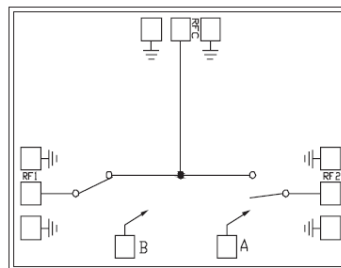


GaAs MMIC反射式单刀双掷开关芯片，20-40GHz

性能特点：

- 频率范围：20-40GHz
- 插入损耗：1.4dB
- 隔离度：53dB
- 开态驻波比：1.2
- 50Ohm 输入/输出
- 100%在片测试
- 芯片尺寸：1.6x 1.6x 0.1mm

原理框图：



产品简介：

ISW-2040DT是一种GaAs MMIC反射式单刀双掷开关芯片，输入/输出端50Ω匹配，频率范围覆盖20~40GHz，采用0V/-5V加电，开关速度10ns。该芯片采用了片上通孔金属化工艺，保证良好接地，不需要额外的接地措施，使用简单方便。芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺。

使用限制参数¹

控制电压范围	-8V~+0.5V
最高输入功率	+25dBm
工作温度	-55 ~ +85°C
存储温度	-65 ~ +150°C

【1】 超过以上任何一项最大限额都有可能造成永久损坏。

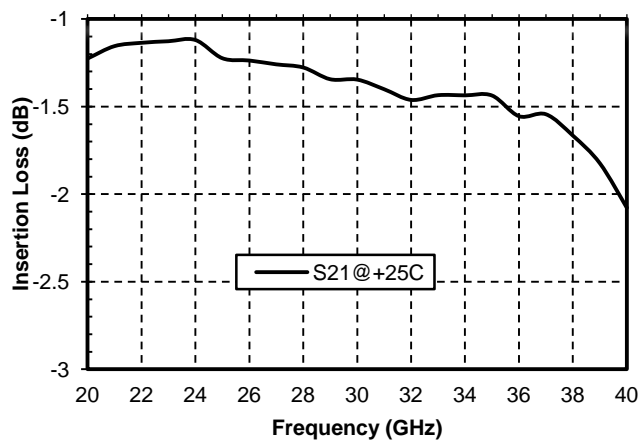
电性能参数(T_A= +25°C)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	20-40			GHz
插入损耗	-	1.4	2.0	dB
隔离度	44	53	-	dB
开态输入回波损耗 (ON)	13	20	-	dB
开态输出回波损耗 (ON)	14	17	-	dB
P-1dB	-	23	-	dBm
开关速度	-	10	-	ns

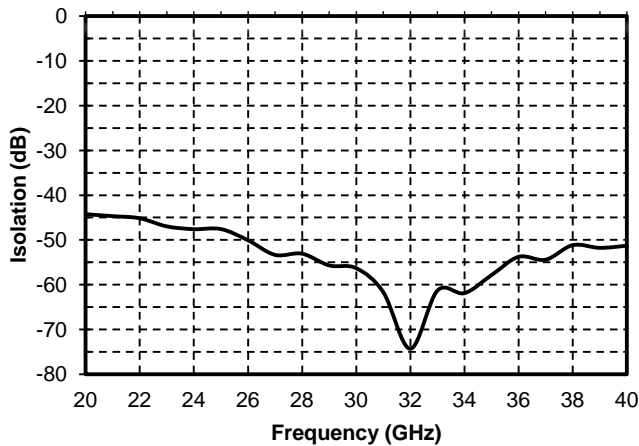
GaAs MMIC 反射式单刀双掷开关芯片, 20-40GHz

主要指标测试曲线

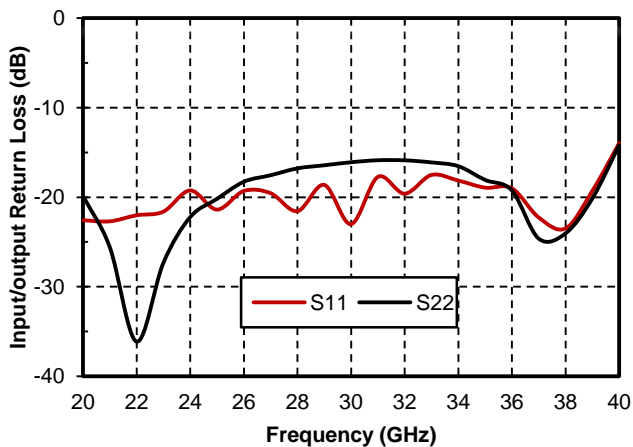
插入损耗 vs. 工作频率



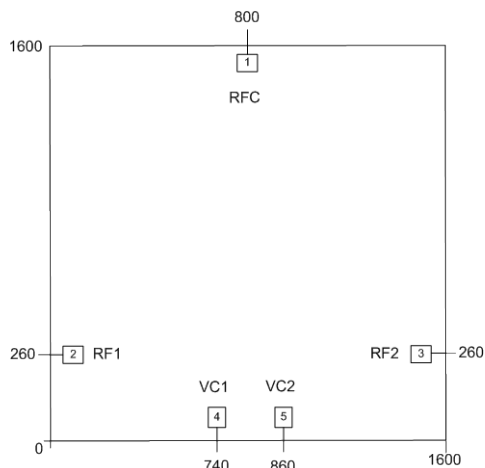
隔离度 vs. 工作频率



输入/输出回波损耗 vs. 工作频率 (开态)



外型结构²



【2】图中单位均为微米

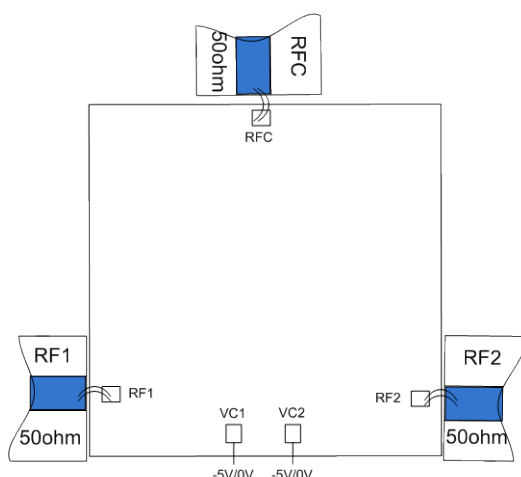
GaAs MMIC 反射式单刀双掷开关芯片, 20-40GHz

键合压点定义		
键合点序号	功能符号	功能描述
1	RF COMM	射频信号输入端
2、3	RF 1、RF2	射频信号输出端
4、5	Voltage Control	导通、关断控制
芯片底部	GND	芯片底部需要与射频及直流接地良好

真值表:

VC1	VC2	RFC-RF1	RFC-RF2
-5V	0V	导通	关闭
0V	-5V	关闭	导通

建议装配图



使用注意事项

- 芯片需存放于具有防静电功能的容器中，并在氮气环境中保存。
- 禁止试图用湿化学方法清洁裸芯片表面。
- 请严格遵守 ESD 防护要求，避免裸芯片静电损坏。
- 常规操作：拿取裸芯片请使用精密尖头镊子。操作过程中要避免工具或手指触碰芯片表面。
- 架装操作建议：裸芯片安装可采用 AuSn 焊料共晶烧结或导电胶粘接工艺。安装面必须清洁平整。
- 烧结工艺：推荐使用金锡比例 80/20 的 AuSn 焊料片。工作面温度达到 255°C，工具(真空夹头)温度达到 265°C。当高温混合气体（氮气氢气比例为 90/10）吹到芯片时，工具顶端的温度要提高到 290°C。不要让芯片在高于 320°C 温度下超过 20 秒。摩擦时间不要超过 3 秒钟。
- 粘接工艺：导电胶的点胶量要尽量少，将芯片放置于安装位置后，在其四周隐约可见导电胶即可，固化条件请遵从导电胶厂商提供的资料。
- 键合操作建议：球形或楔型键合均采用 $\Phi 0.025\text{mm}$ (1mil) 金丝。热超声键合温度 150°C。球形键合劈刀压力 40~50gf，楔形键合劈刀压力 18~22gf。采用尽可能小的超声波能量。键合时起始于芯片上的压点，终止于封装（或基板）。