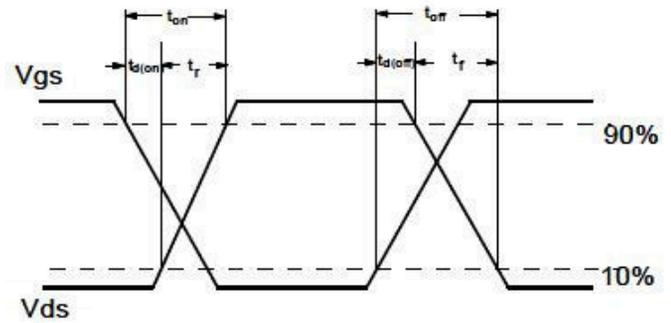
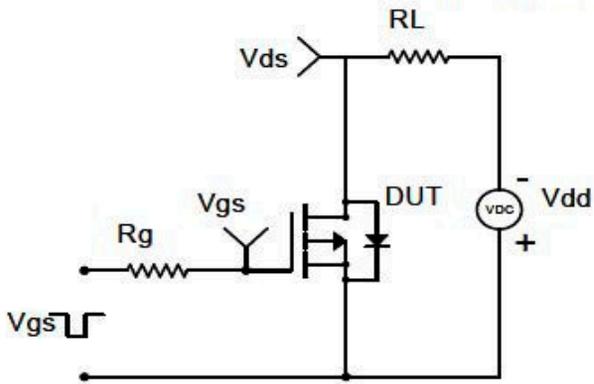
<http://www.elm-tech.com>

■測定回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Diode Recovery Test Circuit & Waveforms

