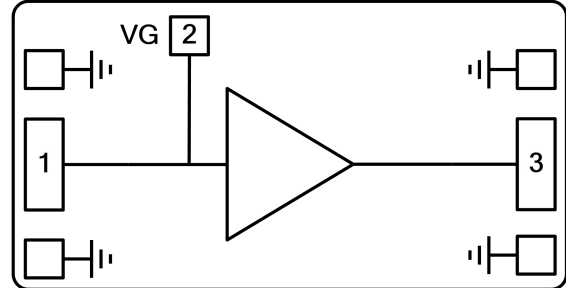




主要特点

- 具有高功耗和低功耗两种工作模式
- 工作频率: 0.03- 6 GHz
- 噪声系数: 1.0 dB
- 增益: 22 dB @ 60 mA; 21.5 dB @ 40 mA
- P1dB: +20 dBm @ 60 mA; +19 dBm @ 40 mA
- 自偏置供电: +5 V @ 60 mA VG 悬空
+5 V @ 40 mA VG 接地
- 输入/输出: 50 Ohm 匹配
- 芯片尺寸: 1 × 0.8 × 0.1 mm³

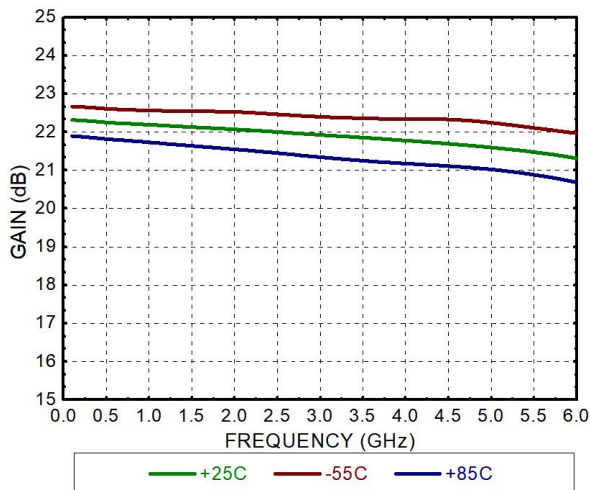
功能框图



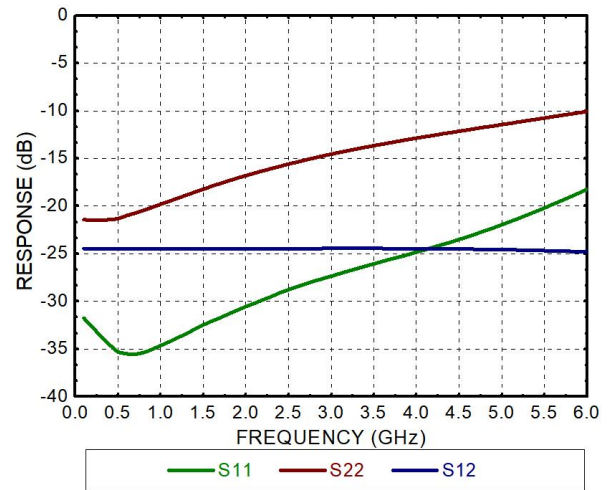
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_D = +5\text{ V}$)

| 参数 | VG 悬空 | | | VG 接地 | | | 单位 |
|--------------|--------|------|----|--------|------|----|-----|
| | 最小 | 典型 | 最大 | 最小 | 典型 | 最大 | |
| 频率范围 | 0.03-6 | | | 0.03-6 | | | GHz |
| 增益 | | 22 | | | 21.5 | | dB |
| 增益平坦度 | | ±0.5 | | | ±0.5 | | dB |
| 输入回波损耗 | | 15 | | | 15 | | dB |
| 输出回波损耗 | | 10 | | | 10 | | dB |
| 输出功率 1dB 压缩点 | | 20 | | | 19 | | dBm |
| 饱和功率 | | 21.5 | | | 21.5 | | dBm |
| 输出 IP3 | | 34.5 | | | 31.5 | | dBm |
| 噪声系数 | | 1.0 | | | 1.0 | | dB |
| 工作电流 | 40 | 60 | 80 | 25 | 40 | 60 | mA |

增益@VG悬空

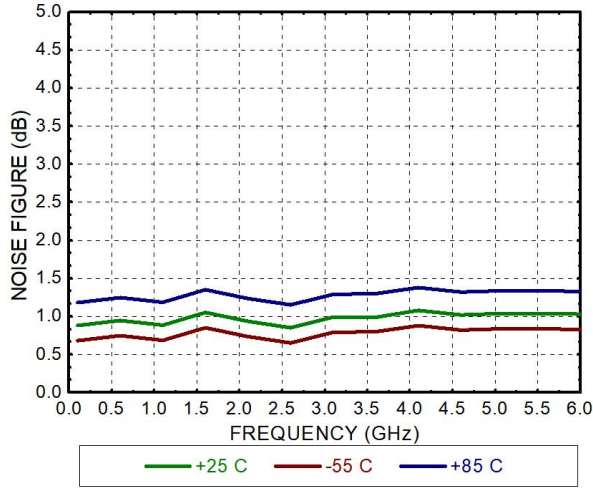


回波损耗&反向隔离度@VG悬空

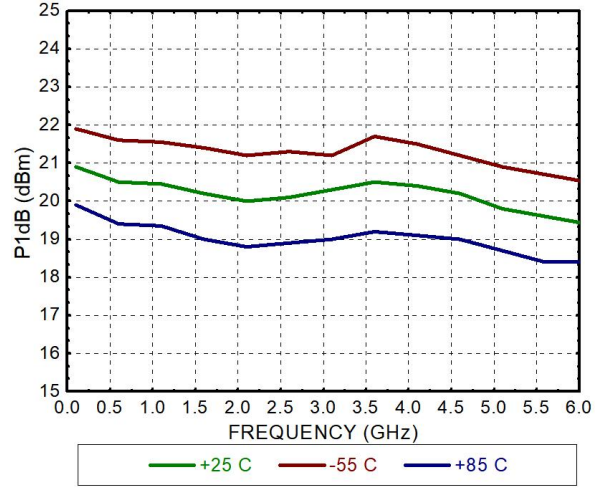




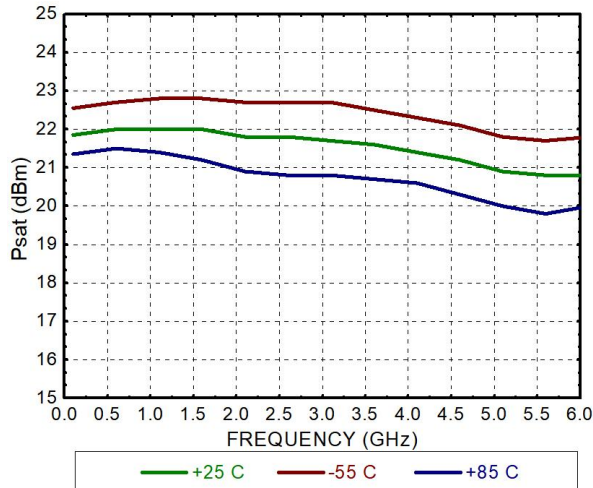
噪声系数@VG悬空



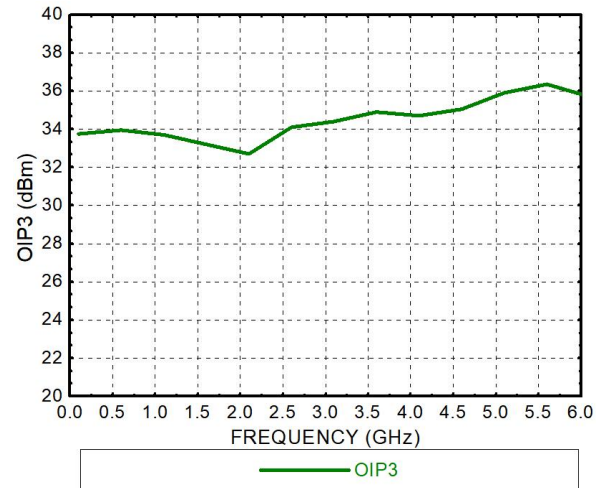
输出功率 P_{1dB} @VG悬空



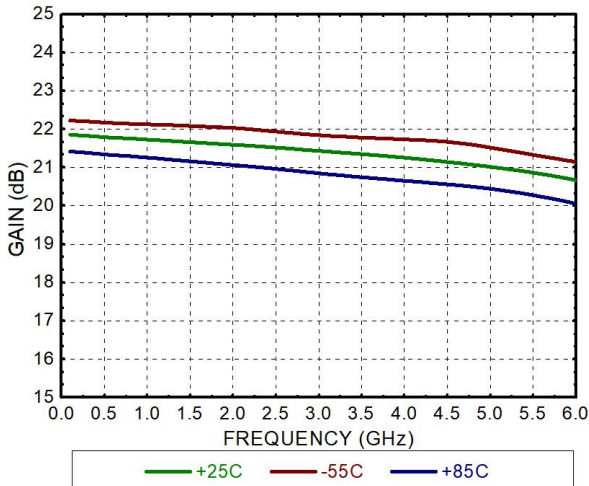
Psat@VG悬空



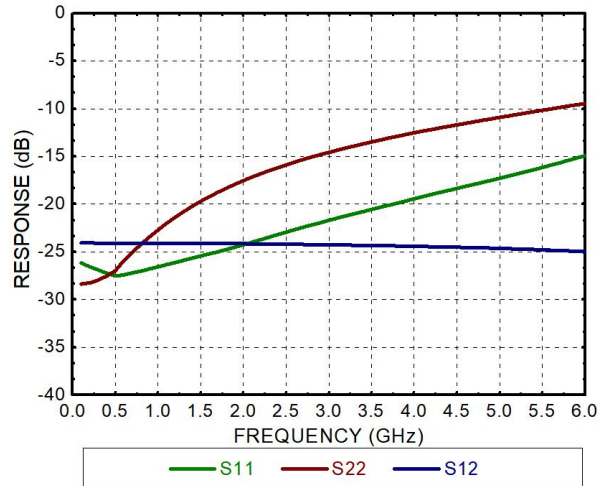
OIP3@VG悬空



增益@VG接地



回波损耗&反向隔离度@VG接地





V1.1

中科海高
HiGaAs Microwave

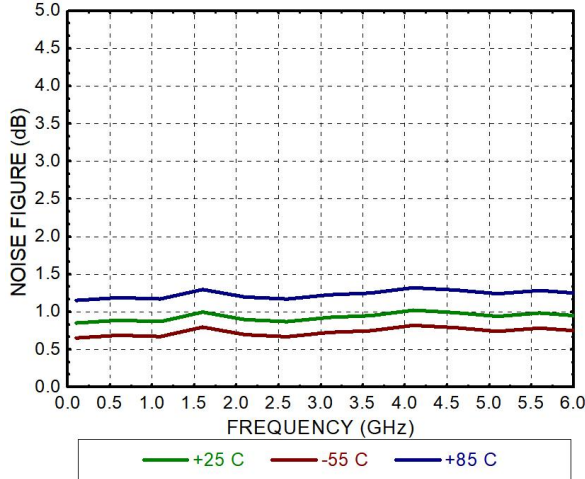
HGC300-16A

GaAs pHEMT MMIC
Gain Block, 0.03 - 6 GHz

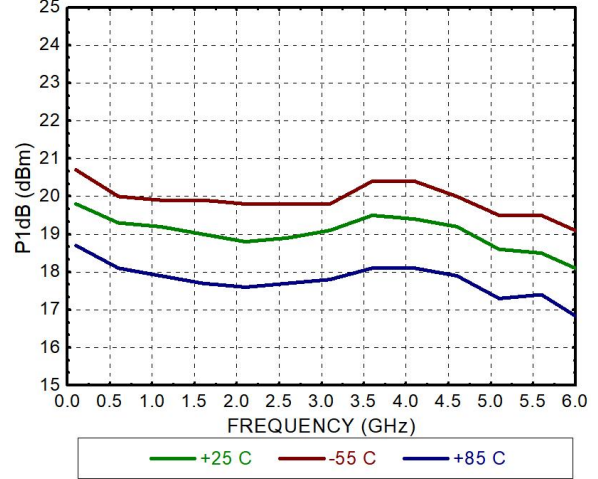
1

Gain Block - 裸芯片

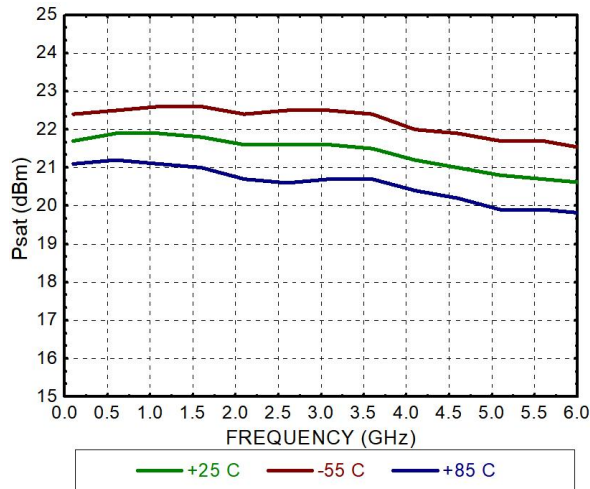
噪声系数@VG接地



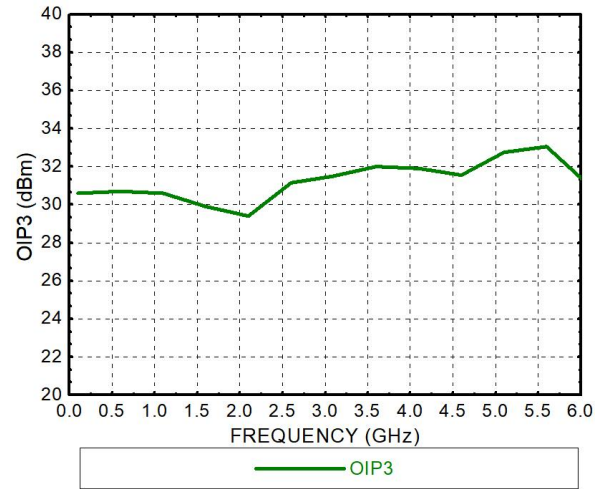
输出功率 P_1 @VG接地



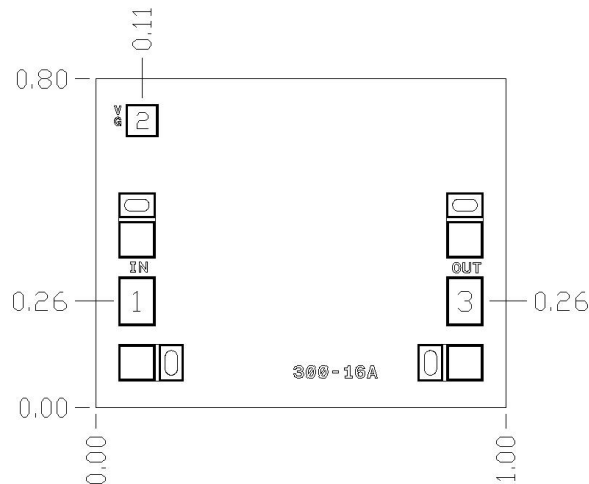
Psat@VG接地



OIP3@VG接地

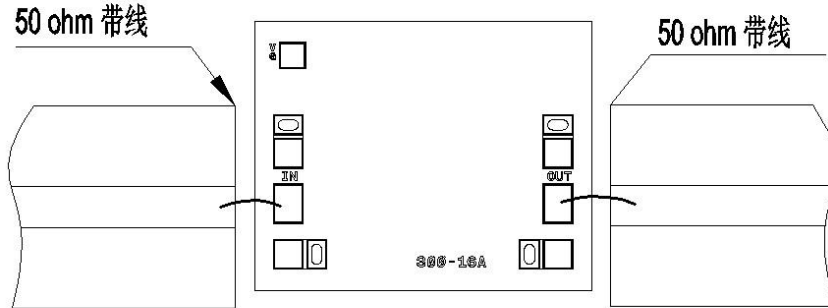


物理参数





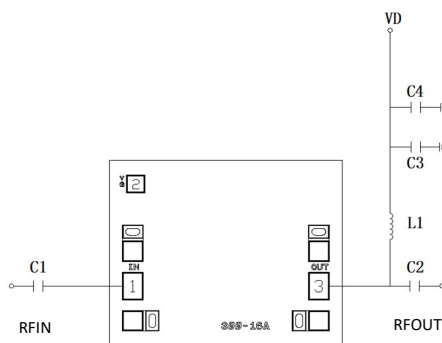
推荐装配图（装配推荐采用1mil单丝装配，推荐装配间隙200um）



焊盘描述

| 焊盘序号 | 功能 | 描述 |
|------|-----|---|
| 1 | IN | 该焊盘是 DC 耦合，片上无隔直电容，匹配至 50 Ohm |
| 2 | VG | 该焊盘可以调整放大器工作状态，悬空时放大器工作在高功耗模式，连接至 RF/DC 地时放大器工作在低功耗模式 |
| 3 | OUT | 该焊盘是 DC 耦合，片上无隔直电容，匹配至 50 Ohm |
| 芯片背面 | GND | 芯片背面必须连接至 RF/DC 地 |

推荐偏置电路



| 频率 | 30MHz | 100MHz | 1GHz | 2GHz |
|-----------|------------|--------|------|------|
| L1(nH) | 820 | 270 | 47 | 22 |
| C1/C2(pF) | 1000 | 200 | 20 | 10 |
| C3/C4(uF) | 0.001/0.01 | | | |

极限参数

射频输入功率: +18 dBm

储存温度: -65 ~ +150 °C

输出端口供电: +6 V

工作温度: -55 ~ +85 °C