

产品介绍

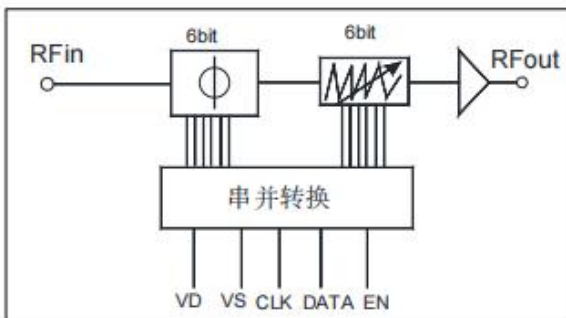
YCC13-02036C1 多功能芯片集成串并转换、数控移相、数控衰减和放大器等功能。其中串转并驱动的串入数据为 12 位，数控移相器位数为 6 位，步进 5.625° ，最大移相量 354.375° ，衰减器位数为 6 位，步进为 0.5dB，最大衰减量为 31.5dB。

应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪表

关键技术指标

- 工作频率：1.9 GHz ~ 2.5 GHz
- 增益：17dB
- 相位精度均方根： 1.4°
- 衰减精度均方根：0.2dB
- P1dB: +19dBm
- 控制电平：0/+5V
- 工作电平：+5/-5V
- 工作电流：79mA/12mA
- 芯片尺寸：2.80mm × 3.20mm



YCC13-02036C1 结构框图

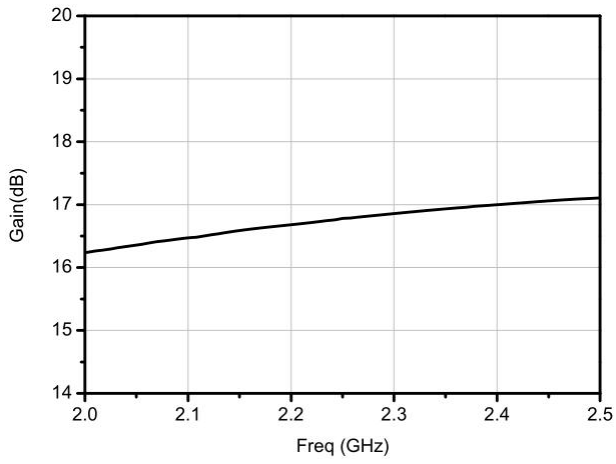
绝对额定最大值

工作电压	±5.5V	
控制电压	低电平：0~0.5V	高电平：3.7~5V
射频输入功率	+15dBm	
工作温度	-55°C~125°C	
存储温度	-65°C~150°C	

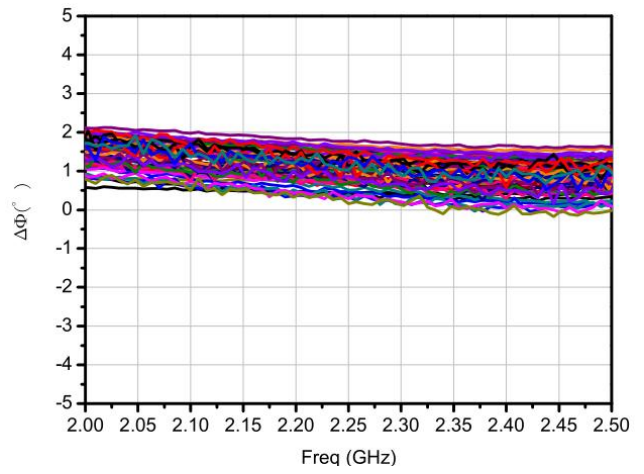
电性能 (TA=25 °C, Vd= ±5V, 控制电平=0/+5V)

指标	最小值	典型值	最大值
频率(GHz)	1.9~2.5		
增益(dB)	—	17	—
增益平坦度(dB)	—	±0.5	—
1dB 输出功率(dBm)	—	19	—
衰减精度均方根(dB)	—	0.2	—
衰减附加相移(°)	—	0~2	—
移相精度均方根(°)	—	1.4	—
移相幅度波动(dB)	—	±0.5	—
输入驻波	—	1.3	—
输出驻波	—	1.2	—

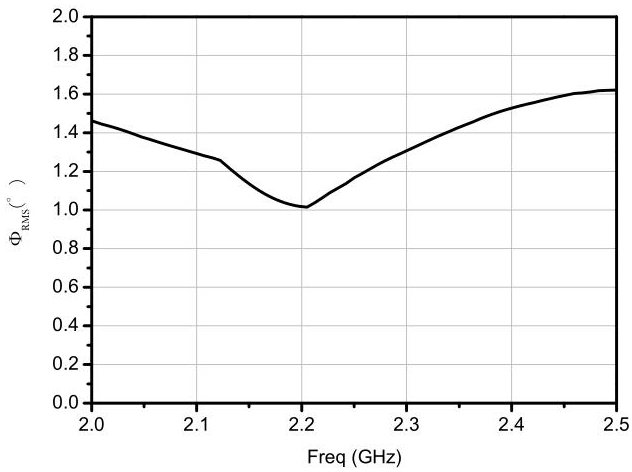
典型测试曲线



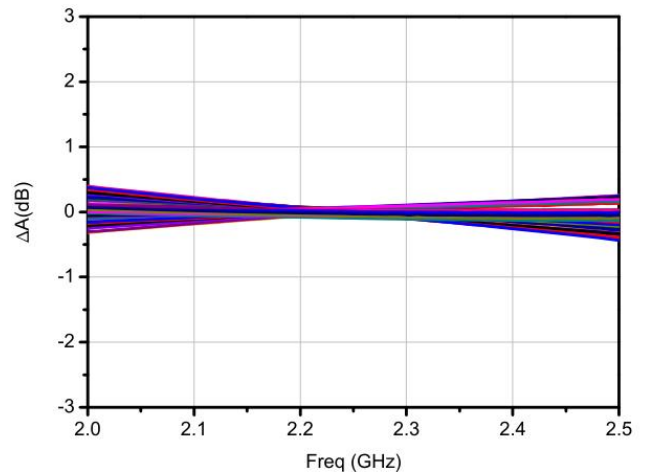
增益



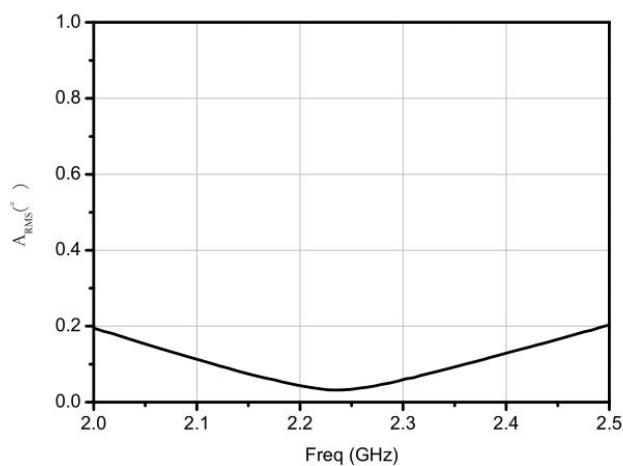
衰减相位变化



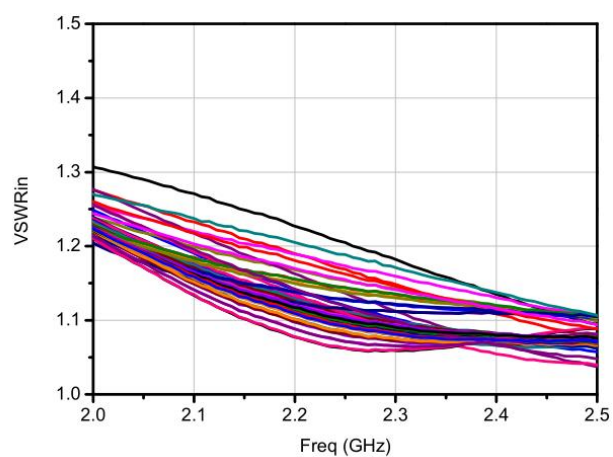
移相精度均方根



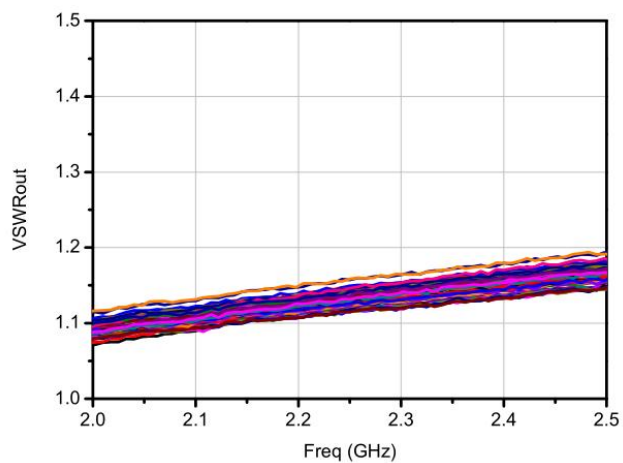
移相幅度变化



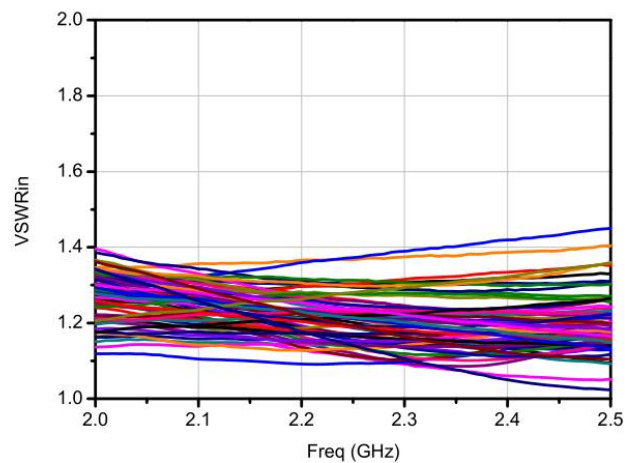
衰减精度均方根



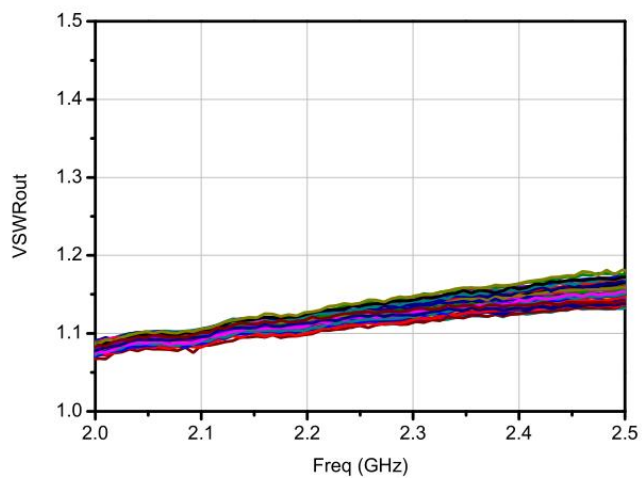
衰减态输入驻波



衰减态输出驻波

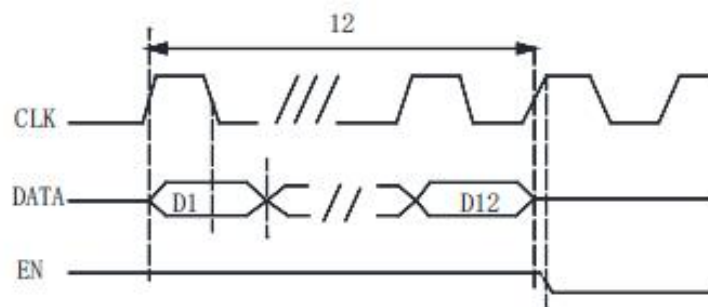


移相态输入驻波



移相态输出驻波

串口控制时序图



端口类型及符号定义

序号	符号	功能定义	备注
1	CLK	时钟信号	下降沿有效
2	DATA	D1-D6 控制衰减	在时钟的下降沿采样数据
		D7-D12 控制移相	
3	EN	使能端	下降沿有效
4	VS	驱动器偏置电源, -5V	接-5V 电源
5	VD	放大器偏置电压, +5V	接+5V 电源
6	Cap1, Cap2	外接去耦电容端	外接 0.1uF 芯片电容到地

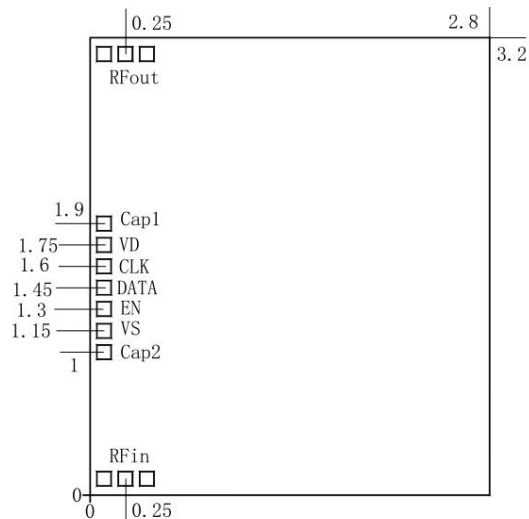
串入数据位及真值表定义 (0 : 0V , 1 : +5V)

数据位	衰减控制位					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
功能	-16 dB	-8dB	-4dB	-2dB	-1dB	-0.5 dB
参考态	0	0	0	0	0	0
全态	1	1	1	1	1	1

数据位	移相控制位					
	D7	D8	D9	D10	D11	D12
功能	-5.625°	-11.25°	-22.5°	-45°	-90°	-180°
参考态	0	0	0	0	0	0
全态	1	1	1	1	1	1

注：数据位 D1 先入。

外形和端口尺寸 (mm)



注意事项

1. 芯片在干燥、氮气环境中存储，在超净环境使用；
2. GaAs 材料较脆，不能触碰芯片表面，使用时必须小心；
3. 芯片用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过 300℃，时间不能超过 30 秒），使之充分接地；
4. 芯片微波端口与基片间隙不超过 0.05mm，使用 $\Phi 25\mu\text{m}$ 双金丝键合，建议金丝长度 250~400 μm ；
5. 芯片微波端只有 Tout 端有隔直电容，其他射频端均无隔直电容。
6. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电。