

東芝電界効果トランジスタ シリコンNチャネルMOS形 (L²-π-MOSV)

2SK2313

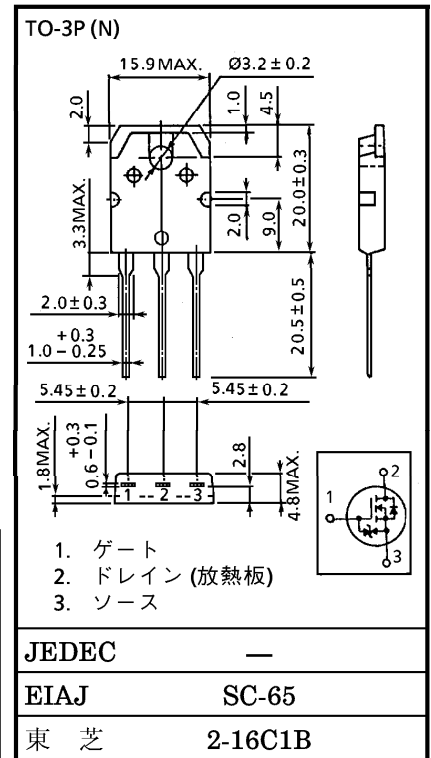
- 高速、大電流スイッチング用
- リレー駆動、DC-DCコンバータ用
- モータドライブ用

通信工業用
単位：mm

- 4V駆動です。
- オン抵抗が低い。 : $R_{DS(ON)} = 8m\Omega$ (標準)
- 順方向伝達アドミタンスが高い。 : $|Y_{fs}| = 60S$ (標準)
- 漏れ電流が低い。 : $I_{DSS} = 100\mu A$ (最大) ($V_{DS} = 60V$)
- 取り扱いが簡単な、エンハンスメントタイプです。
 : $V_{th} = 0.8 \sim 2.0V$ ($V_{DS} = 10V, I_D = 1mA$)

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
ドレイン・ゲート間電圧 ($R_{GS} = 20k\Omega$)	V_{DGR}	60	V
ゲート・ソース間電圧	V_{GSS}	±20	V
ドレイン電流	DC	I_D	60 A
	パルス	I_{DP}	240 A
許容損失 ($T_c = 25^\circ C$)	P_D	150	W
アバランシェエネルギー (単発)**	E_{AS}	1054	mJ
アバランシェ電流	I_{AR}	60	A
アバランシェエネルギー (連続)*	E_{AR}	15	mJ
チャネル温度	T_{ch}	150	°C
保存温度	T_{stg}	-55~150	°C



熱抵抗特性

項目	記号	最大	単位
チャネル・ケース間熱抵抗	$R_{th(ch-c)}$	0.833	°C/W
チャネル・外気間熱抵抗	$R_{th(ch-a)}$	50	°C/W

注；

* 連続印加の際、パルス幅は製品のチャネル温度によって制限されます。

** アバランシェエネルギー (単発) 印加条件

$$V_{DD} = 25V, T_{ch} = 25^\circ C, L = 398\mu H, R_G = 25\Omega, I_{AR} = 60A$$

この製品はMOS構造ですので取り扱いの際には静電気にご注意ください。

960917TAA2

● 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、一般に半導体製品は誤作動したり故障することがあります。当社半導体製品をご使用頂く場合は、半導体製品の誤作動や故障により、他人の生命・身体・財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、装置の安全設計を行うことをお願いします。なお、設計に際しては、最新の製品仕様をご確認の上、製品保証範囲内でご使用頂くとともに、考慮されるべき注意事項や条件について「東芝半導体製品の取り扱い上のご注意とお願い」、「半導体信頼性ハンドブック」などをご活用ください。

● 本資料に掲載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社および第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。

● 本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。

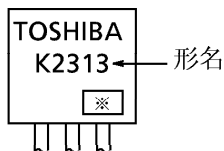
電気的特性 (Ta = 25°C)

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}	$V_{GS} = \pm 16V, V_{DS} = 0V$	—	—	± 10	μA
ドレインシャ断電流	I_{DSS}	$V_{DS} = 60V, V_{GS} = 0V$	—	—	100	μA
ドレイン・ソース間降伏電圧	$V_{(BR)DSS}$	$I_D = 10mA, V_{GS} = 0V$	60	—	—	V
ゲートしきい値電圧	V_{th}	$V_{DS} = 10V, I_D = 1mA$	0.8	—	2.0	V
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS} = 4V, I_D = 30A$	—	12	15	mΩ
		$V_{GS} = 10V, I_D = 30A$	—	8	11	
順方向伝達アドミタンス	$ Y_{fs} $	$V_{DS} = 10V, I_D = 30A$	40	60	—	S
入力容量	C_{iss}	$V_{DS} = 10V, V_{GS} = 0V, f = 1MHz$	—	5400	—	pF
帰還容量	C_{rss}		—	920	—	
出力容量	C_{oss}		—	2600	—	
スイッチング時間	上昇時間	t_r		—	30	ns
	ターンオン時間	t_{on}		—	60	
	下降時間	t_f		—	65	
	ターンオフ時間	t_{off}		入力 : $t_r, t_f < 5ns$, Duty $\leq 1\%$, $t_w = 10\mu s$	—	
ゲート入力電荷量	Q_g	$V_{DD} \doteq 48V, V_{GS} = 10V, I_D = 60A$	—	170	—	nC
ゲート・ソース間電荷量	Q_{gs}		—	110	—	
ゲート・ドレイン間電荷量	Q_{gd}		—	60	—	

ソース・ドレイン間ダイオードの定格と電気的特性 (Ta = 25°C)

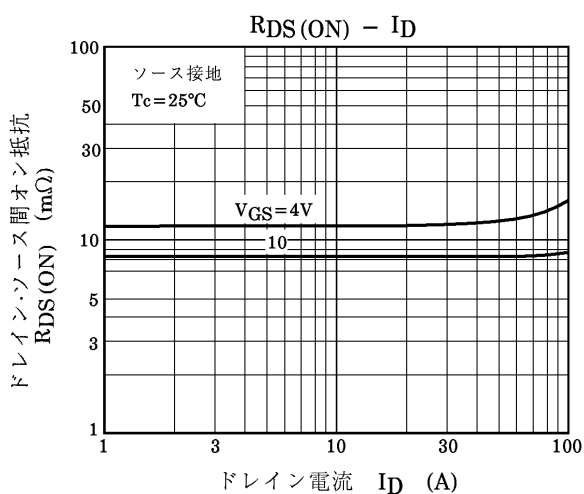
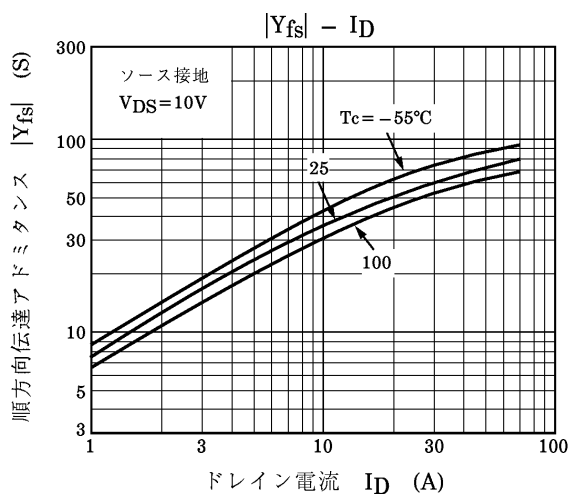
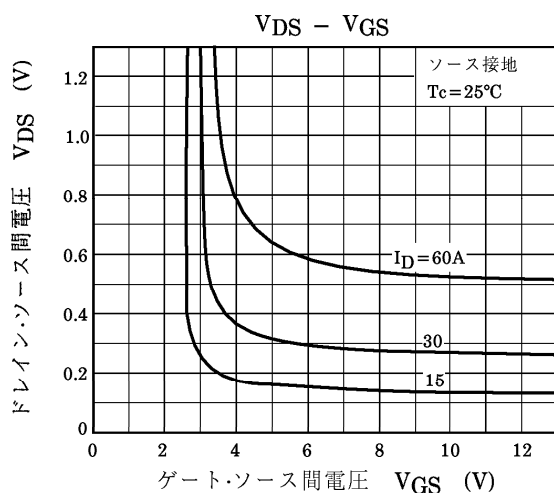
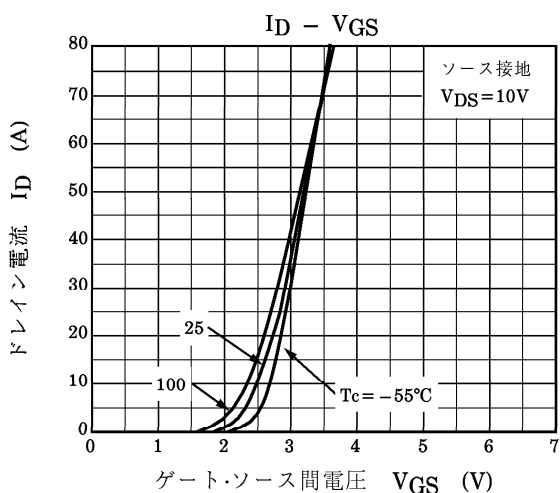
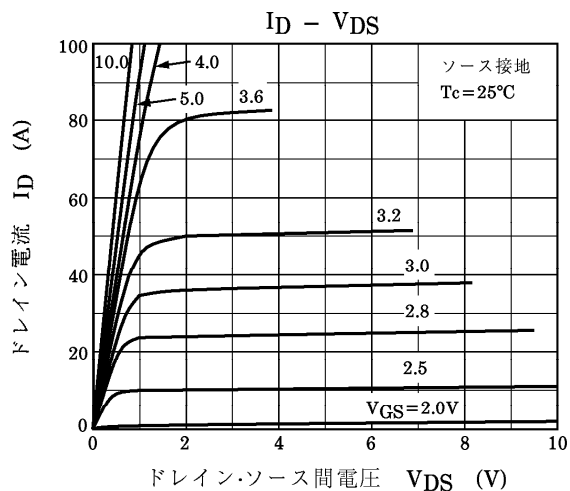
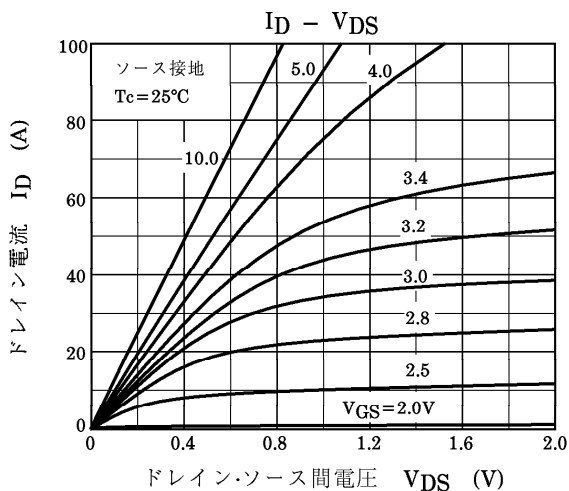
項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
ドレイン逆電流(連続)	I_{DR}	—	—	—	60	A
ドレイン逆電流(パルス)	I_{DRP}	—	—	—	240	A
順方向電圧	V_{DSF}	$I_{DR} = 60A, V_{GS} = 0V$	—	—	-1.7	V
逆回復時間	t_{rr}	$I_{DR} = 60A, V_{GS} = 0V$	—	150	—	ns
逆回復電荷量	Q_{rr}	$dI_{DR} / dt = 50A / \mu s$	—	0.3	—	μC

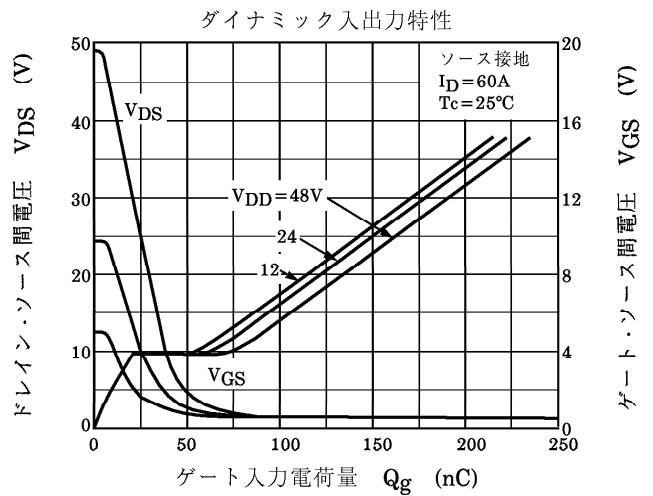
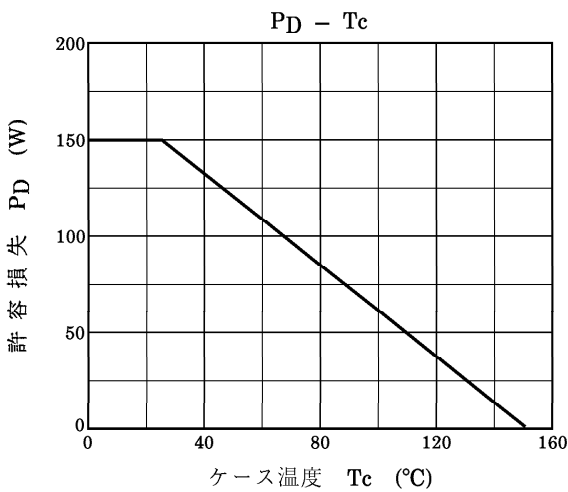
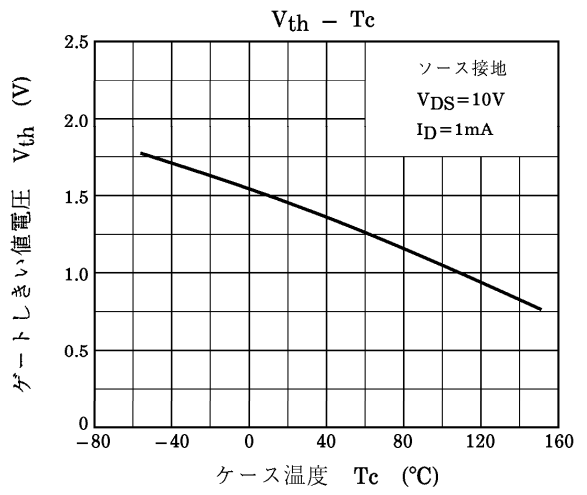
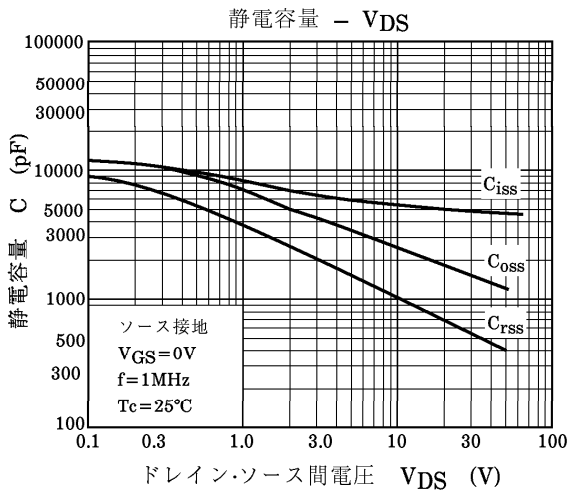
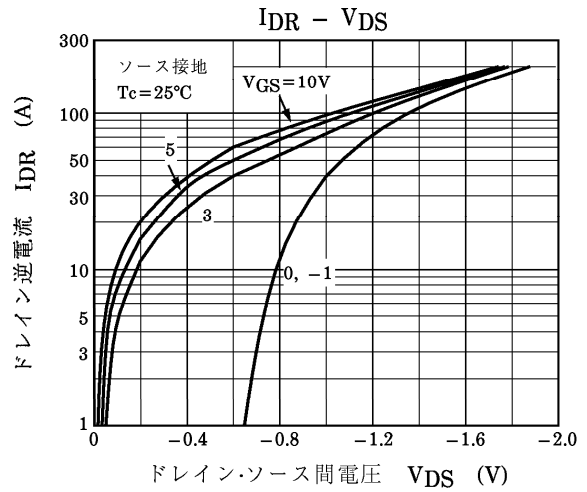
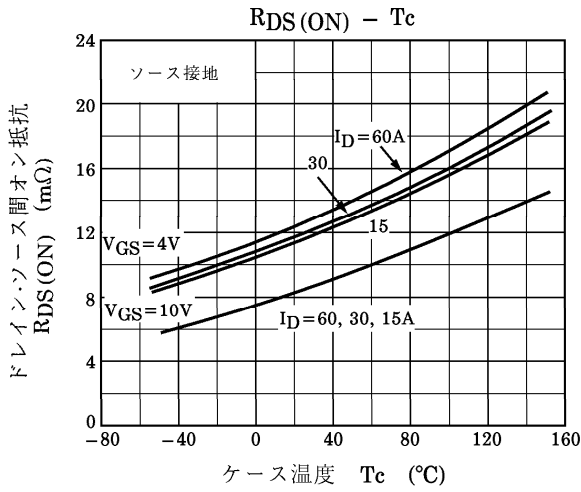
現品表示

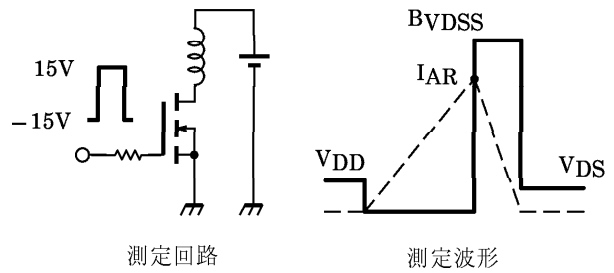
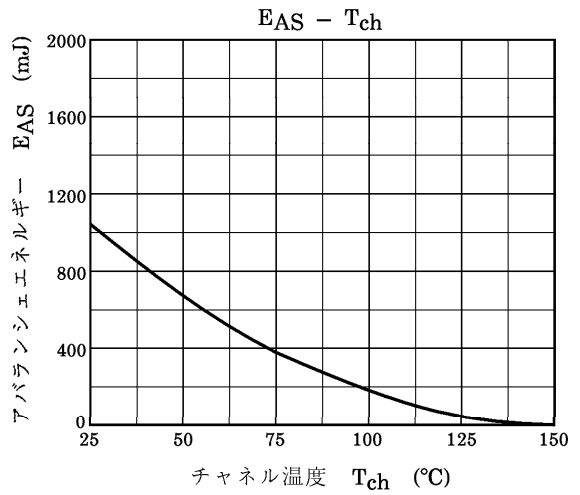
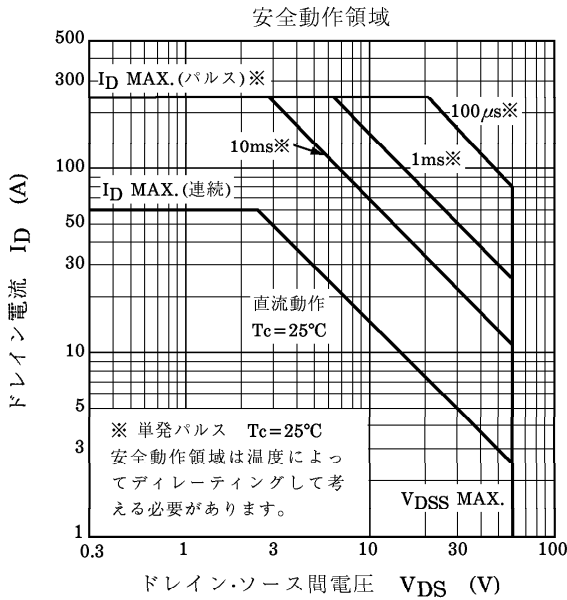
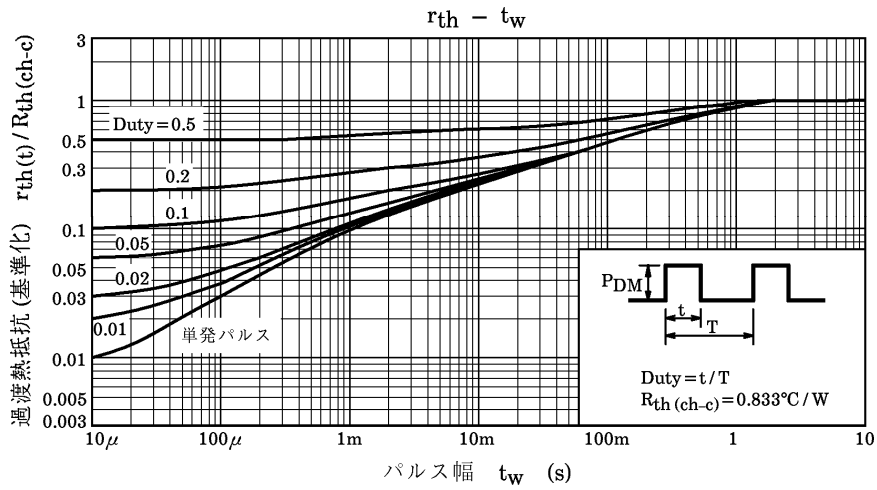


※ 月別ロット表示

西洋暦の最終桁数字および“**A**”から始まる月次アルファベット







Peak $I_{AR} = 60A$, $R_G = 25\Omega$
 $V_{DD} = 25V$, $L = 398\mu H$

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