产品介绍

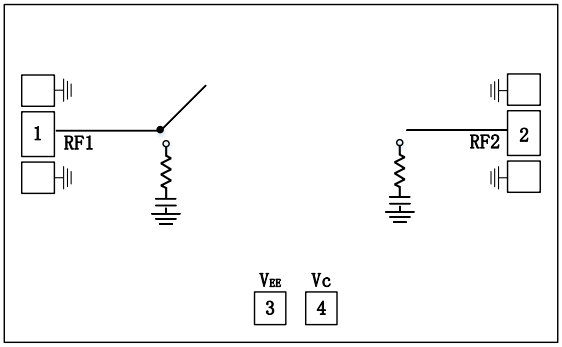
YSW89-0022A2 是一款 GaAs MMIC 吸收式单刀单掷开关芯片。输入/输出端 50Ω匹配，频率范围覆盖 0.1~22GHz，采用 0V/+5V 逻辑控制，插入损耗为 1.4dB，隔离度为 70dB，输入 1dB 压缩功率为 31dBm。

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：0.1-22GHz
- 插入损耗：1.4dB
- 隔离度：70dB
- 输入 1dB 压缩功率：31dBm
- 耐功率：32dBm
- 芯片尺寸：2.10mm×1.20mm×0.10mm

功能框图



电性能表（T_A=+25℃）

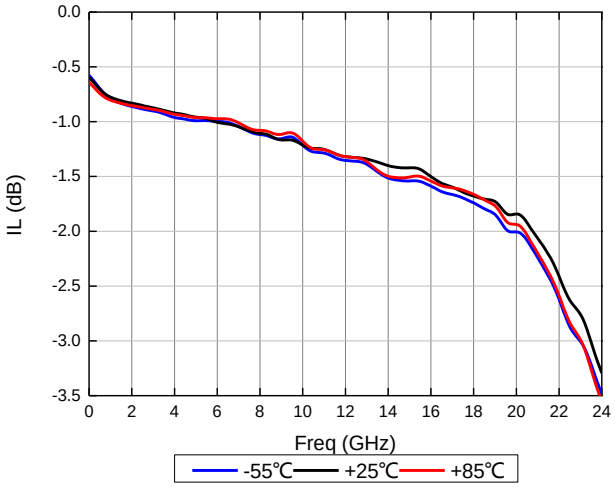
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作频段	Freq	0.1	—	22	GHz
插入损耗	IL	—	1.4	2.5	dB
隔离度	ISO	55	70	—	dB
输入回波损耗（开态）	RL_IN	20	25	—	dB
输出回波损耗（开态）	RL_OUT	20	25	—	dB
输入回波损耗（关态）	RL_IN	16	25	—	dB
输出回波损耗（关态）	RL_OUT	15	25	—	dB
输入1dB压缩功率	IP1dB	—	31	—	dBm
耐功率	/	—	32	—	dBm
开关时间	T	10	—	20	ns
控制电压	/	高电平：+3 ~+5 低电平：0 ~+0.2			V

使用限制参数

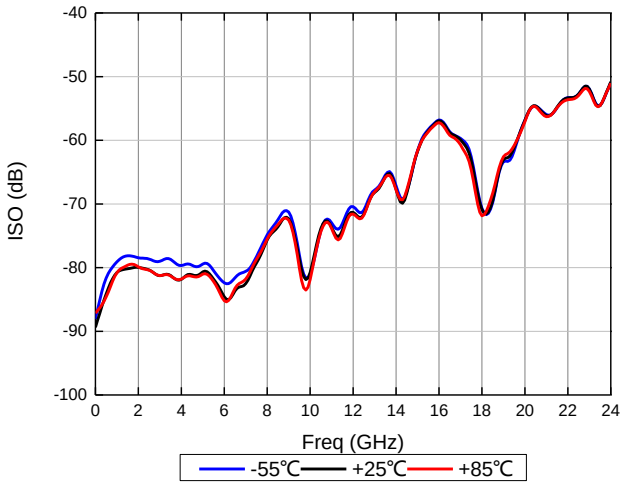
控制电压范围	0 ~ +7V
最大输入功率	+32dBm
贮存温度	-65℃~ +150℃
工作温度	-55℃~ +125℃

测试曲线

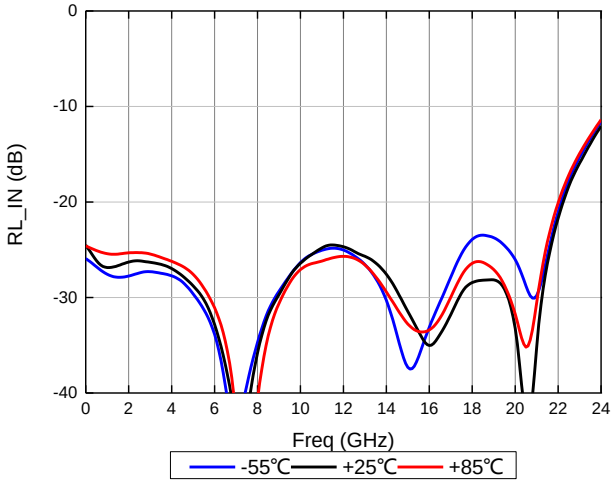
插入损耗



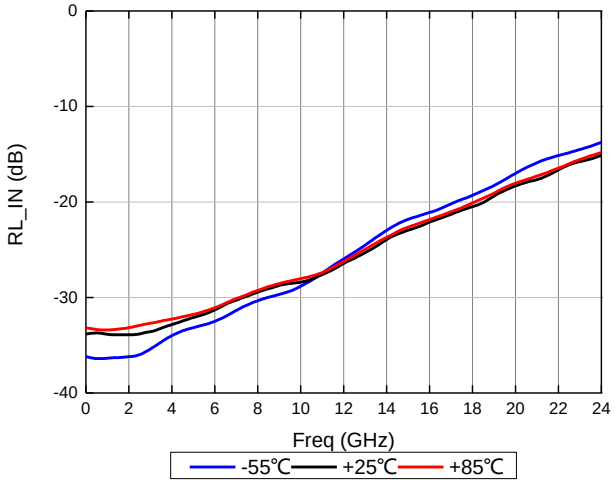
隔离度



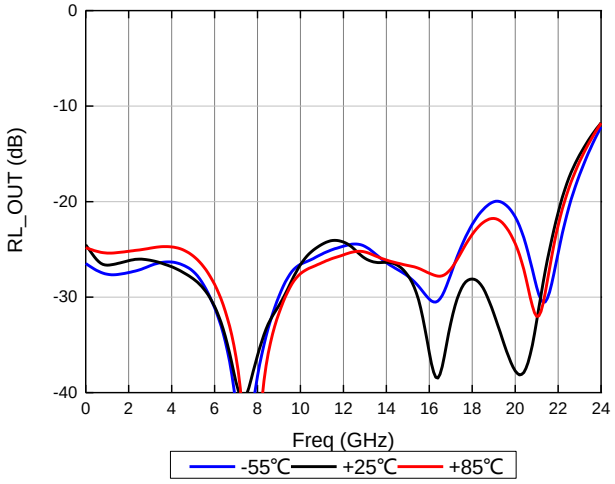
输入回波损耗（开态）



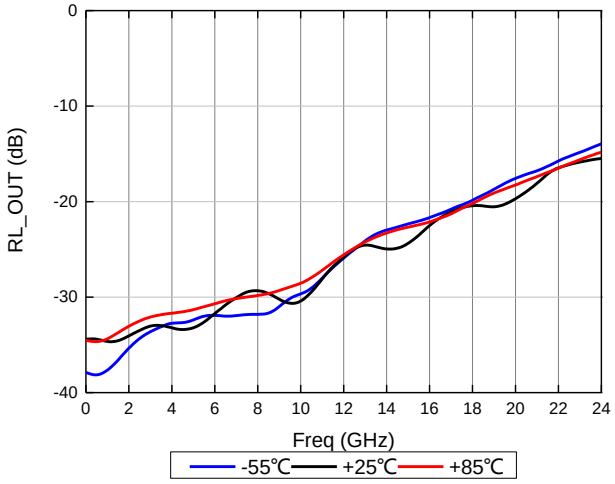
输入回波损耗（关态）



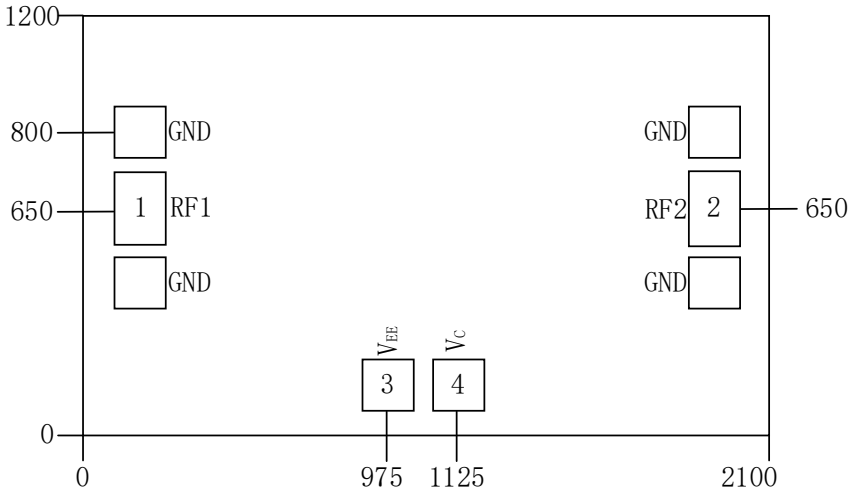
输出回波损耗（开态）



输出回波损耗（关态）



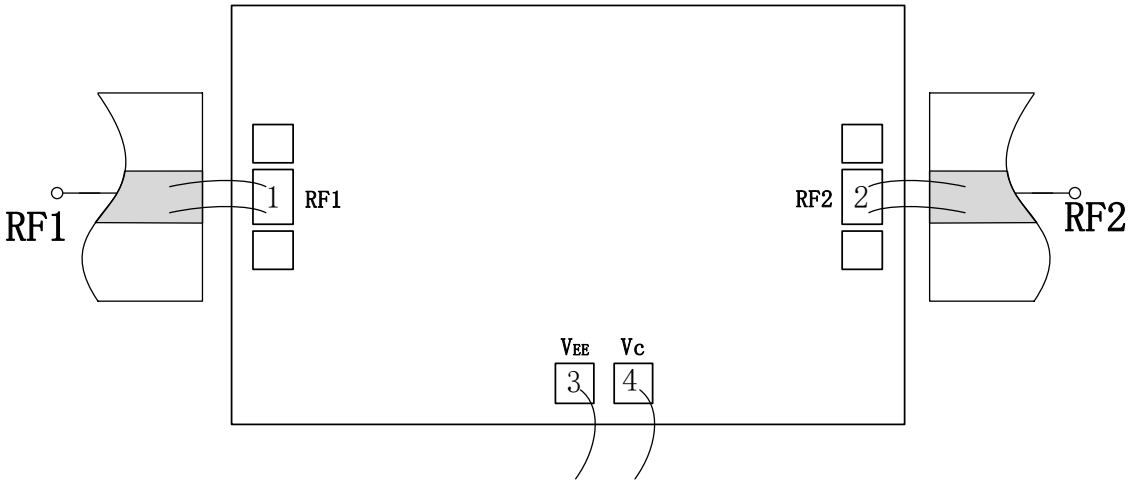
芯片端口图（单位：μm）



端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	IN	射频信号输入，未集成隔直电容	RF
2	OUT	射频信号输出，未集成隔直电容	RF
3	V_{EE}	工作电压	-5V
4	V_C	控制电压	0/+5V
/	GND	芯片底部，需要与射频及直流接地良好	/

建议装配图



真值表

V_{EE}	V_C	IN-OUT
-5V	+3~+5V	导通
-5V	0V	关断

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），键合线为 600μm；
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。