

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM56820A-S

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

■概要

ELM56820A-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

- ・ $V_{ds}=20V$
- ・ $I_d=3.4A$
- ・ $R_{ds(on)} = 58m\Omega$ ($V_{gs}=4.5V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 68m\Omega$ ($V_{gs}=2.5V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 88m\Omega$ ($V_{gs}=1.8V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a=25^\circ C$

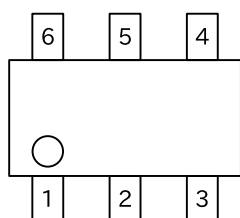
項目		記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧		V_{ds}	20	V
ゲート - ソース電圧		V_{gs}	± 12	V
連続ドレイン電流 ($T_j=150^\circ C$)	$T_a=25^\circ C$	I_d	3.4	A
	$T_a=70^\circ C$		2.4	
パルス・ドレイン電流		I_{dm}	20	A
最大許容損失	$T_c=25^\circ C$	P_d	2.0	W
	$T_c=70^\circ C$		1.3	
動作接合部温度		T_j	150	$^\circ C$
保存温度範囲		T_{stg}	-55 ~ 150	$^\circ C$

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位
最大接合部 - 周囲温度	$R\theta_{ja}$		120	$^\circ C/W$

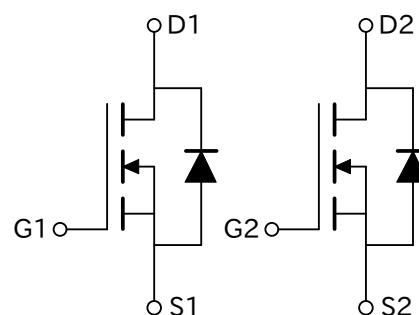
■端子配列図

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

ELM56820A-S

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

■電気的特性

特に指定なき場合、Ta=25℃

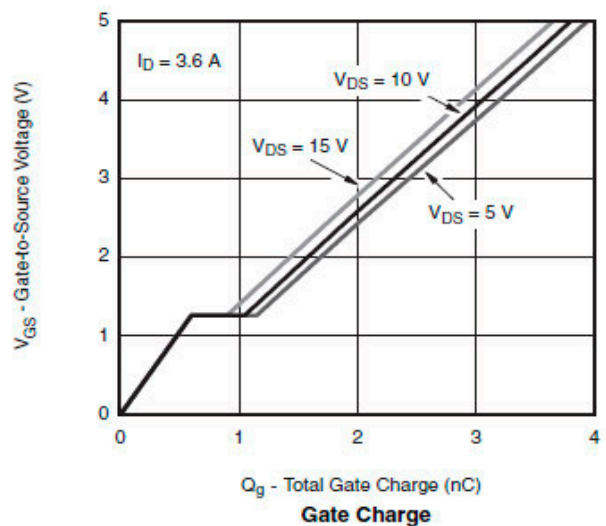
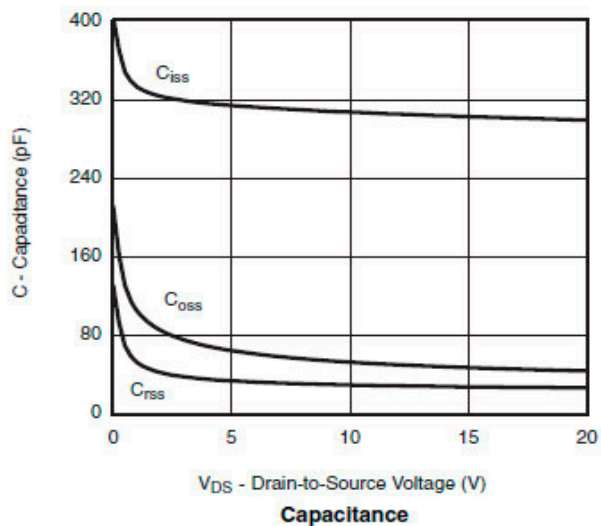
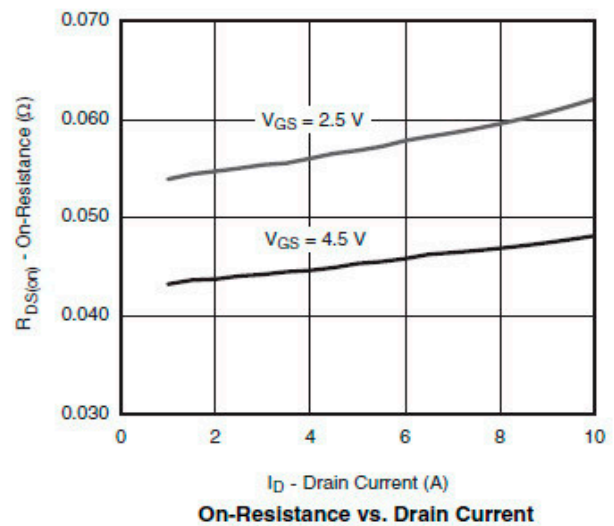
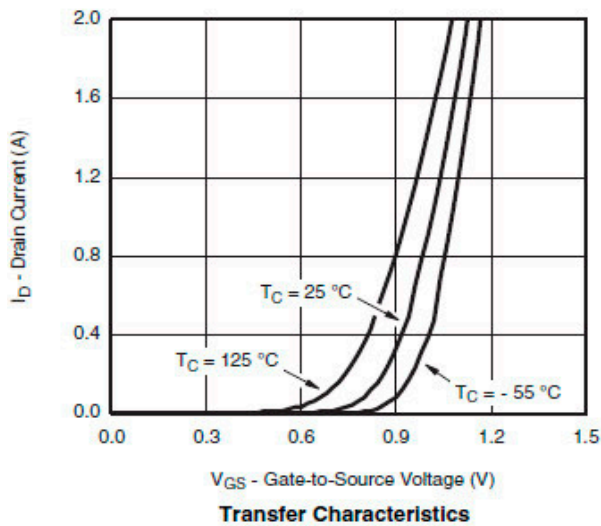
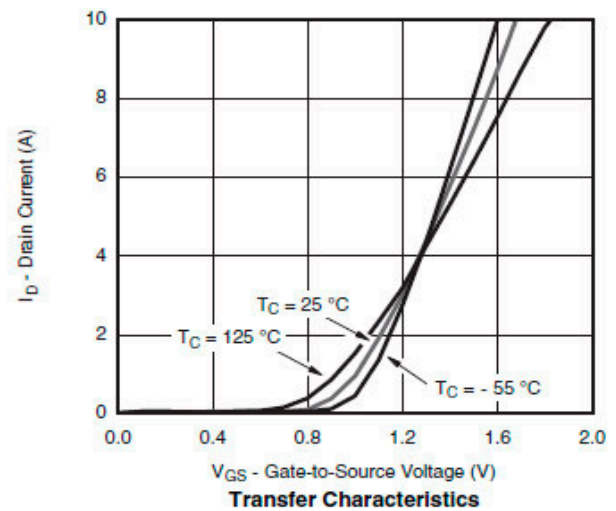
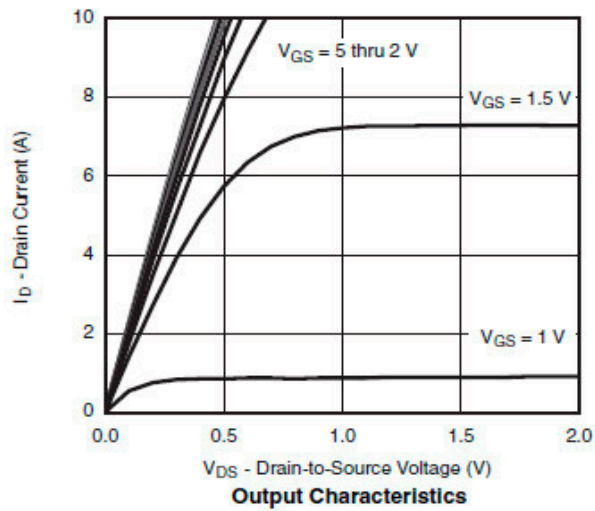
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	Id=250μA, Vgs=0V	20			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=16V Vgs=0V			1	μA
		Ta=85℃			10	
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±12V			±100	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=250μA	0.3		0.8	V
オン状態ドレイン電流	Id(on)	Vgs=4.5V, Vds≥5V	6			A
		Vgs=2.5V, Vds≥5V	4			
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=4.5V, Id=3.4A		46	58	mΩ
		Vgs=2.5V, Id=3.0A		56	68	
		Vgs=1.8V, Id=2.4A		76	88	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=5V, Id=3.6A		10		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=1.6A, Vgs=0V		0.85	1.20	V
最大寄生ダイオード連続電流	Is				1.7	A
動的特性						
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=10V f=1MHz		340		pF
出力容量	Coss			115		pF
帰還容量	Crss			33		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	Vgs=4.5V, Vds=10V Id≒3.6A		4.2	5.0	nC
ゲート - ソース電荷	Qgs			0.6		nC
ゲート - ドレイン電荷	Qgd			0.4		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=4.5V, Vds=10V Id≒3.6A, RL=2.8Ω Rgen=1.0Ω		8	15	ns
ターン・オン立ち上がり時間	tr			8	15	ns
ターン・オフ遅延時間	td(off)			25	40	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			8	15	ns

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM56820A-S

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

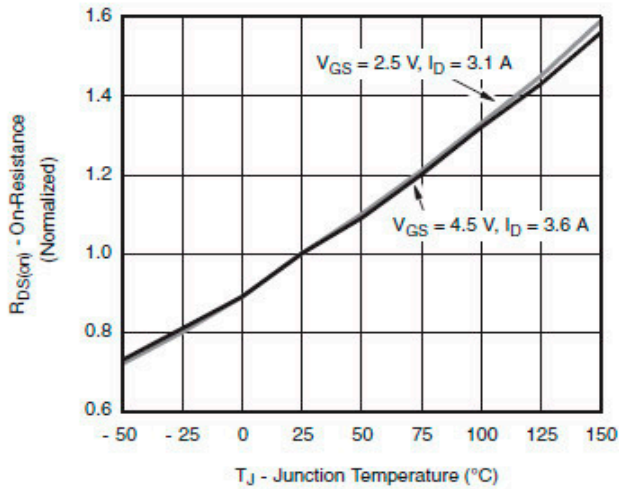
■標準特性と熱特性曲線



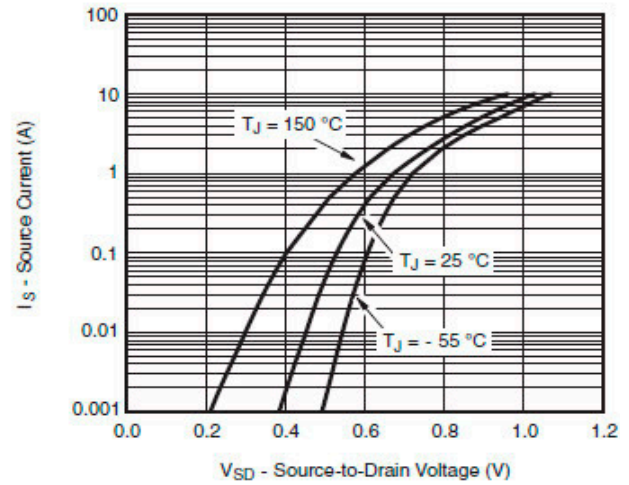
デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM56820A-S

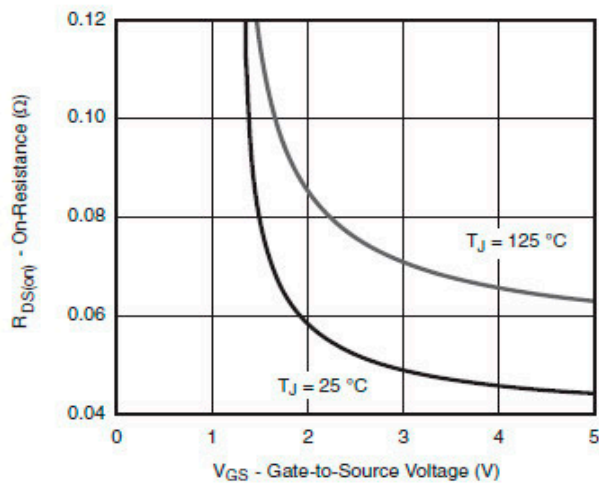
<http://www.elm-tech.com>



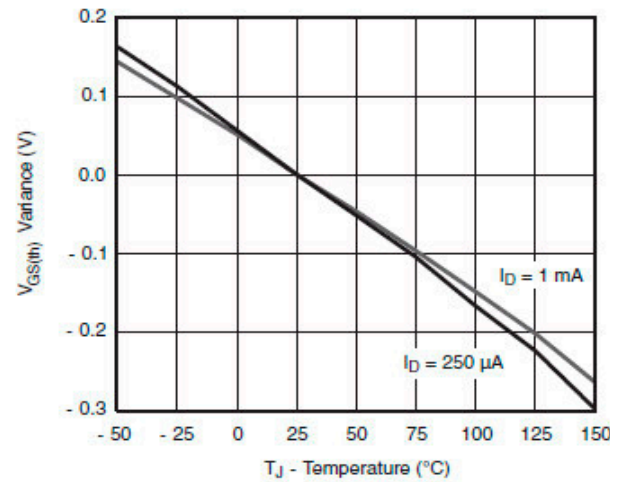
On-Resistance vs. Junction Temperature



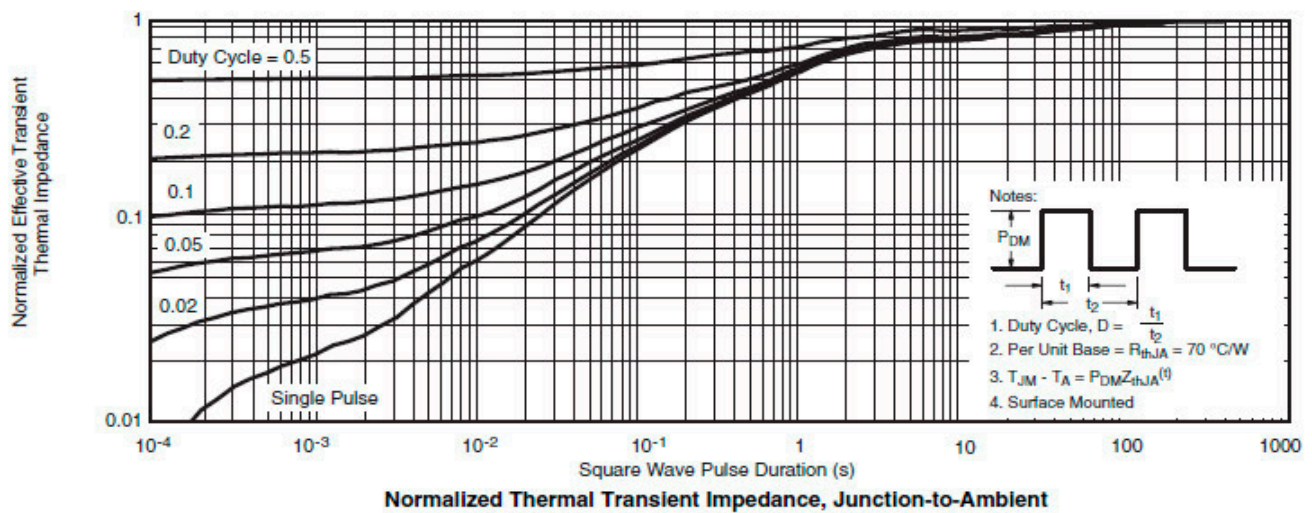
Source-Drain Diode Forward Voltage



On-Resistance vs. Gate-to-Source Voltage



Threshold Voltage



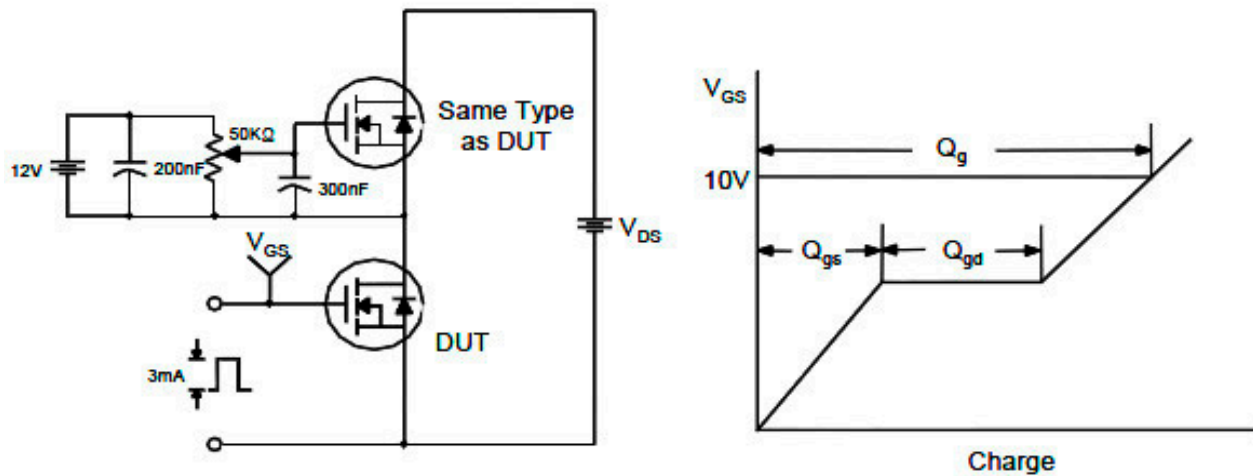
デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM56820A-S

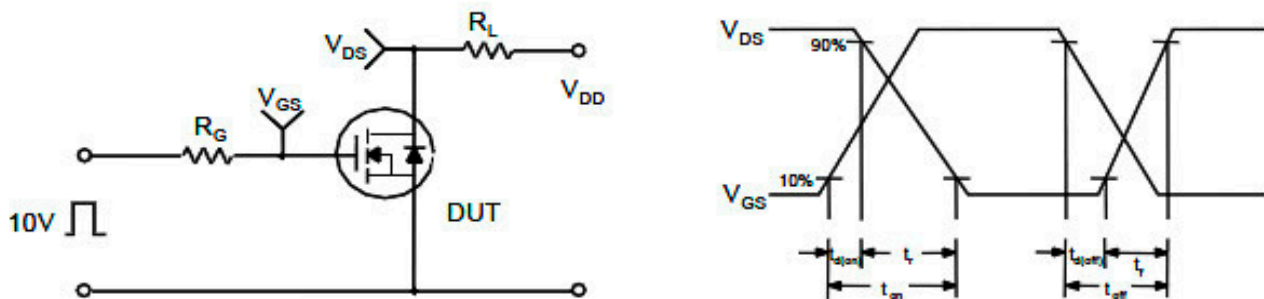
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms

