

# シングル N チャンネル MOSFET

ELM33400CA-S

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

## ■概要

ELM33400CA-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

- ・  $V_{ds}=30V$
- ・  $I_d=6A$
- ・  $R_{ds(on)} < 28m\Omega$  ( $V_{gs}=10V$ )
- ・  $R_{ds(on)} < 32m\Omega$  ( $V_{gs}=4.5V$ )
- ・  $R_{ds(on)} < 52m\Omega$  ( $V_{gs}=2.5V$ )

## ■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a=25^\circ C$

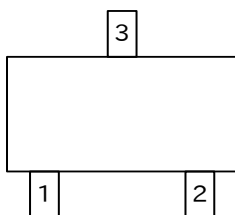
項目	記号	規格値	単位	備考
ゲート - ソース電圧	$V_{gs}$	$\pm 12$	V	
連続ドレイン電流	$I_d$	$T_a=25^\circ C$	6	A
		$T_a=70^\circ C$	5	
パルス・ドレイン電流	$I_{dm}$	30	A	3
最大許容損失	$P_d$	$T_c=25^\circ C$	1.25	W
		$T_c=70^\circ C$	0.80	
接合温度範囲及び保存温度範囲	$T_j, T_{stg}$	- 55 ~ 150	$^\circ C$	

## ■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位	備考
最大接合部 - 周囲温度 定常状態	$R_{\theta ja}$	75	100	$^\circ C/W$	

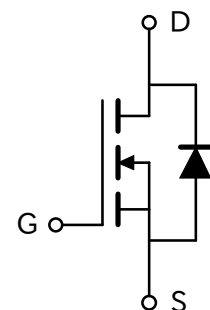
## ■端子配列図

SOT-23(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	GATE
2	SOURCE
3	DRAIN

## ■回路



# シングル N チャンネル MOSFET

ELM33400CA-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	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	$\mu\text{A}$	
		$V_{ds}=20\text{V}$ , $V_{gs}=0\text{V}$ , $T_a=70^{\circ}\text{C}$			10		
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	$V_{gs(th)}$	$V_{ds}=V_{gs}$ , $I_d=250\mu\text{A}$	0.7	1.1	1.4	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	1
ドレイン・ソースオン状態抵抗	$R_{ds(on)}$	$V_{gs}=10\text{V}$ , $I_d=6\text{A}$		23	28	m $\Omega$	1
		$V_{gs}=4.5\text{V}$ , $I_d=5\text{A}$		27	32		
		$V_{gs}=2.5\text{V}$ , $I_d=4\text{A}$		43	52		
順方向相互コンダクタンス	$G_{fs}$	$V_{ds}=5\text{V}$ , $I_d=5\text{A}$		15		S	1
ダイオード順方向電圧	$V_{sd}$	$I_s=1\text{A}$ , $V_{gs}=0\text{V}$			1.3	V	1
最大寄生ダイオード連続電流	$I_s$				1.3	A	
ダイオード パルス電流	$I_{sm}$				30	A	3
動的特性							
入力容量	$C_{iss}$	$V_{gs}=0\text{V}$ , $V_{ds}=10\text{V}$ , $f=1\text{MHz}$		740		pF	
出力容量	$C_{oss}$			90		pF	
帰還容量	$C_{rss}$			66		pF	
スイッチング特性							
総ゲート電荷	$Q_g$	$V_{gs}=4.5\text{V}$ , $V_{ds}=15\text{V}$ , $I_d=5\text{A}$		8.0	12.0	nC	2
ゲート・ソース電荷	$Q_{gs}$			3.6		nC	2
ゲート・ドレイン電荷	$Q_{gd}$			2.0		nC	2
ターン・オン遅延時間	$t_{d(on)}$	$V_{gs}=4.5\text{V}$ , $V_{ds}=10\text{V}$ $I_d=1\text{A}$ , $R_{gen}=0.2\Omega$		8	14	ns	2
ターン・オン立ち上がり時間	$t_r$			6	12	ns	2
ターン・オフ遅延時間	$t_{d(off)}$			19	45	ns	2
ターン・オフ立ち下がり時間	$t_f$			7	23	ns	2

備考：

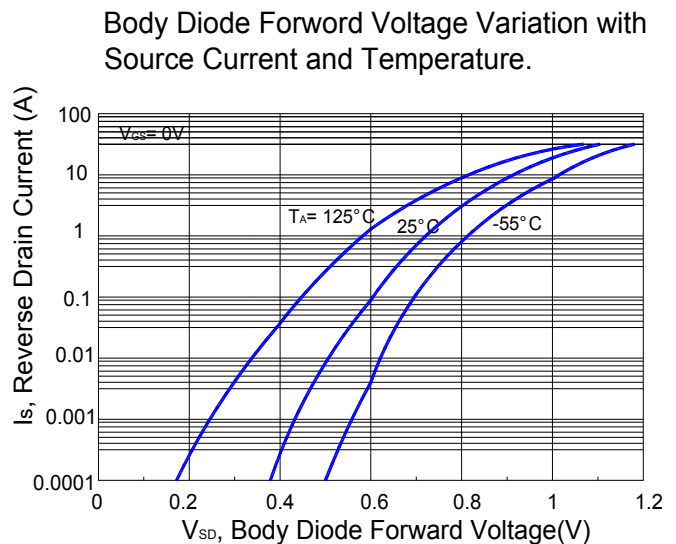
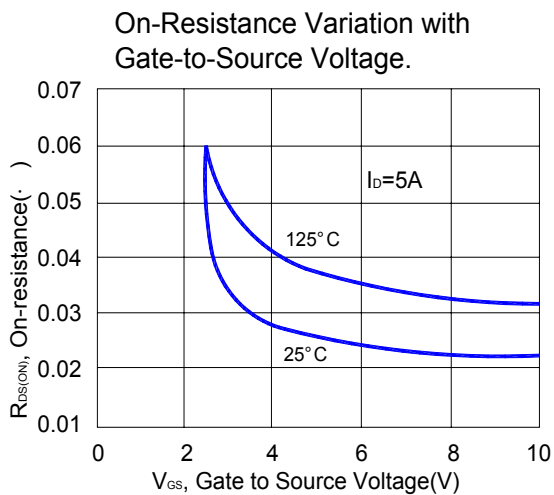
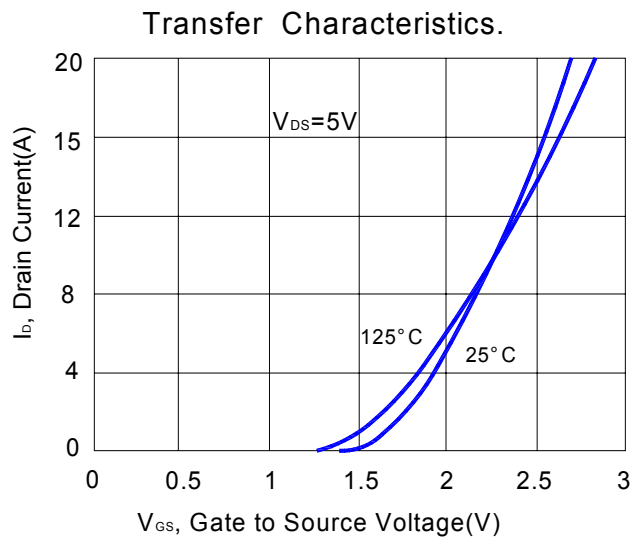
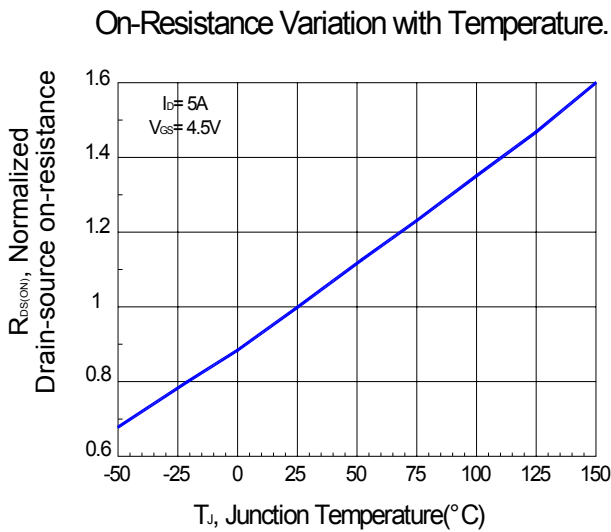
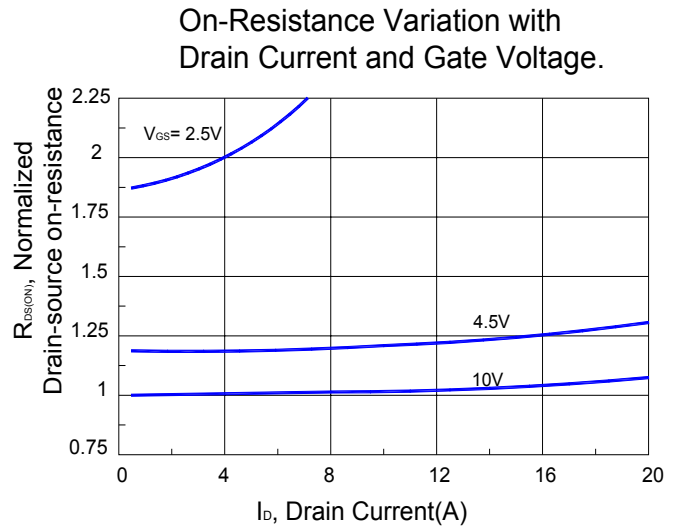
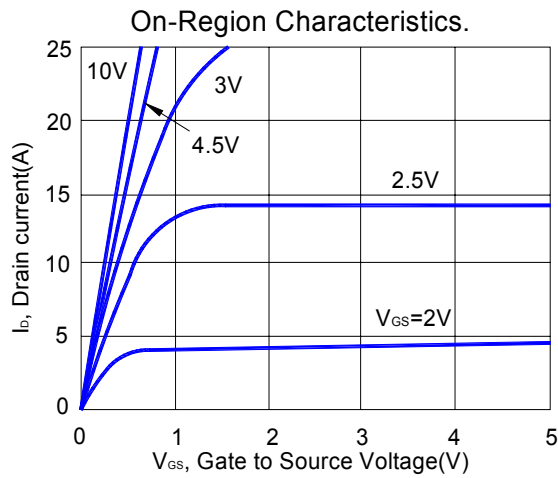
1. パルステスト：パルス幅 $\leq 300\mu\text{s}$ 、デューティーサイクル $\leq 2\%$ です。
2. 動作温度によりません。
3. パルス幅は最大接合温度によって制限されています。
4. デューティーサイクル $\leq 1\%$ です。

# シングル N チャンネル MOSFET

ELM33400CA-S

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

## ■標準特性と熱特性曲線

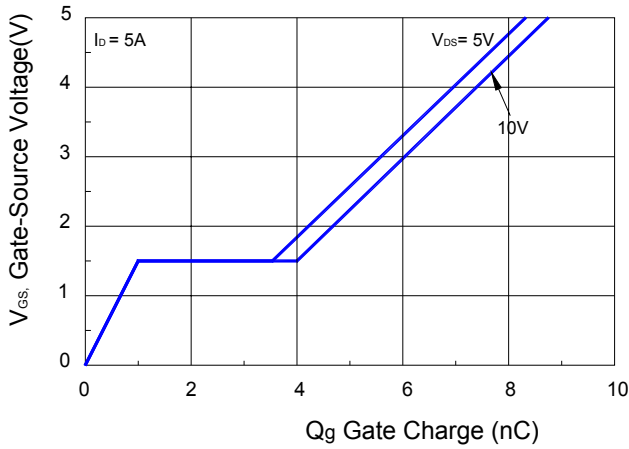


# シングル N チャンネル MOSFET

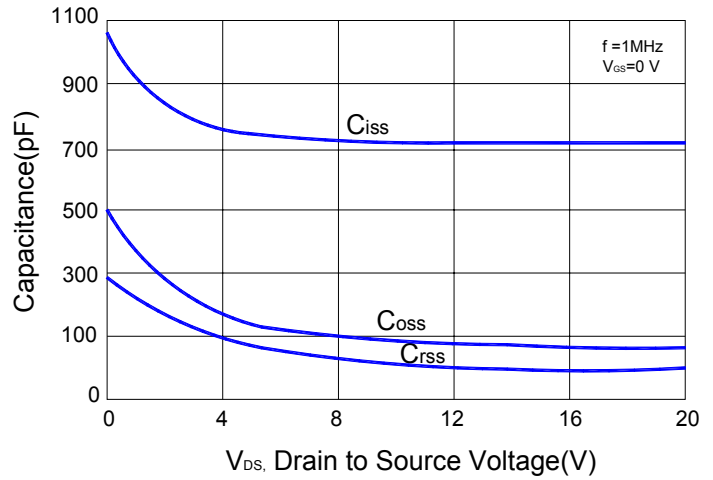
ELM33400CA-S

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

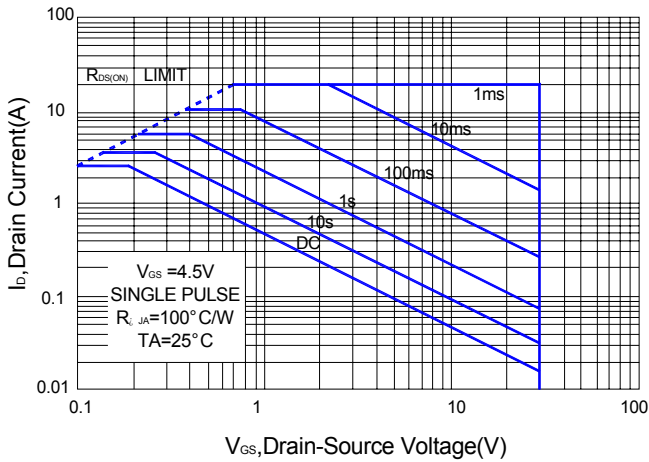
Gate-Charge Characteristics



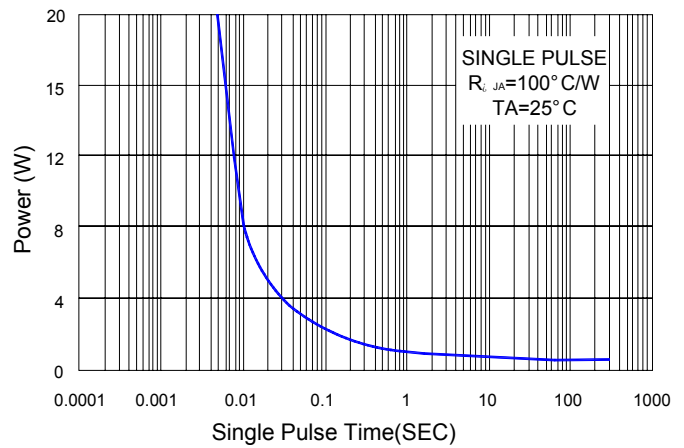
Capacitance Characteristics



Maximum Safe Operating Area.



Single Pulse Maximum Power Dissipation.



Transient Thermal Response Curve.

