

N チャンネル MOS 形シリコン電界効果トランジスタ (デュアルゲート)

CATV チューナ高周波増幅用

4 ピン・小形ミニモールド

特 徴

混変調ひずみ特性が良好

CM = 101 dB μ V TYP. @f = 470 MHz, $G_R = -30$ dB

低雑音 NF1 = 2.2 dB TYP. @f = 470 MHz

NF2 = 0.9 dB TYP. @f = 55 MHz

高電力利得 $G_{ps} = 20.0$ dB TYP. @f = 470 MHz

帰還容量が小さく安定した動作が可能

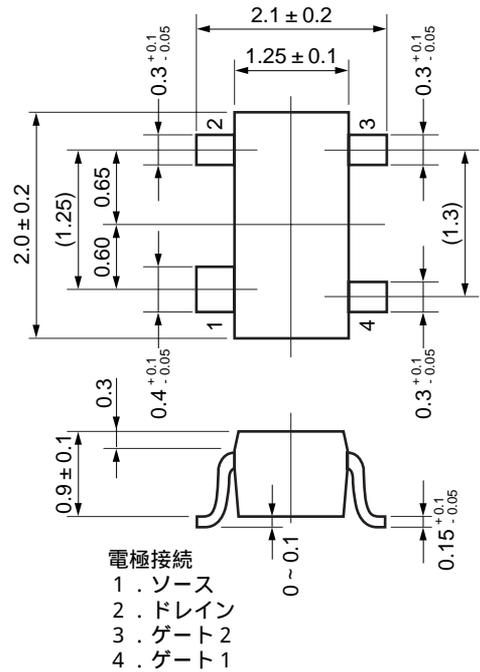
$C_{rss} = 0.015$ pF TYP.

CATV 対応チューナ, 高周波増幅用に最適

小形パッケージの採用により, 高密度実装が可能

エンボス・テーピングによる, 自動実装が可能

外形図 (単位: mm)



オーダ情報

オーダ名称	包装形態
3SK243-T1	8 mm 幅エンボス式テーピング。 3, 4 ピン (ゲート 2, 1) 送り穴方向。 数量: 3 kpcs / リール
3SK243-T2	8 mm 幅エンボス式テーピング。 1, 2 ピン (ソース, ドレイン) 送り穴方向。 数量: 3 kpcs / リール

備考 評価用サンプルのオーダについては, 販売員にお問い合わせください。(50 本単位で対応。)

高周波プロセスを使用しておりますので, 静電気等の過大入力にご注意願います。

絶対最大定格 (TA = 25)

項目	略号	定格	単位
ドレイン・ソース間電圧	V _{DSX}	18	V
ゲート1・ソース間電圧	V _{G1S}	±8 (±10) ^{注1}	V
ゲート2・ソース間電圧	V _{G2S}	±8 (±10) ^{注1}	V
ゲート1・ドレイン間電圧	V _{G1D}	18	V
ゲート2・ドレイン間電圧	V _{G2D}	18	V
ドレイン電流	I _D	25	mA
許容電力損失	P _D	130 ^{注2} /250 ^{注3}	mW
チャネル部温度	T _{ch}	125	
保存温度範囲	T _{stg}	- 55 ~ + 125	

注1. ()内は R_L 10 kΩ の場合

2. フリーエア時

3. (15 mm × 15 mm × 1.2 mm) エポキシガラス基板使用時

電気的特性 (TA = 25)

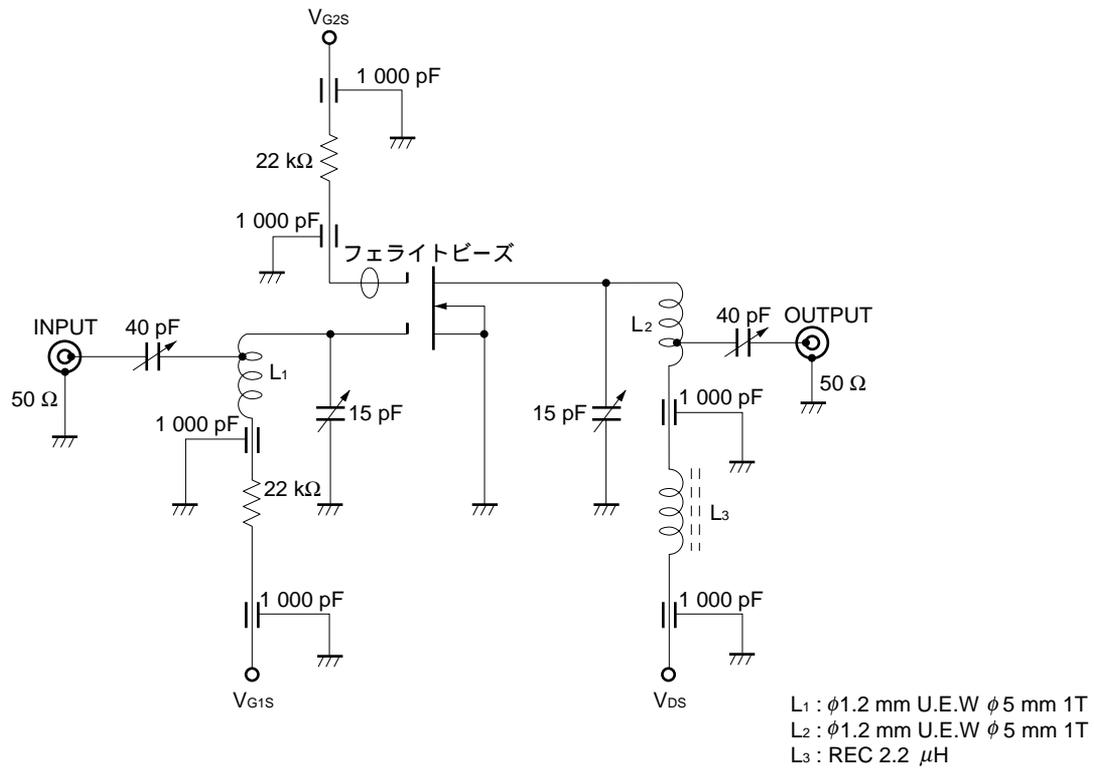
項目	略号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
ドレイン・ソース間電圧	BV _{DSX}	V _{G1S} = - 2 V, V _{G2S} = - 2 V, I _D = 10 μA	18			V
ドレイン電流	I _{DSX}	V _{DS} = 5 V, V _{G2S} = 4 V, V _{G1S} = 0.75 V	0.01		8	mA
カットオフ電圧 (ゲート1)	V _{G1S (off)}	V _{DS} = 6 V, V _{G2S} = 3 V, I _D = 10 μA	0		+ 1.0	V
カットオフ電圧 (ゲート2)	V _{G2S (off)}	V _{DS} = 6 V, V _{G1S} = 3 V, I _D = 10 μA	0		+ 1.0	V
ゲート漏れ電流 (ゲート1)	I _{G1SS}	V _{DS} = 0, V _{G1S} = ± 8 V, V _{G2S} = 0			± 20	nA
ゲート漏れ電流 (ゲート2)	I _{G2SS}	V _{DS} = 0, V _{G2S} = ± 8 V, V _{G1S} = 0			± 20	nA
小信号伝達アドミタンス	y _{fs}	V _{DS} = 5 V, V _{G2S} = 4 V, I _D = 10 mA, f = 1 kHz	15.0	19.5	24.0	mS
小信号入力容量	C _{iss}	V _{DS} = 6 V, V _{G2S} = 3 V, I _D = 10 mA, f = 1 MHz	2.5	3.0	3.5	pF
小信号出力容量	C _{oss}		0.9	1.2	1.5	pF
小信号帰還容量	C _{rss}			0.015	0.03	pF
電力利得 1	G _{ps1}	V _{DS} = 6 V, V _{G2S} = 3 V, I _D = 10 mA, f = 470 MHz	17.0	20.0	23.0	dB
雑音指数 1	NF1			2.1	3.2	dB
電力利得 2	G _{ps2}	V _{DS} = 6 V, V _{G2S} = 3 V, I _D = 10 mA, f = 55 MHz	17.0			dB
雑音指数 2	NF2			0.9	2.4	dB

I_{DSX} 規格区分

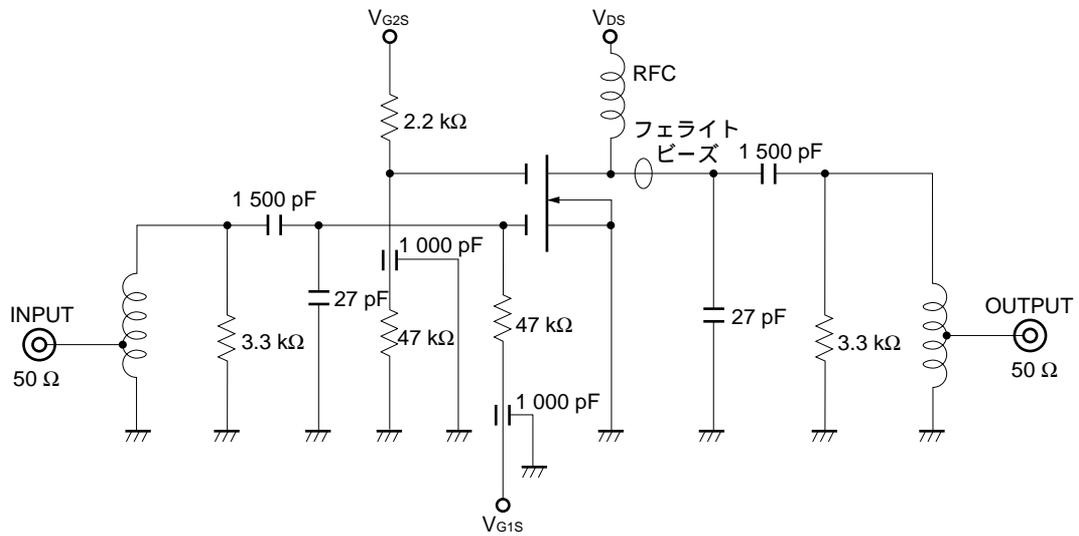
規格区分	U90/UIO*	U91/UIA*
捺印	U90	U91
I _{DSX} (mA)	0.01 ~ 3.0	1.0 ~ 8.0

* 従来規格 / 新規追加規格

電力利得，雑音指数測定回路 (f = 470 MHz)

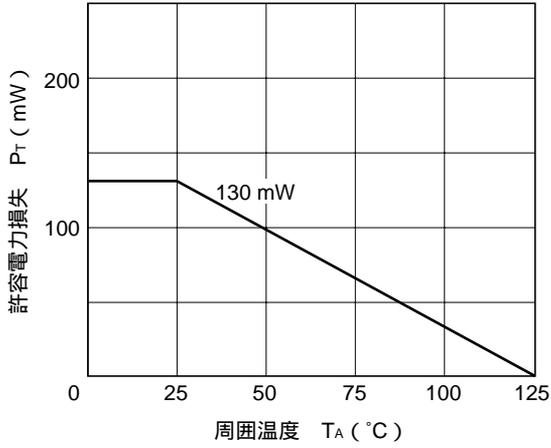


雑音指数測定回路 (f = 55 MHz)

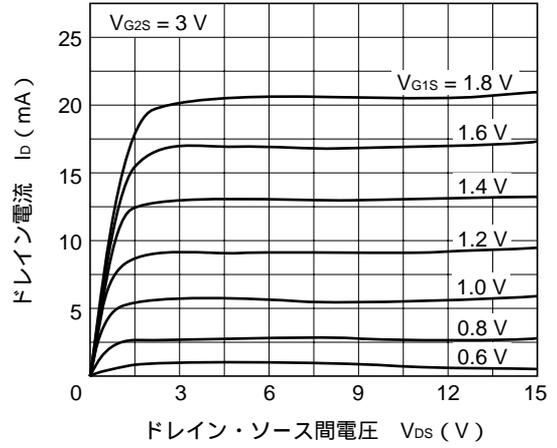


特性曲線 (TA = 25)

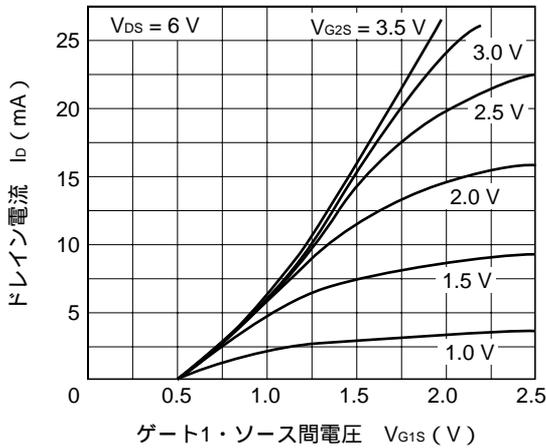
TOTAL POWER DISSIPATION vs. AMBIENT TEMPERATURE



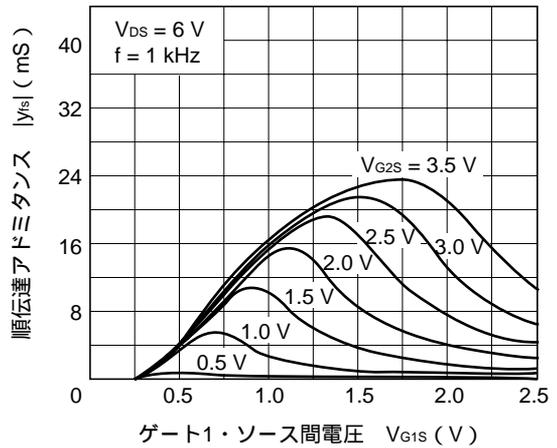
DRAIN CURRENT vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



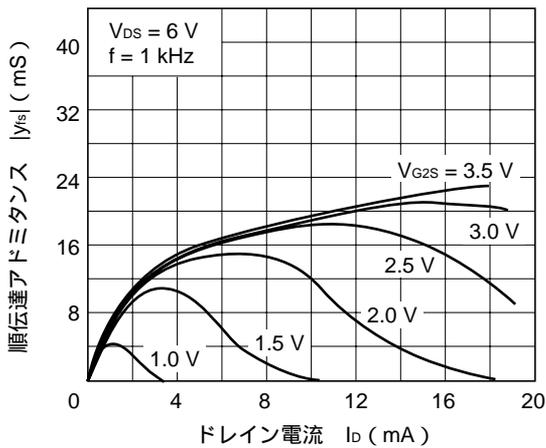
DRAIN CURRENT vs. GATE1 TO SOURCE VOLTAGE



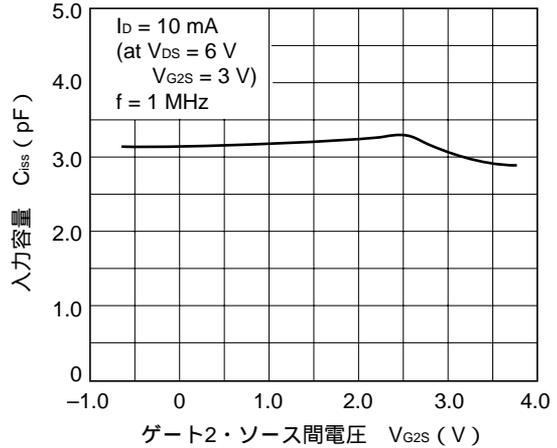
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. GATE1 TO SOURCE VOLTAGE



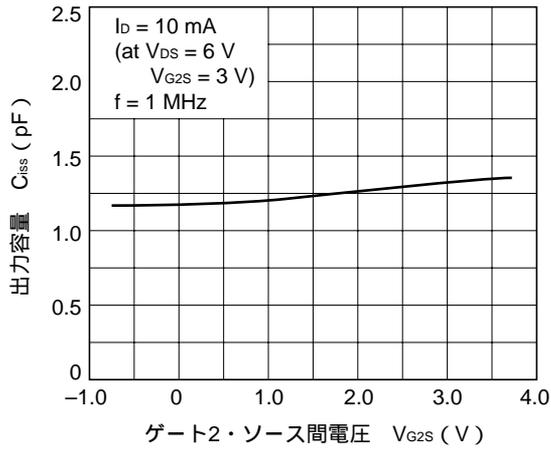
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. DRAIN CURRENT



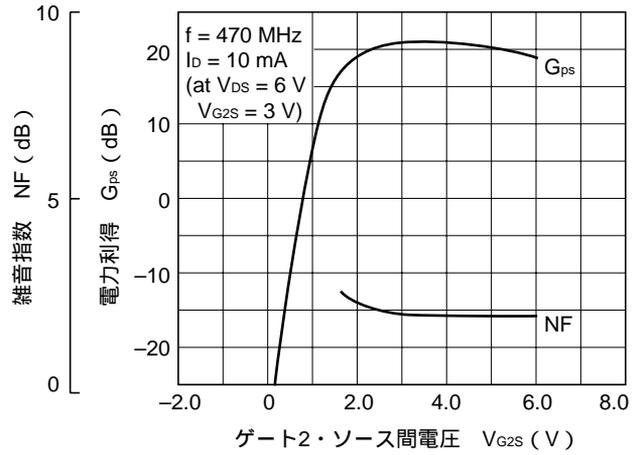
INPUT CAPACITANCE vs. GATE2 TO SOURCE VOLTAGE



OUTPUT CAPACITANCE vs.
GATE2 TO SOURCE VOLTAGE



POWER GAIN AND NOISE FIGURE
vs. GATE2 TO SOURCE VOLTAGE



S パラメータ

$V_{DS} = 6 \text{ V}$, $V_{G2S} = 3 \text{ V}$, $I_D = 10 \text{ mA}$, ($Z_o = 50 \Omega$)

FREQUENCY MHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
100	1.000	- 11.3	1.899	165.3	0.002	34.5	1.000	- 4.5
150	0.997	- 17.0	1.896	157.5	0.000	161.9	1.000	- 6.7
200	0.984	- 21.9	1.850	150.6	0.003	91.5	0.998	- 8.6
250	0.968	- 27.2	1.811	143.7	0.003	81.6	0.994	- 10.7
300	0.936	- 32.2	1.741	136.9	0.003	82.9	0.973	- 12.6
350	0.918	- 38.1	1.707	129.3	0.004	91.9	0.974	- 14.9
400	0.903	- 43.4	1.668	122.7	0.004	105.7	0.965	- 17.2
450	0.880	- 49.6	1.628	115.5	0.004	99.1	0.954	- 19.7
500	0.864	- 55.1	1.578	108.6	0.004	110.1	0.945	- 22.3
550	0.854	- 60.8	1.551	102.2	0.004	101.0	0.937	- 25.2
600	0.851	- 66.2	1.525	95.4	0.004	112.7	0.933	- 28.2

(メ 毛)

(メ 毛)

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

— お問い合わせは、最寄りのNECへ —

【営業関係お問い合わせ先】

半導体第一販売事業部 半導体第二販売事業部 半導体第三販売事業部	〒108-01 東京都港区芝五丁目1番1号（NEC本社ビル）	東京 (03)3454-1111 (大代表)
中部支社 半導体第一販売部 半導体第二販売部	〒460 名古屋市中区錦一丁目17番1号（NEC中部ビル）	名古屋 (052)222-2170 名古屋 (052)222-2190
関西支社 半導体第一販売部 半導体第二販売部 半導体第三販売部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号（NEC関西ビル）	大阪 (06) 945-3178 大阪 (06) 945-3200 大阪 (06) 945-3208
北海道支社 札幌 (011)231-0161 東北支社 仙台 (022)267-8740 岩手支店 盛岡 (0196)51-4344 山形支店 山形 (0236)23-5511 郡山支店 郡山 (0249)23-5511 いわき支店 いわき (0246)21-5511 長岡支店 長岡 (0258)36-2155 土浦支店 土浦 (0298)23-6161 水戸支店 水戸 (029)226-1717 神奈川支社 横浜 (045)324-5524 群馬支店 高崎 (0273)26-1255	太田支店 太田 (0276)46-4011 宇都宮支店 宇都宮 (028)621-2281 小山支店 小山 (0285)24-5011 長野支店 小松本 (0263)35-1662 甲府支店 甲府 (0552)24-4141 埼玉支店 埼玉 (048)641-1411 立川支店 立川 (0425)26-5981 千葉支店 千葉 (043)238-8116 静岡支店 静岡 (054)255-2211 北陸支店 金沢 (0762)23-1621 福井支店 福井 (0776)22-1866	富山支店 富山 (0764)31-8461 三重支店 津 (0592)25-7341 京都支店 京都 (075)344-7824 神戸支店 神戸 (078)333-3854 中国支店 広島 (082)242-5504 鳥取支店 鳥取 (0857)27-5311 岡山支店 岡山 (086)225-4455 四国支店 高松 (0878)36-1200 新居浜支店 新居浜 (0897)32-5001 松山支店 松山 (089)945-4149 九州支社 福岡 (092)271-7700

【本資料に関する技術お問い合わせ先】

半導体ソリューション技術本部 超高周波・光デバイス技術部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎 (044)548-8881	半導体 インフォメーションセンター FAX(044)548-7900 (FAXにてお願い致します)
半導体販売技術本部 東日本販売技術部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号（NEC本社ビル）	東京 (03)3798-9619	
半導体販売技術本部 中部販売技術部	〒460 名古屋市中区錦一丁目17番1号（NEC中部ビル）	名古屋 (052)222-2125	
半導体販売技術本部 西日本販売技術部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号（NEC関西ビル）	大阪 (06) 945-3383	