



YSW104-0420A1

4-20GHz吸收式单刀单掷开关芯片

四川益丰电子科技有限公司

Sichuan YiFeng Electronic Science &amp; Technology Co., LTD

## 产品介绍

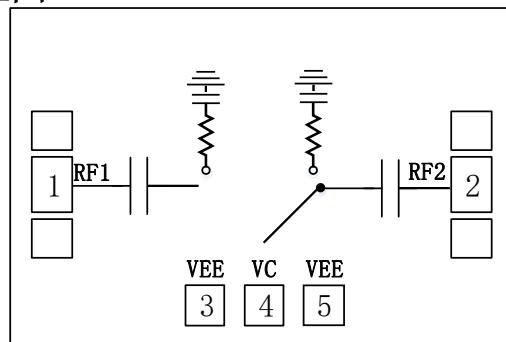
YSW104-0420A1 是一款 GaAs MMIC 吸收式单刀单掷开关芯片。输入/输出端  $50\Omega$  匹配，频率范围覆盖 4~20GHz，采用 0V/+5V 逻辑控制，插入损耗典型值为 1.3dB，隔离度典型值为 70dB，输入 1dB 压缩功率典型值为 30dBm。

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：4-20GHz
- 插入损耗：1.3dB
- 隔离度：70dB
- 输入 1dB 压缩功率：30dBm
- 芯片尺寸：1.6mm×1.1mm×0.1mm

## 功能框图



## 电性能表 ( $T_A=+25^\circ C$ , $VEE=-5V$ )

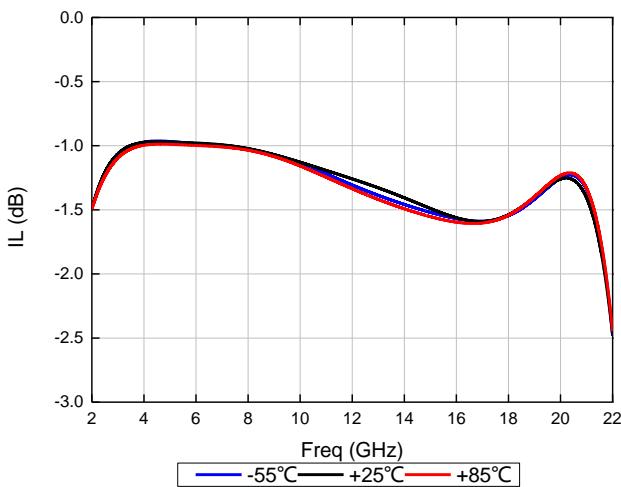
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作频段	Freq	4	—	20	GHz
插入损耗	IL	—	1.3	1.6	dB
隔离度	ISO	60	70	—	dB
开态输入回波损耗	RL_IN	20	25	—	dB
开态输出回波损耗	RL_OUT	20	28	—	dB
关态输入回波损耗	RL_IN	15	18	—	dB
关态输出回波损耗	RL_OUT	15	18	—	dB
输入1dB压缩功率	IP1dB	—	30	—	dBm
控制电压	VC	高电平： +3 ~ +5 低电平： 0 ~ +0.2			V

## 使用限制参数

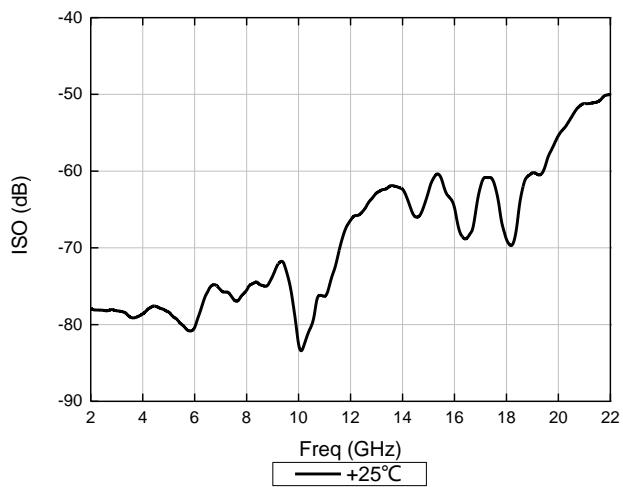
控制电压范围	0 ~ +7V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

## 测试曲线

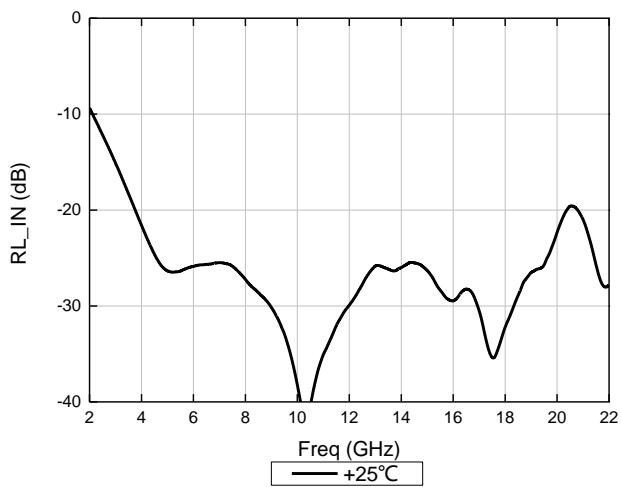
### 插入损耗



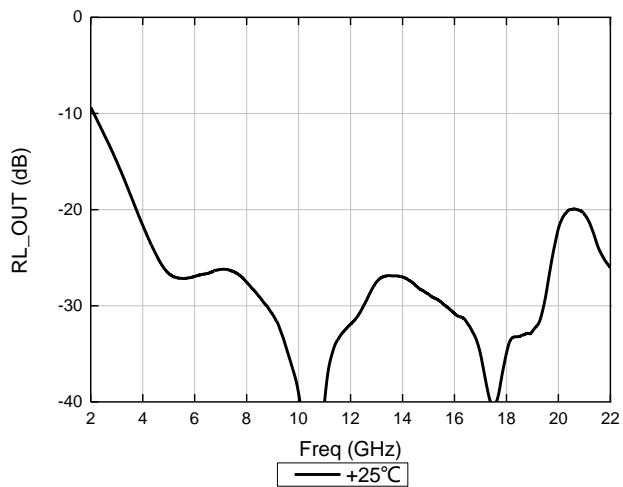
### 隔离度



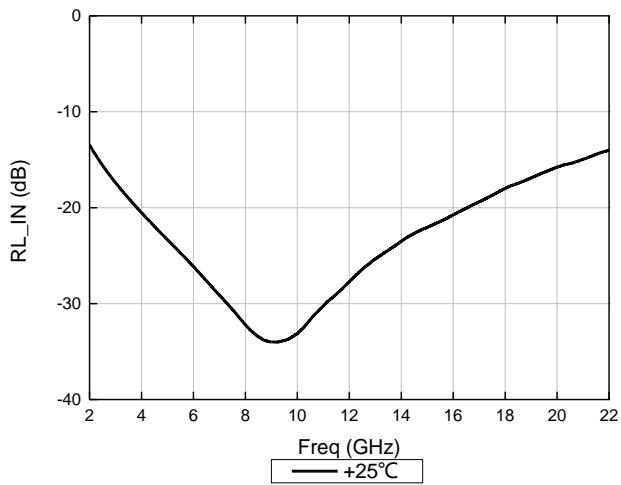
### 开态输入回波损耗



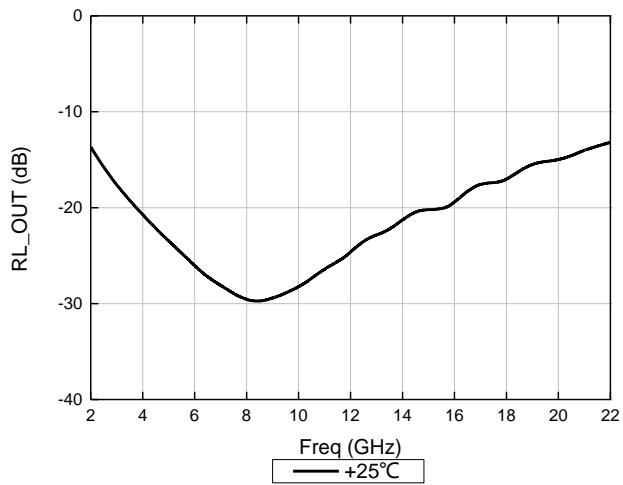
### 开态输出回波损耗

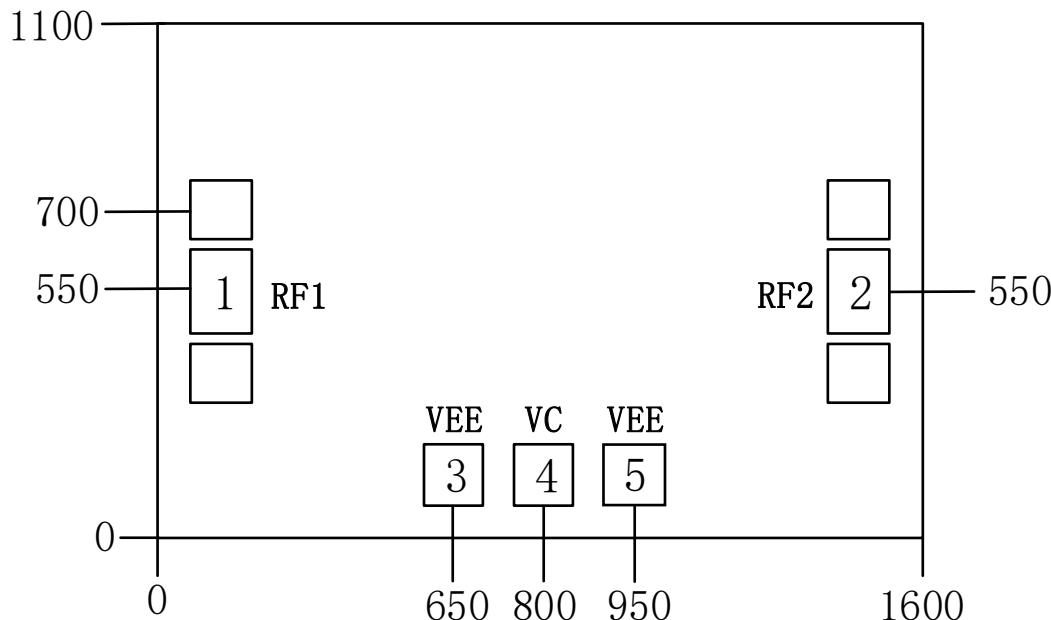


### 关态输入回波损耗



### 关态输出回波损耗

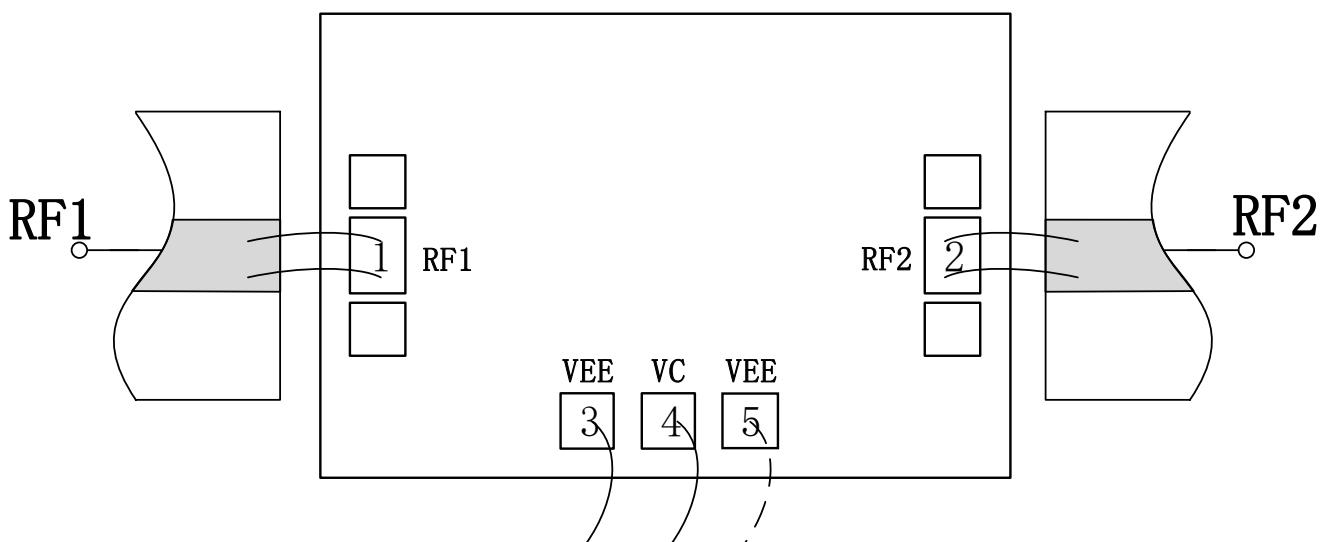


芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )


## 端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	RF1	射频信号输入/输出, 已集成隔直电容	RF
2	RF2	射频信号输出/输出, 已集成隔直电容	RF
3/5	VEE	工作电压	-5V
4	VC	控制电压	0/+5V

## 建议装配图



## 真值表

RF1-RF2	VC
导通	+3 ~ +5V
关断	0V

## 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 25μm 金丝），键合线长度不超过 450μm；
- 4) 烧结温度不要超过 300℃，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。