

Nチャネル MOS FET
高速スイッチング用

2SK679Aは、Nチャネル縦形MOS FETで、5 V電源系ICの出力による直接駆動が可能なスイッチングデバイスです。

オン抵抗が低く、特性も優れているため、モータ、アクチュエータ等のドライブに最適です。

特 徴

○低オン抵抗です。

$$R_{DS(on)} = 0.7 \Omega \text{ (MAX.) @ } V_{GS} = 10 \text{ V, } I_D = 0.5 \text{ A}$$

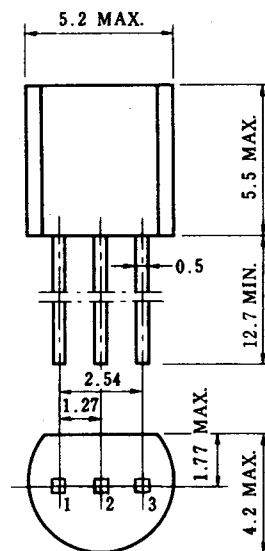
$$R_{DS(on)} = 1.0 \Omega \text{ (MAX.) @ } V_{GS} = 4 \text{ V, } I_D = 0.5 \text{ A}$$

○4 V駆動が可能です。

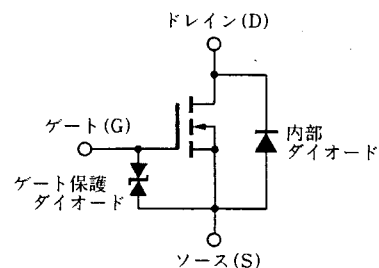
絶対最大定格 (TA = 25 °C)

項 目	略 号	条 件	定 格	単 位
ドレイン・ソース間電圧	V _{DSS}	V _{GS} = 0	30	V
ゲート・ソース間電圧	V _{GSS}	V _{DS} = 0	±20	V
ドレイン電流(直 流)	I _{D(DC)}		±0.5	A
ドレイン電流(パルス)	I _{D(pulse)}	PW ≤ 10 ms Duty Cycle ≤ 50 %	±1.5	A
全 損 失	P _T		750	mW
チャネル温度	T _{ch}		150	°C
保 存 温 度	T _{stg}		-55 ~ +150	°C

外形図 (単位: mm)



等価回路



電極接続

1. ゲート (G)
2. ドレイン (D)
3. ソース (S)

上図中の内部ダイオードは、寄生ダイオードです。

保護ダイオードは、取り扱い上における静電破壊保護のためのものです。

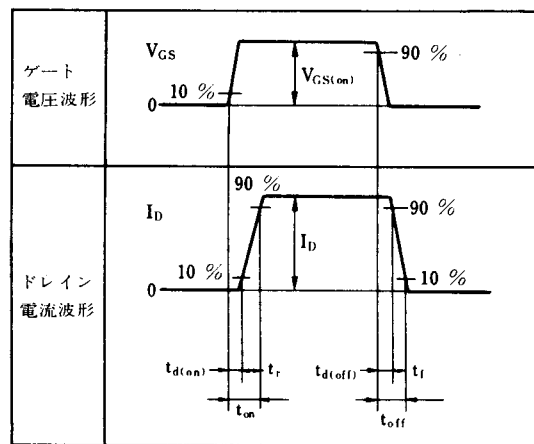
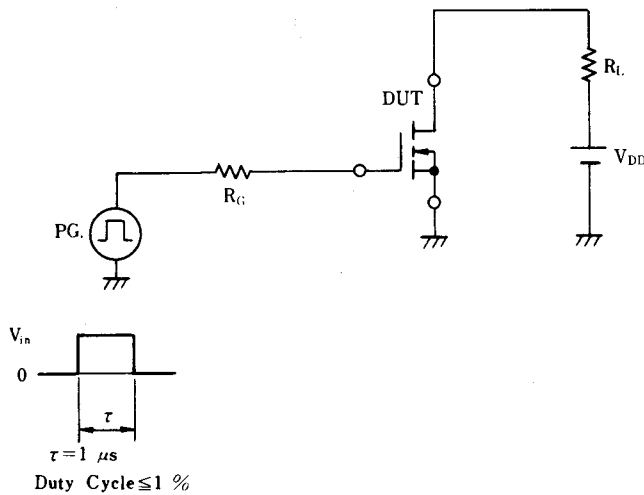
実使用回路で、ゲート・ソース間に過大な電圧が印加される危険性がある場合は、外付け定電圧ダイオードなどのゲート保護回路が必要です。

本資料の内容は、予告なく変更することがありますので、最新のものであることをご確認の上ご使用ください。

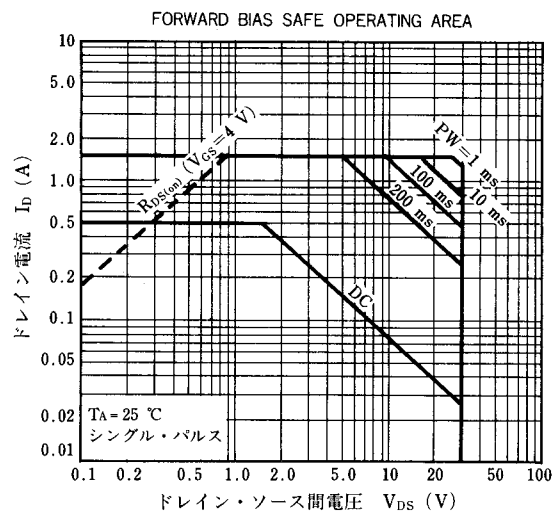
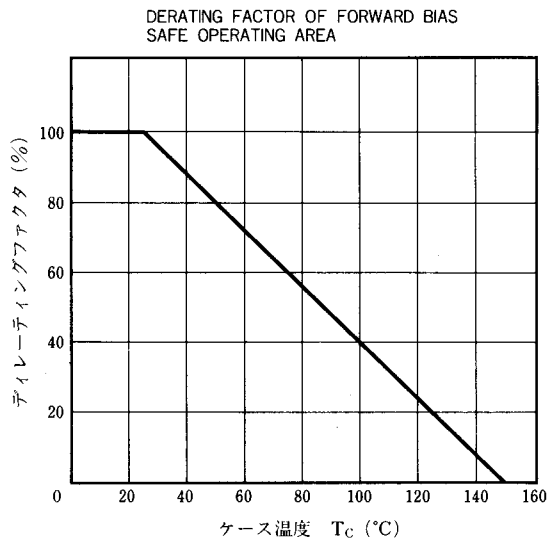
電気的特性 (TA = 25 °C)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレインシャ断電流	I_{DSS}	$V_{DS}=30\text{ V}, V_{GS}=0$			10	μA
ゲート漏れ電流	I_{GSS}	$V_{GS}=\pm 20\text{ V}, V_{DS}=0$			± 10	μA
ゲートカットオフ電圧	$V_{GS(off)}$	$V_{DS}=10\text{ V}, I_D=1\text{ mA}$	1.0	1.6	2.5	V
順伝達アドミタンス	$ y_{fs} $	$V_{DS}=10\text{ V}, I_D=0.5\text{ A}$	0.4			S
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)1}$	$V_{GS}=10\text{ V}, I_D=0.5\text{ A}$		0.4	0.7	Ω
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)2}$	$V_{GS}=4\text{ V}, I_D=0.5\text{ A}$		0.6	1.0	Ω
入力容量	C_{iss}	$V_{DS}=5\text{ V}$ $V_{GS}=0, f=1\text{ MHz}$		130		pF
出力容量	C_{oss}			70		pF
帰還容量	C_{rss}			30		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D=0.5\text{ A}, V_{GS(on)}=10\text{ V}$ $V_{DD}=25\text{ V}, R_L=50\ \Omega$ $R_G=10\ \Omega$		12		ns
立ち上がり時間	t_r			44		ns
オフ時遅延時間	$t_{d(off)}$			310		ns
下降時間	t_f			160		ns

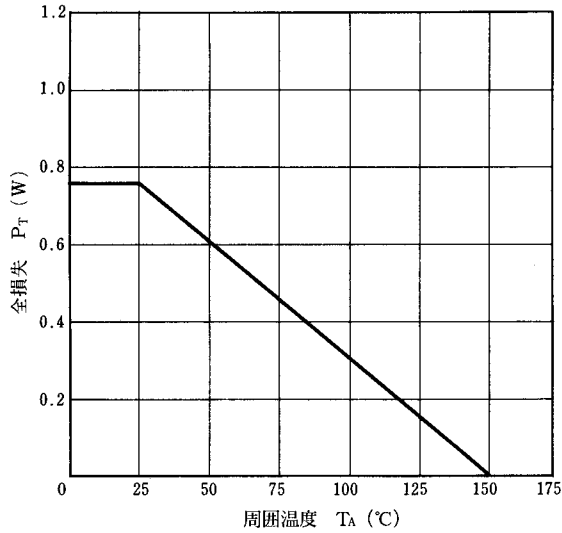
スイッチングタイム測定回路, 測定条件 (抵抗負荷)



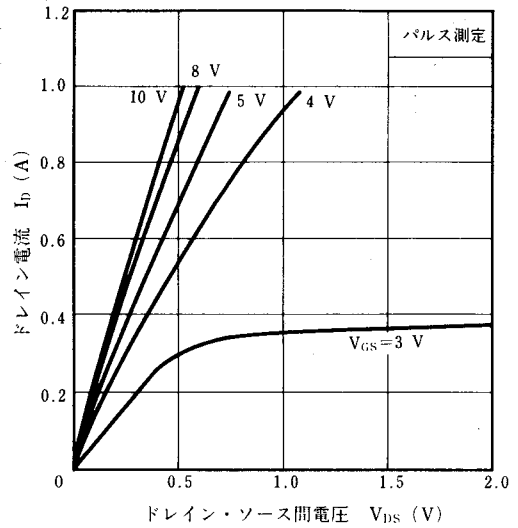
特性曲線 (TA = 25 °C)



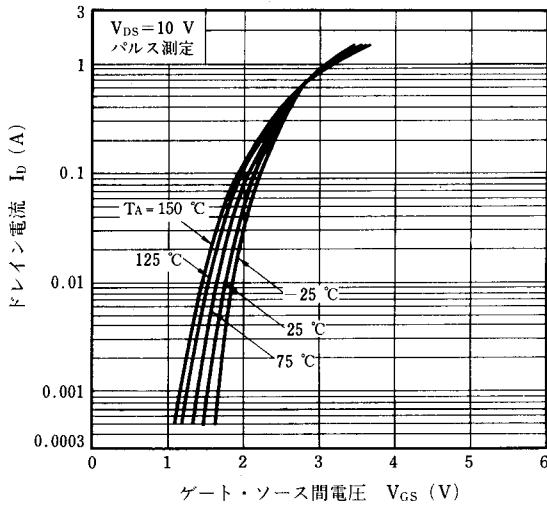
TOTAL POWER DISSIPATION vs. AMBIENT TEMPERATURE



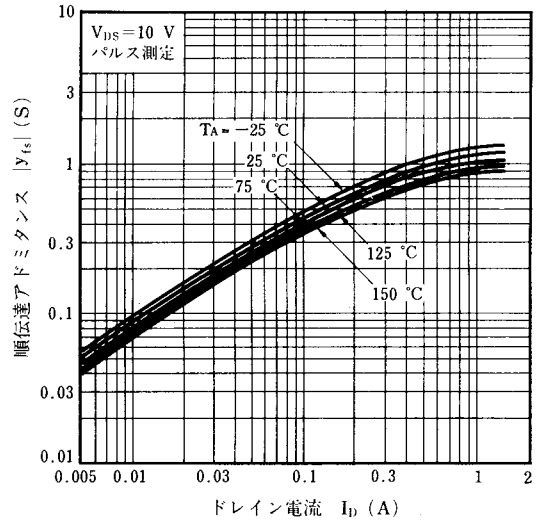
DRAIN CURRENT vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



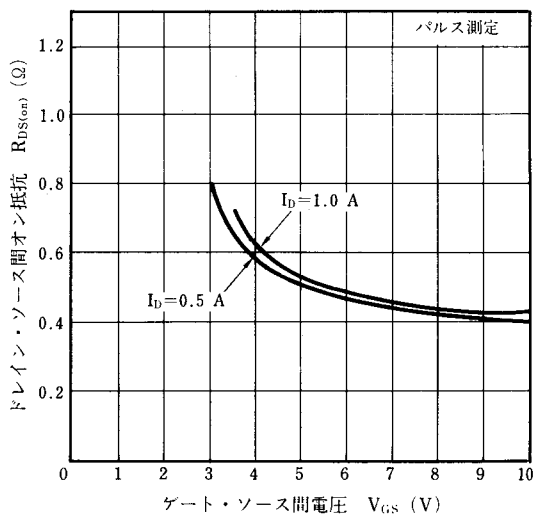
TRANSFER CHARACTERISTICS



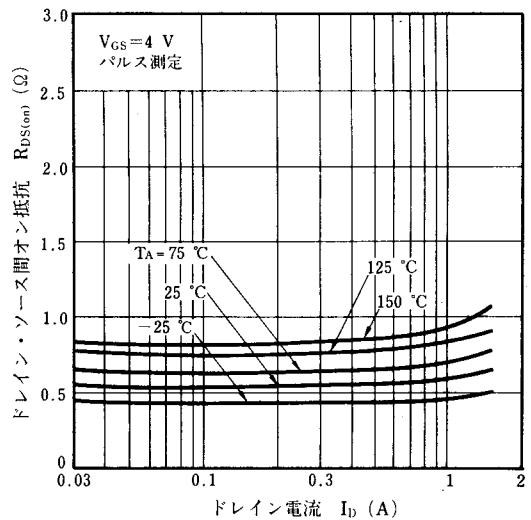
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. DRAIN CURRENT

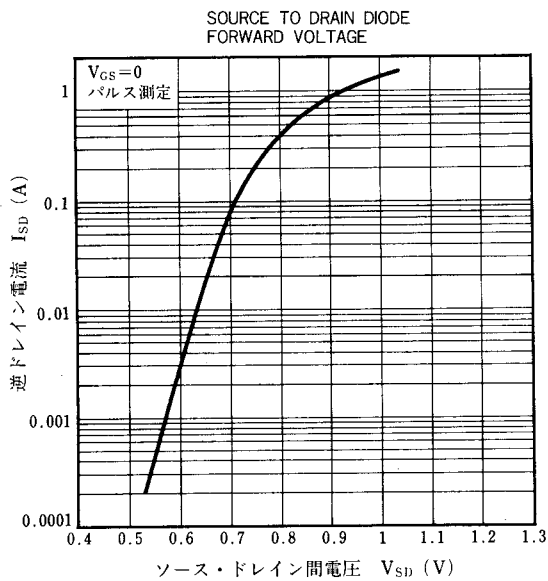
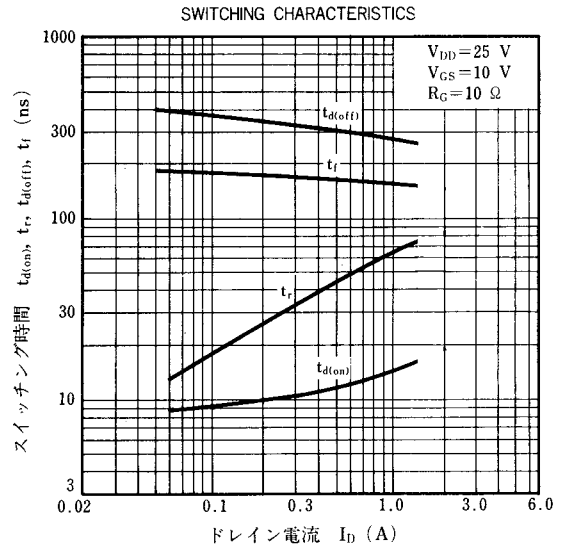
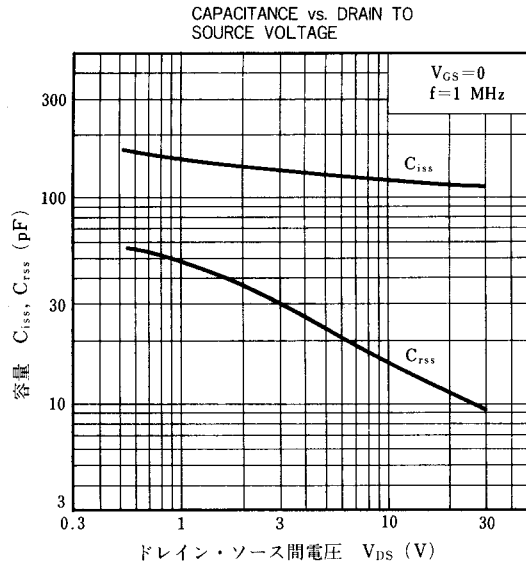
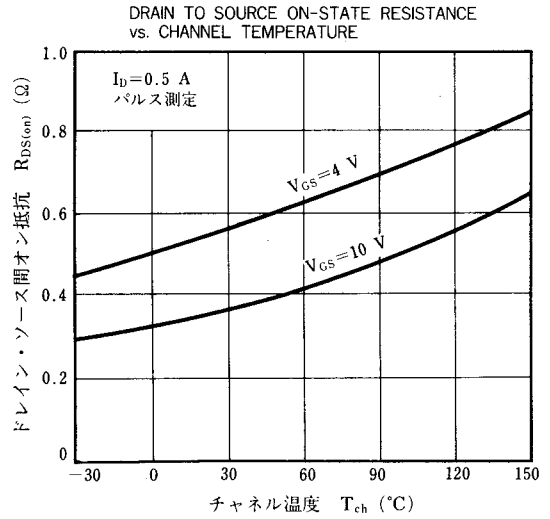
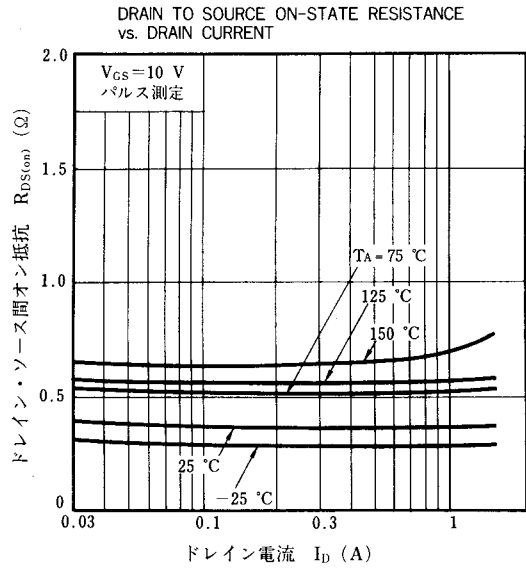


DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. GATE TO SOURCE VOLTAGE



DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. DRAIN CURRENT





半田付け推奨条件

本製品の半田付け実装は、下表の推奨条件で実施願います。

なお、推奨条件以外の半田付け方式および半田付け条件については、販売員にご相談ください。

挿入タイプ

半田付け方式	半 田 付 け 条 件	推奨条件記号
ウェーブ・ソルダリング	半田槽温度：260℃以下，時間：10秒以内	

- 本資料の内容は予告なく変更することがありますので、最新のものであることをご確認の上ご使用ください。
- 文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
- 本資料に記載された製品の使用もしくは本資料に記載の情報の使用に際して、当社は当社もしくは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。上記使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責を負うものではありませんのでご了承ください。
- 本資料に記載された回路、ソフトウェア、及びこれらに付随する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するためのものです。従って、これら回路・ソフトウェア・情報をお客様の機器に使用される場合には、お客様の責任において機器設計をしてください。これらの使用に起因するお客様もしくは第三者の損害に対して、当社は一切その責を負いません。
- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生します。当社半導体製品の故障により結果として、人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計に十分ご注意願います。
- 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定して頂く「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認の上ご使用願います。

標準水準：コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット

特別水準：輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通用信号機器、防災／防犯装置、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器

特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器、生命維持のための装置またはシステム等

当社製品のデータ・シート／データ・ブック等の資料で、特に品質水準の表示がない場合は標準水準製品であることを表します。当社製品を上記の「標準水準」の用途以外でご使用をお考えのお客様は、必ず事前に当社販売窓口までご相談頂きますようお願い致します。

M7 98.8

— お問い合わせ先 —

【技術的なお問い合わせ先】

NEC半導体テクニカルホットライン
(電話：午前 9:00～12:00、午後 1:00～5:00)

電話 : 044-548-8899
FAX : 044-548-7900
E-mail : s-info@saed.tmg.nec.co.jp

【営業関係お問い合わせ先】

第一販売事業部
東京 (03)3798-6106, 6107, 6108
名古屋 (052)222-2375
大阪 (06)6945-3178, 3200, 3208, 3212
仙台 (022)267-8740
郡山 (024)923-5591
千葉 (043)238-8116

第二販売事業部
東京 (03)3798-6110, 6111, 6112
立川 (042)526-5981, 6167
松本 (0263)35-1662
静岡 (054)254-4794
金沢 (076)232-7303
松山 (089)945-4149

第三販売事業部
東京 (03)3798-6151, 6155, 6586, 1622, 1623, 6156
水戸 (029)226-1702
広島 (082)242-5504
高崎 (027)326-1303
鳥取 (0857)27-5313
太田 (0276)46-4014
名古屋 (052)222-2170, 2190
福岡 (092)261-2806

【資料の請求先】

上記営業関係お問い合わせ先またはNEC特約店へお申しつけください。

【インターネット電子デバイス・ニュース】

NECエレクトロニクスデバイスの情報がインターネットでご覧になれます。

URL(アドレス)

<http://www.ic.nec.co.jp/>