

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM57002LDSA-S

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

■概要

ELM57002LDSA-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 MOSFET です。また、保護回路によって ESD 耐性があります。

■特長

- ・ Vds=60V
- ・ Id=0.64A
- ・ Rds(on) = 2.4Ω (Vgs=10V)
- ・ Rds(on) = 3.0Ω (Vgs=4.5V)
- ・ Rds(on) = 6.5Ω (Vgs=2.5V)
- ・ Rds(on) = 9.0Ω (Vgs=1.8V)
- ・ ESD 保護

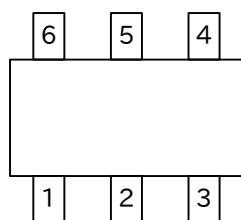
■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25°C

項目	記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧	Vds	60	V
ゲート - ソース電圧	Vgs	±20	V
連続ドレイン電流 (Tj=150°C)	Id	Ta=25°C	0.64
		Ta=70°C	0.35
パルス・ドレイン電流	Idm	0.8	A
最大許容損失	Pd	Tc=25°C	0.3
		Tc=70°C	0.2
動作接合部温度	Tj	-55 ~ 150	°C
保存温度範囲	Tstg	-55 ~ 150	°C

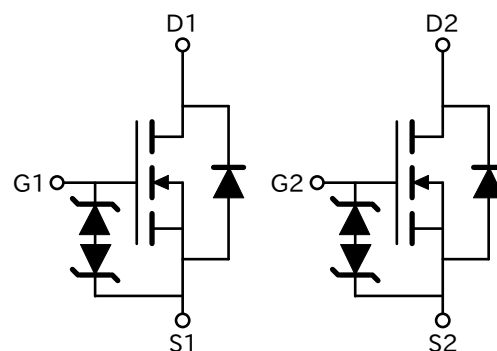
■端子配列図

SC-70-6(TOP VIEW)



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

■回路



デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM57002LDSA-S

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

■電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^\circ\text{C}$

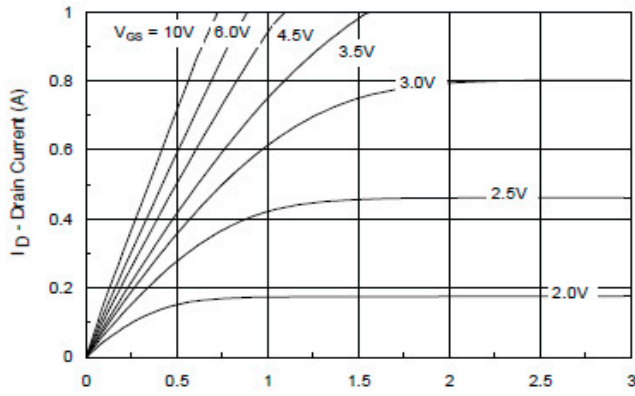
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン・ソース降伏電圧	BVdss	$I_d=250\mu\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$	60			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	I_{dss}	$V_{ds}=48\text{V}, V_{gs}=0\text{V}$ $T_a=85^\circ\text{C}$			1 10	μA
ゲート漏れ電流	I_{gss}	$V_{ds}=0\text{V}, V_{gs}=\pm 20\text{V}$			5	μA
ゲート・スレッシュホールド電圧	$V_{gs(th)}$	$V_{ds}=V_{gs}, I_d=250\mu\text{A}$	0.7	1.1	1.5	V
ドレイン・ソースオン状態抵抗	$R_{ds(on)}$	$V_{gs}=10\text{V}, I_d=0.5\text{A}$		1.05	2.40	m Ω
		$V_{gs}=4.5\text{V}, I_d=0.4\text{A}$		1.35	3.00	
		$V_{gs}=2.5\text{V}, I_d=0.3\text{A}$		3.52	6.50	
		$V_{gs}=1.8\text{V}, I_d=0.2\text{A}$		7.56	9.00	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	$V_{ds}=10\text{V}, I_d=0.2\text{A}$		0.2		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	$I_s=0.2\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$		0.75	1.40	V
最大寄生ダイオード連続電流	I_s				0.8	A
動的特性						
入力容量	C_{iss}	$V_{gs}=0\text{V}, V_{ds}=25\text{V}, f=1\text{MHz}$		28		pF
出力容量	C_{oss}			10		pF
帰還容量	C_{rss}			5		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	$V_{gs}=10\text{V}, V_{ds}=30\text{V}$ $I_d=0.25\text{A}$		1.5	2.5	pC
ゲート・ソース電荷	Q_{gs}			0.2		pC
ゲート・ドレイン電荷	Q_{gd}			0.5		pC
ターン・オン遅延時間	$t_{d(on)}$	$V_{gs}=10\text{V}, V_{ds}=30\text{V}$ $I_d=0.25\text{A}, R_{gen}=6.0\Omega$		3	7	ns
ターン・オン立ち上がり時間	t_r			12	30	ns
ターン・オフ遅延時間	$t_{d(off)}$			18	40	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	t_f			8	15	ns

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

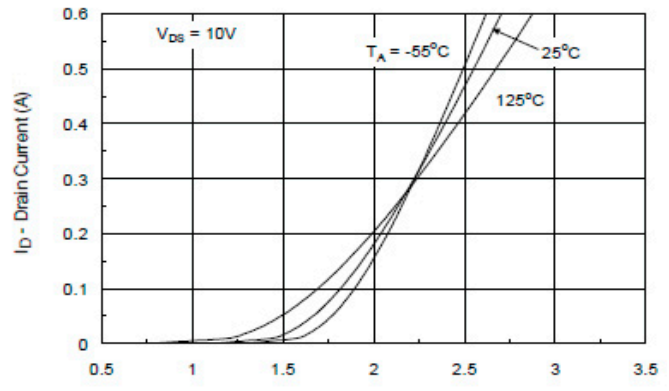
ELM57002LDSA-S

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

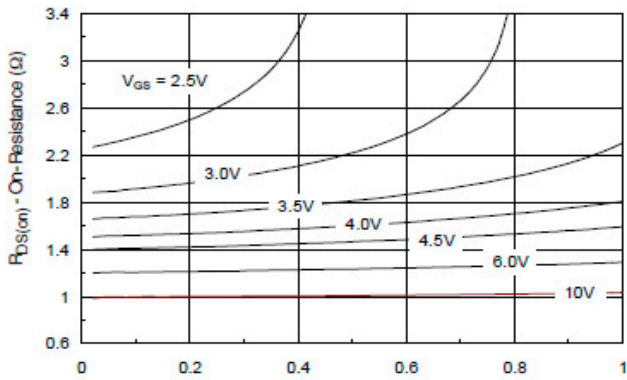
■標準特性と熱特性曲線



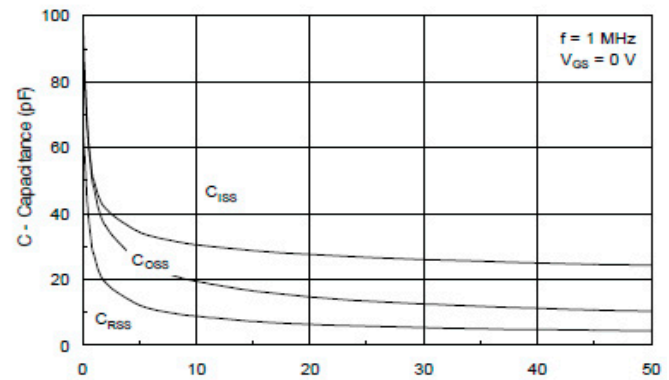
Output Characteristics



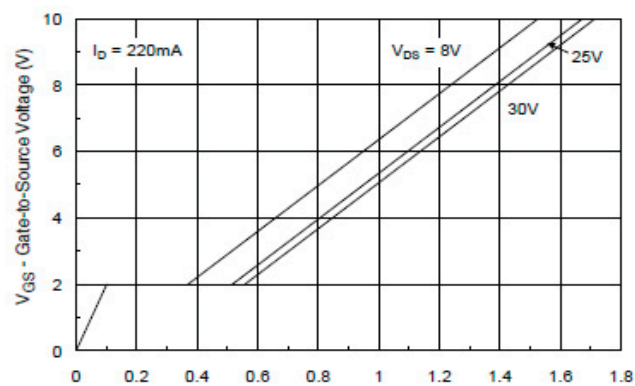
Transfer Characteristics



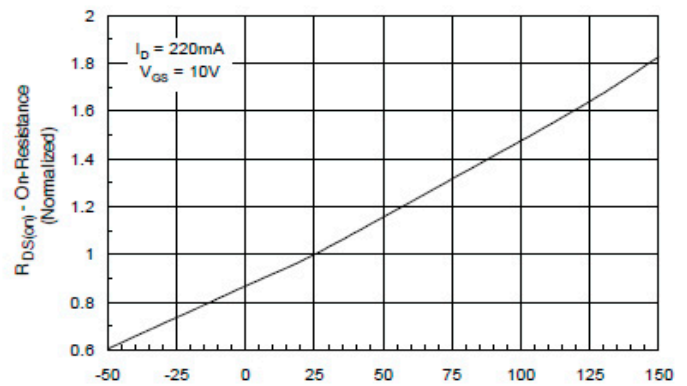
On-Resistance vs. Drain Current



Capacitance



Gate Charge

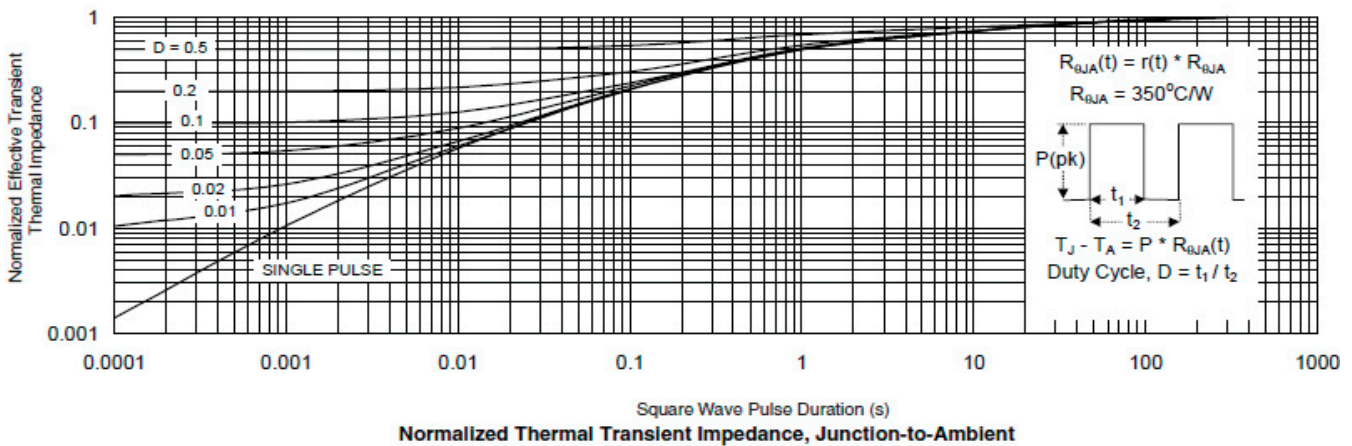
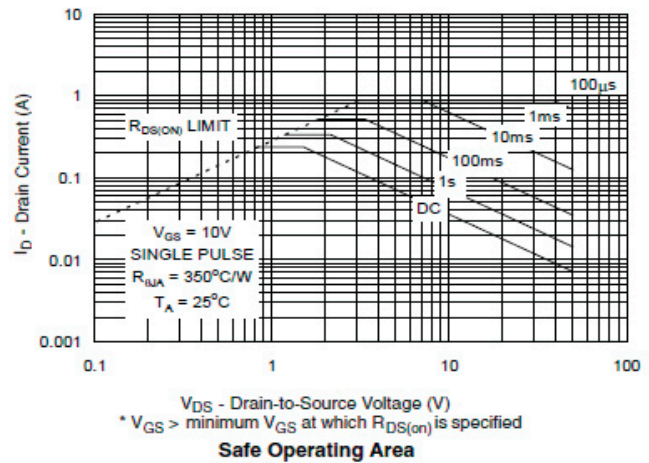
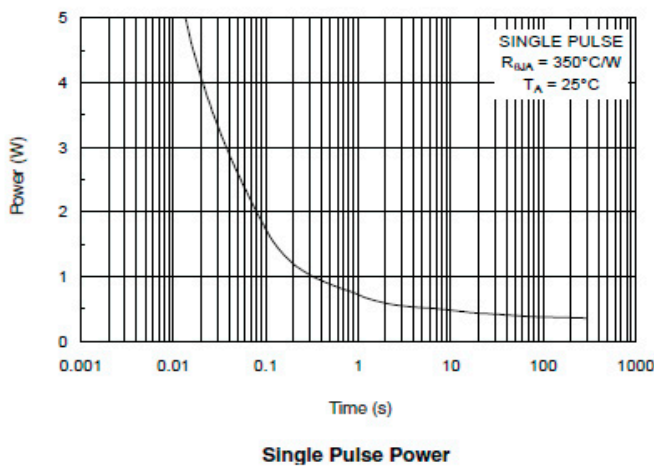
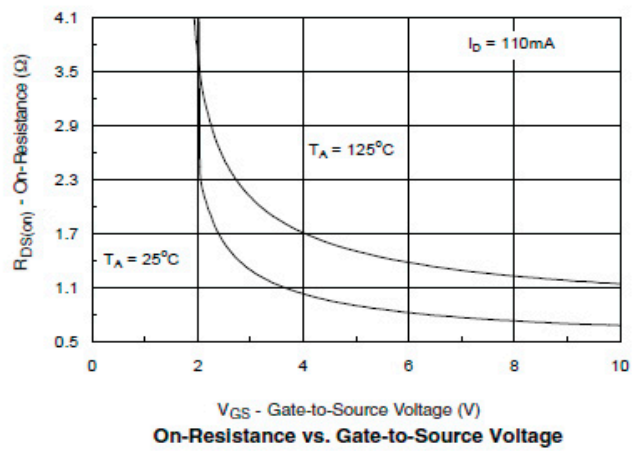
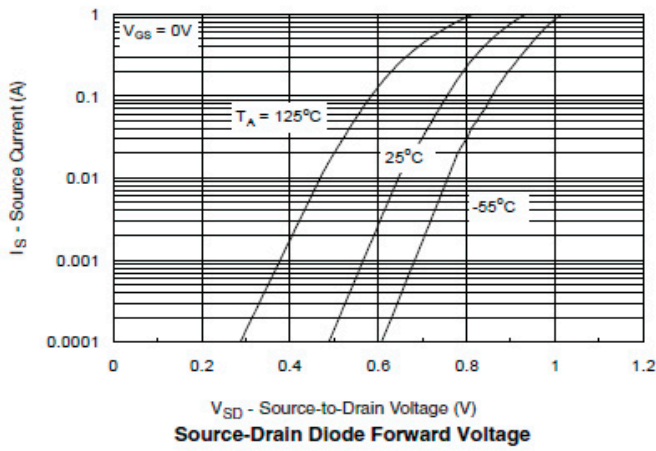


On-Resistance vs. Junction Temperature

デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM57002LDSA-S

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



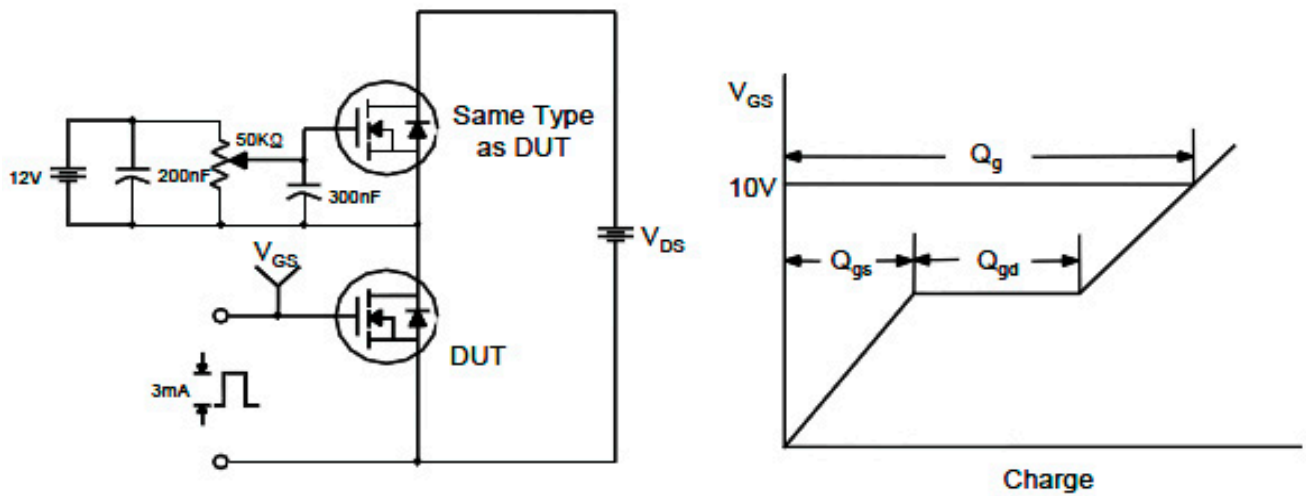
デュアルパワー N チャンネル MOSFET

ELM57002LDSA-S

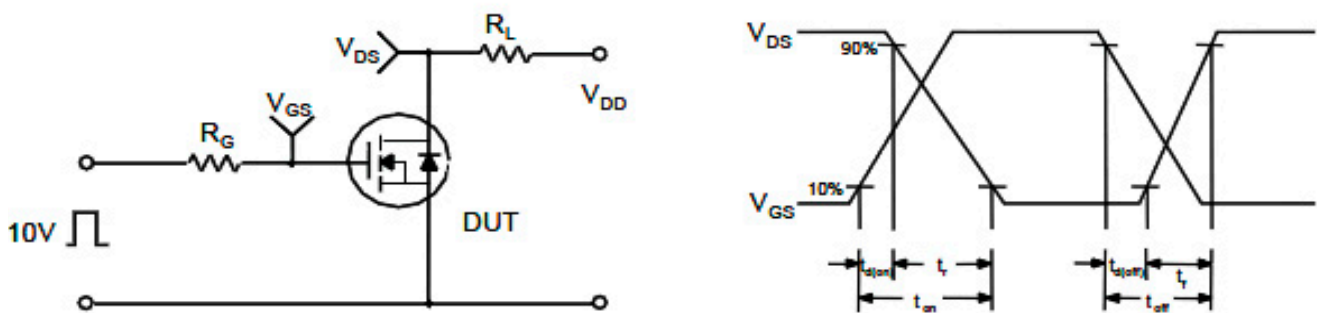
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms

