



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.1

HGC101A

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: 0.4 dB @ 2 GHz

隔离度: 45 dB @ 2 GHz

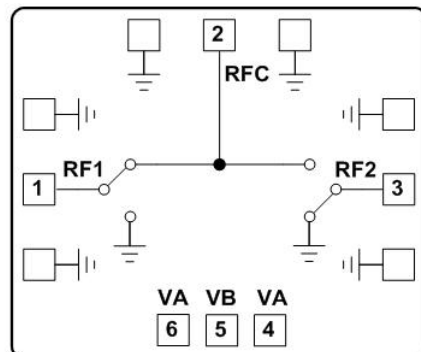
输入 P-0.1: 48dBm@0.1GHz、43 dBm @ 6 GHz

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/-40V控制)

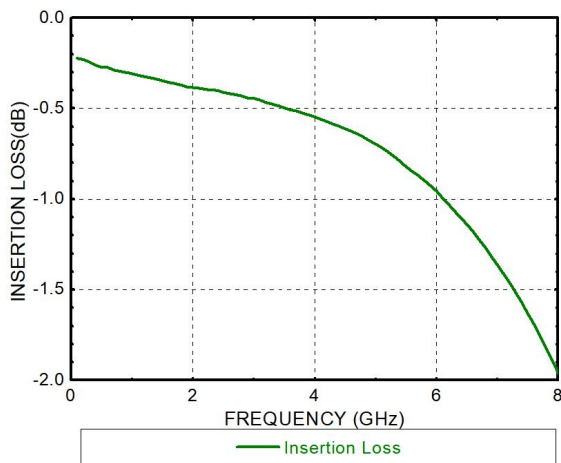
参数	条件	最小	典型	最大	单位
工作频段		0.1 – 6			GHz
插入损耗 @ 2 GHz			0.4		dB
插入损耗 @ 6 GHz			1		dB
回波损耗 (RFC)	On-State		15		dB
回波损耗 (RF1/RF2)	On-State		15		dB
回波损耗	Off-State		2		dB
隔离度 @ 2 GHz	Off-State		45		dB
隔离度 @ 6 GHz	Off-State		40		dB
输入 0.1dB 功率压缩点 @ 0.1 GHz			48		dBm
输入 0.1dB 功率压缩点 @ 6 GHz			43		dBm
开关时间			30		ns

最大额定值 ($T_A = +25^\circ\text{C}$)

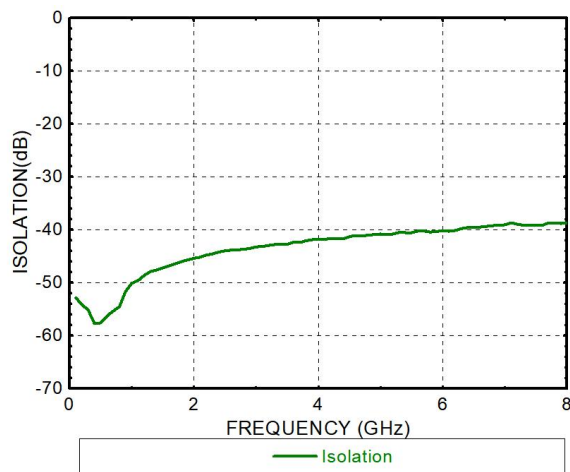
参数	符号	极限值	测试条件
控制电压	V_A / V_B	-50V	---
控制电流	I_A / I_B	±2 mA	---
最高输入功率@0.1GHz	P_p	49dBm	连续波, 50 欧, 承受时间 20 分钟
最高输入功率@6GHz	P_p	47dBm	连续波, 50 欧, 承受时间 20 分钟
储存温度	T_{STG}	-65~+150°C	---
工作温度	T_{op}	-55~+85°C	---



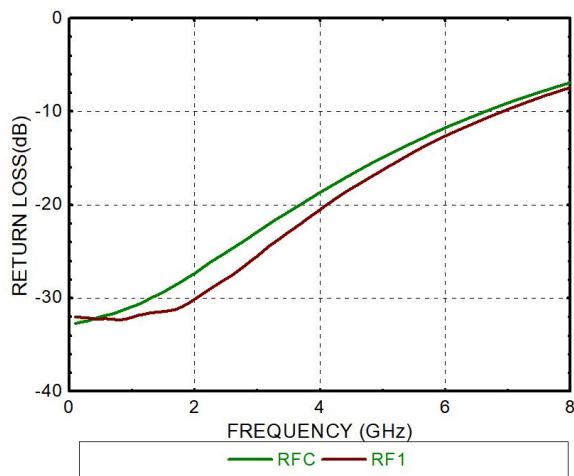
插入损耗



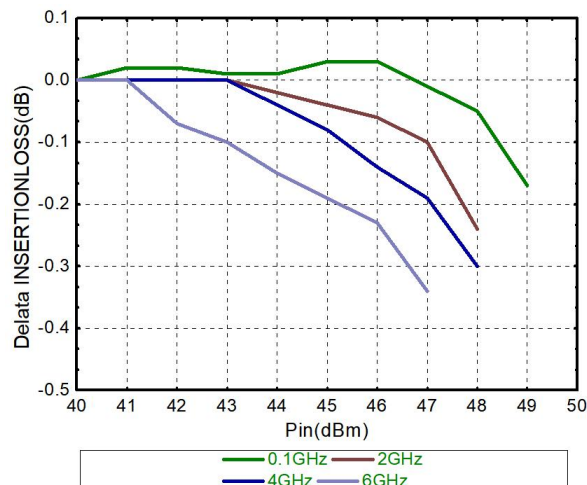
隔离度



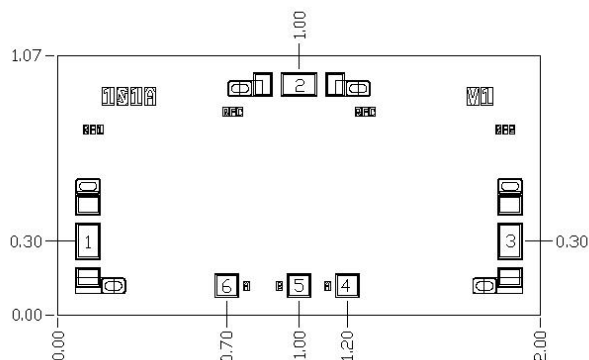
回波损耗 (On-State)



插损压缩 vs 输入功率 (归一化)



物理参数



真值表

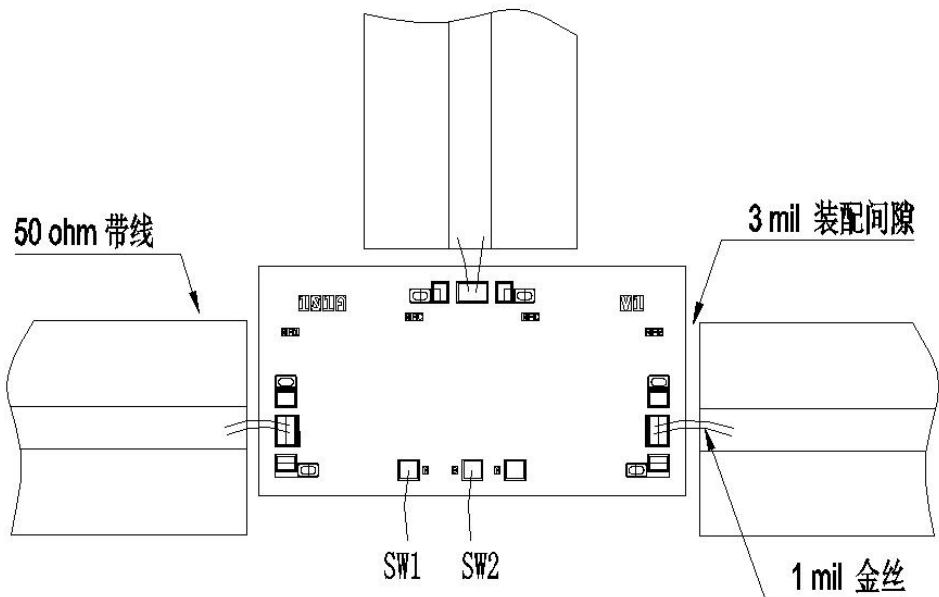
功能	VA	VB
RFC-RF1	0V	-40V
RFC-RF2	-40V	0V



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	VA	VA=0V, VB=-40V, 则 RF1 为“ON”状态, RF2 为“OFF”状态
5	VB	VA=-40V, VB=0V, 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℃，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。