



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.3

HGC180-4

GaAs pHEMT MMIC
Gain Block, 0.1-3.5 GHz

1

Gain Block - 裸芯

主要特点

具有高功耗和低功耗两种工作模式

工作频率: 0.1 – 3.5 GHz

噪声系数: 1.1 dB

增益: 31.5 dB @ 100 mA; 29.5 dB @ 59 mA

P1dB: +19 dBm @ 100 mA; +16 dBm @ 59 mA

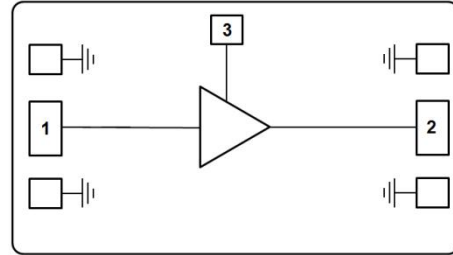
自偏置供电: +5V @ 100 mA

+3.5V @ 59 mA

输入/输出: 50 Ohm 匹配

芯片尺寸: 1.14 × 0.97 × 0.1 mm³

功能框图

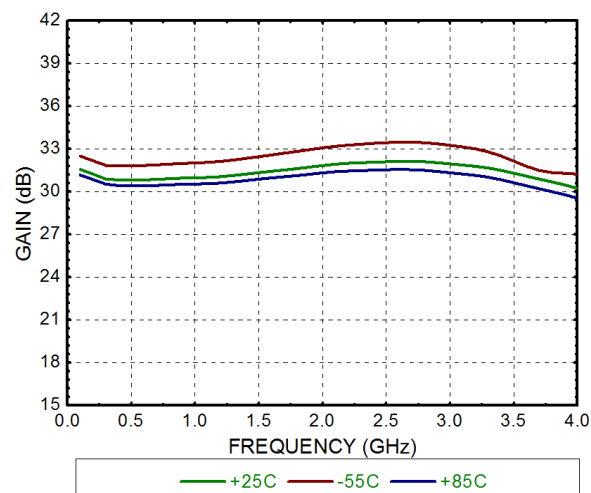


性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$)

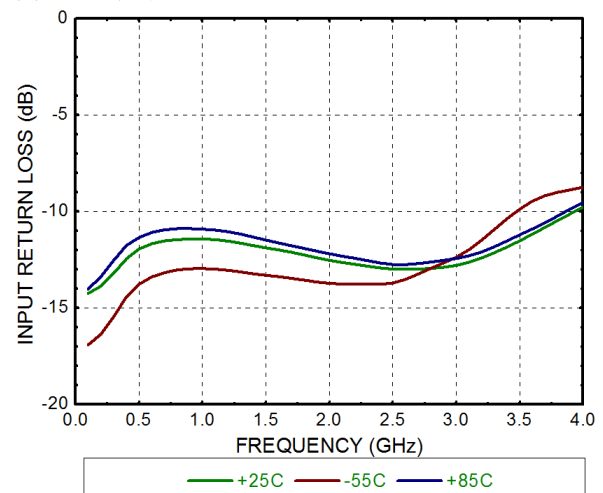
参数	VD=+5V			VD=+3.5V			单位
	最小	典型	最大	最小	典型	最大	
频率范围	0.1-3.5			0.1-3.5			GHz
增益		31.5			29.5		dB
输入回波损耗		13			13		dB
输出回波损耗		13			13		dB
反向隔离度		45			43		dB
输出功率 1dB 压缩点		19			16		dBm
饱和功率		20.5			19		dBm
噪声系数		1.1			1.2		dB
工作电流	70	100	130	40	59	80	mA

注: 产品+5V 使用时, 若输出端匹配较差, 最大射频输入功率降低为 0dBm。

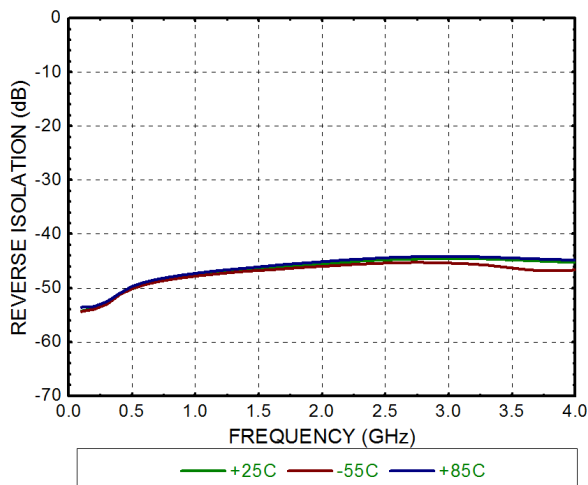
增益@ VD=+5V



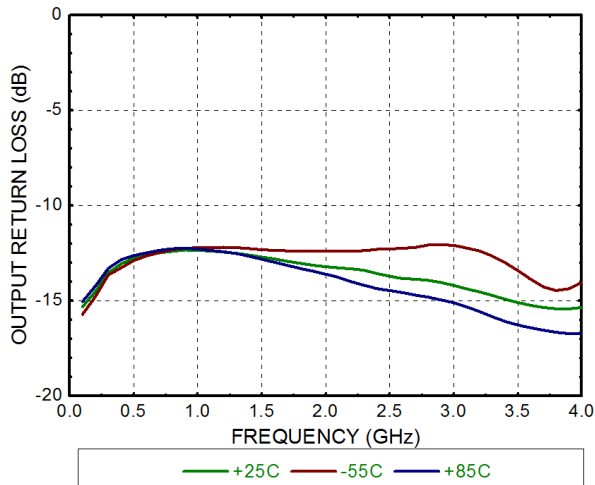
输入回波损耗@ VD=+5V



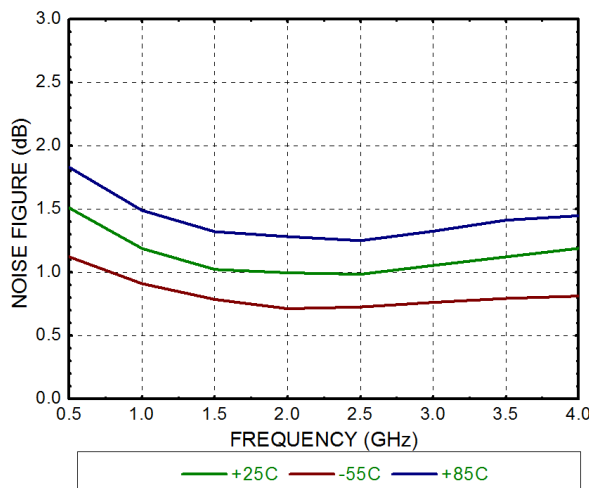
反向隔离@ VD=+5V



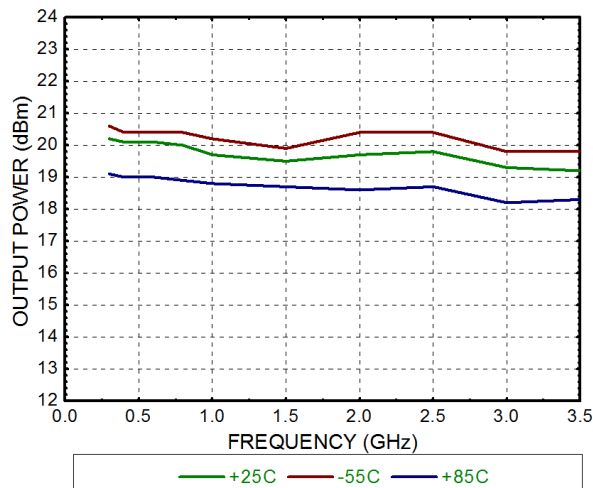
输出回波损耗@ VD=+5V



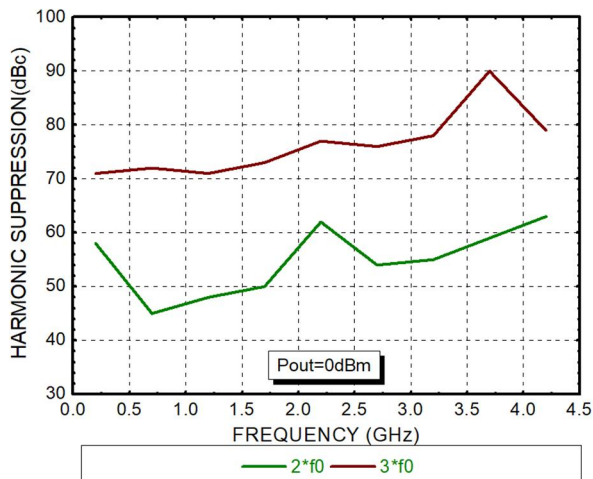
噪声系数@ VD=+5V



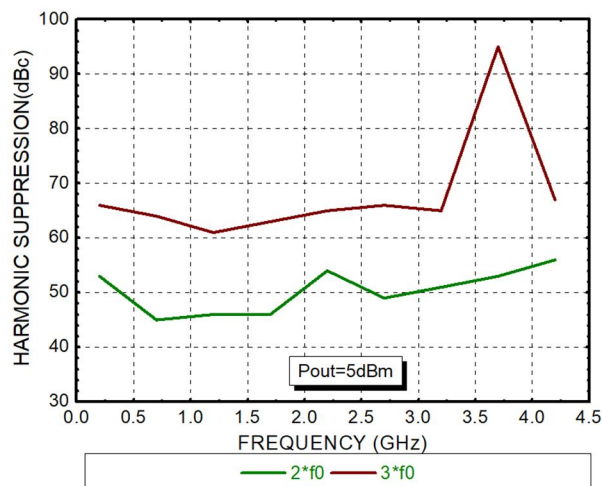
输出功率P1dB@ VD=+5V



谐波抑制@ VD=+5V



谐波抑制@ VD=+5V





中科海高
HiGaAs Microwave

V1.3

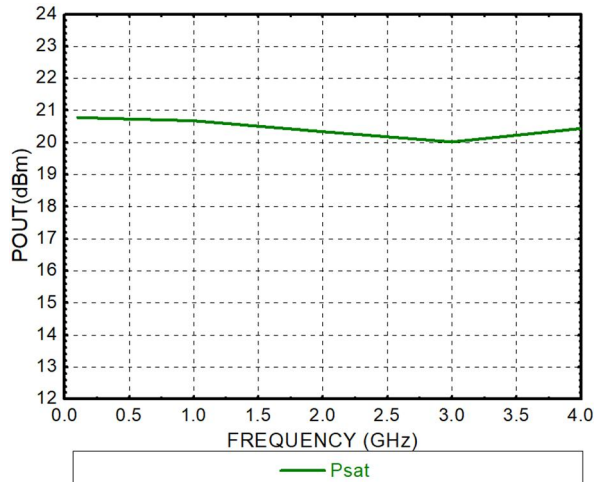
HGC180-4

GaAs pHEMT MMIC
Gain Block, 0.1-3.5 GHz

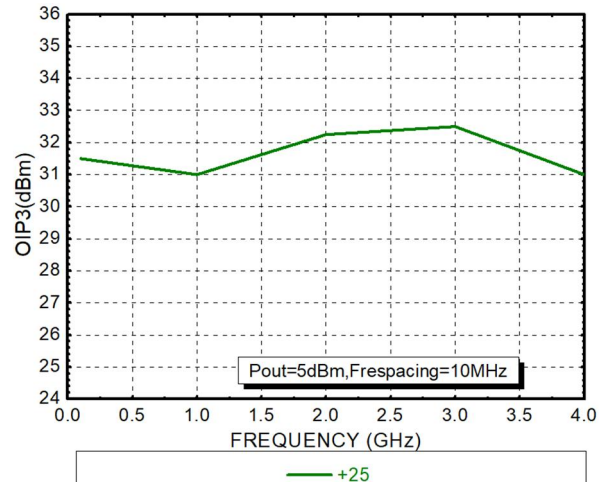
1

Gain Block - 裸芯

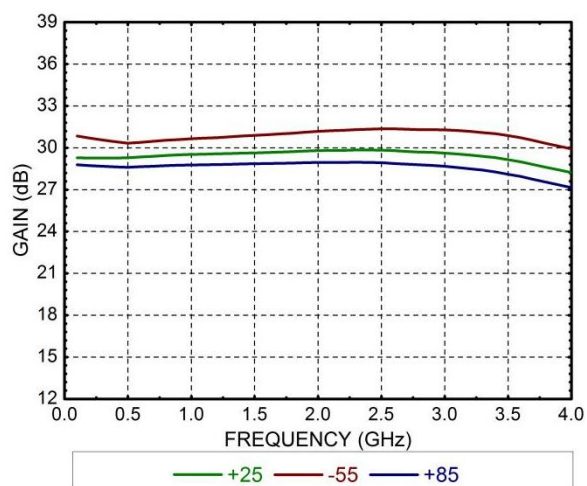
输出饱和功率@ VD=+5V



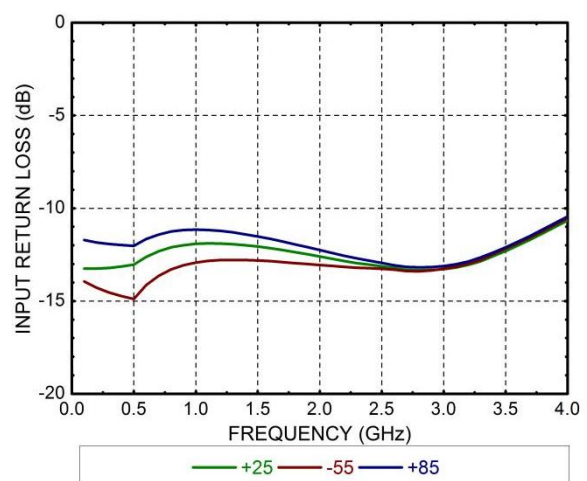
OIP3@ VD=+5V



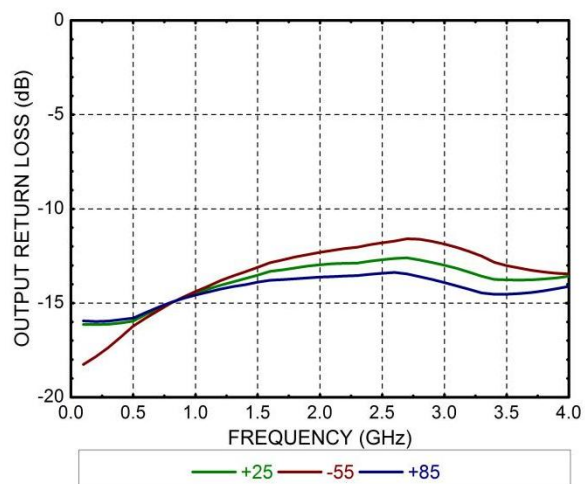
增益@ VD=+3.5V



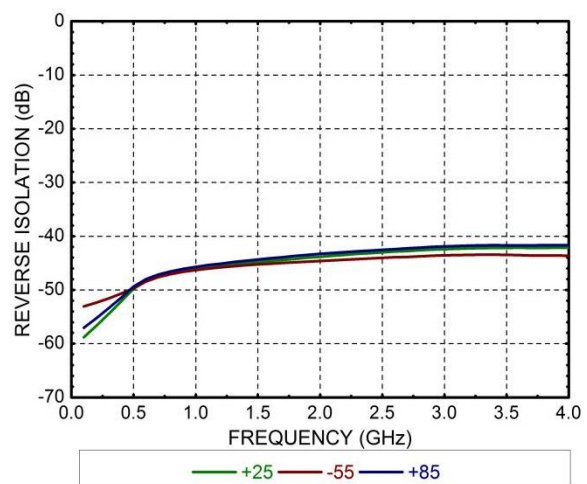
输入回波损耗@ VD=+3.5V



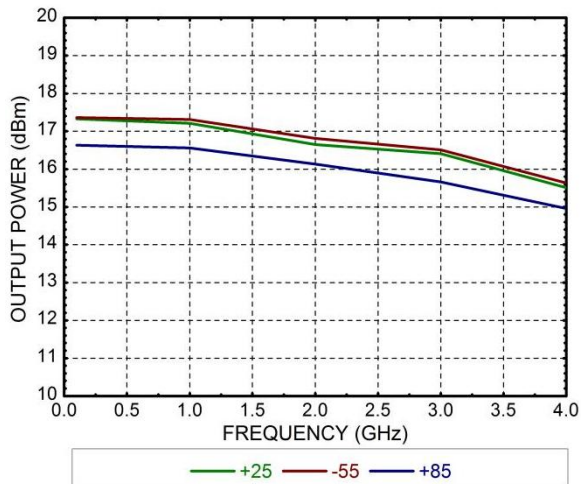
输出回波损耗@ VD=+3.5V



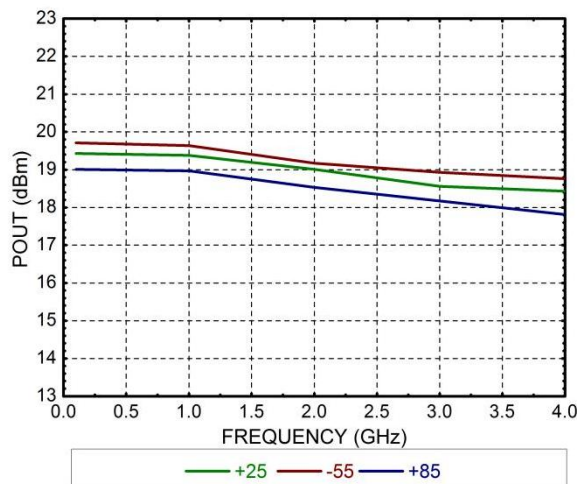
反向隔离@ VD=+3.5V



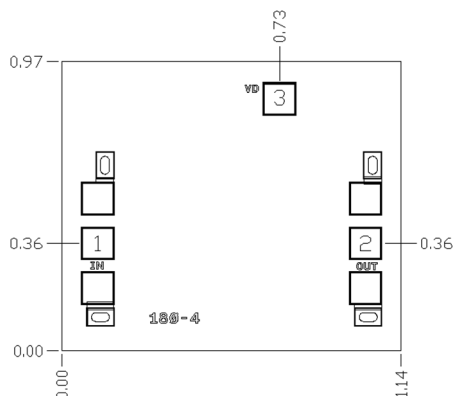
输出功率P1dB@ VD=+3.5V



输出饱和功率@ VD=+3.5V



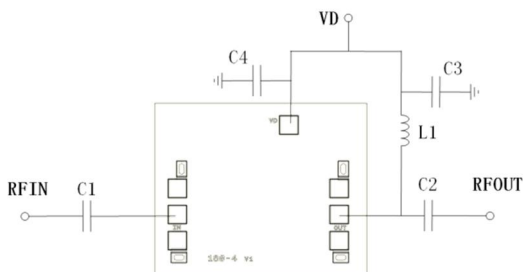
物理参数



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	OUT	该焊盘是 DC 耦合，片上无隔直电容，匹配至 50 Ohm
3	VD	该焊盘为电源电压端口
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: +16dBm (产品+5V使用时, 若输出端

储存温度: -65~+150°C

匹配较差, 最大射频输入功率降低为0dBm)

输出端口供电: +5.5V

工作温度: -55~+85°C