

性能特点

- 频率范围: DC - 20 GHz
- 噪声系数: 2.0 dB @ 10 GHz
- 小信号增益: 16.5 dB @ 10 GHz
- P1dB: 22 dBm @ 10 GHz
- 直流供电: $V_d = 8\text{ V}$ @ $I_d = 160\text{ mA}$
($V_{gg1} = -0.35\text{ V}$, $V_{gg2} = 3.65\text{ V}$)
- 芯片尺寸: 3.04 mm × 1.56 mm × 0.07 mm

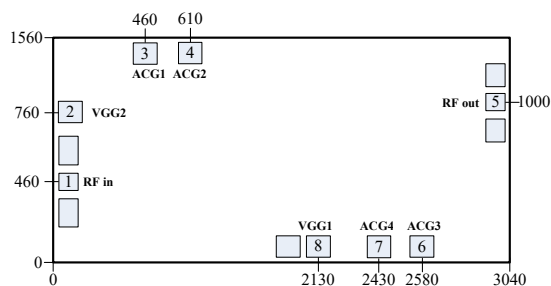
产品简介

ADIC012是一款覆盖DC - 20 GHz的功率放大器芯片, 小信号增益典型值为16.5 dB, P1dB典型值为22 dBm, 饱和输出功率典型值为23 dBm, 噪声系数在10 GHz处为2.0 dB。

极限参数

栅极负电压	-1 V
漏极正电压	10 V
输入功率	9 dBm
存储温度	-65 °C~150 °C
使用温度	-55 °C~85 °C

外形尺寸



- 注: 1) 所有标注尺寸单位为微米(μm);
 2) 外形长宽尺寸公差: $\pm 50\text{ }\mu\text{m}$;
 3) 芯片厚度70 μm 。

键合压点定义

编号	符号	功能描述	尺寸 (μm^2)
1	RFin	射频信号输入端, 外接50欧姆系统, 需外接隔直电容	80×80
2	VGG2	栅极电压馈电端, 需外接100 pF和0.01 μF 旁路电容	120×120
3	ACG1	需外接1000 pF旁路电容	120×120
4	ACG2	需外接0.47 μF 旁路电容	120×120
5	RFout & VDD	射频信号输出端, 外接50欧姆系统, 需外接Bias Tee提供漏电压	80×80
6	ACG3	需外接0.47 μF 旁路电容	120×120
7	ACG4	需外接1000 pF旁路电容	120×120
8	VGG1	栅极电压馈电端, 需外接100 pF、0.01 μF 旁路电容	120×120

电性能表 ($V_d = 8\text{ V}$, $I_d = 160\text{ mA}$, $T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$)

参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	DC		20	GHz
小信号增益		16.5		dB
增益平坦度		± 1		dB
饱和输出功率		23		dBm
P1dB		22		dBm
输入驻波		2		-
输出驻波		2		-
饱和电流		200		mA



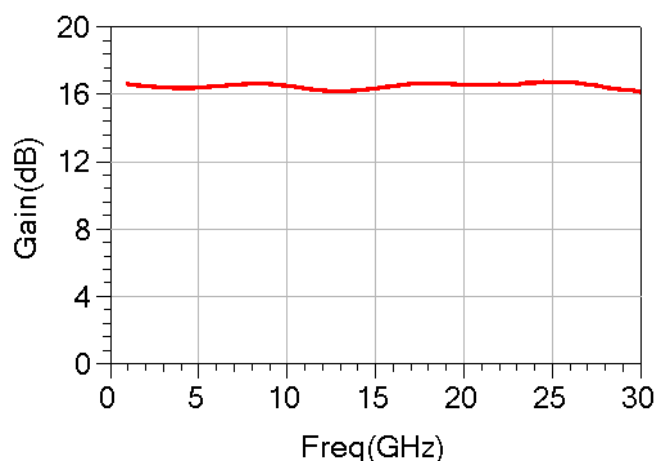
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICE
OBSERVE HANDLING PRECAUTIONS



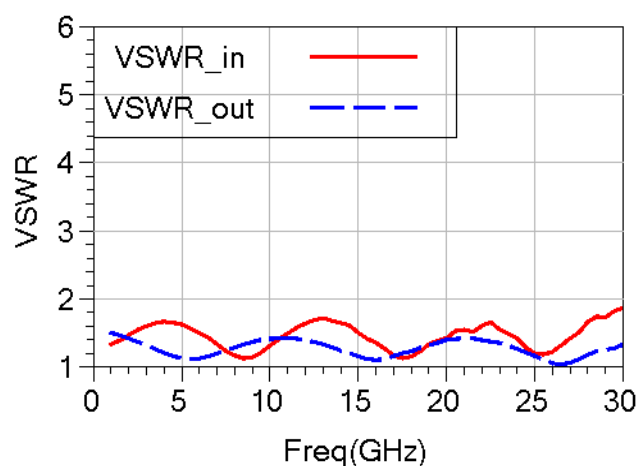
关注公众号

在片测试曲线 (T= +25 °C, Vd= 8 V, Id= 160 mA)

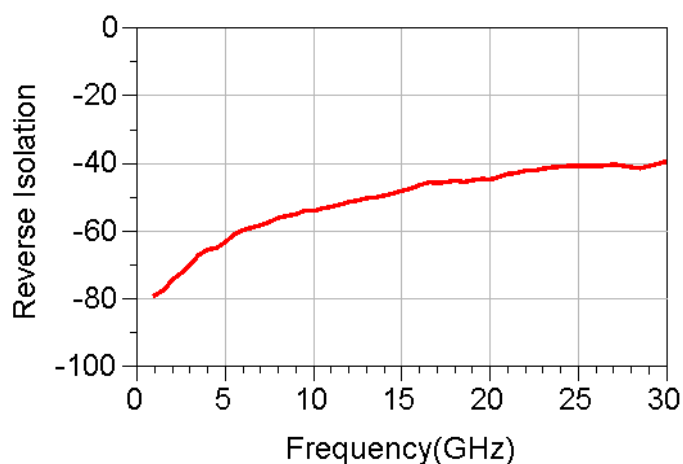
小信号增益vs.频率



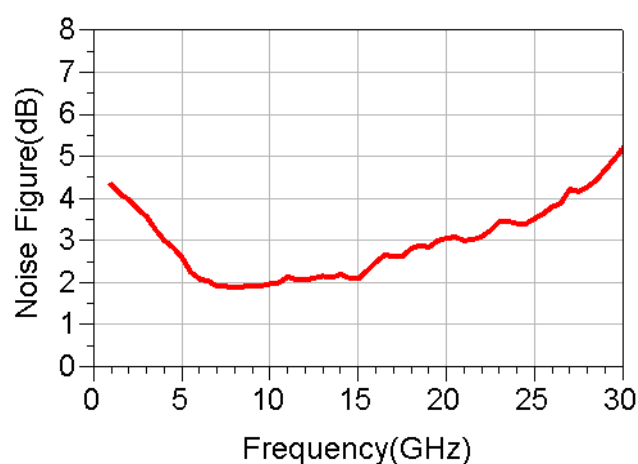
输入/输出驻波vs.频率



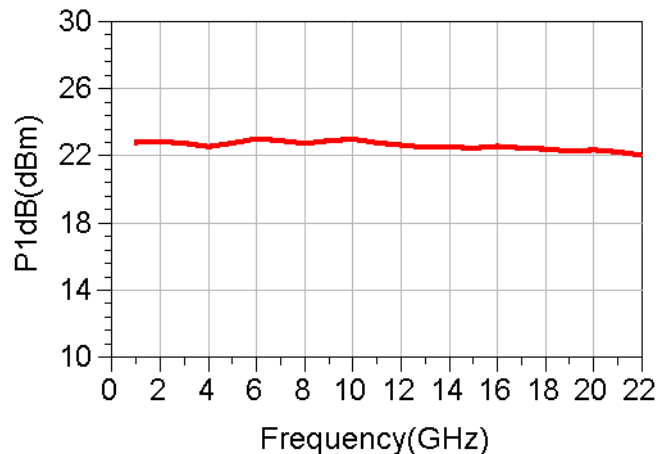
反向隔离 vs.频率



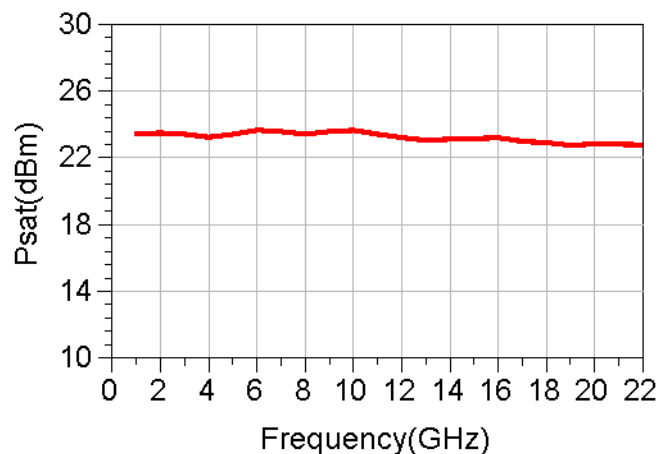
噪声系数vs.频率



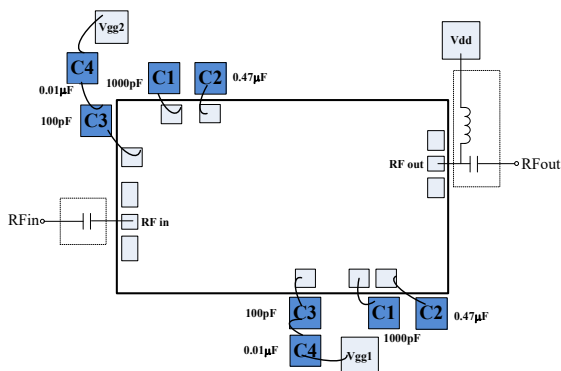
P1dB vs.频率



饱和输出功率vs.频率@Pin=8dBm



建议装配图



注：100 pF电容，推荐使用单层电容，并尽量靠近芯片键合压点。

注意事项

- 1.存储：芯片必须放置于具有静电防护功能的容器中，并在氮气环境下保存。
- 2.清洁处理：裸芯片必须在净化环境中操作使用，禁止采用液态清洁剂对芯片进行清洁处理。
- 3.静电防护：请严格遵守ESD防护要求，避免静电损伤。
- 4.常规操作：拿取芯片请使用真空夹头或精密尖头镊子。操作过程中要避免工具或手指触碰到芯片表面。
- 5.加电顺序：加电时，先加栅压，后加漏压；去电时，先去漏压，后去栅压。
- 6.装架操作：芯片安装可采用AuSn焊料共晶烧结或导电胶粘接工艺，安装面必须清洁平整，芯片与输入输出射频连接线基板的缝隙尽量小。
- 7.烧结工艺：用80/20 AuSn烧结，烧结温度不能超过300 °C，烧结时间尽量短，不要超过20秒，摩擦时间不要超过3秒。
- 8.粘接工艺：导电胶粘接时点胶量尽量少，固化条件参考导电胶厂商提供的资料。
- 9.键合操作：无特殊说明，射频输入输出用2根键合丝(直径25 μm金丝)，键合线尽量短。热超声键合温度150 °C，采用尽可能小的超声能量。球形键合劈刀压力40~50 gf，楔形键合劈刀压力18~22 gf。
- 10.有问题请与供货商联系。