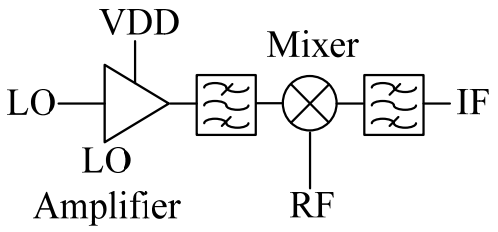
性能特点

- RF 频率范围：3GHz～11GHz
- LO 频率范围：7GHz～12GHz
- IF 频率范围：DC～5GHz
- 变频损耗：8dB
- 输入 1dB 压缩点：13dBm
- LO-RF 隔离度：35dB
- LO-IF 隔离度：30dB
- 本振功率：0dBm
- 功耗：+5V/88mA
- 芯片尺寸：3.40mm×1.80mm×0.07mm

功能框图



产品简介

NC17220C-311 和 NC17220C-311M 是两种 GaAs MMIC 带本振驱动的混频器芯片，片上集成本振端口驱动放大器(放大器频率范围为 7GHz～12GHz)和无源双平衡混频器，芯片的射频频率可覆盖 3GHz～11GHz，本振频率覆盖 7GHz～12GHz，中频频率范围 DC～5GHz，变频损耗小于 8dB，本振到射频隔离度大于 30dB，电源电压+5V，直流功耗 88mA/+5V，本振输入功率为 0dBm。芯片采用 GaAs 肖特基二极管工艺制造，通过背面通孔接地，不需要额外的接地措施。该芯片主要应用于微波收发变频组件等。

微波电参数（T_A = +25℃，f_{IF} =100MHz，P_{LO}=0dBm，50Ω 系统）

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
射频频率	f_{RF}	3 ～ 11			GHz
本振频率	f_{LO}	7 ～ 12			GHz
中频频率	f_{IF}	DC ～ 5			GHz
变频损耗	L_c	7	8	10	dB
本振端口回波损耗	S_{LO}	-	-20	-10	dBc
射频端口回波损耗	S_{RF}	-	-12	-5	dB
LO-RF 隔离度	$ISO_{L\text{-}R}$	30	40	50	dB
LO-IF 隔离度	$ISO_{L\text{-}I}$	30	40	50	dB
RF-IF 隔离度	$ISO_{R\text{-}I}$	10	15	20	dB
射频输入 1dB 压缩点	P_{-1dB}		13		dBm
电流	I_{DD}		90	95	mA

注：1）芯片均经过在片 100% 微波测试；

2）除特殊标注，以上参数均为上边带信号下变频模式测得，中频频率 100MHz，本振功率 0dBm。

3）对于兴趣频点的交调、杂散指标可以与我公司联系测试。

使用限制参数

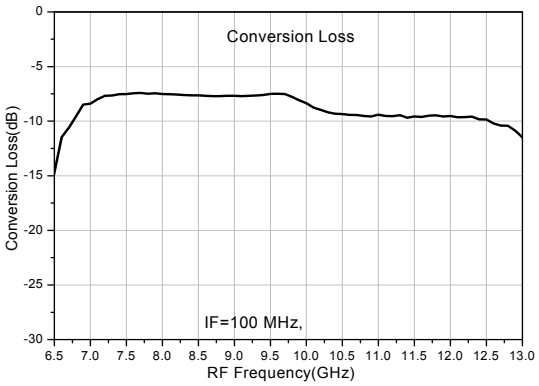
参数	符号	极限值
最大端口输入功率	P_{in}	12 dBm
贮存温度	T_{stg}	-65℃～+150℃
最大沟道温度	T_{ch}	+175℃

推荐工作条件

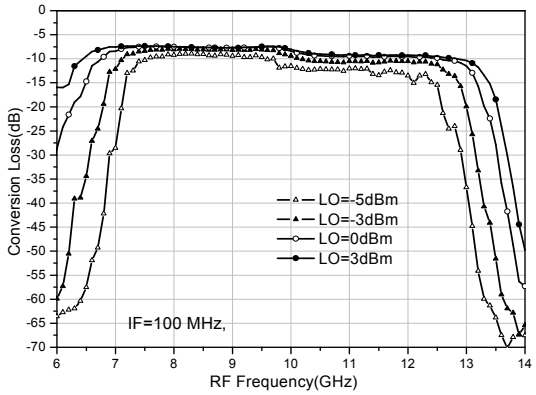
参数	符号	极限值
本振驱动功率	P_{LO}	-3dBm～5dBm

典型曲线

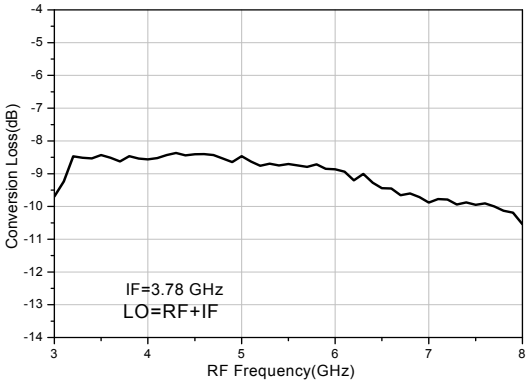
变频损耗 vs.射频频率(IF=100MHz)



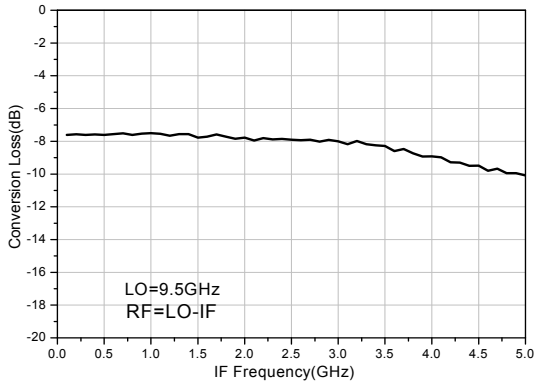
变频损耗 vs.本振功率(IF=100MHz)



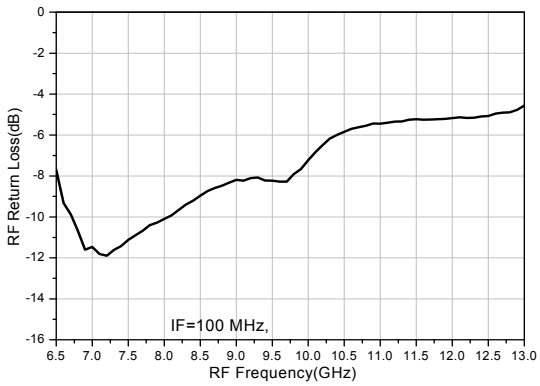
变频损耗 vs.射频频率(IF=3.78GHz)



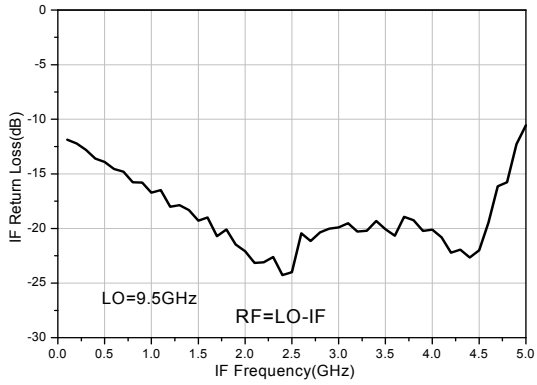
变频损耗 vs.中频频率(IF=3.78GHz)



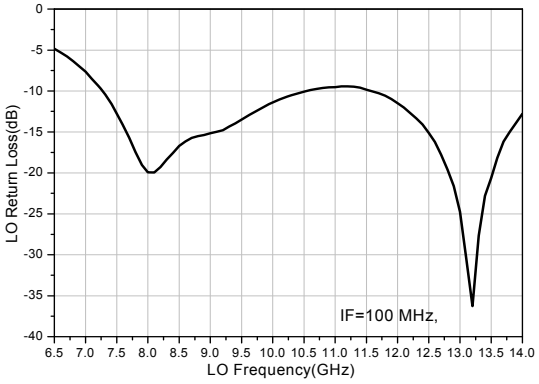
射频端口回波损耗 vs.射频频率



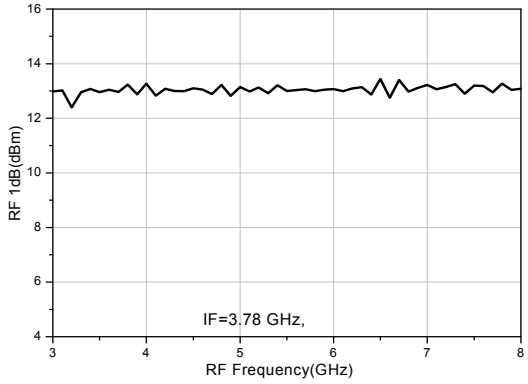
中频端口回波损耗 vs.中频频率



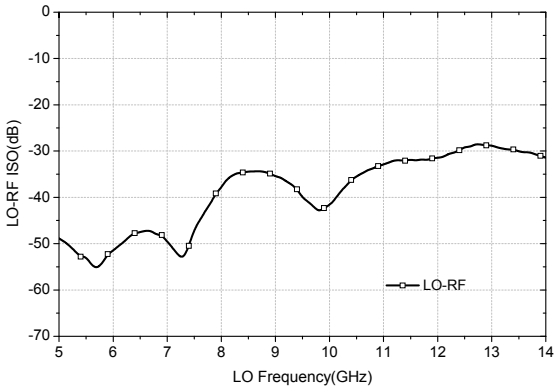
本振端口回波损耗 vs.本振频率



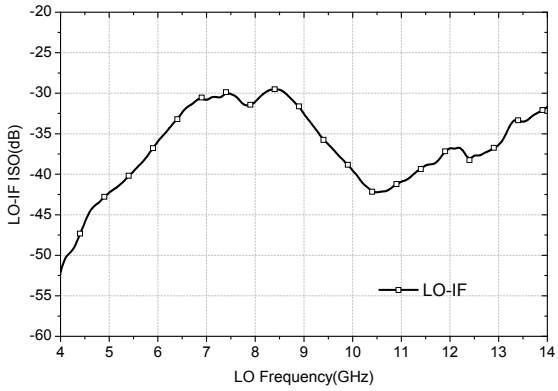
射频输入 1dB 压缩点 vs.射频频率



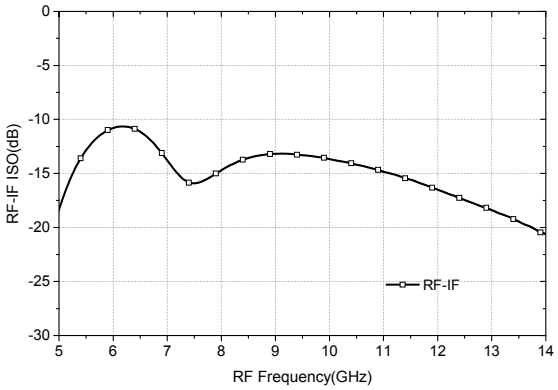
本振-射频隔离度 vs.本振频率



本振-中频隔离度 vs.本振频率

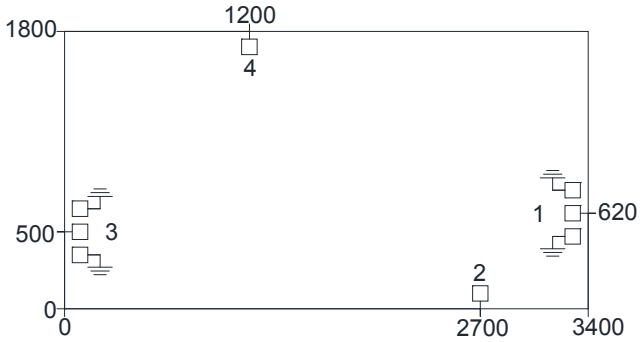


射频-中频隔离度 vs.本振频率



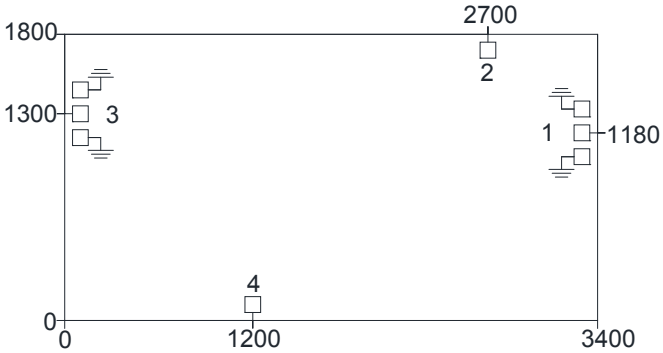
外形尺寸及压点排列图

NC17220C-311 的外形尺寸



注：图中单位均为微米(μm)；
外形尺寸公差±100μm。

NC17220C-312M 的外形尺寸

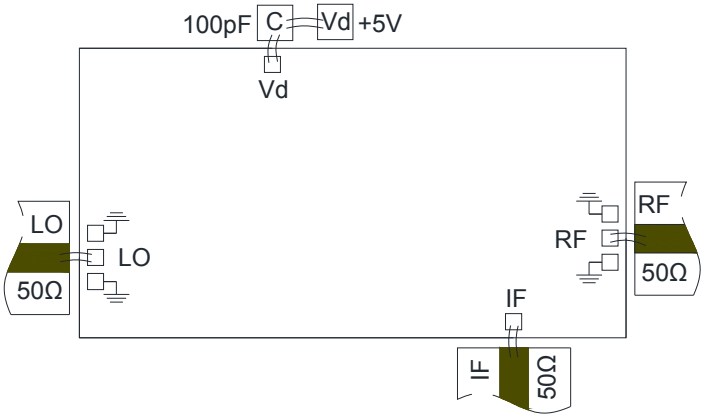


键合压点定义

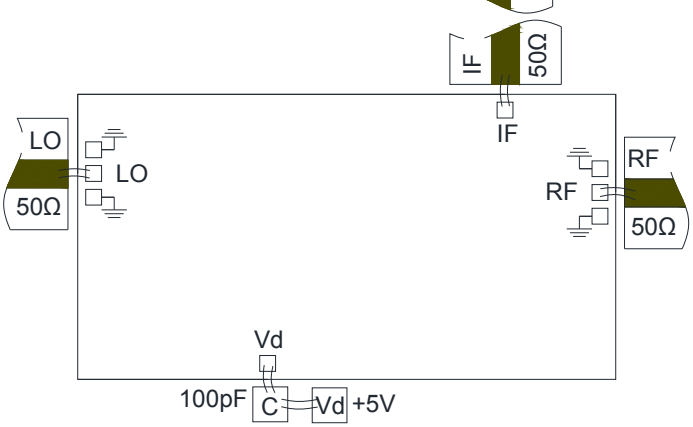
序列号	符号	功能	尺寸
1	RFin	射频输入压点	100×100μm^2
2	Loin	本振输入压点	100×100μm^2
3	IF	中频 IF 路输出	100×100μm^2
4	VD	加电压点	100×100μm^2

建议装配图

NC17214C-612



NC17214C-612M



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） 上电时先加栅压后加漏压，去电时先降漏压后降栅压；
9） 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；
10）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；
11）可提供各种类型管壳封装产品；
12）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