

東芝電界効果トランジスタ シリコンPチャネル MOS 形 (U-MOSVI)

TJ11A10M3

○ スイッチングレギュレータ用

- ・ オン抵抗が低い。: $R_{DS(ON)} = 100 \text{ m}\Omega$ (標準)
- ・ 漏れ電流が低い。: $I_{DSS} = -10 \mu\text{A}$ (最大) ($V_{DS} = -100 \text{ V}$)
- ・ 取り扱いが簡単なエンハンスメントタイプです。
: $V_{th} = -2.0 \sim -4.0 \text{ V}$ ($V_{DS} = -10 \text{ V}$, $I_D = -1.0 \text{ mA}$)

絶対最大定格 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項 目	記 号	定 格	単位
ド レ イ ン ・ ソ ース 間 電 圧	V_{DS}	-100	V
ド レ イ ン ・ ゲ ート 間 電 圧 ($R_{GS} = 20 \text{ k}\Omega$)	V_{DGR}	-100	V
ゲ ート ・ ソ ース 間 電 圧	V_{GSS}	± 20	V
ド レ イ ン 電 流	D C (注 1)	I_D	A
	パルス (注 1)	I_{DP}	
許 容 損 失 ($T_c = 25^\circ\text{C}$)	P_D	24	W
アバランシェエネルギー (単 発) (注 2)	E_{AS}	37	mJ
ア バ ラ ン シ ェ 電 流	I_{AR}	-11	A
チ ャ ネ ル 温 度	T_{ch}	150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	-55~150	$^\circ\text{C}$

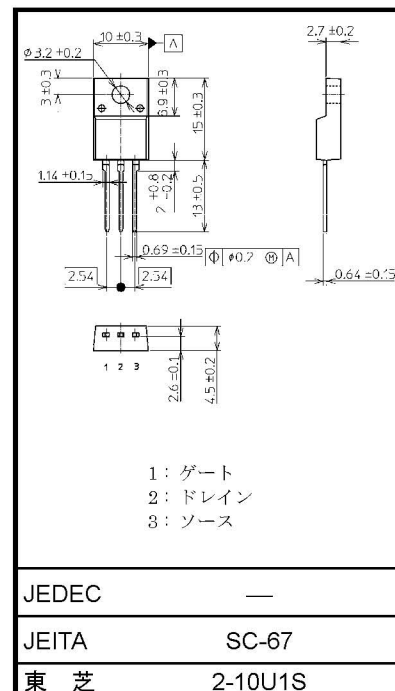
注: 本製品の使用条件 (使用温度/電流/電圧等) が絶対最大定格以内での使用においても、高負荷 (高温および大電流/高電圧印加, 多大な温度変化等) で連続して使用される場合は、信頼性が著しく低下するおそれがあります。弊社半導体信頼性ハンドブック (取り扱い上のご注意とお願いおよびディレーティングの考え方と方法) および個別信頼性情報 (信頼性試験レポート, 推定故障率等) をご確認の上、適切な信頼性設計をお願いします。

注 1: チャンネル温度が 150°C を超えることのない放熱条件でご使用ください。

注 2: アバランシェエネルギー (単発) 印加条件

$$V_{DD} = -25 \text{ V}, T_{ch} = 25^\circ\text{C} \text{ (初期)}, L = 500 \mu\text{H}, R_G = 25 \Omega, I_{AR} = -11 \text{ A}$$

単位: mm

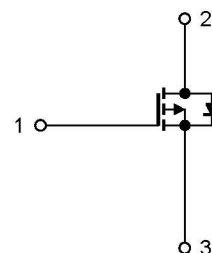


質量: 1.7 g (標準)

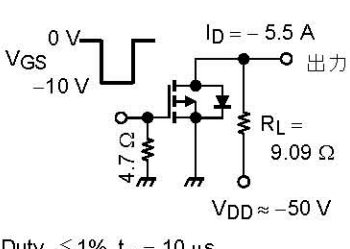
熱抵抗特性

項 目	記 号	最大	単位
チャネル・ケース間熱抵抗 ($T_c = 25^\circ\text{C}$)	$R_{th(ch-c)}$	5.2	$^\circ\text{C/W}$
チャネル・外気間熱抵抗	$R_{th(ch-a)}$	62.5	$^\circ\text{C/W}$

この製品は MOS 構造です。取り扱いの際には、静電気にご注意ください。



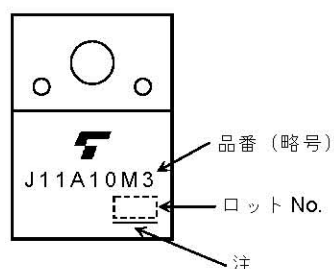
電気的特性 (Ta = 25°C)

項 目		記 号	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
ゲート漏れ電流		IGSS	$V_{GS} = \pm 20 \text{ V}, V_{DS} = 0 \text{ V}$	—	—	± 100	nA
ドレインシャ断電流		IDSS	$V_{DS} = -100 \text{ V}, V_{GS} = 0 \text{ V}$	—	—	-10	μA
ドレイン・ソース間降伏電圧		$V_{(BR)DSS}$	$I_D = -10 \text{ mA}, V_{GS} = 0 \text{ V}$	-100	—	—	V
		$V_{(BR)DSX}$	$I_D = -10 \text{ mA}, V_{GS} = 20 \text{ V}$	-75	—	—	
ゲートしきい値電圧		V_{th}	$V_{DS} = -10 \text{ V}, I_D = -1 \text{ mA}$	-2.0	—	-4.0	V
ドレイン・ソース間オン抵抗		$R_{DS(ON)}$	$V_{GS} = -10 \text{ V}, I_D = -5.5 \text{ A}$	—	100	130	$\text{m}\Omega$
順方向伝達アドミタンス		$ Y_{fs} $	$V_{DS} = -10 \text{ V}, I_D = -5.5 \text{ A}$	15	30	—	S
入力容量		C_{iss}	$V_{DS} = -10 \text{ V}, V_{GS} = 0 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	—	3200	—	pF
帰還容量		C_{rss}		—	135	—	
出力容量		C_{oss}		—	190	—	
スイッチング時間	上昇時間	t_r		—	12	—	ns
	ターンオン時間	t_{on}		—	28	—	
	下降時間	t_f		—	41	—	
	ターンオフ時間	t_{off}		—	290	—	
ゲート入力電荷量		Q_g	$V_{DD} \approx -80 \text{ V}, V_{GS} = -10 \text{ V}, I_D = -11 \text{ A}$	—	69	—	nC
ゲート・ソース間電荷量 1		Q_{gs1}		—	9.4	—	
ゲート・ドレイン間電荷量		Q_{gd}		—	20	—	

ソース・ドレイン間の定格と電気的特性 (Ta = 25°C)

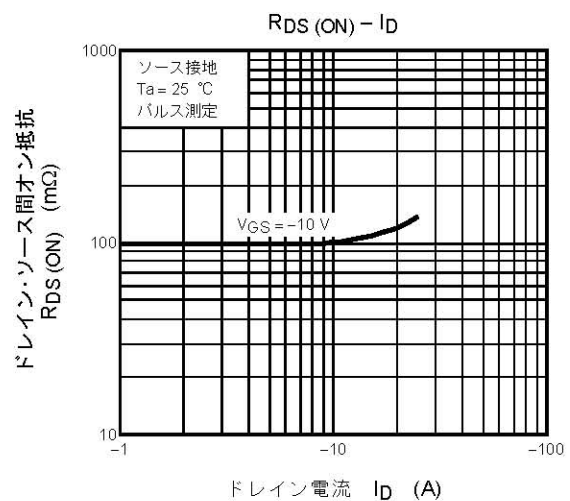
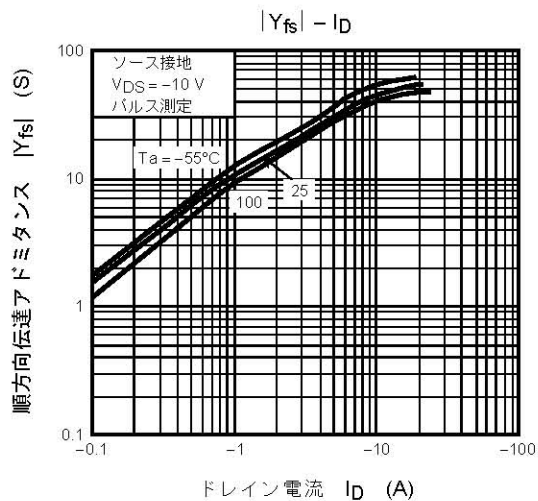
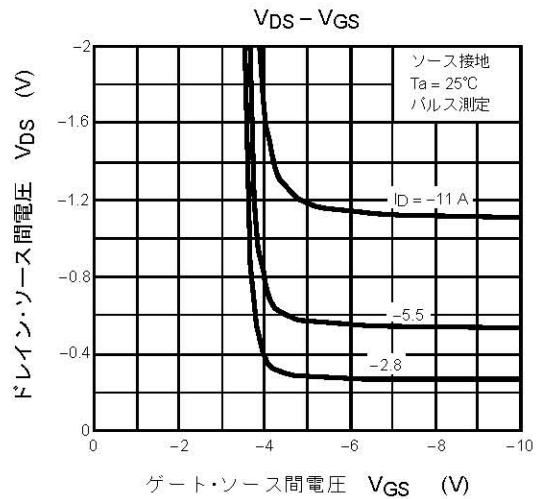
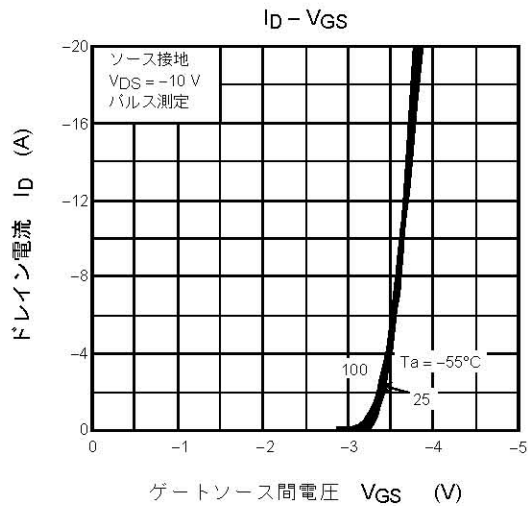
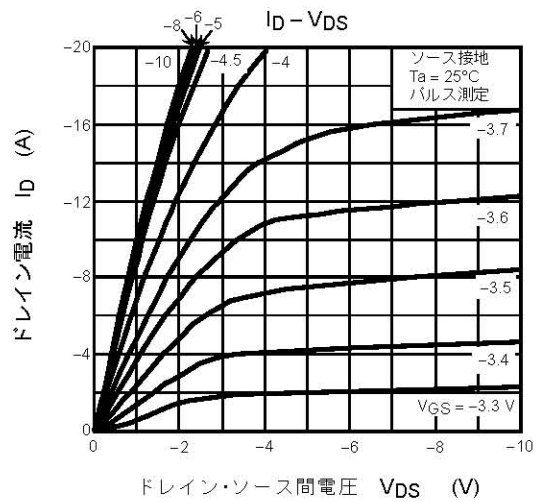
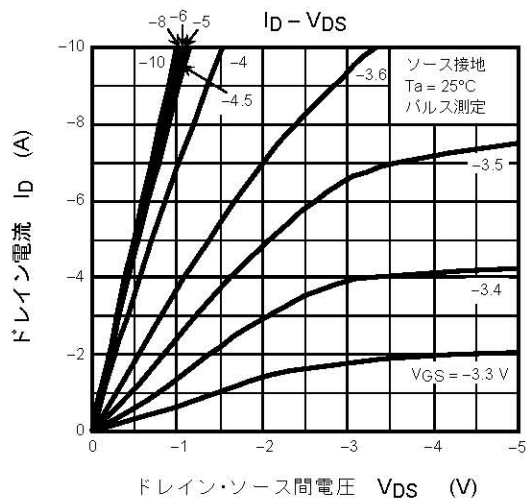
項 目		記 号	測 定 条 件	最小	標準	最大	単位
ドレイン逆電流 (連続) (注 1)		IDR	—	—	—	-11	A
ドレイン逆電流 パルス(注 1)		IDRP	—	—	—	-22	A
順方向電圧 (ダイオード)		VDSF	$I_{DR} = -11 \text{ A}, V_{GS} = 0 \text{ V}$	—	—	1.4	V
逆回復時間		t_{rr}	$I_{DR} = -11 \text{ A}, V_{GS} = 0 \text{ V}$	—	70	—	ns
逆回復電荷量		Q_{rr}	$dI_{DR}/dt = -50 \text{ A}/\mu\text{s}$	—	95	—	nC

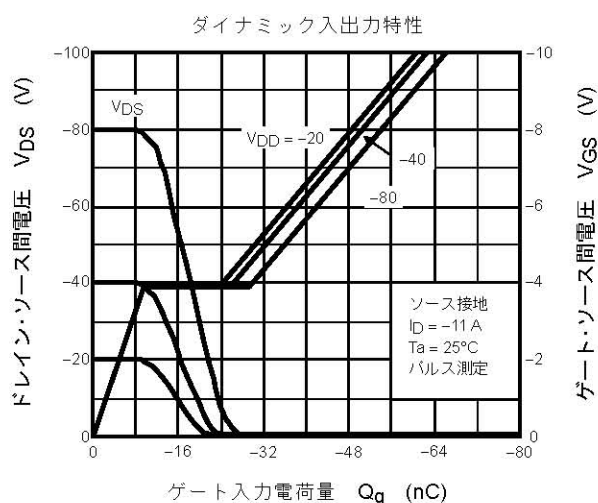
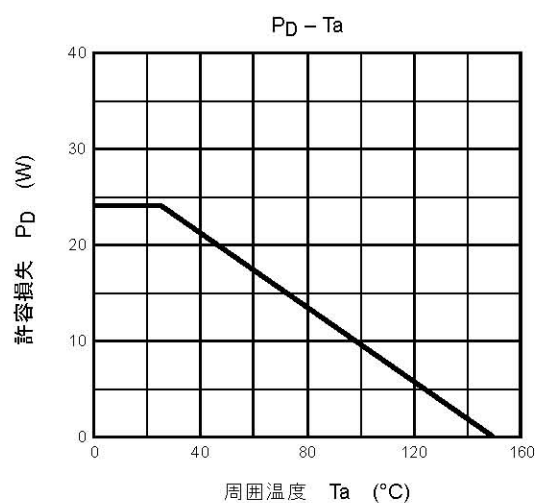
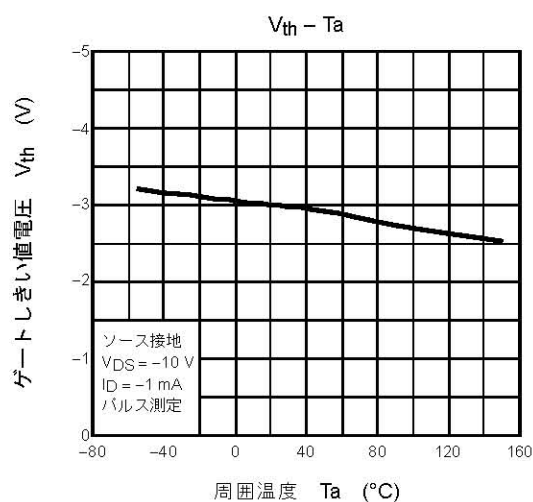
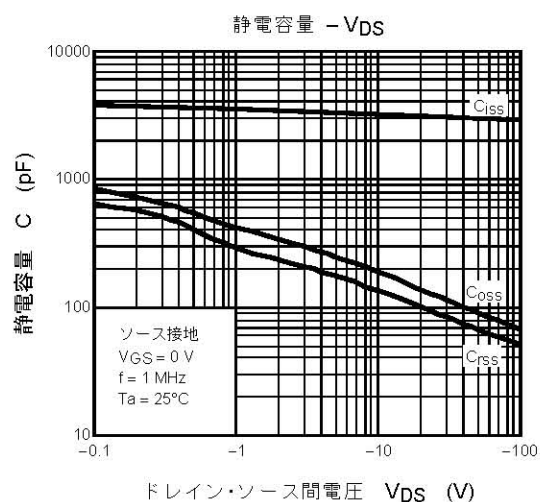
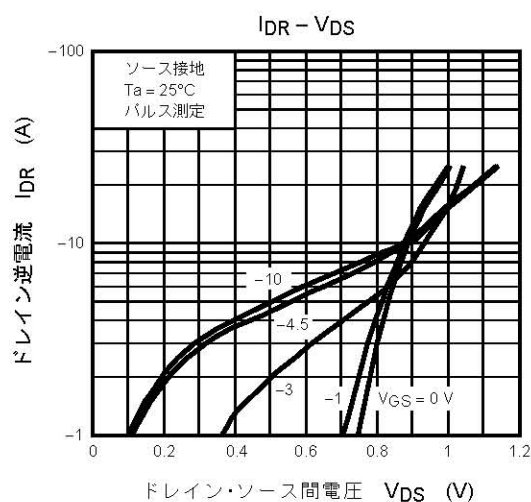
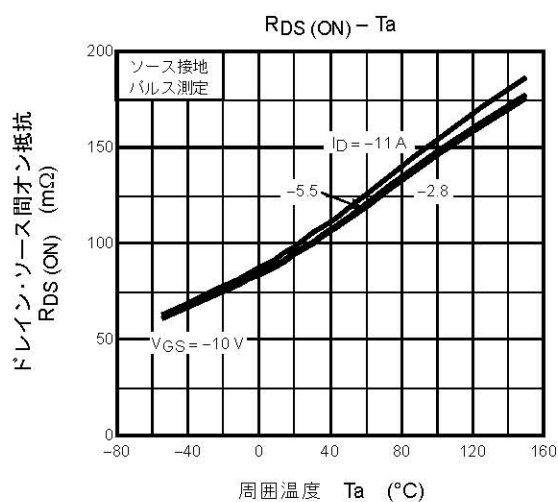
現品表示

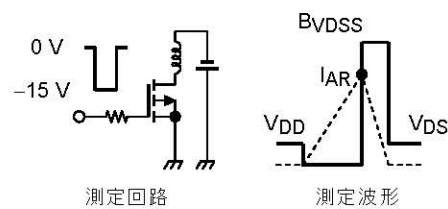
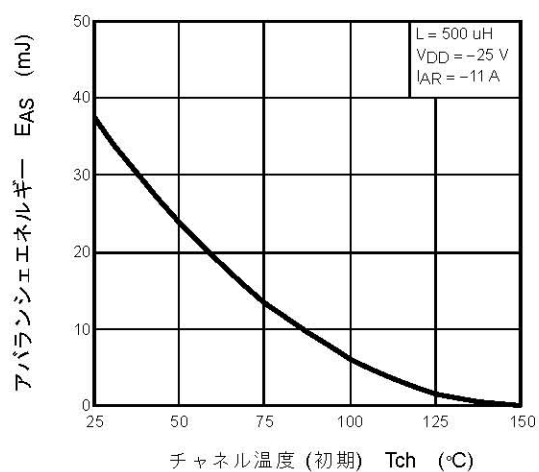
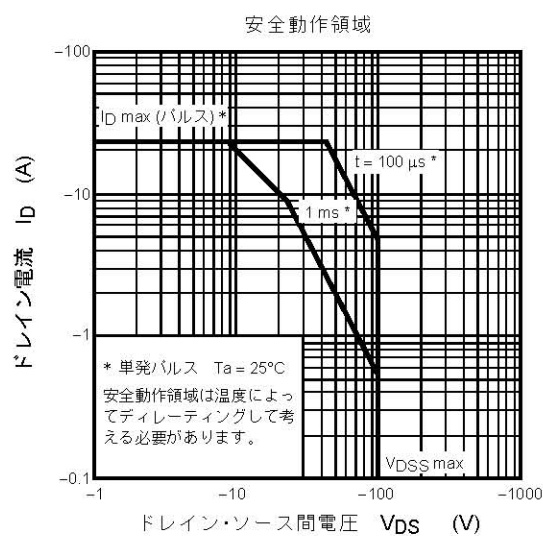
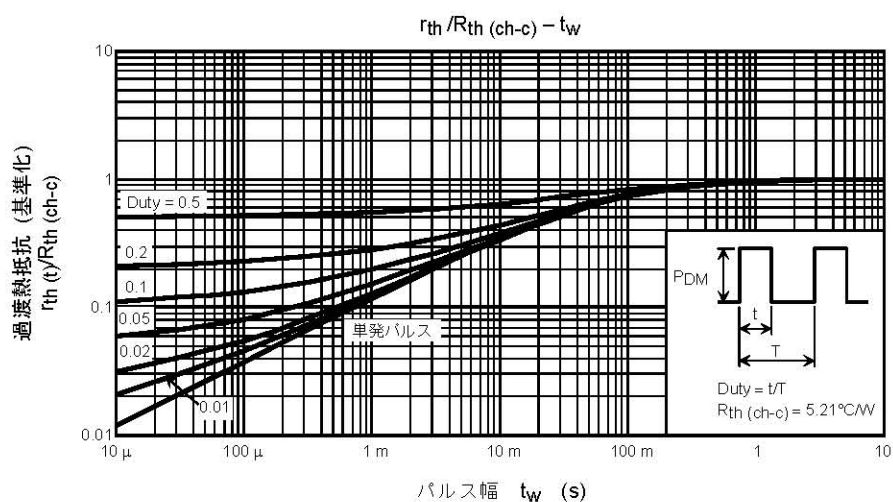


注：ロット No.の下線は、製品ラベルに記載される表示を識別するものです。
[[G]]/RoHS COMPATIBLE or [[G]]/RoHS [[Pb]]

本製品の RoHS 適合性など、詳細につきましては製品個別に必ず弊社営業窓口までお問い合わせください。
RoHS 指令とは、「電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限(RoHS)に関する 2003 年 1 月 27 日付けの欧州議会および欧州理事会の指令(EU 指令 2002/95/EC)」のことです。







$$R_G = 25 \Omega$$

$$V_{DD} = -25 \text{ V}, L = 500 \mu\text{H}$$

$$E_{AS} = \frac{1}{2} \cdot L \cdot I^2 \cdot \left(\frac{B_{VDSS}}{B_{VDSS} - V_{DD}} \right)$$