



四川益丰电子科技有限公司

YSW58-0045A1

DC-45GHz反射式单刀双掷开关芯片

Sichuan YiFeng Electronic Science & Technology Co., LTD

产品介绍

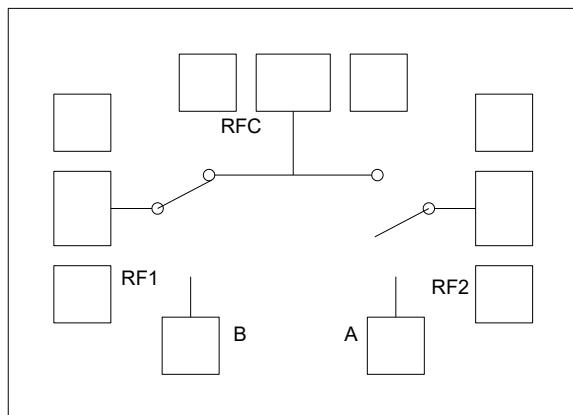
YSW58-0045A1 是一款 GaAs MMIC 反射式单刀双掷开关芯片。输入/输出端 50Ω 匹配，频率范围覆盖 DC~45GHz，采用 0V/-5V 逻辑控制，插入损耗典型值为 1.3dB，隔离度典型值为 30dB。

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: DC-45GHz
- 插入损耗: 1.3dB
- 隔离度: 30dB
- 输入回波损耗: 22dB
- 输出回波损耗: 20dB
- 芯片尺寸: 1.00mm×0.72mm×0.10mm

功能框图



电性能表 ($T_A=+25^\circ C$)

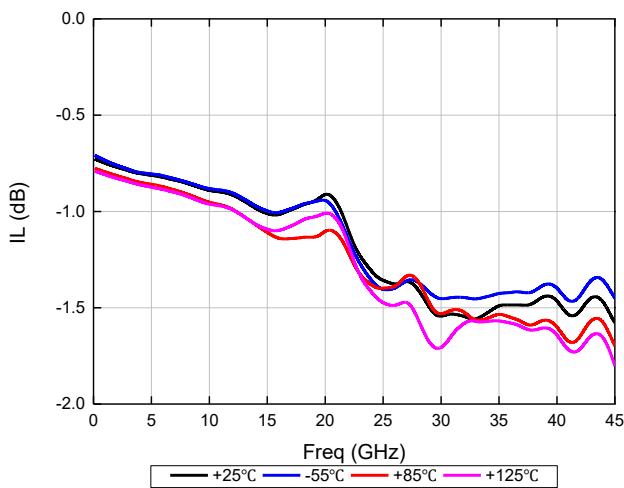
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作频段	Freq	DC	—	45	GHz
插入损耗 (RFC-RF1)	IL	—	1.3	1.6	dB
插入损耗 (RFC-RF2)	IL	—	1.3	1.6	dB
隔离度	ISO	20	30	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	18	22	—	dB
输出回波损耗 (RFC-RF1)	RL_OUT	18	20	—	dB
输出回波损耗 (RFC-RF2)	RL_OUT	18	20	—	dB

使用限制参数

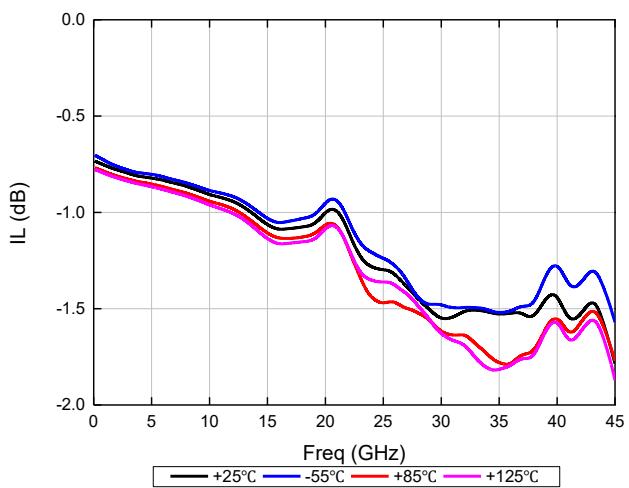
控制电压范围	0V ~ -6V
最大输入功率	TBD
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线

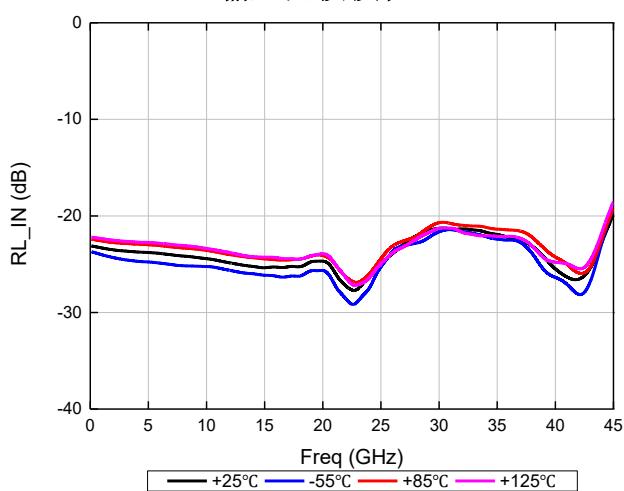
插入损耗 (RFC-RF1)



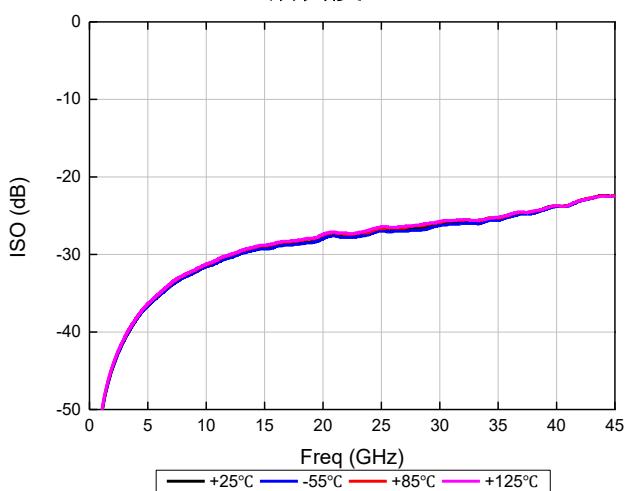
插入损耗 (RFC-RF2)



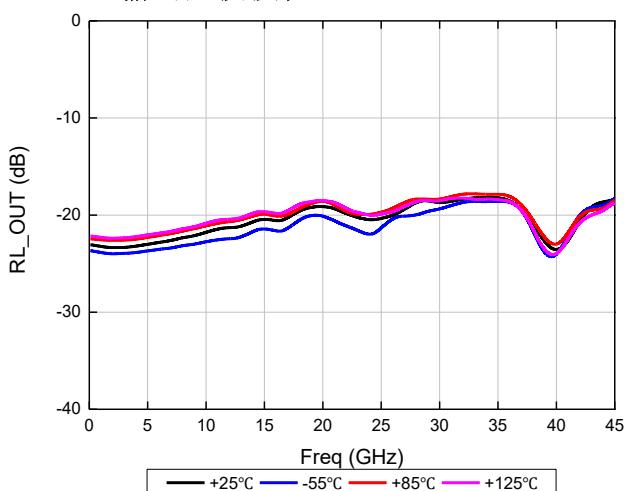
输入回波损耗



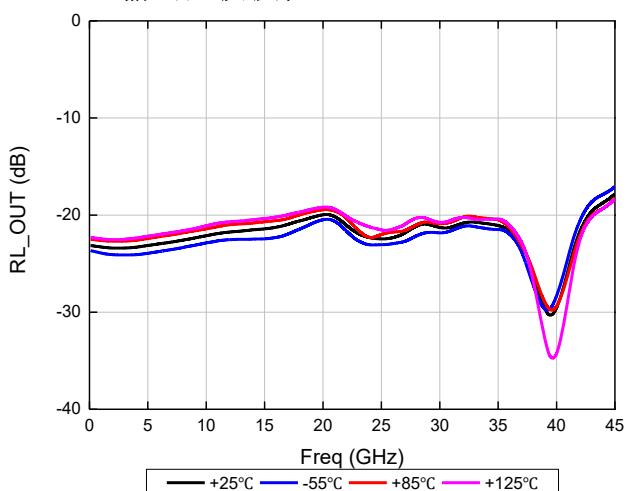
隔离度

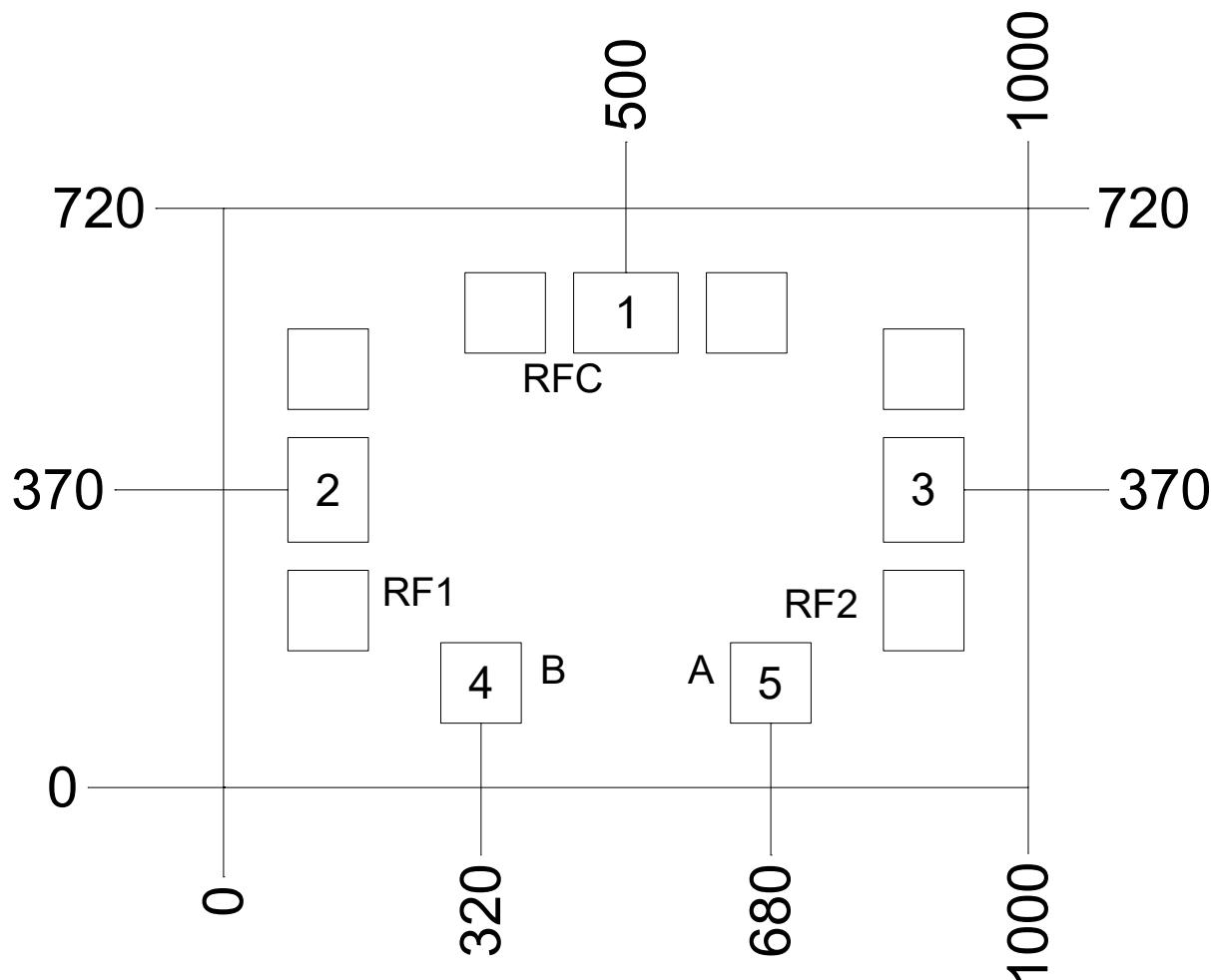


输出回波损耗 (RFC-RF1)



输出回波损耗 (RFC-RF2)

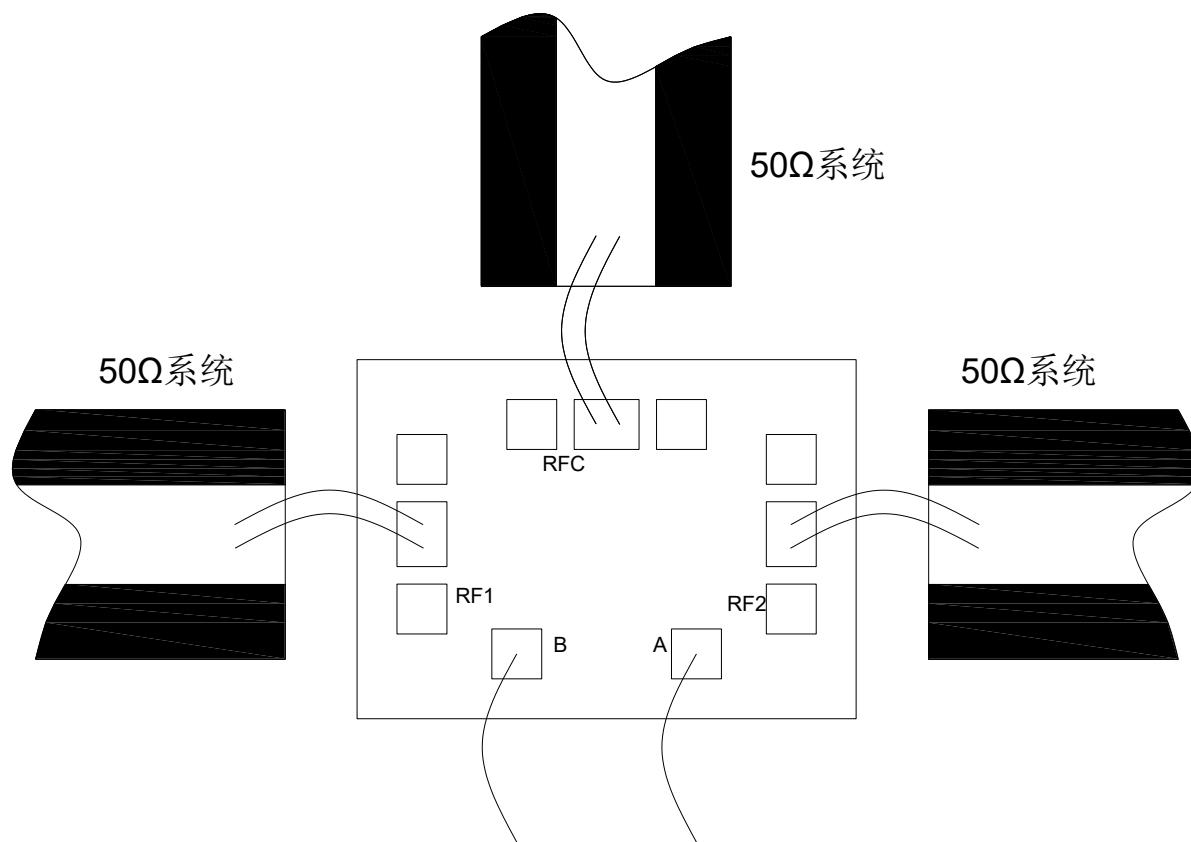


芯片端口图 (单位: μm)


端口定义

端口编号	端口尺寸	功能符号	功能描述
1	130um×100um	RFC	射频信号输入端, 外接 50 欧姆系统, 须外部隔直
2	130um×100um	RF1	射频信号输出端, 外接 50 欧姆系统, 须外部隔直
3	130um×100um	RF2	射频信号输出端, 外接 50 欧姆系统, 须外部隔直
4	100um×100um	B	控制电压, 0/-5V
5	100um×100um	A	控制电压, 0/-5V
其它	100um×100um	GND	供探针测试用的接地压点

建议装配图



真值表

A	B	RFC-RF1	RFC-RF2
0V	-5V	OFF	ON
-5V	0V	ON	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 $25\mu\text{m}$ 金丝），键合线尽量短，不超过 $400\mu\text{m}$ ；
- 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。