

产品介绍

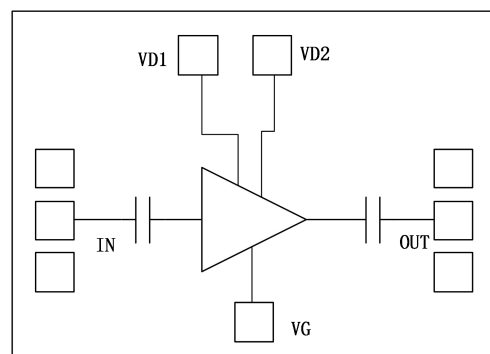
YDA10-0812A3 是一款性能优良的驱动放大器芯片，频率范围覆盖 8~11.5GHz，连续波模式下，小信号增益 20dB，输出 1dB 压缩功率为 31dBm，饱和输出功率为 31.5dBm，饱和功率附加效率为 48%。

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：8-11.5GHz
- 小信号增益（CW）：20dB
- 饱和输出功率（CW）：31.5dBm
- 输出1dB压缩功率（CW）：31dBm
- 功率附加效率@Psat（CW）：48%
- 功率附加效率@OP1dB（CW）：45%
- 输入/输出回波损耗（CW）：14dB
- 供电：+8V@324mA
- 芯片尺寸：3.20mm × 1.40mm × 0.10mm

功能框图



电性能表（CW， $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ， $VD1=VD2=+8\text{V}$ ， $VG=-0.75\text{V}$ ）

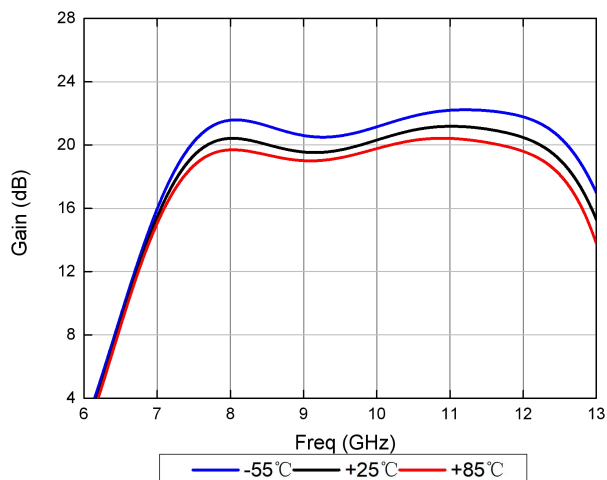
| 参数名称 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------------|--------|------|------|------|-----|
| 频率范围 | Freq | 8 | — | 11.5 | GHz |
| 小信号增益 | Gain | 19.5 | 20 | 21 | dB |
| 饱和输出功率 | Psat | 30.5 | 31.5 | — | dBm |
| 输出1dB压缩功率 | OP1dB | 30 | 31 | — | dBm |
| 功率附加效率@Psat | PAE | 47 | 48 | — | % |
| 功率附加效率@OP1dB | PAE | 42 | 45 | — | % |
| 输入回波损耗 | RL_IN | 11 | 14 | — | dB |
| 输出回波损耗 | RL_OUT | 11 | 14 | — | dB |
| 漏极静态电流 | IDQ | — | 324 | — | mA |
| 漏极动态电流@Psat | IDD | — | 350 | 380 | mA |
| 漏极动态电流@OP1dB | IDD | — | 350 | 370 | mA |

使用限制参数

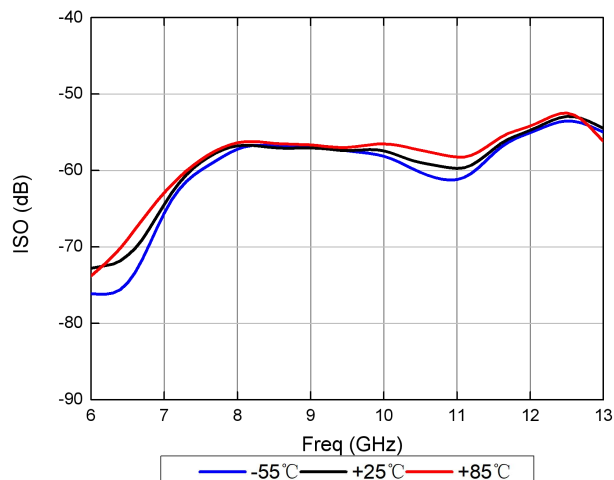
| | |
|------------|--------------|
| 最大漏极工作电压 | +9V |
| 最大栅极工作电压 | -1V |
| 最大输入功率（CW） | +13dBm |
| 贮存温度 | -65°C~+150°C |
| 工作温度 | -55°C~+125°C |

测试曲线 (CW模式, VD1=VD2=+8V, VG=-0.75V)

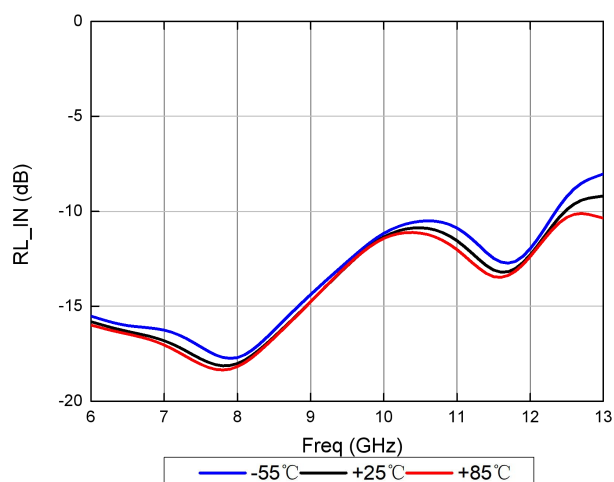
小信号增益



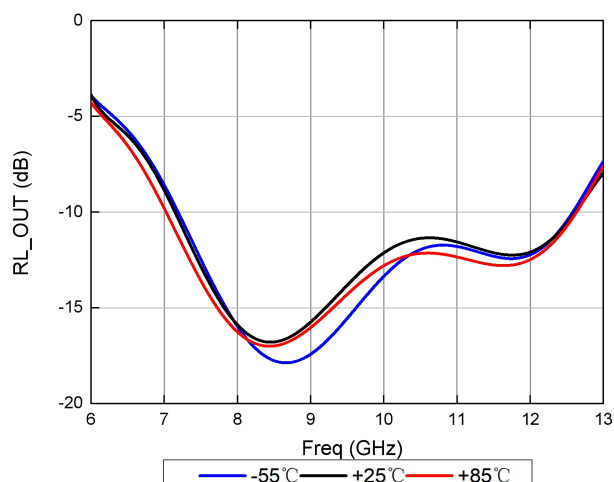
隔离度



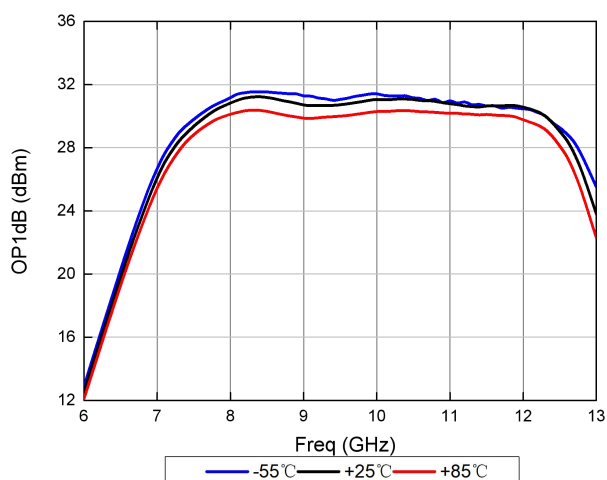
输入回波损耗



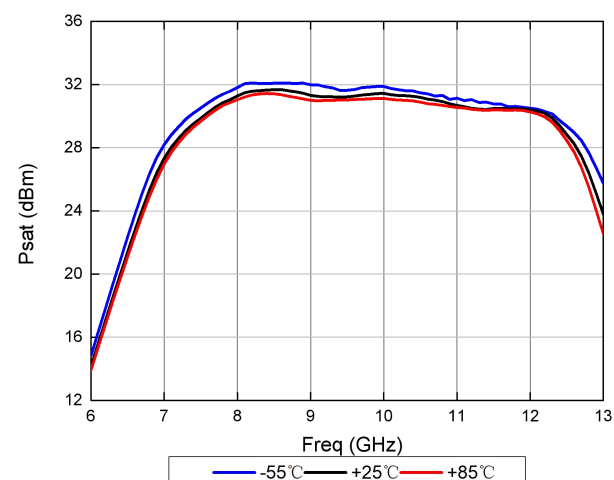
输出回波损耗



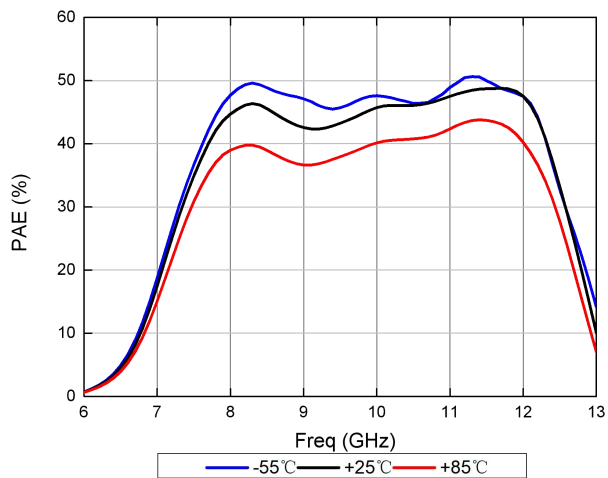
输出1dB压缩功率



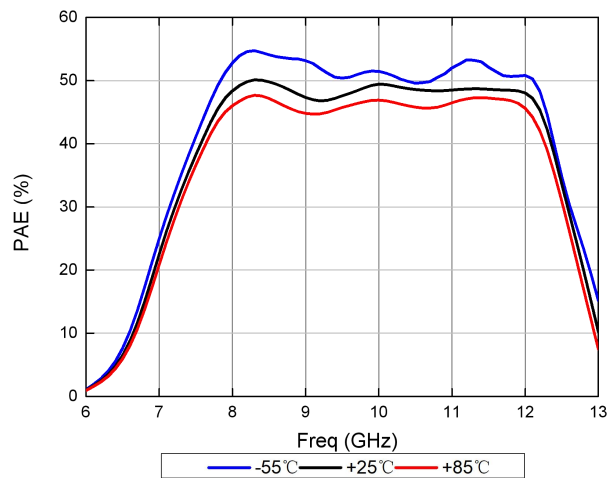
饱和输出功率



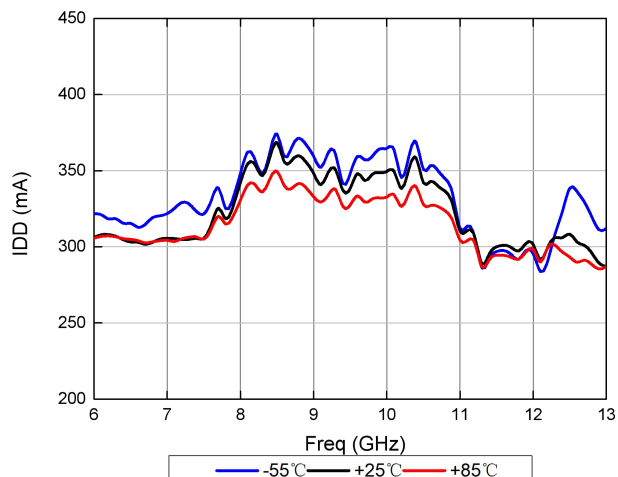
功率附加效率@OP1dB



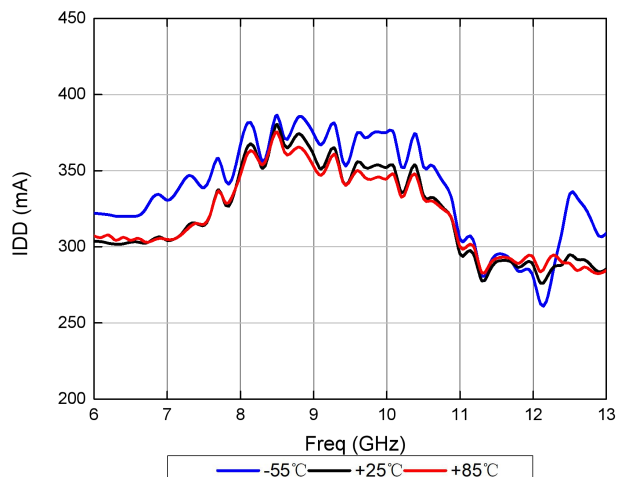
功率附加效率@Psat



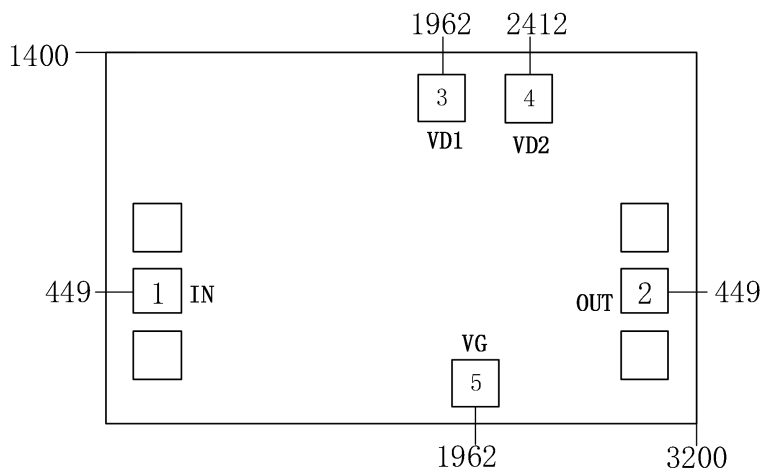
动态电流@OP1dB



动态电流@Psat



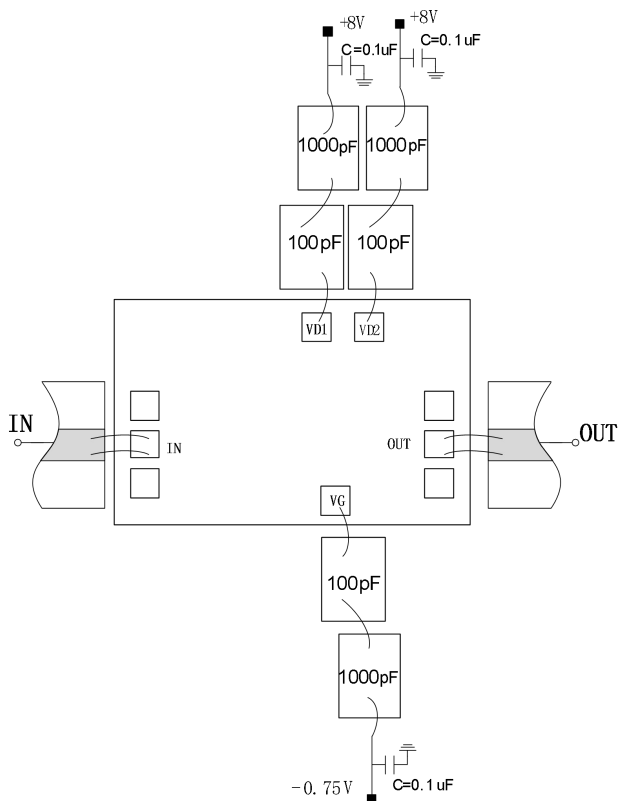
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

| 序号 | 端口名 | 定义 | 信号或电压 |
|----|-----|-----------------------|--------|
| 1 | IN | 射频信号输入端，无需外接隔直电容 | RF |
| 2 | OUT | 射频信号输出端，无需外接隔直电容 | RF |
| 3 | VD1 | DA 漏极正电，建议外加 100pF 电容 | +8V |
| 4 | VD2 | DA 漏极正电，建议外加 100pF 电容 | +8V |
| 5 | VG | DA 栅极负电，建议外加 100pF 电容 | -0.75V |

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), 键合线尽量短, 不要长于 500 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。