

シングル P チャンネル MOSFET

ELM34V555A-N

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

■概要

ELM34V555A-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

- ・ $V_{ds} = -30V$
- ・ $I_d = -6A$
- ・ $R_{ds(on)} < 28m\Omega$ ($V_{gs} = -10V$)
- ・ $R_{ds(on)} < 45m\Omega$ ($V_{gs} = -4.5V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a = 25^\circ C$

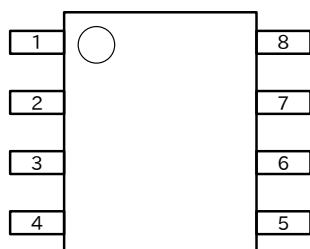
項目	記号	規格値	単位	備考	
ドレイン - ソース電圧	V_{ds}	-30	V		
ゲート - ソース電圧	V_{gs}	± 20	V		
連続ドレイン電流	I_d	$T_a = 25^\circ C$	-6.0	A	
		$T_a = 70^\circ C$	-4.7		
パルス・ドレイン電流	I_{dm}	-24	A	3	
アバランシェ電流	I_{as}	-19.3	A		
アバランシェエネルギー	E_{as}	18.6	mJ		
最大許容損失	P_d	$T_c = 25^\circ C$	1.7	W	
		$T_c = 70^\circ C$	1.1		
接合温度範囲及び保存温度範囲	T_j, T_{stg}	-55 ~ 150	$^\circ C$		

■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位	備考
最大接合部 - 周囲温度	$R_{\theta ja}$		72	$^\circ C/W$	4

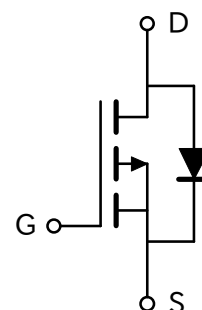
■端子配列図

SOP-8(TOP VIEW)



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

■回路



シングル P チャンネル MOSFET

ELM34V555A-N

<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	備考
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}	$V_{ds}=-24\text{V}$, $V_{gs}=0\text{V}$			-1	μA	
		$V_{ds}=-20\text{V}$, $V_{gs}=0\text{V}$ $T_a=55^\circ\text{C}$			-10		
ゲート漏れ電流	I_{gss}	$V_{ds}=0\text{V}$, $V_{gs}=\pm 20\text{V}$			± 100	nA	
ゲート・スレッシュホールド電圧	$V_{gs(th)}$	$V_{ds}=V_{gs}$, $I_d=-250\mu\text{A}$	-0.8	-1.5	-2.5	V	
ドレイン・ソースオン状態抵抗	$R_{ds(on)}$	$V_{gs}=-10\text{V}$, $I_d=-6\text{A}$		22	28	m Ω	1
		$V_{gs}=-4.5\text{V}$, $I_d=-6\text{A}$		32	45		
順方向相互コンダクタンス	G_{fs}	$V_{ds}=-5\text{V}$, $I_d=-6\text{A}$		22		S	1
ダイオード順方向電圧	V_{sd}	$I_f=-6\text{A}$, $V_{gs}=0\text{V}$			-1.0	V	1
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}	$V_{gs}=0\text{V}$, $V_{ds}=-15\text{V}$ $f=1\text{MHz}$		846		pF	
出力容量	C_{oss}			120		pF	
帰還容量	C_{rss}			106		pF	
ゲート抵抗	R_g	$V_{gs}=0\text{V}$, $V_{ds}=0\text{V}$, $f=1\text{MHz}$		11		Ω	
スイッチング特性							
総ゲート電荷	Q_g	$V_{gs}=-10\text{V}$, $V_{ds}=-15\text{V}$ $I_d=-6\text{A}$		20.0		nC	2
ゲート・ソース電荷	Q_{gs}			2.4		nC	2
ゲート・ドレイン電荷	Q_{gd}			4.8		nC	2
ターン・オン遅延時間	$t_d(on)$	$V_{gs}=-10\text{V}$, $V_{ds}=-15\text{V}$ $I_d=-6\text{A}$, $R_{gen}=6\Omega$		10.4		ns	2
ターン・オン立ち上がり時間	t_r			7.8		ns	2
ターン・オフ遅延時間	$t_d(off)$			22.0		ns	2
ターン・オフ立ち下がり時間	t_f			7.0		ns	2
寄生ダイオード逆回復時間	t_{rr}	$I_f=-6\text{A}$, $dI_f/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$		12.2		ns	
寄生ダイオード逆回復電荷量	Q_{rr}			3.5		nC	

備考:

- パルステスト: パルス幅 $\leq 300\mu\text{s}$ 、デューティサイクル $\leq 2\%$ 。
- 動作温度によりません。
- パルス幅は最大接合温度によって制限されています。
- $R_{\theta ja}$ の値は $T_a=25^\circ\text{C}$ 、2 オンスと 1in^2 銅箔付き FR-4 基板上にマウントされた装置を使用して測定されています。

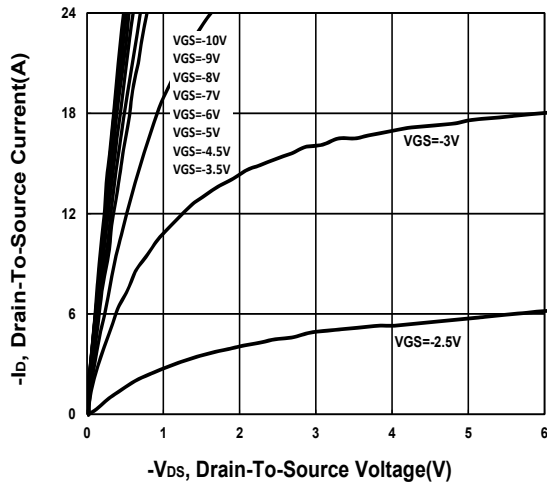
シングル P チャンネル MOSFET

ELM34V555A-N

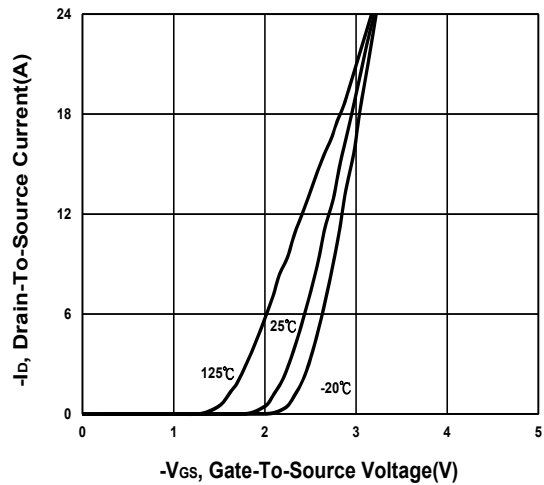
<http://www.elm-tech.com>

■標準特性と熱特性曲線

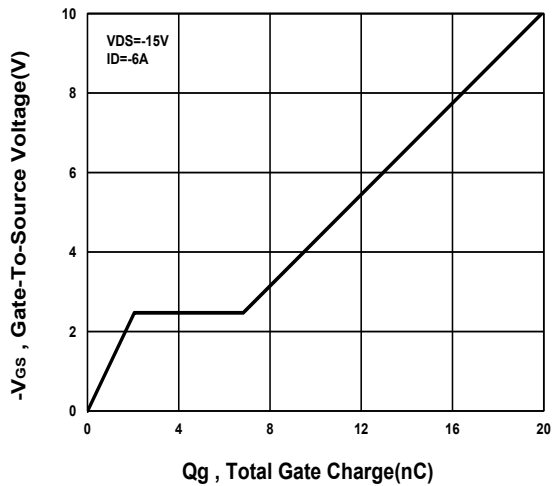
Output Characteristics



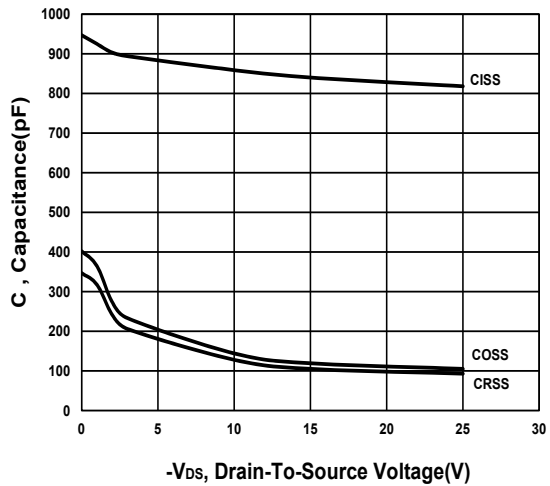
Transfer Characteristics



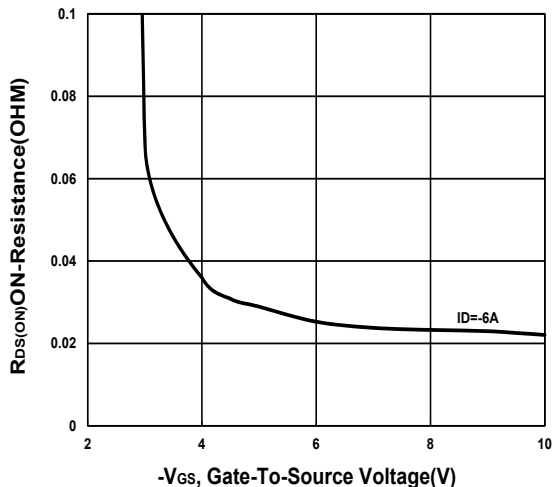
Gate charge Characteristics



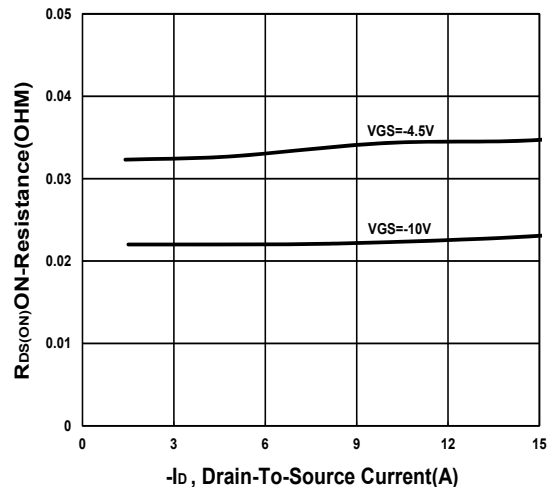
Capacitance Characteristic



On-Resistance VS Gate-To-Source



On-Resistance VS Drain Current

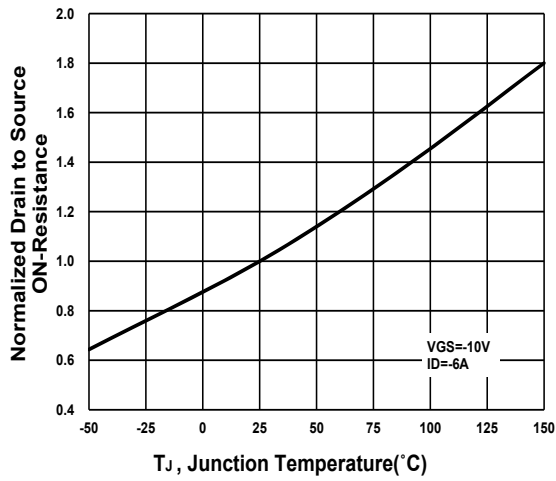


シングル P チャンネル MOSFET

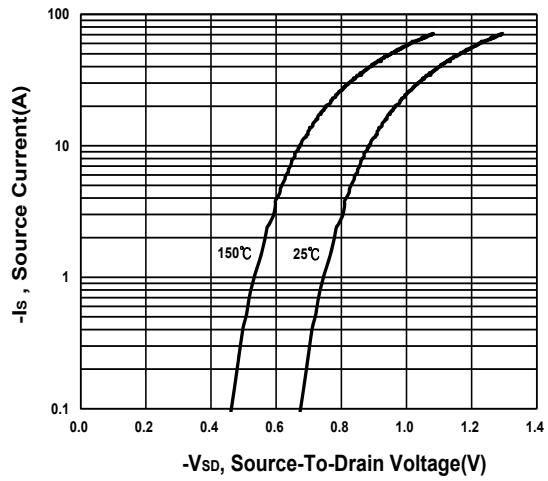
ELM34V555A-N

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

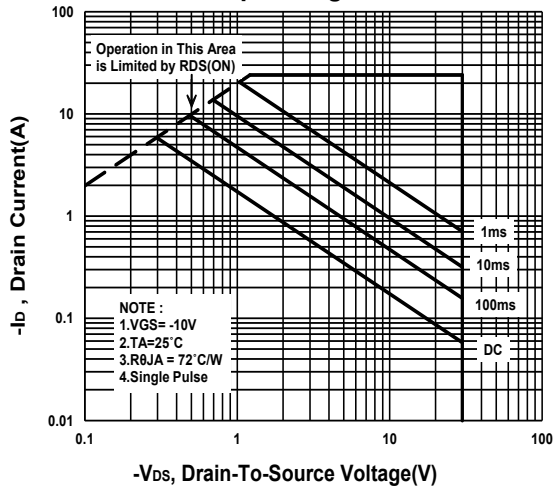
On-Resistance VS Temperature



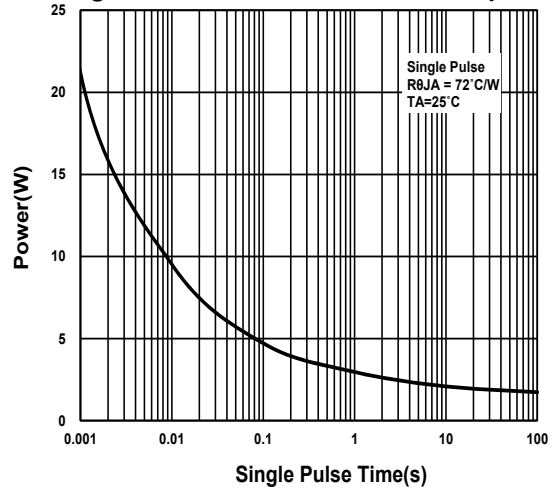
Source-Drain Diode Forward Voltage



Safe Operating Area



Single Pulse Maximum Power Dissipation



Transient Thermal Response Curve

