

产品介绍

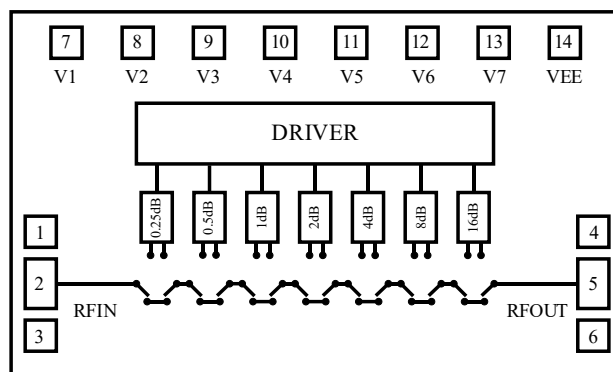
YAT81-0008A3 是一款性能优良的 GaAs 七位数控衰减器芯片，频率范围覆盖 DC~8GHz，射频端口需外接隔直电容。DC~8GHz 频率范围内，插入损耗典型值 1.6dB，基本衰减位为 0.25dB、0.5dB、1dB、2dB、4dB、8dB、16dB，总衰减量为 31.75dB。

该芯片采用 0/+5V 控制，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-8GHz
- 插入损耗：1.6dB
- 衰减位数：7bit
- 衰减步进：0.25dB
- 衰减范围：0.25~31.75dB
- 衰减误差：-0.6~0.2dB
- 衰减附加相移：-1~10deg
- 芯片尺寸：1.50mm × 1.00mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25℃)

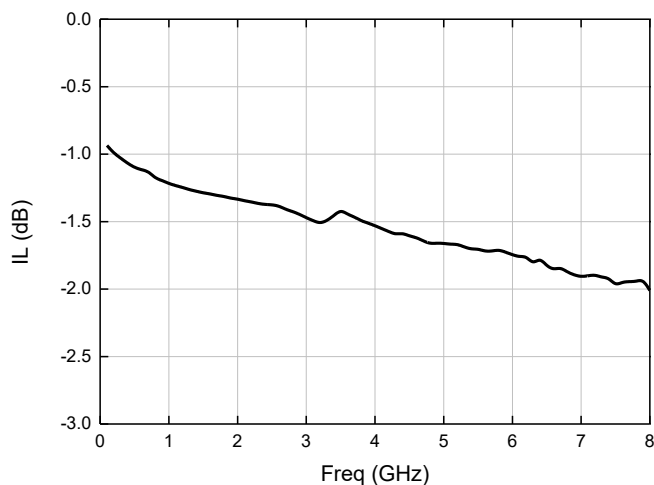
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	DC	—	8	GHz
插入损耗	IL	—	1.6	2.1	dB
输入驻波比	VSWR1	—	1.3	—	/
输出驻波比	VSWR2	—	1.25	—	/
衰减误差	ATT_error	-0.6	—	0.2	dB
衰减RMS	ATT_RMS	—	0.3	0.4	dB
衰减附加相移	ATT_ADD_Phase_shift	-1	—	10	deg
输入1dB压缩功率	IP1dB	—	29	—	dBm
工作电压	VEE	—	-5	—	V
控制电压	V _c	0: 0-0.2V 1: 3-5V			V

使用限制参数

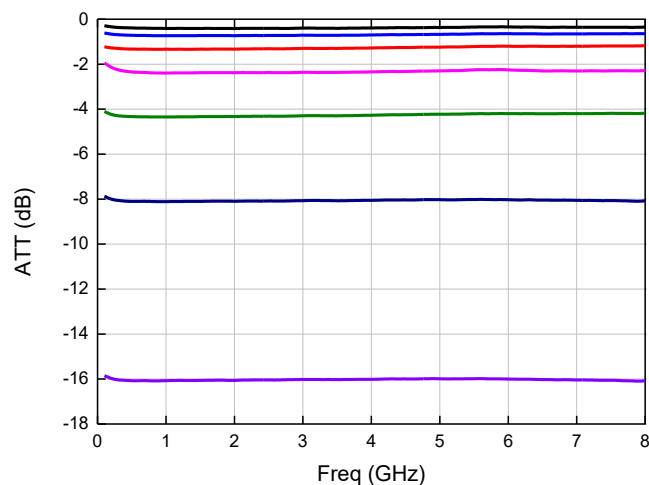
控制电压范围	0~6V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65℃ ~ +150℃
工作温度	-55℃ ~ +125℃

测试曲线（若无特殊说明， $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ）

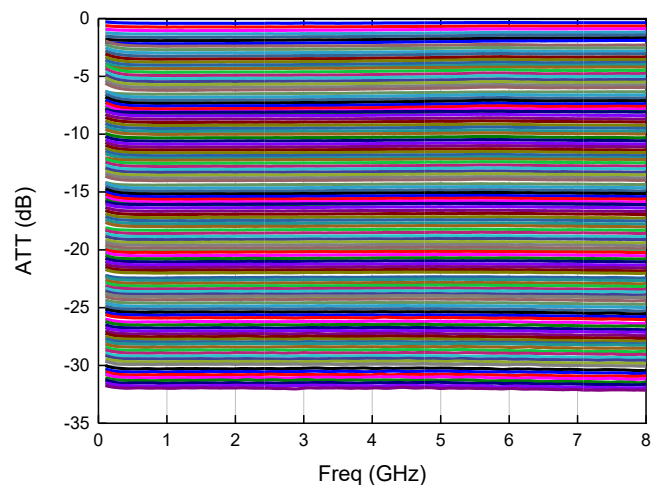
零态插入损耗



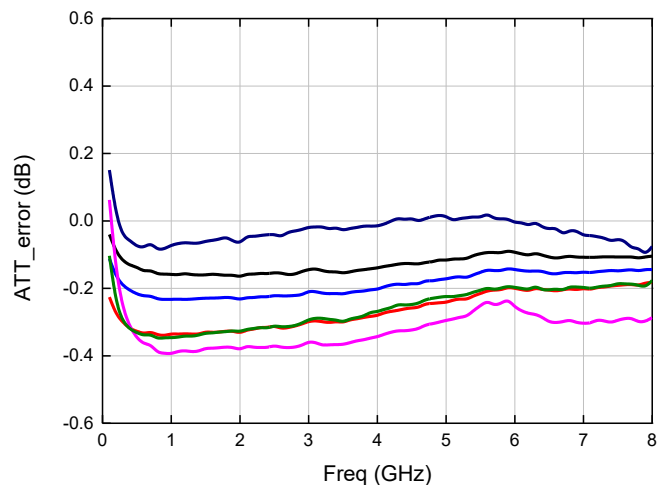
基本态衰减



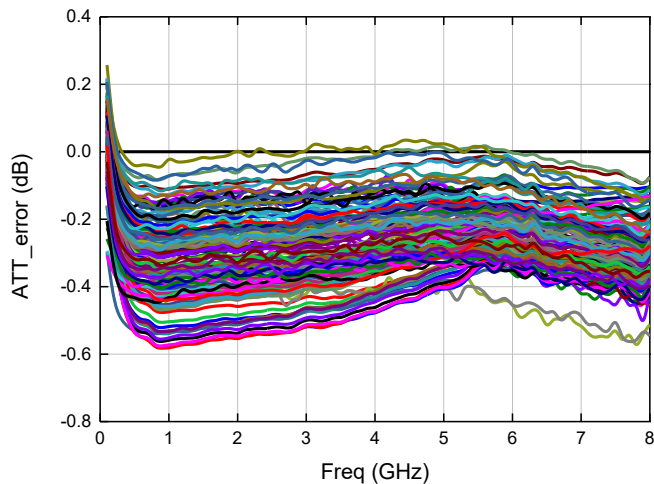
全态衰减



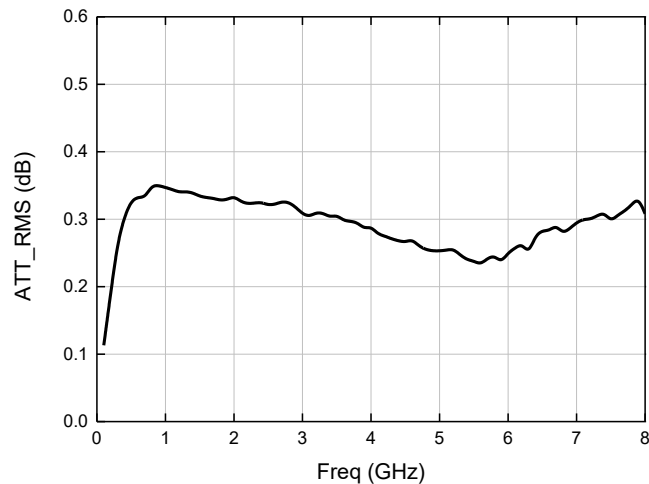
基本态衰减误差



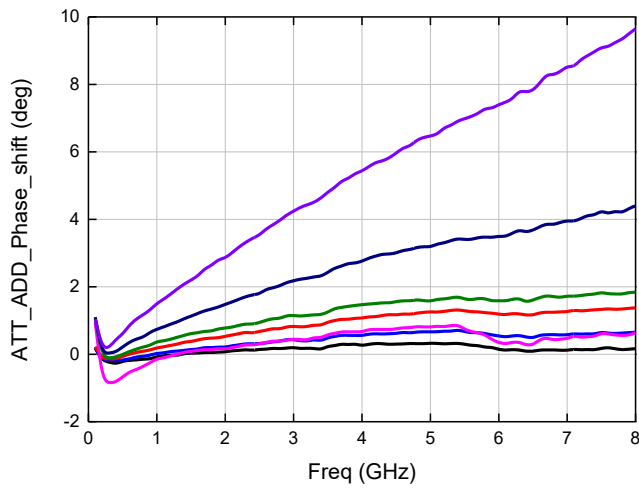
全态衰减误差



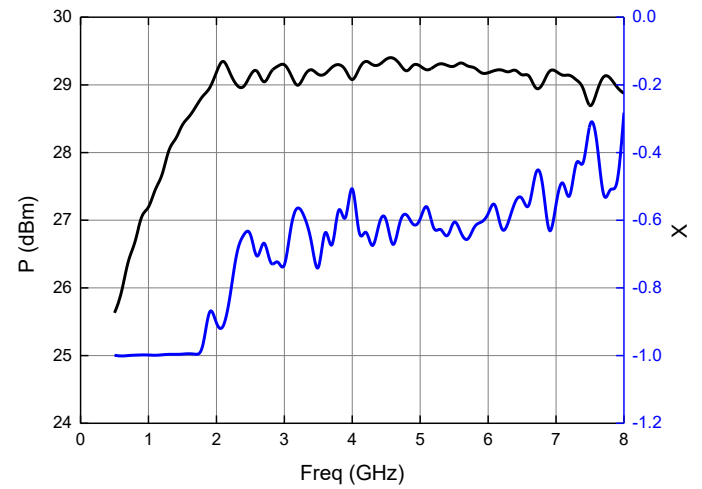
衰减精度RMS



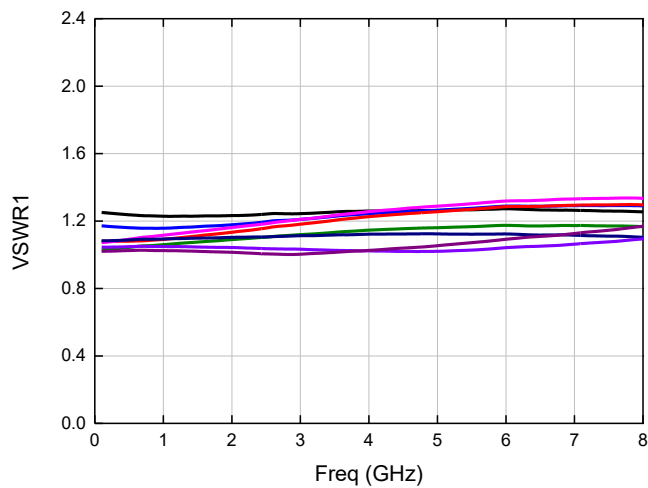
衰减附加相移



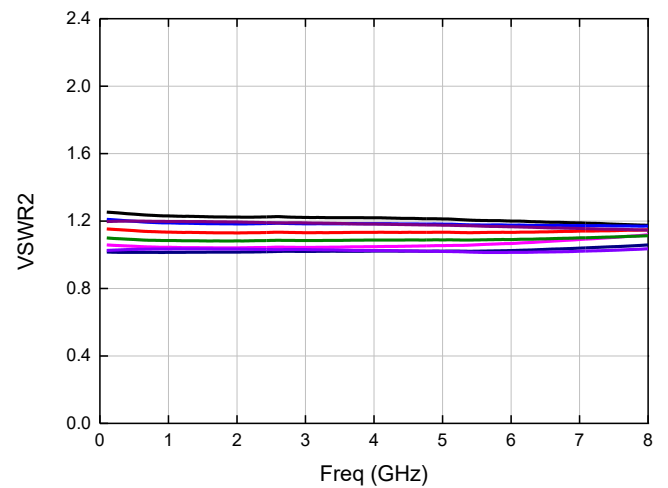
输入XdB压缩功率



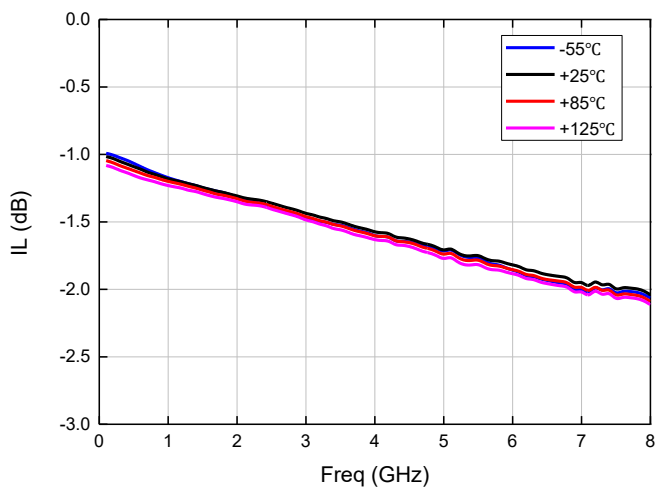
基本态输入驻波



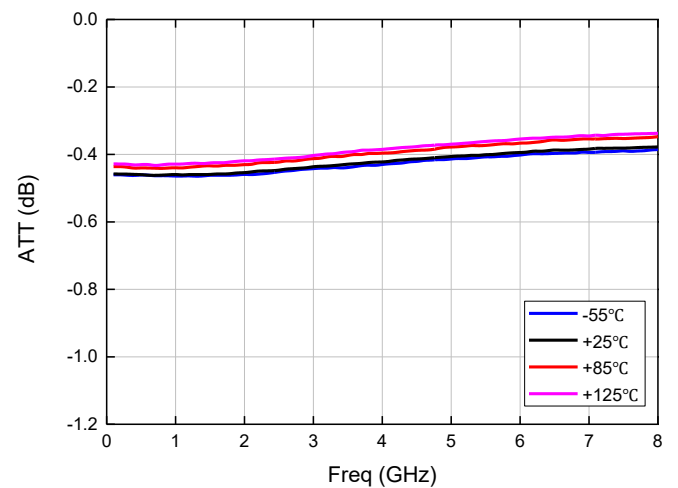
基本态输出驻波



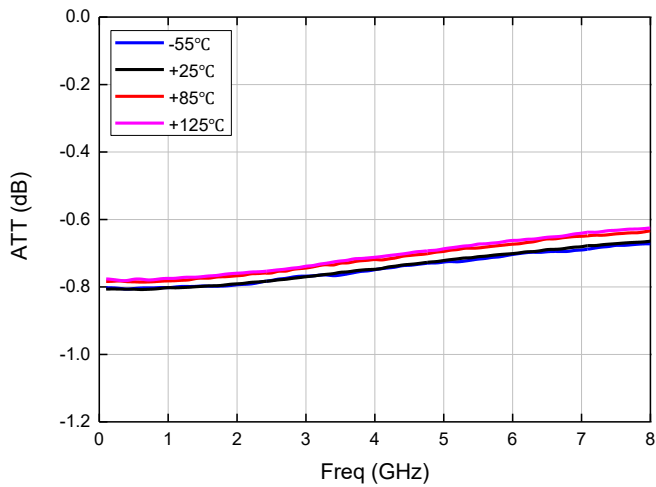
零态插入损耗



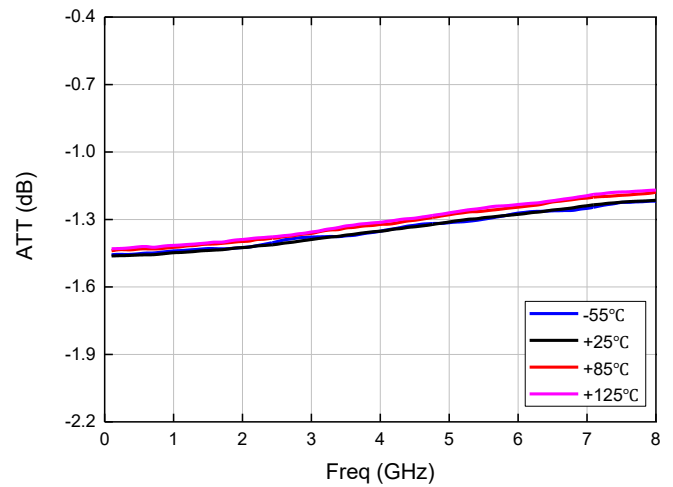
0.25dB衰减态



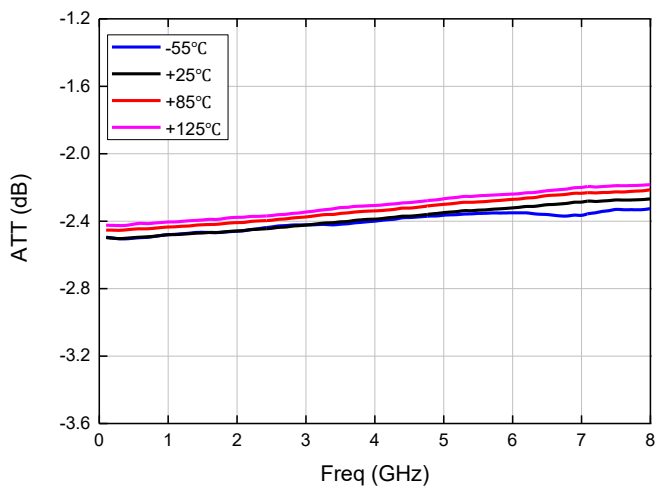
0.5dB衰减态



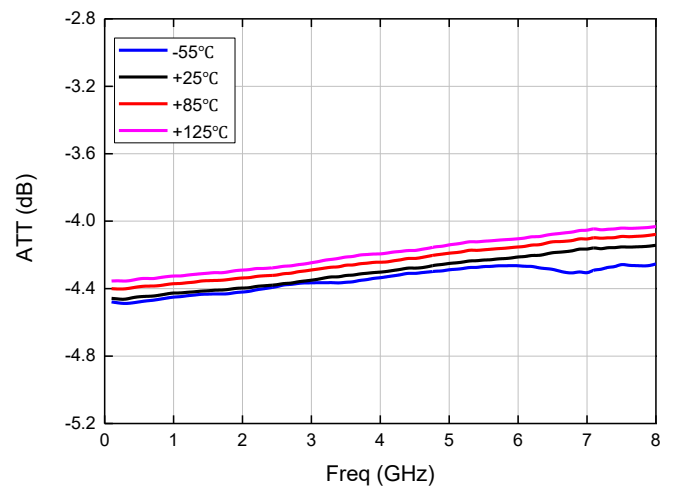
1dB衰减态



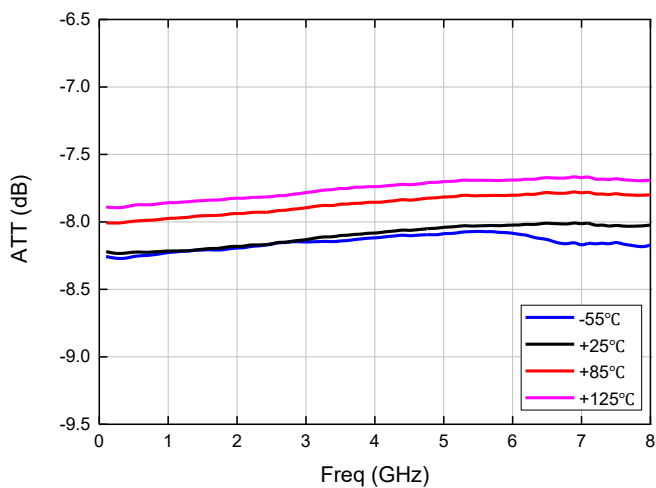
2dB衰减态



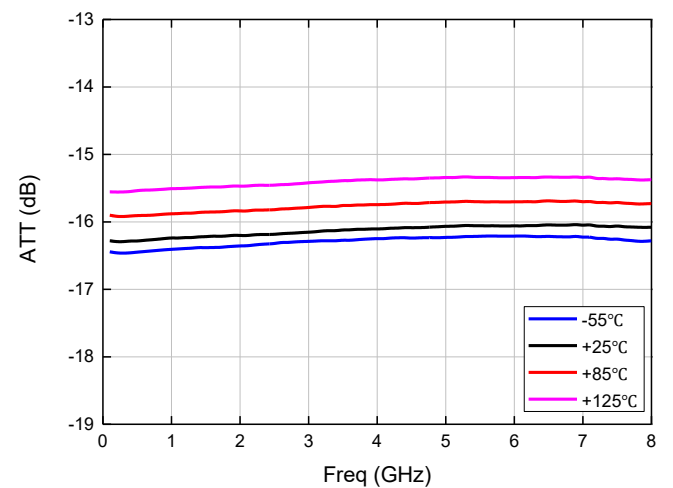
4dB衰减态



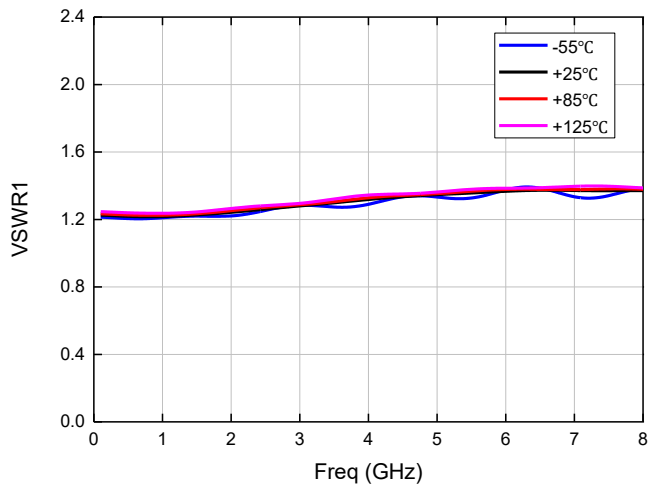
8dB衰减态



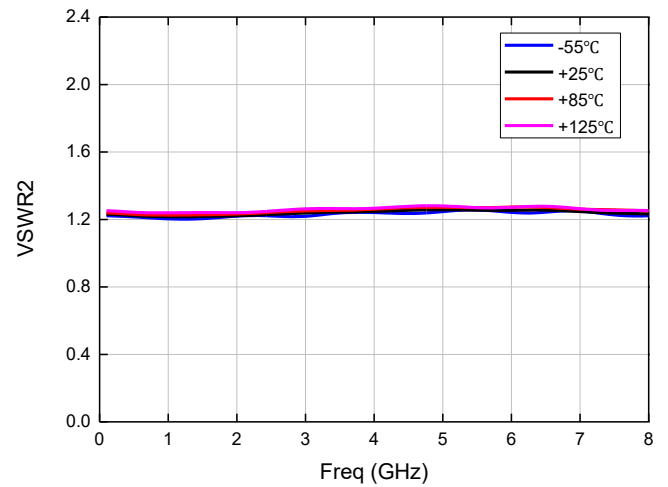
16dB衰减态



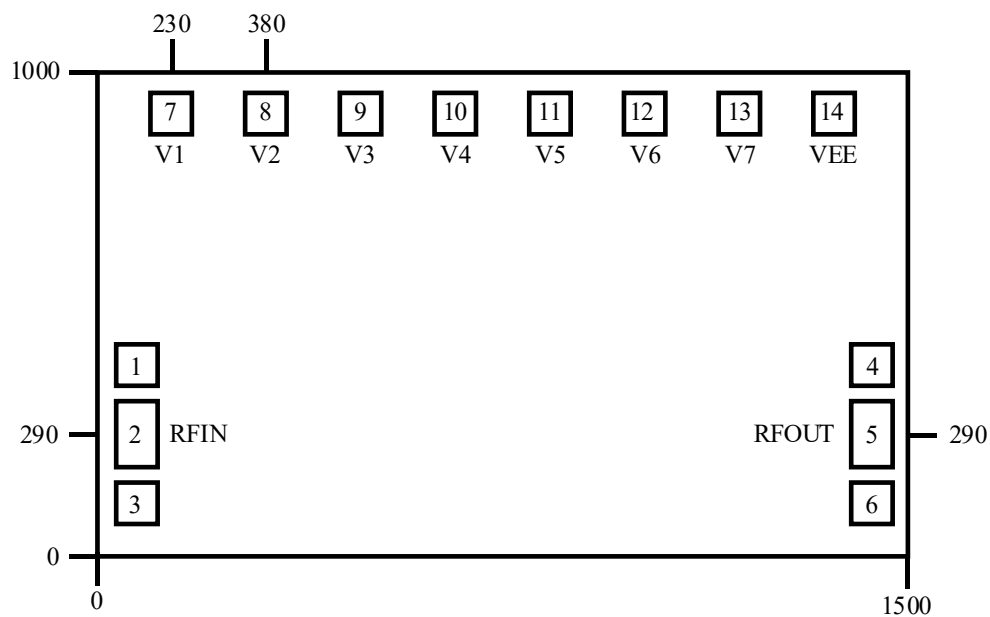
零态输入驻波比



零态输出驻波比



芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

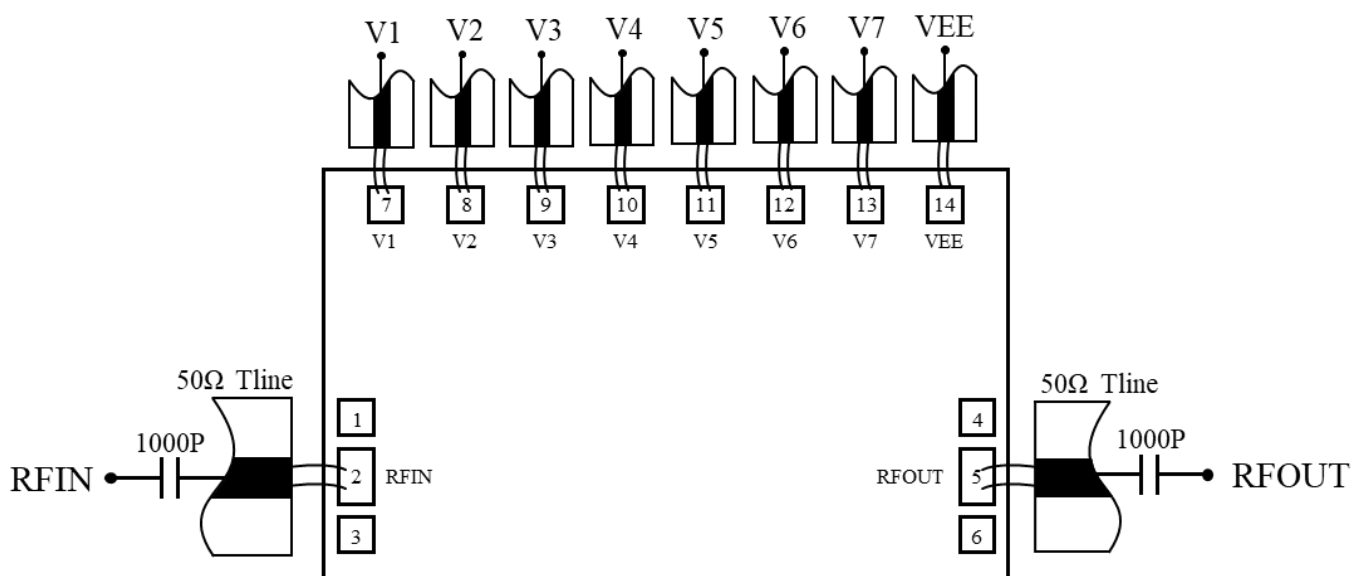
端口序号	端口名	定义	信号或电压
2	RFIN	衰减器射频输入端, 需外接隔直电容	RF
5	RFOUT	衰减器射频输出端, 需外接隔直电容	RF
7~13	V1~V7	控制端	0/1*
14	VEE	加电端	-5V
其他	GND	接地	/

*V1~V7: 0: 0V-0.2V; 1: 3V-5V

真值表

状态	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
零态	0	0	0	0	0	0	0
0.25dB	1	0	0	0	0	0	0
0.5dB	0	1	0	0	0	0	0
1dB	0	0	1	0	0	0	0
2dB	0	0	0	1	0	0	0
4dB	0	0	0	0	1	0	0
8dB	0	0	0	0	0	1	0
16dB	0	0	0	0	0	0	1
31.75dB	1	1	1	1	1	1	1

建议装配图



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 500μm 左右；
- 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，储存和使用时要注意防静电；
- 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。