中科海高
HiGaAs Microwave

HGC107A

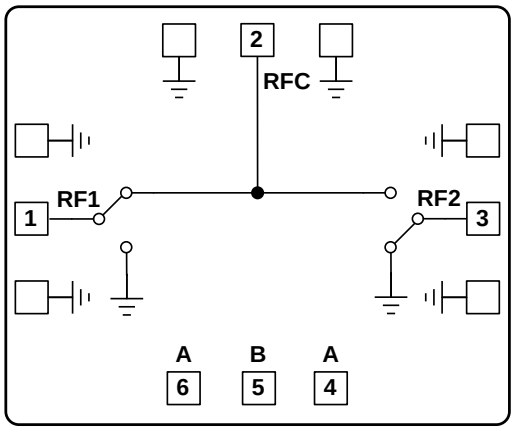
V1.1

GaN pHEMT MMIC SPDT
反射式开关，*0.1-3 GHz*

主要特点

反射式设计
插入损耗：0.5 dB
隔离度：30 dB
输入 P-0.3：48 dBm@ 0.1GHz、46.5 dBm@ 3 GHz
开关时间：30 ns
输入/输出：50 Ohm 匹配
芯片尺寸：2.00× 1.10 × 0.08 mm^3

功能框图



性能指标（T_A = +25°C, 0/-40V控制）

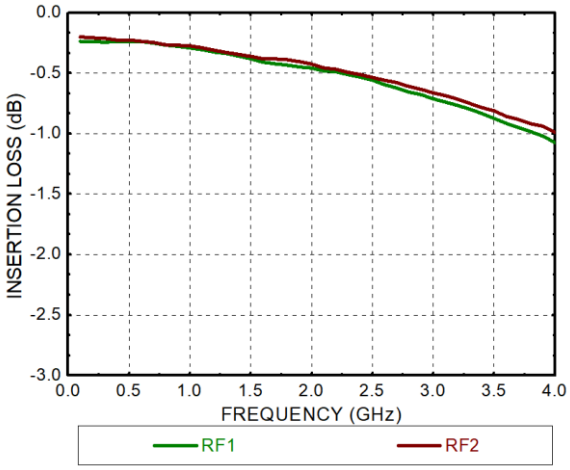
参数	最小	典型	最大	单位
工作频段		0.1 – 3		GHz
插入损耗		0.5		dB
导通态回波损耗（RFC）		15		dB
导通态回波损耗（RF1/RF2）		15		dB
隔离度		30		dB
输入 0.3dB 功率压缩点 @ 0.1 GHz		48		dBm
输入 0.3dB 功率压缩点 @ 3 GHz		46.5		dBm
开关时间		30		ns

最大额定值（T_A = +25 ℃）

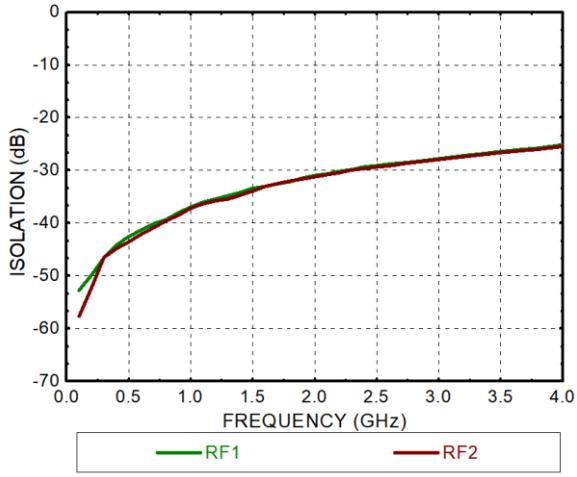
参数	符号	极限值	测试条件
控制电压	V_A/ V_B	-50V	——
控制电流	I_A/ I_B	±2 mA	——
最高输入功率@0.1GHz	P_p	50dBm	连续波，50Ω，承受时间 5 分钟
最高输入功率@3GHz	P_p	49dBm	连续波，50Ω，承受时间 5 分钟
储存温度	T_{STG}	-65~+150°C	——
工作温度	T_{op}	-55~+85°C	——

成都市高新区百草路 898 号智能信息产业园 201-203 室
电话：17313176116 022-66351597 028-64331385
天津市中新生态城中天大道 2018 号科技园 13 号楼 1 层
邮箱：*support @higaas.com* 网址：*www.higaas.com*

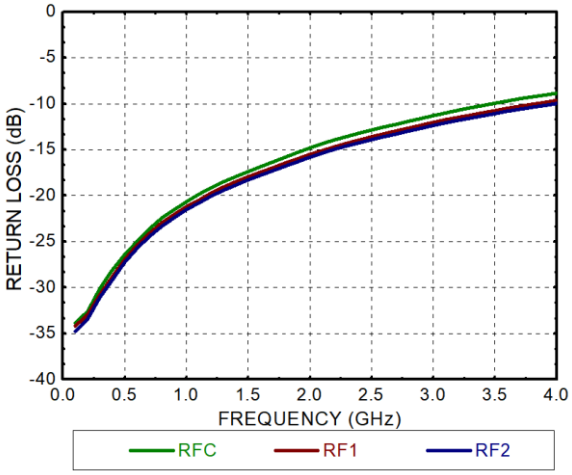
插入损耗



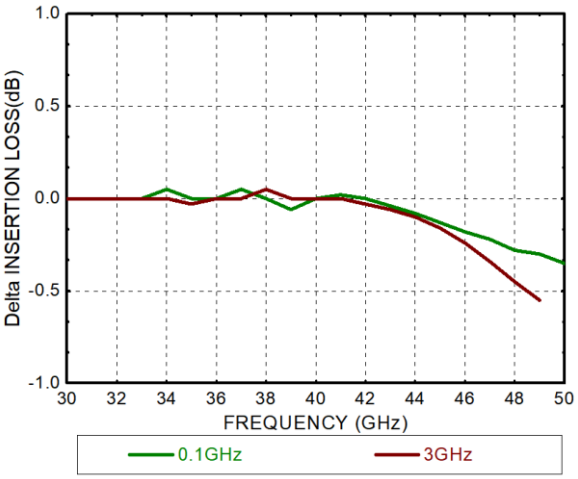
隔离度



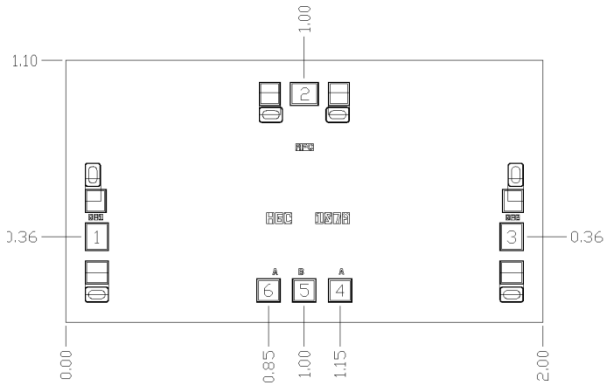
回波损耗(On-State)



插损压缩 vs 输入功率（归一化）



物理参数



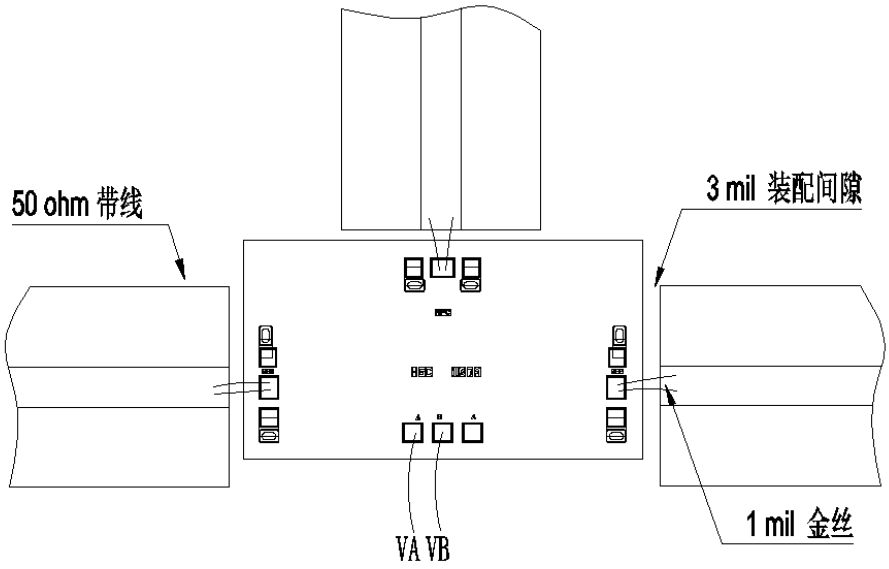
真值表

功能	V_A	V_B
RFC-RF1	0V	-40V
RFC-RF2	-40V	0V

焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
2	RFC	该焊盘是 DC 耦合并匹配至 50 Ohm。如果 RF 电位不是 0V，则需要外部加隔直电容
1, 3	RF1, RF2	该焊盘是 DC 耦合并匹配至 50 Ohm。如果 RF 电位不是 0V，则需要外部加隔直电容
4，6	A	V_A =0V，V_B =-40V，则 RF1 为“ON”状态，RF2 为“OFF”状态 V_A =-40V，V_B =0V，则 RF1 为“OFF”状态，RF2 为“ON”状态
5	B	
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地

推荐装配图



注意事项

1. 本芯片属于静电敏感器件，运输、存储和使用过程中注意静电防护；
2. 建议采用真空夹头夹取芯片,夹取过程中应避免碰触空气桥；
3. 建议用金锡（80/20）焊料烧结，烧结温度不超过 320℃，时间不长于 30 秒。不要使用任何形式的助焊剂；
4. 载体的热膨胀系数匹配对芯片长期可靠性至关重要，建议载体材料采用 CuMoCu 或者 CuMo；
5. 在干燥的氮气环境中储存；
6. 本产品采用空气桥工艺；
7. 钝化层信息：材质：SiN；厚度：0.35um，属于氢敏感器件，注意氢防护。

成都市高新区百草路 898 号智能信息产业园 201-203 室
电话：17313176116　022-66351597　028-64331385
天津市中新生态城中天大道 2018 号科技园 13 号楼 1 层
邮箱：*support @higaas.com*　网址：*www.higaas.com*