

产品介绍

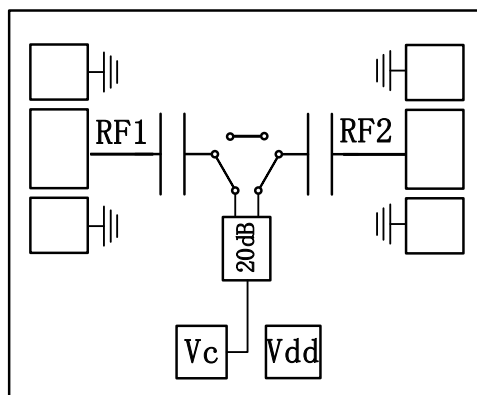
YAT85-0218A1 是一款性能优良的 GaAs 一位数控衰减器芯片，频率范围覆盖 2~18GHz，插入损耗典型值 1.3dB，衰减范围 0/20dB。

该芯片为+5V 电源工作，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：2-18GHz
- 插入损耗：1.3dB
- 输入1dB压缩功率：25dBm
- 衰减位数：1bit
- 衰减范围：0/20dB
- 衰减误差：±1dB
- 衰减附加相移：-10~5deg
- 芯片尺寸：1.20mm × 0.90mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25℃)

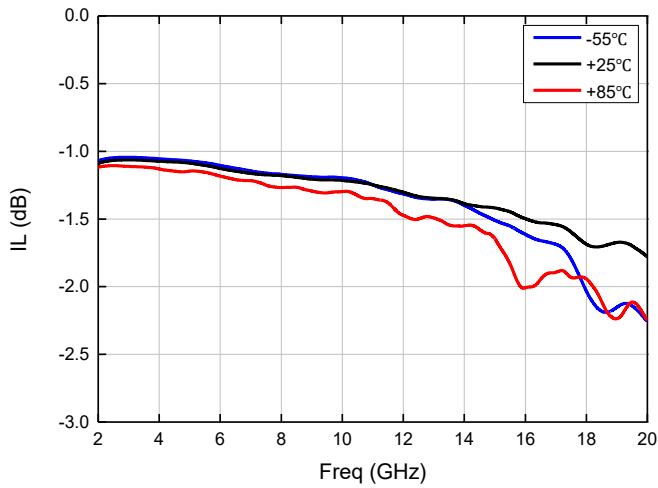
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	2	—	18	GHz
插入损耗	IL	—	1.3	1.7	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	22	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	22	—	dB
输入1dB压缩功率	IP1dB	—	25	—	dBm
衰减误差	ATT_error	—	±1	—	dB
衰减附加相移	ATT_ADD_Phase_shift	-10	—	5	deg
电源正电	Vdd	—	+5	—	V
控制电压	Vc	0或+3.3/+5			V

使用限制参数

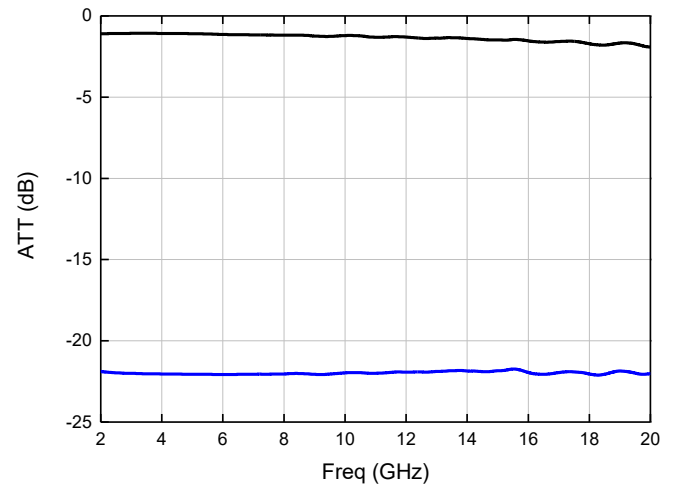
供电电压范围	0 ~ +6V
最大输入功率	+27dBm
贮存温度	-65℃ ~ +150℃
工作温度	-55℃ ~ +125℃

测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$)

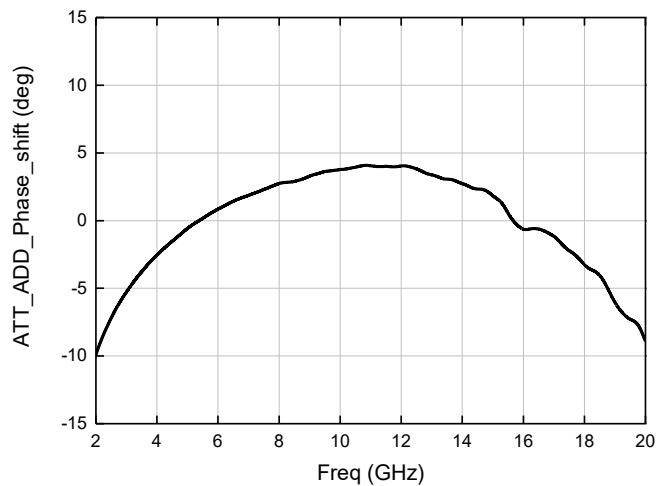
插入损耗



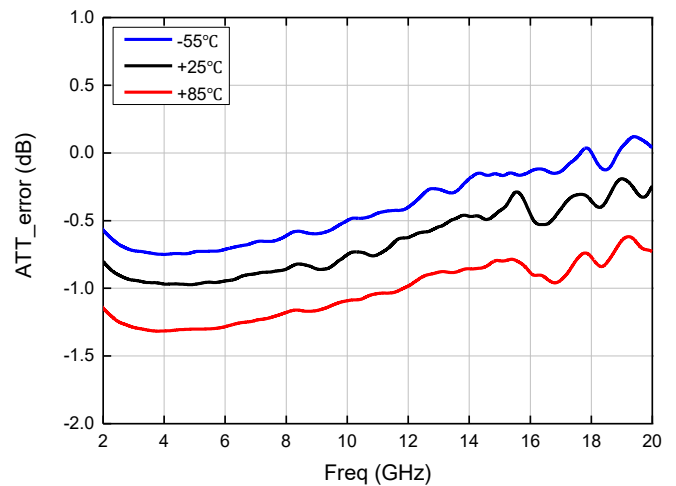
全态衰减量



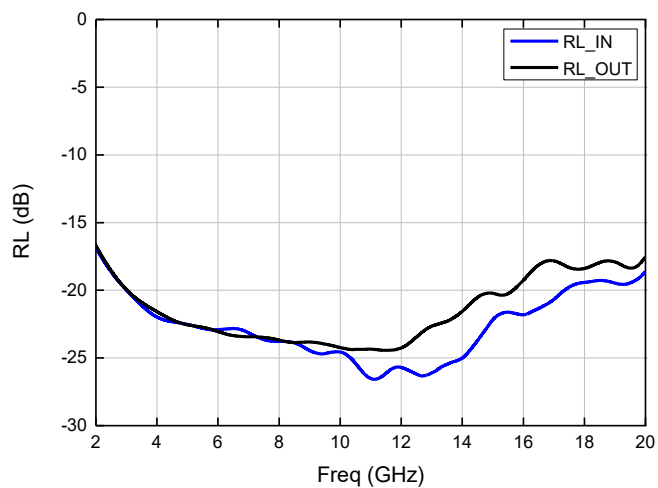
衰减附加相移



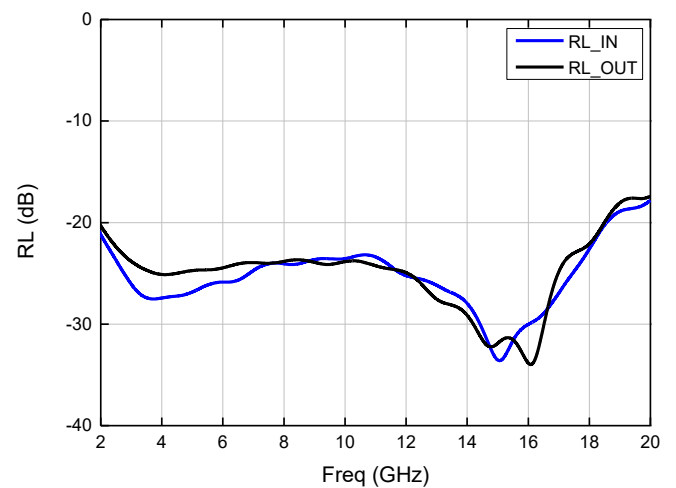
衰减误差



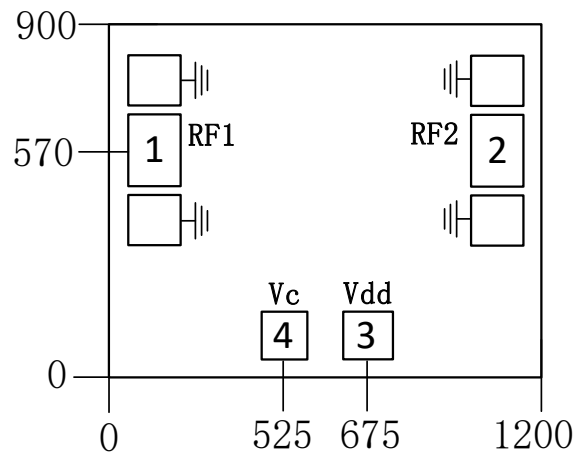
基本态回波损耗



衰减态回波损耗



芯片端口图（单位：μm）



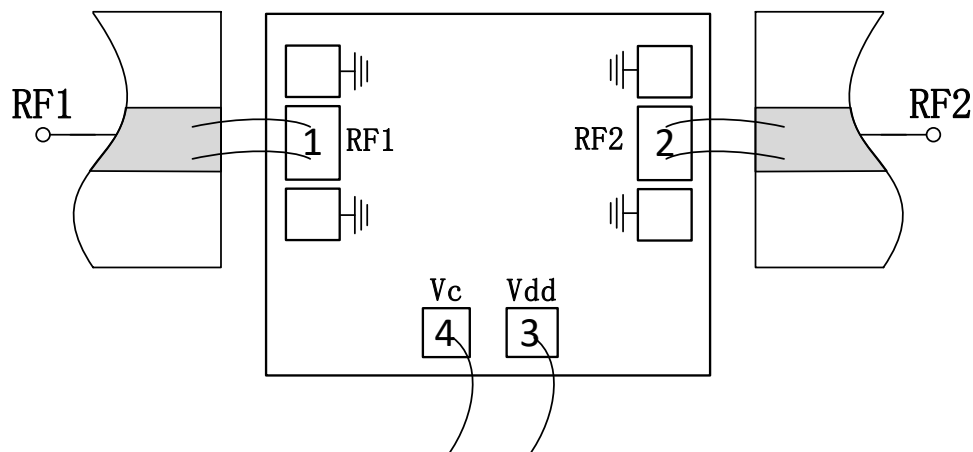
端口定义

端口序号	端口名	定义	信号或电压
1	RF1	衰减器射频输入端，已集成隔直电容	RF
2	RF2	衰减器射频输出端，已集成隔直电容	RF
3	Vdd	电源正电	+5V
4	Vc	控制信号	0V 或 3.3/5V
其他	GND	接地	/

真值表

衰减态	Vc
基态	0*
20dB	1
*0: 0V; 1: +3.3/+5V	

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 25 μ m 金丝), 键合线长度为 400-700 μ m;
- 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。