

# シングル P チャンネル MOSFET

ELM54403WA-S

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

## ■概要

ELM54403WA-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。

## ■特長

- ・ Vds=-20V
- ・ Id=-9A
- ・ Rds(on) = 26mΩ (Vgs=-4.5V)
- ・ Rds(on) = 34mΩ (Vgs=-2.5V)
- ・ Rds(on) = 82mΩ (Vgs=-1.8V)

## ■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25℃

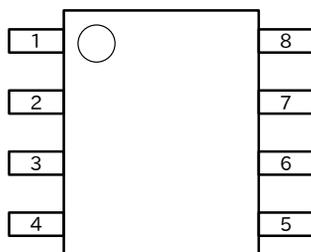
項目	記号	規格値	単位	
ドレイン - ソース電圧	Vds	-20	V	
ゲート - ソース電圧	Vgs	±12	V	
連続ドレイン電流	Id	Ta=25℃	-9	A
		Ta=70℃	-6	
パルス・ドレイン電流	Idm	-40	A	
最大許容損失	Pd	Tc=25℃	2.8	W
		Tc=70℃	1.8	
動作接合温度範囲	Tj	150	℃	
保存温度範囲	Tstg	- 55 ~ 150	℃	

## ■熱特性

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

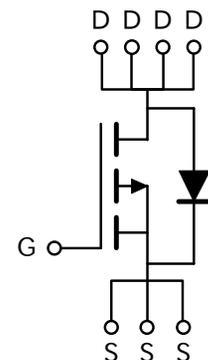
## ■端子配列図

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 P チャンネル MOSFET

ELM54403WA-S

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

## ■電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^{\circ}\text{C}$

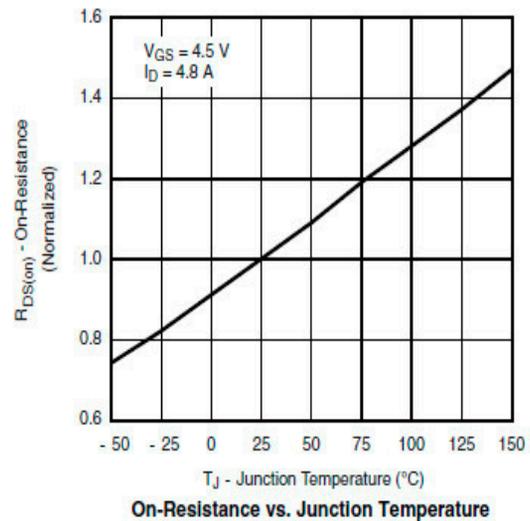
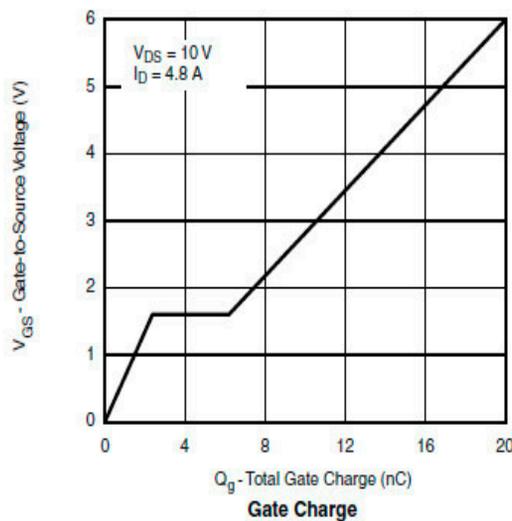
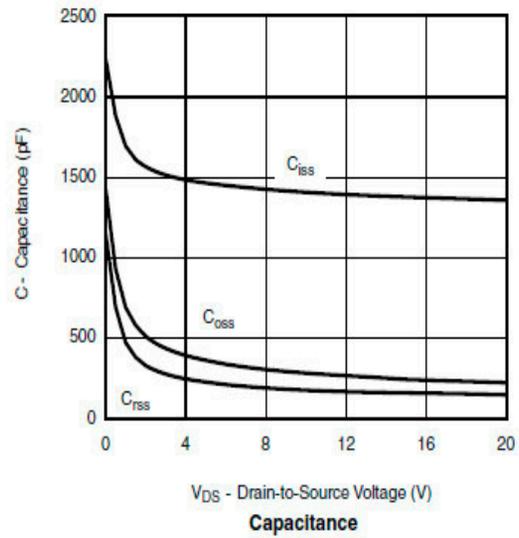
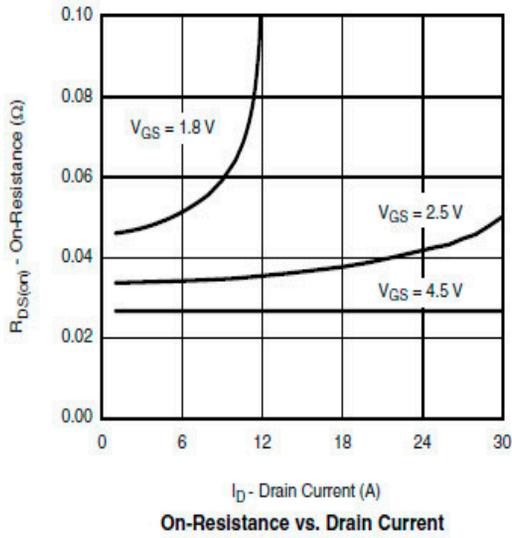
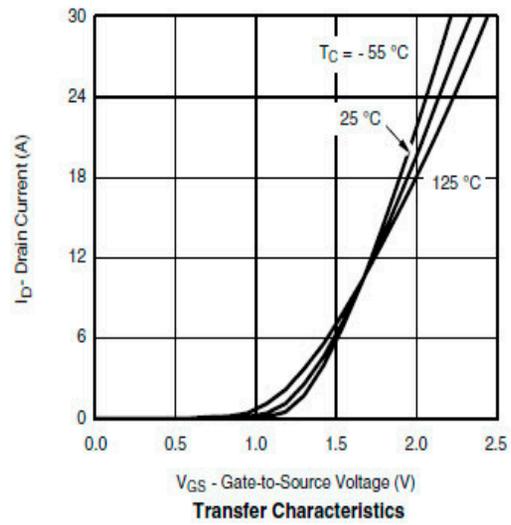
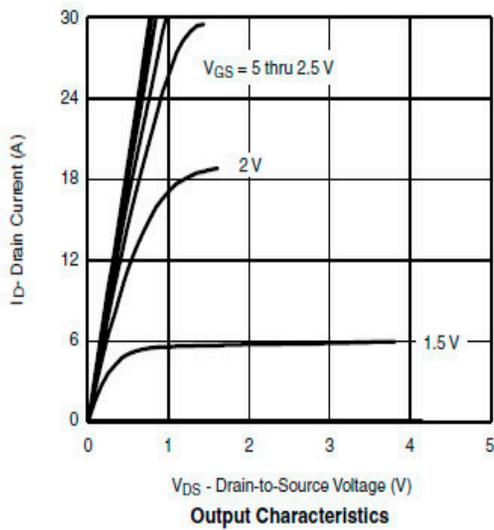
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン・ソース降伏電圧	BVdss	$I_d=-250\mu\text{A}$ , $V_{gs}=0\text{V}$	-20			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	$V_{ds}=-16\text{V}$ , $V_{gs}=0\text{V}$			-1	$\mu\text{A}$
		$V_{ds}=-16\text{V}$ , $V_{gs}=0\text{V}$ , $T_a=85^{\circ}\text{C}$			-10	
ゲート漏れ電流	Igss	$V_{ds}=0\text{V}$ , $V_{gs}=\pm 12\text{V}$			$\pm 100$	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	$V_{ds}=V_{gs}$ , $I_d=-250\mu\text{A}$	-0.4		-0.8	V
オン状態ドレイン電流	Id(on)	$V_{gs}=-10\text{V}$ , $V_{ds}\geq -10\text{V}$	-30			A
		$V_{gs}=-4.5\text{V}$ , $V_{ds}\geq -5\text{V}$	-5			
ドレイン・ソースオン状態抵抗	Rds(on)	$V_{gs}=-4.5\text{V}$ , $I_d=-9\text{A}$		18	26	m $\Omega$
		$V_{gs}=-2.5\text{V}$ , $I_d=-8\text{A}$		24	34	
		$V_{gs}=-1.8\text{V}$ , $I_d=-6\text{A}$		58	82	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	$V_{ds}=-5\text{V}$ , $I_d=-3.6\text{A}$		10		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	$I_s=-1.6\text{A}$ , $V_{gs}=0\text{V}$		-0.85	-1.20	V
最大寄生ダイオード連続電流	Is				-2	A
動的特性						
入力容量	Ciss			1450		pF
出力容量	Coss	$V_{gs}=0\text{V}$ , $V_{ds}=-10\text{V}$ , $f=1\text{MHz}$		350		pF
帰還容量	Crss			215		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	$V_{gs}=-5.0\text{V}$ , $V_{ds}=-10\text{V}$ $I_d\equiv -4.8\text{A}$		17.0	35.0	nC
ゲート・ソース電荷	Qgs			2.5		nC
ゲート・ドレイン電荷	Qgd			4.0		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	$V_{gs}=-10\text{V}$ , $V_{ds}=-10\text{V}$ $R_L=15\Omega$ , $I_d\equiv -5\text{A}$ $R_{gen}=6\Omega$		18	30	ns
ターン・オン立ち上がり時間	tr			30	50	ns
ターン・オフ遅延時間	td(off)			100	150	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			55	80	ns

# シングル P チャンネル MOSFET

ELM54403WA-S

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

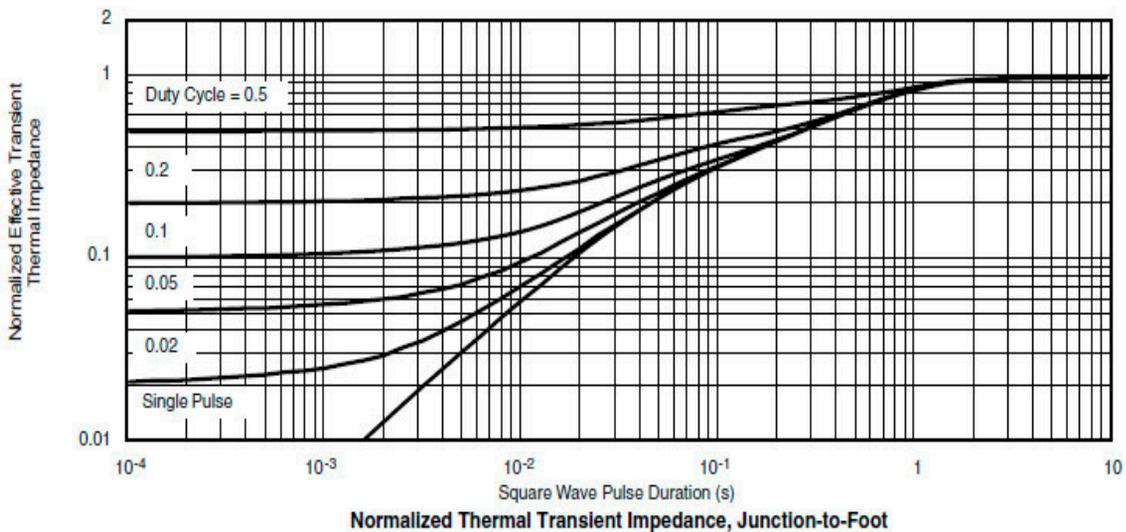
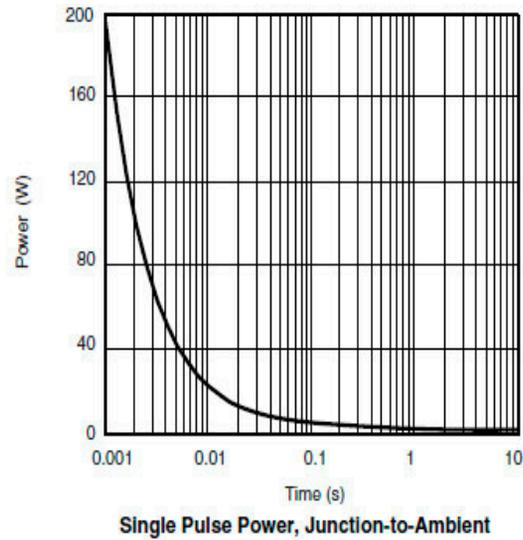
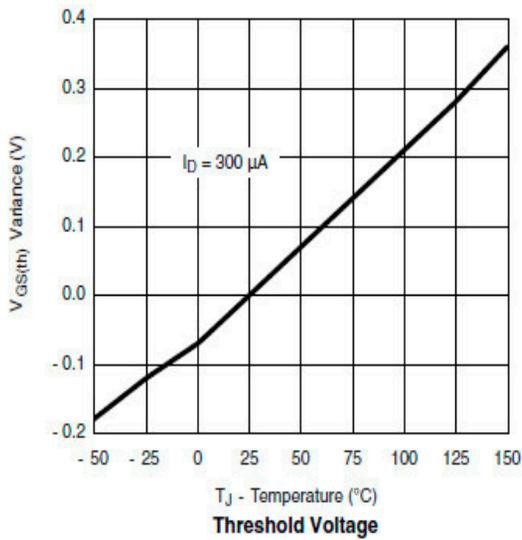
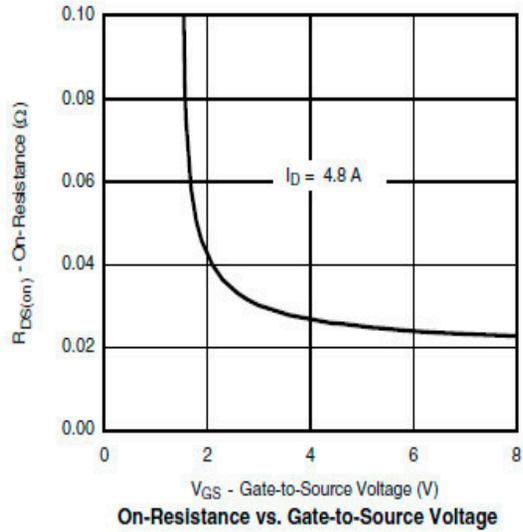
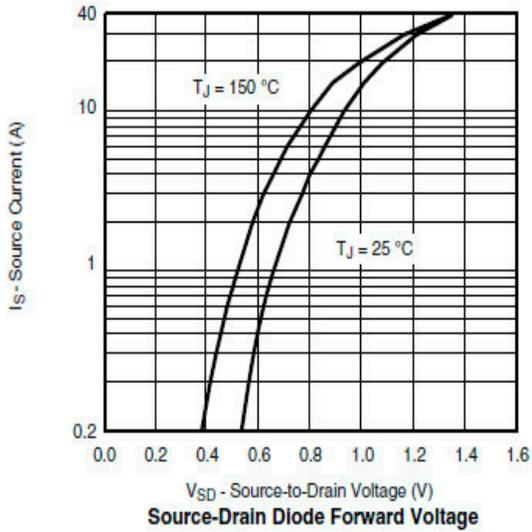
## ■標準特性と熱特性曲線



# シングル P チャンネル MOSFET

ELM54403WA-S

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



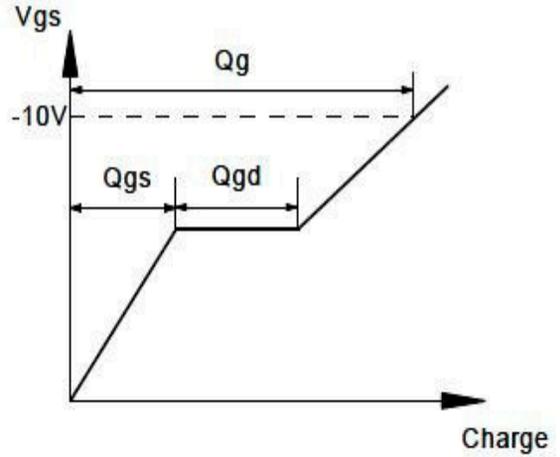
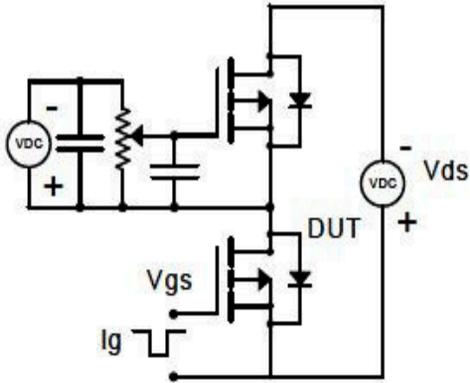
# シングル P チャンネル MOSFET

ELM54403WA-S

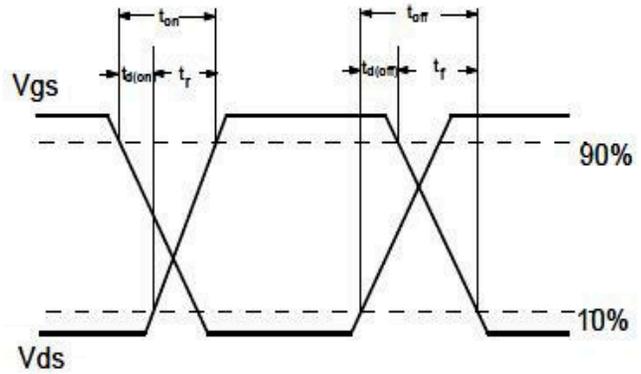
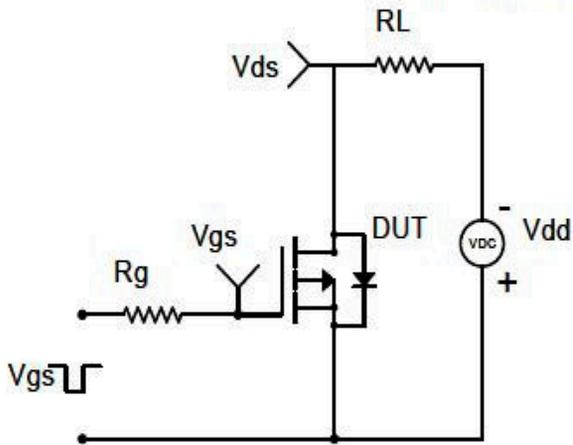
<http://www.elm-tech.com>

## ■ テスト回路と波形

### Gate Charge Test Circuit & Waveform



### Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



### Diode Recovery Test Circuit & Waveforms

