



中科海高
HiGaAs Microwave

V2.1

HGC286A

GaAs pHEMT MMIC
4 位数控延时器, 1 - 12 GHz

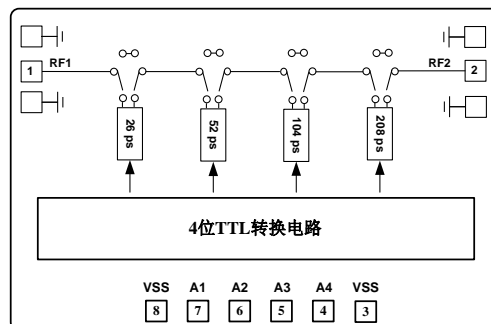
5

延时器
|
裸芯片

主要特点

延时范围: 26 ps ~ 390 ps
最小延时量: 26 ps / 90° @ 9.6 GHz
延时精度: ± 2 ps
延时相位精度: $\pm 4^\circ$
插入损耗: 9 dB
移相幅度调制: ± 0.5 dB
输入/输出: 50 Ohm 匹配
芯片尺寸: $2.55 \times 2.5 \times 0.075$ mm³

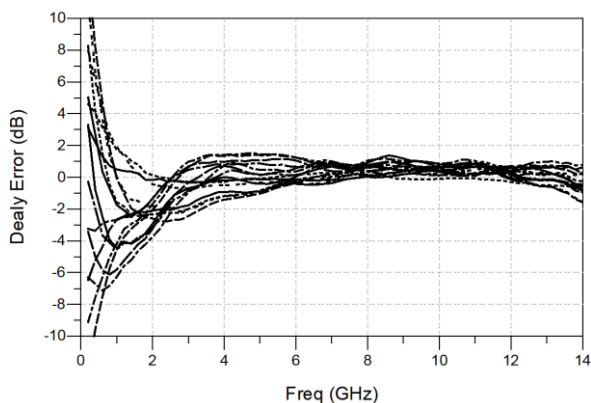
功能框图



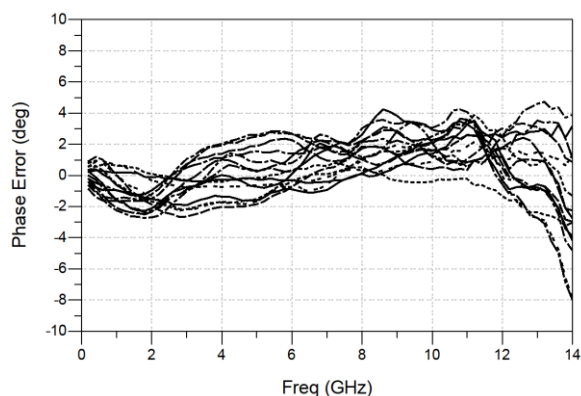
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{CTL} = 0 / +5$ V)

参数	最小	典型	最大	单位
频率范围	1 - 12			GHz
插入损耗		9		dB
延时精度		± 2		ps
移相幅度调制		± 0.5		dB
输入输出驻波比		1.4		-
输入功率 1dB 压缩点		24		dBm
切换时间		30		ns

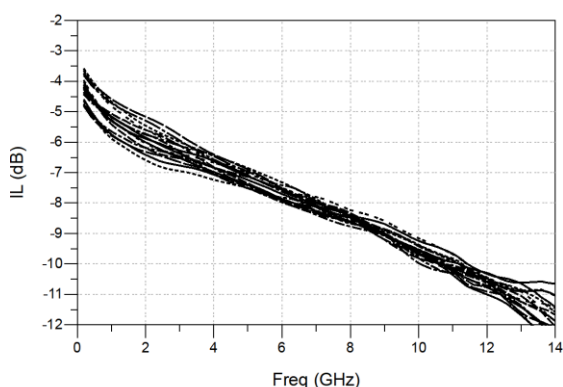
全态延时精度



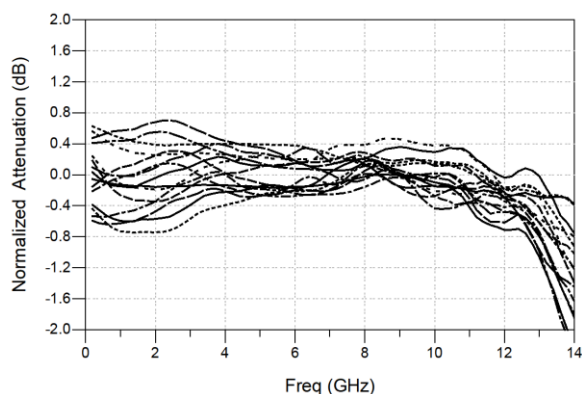
全态延时相位误差



全态插入损耗

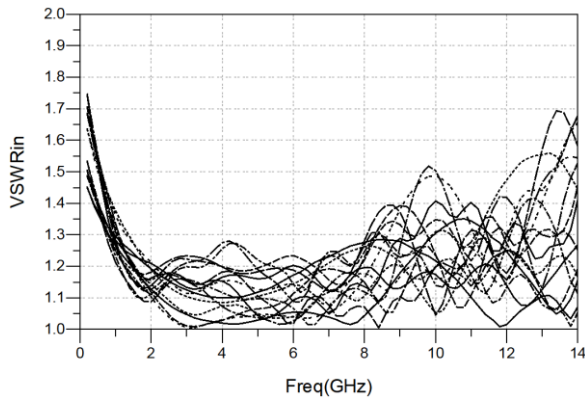


全态幅度调制

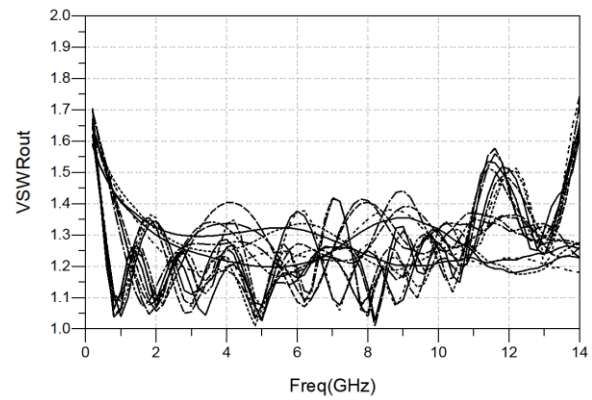




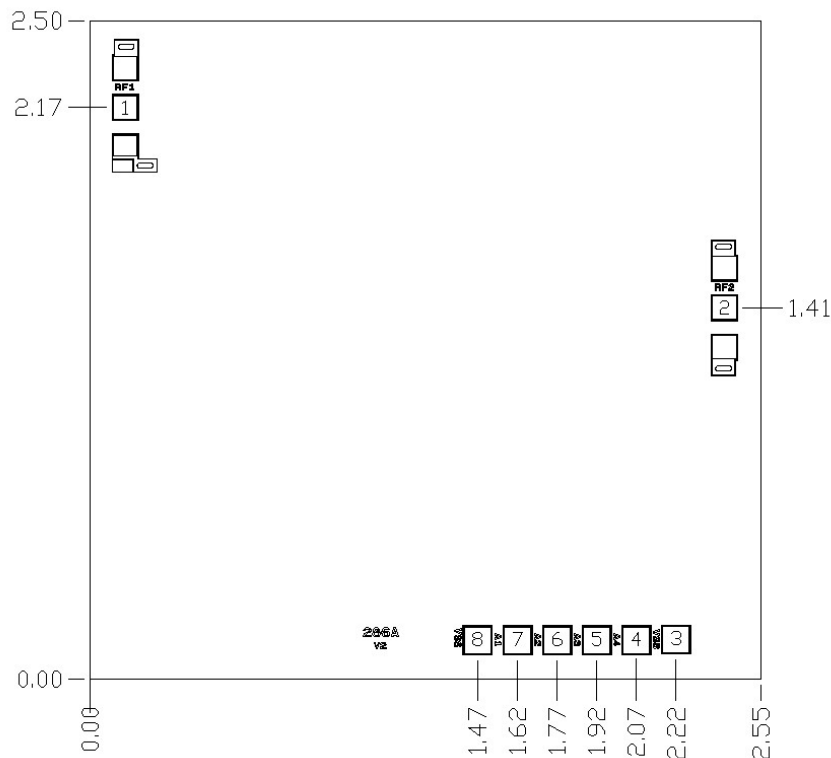
RF1端口驻波比



RF2端口驻波比



物理参数



焊盘描述

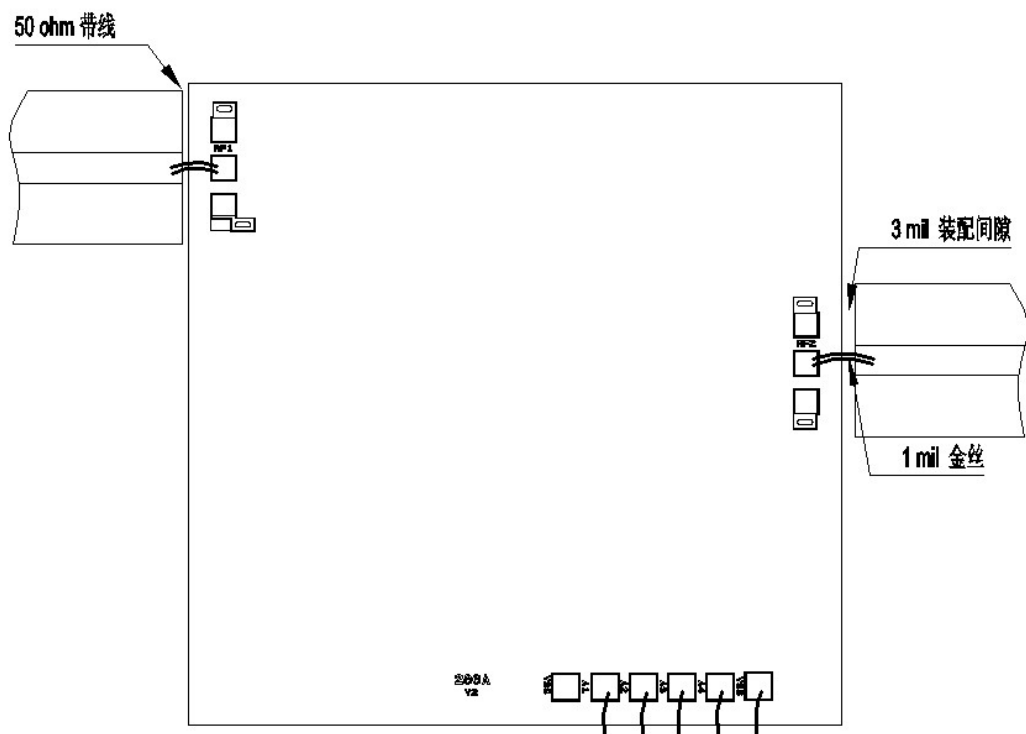
焊盘序号	功能	描述
1, 2	RF1, RF2	该焊盘是射频端口, DC 耦合并匹配至 50 Ohm, 如果外部射频电压不是 0V, 那么需要外接隔直电容
3、8	VSS	该焊盘为电源端口, 使用时任选一端口接-5V 电源电压
4-7	A4-A1	该焊盘为控制信号输入端口, 控制关系见真值表
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地



真值表

	A1	A2	A3	A4
参考态	0	0	0	0
26 ps	1	0	0	0
52 ps	0	1	0	0
104 ps	0	0	1	0
208 ps	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. 芯片厚度为 75 μm
2. 典型键合焊盘尺寸为 100*100 μm^2
3. 键合焊盘金属化: 金
4. 芯片背面镀金
5. 芯片背面接地
6. 未标注的键合焊盘不需要连接

极限参数

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