

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い申し上げます。

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 ヘテロ接合形電界効果トランジスタ
C ~ Ku帯超低雑音増幅用

NE32584CはC ~ Ku帯までの超低雑音増幅用として設計されたヘテロ接合形FETです。
DBSコンバータ等のLNA初段用として最適です。

特 徴

C ~ Ku帯で超低雑音かつ高利得です。

NF = 0.45 dB TYP., $G_a = 12.5$ dB TYP. at $f = 12$ GHz

$L_g = 0.2 \mu\text{m}$, $W_g = 200 \mu\text{m}$

自動実装対応が可能です。

絶対最大定格 ($T_A = 25$)

項目	略号	定 格	単 位
ドレイン・ソース間電圧	V_{DS}	4.0	V
ゲート・ソース間電圧	V_{GS}	- 3.0	V
ドレイン電流	I_D	I_{DSS}	mA
ゲート電流	I_G	100	μA
全損失	P_{tot}	165	mW
チャンネル温度	T_{ch}	150	
保存温度	T_{stg}	- 65 ~ + 150	

推奨動作範囲 ($T_A = 25$)

項目	略号	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
ドレイン・ソース間電圧	V_{DS}		2	3	V
ドレイン電流	I_D		10	20	mA
通常動作時入力レベル	P_{in}			0	dBm

電気的特性 ($T_A = 25$)

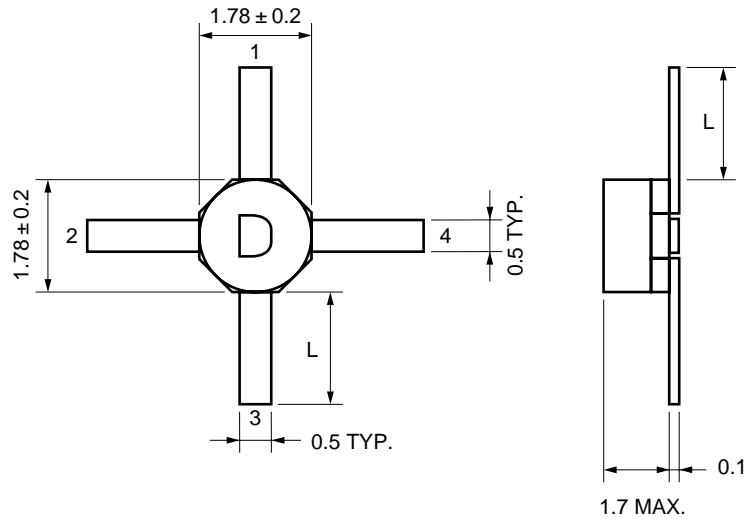
項目	略号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
ゲート・ソース間漏れ電流	I_{GSO}	$V_{GS} = -3\text{V}$		0.5	10	μA
ドレイン電流	I_{DSS}	$V_{DS} = 2\text{V}$, $V_{GS} = 0\text{V}$	20	60	90	mA
ゲート・ソース間カットオフ電圧	$V_{GS(off)}$	$V_{DS} = 2\text{V}$, $I_D = 100 \mu\text{A}$	- 0.2	- 0.7	- 2.0	V
相互コンダクタンス	g_m	$V_{DS} = 2\text{V}$, $I_D = 10\text{mA}$	45	60		mS
雑音指数	NF	$V_{DS} = 2\text{V}$, $I_D = 10\text{mA}$		0.45	0.55	dB
NF最小利得	G_a	$f = 12\text{GHz}$	11.0	12.5		dB

オーダー情報

オーダー名称	包装形態	リード長	捺印
NE32584C-SL	スティック包装によるバラ品	1.7 mm MIN.	D
NE32584C-T1	テーピング仕様品 1000個 / リール	1.0 ± 0.2 mm	
NE32584C-T1A	テーピング仕様品 5000個 / リール	1.0 ± 0.2 mm	

テーピング仕様の詳細についてはユーザーズ・マニュアル「HJ-FET, GaAs FETテーピング仕様」をご覧ください。

外形図 (単位 : mm)



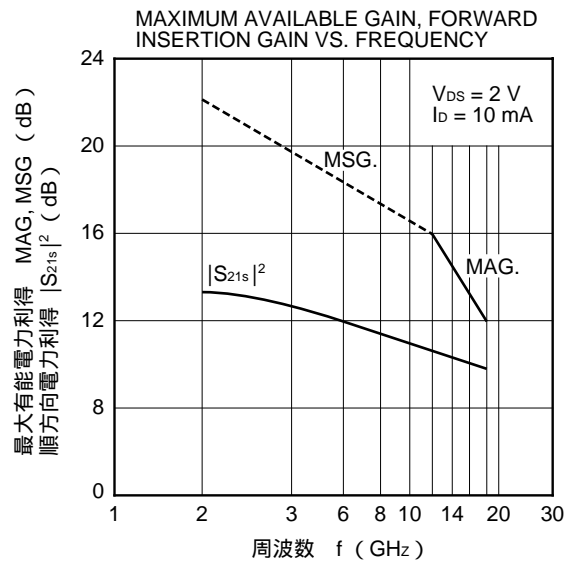
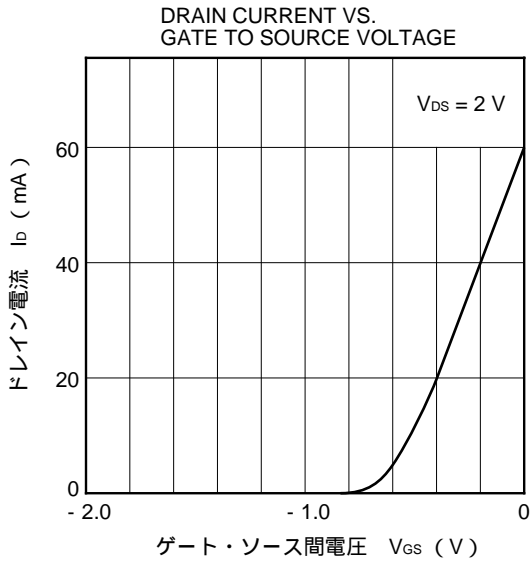
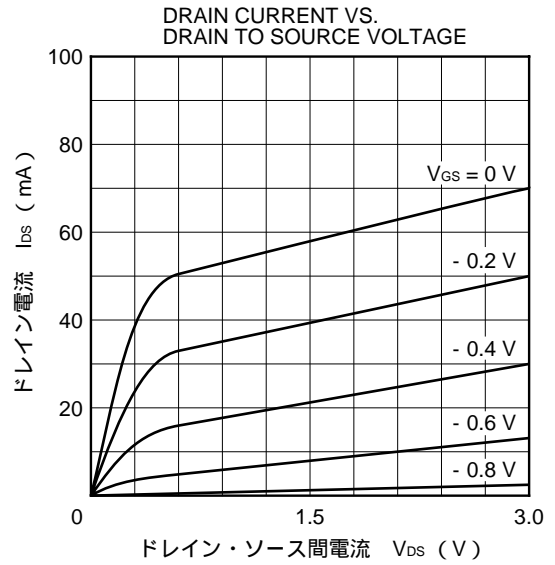
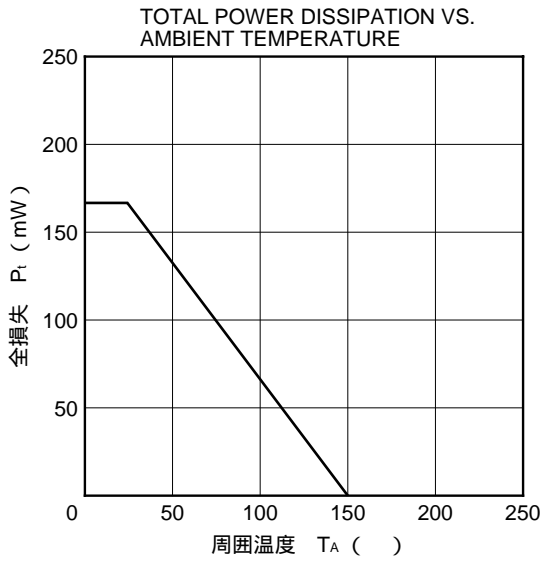
リード長

L { (-SL) 1.7 MIN.
 (-T1) 1.0 ± 0.2

電極接続

- 1. ソース
- 2. ドレイン
- 3. ソース
- 4. ゲート

特性曲線 (TA = 25)



Gain Calculations

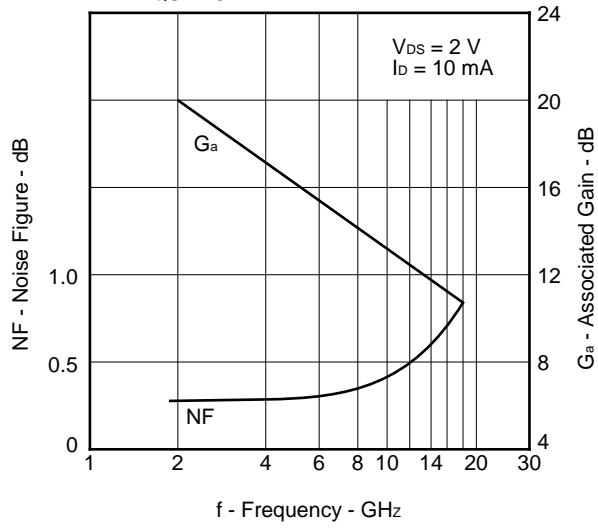
$$MSG = \frac{|S_{21}|}{|S_{12}|}$$

$$K = \frac{1 + |\Delta|^2 - |S_{11}|^2 - |S_{22}|^2}{2 |S_{12}| |S_{21}|}$$

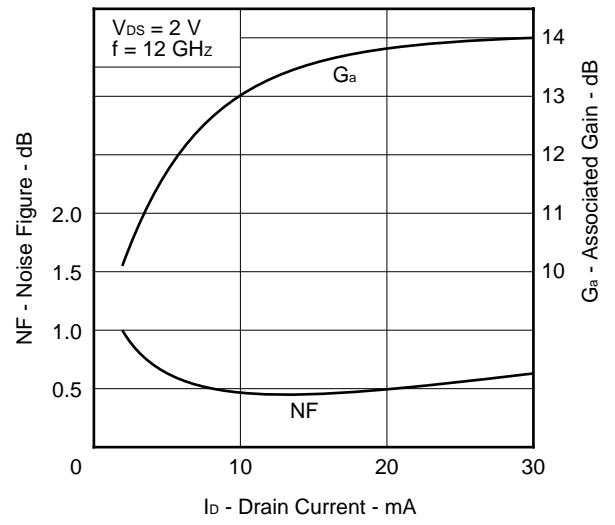
$$MAG = \frac{|S_{21}|}{|S_{12}|} (K \pm \sqrt{K^2 - 1})$$

$$\Delta = S_{11} \cdot S_{22} - S_{21} \cdot S_{12}$$

NOISE FIGURE, ASSOCIATED GAIN VS. FREQUENCY



NOISE FIGURE, ASSOCIATED GAIN VS. DRAIN CURRENT

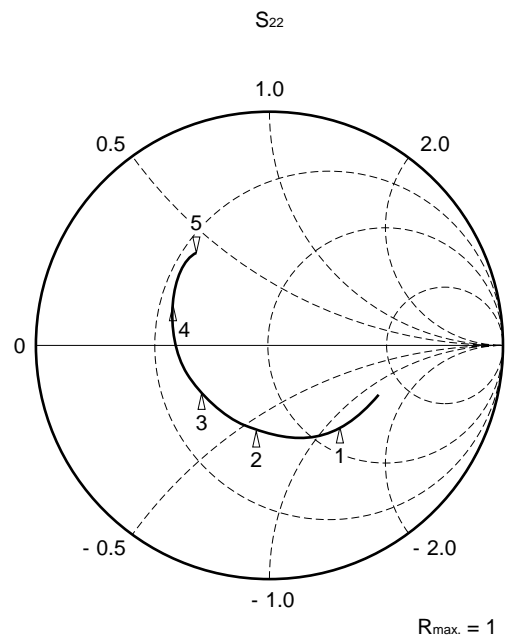
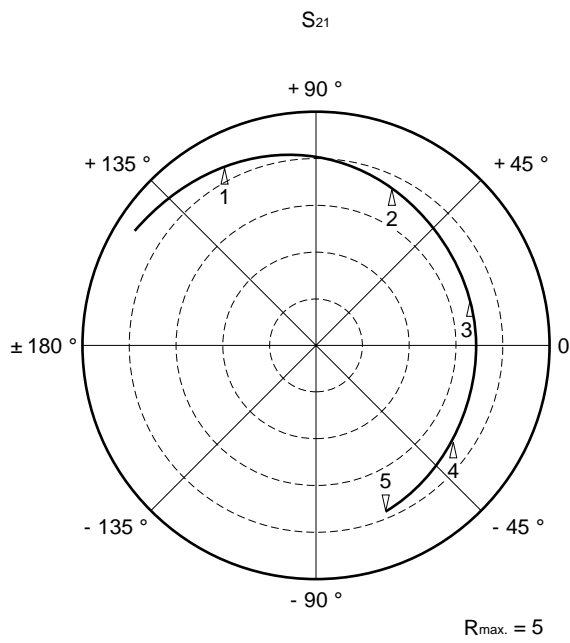
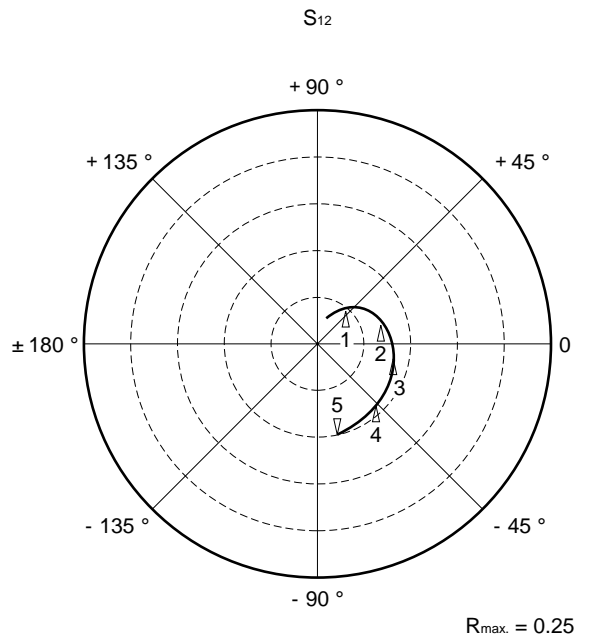
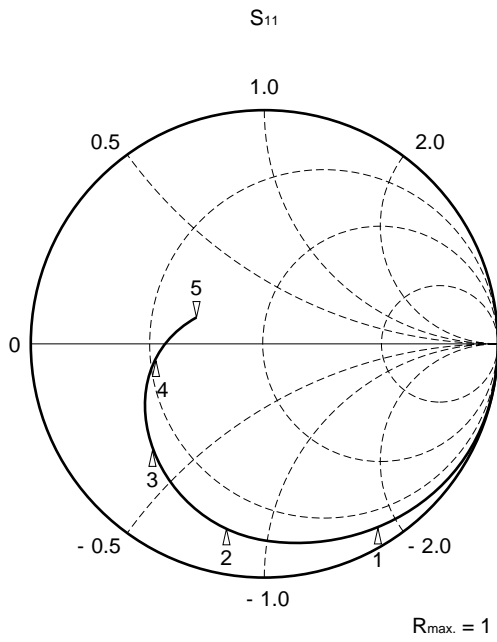


S-PARAMETERS

$V_{DS} = 2\text{ V}$, $I_D = 10\text{ mA}$

START 2 GHz, STOP 18 GHz, STEP 500 MHz

- Marker
 1 : 4 GHz
 2 : 8 GHz
 3 : 12 GHz
 4 : 16 GHz
 5 : 18GHz



S-PARAMETER

MAG. AND ANG.

 $V_{DS} = 2\text{ V}$, $I_D = 10\text{ mA}$

FREQUENCY GHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
2.0	.983	- 29.7	4.648	148.4	.027	69.0	.532	- 22.6
2.5	.973	- 37.2	4.590	140.5	.033	65.3	.520	- 28.3
3.0	.960	- 43.9	4.543	133.2	.038	60.2	.508	- 33.3
3.5	.943	- 51.0	4.428	125.8	.044	55.7	.491	- 39.3
4.0	.922	- 58.0	4.351	118.2	.049	50.2	.472	- 45.1
4.5	.912	- 64.2	4.296	111.3	.054	45.6	.458	- 51.3
5.0	.890	- 70.4	4.174	104.5	.057	41.6	.442	- 57.3
5.5	.870	- 76.4	4.119	97.4	.062	37.7	.428	- 63.6
6.0	.856	- 81.8	4.005	91.0	.064	32.7	.416	- 70.1
6.5	.840	- 87.6	3.940	84.1	.068	29.7	.403	- 76.0
7.0	.827	- 92.5	3.877	78.1	.069	25.1	.395	- 82.4
7.5	.816	- 97.6	3.805	71.4	.072	21.8	.385	- 88.5
8.0	.801	- 102.3	3.720	65.3	.074	18.4	.376	- 94.0
8.5	.784	- 107.5	3.665	58.8	.075	14.9	.372	- 99.9
9.0	.776	- 112.1	3.604	52.6	.075	11.0	.364	- 105.2
9.5	.752	- 116.4	3.529	47.0	.077	9.0	.359	- 112.7
10.0	.734	- 119.8	3.491	41.5	.078	4.9	.357	- 118.8
10.5	.713	- 124.8	3.435	35.6	.079	2.5	.351	- 126.0
11.0	.702	- 128.1	3.438	29.7	.082	- 1.5	.353	- 133.7
11.5	.685	- 131.7	3.434	24.0	.084	- 5.9	.352	- 140.6
12.0	.670	- 136.1	3.429	17.6	.084	- 8.4	.357	- 147.5
12.5	.649	- 139.7	3.443	11.6	.085	- 12.8	.364	- 155.0
13.0	.632	- 143.8	3.423	5.1	.085	- 17.3	.373	- 161.3
13.5	.607	- 148.2	3.414	- 1.6	.086	- 22.1	.384	- 168.0
14.0	.588	- 151.5	3.416	- 7.5	.086	- 25.3	.393	- 174.7
14.5	.559	- 156.1	3.443	- 14.1	.088	- 28.8	.406	178.1
15.0	.535	- 161.6	3.462	- 20.8	.089	- 34.2	.422	171.4
15.5	.506	- 165.4	3.519	- 27.4	.092	- 39.4	.437	164.2
16.0	.474	- 171.6	3.564	- 34.3	.092	- 43.6	.451	156.3
16.5	.445	- 177.1	3.644	- 41.8	.095	- 52.4	.466	150.0
17.0	.397	175.6	3.678	- 49.8	.097	- 58.3	.483	142.0
17.5	.356	167.7	3.754	- 58.6	.097	- 66.4	.484	134.8
18.0	.299	157.7	3.792	- 67.6	.094	- 74.5	.488	126.3

AMP. PARAMETER

V_{bs} = 2 V, I_b = 10 mA

FREQUENCY GHz	GUmax. dB	GAmx. dB	S ₂₁ ² dB	S ₁₂ ² dB	K	Delay ns	Mason's U dB	G1 dB	G2 dB
2.0	29.58		13.35	- 31.40	.16	.044		14.79	1.44
2.5	27.27		13.24	- 29.58	.19	.044		12.67	1.37
3.0	25.46		13.15	- 28.44	.25	.040		11.02	1.30
3.5	23.65		12.93	- 27.10	.30	.041		9.53	1.20
4.0	22.13		12.77	- 26.26	.37	.042		8.26	1.09
4.5	21.43		12.66	- 25.40	.39	.039		7.74	1.02
5.0	20.16		12.41	- 24.82	.44	.038		6.81	.94
5.5	19.32		12.29	- 24.18	.48	.039		6.14	.88
6.0	18.62		12.05	- 23.83	.52	.036		5.74	.83
6.5	18.00		11.91	- 23.39	.55	.038		5.32	.77
7.0	17.50		11.77	- 23.16	.59	.034		5.00	.74
7.5	17.07		11.61	- 22.83	.60	.037		4.76	.70
8.0	16.53		11.41	- 22.62	.64	.034		4.46	.66
8.5	16.06		11.28	- 22.46	.68	.036		4.13	.65
9.0	15.75		11.14	- 22.44	.72	.035		4.00	.62
9.5	15.18		10.95	- 22.27	.76	.031		3.62	.60
10.0	14.81		10.86	- 22.21	.81	.030	34.849	3.36	.59
10.5	14.38		10.72	- 22.02	.85	.033	34.181	3.09	.57
11.0	14.25		10.73	- 21.68	.84	.033		2.95	.58
11.5	14.04		10.72	- 21.53	.87	.032		2.75	.57
12.0	13.88		10.70	- 21.55	.89	.035		2.59	.59
12.5	13.73		10.74	- 21.41	.91	.034		2.38	.62
13.0	13.56		10.69	- 21.36	.94	.036	31.704	2.22	.65
13.5	13.35		10.66	- 21.34	.98	.037	26.609	1.99	.69
14.0	13.24		10.67	- 21.32	1.00	.033	26.243	1.85	.73
14.5	13.15	15.61	10.74	- 21.11	1.00	.037	27.185	1.63	.78
15.0	13.10	15.71	10.79	- 21.05	1.01	.037	26.453	1.46	.85
15.5	13.14	15.59	10.93	- 20.76	1.00	.036	28.874	1.29	.92
16.0	13.13	15.26	11.04	- 20.77	1.01	.039	28.826	1.11	.99
16.5	13.25	15.65	11.23	- 20.46	1.00	.042	30.042	.96	1.06
17.0	13.21	15.45	11.31	- 20.25	1.00	.044	31.112	.75	1.16
17.5	13.24	14.73	11.49	- 20.28	1.04	.049	26.111	.59	1.16
18.0	13.16	14.20	11.58	- 20.55	1.09	.050	22.789	.41	1.18

S-PARAMETER

MAG. AND ANG.

V_{DS} = 2 V, I_D = 15 mA

FREQUENCY GHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
2.0	.981	- 30.4	5.265	147.5	.062	71.1	.484	- 21.9
3.0	.955	- 44.8	5.113	132.2	.037	60.9	.460	- 32.3
4.0	.911	- 59.0	4.878	116.9	.047	52.4	.426	- 43.9
5.0	.877	- 71.4	4.647	103.2	.055	43.1	.396	- 55.2
6.0	.839	- 82.9	4.432	89.7	.061	35.6	.371	- 67.4
7.0	.809	- 93.5	4.268	76.8	.067	28.1	.351	- 79.2
8.0	.781	- 103.1	4.085	64.1	.070	22.6	.334	- 90.4
9.0	.752	- 112.7	3.942	51.5	.075	15.5	.325	- 101.0
10.0	.710	- 120.6	3.805	40.6	.079	9.1	.319	- 114.1
11.0	.679	- 128.7	3.736	28.7	.082	2.3	.318	- 129.0
12.0	.646	- 136.2	3.723	16.8	.084	- 5.0	.324	- 142.9
13.0	.608	- 143.9	3.712	4.4	.085	- 13.4	.343	- 156.3
14.0	.562	- 151.5	3.699	- 8.2	.088	- 20.8	.365	- 169.8
15.0	.504	- 160.6	3.738	- 21.4	.091	- 29.5	.395	176.1
16.0	.446	- 170.5	3.845	- 34.9	.093	- 40.4	.429	160.6
17.0	.367	177.0	3.949	- 50.4	.096	- 54.5	.466	145.5
18.0	.273	160.9	4.050	- 68.1	.099	- 72.1	.473	130.2

S-PARAMETER

MAG. AND ANG.

V_{DS} = 2 V, I_D = 20 mA

FREQUENCY GHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
2.0	.979	- 30.6	5.586	147.1	.025	69.2	.456	- 21.4
3.0	.950	- 45.1	5.411	131.7	.035	61.0	.431	- 31.4
4.0	.907	- 59.3	5.136	116.3	.045	52.8	.398	- 42.3
5.0	.869	- 71.7	4.882	102.6	.053	44.7	.368	- 53.4
6.0	.832	- 83.2	4.644	89.2	.059	37.0	.345	- 65.3
7.0	.801	- 93.6	4.459	76.4	.065	30.1	.327	- 76.8
8.0	.772	- 103.1	4.255	63.7	.070	24.7	.312	- 87.4
9.0	.744	- 112.8	4.108	51.3	.074	18.1	.303	- 97.7
10.0	.702	- 120.3	3.958	40.2	.077	11.4	.298	- 110.8
11.0	.671	- 128.3	3.891	28.5	.082	4.8	.297	- 125.7
12.0	.634	- 136.0	3.871	16.7	.086	- 2.3	.304	- 139.0
13.0	.597	- 143.3	3.856	4.3	.087	- 11.1	.325	- 153.3
14.0	.551	- 150.5	3.839	- 8.2	.090	- 18.9	.348	- 166.8
15.0	.495	- 159.3	3.877	- 21.6	.094	- 29.0	.384	179.4
16.0	.434	- 169.2	3.976	- 34.7	.094	- 38.0	.421	163.1
17.0	.357	179.6	4.079	- 50.2	.098	- 53.0	.458	148.0
18.0	.261	164.4	4.195	- 67.7	.098	- 68.9	.469	132.4

S-PARAMETER

MAG. AND ANG.

V_{DS} = 1 V, I_D = 10 mA

FREQUENCY GHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
2.0	.987	- 29.7	4.627	148.3	.028	70.0	.475	- 22.4
3.0	.964	- 43.9	5.522	133.2	.040	59.5	.451	- 33.0
4.0	.927	- 58.0	4.335	118.2	.051	50.7	.416	- 44.9
5.0	.894	- 70.5	4.158	104.5	.060	41.7	.386	- 57.0
6.0	.860	- 82.0	3.987	91.0	.069	33.0	.361	- 69.9
7.0	.833	- 92.5	3.854	78.2	.073	25.6	.340	- 82.0
8.0	.806	- 102.3	3.701	65.4	.078	17.4	.321	- 94.2
9.0	.780	- 112.3	3.587	52.8	.082	10.4	.310	- 105.3
10.0	.739	- 120.1	3.475	41.6	.086	4.9	.303	- 119.5
11.0	.710	- 128.4	3.417	29.8	.090	- 3.4	.300	- 135.2
12.0	.673	- 136.6	3.415	17.7	.092	- 11.5	.305	- 149.4
13.0	.634	- 144.6	3.410	5.3	.092	- 19.3	.321	- 163.9
14.0	.588	- 152.5	3.399	- 7.4	.095	- 27.4	.342	- 177.3
15.0	.532	- 162.0	3.455	- 20.7	.100	- 39.0	.372	168.5
16.0	.473	- 172.9	3.557	- 34.3	.103	- 50.0	.403	152.2
17.0	.392	173.7	3.667	- 49.9	.107	- 64.7	.435	137.4
18.0	.298	155.7	3.768	- 67.9	.111	- 80.8	.435	121.6

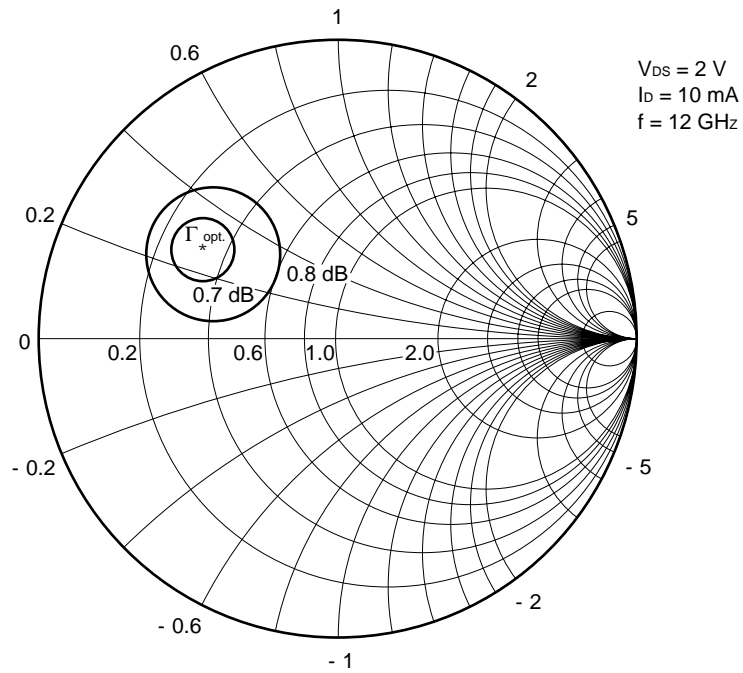
S-PARAMETER

MAG. AND ANG.

V_{DS} = 3 V, I_D = 10 mA

FREQUENCY GHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
2.0	.989	- 29.2	4.146	149.0	.027	69.6	.548	- 21.8
3.0	.967	- 43.1	4.067	134.1	.038	59.5	.525	- 32.5
4.0	.934	- 57.2	3.923	119.1	.048	50.5	.492	- 44.2
5.0	.901	- 69.6	3.779	105.5	.055	41.0	.464	- 55.9
6.0	.872	- 81.0	3.645	92.0	.062	34.5	.439	- 68.9
7.0	.847	- 91.7	3.542	79.1	.066	25.9	.420	- 81.0
8.0	.823	- 101.6	3.412	66.2	.070	19.2	.400	- 92.8
9.0	.798	- 111.6	3.319	53.5	.071	12.8	.391	- 104.0
10.0	.757	- 119.4	3.226	42.4	.075	7.3	.382	- 117.6
11.0	.730	- 127.7	3.183	30.3	.077	0.3	.376	- 132.8
12.0	.698	- 135.9	3.188	18.2	.081	- 6.0	.379	- 146.0
13.0	.661	- 144.1	3.192	5.7	.081	- 13.0	.395	- 159.7
14.0	.617	- 152.5	3.185	- 7.1	.082	- 20.4	.415	- 172.7
15.0	.561	- 162.2	3.239	- 20.4	.084	- 29.2	.440	173.9
16.0	.503	- 173.3	3.353	- 33.9	.087	- 38.8	.474	159.0
17.0	.428	172.5	3.459	- 49.6	.091	- 52.5	.506	145.2
18.0	.332	153.5	3.579	- 67.5	.092	- 68.5	.515	130.6

ノイズ・パラメータ
標準定雑音指数円



ノイズ・パラメータ

$V_{DS} = 2 \text{ V}, I_D = 10 \text{ mA}$

Freq. (GHz)	NF _{min} (dB)	G _a (dB)	Γ _{opt.}		R _n /50
			MAG.	ANG. (deg.)	
2.0	0.29	20.0	0.86	22	0.27
4.0	0.30	18.3	0.76	45	0.25
6.0	0.33	16.5	0.69	70	0.18
8.0	0.36	15.0	0.63	96	0.11
10.0	0.40	13.6	0.59	122	0.08
12.0	0.45	12.5	0.54	147	0.04
14.0	0.54	12.0	0.48	171	0.04
16.0	0.68	11.8	0.40	- 165	0.05
18.0	0.85	11.5	0.31	- 144	0.06

使用上の注意事項

- (1) このデバイスはショットキ・バリア・ゲート構造のHJ-FETのため、静電気や強電界に対しては十分に注意が必要です。
- 実装の際には、静電気対策や人体アースを行ってください。
- (2) ゲート、ドレイン独立二電源にて動作させる場合は、下記手順にて実施願います。
- ソース端子は二本とも、接地してください。
- $V_{GS} = -2\text{V}$ 程度に設定する。
- V_{DS} を所定の電源まで増加させる（ V_{DS} は推奨動作範囲内とする）。
- 所定の I_b になるように、 V_{GS} を調整する。
- (3) バイアス印加回路は、電圧電流とも固定にできるものを推奨いたします。
- (4) 入出力整合回路の調整は、バイアスOFFの状態で行ってください。

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、当社販売員にご相談ください。

【NE32584C】

半田付け方式	半田付け条件	推奨条件記号
赤外線リフロ	パッケージ・ピーク温度：230 ，時間：30秒以内（210 以上），回数：1回 制限日数：なし*	IR30-00
端子部分加熱	端子部温度：230 以下，時間：端子一本あたり10秒以内，制限日数：なし*	

* ドライバック開封後の保管日数で、保管条件は25 ，65 %RH以下。

注意 半田付け方式の併用はお避けください（ただし、端子部分加熱方式は除く）。

半田付け推奨条件の詳細は、インフォメーション資料「半導体デバイス実装マニュアル」（C10535J）をご参照ください。

ガリウム砒素製品の取り扱い注意事項

本製品は、ガリウム砒素（GaAs）を使用しています。

ガリウム砒素は、法令により有害物に指定されておりますので、取り扱いには十分ご注意ください。

特に、廃棄する場合は、関連法令等に従ってください。

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所有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。

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。

この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 94.11

— 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（インフォメーションセンター）
（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】

半導体第一販売事業部	〒108-8001	東京都港区芝5-7-1	(日本電気本社ビル)	(03)3454-1111				
半導体第二販売事業部								
半導体第三販売事業部								
中部支社 半導体第一販売部	〒460-8525	愛知県名古屋市中区錦1-17-1	(日本電気中部ビル)	(052)222-2170				
中部支社 半導体第二販売部				(052)222-2190				
関西支社 半導体第一販売部	〒540-8551	大阪府大阪市中央区城見1-4-24	(日本電気関西ビル)	(06) 945-3178				
関西支社 半導体第二販売部				(06) 945-3200				
関西支社 半導体第三販売部				(06) 945-3208				
北海道支社	札幌	(011)251-5599	宇都宮支店	宇都宮	(028)621-2281	北陸支社	金沢	(076)232-7303
東北支社	仙台	(022)267-8740	小山支店	小山	(0285)24-5011	京都支社	京都	(075)344-7824
岩手支店	盛岡	(019)651-4344	甲府支店	甲府	(0552)24-4141	神戸支社	神戸	(078)333-3854
郡山支店	郡山	(0249)23-5511	長野支社	松本	(0263)35-1662	中国支社	広島	(082)242-5504
いわき支店	いわき	(0246)21-5511	静岡支社	静岡	(054)254-4794	鳥取支店	鳥取	(0857)27-5311
長岡支店	長岡	(0258)36-2155	立川支社	立川	(042)526-5981,6167	岡山支店	岡山	(086)225-4455
水戸支店	水戸	(029)226-1717	埼玉支社	大宮	(048)649-1415	松山支店	松山	(089)945-4149
土浦支店	土浦	(0298)23-6161	千葉支社	千葉	(043)238-8116	九州支社	福岡	(092)261-2806
群馬支店	高崎	(027)326-1255	神奈川支社	横浜	(045)682-4524			
太田支店	太田	(0276)46-4011	三重支店	津	(059)225-7341			