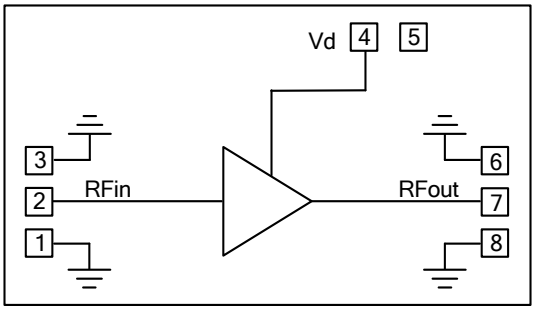
性能特点

- 频率范围：40GHz～46GHz
- 增益：17dB
- 噪声系数：2.5dB
- (输出)1dB 压缩功率：0dBm
- 直流供电：+5V @30mA
- 芯片尺寸：1.95mm×0.80mm×0.07mm

功能框图



产品简介

NC10214C-4046 是一款基于 GaAs PHEMT 晶体管实现的低噪声放大器芯片，采用 0.09μm GaAs 低噪声 MMIC 工艺制作。工作频率范围覆盖 40GHz～46GHz，线性增益大于 16dB，带内噪声系数小于 2.8dB。芯片通过背面通孔接地，单电源工作，典型工作电压 Vd=+5V。该芯片主要应用于微波收发组件、通讯系统等。

直流电参数（T_A＝+25℃）

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
漏极工作电压	Vd	4	5	6	V
静态漏极电流	Id	25	30	35	mA

微波电参数（T_A＝+25℃，Vd＝+5V）

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	f		40～46		GHz
增益	Gain		17		dB
增益平坦度	△Gain		±0.7		dB
噪声系数	NF		2.5		dB
(输出)1dB 压缩功率	P1dB		0		dBm
隔离度	ISO		35		dB
输入驻波	VSWR(in)		2.0		-
输出驻波	VSWR(out)		2.0		-

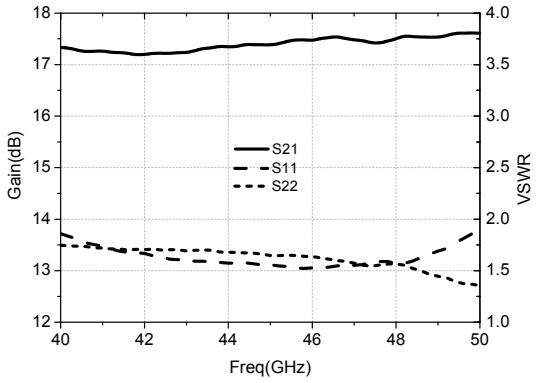
注：1）芯片均经过在片 100% 直流测试，100% 射频测试；

使用限制参数

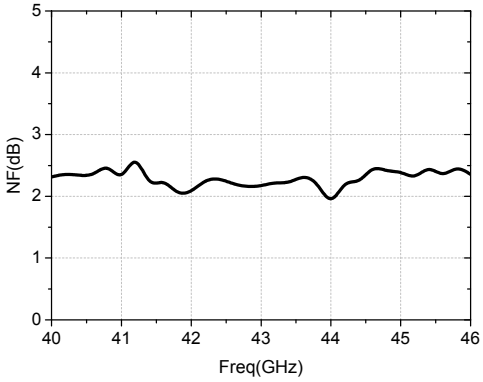
参数	符号	极限值
最大漏源电压	Vd	+6V
最高输入功率（CW）	P_p	+15dBm
储存温度	T_{STG}	-65℃～+150℃
使用温度	T_{op}	-55℃～+125℃
最高工作沟道温度	T_{op}	+175℃

典型曲线（Vd=+5V）

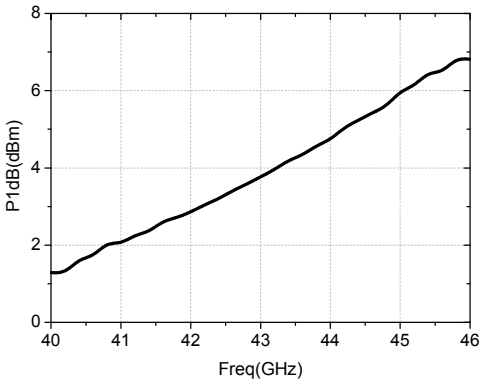
增益和输入输出驻波



噪声系数 vs.频率

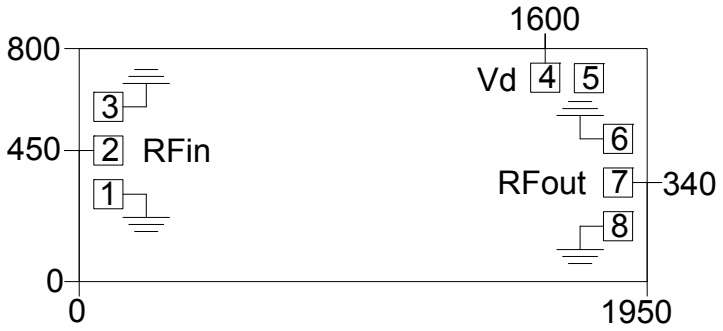


P1dB vs.频率



外形尺寸

NC10214C-4046 的外形尺寸

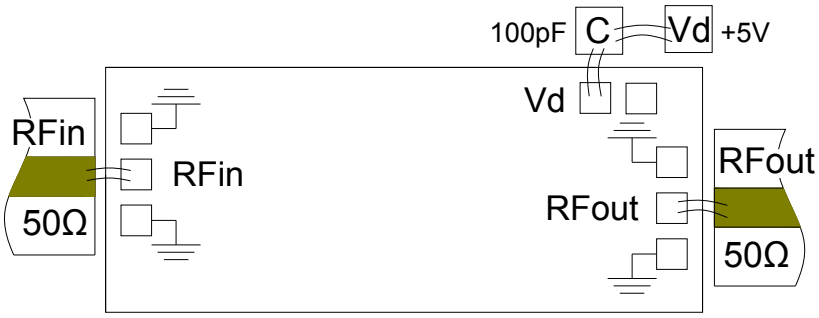


注：图中单位均为微米(μm)；
芯片厚度 70μm；
外形尺寸公差±100μm。

键合压点定义

压点编号	功能符号	功能描述	尺寸
2	RFin	射频信号输入端，外接 50 欧姆系统，无需隔直电容	100×100μm^2
4	Vd	放大器工作电压馈电端，需外置 100pF 电源滤波电容	100×100μm^2
7	RFout	射频信号输出端，外接 50 欧姆系统，无需隔直电容	100×100μm^2
1，3，5，6，8	GND	供探针测试用的接地压点	100×100μm^2

建议装配图



注意事项

1） 在净化环境装配使用；
2） GaAs 材料很脆，芯片表面很容易受损伤（不要碰触表面），使用时必须小心；
3） 输入输出用 2 根键合线（直径 25μm 金丝），键合线尽量短，不要长于 300μm；
4） 输入输出有隔直电容；
5） 用 80/20 金锡焊料烧结，烧结温度不要超过 300℃，烧结时间尽可能短，不要超过 30 秒；
6） 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
7） 干燥、氮气环境储存；
8） 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面；
9） 有问题请与供货商联系。

该产品对静电较敏感
使用中请注意防静电