

产品介绍

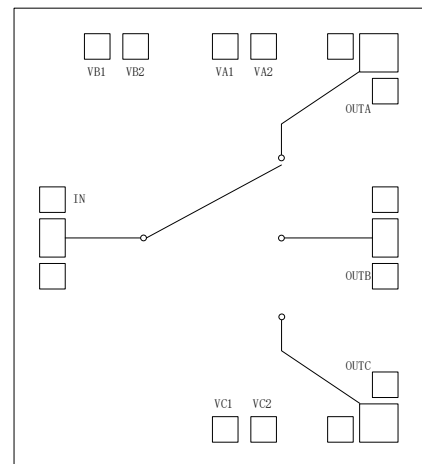
YGSW13-0103A1 是一款反射式 GaN 单刀三掷开关芯片。输入/输出端 50Ω 匹配，频率范围覆盖 1.25-2.5GHz，采用负电压逻辑控制（-40V/0V），插入损耗典型值为 0.6dB，隔离度典型值为 45dB，输入 0.3dB 压缩功率典型值为+46dBm@CW、+49dBm@Pulse。

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：1.25-2.5GHz
- 插入损耗：0.6dB
- 隔离度：45dB
- 输入回波损耗：18dB
- 输出回波损耗：18dB
- 输入 0.3dB 压缩功率：+46dBm@CW / +49dBm@Pulse, -40V/0V
- 芯片尺寸：1.60mm × 1.80mm × 0.05mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25°C, -40V/0V, CW 模式)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作频段	Freq	1.25	—	2.5	GHz
插入损耗*	IL	—	0.6	0.8	dB
隔离度	ISO	38	45	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	13	18	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	14	18	—	dB
输入0.3dB压缩功率	IP0.3dB	—	+46@CW +49@Pulse	—	dBm

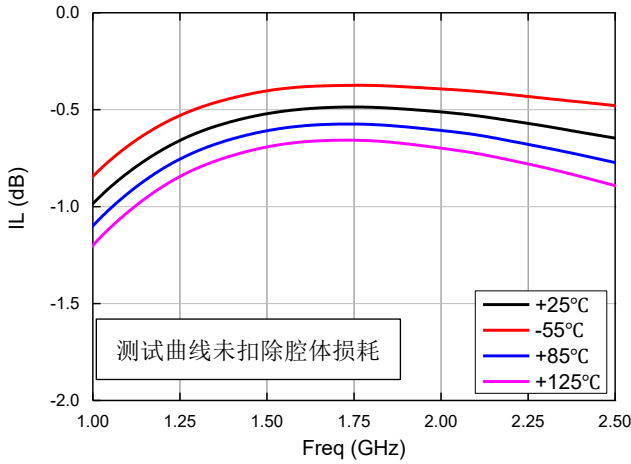
*注：性能指标为腔体同轴端口测试结果，包含了腔体带来的影响，腔体直通损耗参考值0.1dB@1GHz、0.11dB@1.7GHz、0.13dB@2.5GHz。

使用限制参数

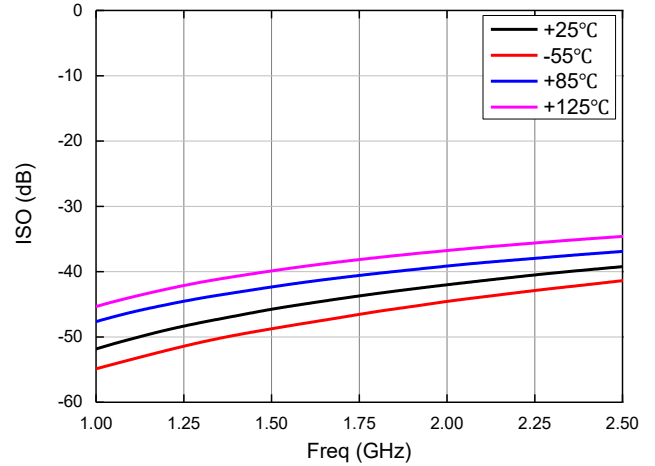
最大控制电压	+0.5V/-50V
最大输入功率 (CW)	+47dBm (受测试条件所限, 功率未测到极限值)
最大输入功率 (Pulse)	+49dBm
贮存温度	-65°C~ +150°C
工作温度	-55°C~ +125°C

测试曲线 (-40V/0V; Pulse 模式测试条件: 100us/1ms; 若无特殊说明: $T_A=+25^{\circ}\text{C}$)

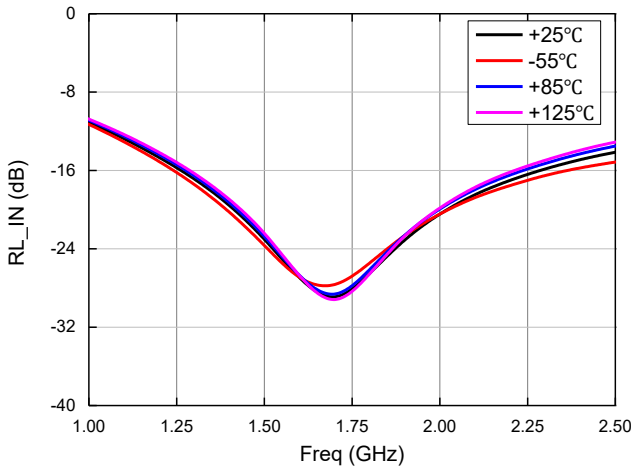
插入损耗



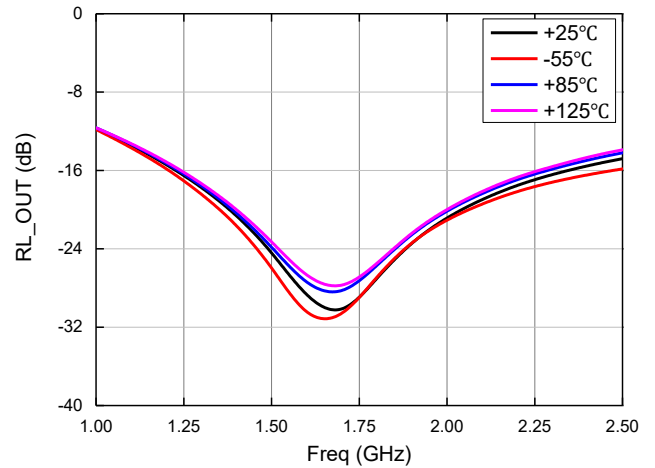
隔离度



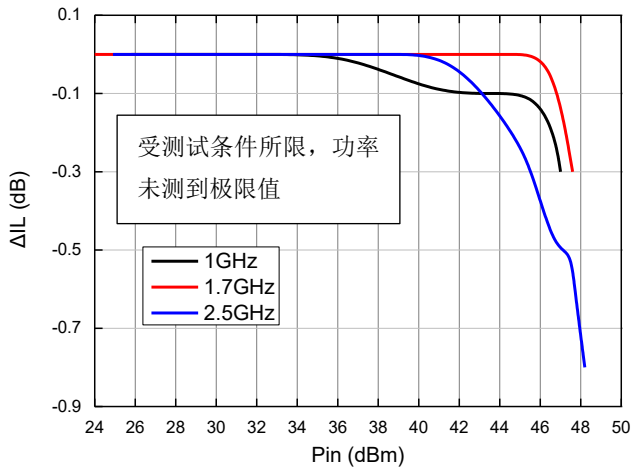
输入回波损耗



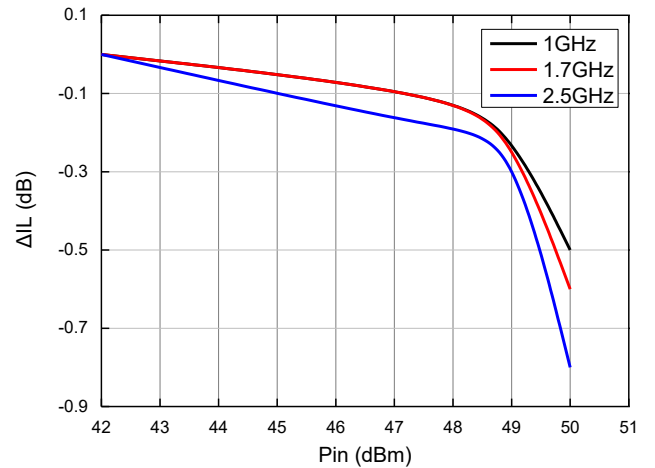
输出回波损耗



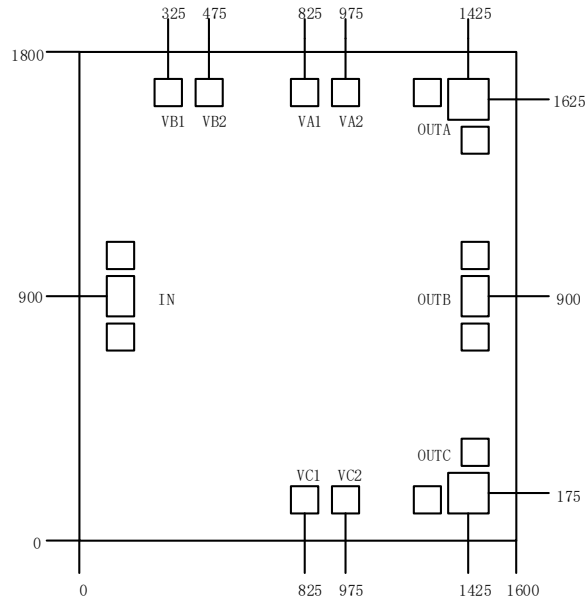
输入功率 (CW)



输入功率 (Pulse)



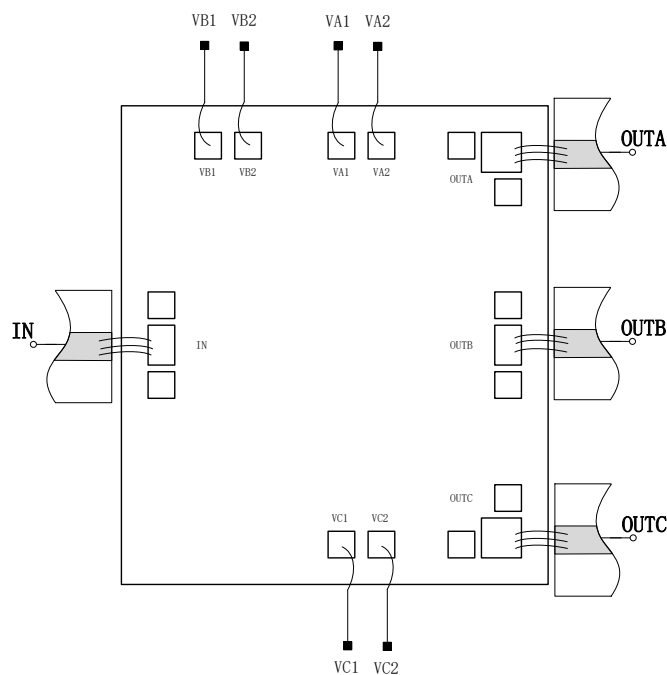
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

端口名	定义	信号或电压
IN	射频信号输入, 未集成隔直电容	RF
OUTA/OUTB/OUTC	射频信号输出, 未集成隔直电容	RF
VA1/VA2/VB1/VB2/ VC1/VC2	控制电平	-40V/0V

建议装配图



真值表

控制电平	OUTA	OUTB	OUTC
VA1=VB2=VC2=0V VA2=VB1=VC1=-40V	ON	OFF	OFF
VA2=VB1=VC2=0V VA1=VB2=VC1=-40V	OFF	ON	OFF
VA2=VB2=VC1=0V VA1=VB1=VC2=-40V	OFF	OFF	ON

注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) SiC 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 3 根键合线（直径 25 μ m 金丝），键合线长度 800 μ m 左右；
- 4) 烧结温度不要超过 300 $^{\circ}$ 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。