



YSW99-0012A1

0.05-12GHz吸收式单刀双掷开关芯片

四川益丰电子科技有限公司

Sichuan YiFeng Electronic Science & Technology Co., LTD

产品介绍

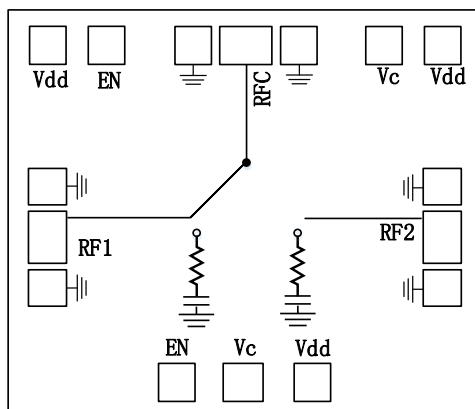
YSW99-0012A1 是一款 GaAs MMIC 吸收式单刀双掷开关芯片，频率范围覆盖 0.05-12GHz。采用 0V/+5V 逻辑控制，插入损耗典型值为 1.2dB，隔离度典型值为 50dB，输入 1dB 压缩功率典型值为 28dBm。

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

功能框图

- 频率范围: 0.05-12GHz
 - 插入损耗: 1.2dB
 - 隔离度: 50dB
 - 输入 1dB 压缩功率: 28dBm
 - 开关速度: <20ns
 - 芯片尺寸: 1.30mm × 1.20mm × 0.10mm



电性能表 ($T_A=+25^\circ\text{C}$)

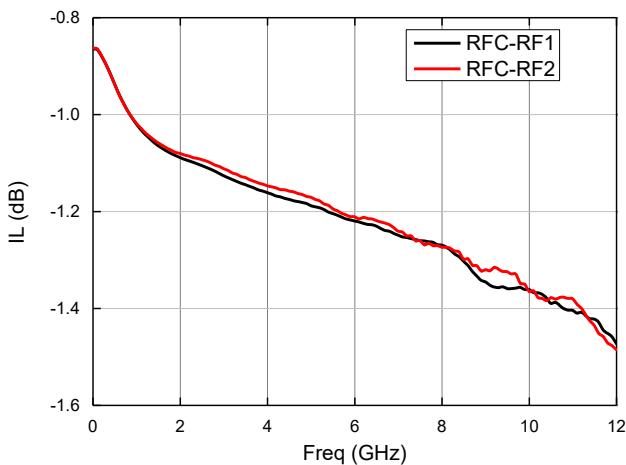
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	0.05	—	12	GHz
插入损耗	IL	—	1.2	1.4	dB
隔离度	ISO	38	50	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	19	26	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	12	30	—	dB
关断回波损耗	RL_OFF	24	28	—	dB
输入1dB压缩功率	P-1	—	28	—	dBm
开关速度	T	—	—	20	ns
供电	Vdd	—	+5	—	V
控制电平	Vc	1: 2.8~5 0: 0~0.5			V

使用限制参数

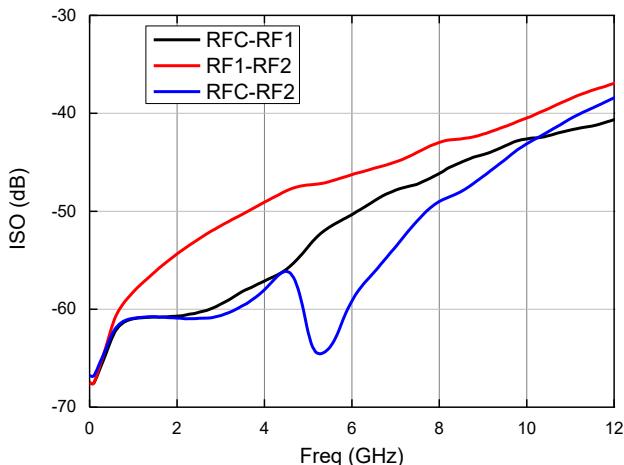
最大控制电压	+0.5V/+6V
最大输入功率	28dBm
贮存温度	-65°C~ +150°C
工作温度	-55°C~ +125°C

测试曲线 ($T_A=+25^\circ\text{C}$)

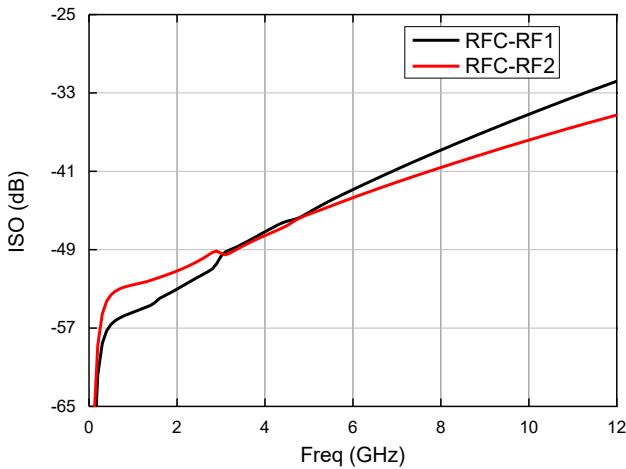
插入损耗



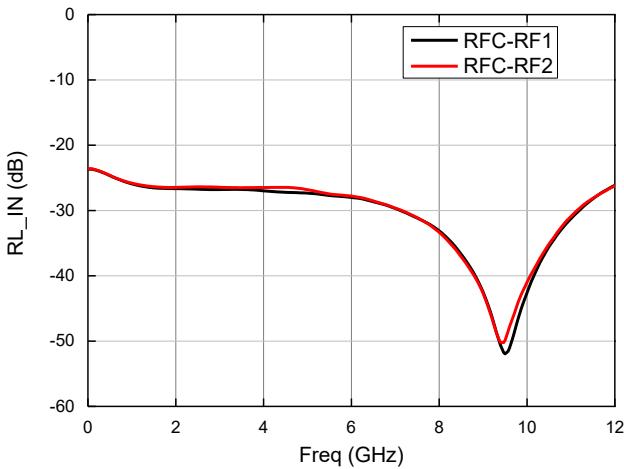
隔离度



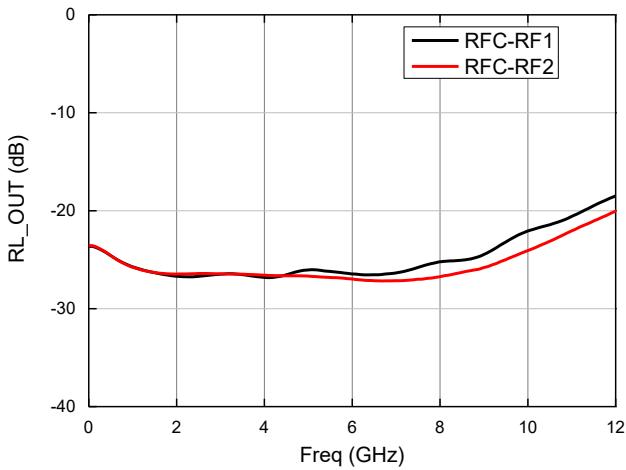
关断隔离度 (EN=5V)



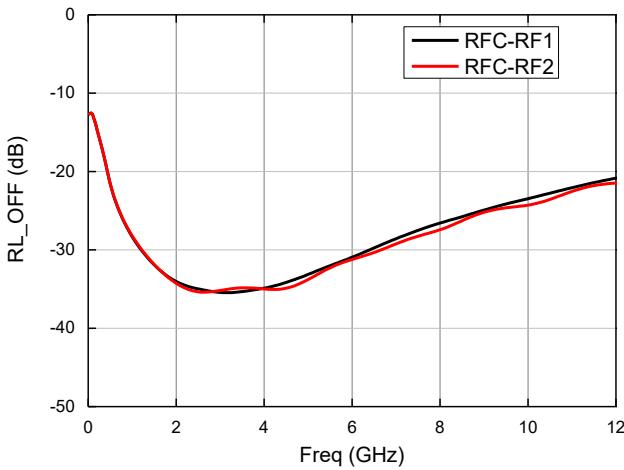
输入回波损耗



输出回波损耗

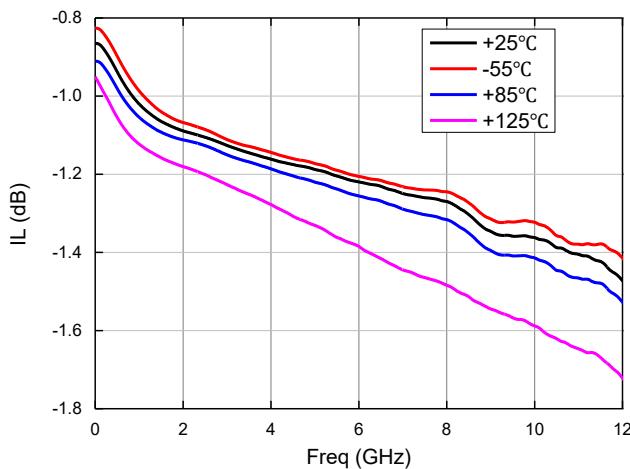


关断回波损耗

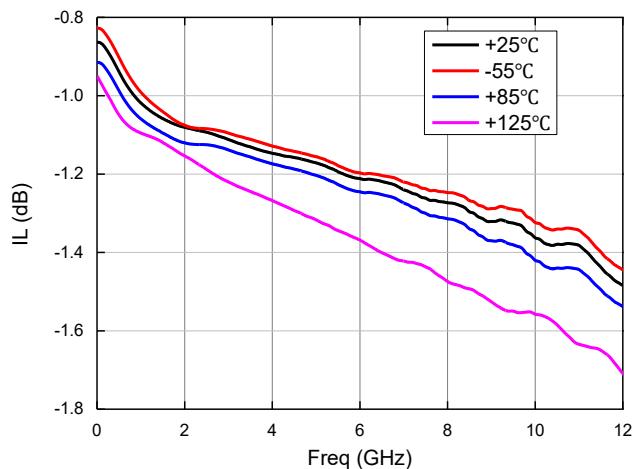


高低温测试曲线

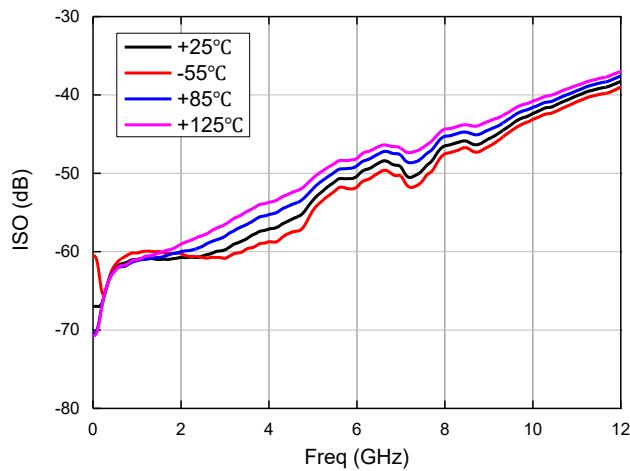
插入损耗 (RFC-RF1)



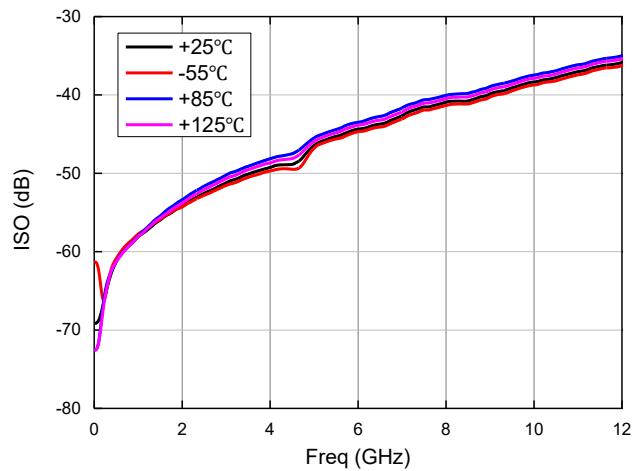
插入损耗 (RFC-RF2)



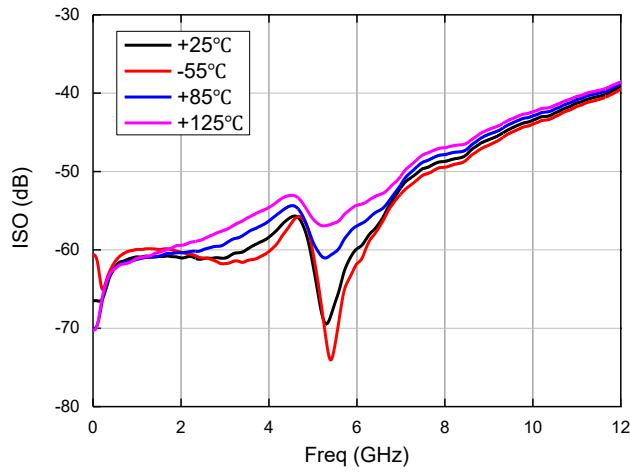
隔离度 (RF1 导通)

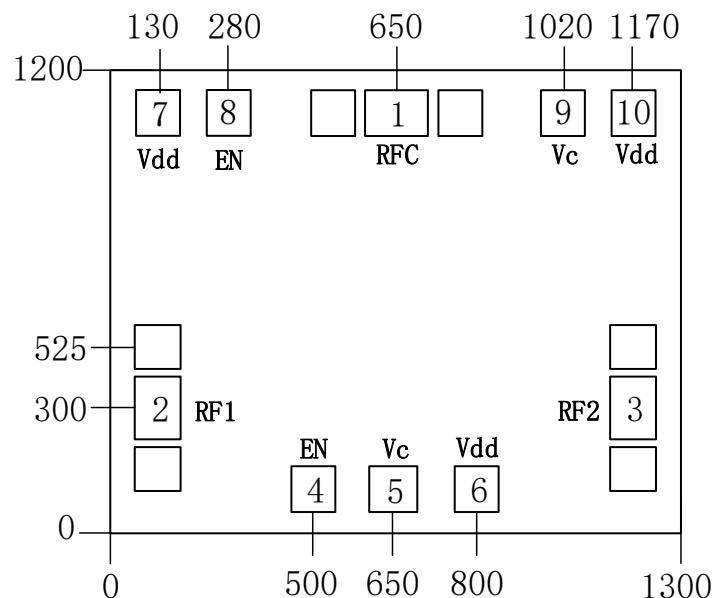


隔离度 (RF1-RF2)



隔离度 (RF2 导通)

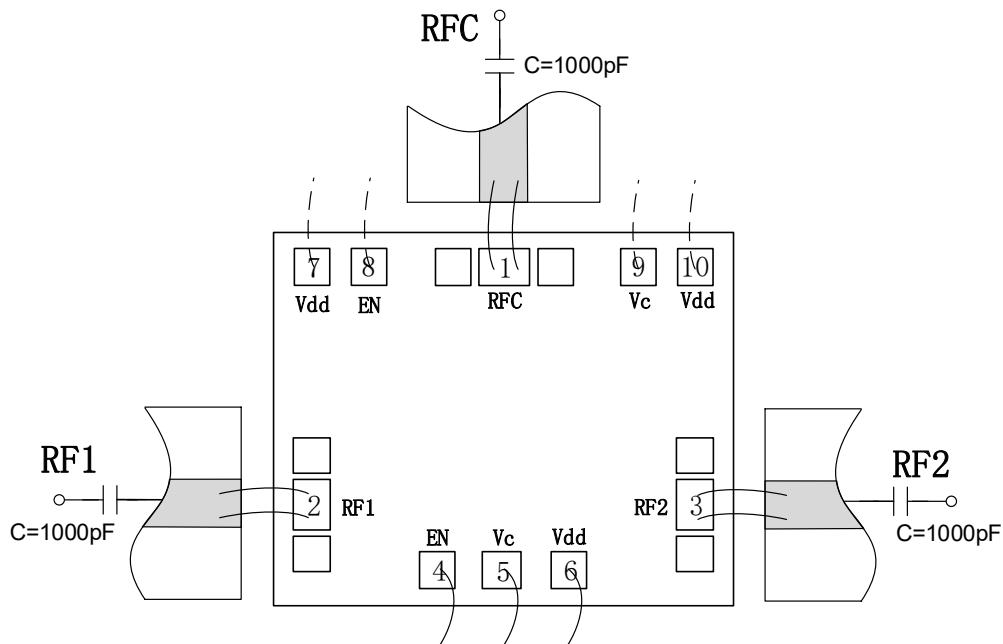


芯片端口图 (单位: μm)


端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	RFC	射频公共端, 需外接隔直电容	RF
2	RF1	射频信号输出 1, 需外接隔直电容	RF
3	RF2	射频信号输出 2, 需外接隔直电容	RF
4/8	EN	使能输入, 任选一个即可	0/+5V
5/9	Vc	控制电平, 任选一个即可	0/+5V
6/7/10	Vdd	供电电压, 任选一个即可	+5V

建议装配图



真值表

控制电平		信号通断	
EN	Vc	RF1	RF2
0	0	OFF	ON
0	1	ON	OFF
1	0	OFF	OFF
1	1	OFF	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 μm 金丝), 键合线长度 300 μm 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。