



主要特点

具有高功耗和低功耗两种工作模式

工作频率: 18 - 40 GHz

噪声系数: 2.2 dB @ 27 mA; 2.0 dB @ 16 mA

增益: 14 dB @ 27 mA; 12 dB @ 16 mA

P1dB: +12.5 dBm @ 27 mA; +9 dBm @ 16 mA

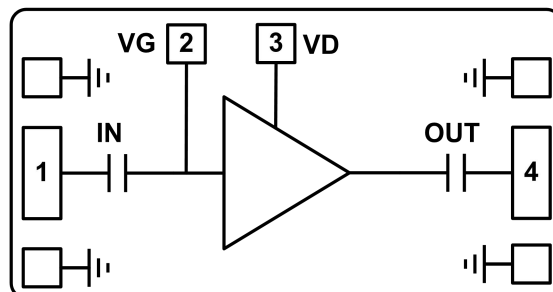
自偏置供电: +5 V @ 27 mA VG 悬空

+5 V @ 16 mA VG 接地

输入/输出: 50 Ohm 匹配

芯片尺寸: 1.5 × 0.8 × 0.1 mm³

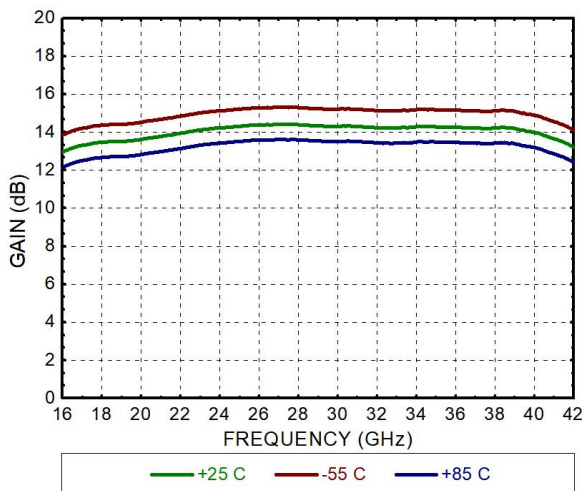
功能框图



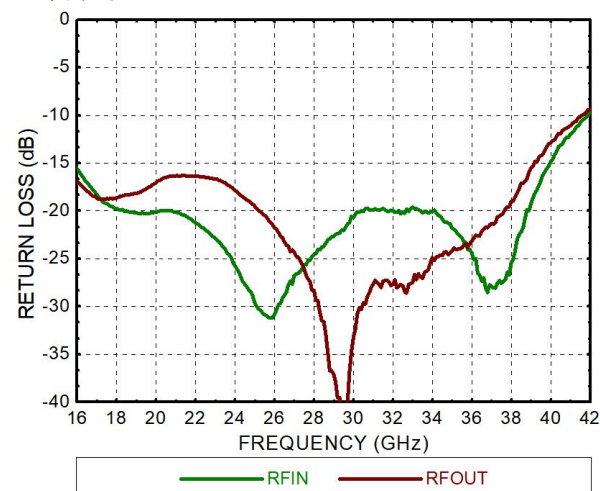
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = +5\text{ V}$)

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	18-40			18-40			GHz
增益		14			12		dB
增益平坦度		±0.4			±0.3		dB
输入回波损耗		20			13		dB
输出回波损耗		20			15		dB
输出功率 1dB 压缩点		12.5			9		dBm
饱和功率		14			12		dBm
输出 IP3		22			19		dBm
噪声系数		2.2			2.0		dB
工作电流	18	27	40	10	16	30	mA

增益@VG悬空



回波损耗@VG悬空





中科海高
HiGaAs Microwave

V02.2020

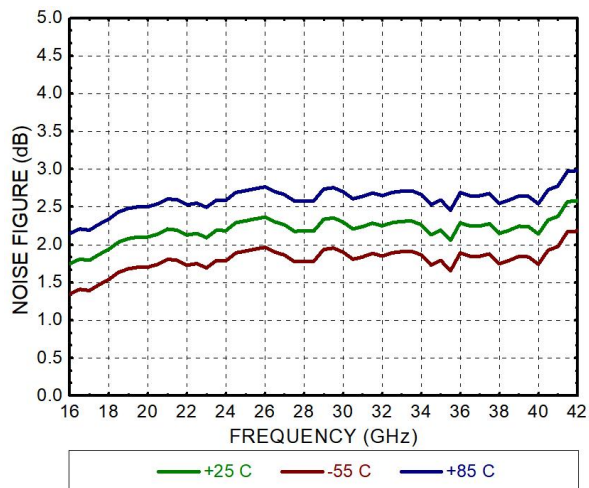
HGC343

GaAs pHEMT MMIC
低噪声放大器, 18 - 40 GHz

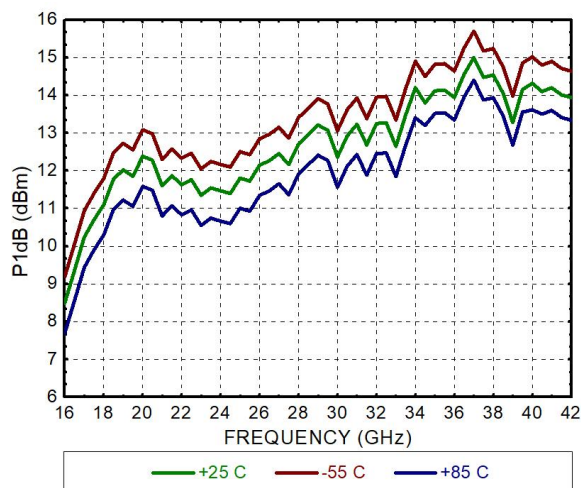
1

低噪声放大器
—
裸芯片

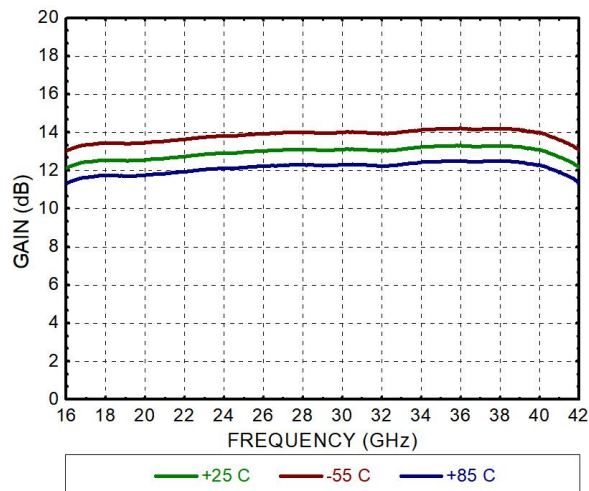
噪声系数@VG悬空



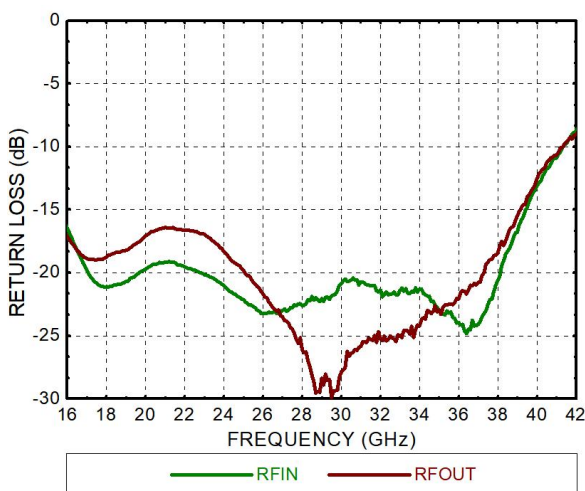
输出功率 P_{1dB} @VG悬空



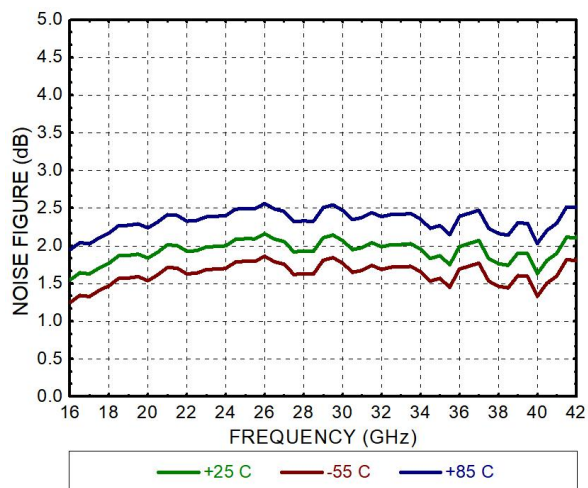
增益@VG接地



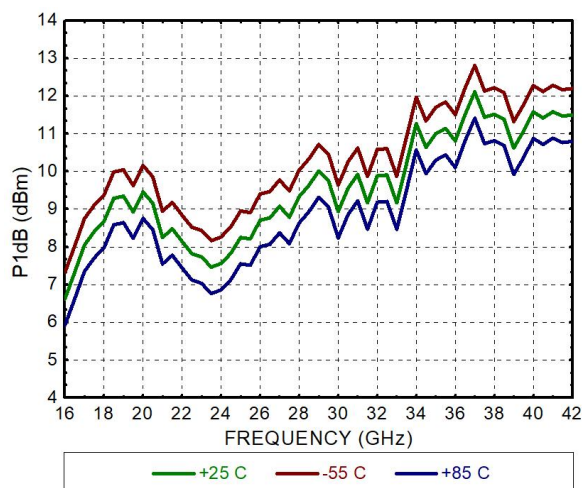
回波损耗@VG接地



噪声系数@VG接地

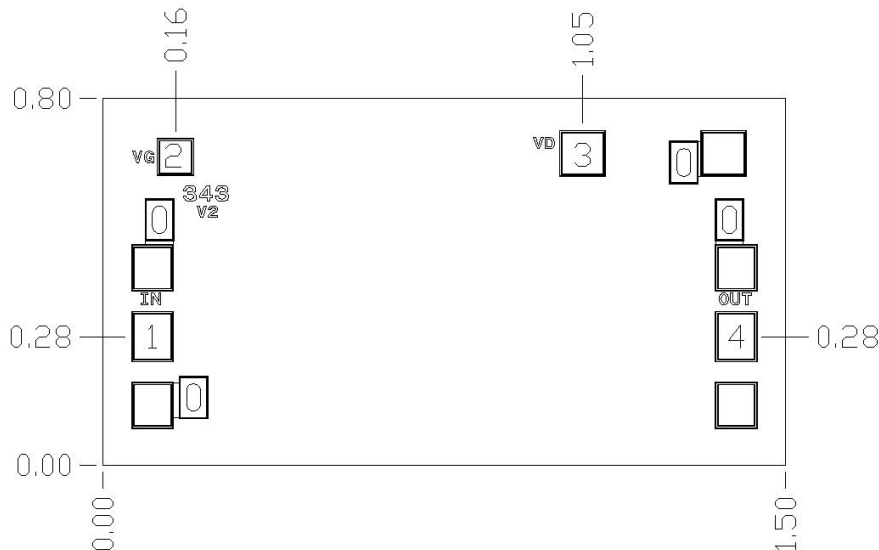


输出功率 P_{1dB} @VG接地





物理参数



焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	该焊盘是 AC 耦合，并匹配至 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	VD	该焊盘提供放大器的电源电压，需要外接 100pF 旁路电容
4	OUT	该焊盘是 AC 耦合，并匹配至 50 Ohm
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地



中科海高
HiGaAs Microwave

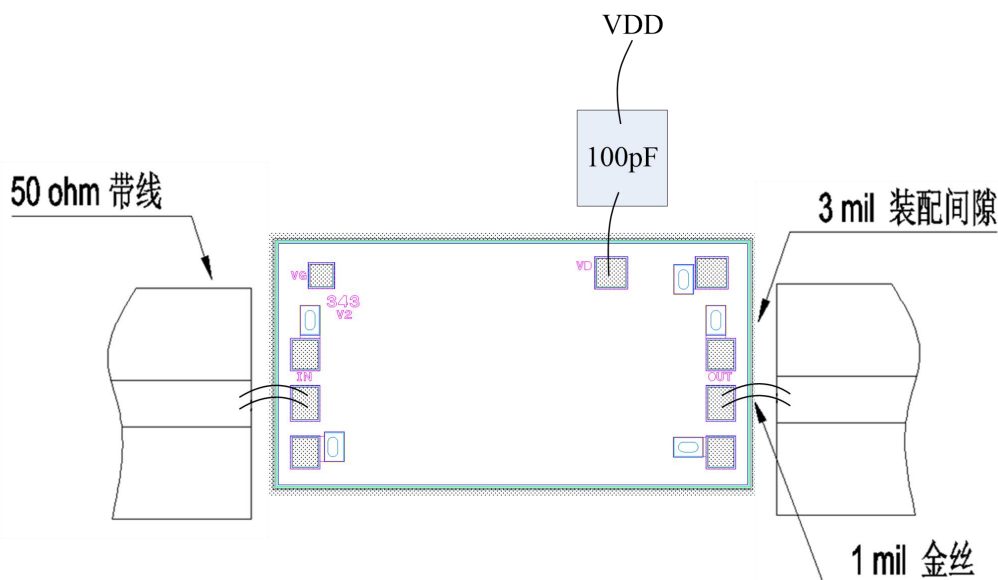
V02.2020

HGC343

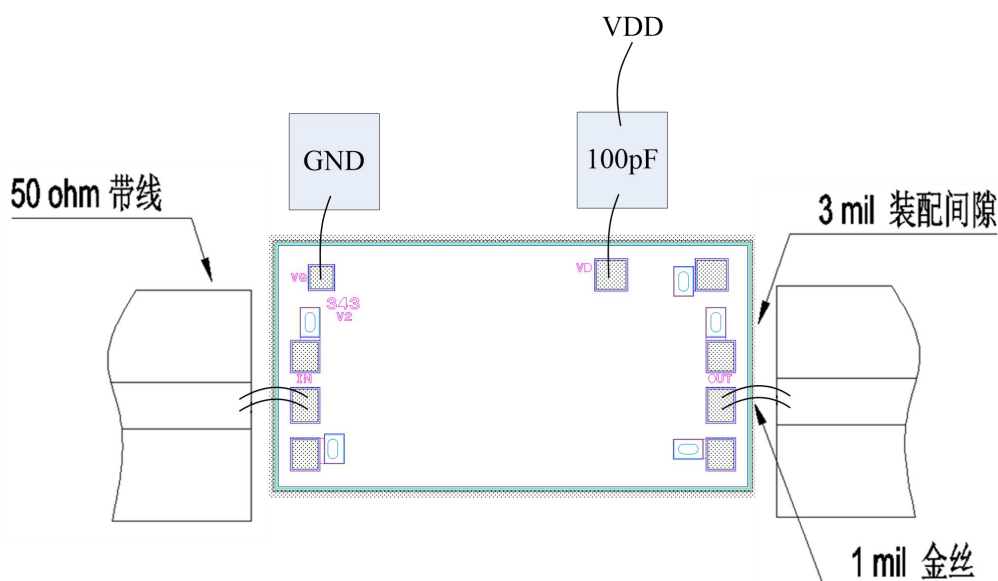
GaAs pHEMT MMIC
低噪声放大器, 18 - 40 GHz

装配图

高功耗模式:



低功耗模式:



注意事项

1. 芯片厚度为 100 μm
2. 典型键合焊盘尺寸为 $100 \times 80 \mu\text{m}^2$
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: +6 V
2. 射频输入功率: +18 dBm
3. 储存温度: $-65 \sim +150^\circ\text{C}$
4. 工作温度: $-55 \sim +85^\circ\text{C}$