

MGF0920A

L & S帯高出力GaAs FET

概要

MGF0920Aは、UHF帯での増幅器用に設計されたNチャンネルGaAs FETです。

特長

高出力

..... $P_o = 32\text{dBm}$ (標準値) @ $f = 1.9\text{GHz}$, $P_{in} = 15\text{dBm}$

高電力利得

..... $G_P = 18\text{dB}$ (標準値) @ $f = 1.9\text{GHz}$

高電力付加効率

..... $\text{add} = 45\%$ (標準値) @ $f = 1.9\text{GHz}$, $P_{in} = 15\text{dBm}$

ハーメチックパッケージ

応用例

UHF帯無線通信

品質区分

一般民生用 (GG)

推奨バイアス条件

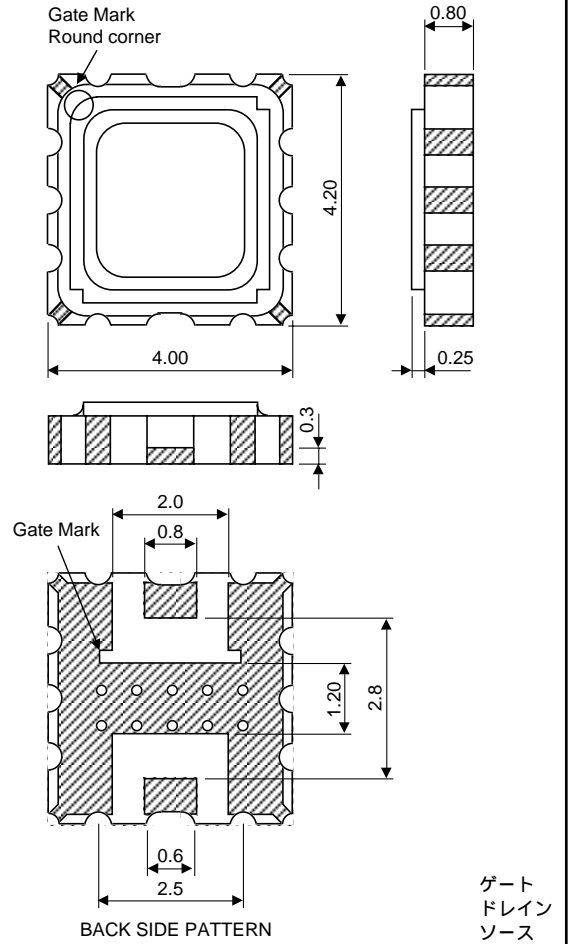
$V_{DS} = 10\text{V}$

$I_{DS} = 400\text{mA}$

$R_g = 200$

外形図

単位:mm



絶対最大定格 (Ta=25)

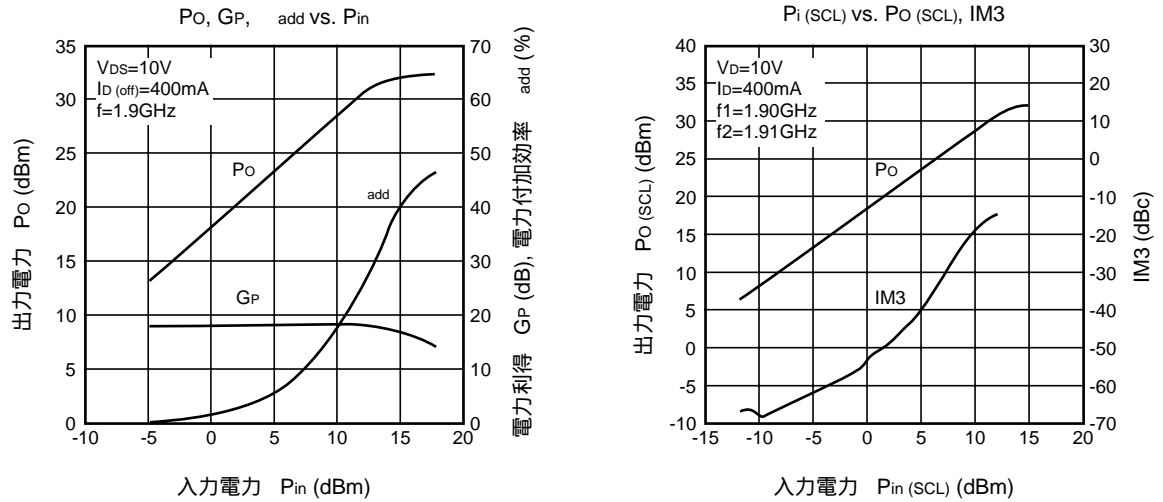
記号	項目	定格値	単位
V _{GSO}	ゲート・ソース電圧	-15	V
V _{GDO}	ゲート・ドレイン電圧	-15	V
I _D	ドレイン電流	1500	mA
I _{GR}	逆方向ゲート電流	-3.6	mA
I _{GF}	順方向ゲート電流	15	mA
P _T	全許容損失	8.3	W
T _{ch}	チャンネル温度	175	
T _{stg}	保存温度	-65 ~ +175	

電気的特性 (Ta=25)

記号	項目	試験条件	規格値			単位
			最小	標準	最大	
I _{DSS}	飽和ドレイン電流	V _{DS} =3V, V _{GS} =0V	—	1000	1500	mA
V _{GS(off)}	ゲート・ソース間遮断電圧	V _{DS} =3V, I _D =3.0mA	-1.0	—	-5.0	V
g _m	相互コンダクタンス	V _{DS} =3V, I _D =400mA	—	370	—	mS
P _O	出力電力	V _{DS} =10V, I _D =400mA, f=1.9GHz, P _{in} =15dBm	30	32	—	dBm
add	電力付加効率		—	45	—	%
GLP	線形電力利得	V _{DS} =10V, I _D =400mA, f=1.9GHz	16	18	—	dB
NF	雑音指数		—	1.6	—	dB
R _{th(ch-c)}	熱抵抗 *1	Vf Method	—	13	18	/W

*1: チャンネル・ケース間

標準特性 (Ta=25)



Sパラメータ (Ta=25 , V_D=10V, I_D=400mA)

f 周波数 (GHz)	Sパラメータ(TYP.)								K	MSG/MAG (dB)
	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂			
	Magn.	Angle(deg.)	Magn.	Angle(deg.)	Magn.	Angle(deg.)	Magn.	Angle(deg.)		
0.4	0.931	-81.23	6.040	138.10	0.034	54.00	0.319	-145.29	0.24	22.55
0.6	0.928	-96.41	5.427	123.74	0.034	49.04	0.348	-146.37	0.24	21.97
0.8	0.925	-111.37	4.862	109.76	0.035	43.56	0.377	-147.39	0.23	21.39
1.0	0.923	-123.25	4.427	98.93	0.036	39.13	0.404	-148.42	0.23	20.88
1.2	0.921	-132.60	4.076	89.82	0.036	35.42	0.431	-149.46	0.23	20.53
1.4	0.919	-139.95	3.780	82.12	0.036	32.22	0.457	-150.44	0.22	20.21
1.6	0.917	-145.82	3.525	75.32	0.037	29.32	0.480	-151.52	0.21	19.80
1.8	0.916	-150.42	3.301	69.22	0.037	26.72	0.504	-152.52	0.19	19.52
2.0	0.915	-154.13	3.100	63.72	0.037	24.32	0.526	-153.63	0.18	19.26
2.2	0.914	-157.07	2.919	58.72	0.037	22.02	0.548	-154.66	0.17	19.00
2.4	0.913	-159.60	2.754	54.03	0.038	19.93	0.567	-155.68	0.14	18.64
2.6	0.913	-161.76	2.601	49.74	0.038	17.94	0.586	-156.72	0.13	18.40
2.8	0.912	-163.81	2.461	45.65	0.038	15.95	0.603	-157.76	0.12	18.17
3.0	0.911	-165.67	2.332	41.77	0.038	14.17	0.620	-158.70	0.11	17.94
3.2	0.912	-167.43	2.210	38.20	0.037	12.50	0.635	-159.74	0.10	17.71
3.4	0.911	-169.19	2.098	34.72	0.037	10.82	0.650	-160.69	0.10	17.48
3.6	0.910	-171.05	1.992	31.46	0.037	9.16	0.663	-161.72	0.10	17.26
3.8	0.910	-172.80	1.893	28.39	0.038	7.59	0.674	-162.64	0.08	16.93
4.0	0.909	-174.67	1.798	25.33	0.038	6.13	0.686	-163.58	0.09	16.71
4.2	0.909	-176.44	1.710	22.47	0.038	4.67	0.695	-164.51	0.09	16.48
4.4	0.907	-178.31	1.625	19.70	0.038	3.20	0.704	-165.44	0.11	16.26
4.6	0.907	-179.91	1.545	16.94	0.039	1.84	0.711	-166.37	0.12	16.03
4.8	0.907	-178.12	1.468	14.36	0.039	0.46	0.718	-167.19	0.14	15.81
5.0	0.906	-176.23	1.396	11.78	0.039	-0.92	0.723	-168.11	0.17	15.58
5.2	0.905	-174.32	1.326	9.30	0.039	-2.20	0.727	-168.92	0.19	15.35
5.4	0.904	-172.31	1.260	6.90	0.039	-3.50	0.730	-169.83	0.24	15.11
5.6	0.903	-170.18	1.196	4.59	0.039	-4.81	0.733	-170.63	0.28	14.87
5.8	0.902	-167.63	1.135	2.27	0.039	-6.13	0.734	-171.44	0.32	14.62
6.0	0.900	-164.64	1.077	-0.09	0.040	-7.49	0.733	-172.21	0.37	14.27
6.2	0.899	-160.98	1.024	-2.38	0.041	-8.78	0.733	-173.00	0.43	14.01
6.4	0.898	-158.96	0.968	-4.56	0.041	-10.06	0.730	-173.77	0.51	13.75
6.6	0.897	-156.91	0.911	-6.75	0.041	-11.35	0.727	-174.55	0.60	13.47
6.8	0.896	-154.84	0.855	-8.96	0.041	-12.66	0.725	-175.32	0.70	13.17
7.0	0.895	-152.74	0.797	-11.18	0.041	-13.98	0.722	-176.09	0.81	12.84



三菱電機株式会社

本社半導体営業統括部 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-2-3/三菱電機ビル

お問合せ……●(資料請求先)半導体営業推進部資料室(03)3218-9450●(営業関係お問合せ先)本社半導体事業部：第一営業部(03)3218-4762/第二営業部(03)3218-4771/第三営業部(03)3218-4782/第四営業部(03)3218-4791/第五営業部(03)3218-4813/札幌(011)212-3741/仙台(022)216-4638/大宮(048)649-7355/横浜(045)224-2640/新潟(025)241-7219/金沢(076)233-5514/名古屋(052)565-3285/大阪(06)6347-2456/広島(082)248-5270/松山(089)931-7542/福岡(092)721-2146

●(技術関係お問合せ先)半導体製品：三菱電機セミコンダクタシステム(株)(03)5403-0416/光電子機器：三菱電機(株)鎌倉製作所営業部通信課(0467)41-5207

安全設計に関するお願い (弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。

本資料 ご利用に 際しての 留意事項

- ・本資料は、お客様が用途に応じた適切な三菱半導体製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について三菱電機が所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、三菱電機は責任を負いません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、三菱電機は、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。三菱半導体製品のご購入に当たりましては、事前に三菱電機または特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、三菱電機半導体情報ホームページ(<http://www.semicon.melco.co.jp/>)などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- ・本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、三菱電機はその責任を負いません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。三菱電機は、適用可否に対する責任を負いません。
- ・本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際は、三菱電機または特約店へご照会ください。
- ・本資料の転載、複製については、文書による三菱電機の事前の承諾が必要です。
- ・本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたら三菱電機または特約店までご照会ください。