



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

HGC180-8ALC3

GaAs pHEMT MMIC
Gain Block, 0.03 - 4 GHz

F1

Gain Block - 陶瓷

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- 4 GHz

噪声系数: 1.3 dB

增益: 17 dB @ 61 mA; 16.5 dB @ 37 mA

P1dB: +20 dBm @ 61 mA; +18.5 dBm @ 37 mA

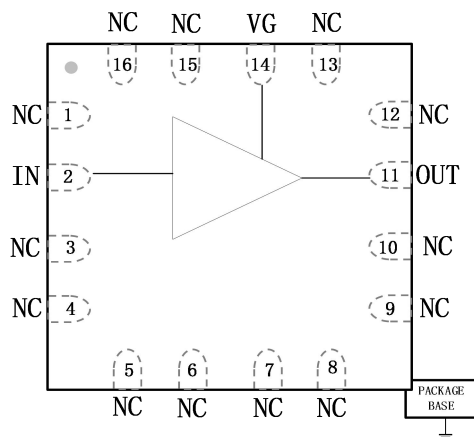
自偏置供电: +5 V @ 61 mA VG 悬空

+5 V @ 37 mA VG 接地

输入/输出: 50 Ohm 匹配

陶封尺寸: 16 Lead, 3mm × 3mm QFN

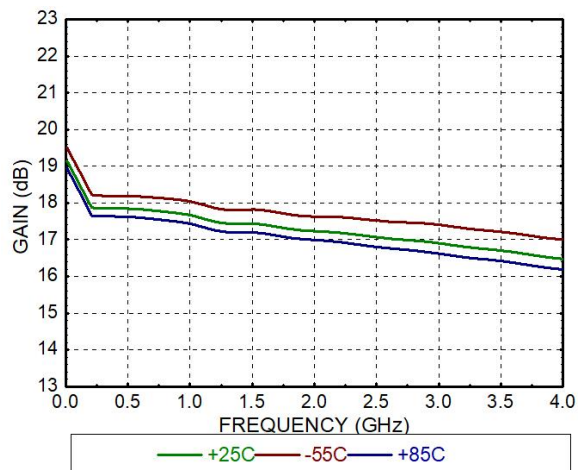
功能框图



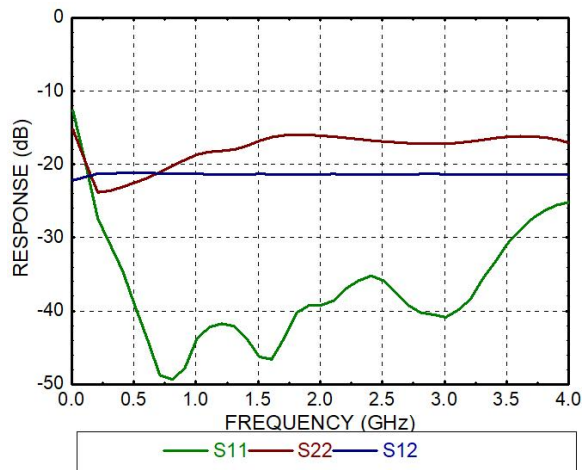
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_D = +5\text{ V}$)

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	0.03-4			0.03-4			GHz
增益		17			16.5		dB
增益平坦度		± 1.5			± 1.5		dB
输入回波损耗		20			20		dB
输出回波损耗		15			18		dB
输出功率 1dB 压缩点		20			18.5		dBm
饱和功率		21			21		dBm
输出 IP3		34			30		dBm
噪声系数		1.3			1.3		dB
工作电流	40	61	80	25	37	50	mA

增益@VG悬空



回波损耗&反向隔离度@VG悬空





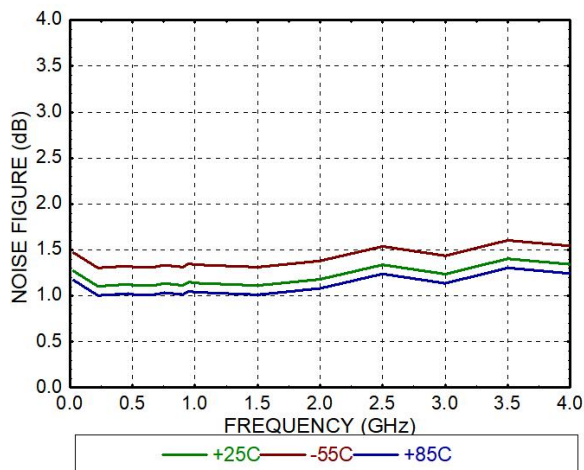
中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

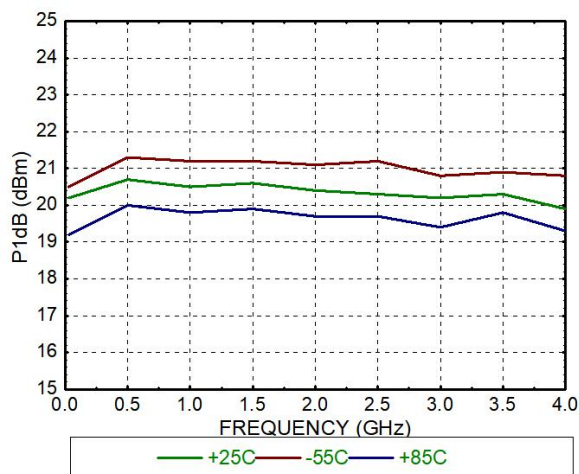
HGC180-8ALC3

GaAs pHEMT MMIC
Gain Block, 0.03 - 4 GHz

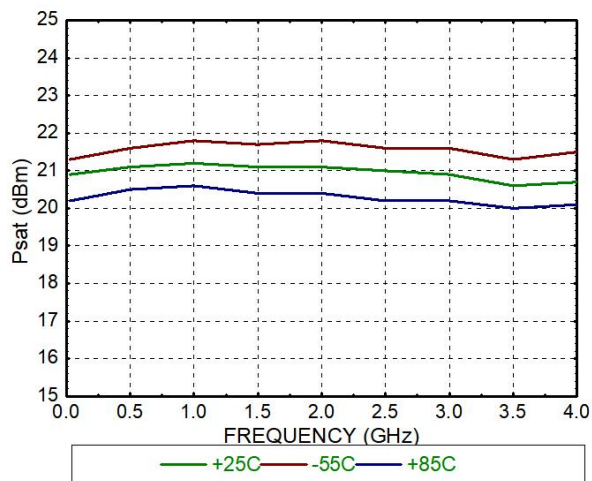
噪声系数@VG悬空



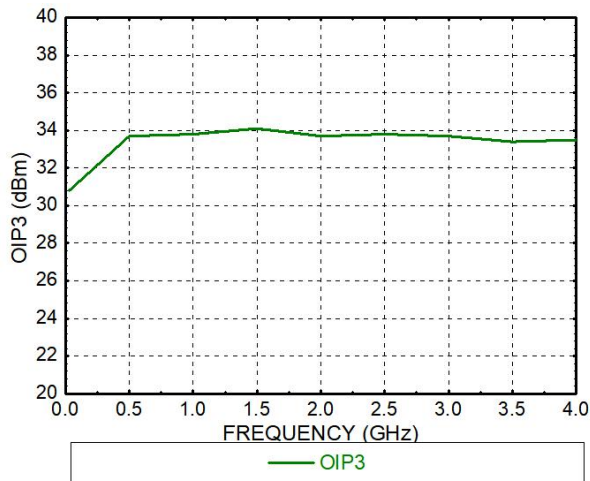
输出功率 P_{1dB} @VG悬空



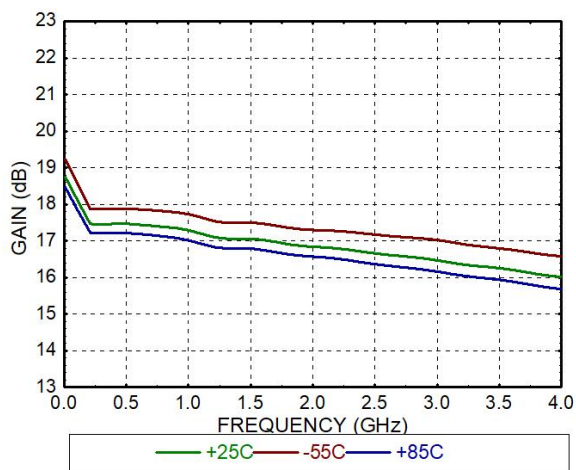
Psat@VG悬空



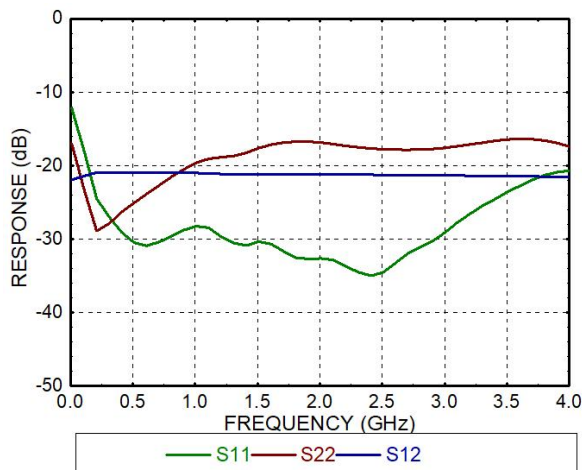
OIP3@VG悬空



增益@VG接地



回波损耗&反向隔离度@VG接地





中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

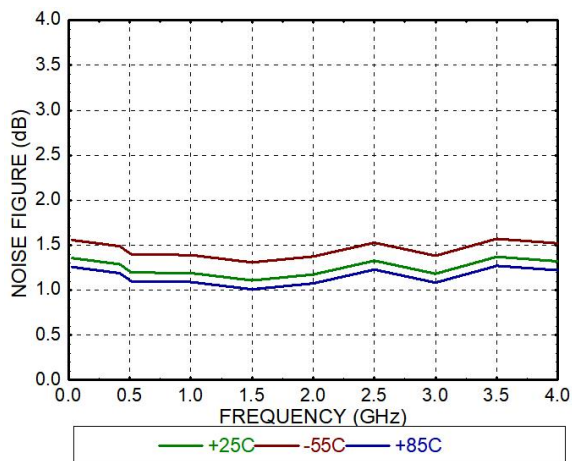
HGC180-8ALC3

GaAs pHEMT MMIC
Gain Block, 0.03 - 4 GHz

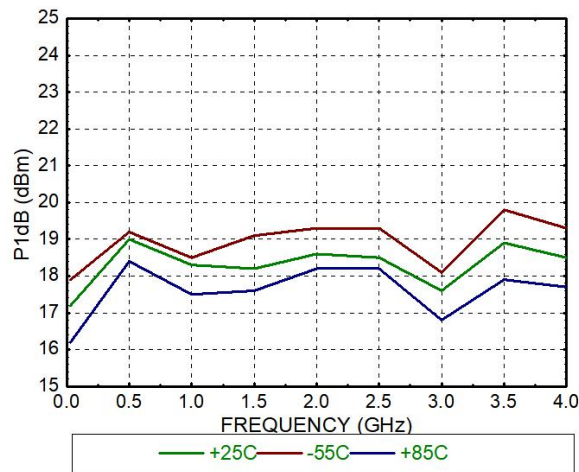
F1

Gain Block - 陶瓷

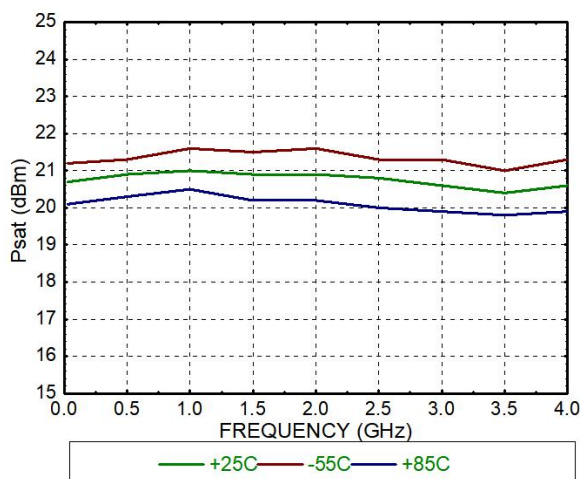
噪声系数@VG接地



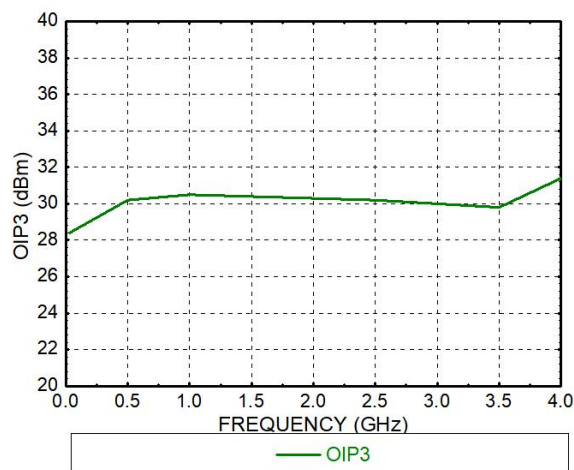
输出功率 P_{1dB} @VG接地



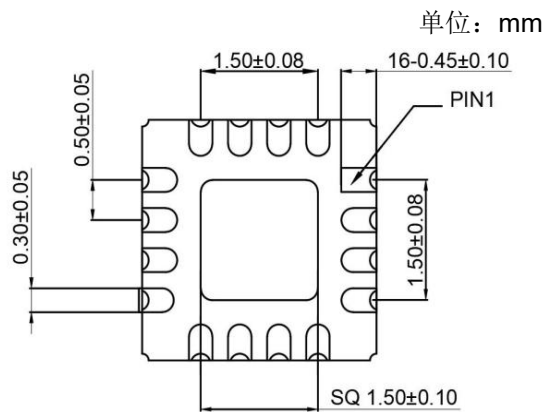
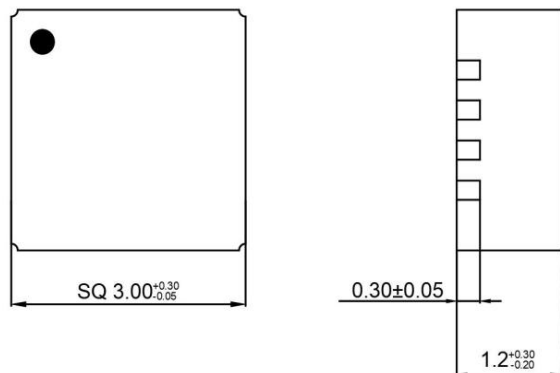
Psat@VG接地



OIP3@VG接地



物理参数



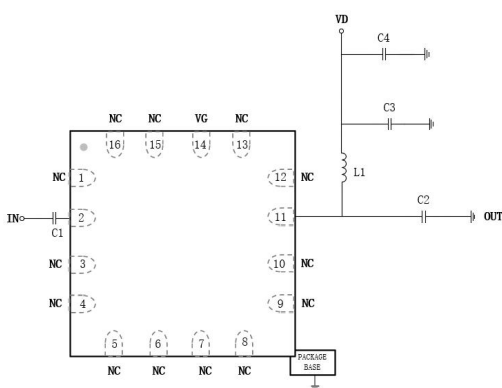
注意事项:

1. 器件在干燥、氮气环境中存储;
2. 器件对静电敏感, 在储存、运输、储存、装配和使用过程中注意防静电;
3. 所有接地引脚请连接 RF 地;
4. 该产品适用于回流焊贴装工艺, 回流焊温度 $\leq 265^{\circ}\text{C}$, 回流焊使用时需要做去金预处理。

引脚描述

引脚序号	功能	描述
2	IN	该引脚是 DC 耦合, 片上无隔直电容, 匹配至 50 Ohm
11	OUT	该引脚是 DC 耦合, 片上无隔直电容, 匹配至 50 Ohm
14	VG	该引脚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
其余	NC	接地或者悬空
底部中央焊盘	GND	底部中央焊盘必须连接至 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

1. 射频输入功率: +18 dBm
2. 输出端口供电: +6 V
3. 储存温度: $-65 \sim +150^{\circ}\text{C}$
4. 工作温度: $-55 \sim +85^{\circ}\text{C}$