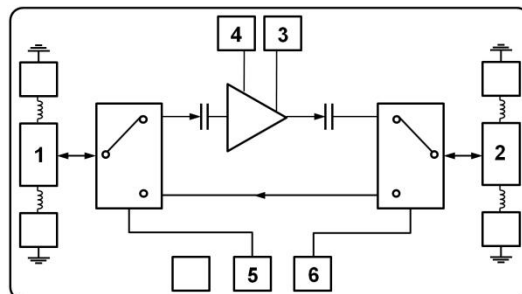




主要特点

放大态增益: 14 dB
直通态插损: 3dB
放大态 P1dB: +21 dBm
放大态 Psat: +24 dBm
放大态供电: 150 mA @ +8V
输入/输出: 50 Ohm 匹配
芯片尺寸: 3.5×2.0×0.1 mm³

功能框图

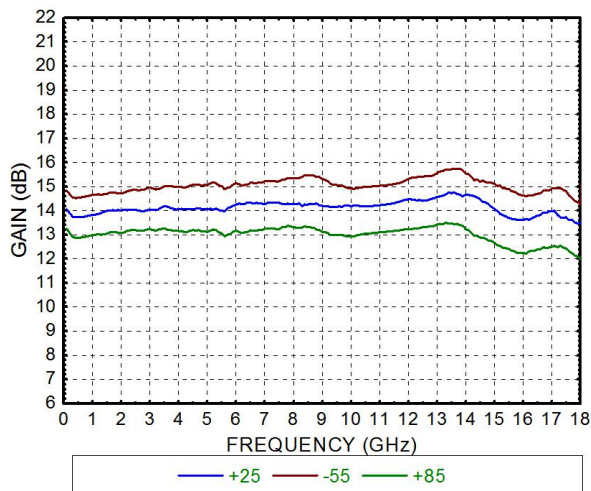


性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$)

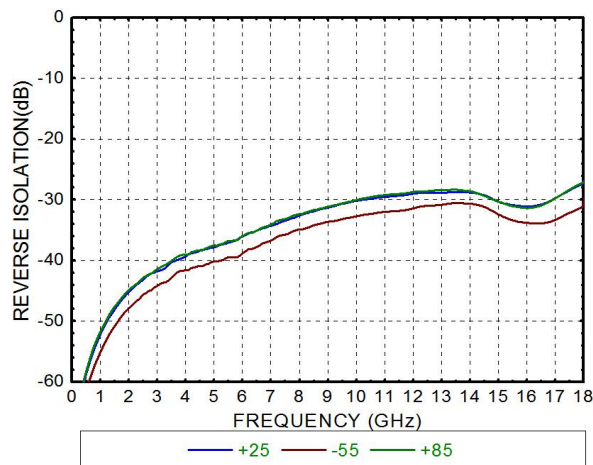
工作模式	参数	最小	典型	最大	单位
放大态	频率范围	0.1 - 18			GHz
	放大态增益		14		dB
	反向隔离		30		dB
	输入回波损耗		15		dB
	输出回波损耗		15		dB
	输出功率 1dB 压缩点		21		dBm
	饱和功率		24		dBm
	噪声系数		4	9	dB
	OIP3		32		dBm
	静态工作电流*		150	180	mA
直通态	插损		3		dB
	回波损耗		15		dB

*通过调节 VG 使芯片工作该静态电流下, VG 初始值推荐采用-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

V01.2021

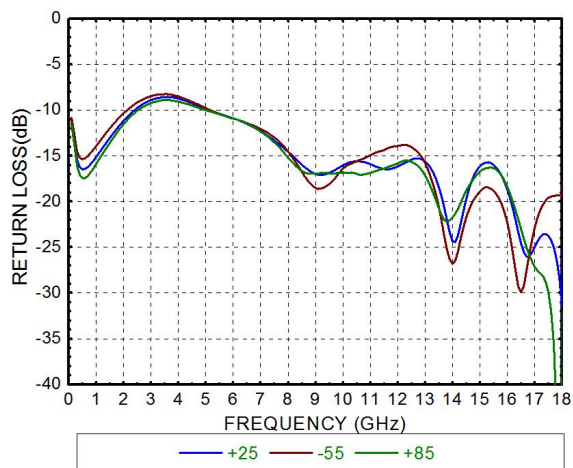
HGC693

GaAs pHEMT MMIC
放大直通多功能, 0.1-18 GHz

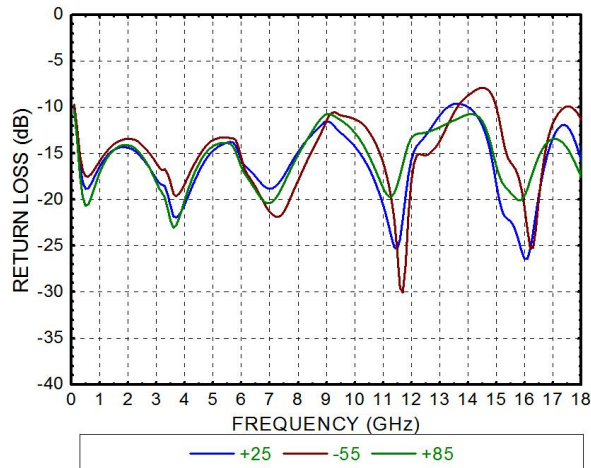
4

放大直通多功能
裸芯片

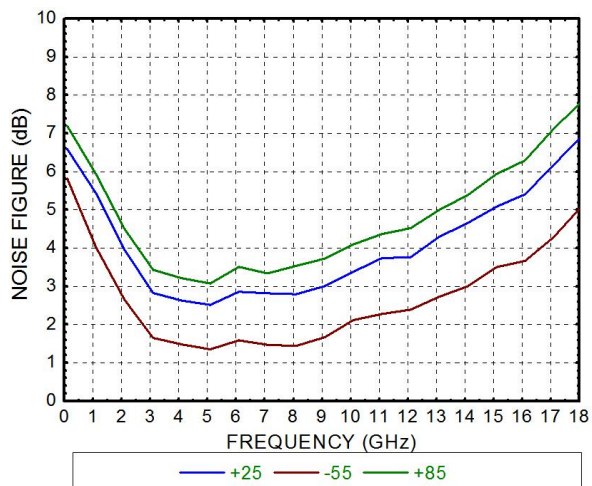
放大态-输入回波损耗



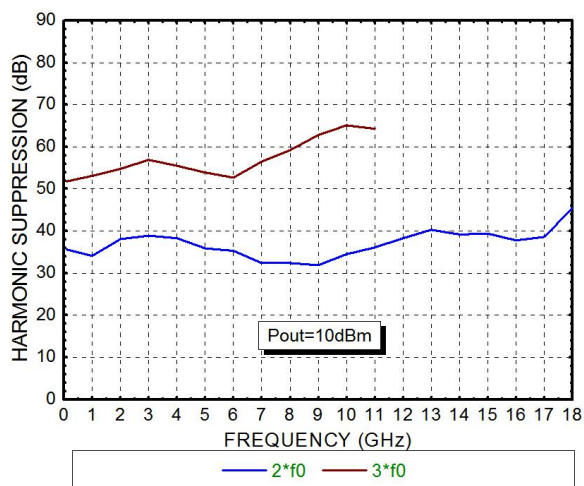
放大态-输出回波损耗



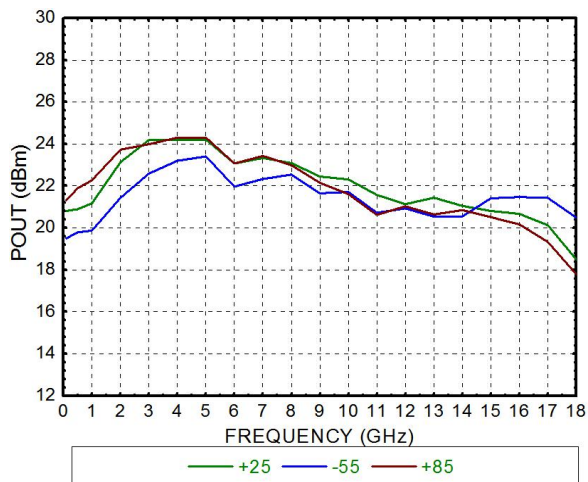
放大态-噪声系数



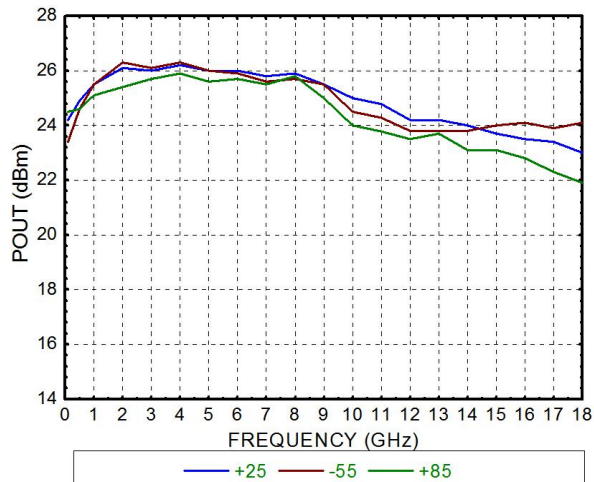
放大态-谐波抑制



放大态-输出P₁功率



放大态-输出饱和功率





中科海高
HiGaAs Microwave

V01.2021

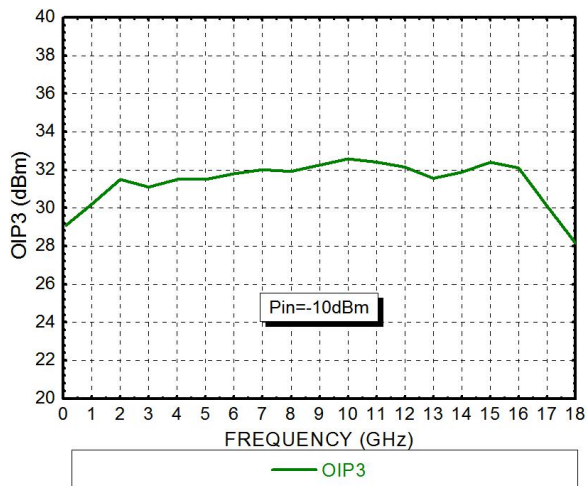
HGC693

GaAs pHEMT MMIC
放大直通多功能, 0.1-18 GHz

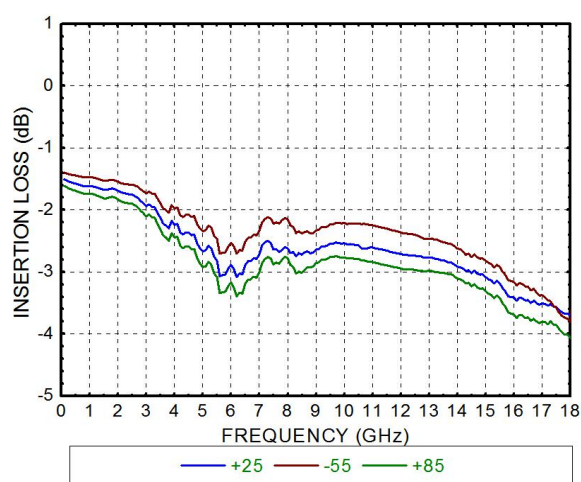
4

放大直通多功能
|
裸芯片

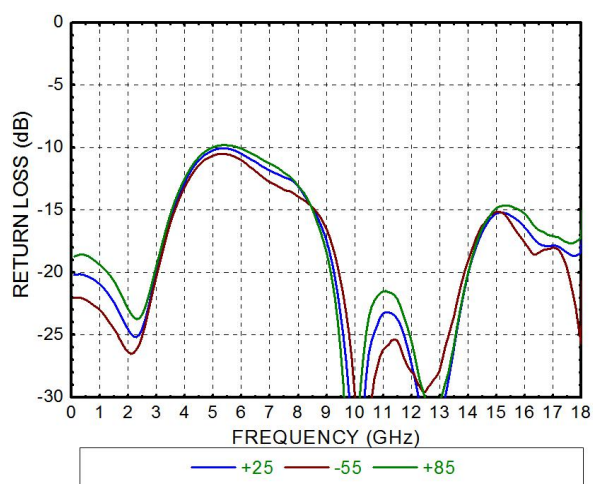
放大态-OIP3



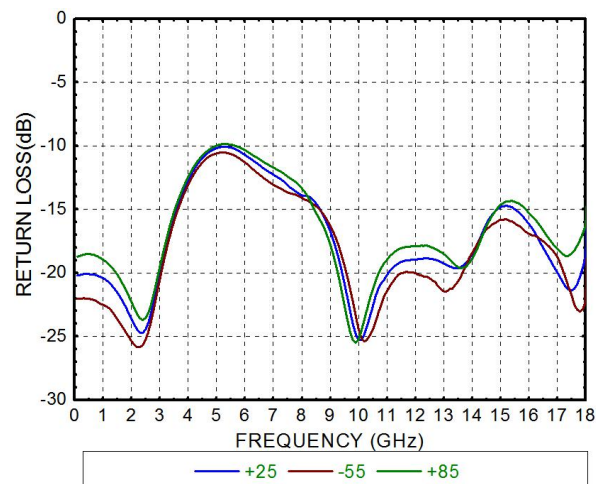
直通态-插损



直通态-输入回波损耗

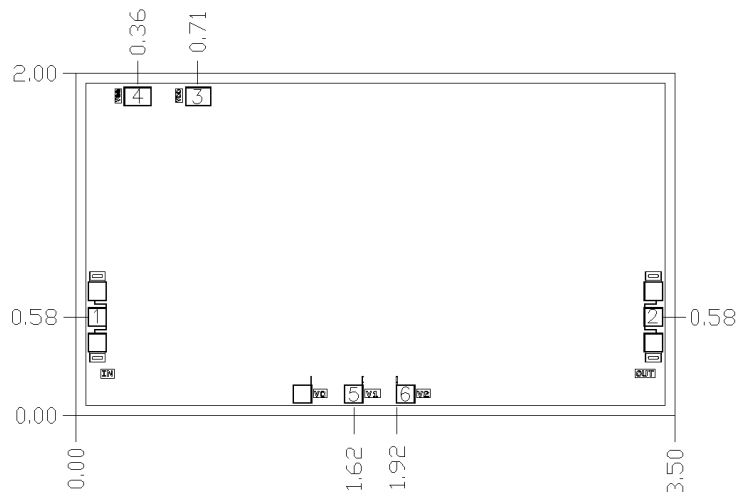


直通态-输出回波损耗



物理参数

单位: mm



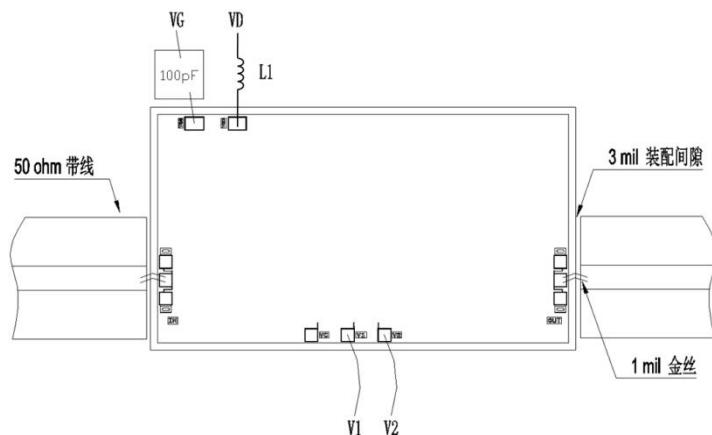
焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	放大态射频输入端口, 直通态射频输入/输出端口, 该焊盘直流电位为 0V
2	OUT	放大态射频输出端口, 直通态射频输入/输出端口, 该焊盘直流电位为 0V
3	VD	该焊盘提供放大器的电源正电压, 需外接 100pF 旁路电容
4	VG	该焊盘提供放大器的电源负电压, 需外接 100pF 旁路电容
5	V1	通道切换控制电压, -5V/0V
6	V2	通道切换控制电压, -5V/0V
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地

控制关系

工作模式	VG	VD	V1	V2
放大态	-0.7V	+8V	0V	-5V
直通态	-0.7V 或 -5V	+8V 或 0V	-5V	0V

推荐装配电路



起始工作频率 (GHz)	L1 推荐值 (nH)
0.1	68
1	27
2	12
6	5

注意事项

1. 芯片厚度为 100um
2. 典型键合焊盘尺寸为 100*100um²
3. 键合焊盘金属化: 金
4. 芯片背面镀金
5. 芯片背面接地
6. 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: +20dBm
3. 储存温度: -65~+150°C
4. 工作温度: -55~+85°C