

シングル P チャンネル MOSFET

ELM59575SA-S

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

■概要

ELM59575SA-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

- ・ $V_{ds} = -60V$
- ・ $I_d = -18A$
- ・ $R_{ds(on)} = 68m\Omega$ ($V_{gs} = -10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 78m\Omega$ ($V_{gs} = -4.5V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a = 25^\circ C$

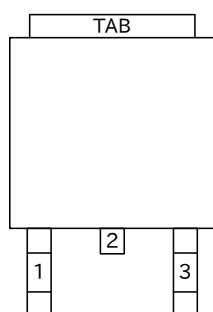
項目	記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧	V_{ds}	-60	V
ゲート - ソース電圧	V_{gs}	± 20	V
連続ドレイン電流	I_d	$T_a = 25^\circ C$ -18	A
		$T_a = 70^\circ C$ -12	
パルス・ドレイン電流	I_{dm}	-50	A
シングル パルス アバランシェ電流	I_{as}	-12	A
アバランシェエネルギー	E_{as}	23	mJ
最大許容損失	P_d	$T_c = 25^\circ C$ 40	W
		$T_c = 70^\circ C$ 15	
接合温度範囲及び保存温度範囲	T_j, T_{stg}	- 55 ~ 150	$^\circ C$

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位
最大接合部 - 周囲温度	$R\theta_{ja}$		62.5	$^\circ C/W$

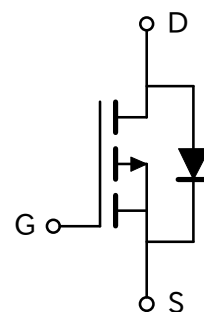
■端子配列図

TO-252-3(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	GATE
2	DRAIN
3	SOURCE

■回路



シングル P チャンネル MOSFET

ELM59575SA-S

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

■電気的特性

特に指定なき場合、Ta=25℃

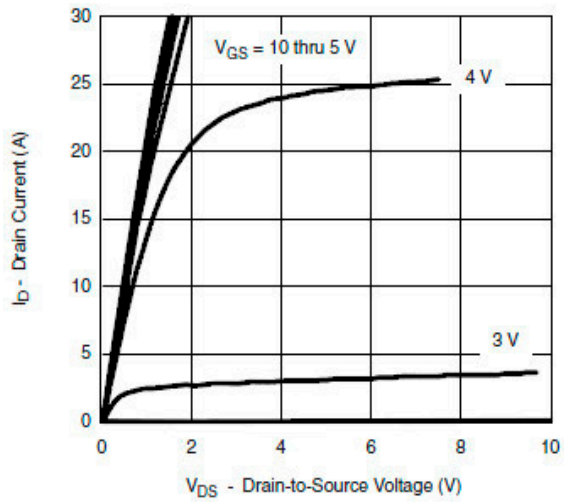
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	Id=-250μA, Vgs=0V	-60			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=-48V, Vgs=0V			-1	μA
		Vds=-48V, Vgs=0V, Ta=85℃			-20	
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±20V			±100	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=-250μA	-1.0		-2.5	V
オン状態ドレイン電流	Id(on)	Vgs=-10V, Vds=-5V	-20			A
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=-10V, Id=-18A		55	68	mΩ
		Vgs=-4.5V, Id=-12A		65	78	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=-15V, Id=-3.2A		12		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=-3A, Vgs=0V		-0.8	-1.3	V
最大寄生ダイオード連続電流	Is				-10	A
動的特性						
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=-25V, f=1MHz		1200	2000	pF
出力容量	Coss			140		pF
帰還容量	Crss			90		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	Vgs=-10V, Vds=-30V Id=-10A		25	40	nC
ゲート - ソース電荷	Qgs			5		nC
ゲート - ドレイン電荷	Qgd			8		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=-10V, Vds=-30V RL=3Ω, Id=-18A Rgen=2.5Ω		10	20	ns
ターン・オン立ち上がり時間	tr			10	20	ns
ターン・オフ遅延時間	td(off)			45	80	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			25	40	ns

シングル P チャンネル MOSFET

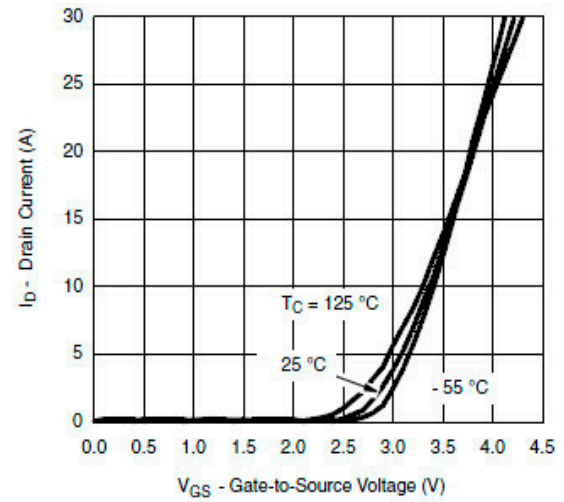
ELM59575SA-S

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

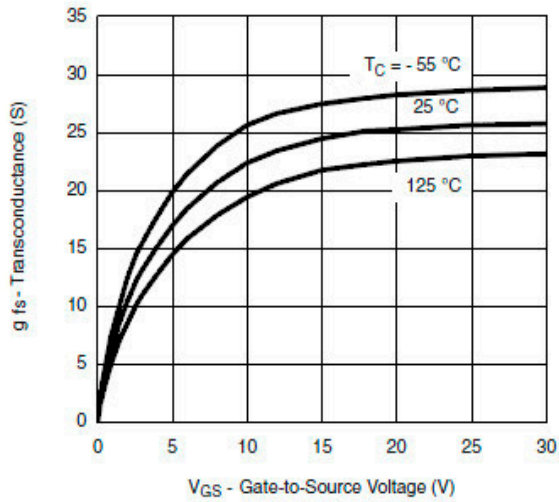
■標準特性と熱特性曲線



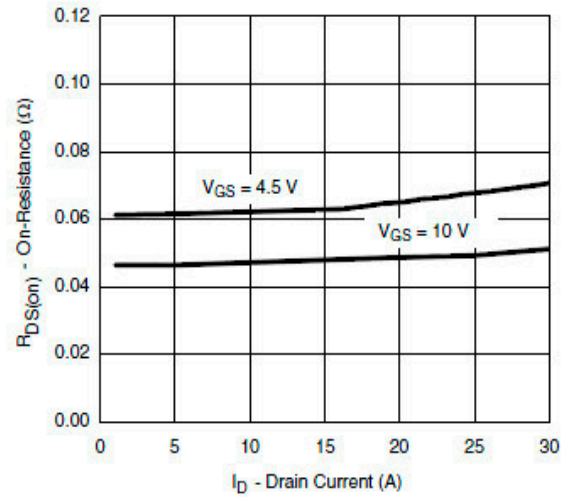
Output Characteristics



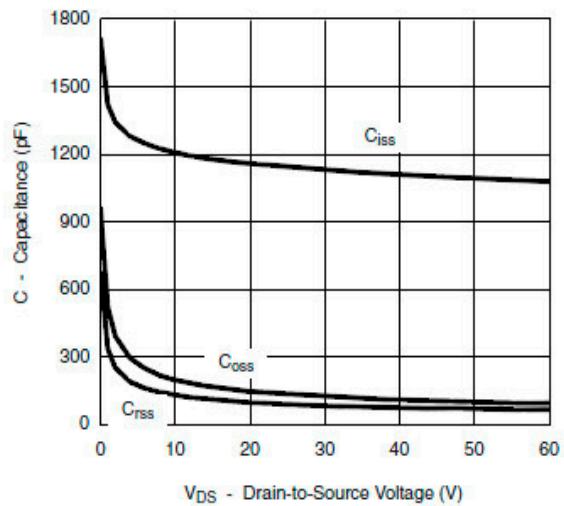
Transfer Characteristics



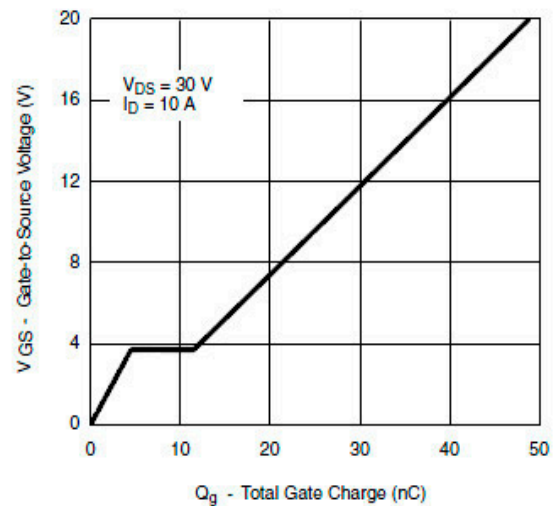
Transconductance



On-Resistance vs. Drain Current



Capacitance

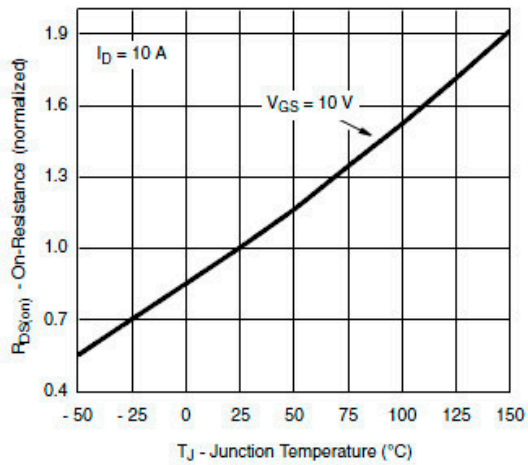


Gate Charge

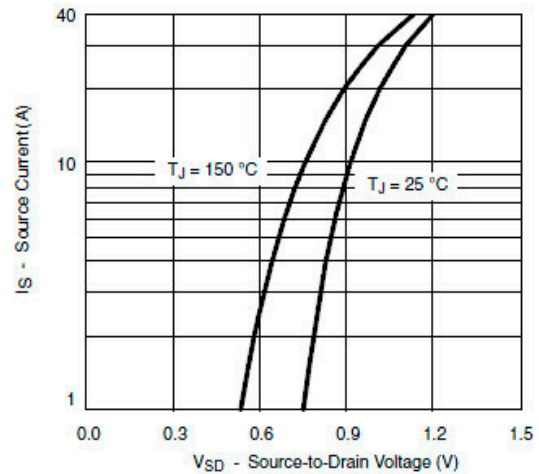
シングル P チャンネル MOSFET

ELM59575SA-S

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

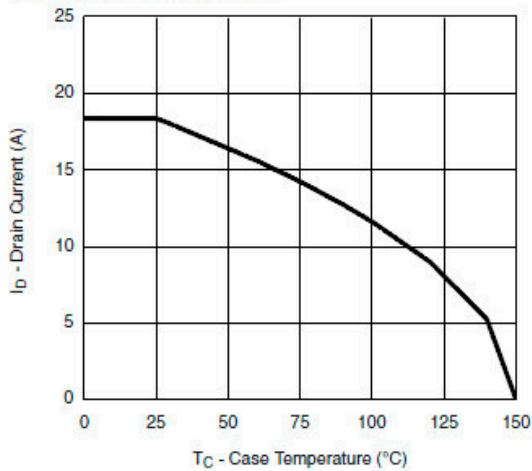


On-Resistance vs. Junction Temperature

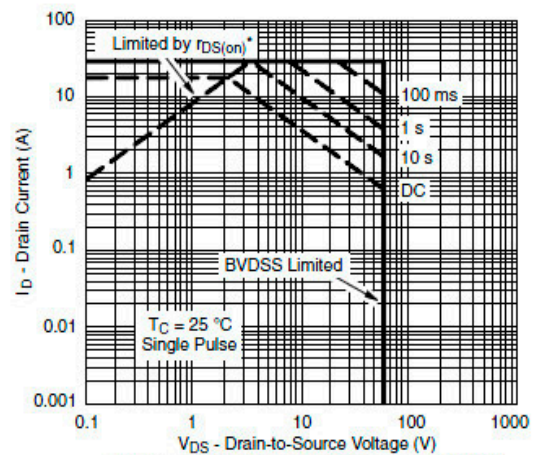


Source-Drain Diode Forward Voltage

THERMAL RATINGS

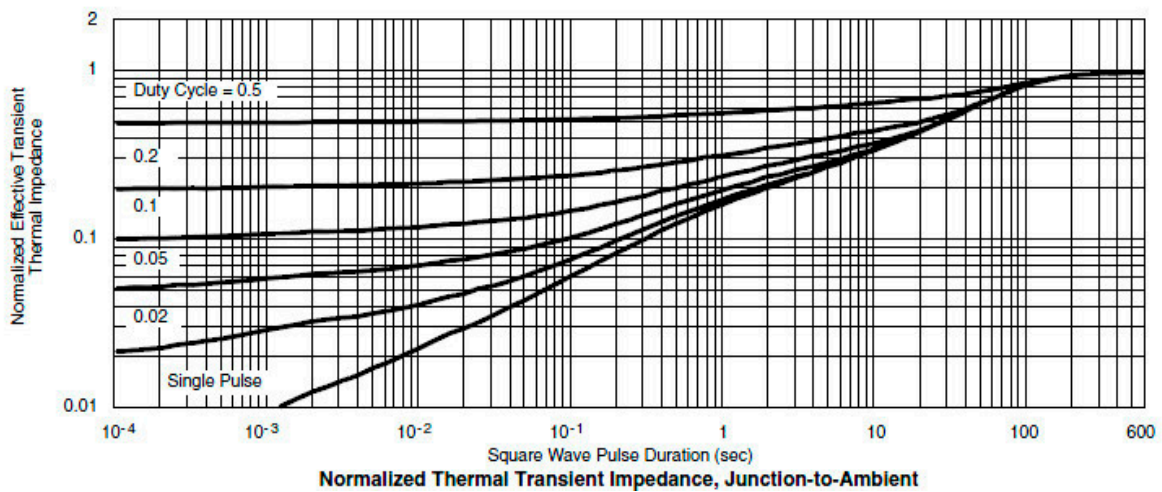


Maximum Drain Current vs. Case Temperature



* $V_{GS} >$ minimum V_{GS} at which $r_{DS(on)}$ is specified

Safe Operating Area



Normalized Thermal Transient Impedance, Junction-to-Ambient

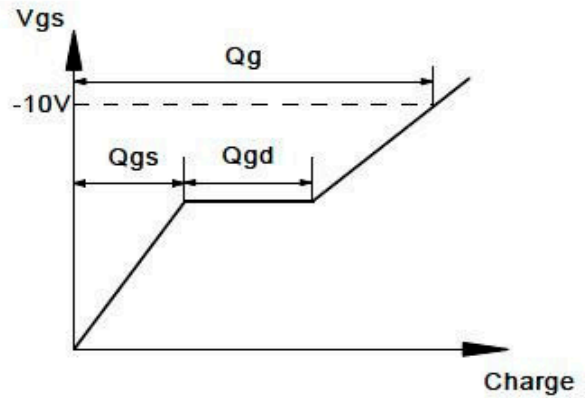
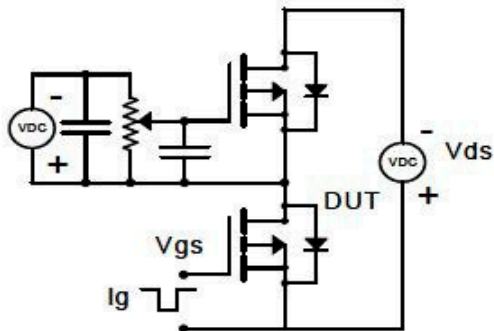
シングル P チャンネル MOSFET

ELM59575SA-S

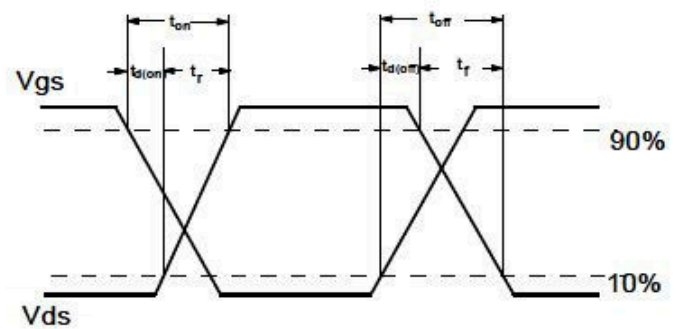
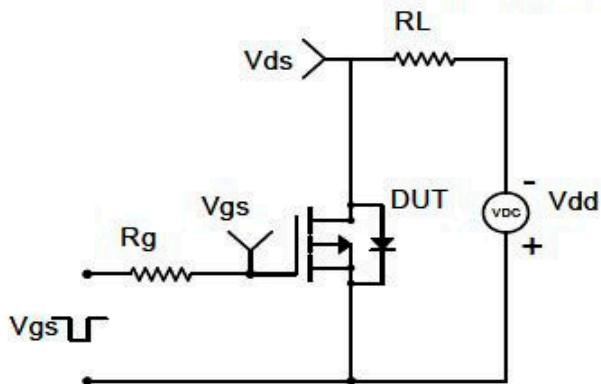
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Diode Recovery Test Circuit & Waveforms

