



YCC29-05066C1

5 - 6GHz 6 位多功能芯片

数据手册

四川益丰电子科技有限公司

Sichuan YiFeng Electronic Science & Technology Co., LTD

产品介绍

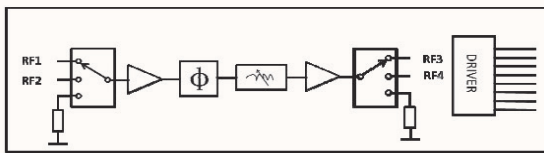
YCC29-05066C1 为一款集成了放大器、开关减器的 C 波段多功能芯片，增益为 13.5 均方根 2° ，衰减精度均方根 0.2 dB，制电平 0/+5V。

应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪表

关键技术指标

- 工作频率：5 GHz 到 6 GHz
- 增益：13.5dB
- 相位精度均方根： 2°
- 衰减精度均方根：0.2dB
- 工作电压：+5/-5V
- 工作电流：80mA/-20mA
- 控制方式：并行控制
- 静态电流：8mA@-5V
- 芯片尺寸：5.1mm × 2.6mm



YCC29-05066C1 功能框图





YCC29-05066C1
数据手册

绝对最大额定值

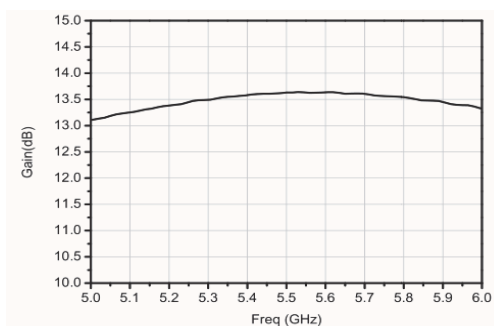
最大输入功率	+25dBm	
电源电压	±5.5V	
控制电压	低电平: 0~0.5V	高电平: 3.3~5V
工作温度	-55℃~125℃	
贮存温度	-65℃~150℃	

电性能

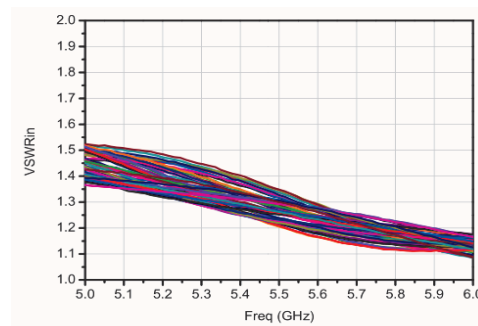
(TA = 25 °C , VDD = +5V, VSS = -5V0/+5V)

指标	最小值	典型值	最大值
频率(GHz)	5~6		
增益(dB)	-	13.5	-
1dB 压缩点输出功率(dBm)	-	15	-
输入驻波	-	1.4	-
输出驻波	-	1.6	-
移相幅度波动(dB)	-	-0.5~0.7	-
移相精度均方根(°)	-	2	-
衰减相位波动(°)	-	-7~3	-
衰减精度均方根(dB)	-	0.2	-

S 参数曲线



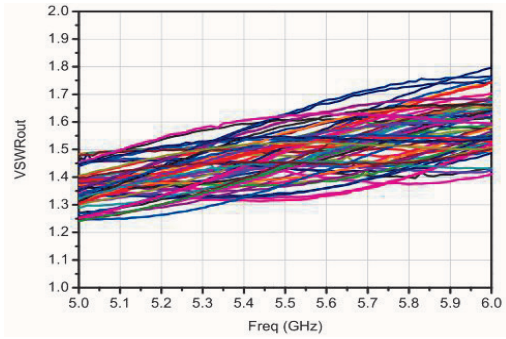
增益



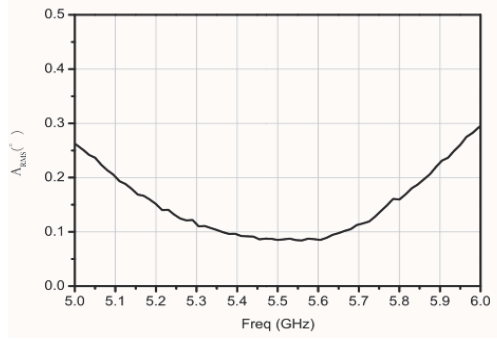
输入驻波



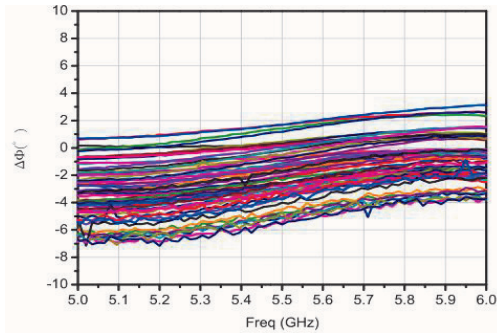
YCC29-05066C1 数据手册



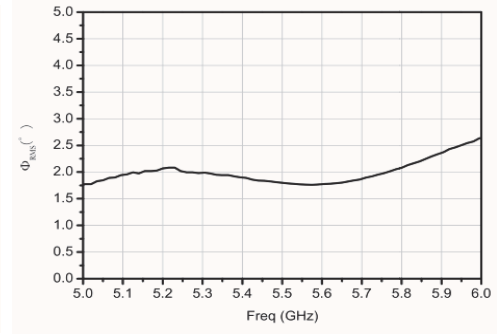
输出驻波



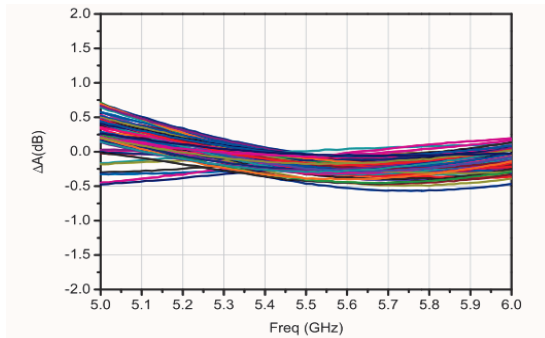
衰减精度均方根



衰减态相位波动



移相精度均方根



移相态幅度变化



YCC29-05066C1
数据手册

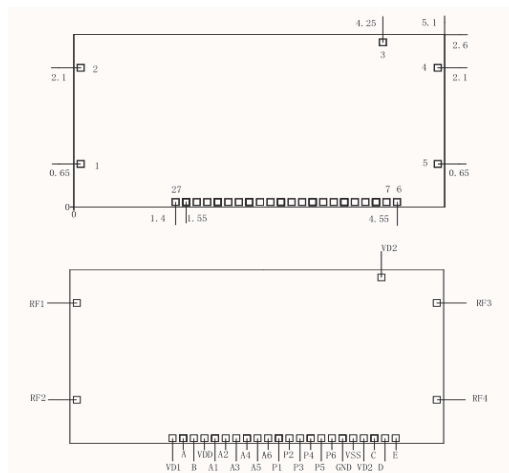
移相真值表 (0:0V, 1:5V , VSS= -5V)

State	P1	P2	P3	P4	P5	P6
0 State	0	0	0	0	0	0
5.625°	1	0	0	0	0	0
11.25°	0	1	0	0	0	0
22.5°	0	0	1	0	0	0
45°	0	0	0	1	0	0
90°	0	0	0	0	1	0
180°	0	0	0	0	0	1
354.375°	1	1	1	1	1	1

衰减真值表 (0:0V, 1:5V , VSS= -5V)

State	A1	A2	A3	A4	A5	A6
0 State	0	0	0	0	0	0
0.5dB	1	0	0	0	0	0
1dB	0	1	0	0	0	0
2dB	0	0	1	0	0	0
4dB	0	0	0	1	0	0
8dB	0	0	0	0	1	0
16dB	0	0	0	0	0	1
31.5dB	1	1	1	1	1	1

外形和端口尺寸 (mm)





YCC29-05066C1
数据手册

端口说明

焊盘序号	功能	描述
1, 2	RF2,RF1	单刀三掷射频输入端，并匹配至 50 Ohm
3, 9	VD2	中功率放大器供电端口，需外接 100pF 和 0.01uF 旁路电容
4, 5	RF3,RF4	单刀三掷射频输出端，并匹配至 50 Ohm
6, 7, 8	E,D,C	输出开关控制端口： C=0V, D=5V, E=5V, 切换至 RF3; C=5V, D=0V, E=5V, 切换至 RF4; C=5V, D=5V, E=5V, 全部关断; C=5V, D=5V, E=0V, 切换至负载态。
10	VSS	TTL 并行控制电源端，电源电压-5V
11	GND	TTL 并行控制接地端，可接地或悬空
12-17	P6-P1	6 位移相器控制端，P1 至 P6 依次为-5.625°、-11.25°、-22.5°、-45°、-90°、-180° 移相位，控制电压 0V 为基态，5V 为移相态
18-23	A6-A1	6 位衰减器控制端，A1 至 A6 依次为-0.5dB、-1dB、-2dB、-4dB、-8dB、-16dB 衰减位，控制电压 0V 为基态，5V 为衰减态
24	VDD	TTL 并行控制 ESD 电路电源端，电源电压+5V，装配时需加 0.1uF 滤波电容。
25, 26	B,A	输入开关控制端口： A=0V, B=5V, 切换至 RF1; A=5V, B=0V, 切换至 50Ω 负载; A=0V, B=0V, 切换至 RF2; A=5V, B=5V, 全部关断。
27	VD1	低噪声放大器供电端口，需外接 100pF 和 0.01uF 旁路电容
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地
备注：产品正常使用时，3 号焊盘可以悬空		

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°C，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 $\Phi 25 \mu m$ 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。



YCC29-05066C1 数据手册

定义

极限值定义

极限值是根据绝对最大额定值系统(IEC60134) 给出的。压力高于一个或多个极限值，会造成对该产品的永久性损坏。这些是压力额定值，并且以这些额定值或者其它任何高于规定额定值的条件去操作器件将得不到任何保证。长时间的极限值操作可能会影响产品的可靠性。

使用方法

在此描述的产品的使用方法仅起说明作用。在没有进一步测试或修正的情况下，益丰不作任何陈述或保证：这些使用方法将适用于特定用途。

免责声明

生命保障类应用

这些产品并非为生命保障应用、器件或系统而设计的，因此，这些产品的故障可能会导致人身伤害。

若益丰的客户在生命保障类应用中使用或销售这些产品，应自担风险，并同意全部赔偿此类应用给益丰公司造成的任何损失。

修改权限

益丰公司持有对产品做出修改的权利，恕不另行通知，修改包括对电路、标准单元或软件进行设计或性能修改。除非另有说明，益丰公司对这些产品的使用不承担任何责任或义务，不在任何专利、版权、或侵权下转让许可或权利，也不会做出任何陈述或保证：这些产品不受专利、版权或侵权限制。

文件历史记录：版本 2.0，最新更新2021年3月4日星期四