### ELM52444WSA-N

http://www.elm-tech.com

### ■概要

ELM52444WSA-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 MOS FET です。

### ■特長

- · Vds=30V
- · Id=11A
- Rds(on) =  $15m\Omega$  (Vgs=10V)
- Rds(on) =  $20m\Omega$  (Vgs=4.5V)

## ■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25℃

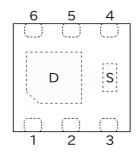
項目		記号	規格値	単位	
ドレイン - ソース電圧		Vdss	30	V	
ゲート - ソース電圧		Vgs	±20	V	
連続ドレイン電流	Ta=25℃	- Id	11.0	٨	
	Ta=70℃		8.8	Α	
パルス・ドレイン電流		Idm	40	А	
最大許容損失	Tc=25℃	Pd	3.5	W	
	Tc=70℃	Pu	2.2	VV	
動作接合部温度		Tj	150	°C	
保存温度範囲		Tstg	- 55 to 150	°C	

### ■熱特性

項目	記号	Тур.	Max.	単位
最大接合部 - 周囲温度	R $\theta$ ja		36	°C/W

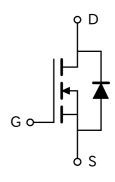
## ■端子配列図

#### DFN6-2×2(TOP VIEW)



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

### ■回路





## ELM52444WSA-N

http://www.elm-tech.com

# ■電気的特性

特に指定なき場合、Ta=25℃

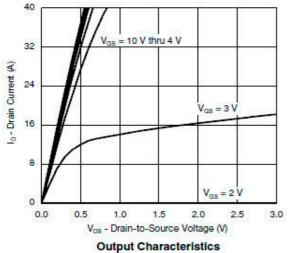
項目	記号	条件	Min.	Тур.	Max.	単位	
静的特性							
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	Id=250 μA, Vgs=0V	30			V	
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=24V, Vgs=0V			1		
		Vds=24V, Vgs=0V, Ta=85℃			10	μΑ	
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±12V			±100	nΑ	
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=250 μA	1.0		2.5	V	
オン状態ドレイン電流	ld(on)	Vgs=10V, Vds≧5V	20			Α	
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=10V, Id=3.0A	11 15		15	m O	
		Vgs=4.5V, Id=3.0A		14	20	mΩ	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=10V, Id=7.4A		24		S	
ダイオード順方向電圧	Vsd	ls=3.0A, Vgs=0V		0.85	1.30	V	
最大寄生ダイオード連続電流	ls				2.9	Α	
動的特性							
入力容量	Ciss			560		рF	
出力容量	Coss	Vgs=0V, Vds=15V, f=1MHz		125		рF	
帰還容量	Crss			55		рF	
スイッチング特性							
総ゲート電荷	Qg	Vgs=4.5V, Vds=15V		5.0	10.0	nC	
ゲート - ソース電荷	Qgs	ld≡11A		1.5		nC	
ゲート - ドレイン電荷	Qgd	Id=TTA		1.7		nC	
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=4.5V, Vds=15V RL=1.7Ω, Id≡8.8A Rgen=1Ω		12	25	ns	
ターン・オン立ち上がり時間	tr			12	25	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	1/8011-175		10	20	ns	

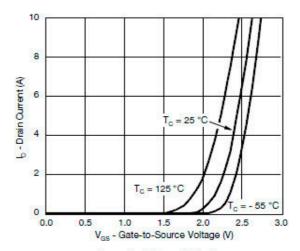


### ELM52444WSA-N

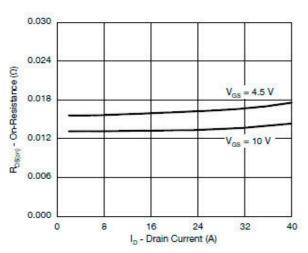
m http://www.elm-tech.com

## ■標準特性と熱特性曲線

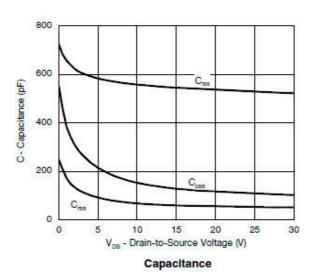


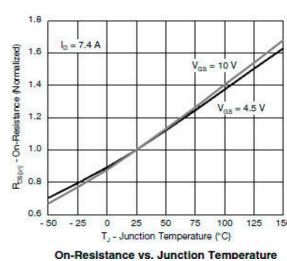


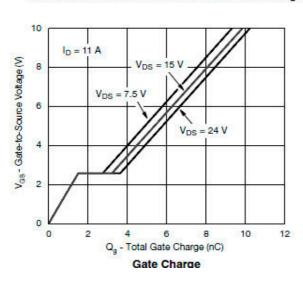
**Transfer Characteristics** 



On-Resistance vs. Drain Current and Gate Voltage

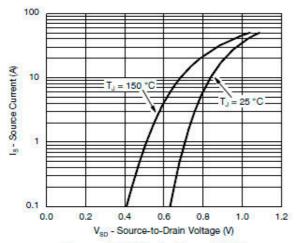




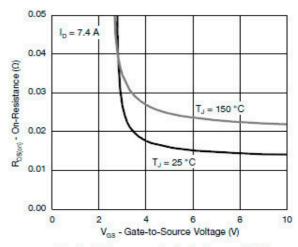


### ELM52444WSA-N

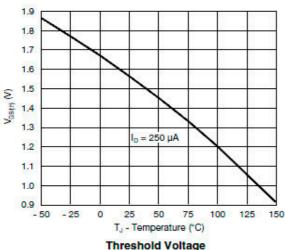
m http://www.elm-tech.com

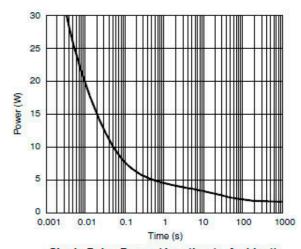


#### Source-Drain Diode Forward Voltage

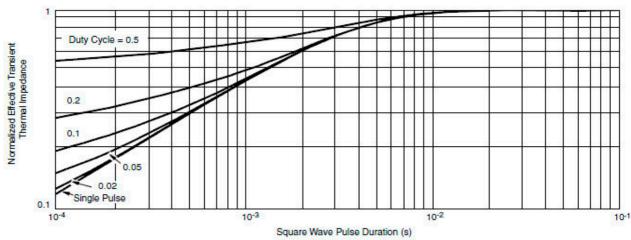


On-Resistance vs. Gate-to-Source Voltage





Single Pulse Power (Junction-to-Ambient)



Normalized Thermal Transient Impedance, Junction-to-Case



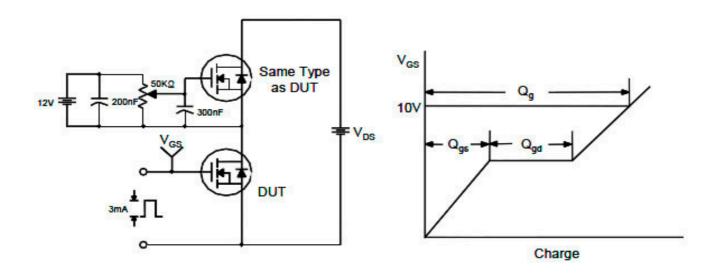
.... Rev.1.0

### ELM52444WSA-N

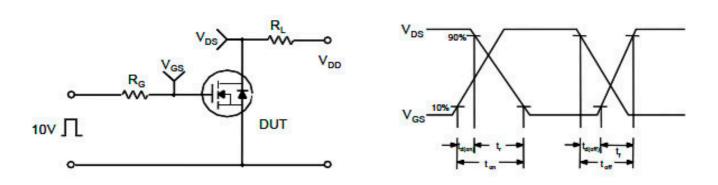
mu http://www.elm-tech.com

## ■テスト回路と波形

#### Gate Charge Test Circuit & Waveform



#### Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



#### **Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms**

