



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

HGC691/HGC691M

GaAs pHEMT MMIC
变频多功能芯片, 20-23 GHz

4

变频多功能
裸芯片

主要特点

高隔离度, 自带本振驱动, 上/下变频均可

射频/本振频率: 20~23 GHz

中频带宽: DC~3 GHz

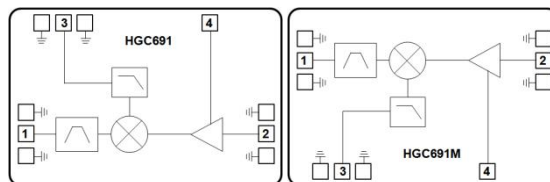
变频损耗: 10 dB

LO/RF 隔离: 40 dB

输入 P1dB: +14 dBm

芯片尺寸: 2.0×1.5×0.075 mm³

功能框图



典型应用

HGC691/HGC691M 常与 HGC692/HGC692M 搭配使用。

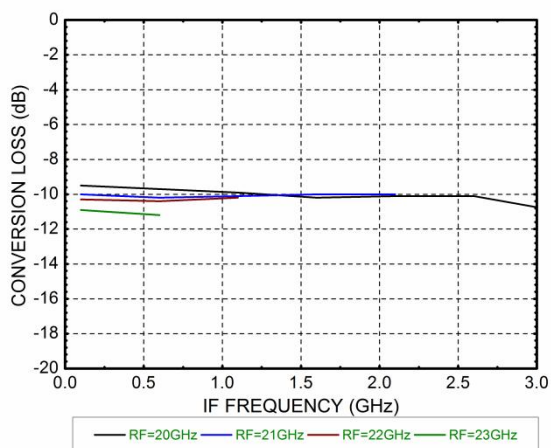
HGC692/HGC692M 可将输入 0.5~18GHz 信号上变频至 20~23GHz, 常用作接收通道中的一混。

HGC691/HGC691M 可将输入 20~23GHz 信号下变频至 DC~3GHz, 常用作接收通道中的二混。

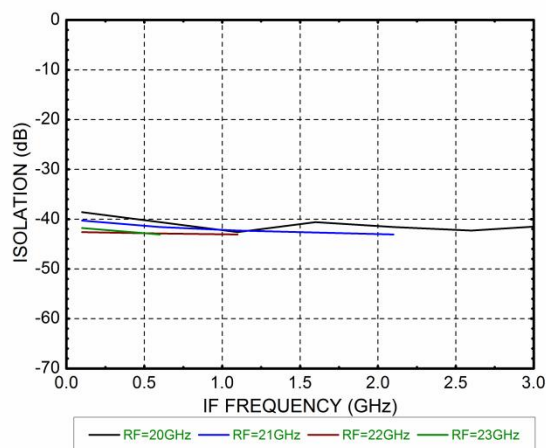
性能指标 ($T_A = +25^{\circ}\text{C}$, $LO = -3\text{dBm}$, $IDD=60\text{mA}$)

参数	最小	典型	最大	单位
射频频率 (RF)	20 - 23			GHz
本振频率 (LO)	20 - 23			GHz
中频频率 (IF)	DC-3			GHz
转换损耗		10		dB
隔离度 “LO 至 RF”		40		dB
隔离度 “LO 至 IF”		35		dB
隔离度 “RF 至 IF”		55		dB
输入功率 1dB 压缩点		14		dBm
输入 IP3		19		dBm
工作电流		60		mA

下变频损耗



LO-RF 隔离度





中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

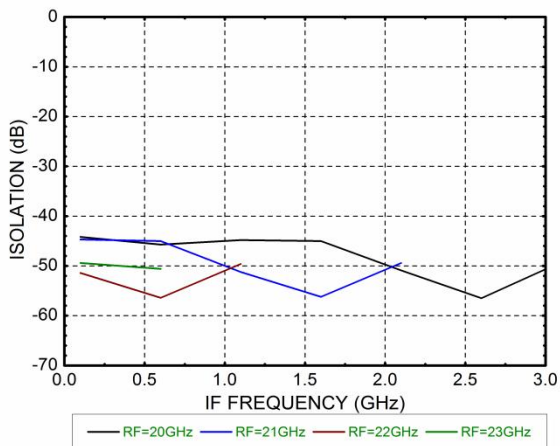
HGC691/HGC691M

GaAs pHEMT MMIC
变频多功能芯片, 20-23 GHz

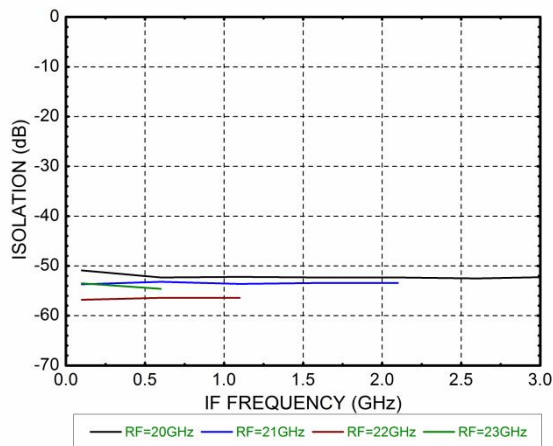
4

变频多功能
裸芯片

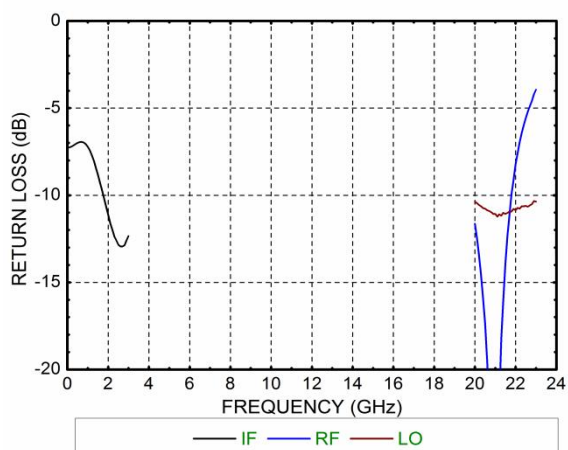
LO-IF 隔离度



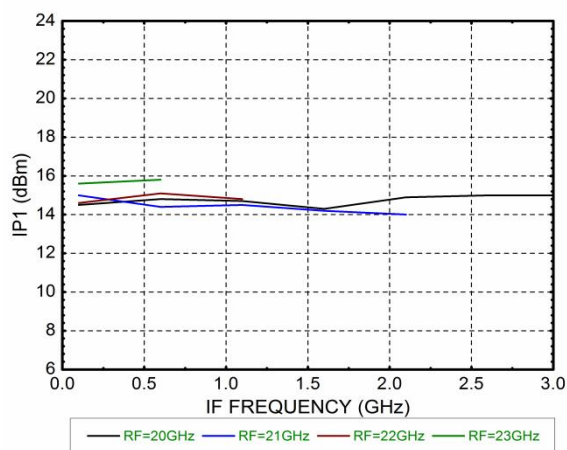
RF-IF 隔离度



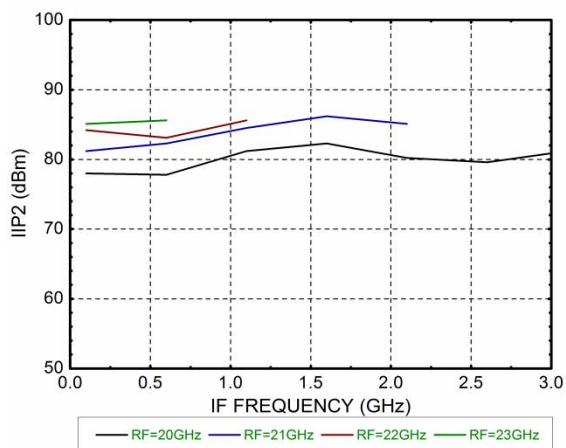
回波损耗



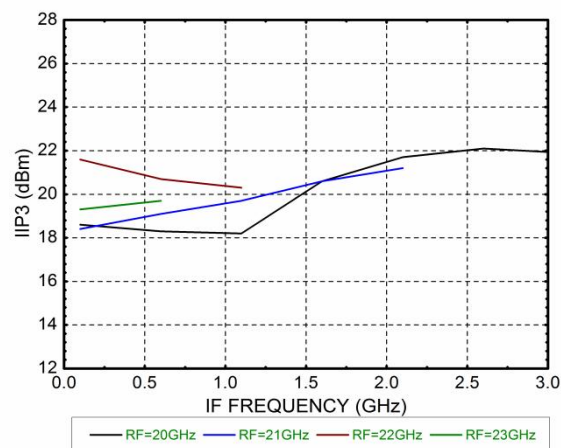
IP1



IIP2



IIP3





中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

HGC691/HGC691M

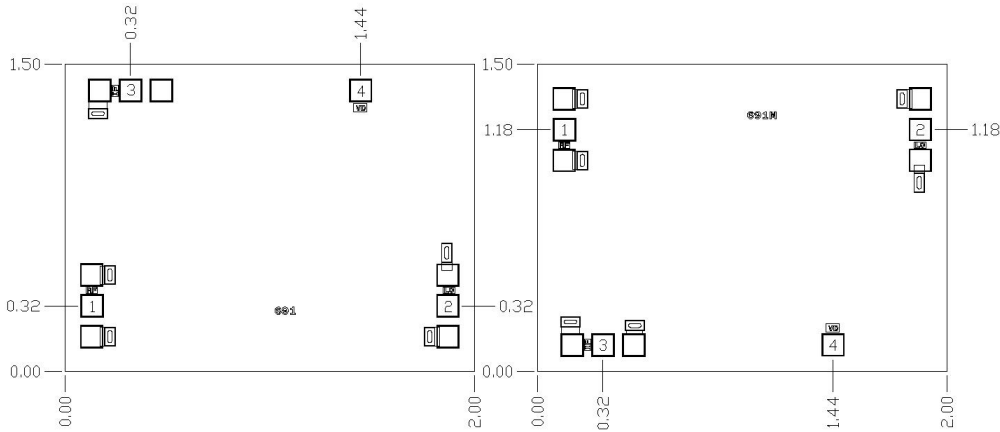
GaAs pHEMT MMIC
变频多功能芯片, 20-23 GHz

4

变频多功能
裸芯片

物理参数

单位: 毫米



焊盘描述

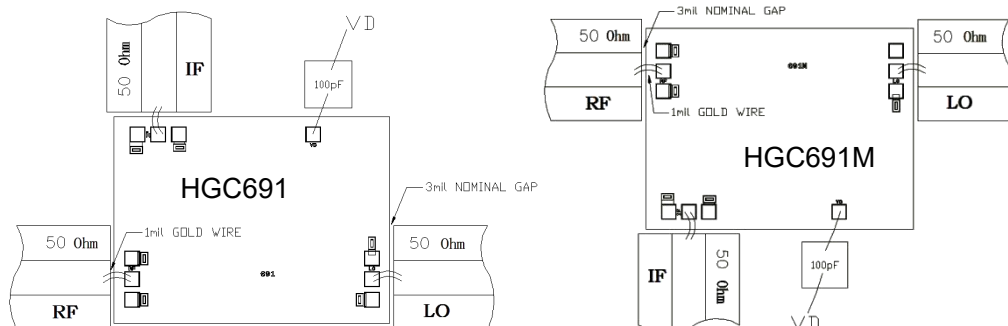
焊盘序号	功能	描述
1	RF	该焊盘是 AC 耦合, 外部不需要接隔直电容, 并匹配至 50 Ohm
2	LO	该焊盘是 AC 耦合, 外部不需要接隔直电容, 并匹配至 50 Ohm
3	IF	该焊盘是 DC 耦合, 外部需要接隔直电容, 并匹配至 50 Ohm
4	VDD	本振放大器电源电压, +5V
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地

杂散抑制

下变频	nLO				
mRF	0	1	2	3	4
0	xx	32	34	xx	xx
1	41	0	>75	>75	xx
2	>75	>75	58	>75	>75
3	xx	>75	>75	>75	>75
4	xx	xx	>75	>75	>75

RF=20GHz@-10dBm
LO=21GHz@-3dBm
All Values in dBc below the IF power level.

装配图



极限参数

射频/中频输入功率: +21 dBm

储存温度: -65~+150°C

本振驱动功率: +15dBm

工作温度: -55~+85°C