



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

HGC180-17LP3

GaAs HBT MMIC
低相位噪声 Gain Block, DC-12GHz

主要特点

工作频率: DC-12GHz

相位噪声: -165 dBc/Hz @ 100kHz

增益: 12 dB

噪声系数: 5.5 dB

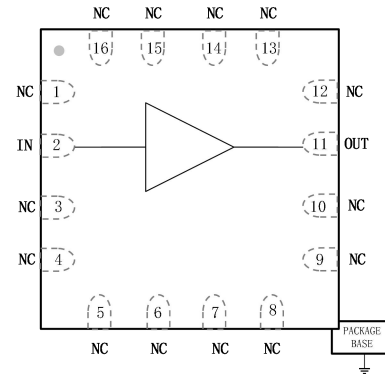
P1dB: +13 dBm

Psat: +17 dBm

供电: +5V @ 50mA

塑封尺寸: 16Lead, 3mm×3mm QFN

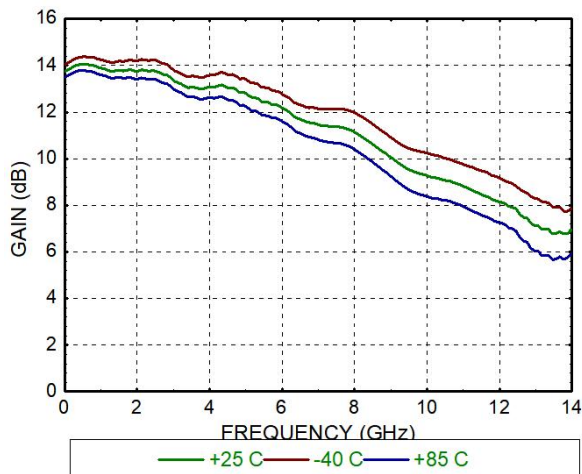
功能框图



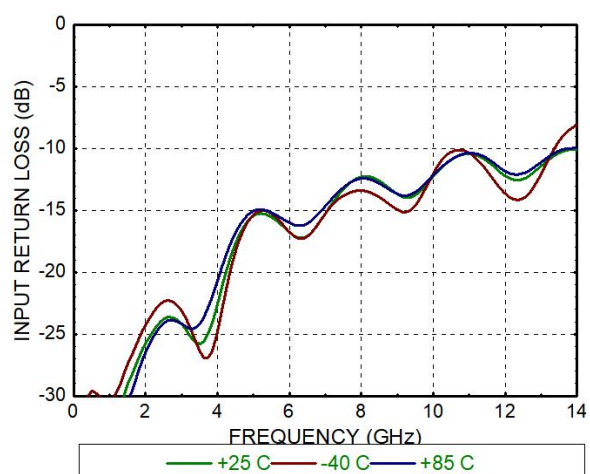
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_D = +5\text{ V}$, $I_{DD} = 50\text{ mA}$)

参数	VDD=+5V			单位
	最小	典型	最大	
频率范围	DC-12			GHz
增益		12		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		13		dBm
饱和功率		17		dBm
输出 IP3		24		dBm
噪声系数		5.5		dB
相位噪声@100 kHz		-165		dBc/Hz
工作电流	35	50	70	mA

增益



输入回波损耗



F1

Gain Block - 塑封

F1.71



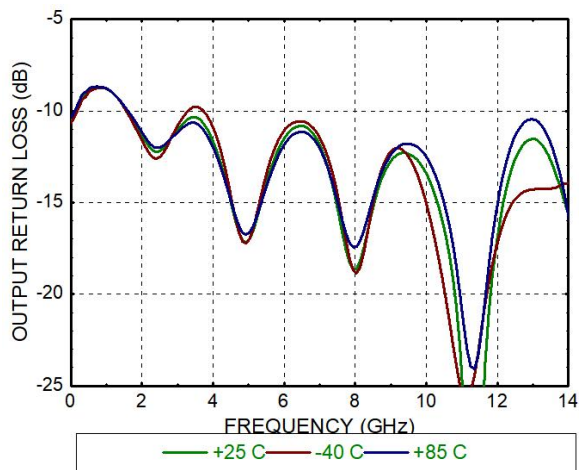
中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

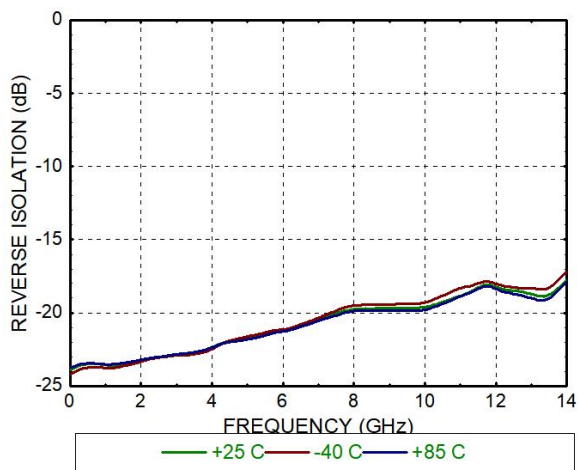
HGC180-17LP3

GaAs HBT MMIC
低相位噪声 Gain Block, DC-12GHz

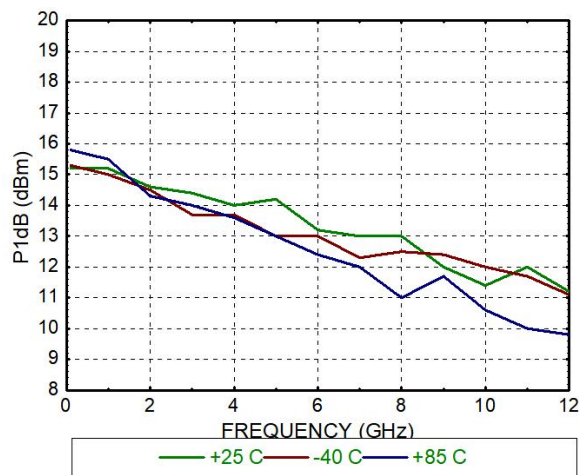
输出回波损耗



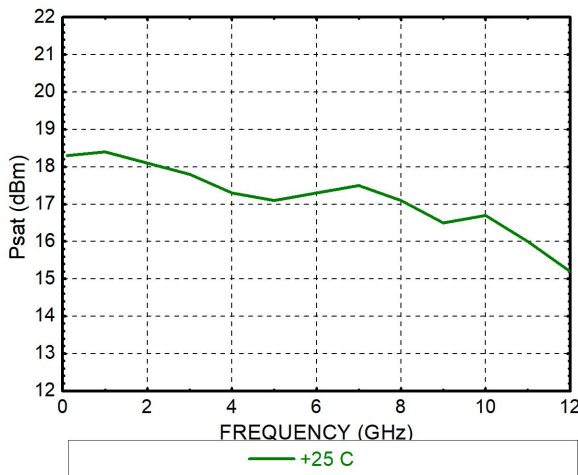
反向隔离



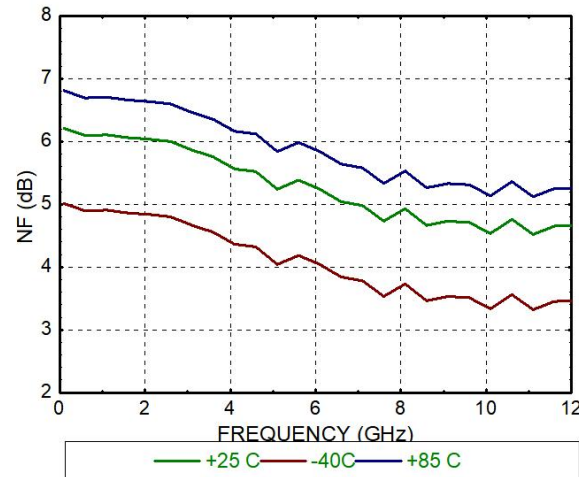
输出功率P1dB



输出功率Psat



噪声系数





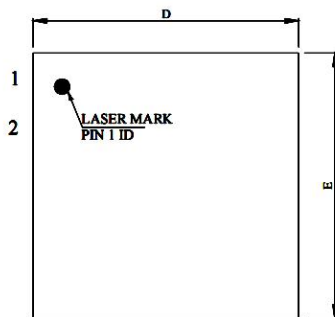
相位噪声

Offset Frequency(Hz)		1K	10K	100K	1M
Phase Noise(dBc/Hz)	RFfreq=0.1GHz	-156	-158	-158	-157
	RFfreq=2GHz	-150	-161	-165	-173
	RFfreq=10GHz	-143	-155	-165	-167
	RFfreq=12GHz	-139	-151	-165	-167

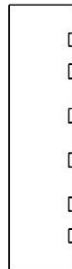
测试条件: RF Input Power=IP1dB

物理参数

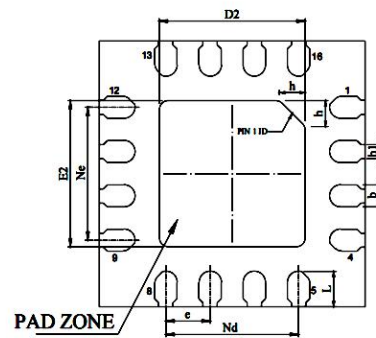
单位: mm



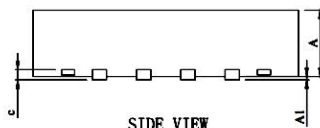
TOP VIEW



SIDE VIEW



BOTTOM VIEW



SIDE VIEW

注意事项:

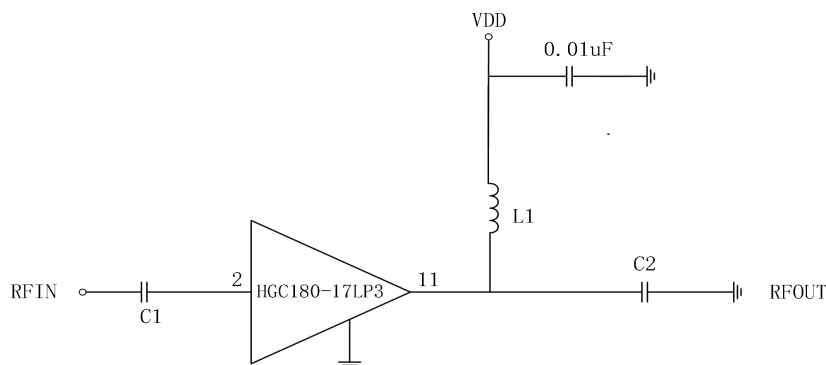
1. 器件在干燥、氮气环境中存储;
2. 器件对静电敏感, 在储存、运输、储存、装配和使用过程中注意防静电;
3. 所有接地引脚请连接 RF/DC 地;
4. 该产品适用于回流焊贴装工艺, 回流焊温度 $\leq 265^{\circ}\text{C}$ 。

SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.65	0.75	0.85
A1	--	0.02	0.05
b	0.20	0.25	0.30
b1	0.15REF		
c	0.203REF		
D	2.90	3.00	3.10
D2	1.60	1.65	1.80
e	0.50BSC		
Ne	1.50BSC		
Nd	1.50BSC		
E	2.90	3.00	3.10
E2	1.60	1.65	1.80
L	0.35	0.40	0.45
h	0.25	0.30	0.35

引脚描述

引脚序号	功能	描述
2	IN	该引脚是 DC 耦合，匹配至 50 Ohm，需要外接隔直电容
11	OUT	该引脚是 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	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

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

极限参数

1. 电源电压: +7V
2. 射频输入功率: +10dBm
3. 储存温度: -65~+150°C
4. 工作温度: -40~+85°C