



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.1

HGC101B

GaN SPDT

反射式单刀双掷开关, 0.1-6 GHz

6

开关
裸芯片

主要特点

反射式设计

插入损耗: 0.4dB @ 2 GHz

隔离度: 40 dB @ 2 GHz

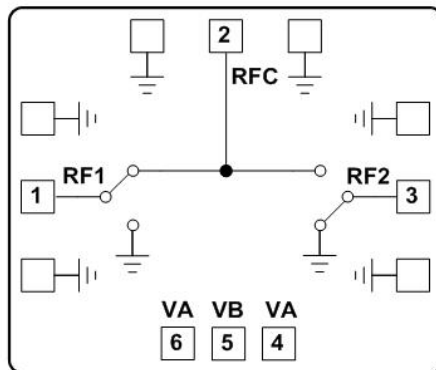
输入 P-0.1: 47dBm@0.1GHz、43dBm @ 6 GHz

开关时间: 30 ns

输入/输出: 50 Ohm 匹配

芯片尺寸: 2.00× 1.07 × 0.08 mm³

功能框图



性能指标 ($T_A = +25^{\circ}\text{C}$, 0/+28V控制)

| 参数 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|--------------------------|-----------|---------|-----|----|-----|
| 工作频段 | | 0.1 – 6 | | | GHz |
| 插入损耗 @ 2 GHz | | | 0.4 | | dB |
| 插入损耗 @ 6 GHz | | | 1 | | dB |
| 回波损耗 (RFC) | On-State | | 15 | | dB |
| 回波损耗 (RF1/RF2) | On-State | | 15 | | dB |
| 回波损耗 | Off-State | | 2 | | dB |
| 隔离度 @ 2 GHz | Off-State | | 40 | | dB |
| 隔离度 @ 6 GHz | Off-State | | 38 | | dB |
| 输入 0.1dB 功率压缩点 @ 0.1 GHz | | | 47 | | dBm |
| 输入 0.1dB 功率压缩点 @ 6 GHz | | | 43 | | dBm |
| 开关时间 | | | 30 | | ns |

最大额定值 ($T_A = +25^{\circ}\text{C}$)

| 参数 | 符号 | 极限值 | 测试条件 |
|---------------|-------------|------------|-----------------------|
| 控制电压 | V_A / V_B | +40V | --- |
| 控制电流 | I_A / I_B | ±2 mA | --- |
| 最高输入功率@0.1GHz | P_p | 48dBm | 连续波, 50 欧, 承受时间 20 分钟 |
| 最高输入功率@6GHz | P_p | 46dBm | 连续波, 50 欧, 承受时间 20 分钟 |
| 储存温度 | T_{STG} | -65~+150°C | --- |
| 工作温度 | T_{op} | -55~+85°C | --- |

6.1



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.1

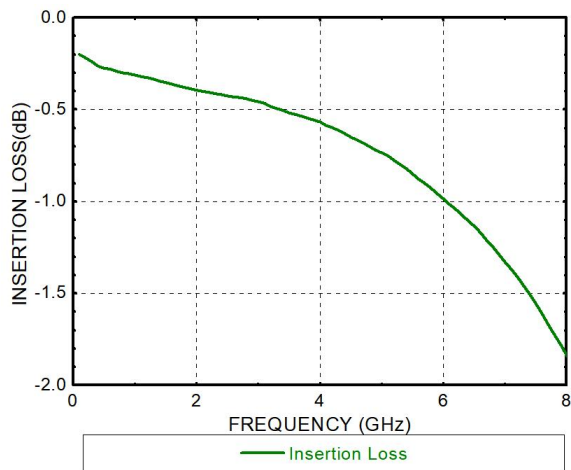
HGC101B

GaN SPDT
反射式单刀双掷开关, 0.1-6 GHz

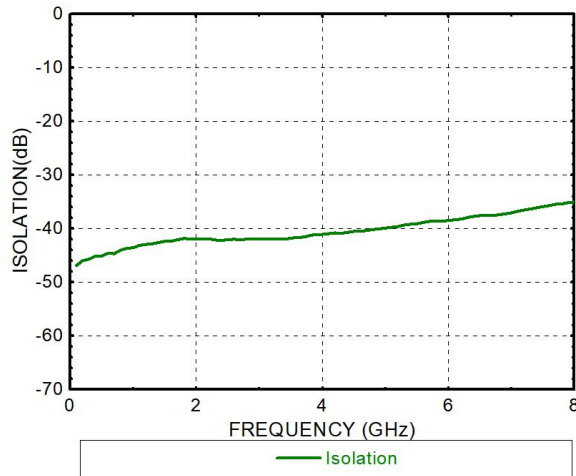
6

开关—裸芯片

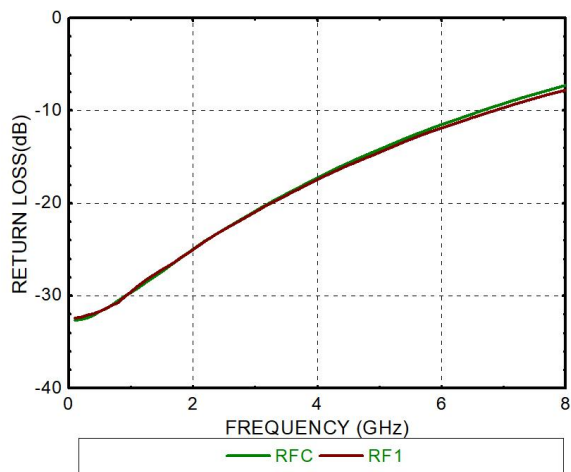
插入损耗



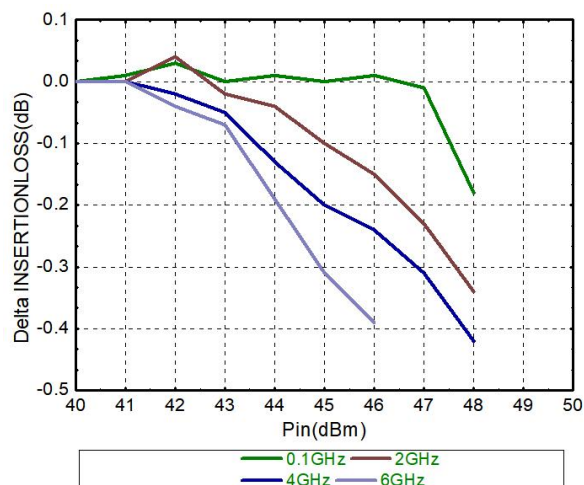
隔离度



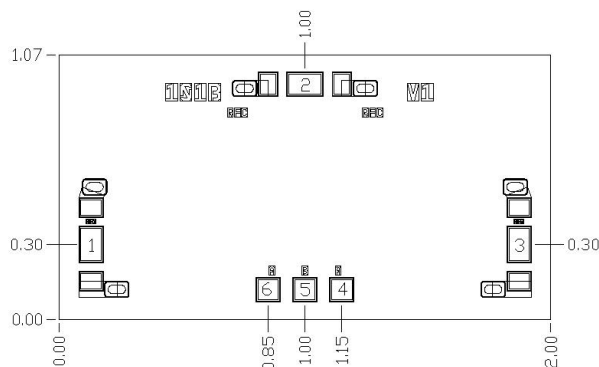
回波损耗 (On-State)



插损压缩 vs 输入功率 (归一化)



物理参数



真值表

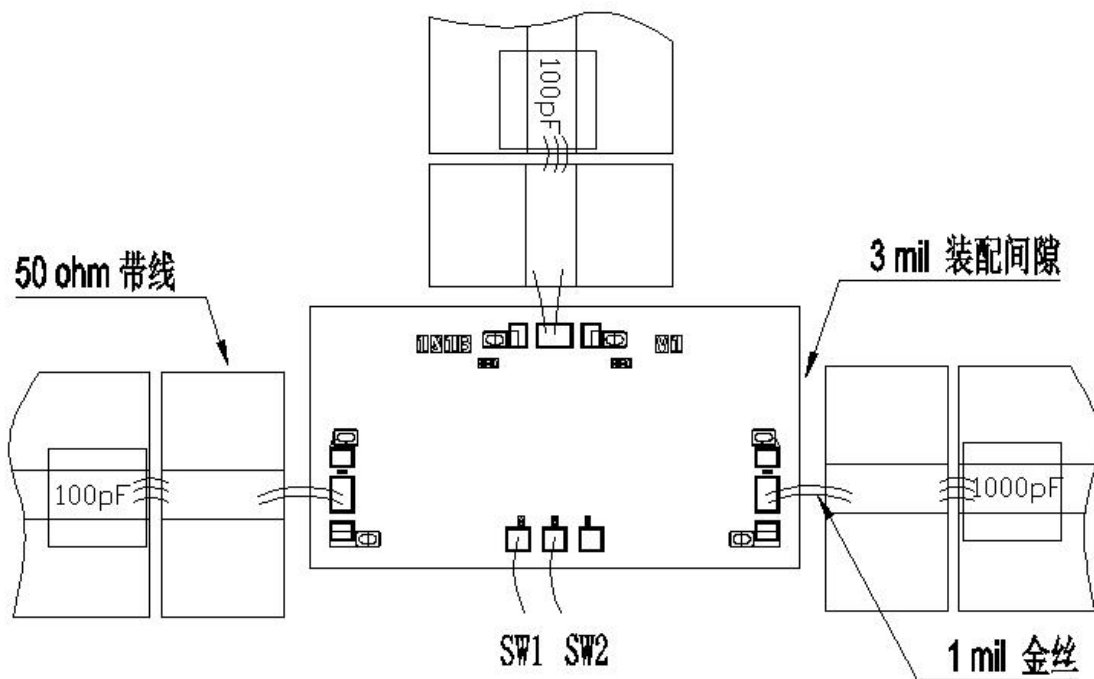
| 功能 | VA | VB |
|---------|------|------|
| RFC-RF1 | +28V | 0V |
| RFC-RF2 | 0V | +28V |



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，外部必须要加隔直电容 |
| 1, 3 | RF1, RF2 | 该焊盘是 DC 耦合并匹配至 50 Ohm，外部必须要加隔直电容 |
| 4, 6 | VA | VA=+28V, VB=0V, 则 RF1 为“ON”状态, RF2 为“OFF”状态 |
| 5 | VB | VA=0V, VB=+28V, 则 RF1 为“OFF”状态, RF2 为“ON”状态 |
| 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. 建议用金锡（80/20）焊料烧结，烧结温度不超过 300°C，时间不长于 5 秒。不要使用任何形式的助焊剂；
2. 射频输入输出金丝用 2 根金丝键合（直径 25um），键合线长度 300um 左右最佳；
3. 本产品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
4. 芯片背面必须接地；
5. 在干燥、氮气环境中储存；
6. 本产品采用空气桥工艺，表面不带钝化层。