

YGPA67-0204C1

2.7-3.5 GHz 氮化镓功率放大器 数据手册

四川益丰电子科技有限公司

Sichuan YiFeng Electronic Science & Technology Co., LTD

产品介绍

YGPA67-0204C1 是一款工作频率范围覆盖 2.7GHz~3.5GHz, 基于0.25µm GaN HEMT工艺制作 的功率放大器芯片。该芯片的功率增益大于21dB,典 型饱和输出功率44dBm, 典型功率附加效率60%, 可 在脉冲/连续波模式下工作。

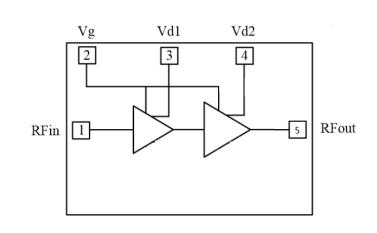
芯片通过背面通孔接地,典型工作电压 Vd=+28V,Vg=-2.8V。

关键技术指标

- 频率范围: 2.7GHz~3.5GHz
- 功率增益: 21dB
- 饱和输出功率: 44dBm
- 功率附加效率: 60%
- +28V@0.8A(静态)
- 芯片尺寸: 2.30mm×1.80mm×0.10mm

应用领域

- 微波收发组件
- 固态发射机



YGPA67-0204C1 功能框图

电话: 028 61962718 & 61962728

传真: 028 61962738

四川益丰电子科技有限公司

邮箱: sales@yifengelectronics.com 成都市青羊区敬业路 218 号 K 区 7 栋 201 室 610091 网址: www.yifengelectronics.com

邮箱: sales@yifengelectronics.com

网址: www.yifengelectronics.com



直流电参数(T_A = +25℃)

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
栅极工作电压	Vg	-3.4	-2.8	-2.6	V
漏极工作电压	Vd	-	28	32	V
静态漏极电流	ld	-	0.8	-	Α
动态漏极电流	ldd	-	1.7	1.8	Α
动态栅极电流	lgg	-	1.0	3.0	mA

微波电参数(T_A= +25℃, Vd =+28V, Vg=-2.8V)

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	f	2.7~3.5			GHz
饱和输出功率	Psat	44	44.5	-	dBm
功率增益	Gp	21	21.5	-	dB
功率增益平坦度	△Gp	-	-	±0.5	dB
功率附加效率	PAE	-	60	-	%
线性增益	S21	-	32	-	dB
线性增益平坦度	Δ_{S21}	-	-	±1	dB
输入驻波	VSWR (in)	-	1.6	2.0	-

使用限制参数

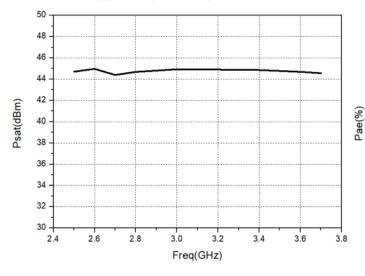
参数	符号	极限值
最大漏源正偏压	V_d	+32V
最小栅极负偏压	V_{g}	-5V
最高输入功率	P _{in}	+28dBm
储存温度	T _{STG}	-65℃~+150℃
最高工作沟道温度	T _{OP}	+225℃

传真: 028 61962738

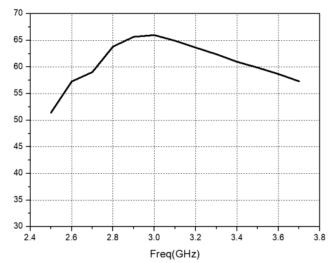


典型曲线(T_A=+25℃, Vg=-2.8V)

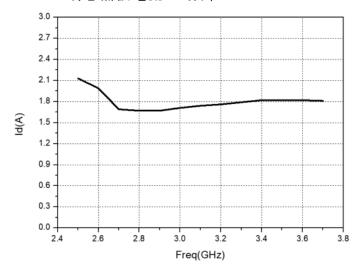
饱和输出功率 vs.频率 (Pin=23dBm)



附加效率 vs.频率 (Pin=23dBm)



动态漏极电流 vs.频率(Pin=23dBm)

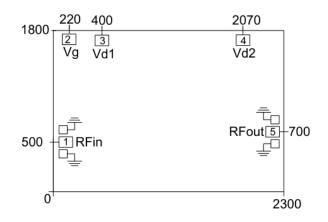


传真: 028 61962738

邮箱: sales@yifengelectronics.com 网址: www.yifengelectronics.com



外形尺寸

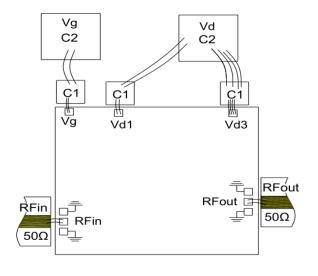


注: 图中单位均为微米(µm); 外形尺寸公差±100μm。

压点排序图

功能符号	功能描述	尺寸(大小)
RFin	信号输入端	100μm×100μm
Vg	栅极电源端	120μm×100μm
Vd1	漏极电源端	120μm×100μm
Vd2	漏极电源端	120μm×100μm
RFout	信号输出端	100μm×120μm

建议装配图



- 1) 外围电容的容值为 C1=100pF, C2=1000pF 推荐使用单层陶 瓷电容,其中 C1 应尽量靠近芯片,不要超过 750μm。
- 2) 考虑 125μm~250μm 的低损低介电常数材料微带线粘接/烧 结在载体上,以降低传输损耗,输入输出键合金丝长度控制在 350µm±150µm 以内。

邮箱: sales@yifengelectronics.com 成都市蜀源路1号华府金沙1栋7楼 网址: www.yifengelectronics.com



注意事项

- 单片电路需贮存在干燥洁净的N2环境中;
- 芯片衬底6H-SiC材料很脆,使用时必须小心,以免损伤芯片;
- 芯片表面没有绝缘保护层,需注意装配环境洁净度,避免表面过度沾污;
- 载体的热膨胀系数应与6H-SiC材料接近,线热膨胀系数4.2×10-6/℃,建议载体材料选用CuMoCu或CuMo或CuW:
- 装配时芯片与载体之间要避免孔洞,同时保证盒体和载体的良好散热;
- 建议用金锡焊料烧结,Au:Sn=80%:20%,烧结温度不超过300℃,时间不长于30秒,烧结工艺避免温度快速变化,需要逐步升降温;
- 建议使用直径25μm~30μm金丝,键合台底盘温度不超过250℃,键合时间尽量短,键合工艺避免温度快速变化:
- 上电时先加栅压后加漏压,去电时先降漏压后降栅压;
- 芯片内部输入输出有隔直电容,但输入端有直流对地短路结构;
- 芯片使用、装配过程中注意防静电,戴接地防静电手镯,烧结、键合台接地良好;
- 有问题请与供货商联系。

电话: 028 61962718 & 61962728 传真: 028 61962738 四川益丰电子科技有限公司 成都市蜀源路1号华府金沙1栋7楼 邮箱: sales@yifengelectronics.com
网址: www.yifengelectronics.com