ELM43401CA-S

https://www.elm-tech.com

■概要

ELM43401CA-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

- · Vds=-30V
- · Id=-4.3A
- Rds(on) = $65m\Omega$ (Vgs=-10V)
- Rds(on) = 75m Ω (Vgs=-4.5V)
- Rds(on) = 100m Ω (Vgs=-2.5V)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25℃

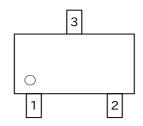
1910111/2 0.0 % 11					
項目	記号	規格値	単位	備考	
ドレイン - ソース電圧		Vds	-30	V	
ゲート - ソース電圧		Vgs	±12	V	
連続ドレイン電流	Ta=25℃	اما	-4.3	^	
建械トレイン电流	Ta=70℃	ld	-3.6	A	
パルス・ドレイン電流		Idm	-20	Α	2
		Pd	1.4	W	3
最大許容損失	Tc=70℃	Pa	0.9	VV	3
保存温度範囲		Tstg	- 55 ∼ 150	$^{\circ}$	
接合温度範囲		Tj	- 55 ∼ 150	°C	

■熱特性

項目	記号	Тур.	Max.	単位	備考
接合部 - 周囲熱抵抗	Rθja	-	125	°C/W	1
接合部 - 周囲熱抵抗 (t ≦ 10s)	Roja	-	85	°C/W	'

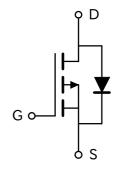
■端子配列図

SOT-23(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	GATE
2	SOURCE
3	DRAIN

■回路





ELM43401CA-S

https://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.	Тур.	Max.	単位	備考
静的特性							
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	Vgs=0V, Id=-250μA	-30			V	
		Vds=-24V, Vgs=0V			-1		
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=-24V, Vgs=0V Ta=55℃			-5	μΑ	
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±12V			±100	nΑ	
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=-250 μA	-0.45		-1.20	V	
		Vgs=-10V, Id=-3A		55	65		
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=-4.5V, Id=-3A		65	75	mΩ	2
		Vgs=-2.5V, Id=-2A		85	100		
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=-5V, Id=-3A		5.6		S	
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=-1A, Vgs=0V			-1.2	V	2
最大寄生ダイオード連続電流	ls	Vgs=Vds=0V, Force Current			-4.3	Α	1, 4
動的特性							
入力容量	Ciss			920		pF	
出力容量	Coss Vgs=0V, Vds=-15V, f=1MHz			73		рF	
帰還容量	Crss			71		рF	
スイッチング特性							
総ゲート電荷 (-4.5V)	Qg	Vgs=-4.5V, Vds=-15V		11.9		nC	
ゲート - ソース電荷	Qgs	Id=-3.0A		1.8		nC	
ゲート - ドレイン電荷	Qgd	d=-5:0A 		3.0		nC	
ターン・オン遅延時間	td(on)			6.6		ns	
ターン・オン立ち上がり時間	tr	Vgs=-4.5V, Vds=-15V		27.8		ns	
ターン・オフ遅延時間	td(off)	ld=-3.0A, Rgen=3.3Ω		46.2		ns	
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			20.6		ns	

備考:

- 1.2 オンス銅箔の FR-4 基板 1 平方インチに表面実装した状態での値。
- 2. パルステスト: パルス幅≦ 300μ秒とデューティサイクル≦ 2%です。
- 3. 許容損失は 150℃接合温度により制限されます。
- 4. データは理論的にIdおよびIdmと同じで、実際のアプリケーションでは、総電力損失によって制限されます。



ELM43401CA-S

https://www.elm-tech.com

■標準特性と熱特性曲線

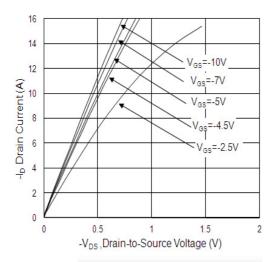


Fig.1 Typical Output Characteristics

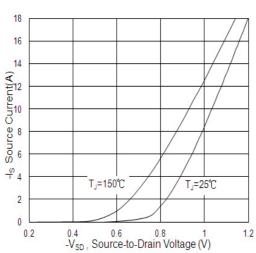


Fig.3 Source Drain Forward Characteristics

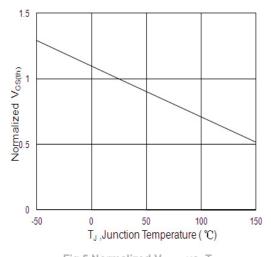


Fig.5 Normalized $V_{\text{GS(th)}}$ vs. T_{J}

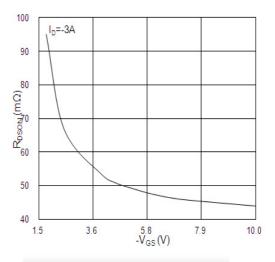


Fig.2 On-Resistance vs. G-S Voltage

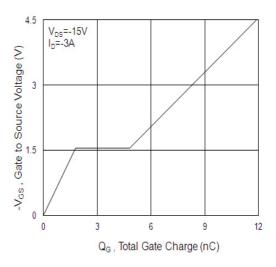


Fig.4 Gate-Charge Characteristics

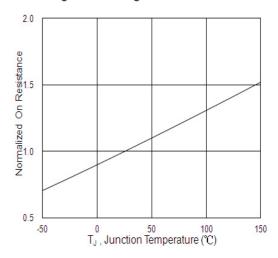


Fig.6 Normalized R_{DSON} vs. T_J



ELM43401CA-S

https://www.elm-tech.com

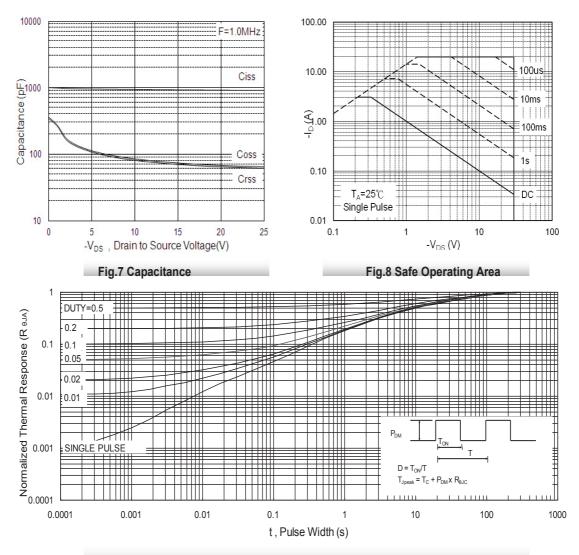


Fig.9 Normalized Maximum Transient Thermal Impedance

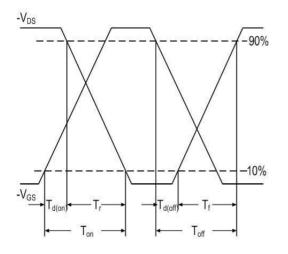


Fig.10 Switching Time Waveform

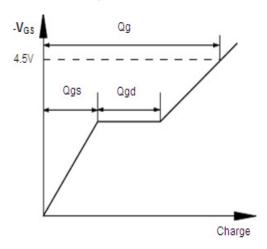


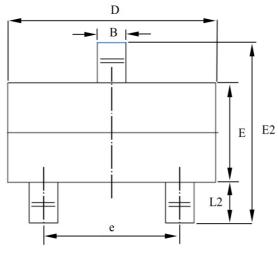
Fig.11 Gate Charge Waveform

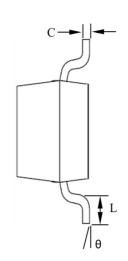


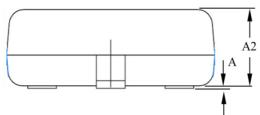
ELM43401CA-S

https://www.elm-tech.com

■SOT-23 外形寸法 (3,000 個 / リール)

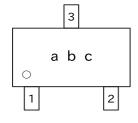






記号	Millim	neters	Inc	nes 記号		Millimeters		Inches	
心方	Min.	Max.	Min.	Max.	心方	Min.	Max.	Min.	Max.
Α	0.00	0.10	0.000	0.004	E2	2.25	2.55	0.089	0.100
A2	0.90	1.10	0.035	0.041	L	0.30	0.50	0.012	0.020
В	0.30	0.50	0.012	0.020	L2	0.50	0.60	0.020	0.024
С	0.08	0.15	0.003	0.006	θ	0°	8°	0°	8°
D	2.80	3.00	0.110	0.118	е	1.80	2.00	0.071	0.079
Е	1.20	1.40	0.047	0.055					

■マーキング



記号	内容
а	型番コード
b	年コード:例 2019=9、2020=A、2021=B、2022=C
С	組み立て番号:1~9、A~Z

