

# デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM56800EA-S

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

## ■概要

ELM56800EA-S 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=30V
- ・ Id=3.6A
- ・ Rds(on) = 70mΩ (Vgs=10V)
- ・ Rds(on) = 78mΩ (Vgs=4.5V)
- ・ Rds(on) = 95mΩ (Vgs=2.5V)

## ■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25℃

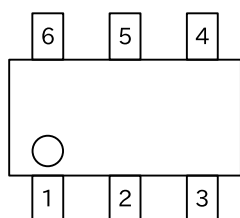
項目	記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧	Vds	30	V
ゲート - ソース電圧	Vgs	±12	V
連続ドレイン電流 (Tj=150℃)	Id	Ta=25℃	3.6
		Ta=70℃	2.2
パルス・ドレイン電流	Idm	20	A
最大許容損失	Pd	Tc=25℃	2.0
		Tc=70℃	1.3
接続温度範囲及び保存温度範囲	Tj, Tstg	-55 ~ 150	℃

## ■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位
最大接合部 - 周囲温度	Rθja		120	℃/W

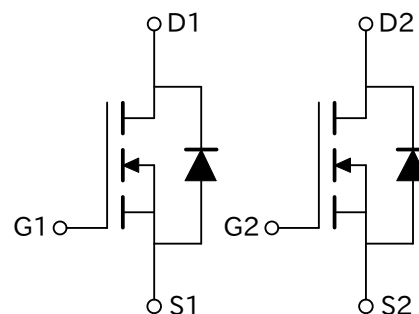
## ■端子配列図

SOT-26(TOP VIEW)



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

## ■回路



# デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM56800EA-S

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

## ■電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^\circ\text{C}$

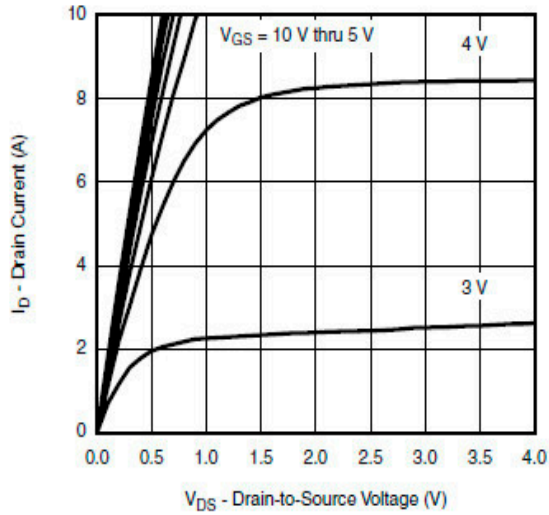
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン・ソース降伏電圧	BVdss	$I_d=250\mu\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$	30			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	$I_{dss}$	$V_{ds}=24\text{V}, V_{gs}=0\text{V}$ $T_a=85^\circ\text{C}$			1	$\mu\text{A}$
					30	
ゲート漏れ電流	$I_{gss}$	$V_{ds}=0\text{V}, V_{gs}=\pm 12\text{V}$			$\pm 100$	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	$V_{gs(th)}$	$V_{ds}=V_{gs}, I_d=250\mu\text{A}$	0.4		1.2	V
オン状態ドレイン電流	$I_d(on)$	$V_{gs}=4.5\text{V}, V_{ds}=5\text{V}$	30			A
ドレイン・ソースオン状態抵抗	$R_{ds(on)}$	$V_{gs}=10\text{V}, I_d=3.6\text{A}$		56	70	m $\Omega$
		$V_{gs}=4.5\text{V}, I_d=3.0\text{A}$		62	78	
		$V_{gs}=2.5\text{V}, I_d=2.2\text{A}$		78	95	
順方向相互コンダクタンス	$G_{fs}$	$V_{ds}=10\text{V}, I_d=1.6\text{A}$		20		S
ダイオード順方向電圧	$V_{sd}$	$I_s=1.7\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$		0.8	1.2	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	$C_{iss}$	$V_{gs}=0\text{V}, V_{ds}=15\text{V}, f=1\text{MHz}$		280		pF
出力容量	$C_{oss}$			40		pF
帰還容量	$C_{rss}$			20		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	$Q_g$	$V_{gs}=4.5\text{V}, V_{ds}=15\text{V}$ $I_d=3.6\text{A}$		2.3	3.0	nC
ゲート・ソース電荷	$Q_{gs}$			1.0		nC
ゲート・ドレイン電荷	$Q_{gd}$			0.6		nC
ターン・オン遅延時間	$t_d(on)$	$V_{gs}=10\text{V}, V_{ds}=15\text{V}$ $I_d=1.0\text{A}, R_L=15\Omega$ $R_{gen}=6\Omega$		10	15	ns
ターン・オン立ち上がり時間	$t_r$			12	20	ns
ターン・オフ遅延時間	$t_d(off)$			15	25	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	$t_f$			10	15	ns

# デュアルパワー N チャンネル MOSFET

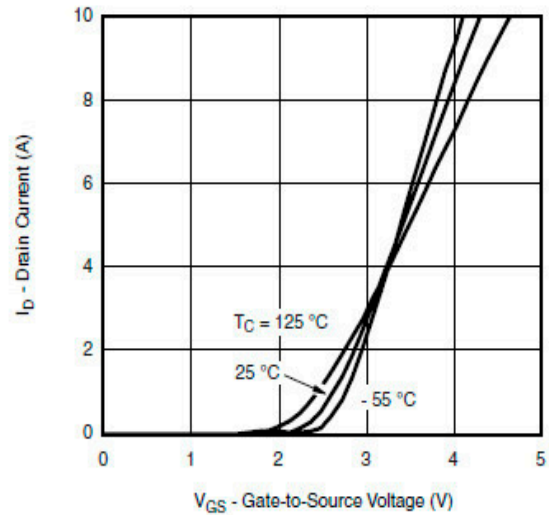
ELM56800EA-S

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

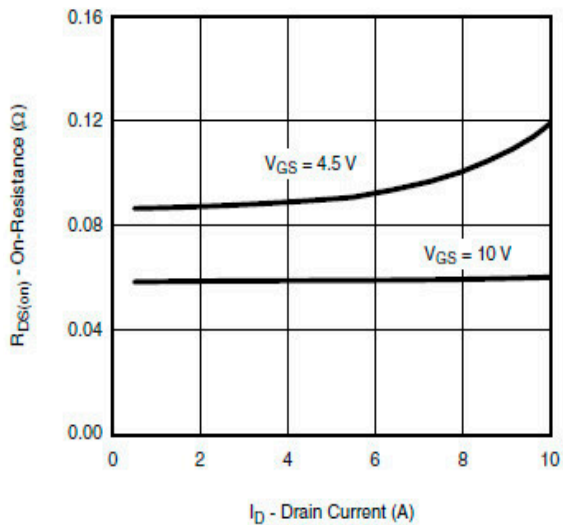
## ■標準特性と熱特性曲線



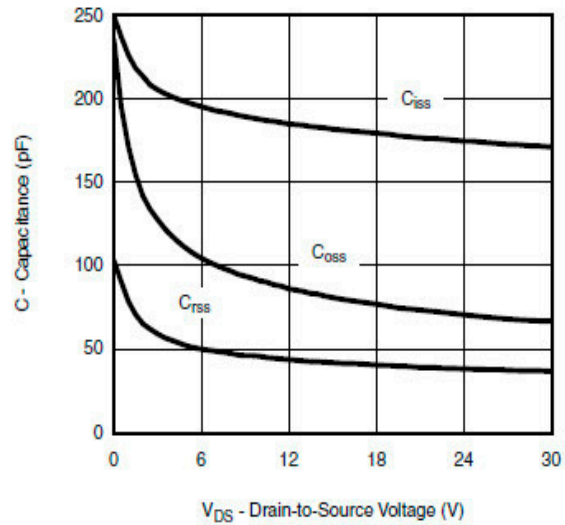
Output Characteristics



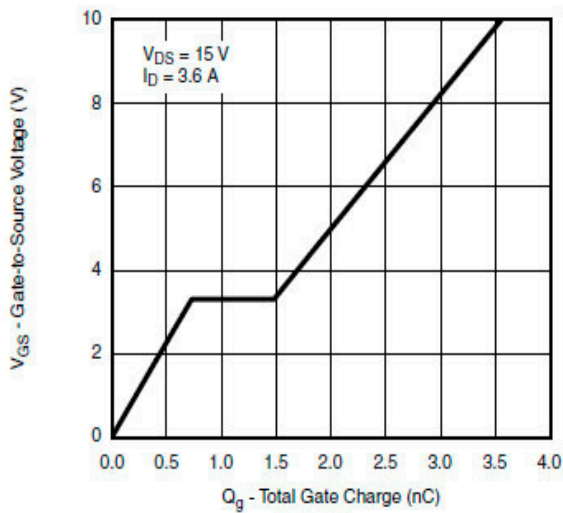
Transfer Characteristics



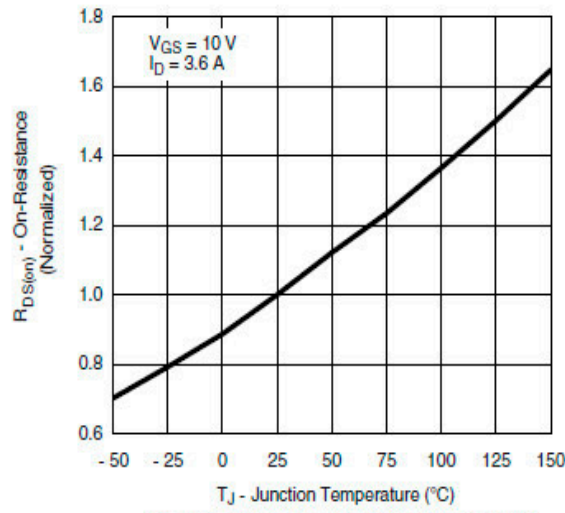
On-Resistance vs. Drain Current



Capacitance



Gate Charge

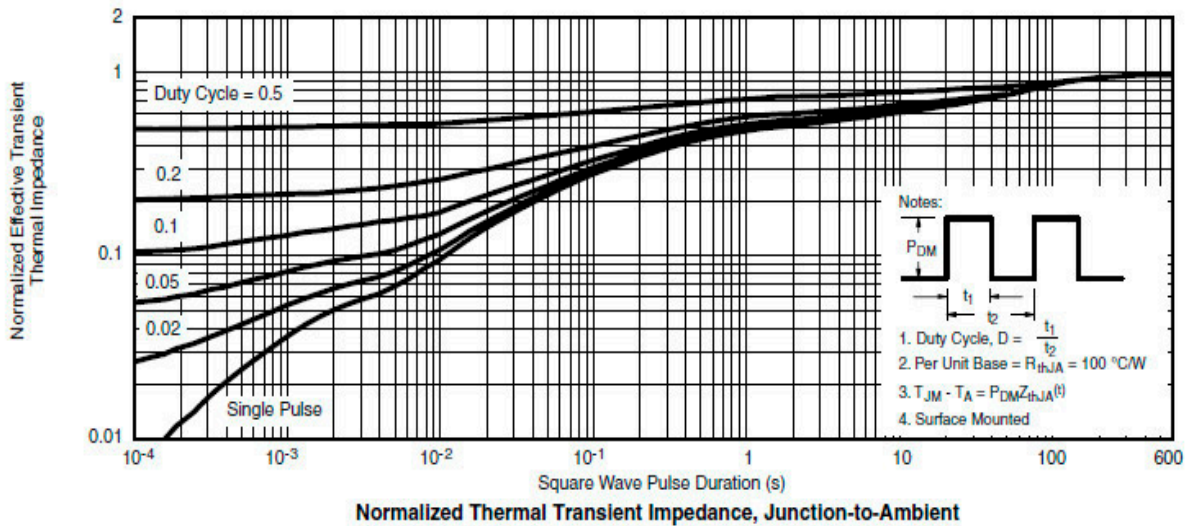
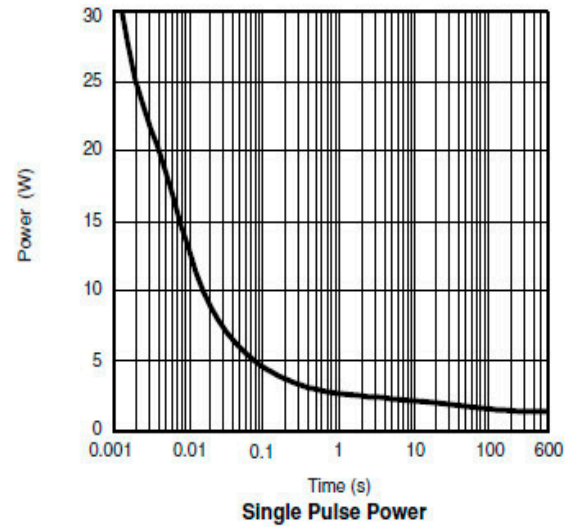
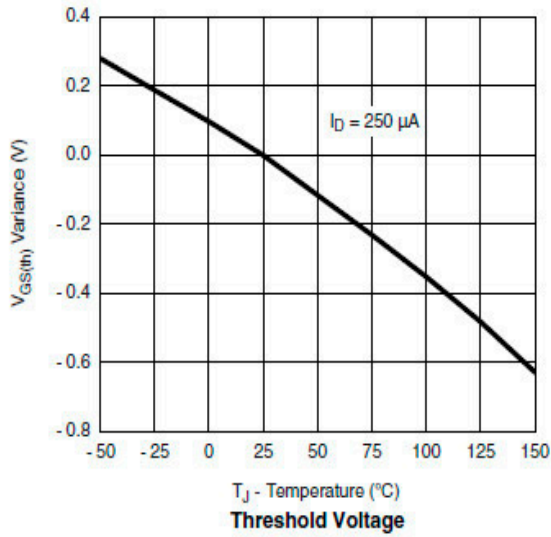
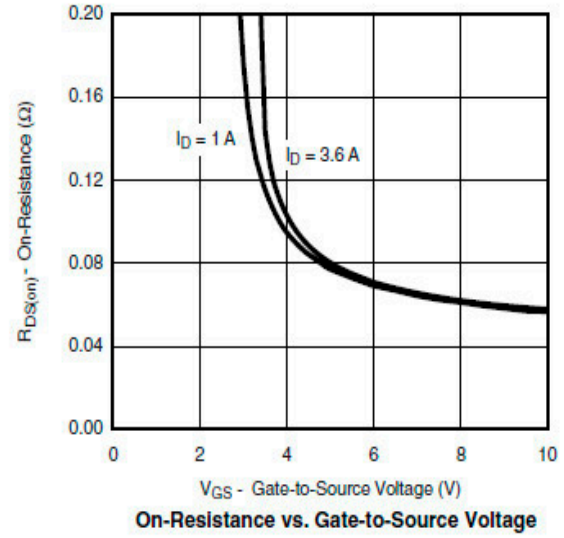
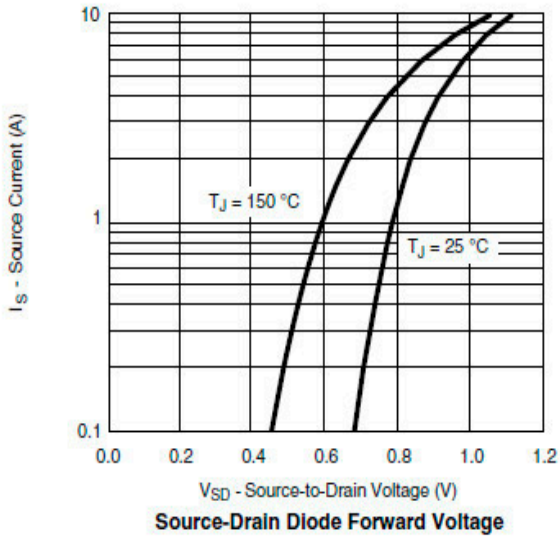


On-Resistance vs. Junction Temperature

# デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM56800EA-S

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



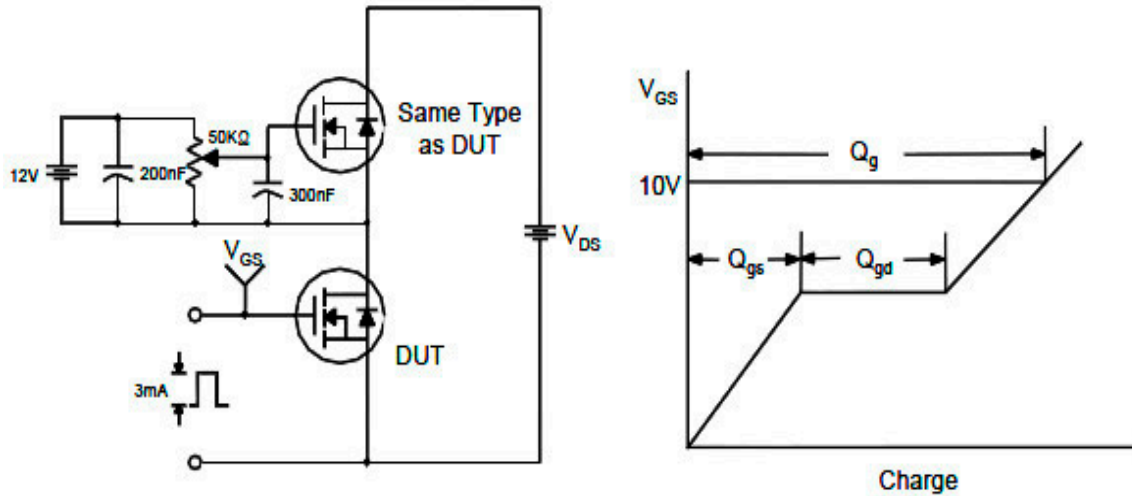
# デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM56800EA-S

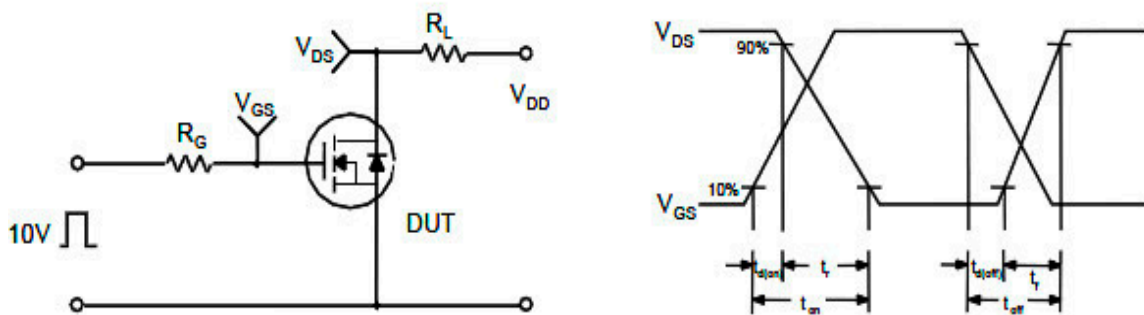
<http://www.elm-tech.com>

## ■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms

