

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】<http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「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ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、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。
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
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
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（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

Nチャンネル パワー MOS FET
スイッチング用
工業用

特 徴

- ロジックレベル ($V_{GS}=4\text{ V}$) でのゲート駆動が可能です。
- 低 $R_{DS(on)}$ ($= 0.27\ \Omega$ at $V_{GS} = 10\text{ V}$) のため小形外形ながら大電流が制御可能です。
- 2SK1060-Z はハイブリッド IC 実装に最適なリード加工品です。

絶対最大定格 ($T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$)

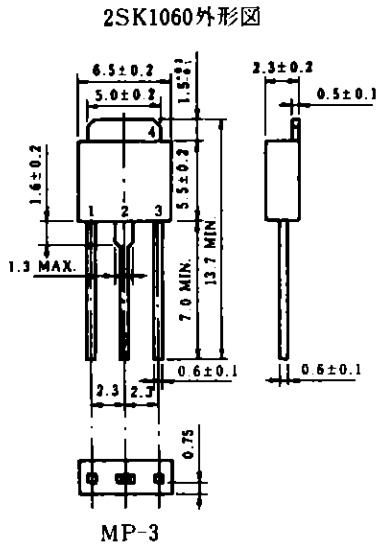
項 目	略 号	条 件	定 格	単 位
ドレイン・ソース間電圧	V_{DSS}	$V_{GS}=0$	100	V
ゲート・ソース間電圧	V_{GSS}	$V_{DS}=0$	± 20	V
ドレイン電流(直 流)	$I_{D(DC)}$		± 5.0	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 10\ \mu s$ Duty Cycle $\leq 1\%$	± 20	A
全 損 失	P_T	$T_C=25\text{ }^\circ\text{C}$	20	W
全 損 失	P_T	$T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$	1.0*, 2.0**	W
チャネル温度	T_{ch}		150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}		$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

*プリント基板実装時

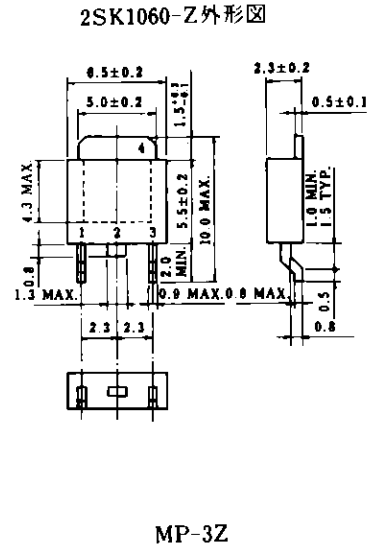
** $7.5\text{cm}^2 \times 0.7\text{cm}$ のセラミック基板実装時電気的特性 ($T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
ドレインシャ断電流	I_{DSS}	$V_{DS}=100\text{ V}, V_{GS}=0$			10	μA
ゲートシャ断電流	I_{GSS}	$V_{GS}=\pm 20\text{ V}, V_{DS}=0$			± 100	nA
ゲートカットオフ電圧	$V_{GS(off)}$	$V_{DS}=10\text{ V}, I_D=1.0\text{ mA}$	1.0		2.5	V
順伝達アドミタンス	$ Y_{fs} $	$V_{DS}=10\text{ V}, I_D=3.0\text{ A}$	4.0			S
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)1}$	$V_{GS}=10\text{ V}, I_D=3.0\text{ A}$		0.18	0.27	Ω
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)2}$	$V_{GS}=4.0\text{ V}, I_D=3.0\text{ A}$		0.22	0.38	Ω
入 力 容 量	C_{iss}	$V_{DS}=10\text{ V}, V_{GS}=0\text{ V}$ $f=1\text{ MHz}$		900		pF
出 力 容 量	C_{oss}			250		pF
帰 還 容 量	C_{rss}			50		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D=3.0\text{ A}, V_{GS(on)}=10\text{ V}$ $V_{DD} \approx 50\text{ V}, R_L=17\ \Omega$ $R_G=10\ \Omega$		10		ns
立ち上がり時間	t_r			40		ns
オフ時遅延時間	$t_{d(off)}$			110		ns
下 降 時 間	t_f			30		ns

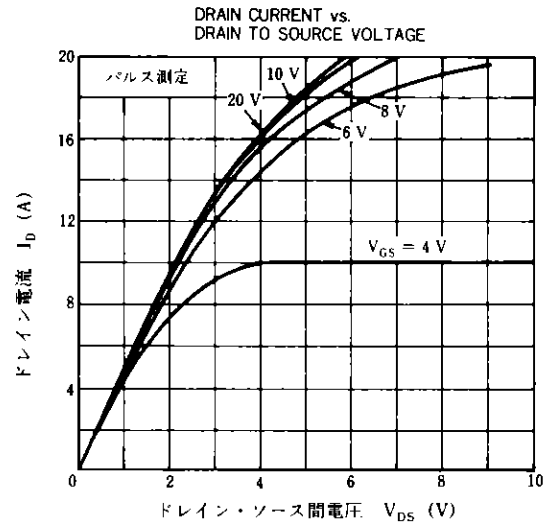
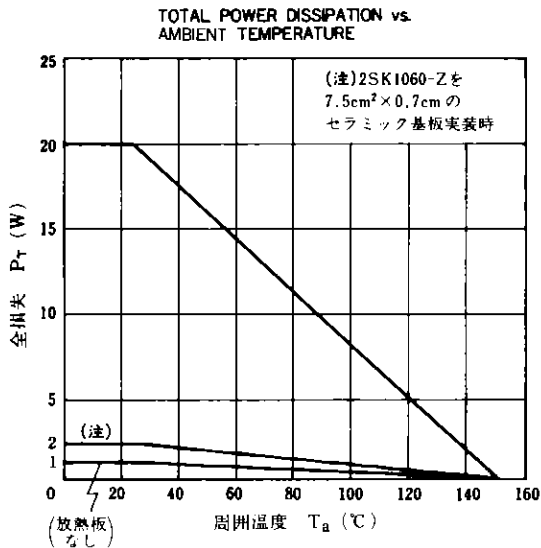
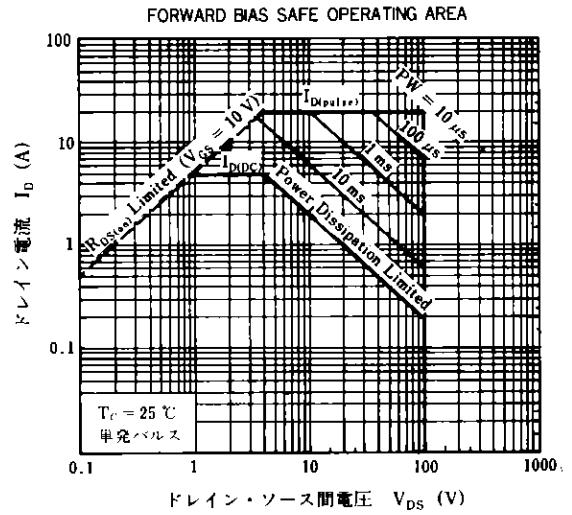
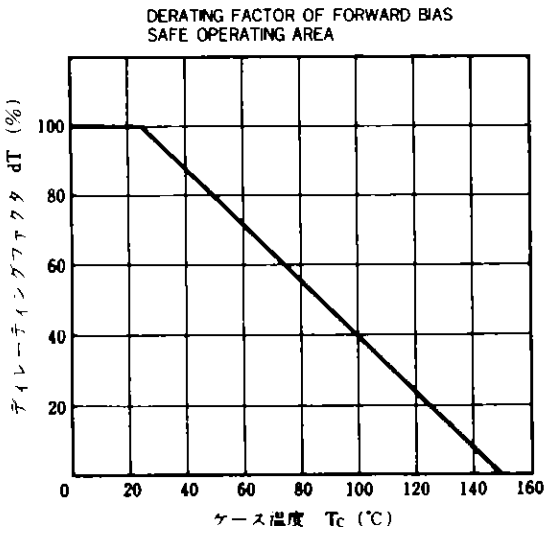
外形図 (単位: mm)



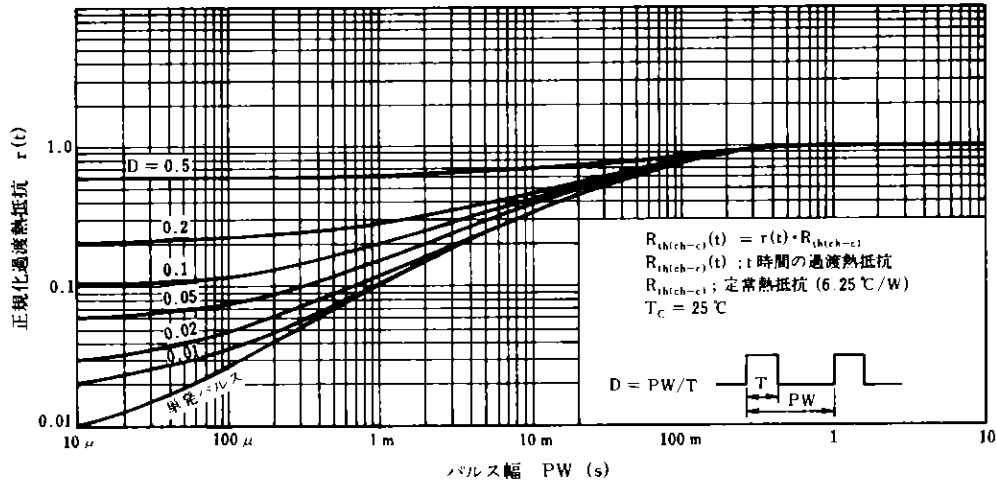
1. ゲート
2. ドレイン
3. ソース
4. ドレイン(フィン)



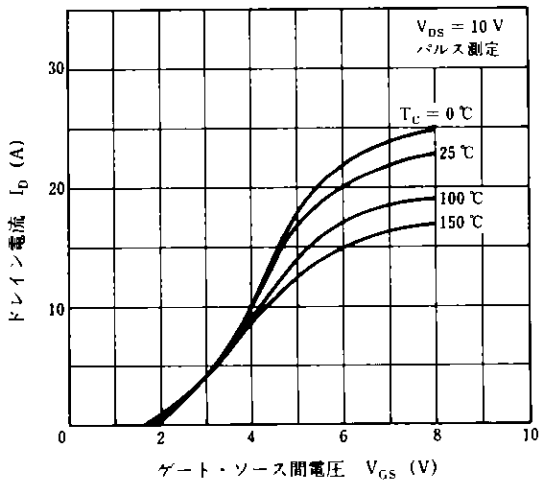
特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)



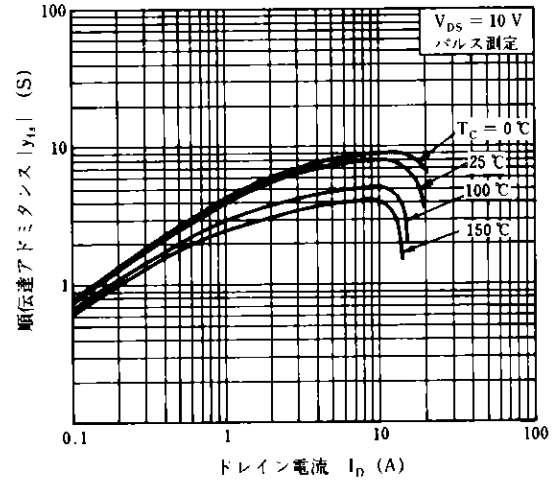
NORMALIZED TRANSIENT THERMAL RESISTANCE vs. PULSE WIDTH



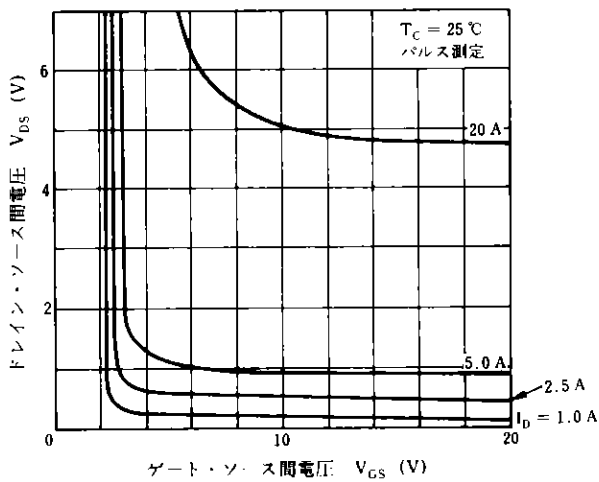
TRANSFER CHARACTERISTICS



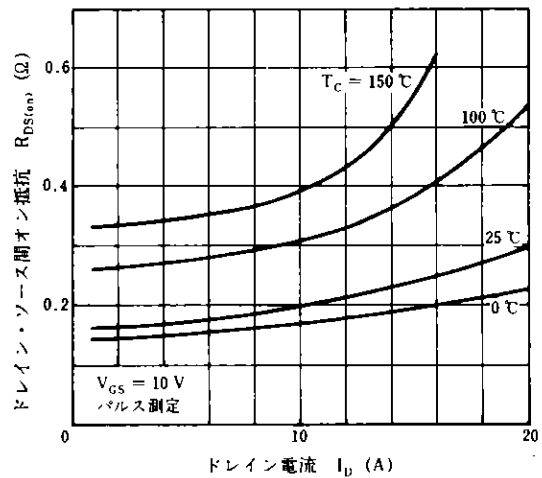
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. DRAIN CURRENT

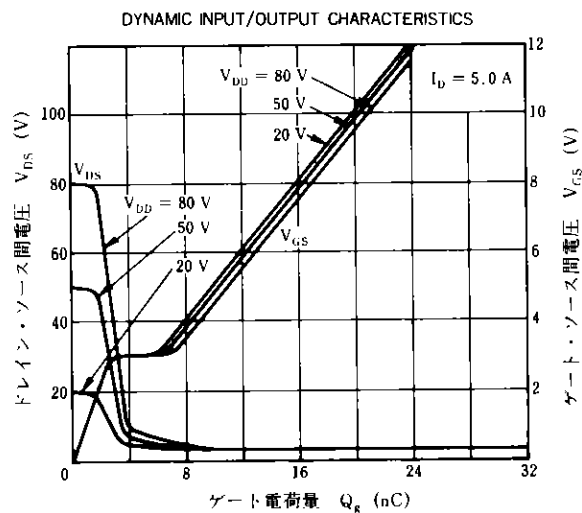
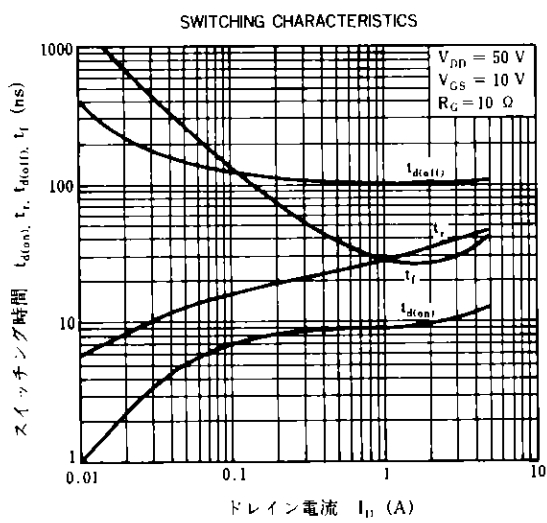
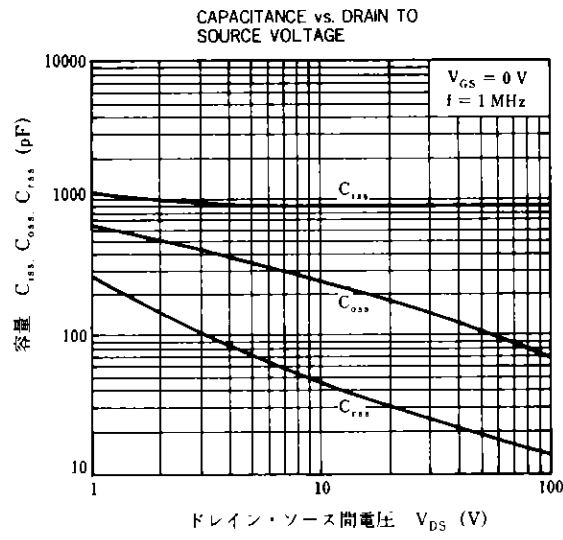
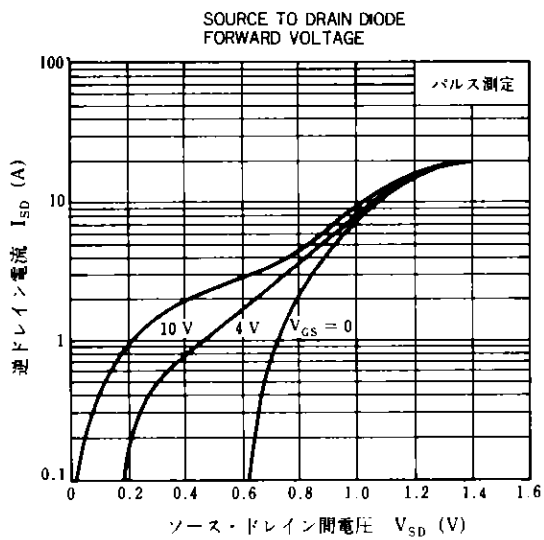
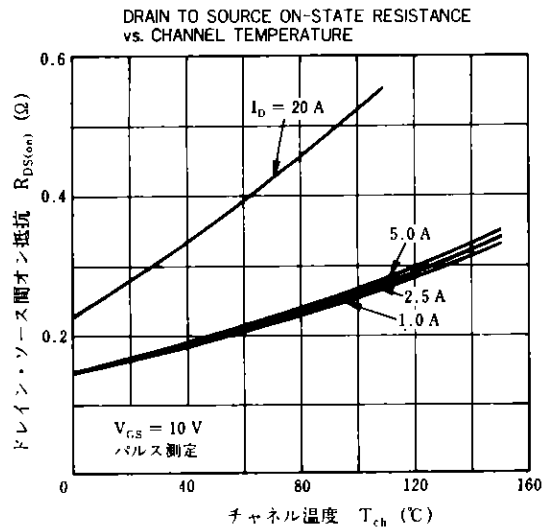
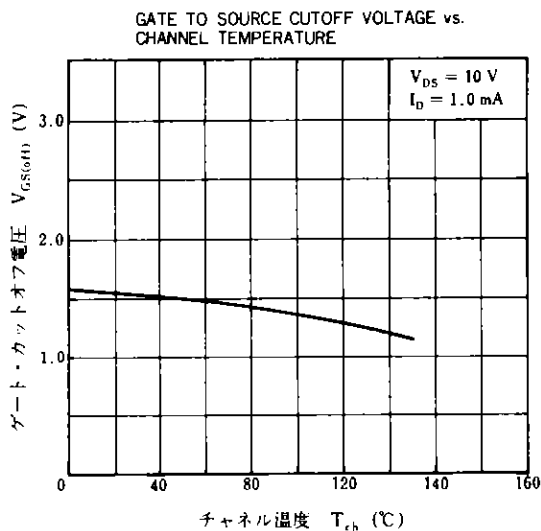


DRAIN TO SOURCE VOLTAGE vs. GATE TO SOURCE VOLTAGE

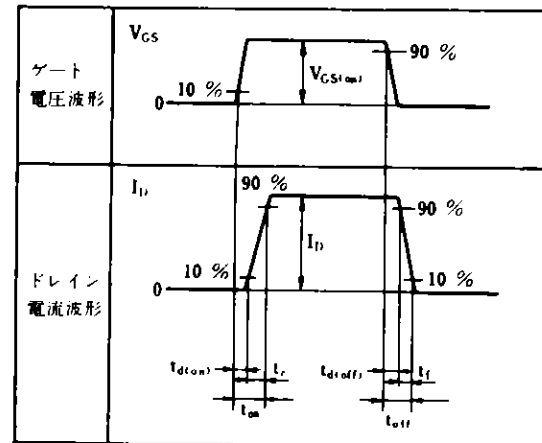
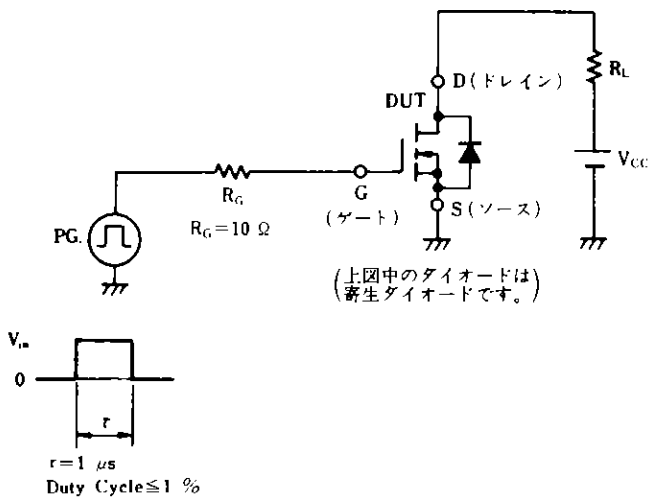


DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. DRAIN CURRENT

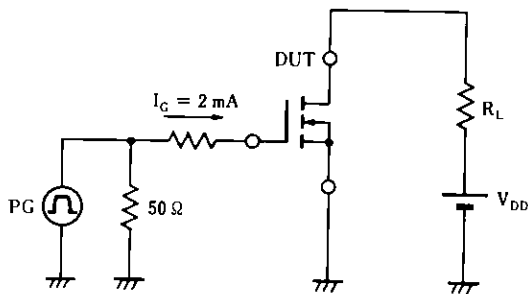




スイッチングタイム測定回路図 1



測定回路図 2 : ゲート電荷量測定回路



(メ モ)

本製品は外国為替および外国貿易管理法の規定により戦略物資等（または役務）に該当しますので、日本国外に輸出する場合には、同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要です。

○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。
 ○この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造製法に直接かかわるもの以外につきましては、当社はその責を負いませんのでご了承ください。

NEC 日本電気株式会社

本社	〒108 東京都港区芝五丁目33番1号(日本電気本社ビル)
半導体第一、第二販売事業部	〒108 東京都港区芝五丁目32番11号(日本電気住生ビル) 東京 (03)456-6111
関西支社半導体販売部	〒540 大阪府中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル) 大阪 (06)945-3178 大阪 (06)945-3200
中部支社半導体販売部	〒480 名古屋市中区栄四丁目15番32号(日本電気栄ビル) 名古屋 (052)262-3611
北海道支社	札幌 (011)231-0161
釧路支店	札幌 (011)251-5531
函館支店	札幌 (0154)25-2255
旭川支店	札幌 (0138)52-1177
帯広支店	札幌 (0166)25-3716
青森支店	青森 (0155)22-8288
岩手支店	盛岡 (022)261-5511
秋田支店	盛岡 (0177)76-2181
山形支店	山形 (0178)46-1611
福島支店	郡山 (0196)51-4344
宮城支店	仙台 (0188)63-3773
茨城支店	水戸 (0236)23-5511
栃木支店	宇都宮 (0249)23-5511
群馬支店	前橋 (0245)21-5511
新潟支店	新潟 (0246)21-5511
長野支店	長野 (0234)24-3361
山梨支店	長野 (025)247 6101
静岡支店	静岡 (0258)36-2155
岐阜支店	岐阜 (0262)35-1444
富山支店	富山 (0263)35-1666
石川支店	金沢 (0266)53-5350
甲府支店	甲府 (0552)24-4141
長野支店	長野 (0273)26-1255
山梨支店	山梨 (0276)46-4011
静岡支店	静岡 (0286)21-2281
岐阜支店	岐阜 (0285)24-5011
富山支店	富山 (0292)26-1717
石川支店	金沢 (0299)92-0511
福井支店	福井 (0298)23-6161
滋賀支店	彦根 (03)456-3111
京都支店	京都 (03)281-1311
大阪支店	大阪 (03)595-2511
和歌山支店	和歌山 (03)835-4411
奈良支店	奈良 (03)846-6611
三重支店	津 (03)348-5551
滋賀支店	彦根 (03)496-1133
岐阜支店	岐阜 (03)490-6311
富山支店	富山 (03)733-5511
石川支店	金沢 (03)980-2011
福井支店	福井 (0425)26-0911
岐阜支店	岐阜 (0422)45-3811
長野支店	長野 (048)641-1411

神奈川支店	横浜 (0429)92-3131
東京支店	東京 (0485)25-3700
千葉支店	千葉 (0472)27-5441
埼玉支店	さいたま (0474)31-5566
茨城支店	水戸 (0471)64-7011
栃木支店	宇都宮 (0426)46-1181
群馬支店	前橋 (045)324-5511
神奈川支店	横浜 (044)211-5111
東京支店	東京 (0462)24-5511
千葉支店	千葉 (0427)51-2111
埼玉支店	さいたま (0468)24-5511
茨城支店	水戸 (0463)22-1711
栃木支店	宇都宮 (0542)55-2211
群馬支店	前橋 (0559)63-4455
神奈川支店	横浜 (0534)52-2711
東京支店	東京 (052)262-3611
千葉支店	千葉 (0532)55-3000
埼玉支店	さいたま (0565)31-2611
茨城支店	水戸 (0568)75-3310
栃木支店	宇都宮 (0592)25-7341
群馬支店	前橋 (0593)52-9366
神奈川支店	横浜 (0582)62-3311
東京支店	東京 (0762)23-1621
千葉支店	千葉 (0764)31-8461
埼玉支店	さいたま (0766)25-8115
茨城支店	水戸 (0776)22-1866
栃木支店	宇都宮 (06)945-1111
群馬支店	前橋 (06)346-5013
神奈川支店	横浜 (06)720-4411
東京支店	東京 (06)386-4511
千葉支店	千葉 (0722)22-3905
埼玉支店	さいたま (0734)28-3211
茨城支店	水戸 (075)221-8511
栃木支店	宇都宮 (0773)23-9321
群馬支店	前橋 (0775)26-0666
神奈川支店	横浜 (0749)26-3211
東京支店	東京 (06)413-3721
千葉支店	千葉 (078)332-3311
埼玉支店	さいたま (0792)24-6677
茨城支店	水戸 (0742)26-1622
栃木支店	宇都宮 (082)247-4111
群馬支店	前橋 (0862)25-4455
神奈川支店	横浜 (0864)22-4343
東京支店	東京 (0849)31-5063
千葉支店	千葉 (0852)24-4115
埼玉支店	さいたま (0834)21-7700
茨城支店	水戸 (0836)31-8175
栃木支店	宇都宮 (0878)22-4141
群馬支店	前橋 (0886)26-4111
神奈川支店	横浜 (0889)45-4111
東京支店	東京 (0899)25-0201
千葉支店	千葉 (0897)32-5001
埼玉支店	さいたま (0898)25-7700
茨城支店	水戸 (0952)29-5281
栃木支店	宇都宮 (0952)29-5281
群馬支店	前橋 (0942)39-7955
神奈川支店	横浜 (0975)37-5060
東京支店	東京 (096)354-6030
千葉支店	千葉 (0958)27-0133
埼玉支店	さいたま (0956)22-2271
茨城支店	水戸 (0985)29-8080
栃木支店	宇都宮 (0992)26-1611
群馬支店	前橋 (0988)66-5611

(技術お問い合わせ先)

半導体応用技術本部 第一応用システム技術部	〒106 東京都港区芝五丁目20番11号(日本電気住生ビル)	東京 (03)798 6105
半導体応用技術本部 第二応用システム技術部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル)	大阪 (06)945-3383
半導体応用技術本部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目4番6号(川崎技術センター)	川崎 (044)533-1111

インフォメーションセンター
 FAX(044)548-7900
 (24時間受付)