

東芝電界効果トランジスタ シリコンNチャネルMOS形(U-MOSIV)

SSM3K7002BFU

高速スイッチング
アナログスイッチ

- 小型パッケージで高密度実装に最適
- オン抵抗が低い
 - : $R_{DS(ON)} = 3.3 \Omega$ (最大) (@ $V_{GS} = 4.5 V$)
 - : $R_{DS(ON)} = 2.6 \Omega$ (最大) (@ $V_{GS} = 5 V$)
 - : $R_{DS(ON)} = 2.1 \Omega$ (最大) (@ $V_{GS} = 10 V$)

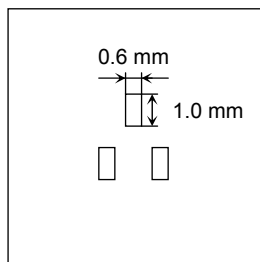
絶対最大定格 (Ta = 25°C)

項目	記号	定格	単位
ドレイン・ソース間電圧	V_{DSS}	60	V
ゲート・ソース間電圧	V_{GSS}	± 20	V
ドレイン電流	DC	I_D	200
	パルス	I_{DP}	800
ドレイン損失 (Ta = 25°C)	P_D (注1)	150	mW
チャネル温度	T_{ch}	150	°C
保存温度	T_{stg}	-55 ~ 150	°C

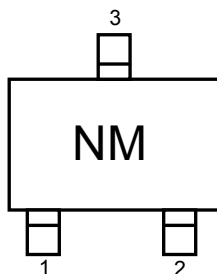
注: 本製品の使用条件 (使用温度/電流/電圧等) が絶対最大定格以内での使用においても、高負荷 (高温および大電流/高電圧印加、多大な温度変化等) で連続して使用される場合は、信頼性が著しく低下するおそれがあります。

弊社半導体信頼性ハンドブック (取り扱い上のご注意とお願いおよびディレーティングの考え方と方法) および個別信頼性情報 (信頼性試験レポート、推定故障率等) をご確認の上、適切な信頼性設計をお願いします。

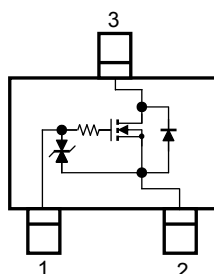
注1: FR4 基板実装時
(25.4 mm × 25.4 mm × 1.6 mm, Cu Pad: 0.6mm² × 3)



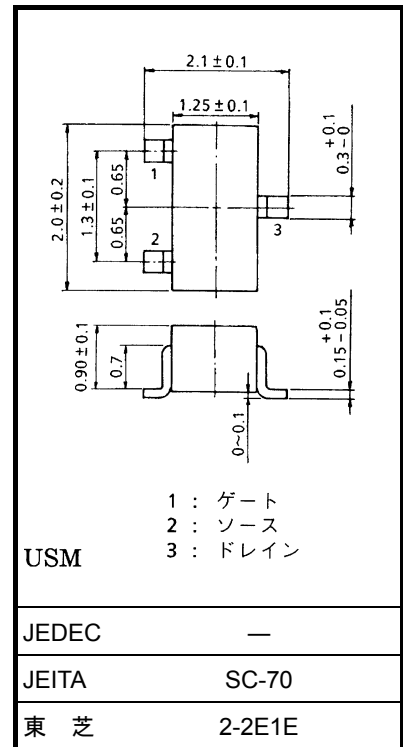
現品表示



内部接続 (top view)



単位: mm



質量: 6.0 mg (標準)

製品量産開始時期
2009-07

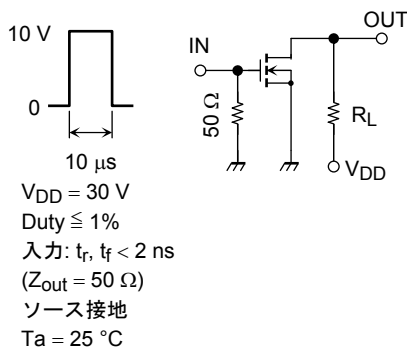
電気的特性 (Ta = 25°C)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
ゲート漏れ電流	I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 20\text{ V}, V_{DS} = 0\text{ V}$	—	—	± 10	μA
ドレイン・ソース間降伏電圧	$V_{(BR)DSS}$	$I_D = 10\text{ mA}, V_{GS} = 0\text{ V}$	60	—	—	V
	$V_{(BR)DSX}$	$I_D = 10\text{ mA}, V_{GS} = -10\text{ V}$	45	—	—	
ドレインしゃ断電流	I_{DSS}	$V_{DS} = 60\text{ V}, V_{GS} = 0\text{ V}$	—	—	1	μA
ゲートしきい値電圧	V_{th}	$V_{DS} = 10\text{ V}, I_D = 0.25\text{ mA}$	1.5	—	3.1	V
順方向伝達アドミタンス	$ Y_{fs} $	$V_{DS} = 10\text{ V}, I_D = 200\text{ mA}$ (注 2)	225	—	—	mS
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(ON)}$	$I_D = 500\text{ mA}, V_{GS} = 10\text{ V}$ (注 2)	—	1.62	2.1	Ω
		$I_D = 100\text{ mA}, V_{GS} = 5\text{ V}$ (注 2)	—	1.90	2.6	
		$I_D = 100\text{ mA}, V_{GS} = 4.5\text{ V}$ (注 2)	—	2.10	3.3	
入力容量	C_{iss}	$V_{DS} = 25\text{ V}, V_{GS} = 0\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	—	17.0	—	pF
帰還容量	C_{rss}		—	1.9	—	
出力容量	C_{oss}		—	3.6	—	
スイッチング時間	ターンオン時間	$V_{DD} = 30\text{ V}, I_D = 200\text{ mA}, V_{GS} = 0 \sim 10\text{ V}$	—	3.3	6.6	ns
	ターンオフ時間		—	14.5	40	
ドレイン・ソース間ダイオード順電圧	V_{DSF}	$I_D = -200\text{ mA}, V_{GS} = 0\text{ V}$ (注 2)	—	-0.84	-1.2	V

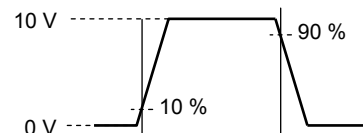
注 2: パルス測定

スイッチング特性測定条件

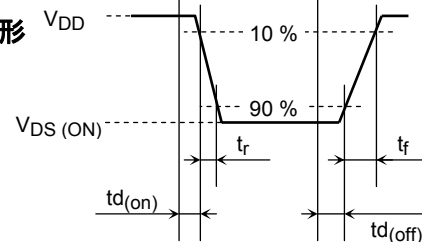
(a) 測定回路



(b) 入力波形



(c) 出力波形



使用上の注意

V_{th} とは、ある低い動作電流値 (本製品においては $I_D = 0.25\text{ mA}$) になるときのゲート・ソース間電圧で表されます。通常のスイッチング動作の場合、 $V_{GS(ON)}$ は V_{th} より十分高い電圧、 $V_{GS(OFF)}$ は V_{th} より低い電圧にする必要があります。
 ($V_{GS(OFF)} < V_{th} < V_{GS(ON)}$)
 ご使用する際には十分注意願います。

取り扱い上の注意

この製品は構造上静電気に弱いいため製品を取り扱う際、作業台・人・はんだごてなどに対し必ず静電対策を講じてください。

