

N チャネル パワーMOS FET
スイッチング用
工業用

2SK3115 は N チャネル縦型 MOS FET でオン抵抗が低く、スイッチング特性が優れており、スイッチング電源、AC アダプタに適しています。

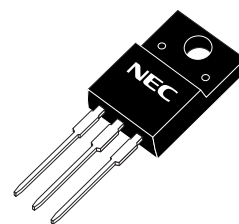
特 徴

- 低ゲート電荷量です。
 $Q_G = 26 \text{ nC}$ 標準 ($I_D = 6.0 \text{ A}$, $V_{DD} = 450 \text{ V}$, $V_{GS} = 10 \text{ V}$)
- ゲート耐圧 $\pm 30 \text{ V}$ です。
- 低オン抵抗です。
 $R_{DS(on)} = 1.2 \Omega$ 最大 ($V_{GS} = 10 \text{ V}$, $I_D = 3.0 \text{ A}$)
- アバランシェ耐量を保証しています。
- 実装が容易なフルモールド・パッケージです。

オーダ情報

製品番号	パッケージ
2SK3115	Isolated TO-220

★ (Isolated TO-220)



絶対最大定格 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

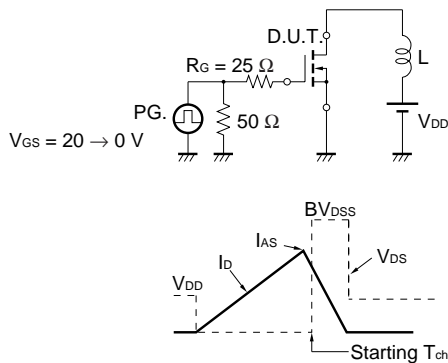
項 目	略号	条 件	定格	単位
ドレイン - ソース間電圧	V_{DSS}	$V_{GS} = 0 \text{ V}$	600	V
ゲート - ソース間電圧	V_{GSS}	$V_{DS} = 0 \text{ V}$	± 30	V
ドレイン電流 (直流)	$I_{D(DC)}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	± 6.0	A
ドレイン電流 (パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 10 \mu\text{s}$, $Duty \leq 1\%$	± 24	A
全損失	P_{T1}	$T_A = 25^\circ\text{C}$	2.0	W
全損失	P_{T2}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	35	W
チャネル温度	T_{ch}		150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}		$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$
単発アバランシェ電流	I_{AS}	Starting $T_{ch} = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 150 \text{ V}$,	6.0	A
単発アバランシェ・エネルギー	E_{AS}	$R_G = 25 \Omega$, $V_{GS} = 20 \rightarrow 0 \text{ V}$	24	mJ

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。

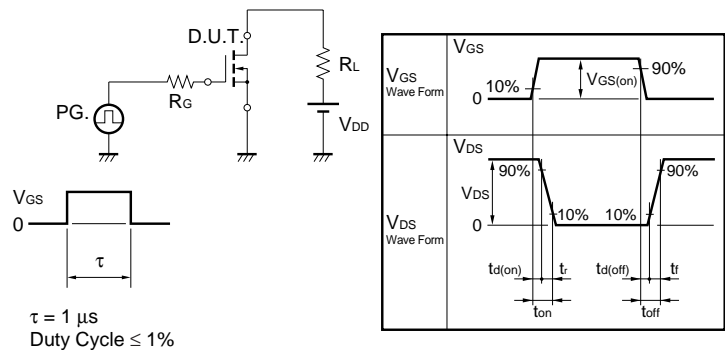
電気的特性 (TA = 25°C)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレインシャ断電流	I_{DSS}	$V_{DS} = 600\text{ V}, V_{GS} = 0\text{ V}$			100	μA
ゲート漏れ電流	I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 30\text{ V}, V_{DS} = 0\text{ V}$			± 100	nA
ゲート・カットオフ電圧	$V_{GS(off)}$	$V_{DS} = 10\text{ V}, I_D = 1\text{ mA}$	2.5		3.5	V
順伝達アドミタンス	$ y_{fs} $	$V_{DS} = 10\text{ V}, I_D = 3.0\text{ A}$	2.0			S
ドレイン - ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 10\text{ V}, I_D = 3.0\text{ A}$		0.9	1.2	Ω
入力容量	C_{iss}	$V_{DS} = 10\text{ V}, V_{GS} = 0\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$		1100		pF
出力容量	C_{oss}			200		pF
帰還容量	C_{rss}			20		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D = 3.0\text{ A}, V_{GS(on)} = 10\text{ V}, V_{DD} = 150\text{ V}$ $R_G = 10\ \Omega, R_L = 50\ \Omega$		18		ns
立ち上がり時間	t_r			12		ns
オフ時遅延時間	$t_{d(off)}$			50		ns
立ち下がり時間	t_f			15		ns
ゲート全電荷量	Q_G	$I_D = 6.0\text{ A}, V_{DD} = 450\text{ V}, V_{GS} = 10\text{ V}$		26		nC
ゲート - ソース間電荷量	Q_{GS}			6		nC
ゲート - ドレイン間電荷量	Q_{GD}			10		nC
内部ダイオード順電圧	$V_{F(S-D)}$	$I_F = 6.0\text{ A}, V_{GS} = 0\text{ V}$		1.0		V
内部ダイオード逆回復時間	t_{rr}	$I_F = 6.0\text{ A}, V_{GS} = 0\text{ V}$		1.4		μs
逆回復電荷量	Q_{rr}	$di/dt = 50\text{ A}/\mu\text{s}$		6.5		μC

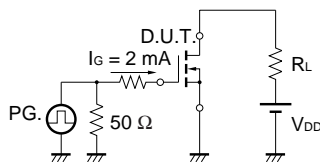
★ TEST CIRCUIT 1 AVALANCHE CAPABILITY



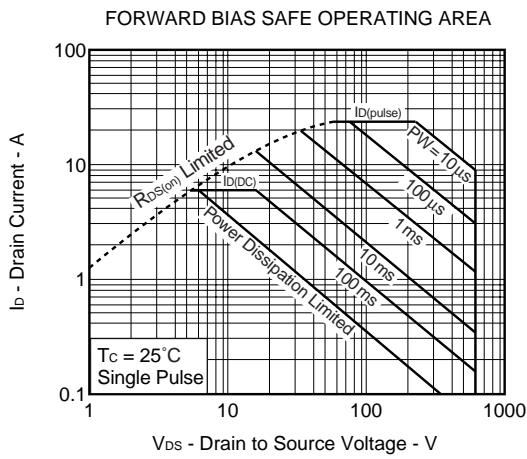
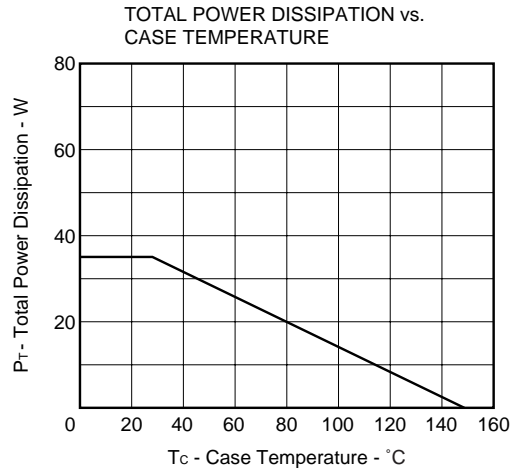
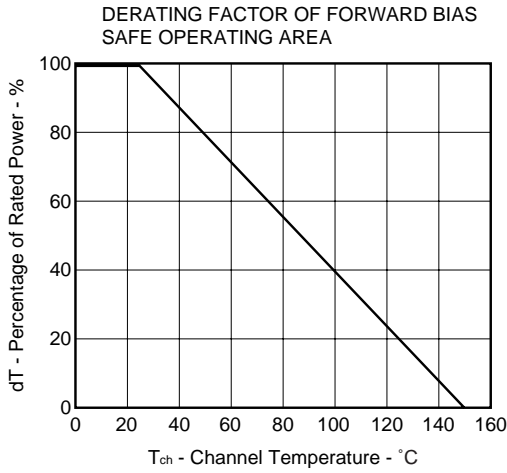
TEST CIRCUIT 2 SWITCHING TIME



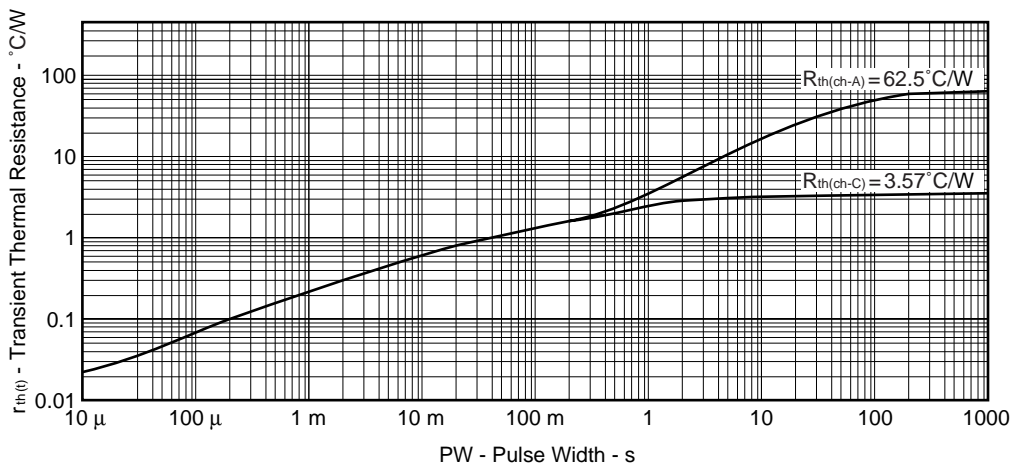
TEST CIRCUIT 3 GATE CHARGE



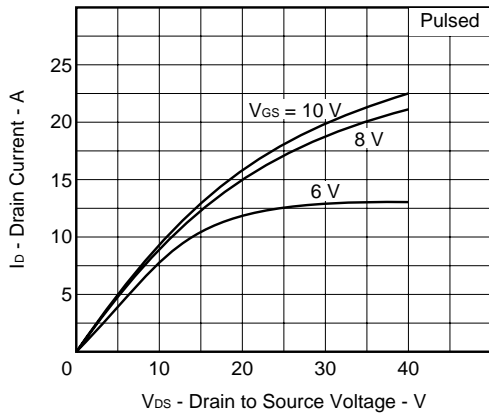
★ 特性曲線 (TA = 25°C)



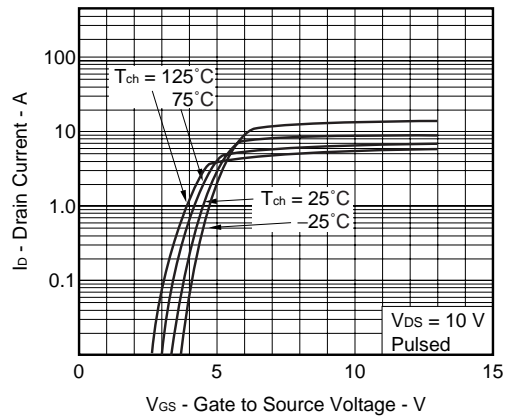
TRANSIENT THERMAL RESISTANCE vs. PULSE WIDTH



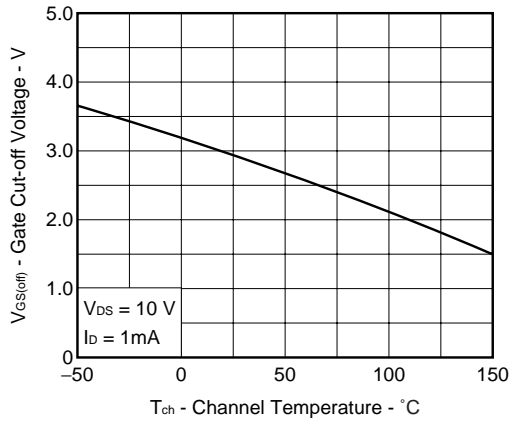
DRAIN CURRENT vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



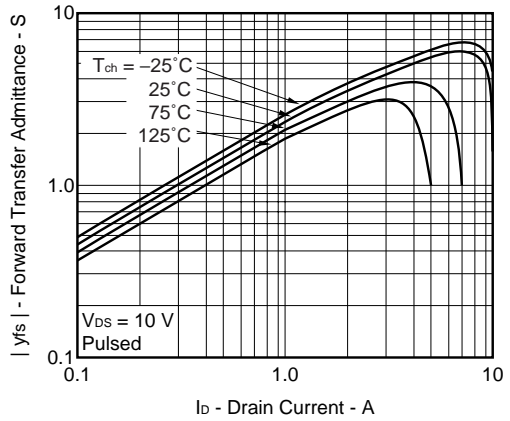
FORWARD TRANSFER CHARACTERISTICS



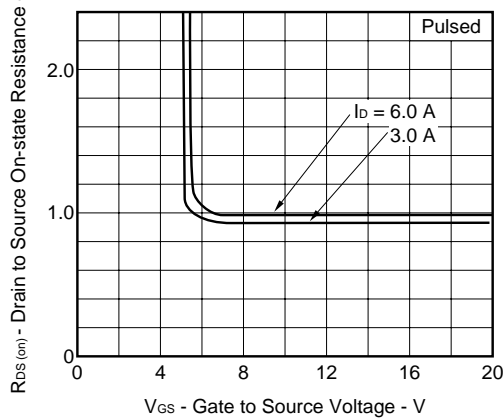
GATE CUT-OFF VOLTAGE vs. CHANNEL TEMPERATURE



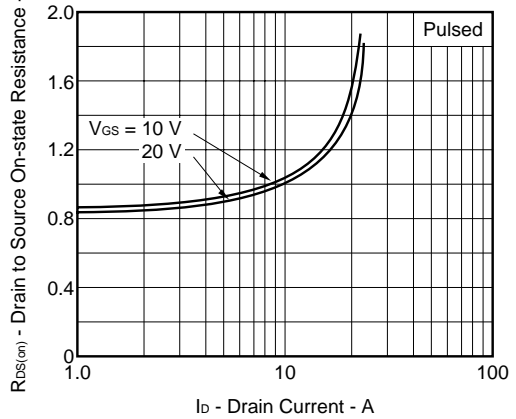
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. DRAIN CURRENT



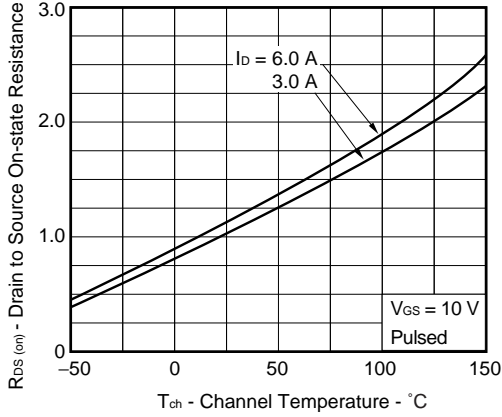
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. GATE TO SOURCE VOLTAGE



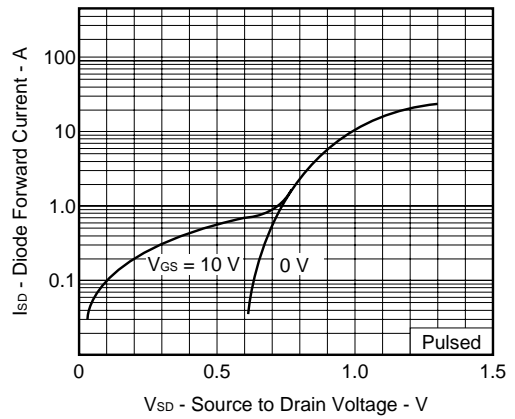
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. DRAIN CURRENT



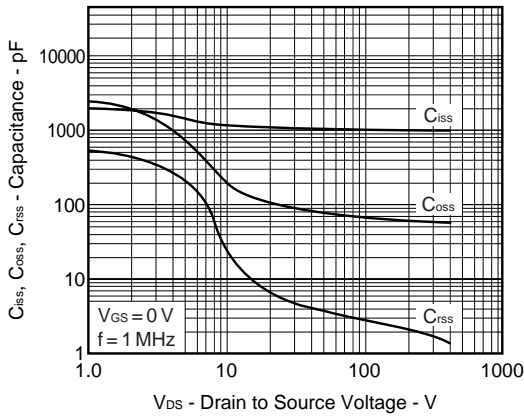
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. CHANNEL TEMPERATURE



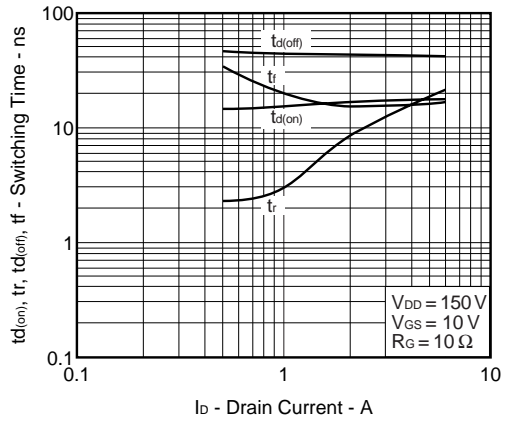
SOURCE TO DRAIN DIODE FORWARD VOLTAGE



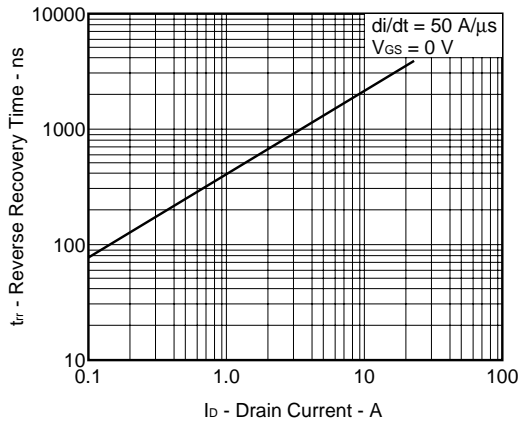
CAPACITANCE vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



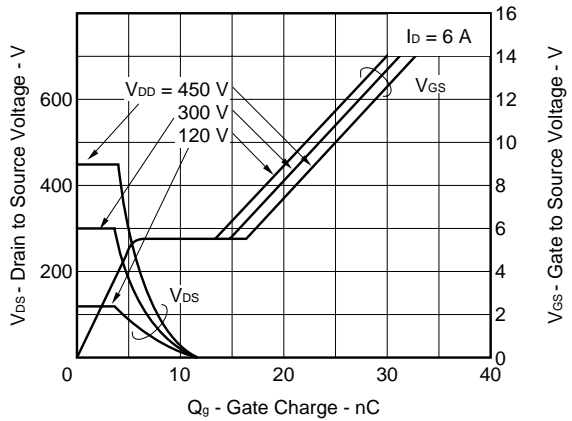
SWITCHING CHARACTERISTICS

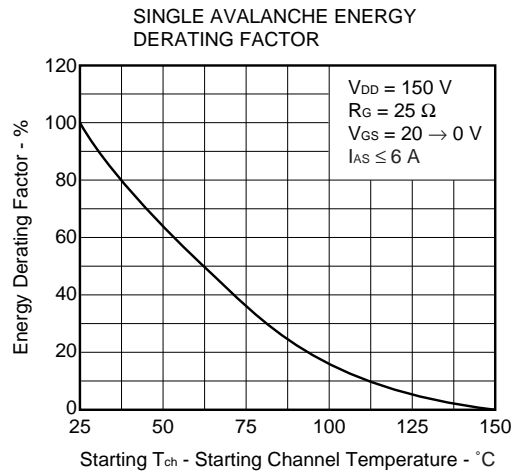
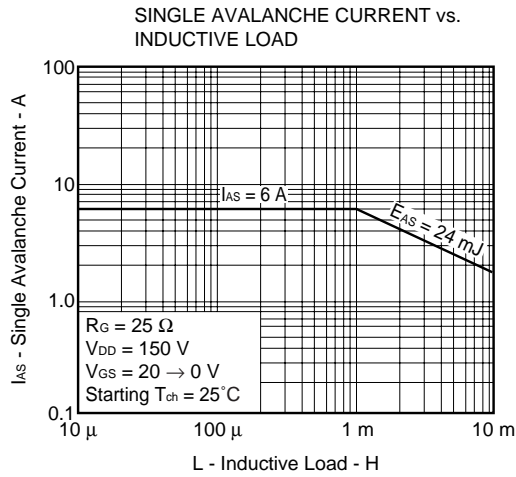


REVERSE RECOVERY TIME vs. DRAIN CURRENT



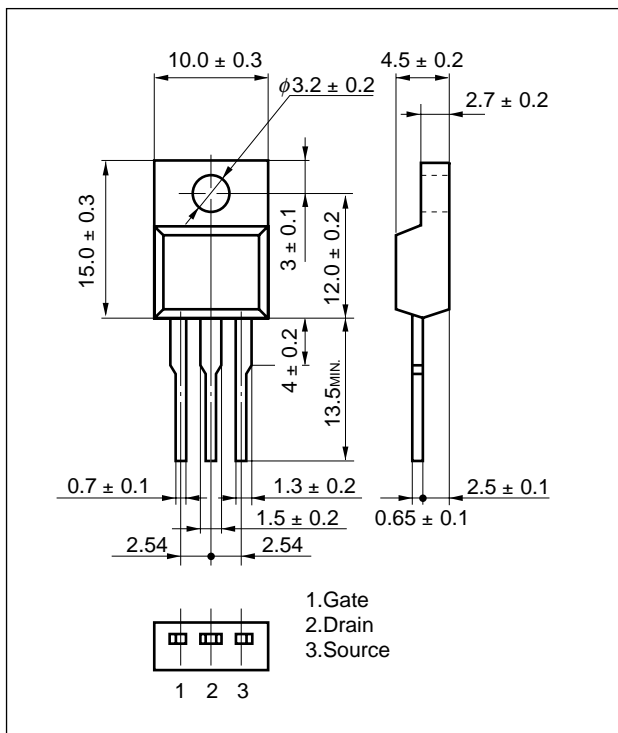
DYNAMIC INPUT/OUTPUT CHARACTERISTICS



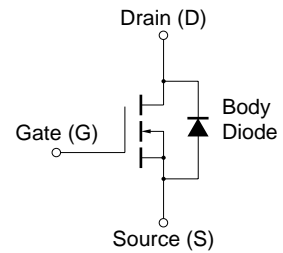


外形図 (単位 : mm)

Isolated TO-220(MP-45F)



内部等価回路



備考 本製品は絶縁ゲート構造を有しておりますので、取り扱いにご注意ください。

(メ モ)

- 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ください。
- 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 : 044-435-9494
 FAX : 044-435-9608
 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/>