



主要特点

集成 6 位数控衰减, 0.5dB 步进, 非恒相位

参考态小信号增益: 13 dB

参考态输出 P1dB: +14 dBm

参考态输出 Psat: +17 dBm

衰减态 RMS 衰减精度: 0.3dB

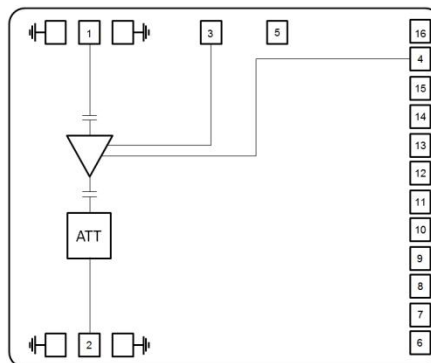
放大器供电: 90 mA @ +8V

控制电平: 0/-5V

输入/输出: 50 Ohm 匹配

芯片尺寸: 3.5×2.0×0.1 mm³

功能框图

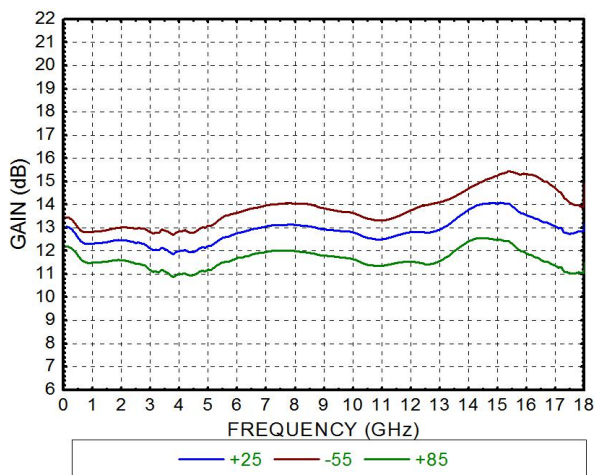


性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$)

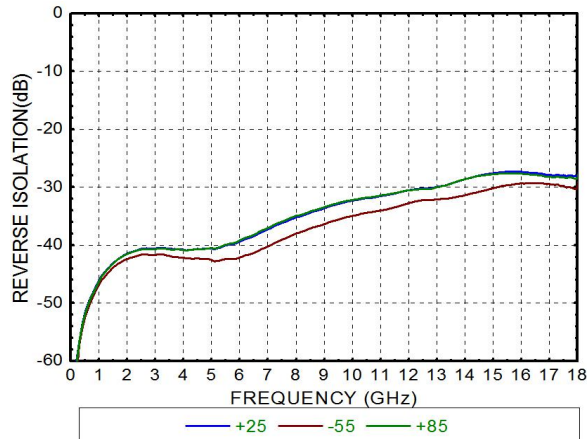
参数	最小	典型	最大	单位
频率范围	0.1 - 18			GHz
参考态增益		13		dB
参考态反向隔离		35		dB
参考态输入回波损耗		15		dB
参考态输出回波损耗		15		dB
参考态输出功率 1dB 压缩点		14		dBm
参考态饱和功率		17		dBm
参考态 OIP3		25		dBm
RMS 衰减精度		0.3		dB
放大器静态工作电流*	70	90	120	mA

*通过调节 VG 使芯片工作该静态电流下, VG 推荐值为-0.7V, VG 可调范围为-1.5V~-0.3V.

放大态-增益



放大态-反向隔离





中科海高
HiGaAs Microwave

V01.2022

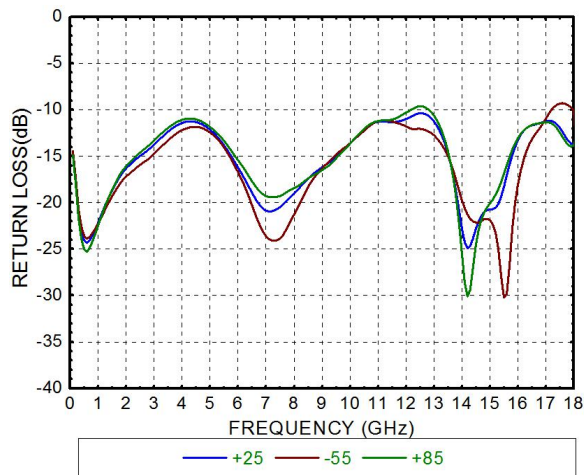
HGC694

GaAs MMIC
放大衰减多功能, 0.1-18 GHz

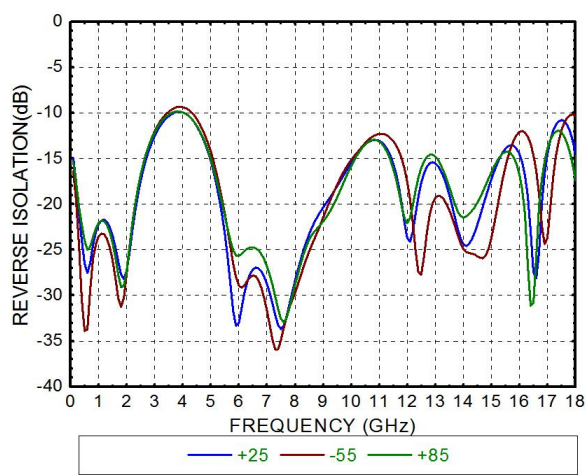
4

放大衰减多功能
|
裸芯片

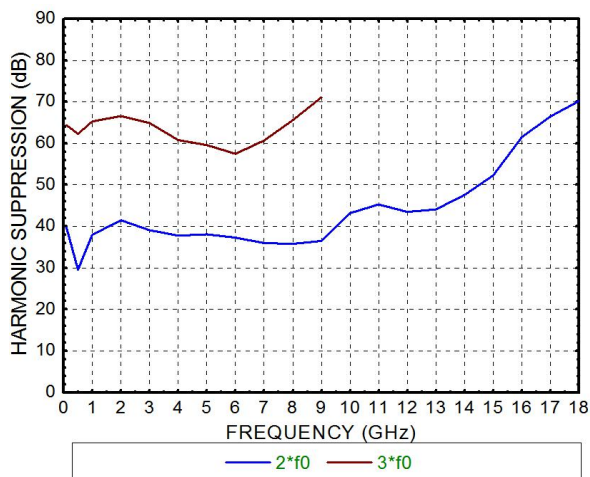
放大态-输入回波损耗



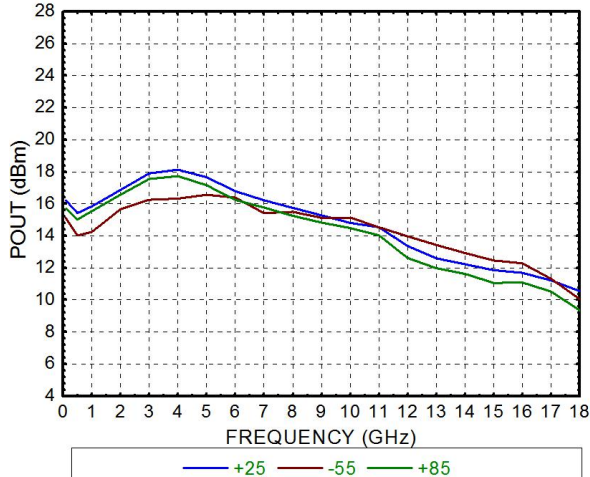
放大态-输出回波损耗



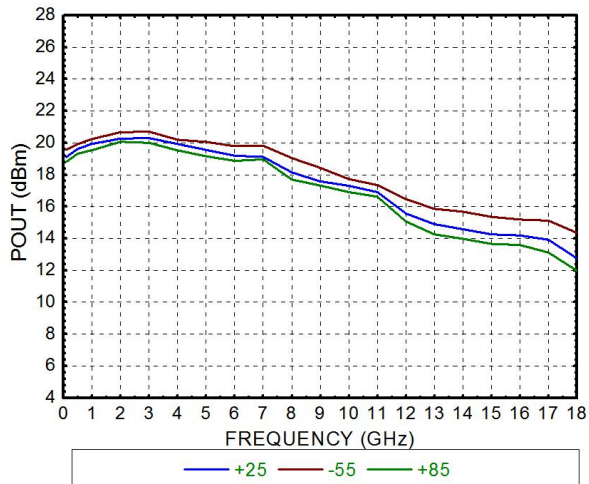
放大态-谐波抑制



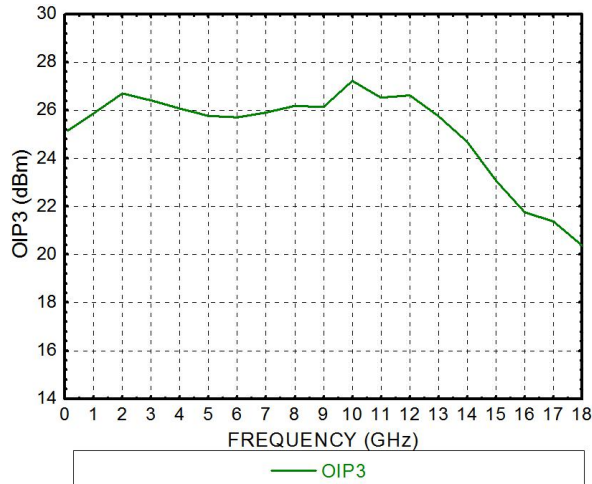
放大态-输出P₁功率



放大态-输出饱和功率



放大态-OIP3





中科海高
HiGaAs Microwave

V01.2022

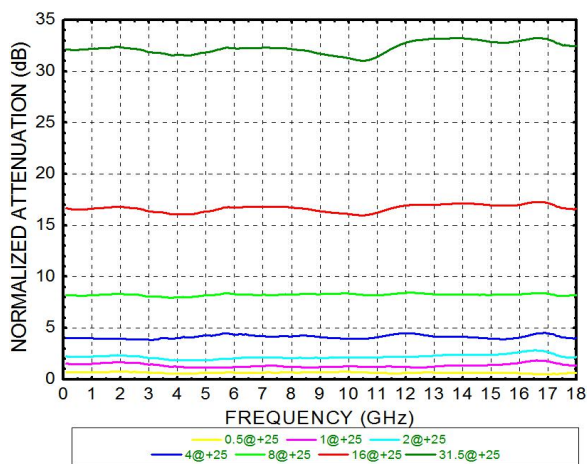
HGC694

GaAs MMIC
放大衰减多功能, 0.1-18 GHz

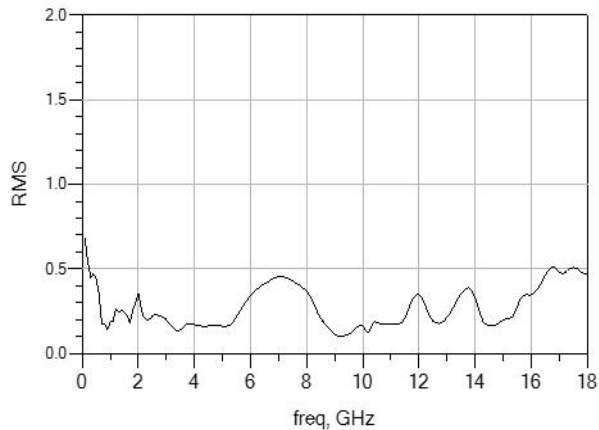
4

放大衰减多功能
|
裸芯片

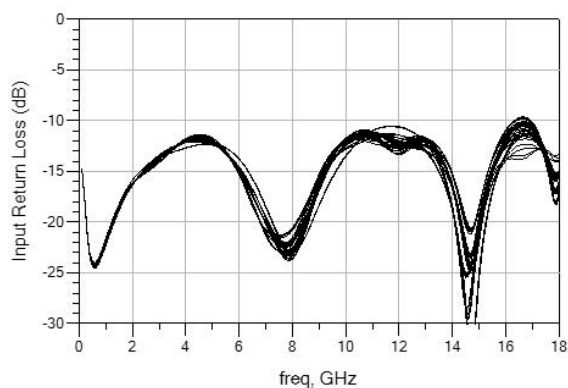
衰减态-各基态衰减量



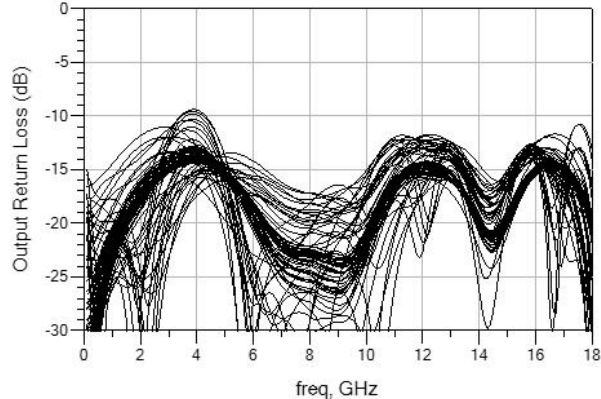
衰减态-衰减精度RMS



衰减态-输入回波损耗

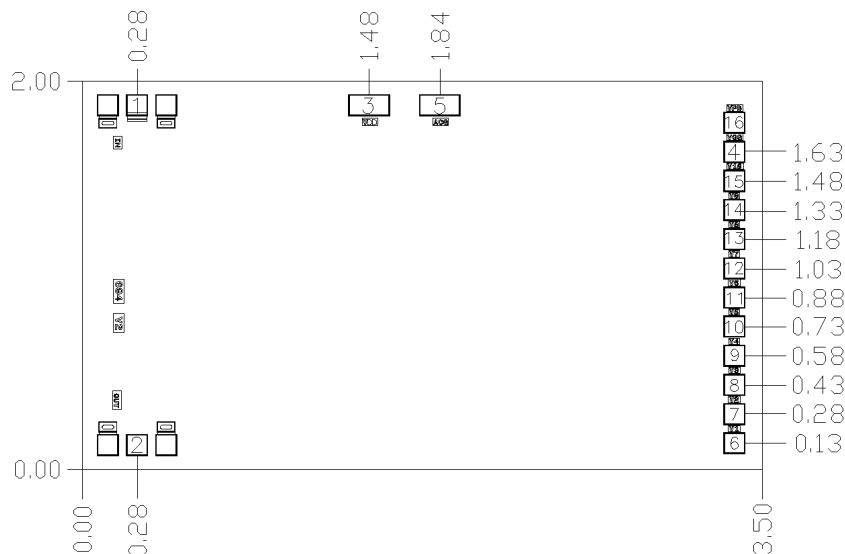


衰减态-输出回波损耗



物理参数

单位: mm





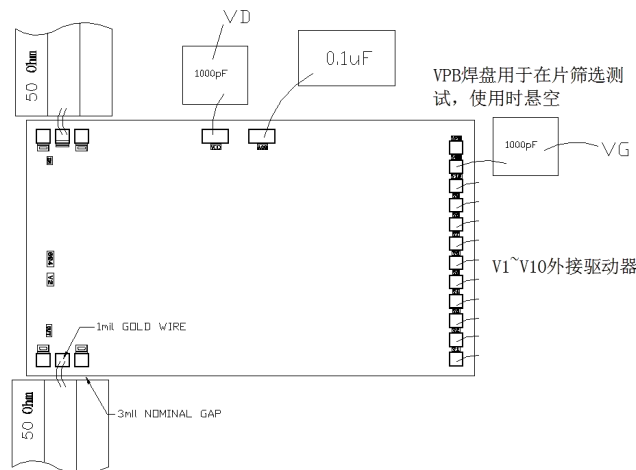
焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	射频输入端口, AC 耦合, 外部不需要隔直电容
2	OUT	射频输出端口, 该焊盘直流电位为 0V, 使用时请评估是否需要隔直电容
3	VD	该焊盘提供放大器的电源正电压, +8V
4	VG	该焊盘提供放大器的电源负电压, 典型值-0.7V
5	ACG	电源去耦, 外接 0.1uF 旁路电容
6~15	V1~V10	通道切换控制电压, -5V/0V
16	VPB	仅用于在片筛选测试, 应用时请悬空
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地

控制关系

状态	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
参考态	-5V	-5V	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V
0.5dB	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V
1dB	-5V	0V	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V
2dB	-5V	-5V	-5V	0V	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V
4dB	-5V	-5V	0V	-5V	-5V	0V	0V	-5V	0V	-5V
8dB	-5V	-5V	0V	-5V	0V	-5V	-5V	0V	0V	-5V
16dB	-5V	-5V	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V	-5V	0V
31.5dB	0V	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V	0V	-5V	0V

推荐装配电路



注意事项

1. 典型键合焊盘尺寸为 100*100um²
2. 键合焊盘金属化: 金
3. 芯片背面镀金
4. 芯片背面接地
5. 未标注的键合焊盘不需要连接

极限参数

1. 电源电压: +9 V
2. 射频输入功率: +20 dBm
3. 储存温度: -65~+150 °C
4. 工作温度: -55~+85 °C