



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.3

HGC180-18LC3

GaAs HBT MMIC
低相位噪声 GainBlock, DC-4GHz

主要特点

工作频率: DC- 4 GHz

相位噪声: -165 dBc/Hz @ 100kHz

增益: 18 dB

噪声系数: 4.5 dB

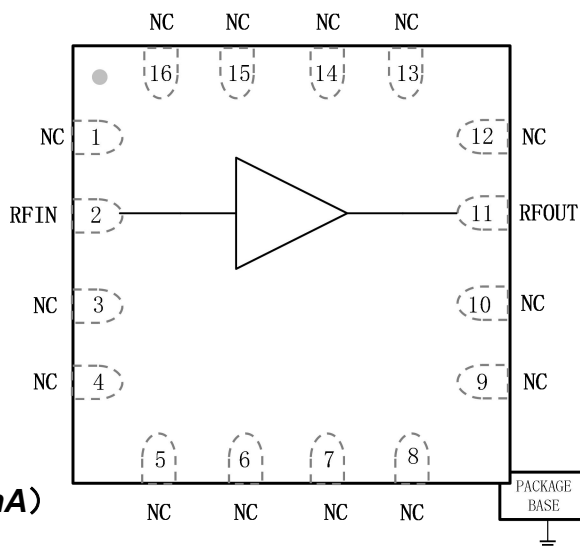
P1dB: +14 dBm

Psat: +16.5 dBm

供电: +5V @ 40mA

陶封尺寸: 16Lead, 3mm×3mm QFN

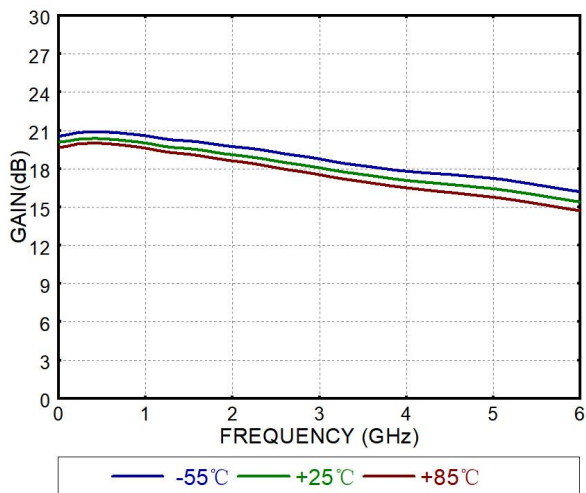
功能框图



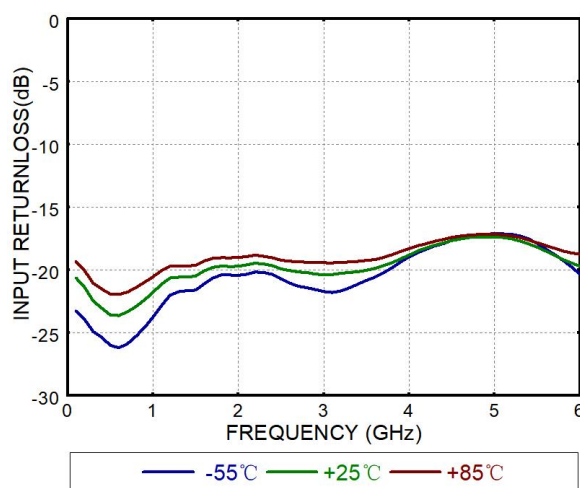
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_D = +5\text{ V}$, $I_{DD} = 40\text{mA}$)

参数	VD=+5V			单位
	最小	典型	最大	
频率范围	DC - 4			GHz
增益		18		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		14.0		dBm
饱和功率		16.5		dBm
输出 IP3		24		dBm
噪声系数		4.5		dB
相位噪声@100 kHz		-165		dBc/Hz
工作电流	30	40	60	mA

增益



输入回波损耗



F1

Gain Block - 陶封



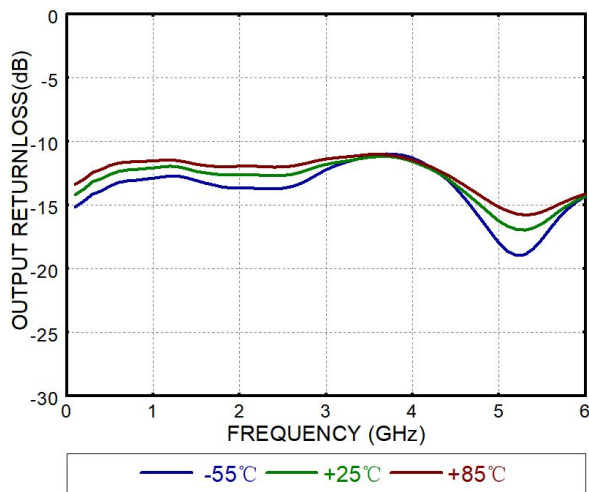
中科海高
HiGaAs Microwave

V1.3

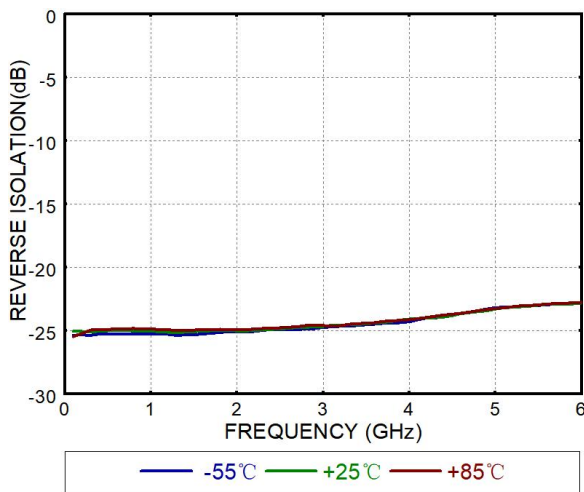
HGC180-18LC3

GaAs HBT MMIC
低相位噪声 GainBlock, DC-4GHz

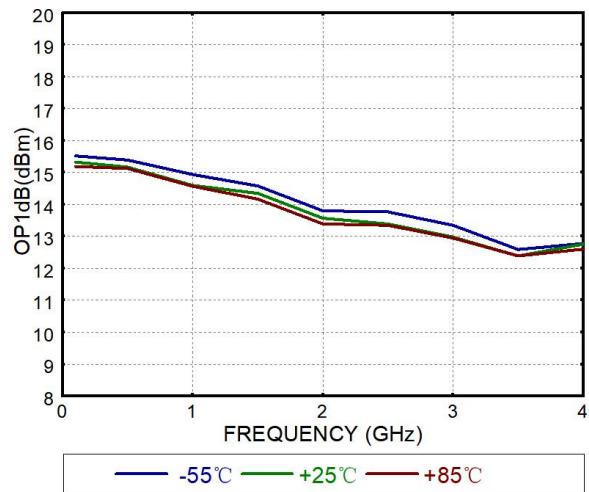
输出回波损耗



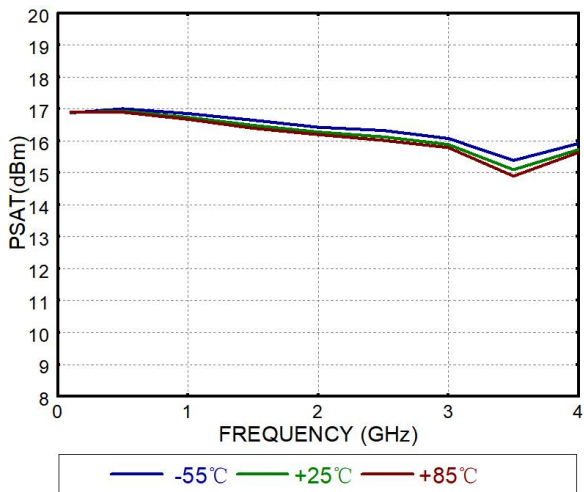
反向隔离



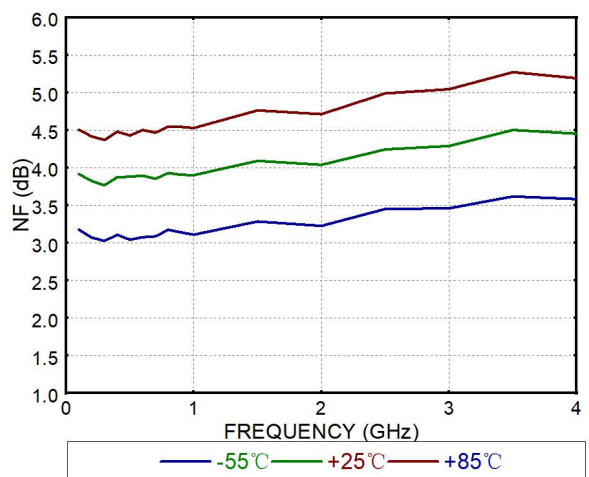
输出功率P1dB



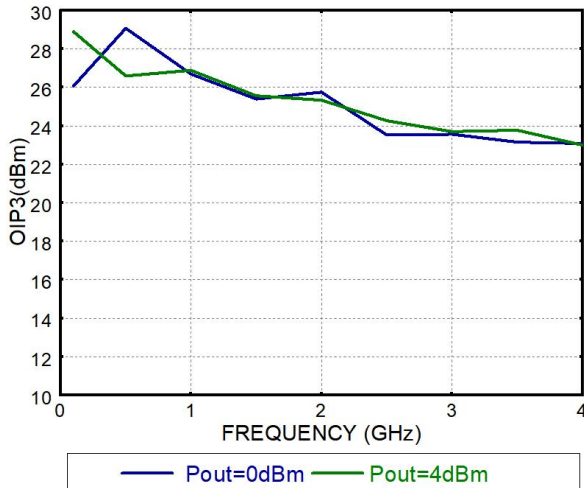
输出功率Psat



噪声系数



输出IP3



注：双音间隔 10MHz

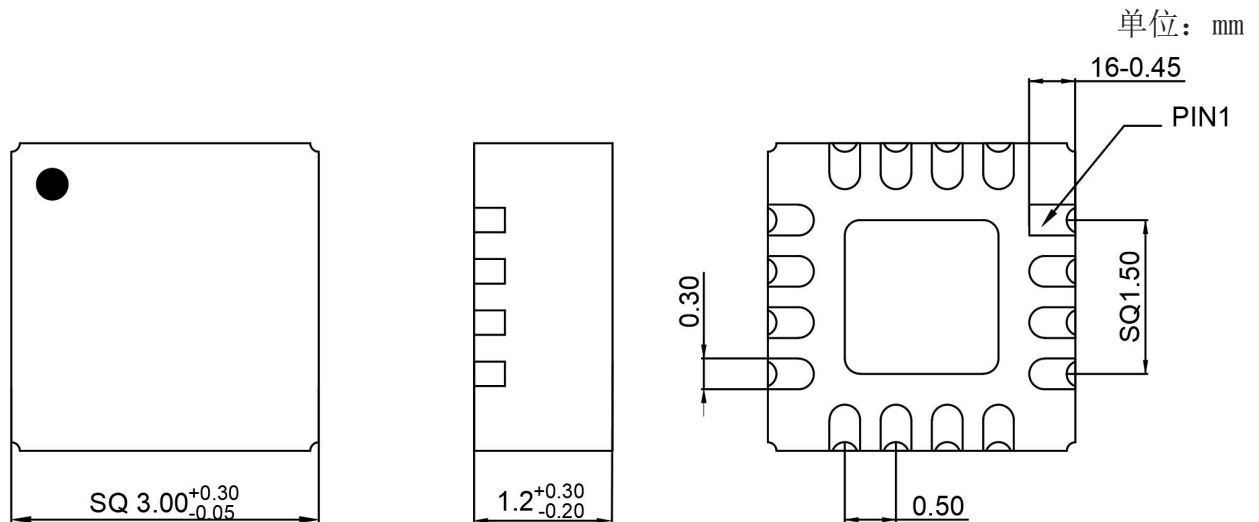


相位噪声

Offset Frequency(Hz)		1K	10K	100K	1M
Phase Noise(dBc/Hz)	RFfreq=0.1GHz	-161	-159	-158	-158
	RFfreq=1GHz	-156	-162	-164	-163
	RFfreq=2.5GHz	-150	-161	-166	-167
	RFfreq=4GHz	-152	-162	-165	-165

测试条件: RF Input Power=IP5dBm

物理参数



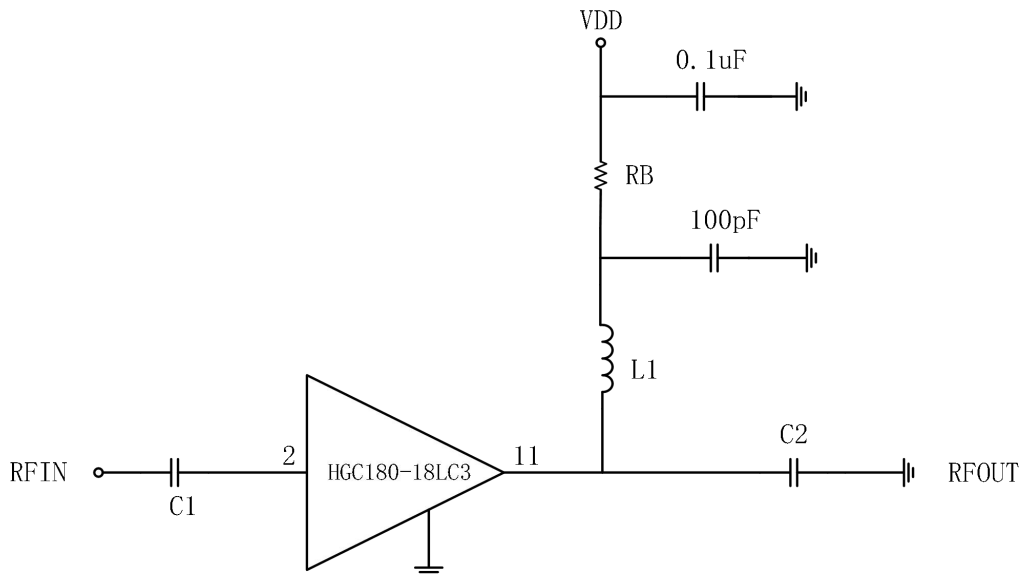
注意事项:

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/DC 地;
4. 该产品适用于回流焊贴装工艺, 回流焊温度 $\leq 265^{\circ}\text{C}$, 陶封产品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	RFIN	该引脚是射频输入端口, DC 耦合, 匹配至 50 Ohm, 需要外接隔直电容
11	RFOUT	该引脚是射频输出端口, DC 耦合, 匹配至 50 Ohm, 需要外接偏置电感以及隔直电容
其余	NC	悬空或者接地
底部中央焊盘	GND	底部中央焊盘必须连接至 RF/DC 地

装配图



元件	功能	起始工作频率 (MHz)			
		100	1000	3000	7000
L1(nH)	射频扼流电感	470	68	22	8.2
C1/C2(pF)	隔直电容	1000	100	100	100
RB(Ω)	扼流电阻	31			

极限参数

1. 电源电压: +7V
2. 射频输入功率: +15dBm
3. 储存温度: -65~+150℃
4. 工作温度: -55~+85℃