

# シングル P チャンネル MOSFET

ELM33419CA-S

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

## ■概要

ELM33419CA-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

- ・  $V_{ds} = -20V$
- ・  $I_d = -3A$
- ・  $R_{ds(on)} < 100m\Omega$  ( $V_{gs} = -4.5V$ )
- ・  $R_{ds(on)} < 130m\Omega$  ( $V_{gs} = -2.5V$ )
- ・  $R_{ds(on)} < 190m\Omega$  ( $V_{gs} = -1.8V$ )

## ■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a = 25^\circ C$

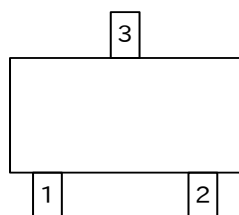
項目	記号	規格値	単位	備考	
ドレイン - ソース電圧	$V_{ds}$	-20	V		
ゲート - ソース電圧	$V_{gs}$	$\pm 8$	V		
連続ドレイン電流	$I_d$	$T_a = 25^\circ C$	-3.0	A	
		$T_a = 70^\circ C$	-2.4		
パルス・ドレイン電流	$I_{dm}$	-20	A	3	
最大許容損失	$P_d$	$T_c = 25^\circ C$	0.9	W	
		$T_c = 70^\circ C$	0.6		
接合温度範囲及び保存温度範囲	$T_j, T_{stg}$	-55 ~ 150	$^\circ C$		

## ■熱特性

項目	記号	Typ.	Max.	単位	備考
最大接合部 - 周囲温度	$R_{\theta ja}$		130	$^\circ C/W$	4

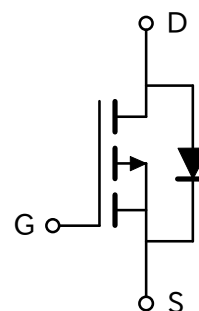
## ■端子配列図

SOT-23(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	GATE
2	SOURCE
3	DRAIN

## ■回路



# シングル P チャンネル MOSFET

ELM33419CA-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	$V_{gs}=0V, I_d=-250\mu A$	-20			V	
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	$V_{ds}=-16V, V_{gs}=0V$			-1	$\mu A$	
		$V_{ds}=-10V, V_{gs}=0V, T_a=70^\circ\text{C}$			-10		
ゲート漏れ電流	Igss	$V_{ds}=0V, V_{gs}=\pm 8V$			$\pm 100$	nA	
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	$V_{ds}=V_{gs}, I_d=-250\mu A$	-0.3	-0.5	-1.0	V	
オン状態ドレイン電流	Id(on)	$V_{gs}=-4.5V, V_{ds}=-5V$	-20			A	1
ドレイン・ソースオン状態抵抗	Rds(on)	$V_{gs}=-4.5V, I_d=-2.5A$		80	100	m $\Omega$	1
		$V_{gs}=-2.5V, I_d=-2.0A$		109	130		
		$V_{gs}=-1.8V, I_d=-1.0A$		140	190		
順方向相互コンダクタンス	Gfs	$V_{ds}=-5V, I_d=-2.5A$		8.1		S	1
ダイオード順方向電圧	Vsd	$I_f=-2.5A, V_{gs}=0V$			-1.2	V	1
最大寄生ダイオード連続電流	Is				-3	A	
動的特性							
入力容量	Ciss	$V_{gs}=0V, V_{ds}=-10V, f=1\text{MHz}$		434		pF	
出力容量	Coss			56		pF	
帰還容量	Crss			54		pF	
スイッチング特性							
総ゲート電荷	Qg	$V_{gs}=-4.5V, V_{ds}=-10V, I_d=-2.5A$		6.3		nC	2
ゲート・ソース電荷	Qgs			0.7		nC	2
ゲート・ドレイン電荷	Qgd			2.0		nC	2
ターン・オン遅延時間	td(on)	$V_{gs}=-4.5V, V_{ds}=-10V, I_d=-2.5A, R_{gen}=6\Omega$		9.4		ns	2
ターン・オン立ち上がり時間	tr			38.0		ns	2
ターン・オフ遅延時間	td(off)			60.0		ns	2
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			66.0		ns	2
寄生ダイオード逆回復時間	trr	$I_f=-2.5A, dI_f/dt=100A/\mu s$		11		ns	
寄生ダイオード逆回復電荷量	Qrr			3		nC	

備考：

- パルステスト：パルス幅 $\leq 300\mu s$ 、デューティサイクル $\leq 2\%$ です。
- 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、 $T_a=25^\circ\text{C}$ の静止空気環境で、25mm $\square$  70 $\mu$ FR-4 基板上にデバイスを搭載して測定されています。

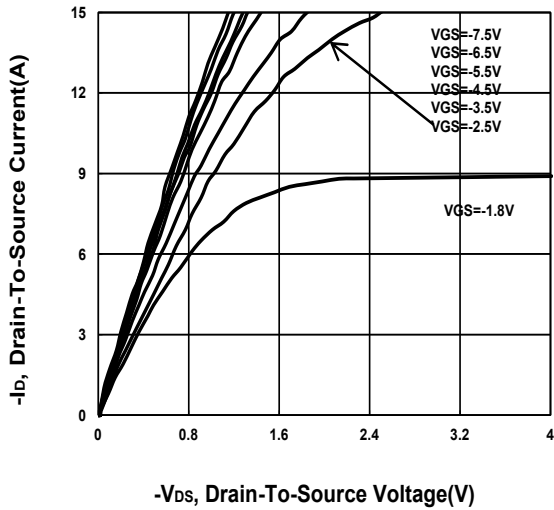
# シングル P チャンネル MOSFET

ELM33419CA-S

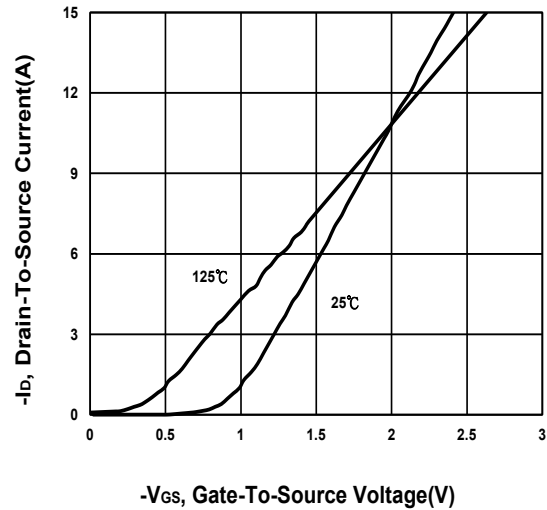
<http://www.elm-tech.com>

## ■標準特性と熱特性曲線

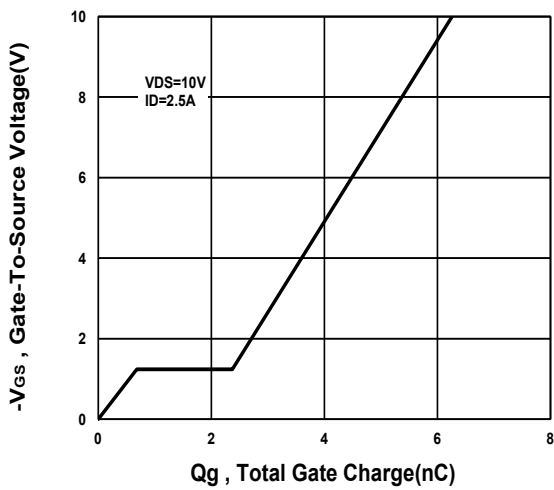
Output Characteristics



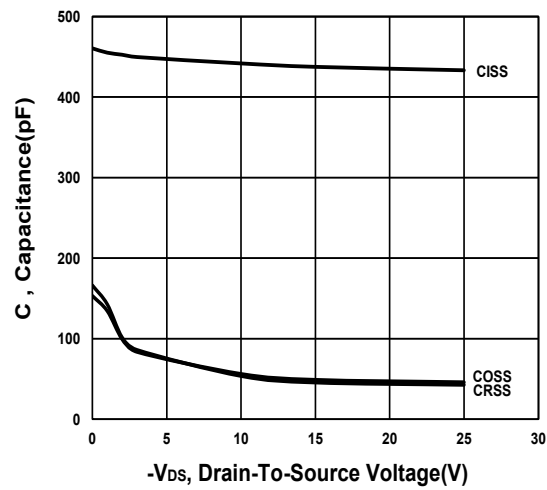
Transfer Characteristics



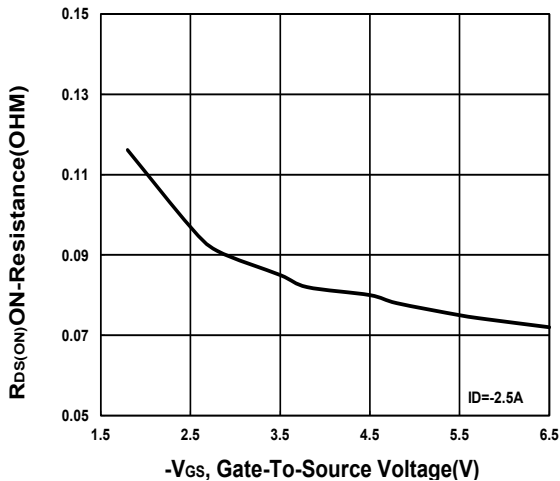
Gate charge Characteristics



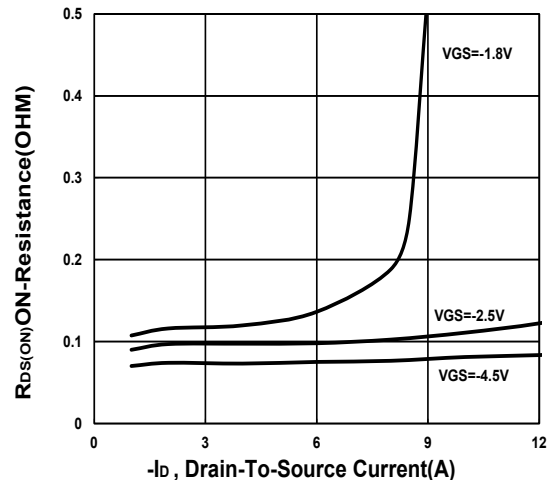
Capacitance Characteristic



On-Resistance VS Gate-To-Source



On-Resistance VS Drain Current



# シングル P チャンネル MOSFET

ELM33419CA-S

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

