



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

HGC212-8A

GaAs pHEMT MMIC
7 位数控衰减器, 0.1 - 8 GHz

5

衰减器
—
裸芯片

主要特点

全正电控制, 集成 7 位 TTL 电平转换电路

衰减范围: 0.25 dB 至 31.75 dB

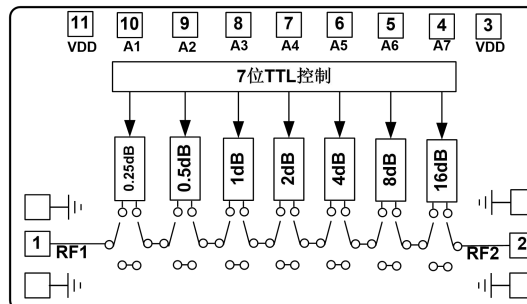
衰减精度: ± 0.5 dB

插入损耗: 1.4 dB

供电: +5 V @ 7 mA

芯片尺寸: $2 \times 1 \times 0.1$ mm³

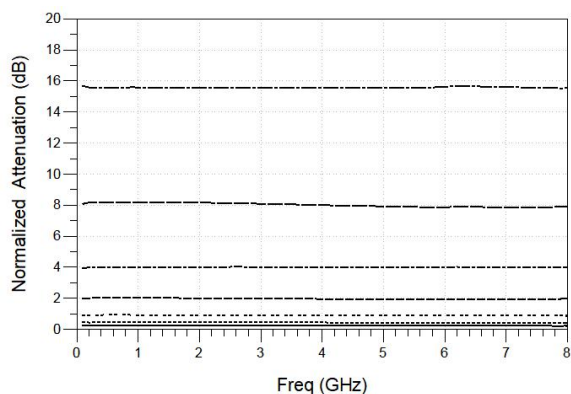
功能框图



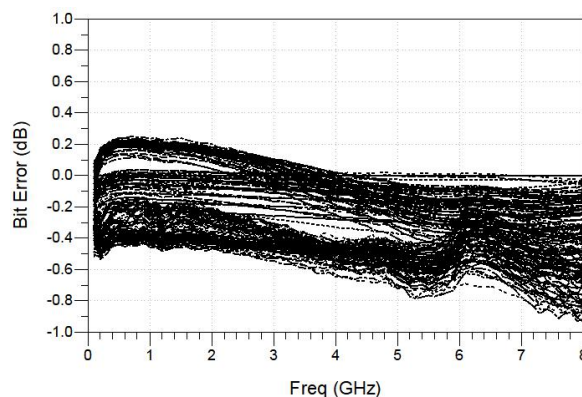
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = +5$ V)

参数	最小	典型	最大	单位
频率范围		0.1-8		GHz
插入损耗		1.4		dB
衰减精度		± 0.5		dB
输入回波损耗		15		dB
输出回波损耗		15		dB
参考态输入功率 1dB 压缩点 @1-8GHz		24		dBm
切换时间		20		ns

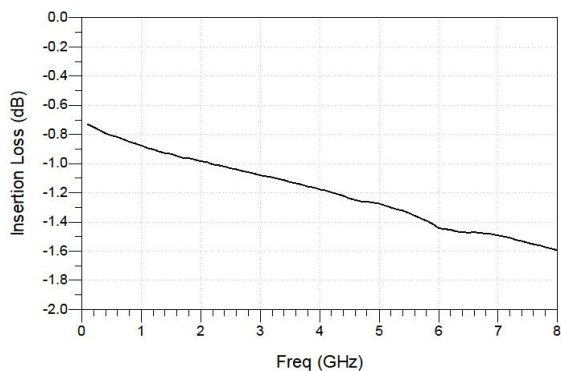
基本态衰减量



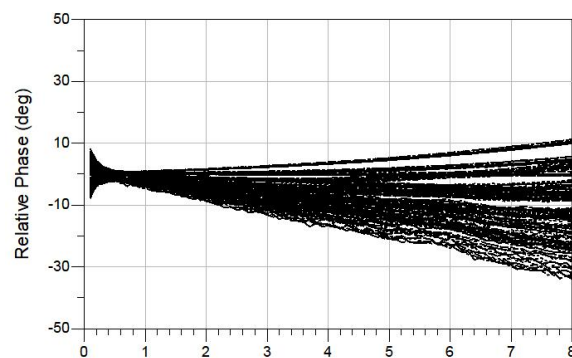
全态衰减精度



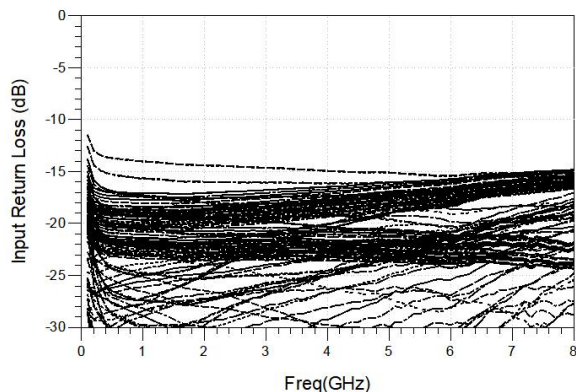
插入损耗



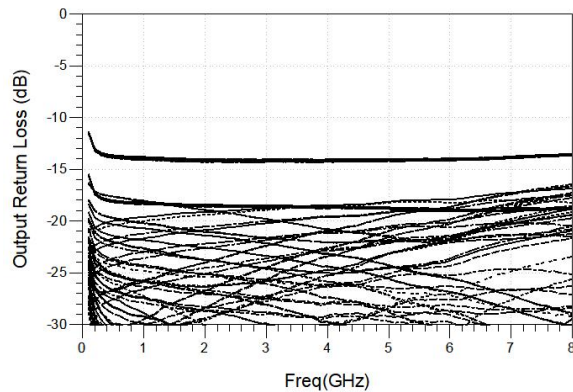
全态衰减附加相移



输入回波损耗

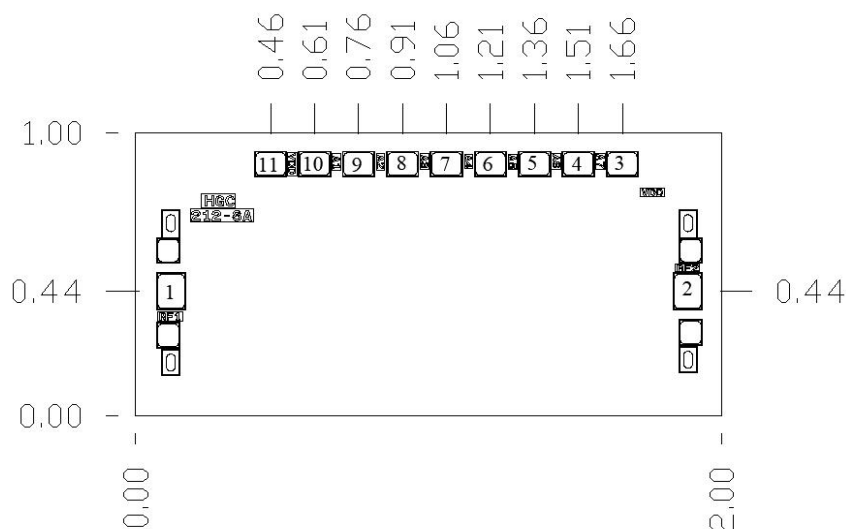


输出回波损耗



物理参数

单位: mm



焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1, 2	RF1, RF2	该焊盘是射频端口, 需要外接隔直电容
3, 11	VDD	该焊盘是 TTL 电平转换电路电源端口, 任选一端接+5V 电源
10-4	A1-A7	该系列焊盘是 TTL 控制端口, 控制关系见真值表
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地

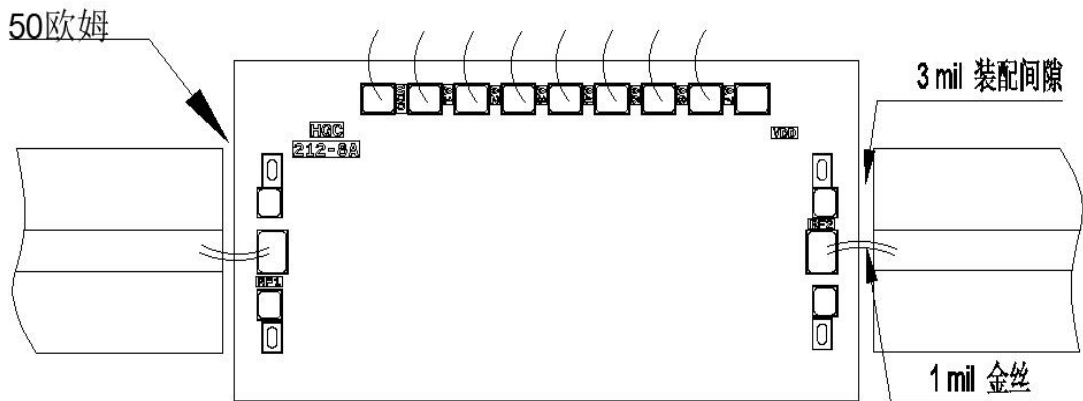


真值表

状态	0.25dB	0.5dB	1dB	2dB	4dB	8dB	16dB
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
参考态	0	0	0	0	0	0	0
0.25dB	1	0	0	0	0	0	0
0.5dB	0	1	0	0	0	0	0
1dB	0	0	1	0	0	0	0
2dB	0	0	0	1	0	0	0
4dB	0	0	0	0	1	0	0
8dB	0	0	0	0	0	1	0
16dB	0	0	0	0	0	0	1

“0” 电平范围: 0~0.8V; “1” 电平范围: 2.3~5V

推荐装配图



注意事项

1. 本芯片属于静电敏感器件, 运输、存储和使用过程中注意静电防护
2. 芯片厚度为 100um
3. 典型键合焊盘尺寸为 100*100um²
4. 键合焊盘金属化: 金
5. 芯片背面镀金
6. 芯片背面接地
7. 未标注的键合焊盘不需要连接
8. 钝化层信息: 材质: SiN; 厚度: 0.6um
9. 控制输入端建议串联 1K 欧姆以上的保护电阻

极限参数

1. 电源电压: +6 V
2. 射频输入功率: +24 dBm
3. 储存温度: -65 ~ +150 °C
4. 工作温度: -55 ~ +85 °C