



四川益丰电子科技有限公司

YSW101-0415A1

4-15GHz反射式单刀单掷开关芯片

Sichuan YiFeng Electronic Science & Technology Co., LTD

产品介绍

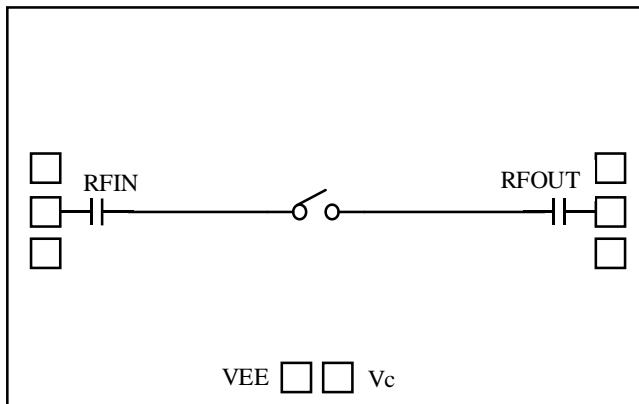
YSW101-0415A1 是一款 GaAs MMIC 反射式单刀单掷开关芯片。芯片内部集成隔直电容，输入/输出端 50Ω 匹配，频率范围覆盖 4-15GHz，可采用 0V/+5V 逻辑控制，插入损耗典型值为 0.9dB，隔离度典型值为 48.5dB。

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。

关键技术指标

- 频率范围: 4-15GHz
- 插入损耗: 0.9dB
- 隔离度: 48.5dB
- 输入 1dB 压缩功率@6GHz: 33dBm
- 输入 1dB 压缩功率@12GHz: 34dBm
- 芯片尺寸: 1.50mm×1.00mm×0.10mm

功能框图



电性能表 ($T_A=+25^\circ\text{C}$, $VEE=-5\text{V}$, $VCC=0/+5\text{V}$)

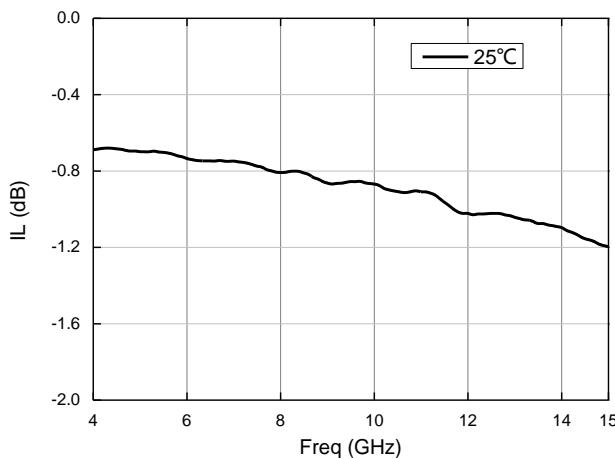
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作频段	Freq	4	—	15	GHz
插入损耗	IL	—	0.9	1.2	dB
隔离度	ISO	47	48.5	—	dB
输入1dB压缩功率@6GHz	IP1dB	—	33	—	dBm
输入1dB压缩功率@12GHz	IP1dB	—	34	—	dBm
输入三阶交调	IIP3	—	37.5	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	21	29	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	22	32	—	dB

使用限制参数

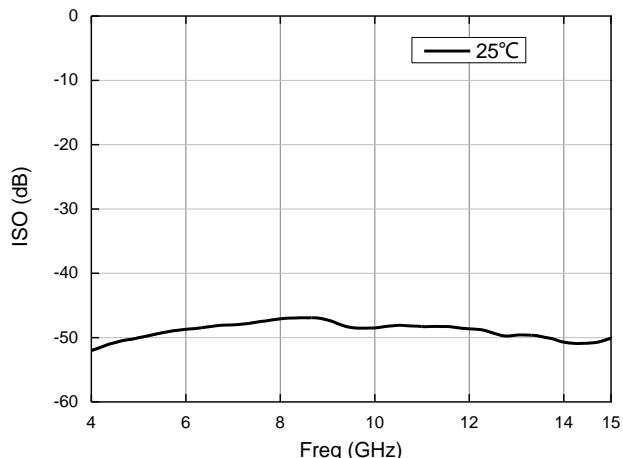
控制电压范围	0V ~ +6V
最大输入功率	+37dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线

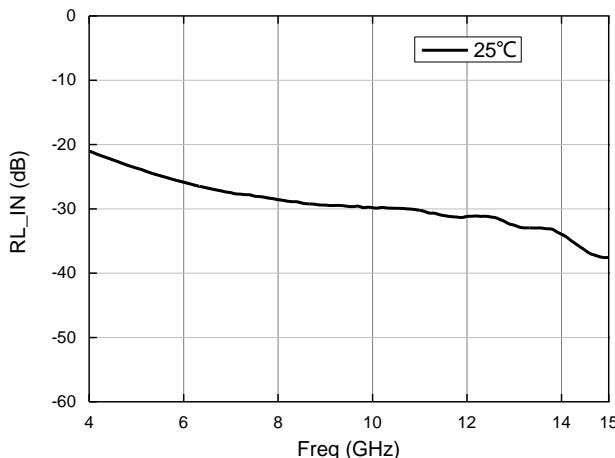
插入损耗



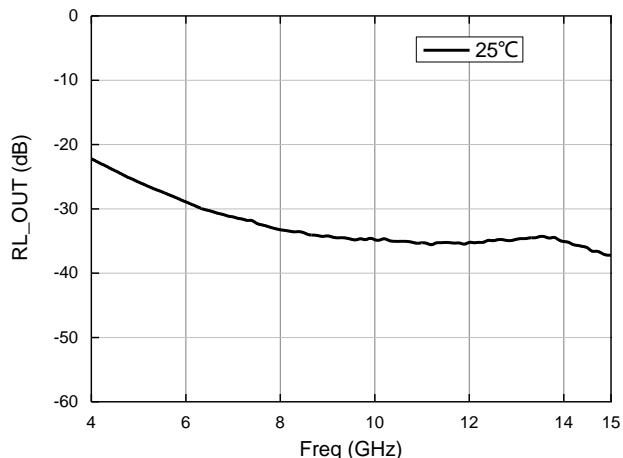
隔离度



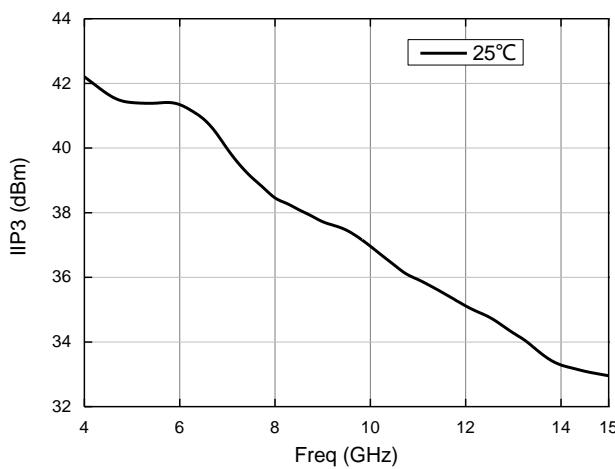
输入回波损耗

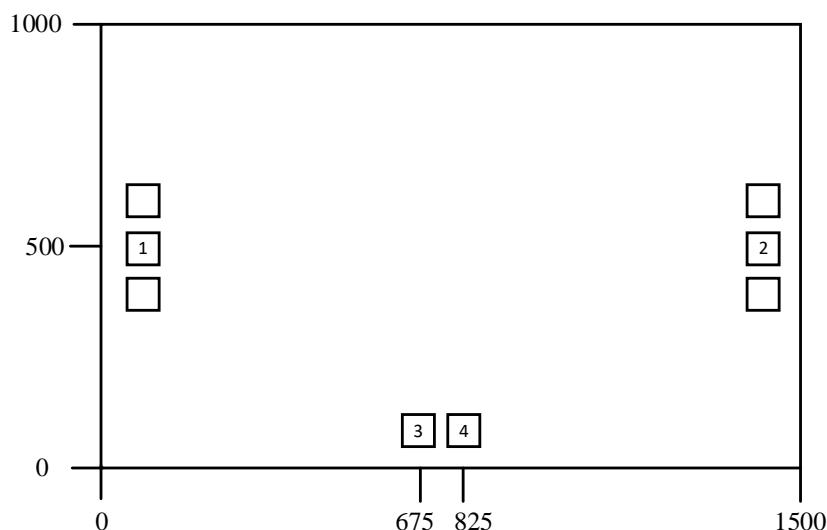


输出回波损耗



输入三阶交调

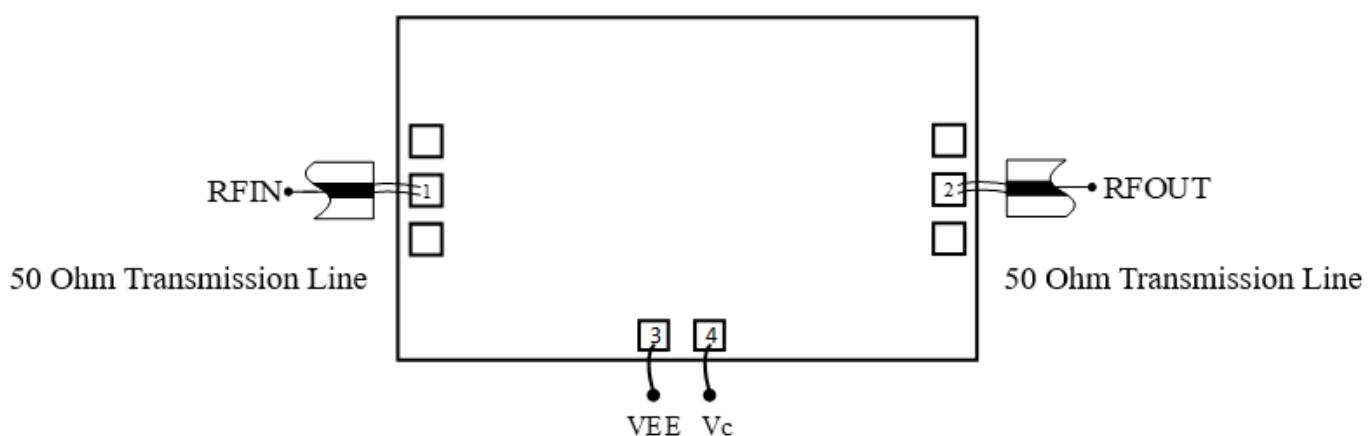


芯片端口图 (单位: μm)


端口定义

端口编号	功能符号	功能描述	信号或电压
1	RFIN	射频信号输入端, 已集成隔直电容	RF
2	RFOUT	射频信号输出端, 已集成隔直电容	RF
3	VEE	供电端	-5V
4	VC	控制端	0/+5V

建议装配图



真值表

VEE	VC	IN-OUT
-5V	+5V	ON
-5V	0V	OFF

注意事项

- 1) 在净化环境装配使用;
- 2) GaAs 材料很脆, 芯片表面很容易受损伤(不要碰触表面), 使用时必须小心;
- 3) 输入输出用 2 根键合线(直径 25 μ m 金丝), 键合线尽量短, 400 μ m 左右;
- 4) 烧结温度不要超过 300°C, 烧结时间尽可能短, 不要超过 30 秒;
- 5) 本品属于静电敏感器件, 储存和使用时注意防静电;
- 6) 干燥、氮气环境储存;
- 7) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。