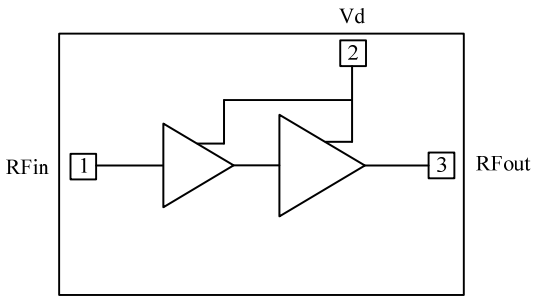
性能特点

- 频率范围：8.5GHz～16GHz
- 功率增益：15dB
- 饱和输出功率：26dBm
- 功率附加效率：8%
- +28V@230mA(静态)
- 芯片尺寸：1.80mm×1.32mm×0.10mm

功能框图



产品简介

NC116272C-816 是一款基于 GaN HEMT 晶体管实现的驱动功率放大器芯片，采用 GaN 功率 MMIC 工艺制作。工作频率范围覆盖 8.5GHz～16GHz，功率增益大于 15dB，典型输出功率 26dBm，典型功率附加效率 8%，可在脉冲和连续波模式下工作。芯片通过背面通孔接地，单电源工作，典型工作电压 Vd=+28V。该芯片主要应用于微波收发组件等。

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	20	28	32	V
动态漏极电流	Idd	-	0.25	0.28	A

微波电参数（T_A＝+25℃，Vd＝+28V）

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	f	8.5～16			GHz
输出功率	Psat	--	26	--	dBm
功率增益	Gp	--	15	--	dB
功率增益平坦度	△Gp	-	-	±0.5	dB
功率附加效率	PAE	--	8	--	%
线性增益	Gain	--	17	19	dB
输入驻波	VSWR(in)	-	1.8	2	-

注：1）芯片均经过在片 100% 直流测试，100% 射频测试；

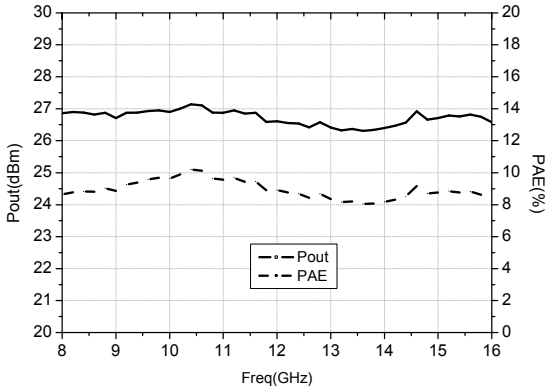
2）该手册的曲线为在片测试数据，除特殊说明外，测试条件均为：Vd=+28V，P_{in}=11dBm，脉宽 100us，10%占空比；

使用限制参数

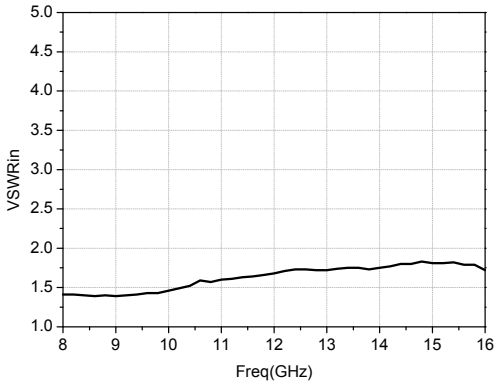
参数	符号	极限值
最大漏源电压	Vd	+32V
最高输入功率	P_p	+17dBm
储存温度	T_{STG}	-65℃～+150℃
最高工作沟道温度	T_{op}	+200℃

典型曲线（Vd=+28V）

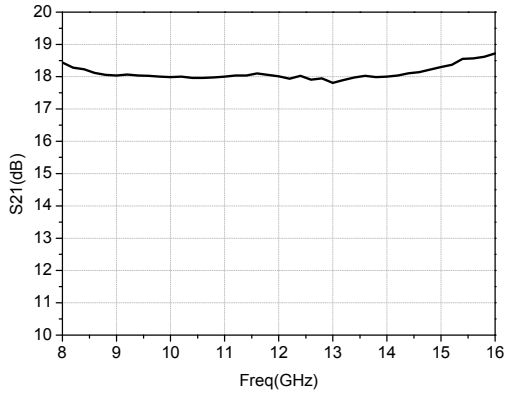
输出功率/附加效率 vs.频率（Pin=11dBm）



输入驻波 vs.频率（P_{in}=-20dBm）

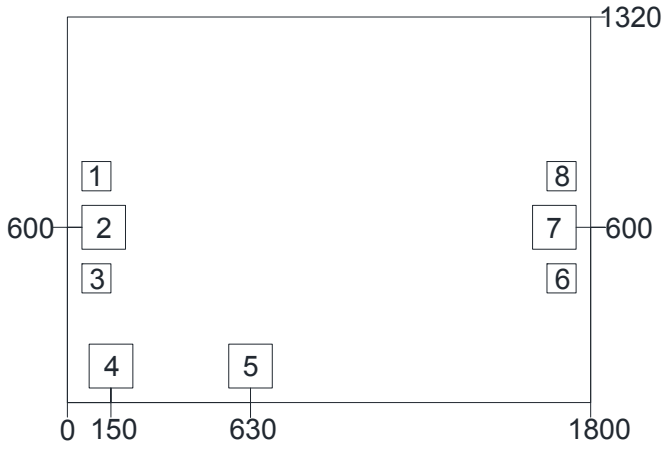


小信号增益 vs.频率（P_{in}=-20dBm）



外形尺寸及压点排列图

NC116272C-816 的外形尺寸

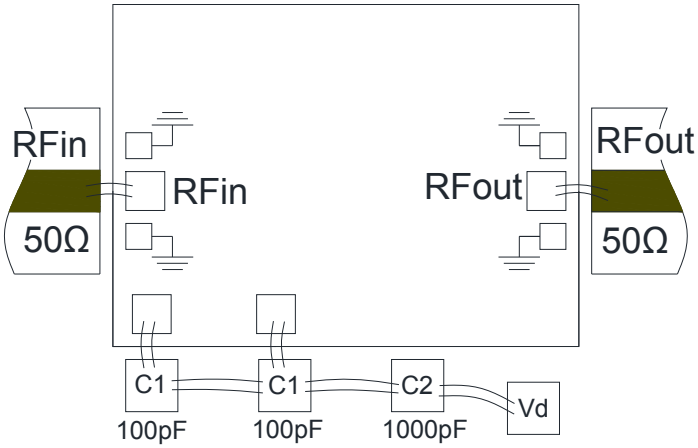


压点排列图

序列号	符号	功能	尺寸
2	RFin	输入压点	150×150μm^2
4	Vd1	漏极键合压点	150×150μm^2
5	Vd2	漏极键合压点	150×150μm^2
7	RFout	输出压点	150×150μm^2
1、3、6、8	GND	接地压点	100×100μm^2

注：图中单位均为微米(μm)；
外形尺寸公差±50μm。

建议装配图



注：1）外围电容的容值为 C1=100pF，C1=1000pF，推荐使用单层陶瓷电容，C1 应尽量靠近芯片，不要超过 750μm。

2）Ku 频段及以下功率电路微带线可采用 200μm～300μm 厚陶瓷烧结在载体上，简化装配工艺。Ku 频段及以上考虑 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。

注意事项

1） 单片电路需贮存在干燥洁净的 N_2 环境中；
2） 芯片衬底材料 6H-SiC 很脆，使用时必须小心，以免损伤芯片；
3） 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；
4） 载体的热膨胀系数应与 6H-SiC 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；
5） 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；
6） 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；
7） 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；
8） 芯片内部输入输出有隔直电容；
9） 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；
10） 可提供 QF087 型金属陶瓷管壳封装产品；
11） 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