

产品介绍

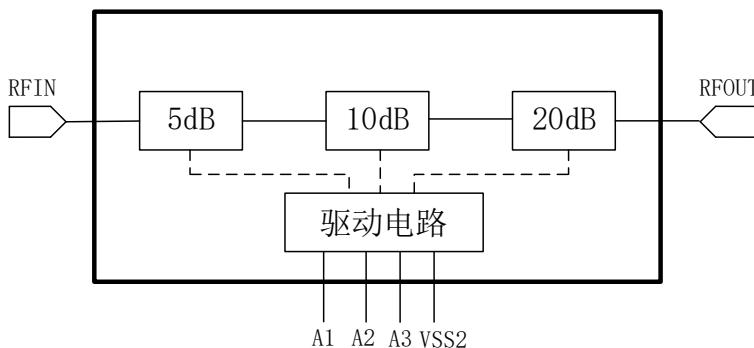
YAT66-00183C1 是一款性能优良的 GaAs 三位数控衰减器芯片，频率范围覆盖 DC~18GHz，插入损耗典型值 1.6dB，基本衰减位为 5dB、10dB、20dB，总衰减量为 35dB。

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-18GHz
- 插入损耗: 1.6dB
- 衰减位数: 3bit
- 衰减范围: 0~35dB
- 输入电压驻波比: 1.3
- 输出电压驻波比: 1.3
- 芯片尺寸: 1.80mm × 1.20mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25°C)

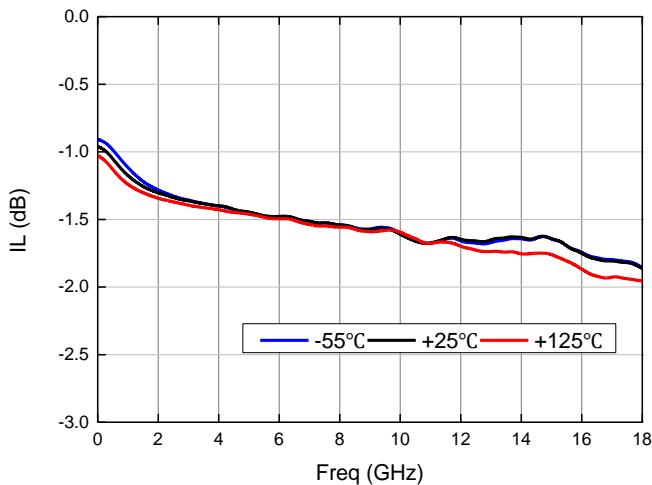
| 参数名称 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|----------|------|------------|-----|------|-----|
| 频率范围 | Freq | DC | — | 18 | GHz |
| 插入损耗 | IL | — | 1.6 | 2 | dB |
| 输入电压驻波比 | VSWR | — | 1.3 | 1.5 | / |
| 输出电压驻波比 | VSWR | — | 1.3 | 1.6 | / |
| 5dB衰减精度 | ATT | 4.9 | — | 5.3 | dB |
| 10dB衰减精度 | ATT | 9.8 | — | 10.4 | dB |
| 20dB衰减精度 | ATT | 20.6 | — | 21.1 | dB |
| 开关时间 | T | TBD | | | ns |
| 工作电压 | Vss | — | -5 | — | V |
| 控制电压 | Vc | 0/+5V兼容TTL | | | V |

使用限制参数

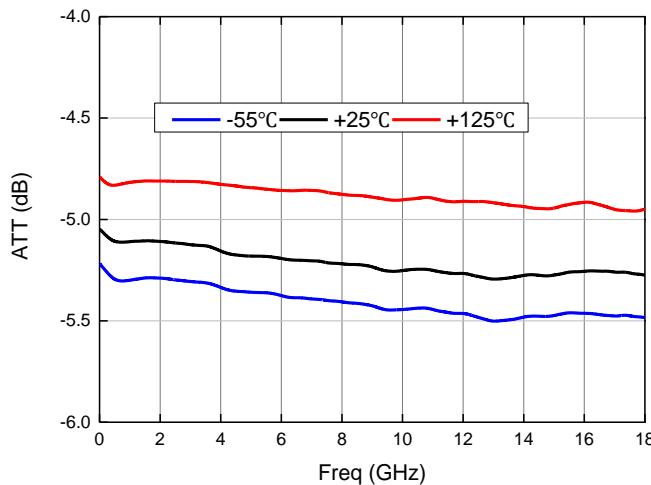
| | |
|--------|----------------|
| 控制电压范围 | 0~+5V |
| 最大输入功率 | +27dBm |
| 贮存温度 | -65°C ~ +150°C |
| 工作温度 | -55°C ~ +125°C |

测试曲线

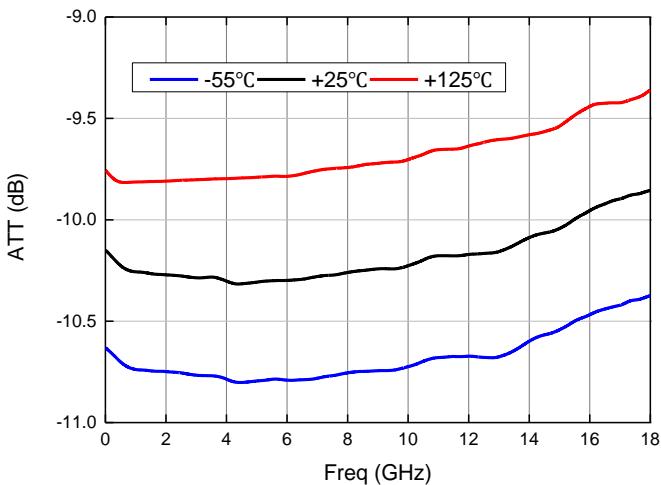
插入损耗



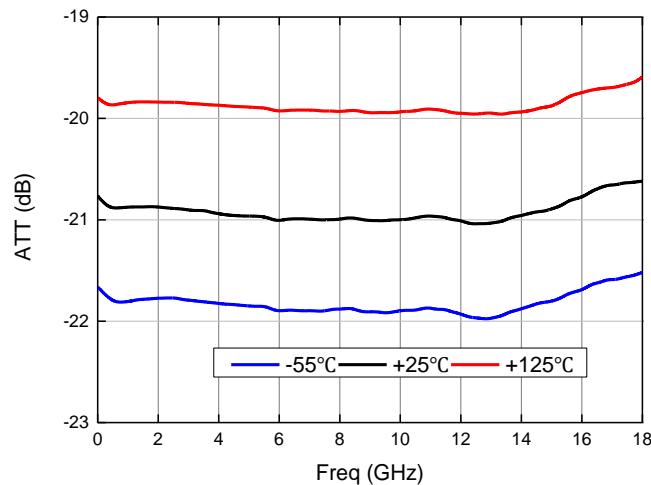
5dB衰减精度



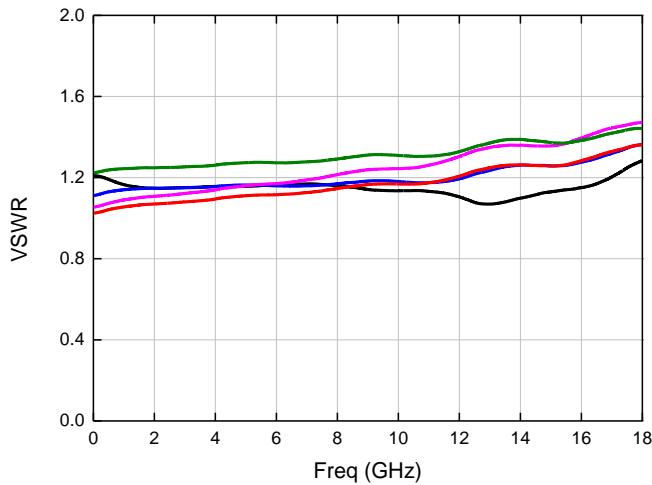
10dB衰减精度



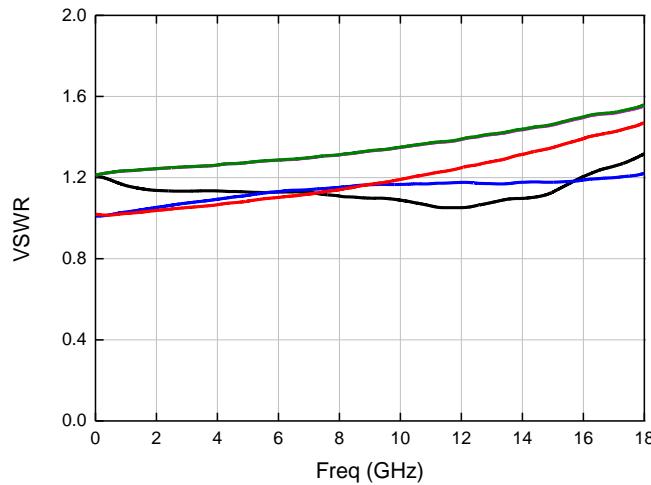
20dB衰减精度



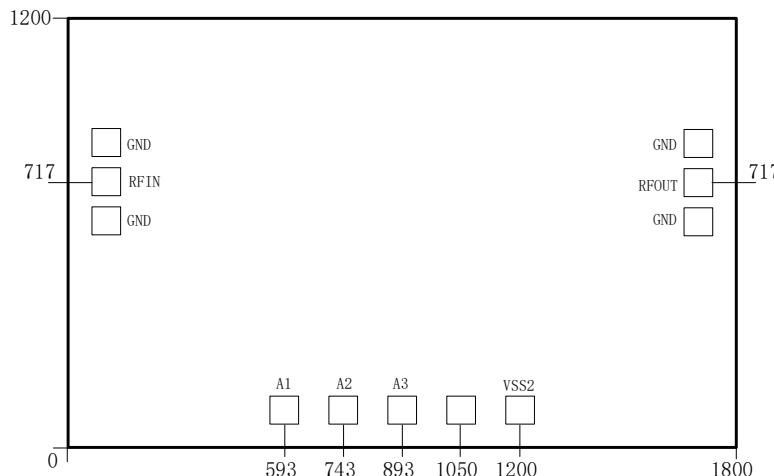
输入电压驻波比 (+25°C)



输出电压驻波比 (+25°C)



芯片端口图 (单位: μm)



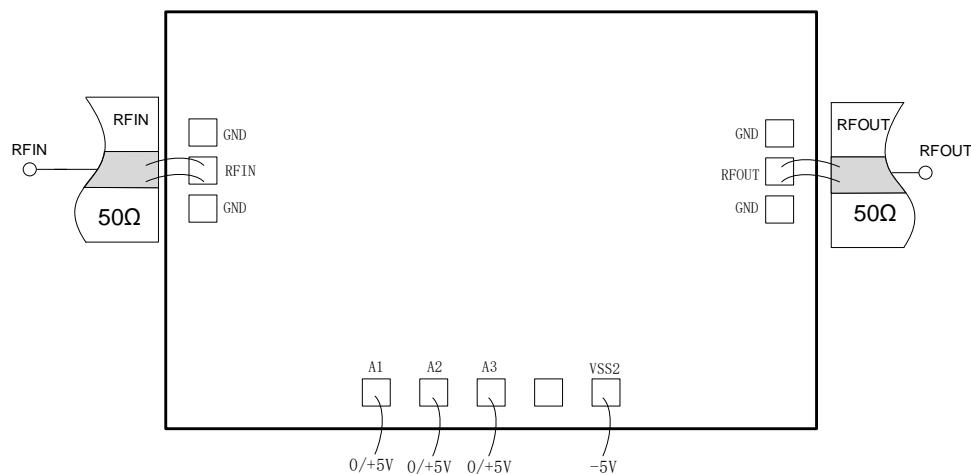
端口定义

| 端口名 | 定义 | 信号或电压 |
|-------|--------|-------|
| A1-A3 | 控制信号 | 0/+5V |
| VSS2 | 电源负电 | -5V |
| RFIN | 射频信号输入 | RF |
| RFOUT | 射频信号输出 | RF |

真值表

| 衰减状态 | A1 | A2 | A3 | VSS2 |
|------|-----|-----|-----|------|
| 基态 | 0 | 0 | 0 | -5V |
| 5dB | +5V | 0 | 0 | |
| 10dB | 0 | +5V | 0 | |
| 20dB | 0 | 0 | +5V | |

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 μ m 左右;
- 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。