



YSW15-002013C1

DC-20GHz单刀三掷开关芯片

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

YSW15-002013C1 型芯片是一款吸收式单刀三掷开关产品，频率范围覆盖 DC-20GHz，插入损耗 1.8dB，隔离度为 45dB，芯片采用 0/+5V 控制电压。集成驱动控制器。

关键技术指标

- 工作频率：DC~20GHz
- 插入损耗：1.8dB
- 隔离度：45dB
- 电压/电流：-5V/3mA
- 控制电平：0/+3.3V, 0/+5V
- 芯片尺寸：1.45mm x 1.4mm

应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪器仪表

使用限制参数

| 参数 | 数值 | |
|--------|-------------|-----------|
| 最大输入功率 | +27dBm | |
| 工作电压 | -5.5V | |
| 控制电平 | 低电平: 0~0.5V | 高电平: 3~5V |
| 工作温度 | -55℃~+125℃ | |
| 存储温度 | -65℃~+150℃ | |

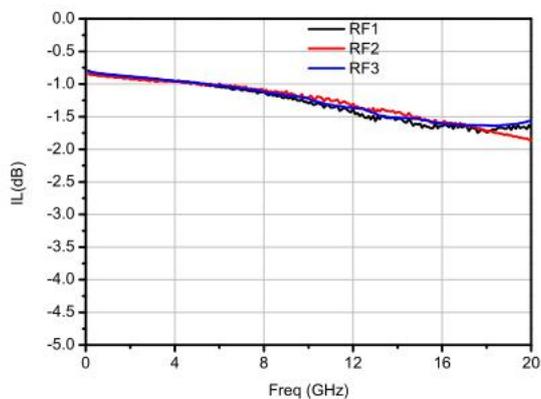
注：超过以上任何一项最大限额都可能造成永久损坏。

电性能参数 (T_A= +25℃, VEE=-5V)

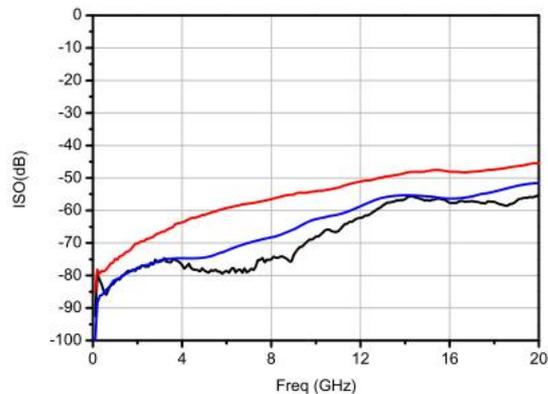
| 指标 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|------|---------|-----|-----|-----|
| 频率范围 | DC – 20 | | | GHz |
| 输入驻波 | | 1.2 | | - |
| 输出驻波 | | 1.2 | | - |
| 插入损耗 | | 1.8 | | dB |
| 隔离度 | | 45 | | dB |
| 静态电流 | | 3 | | mA |

典型曲线

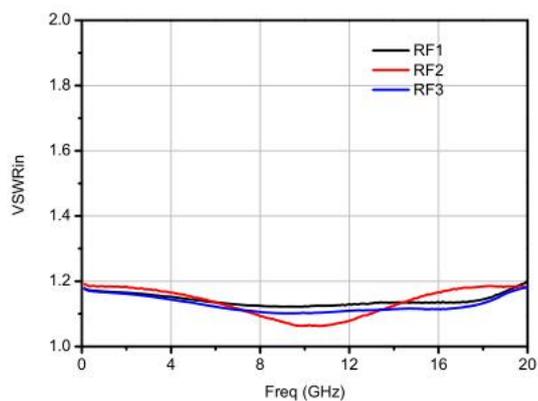
插入损耗



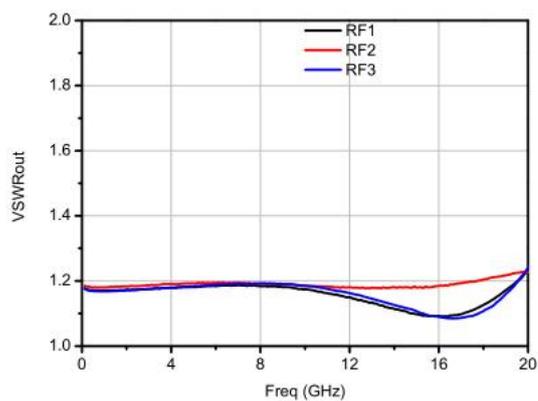
隔离度



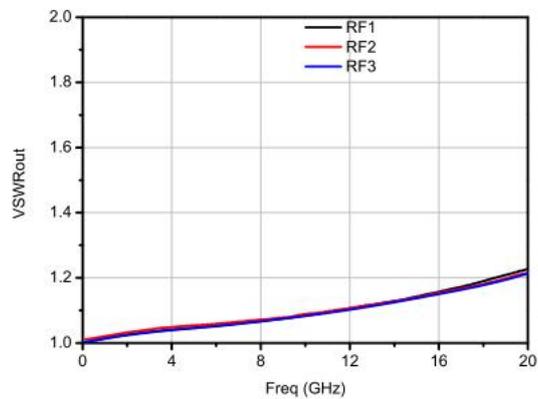
输入驻波



输出驻波 (导通态)



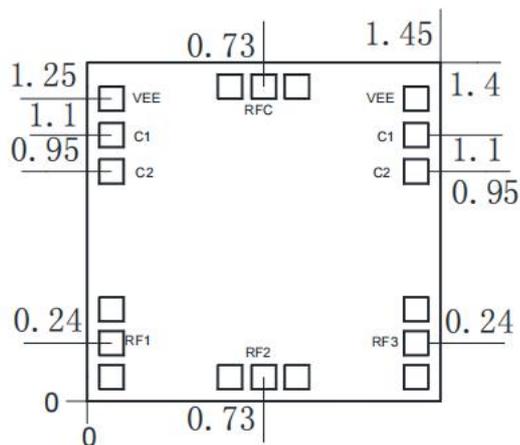
输出驻波 (关断态)



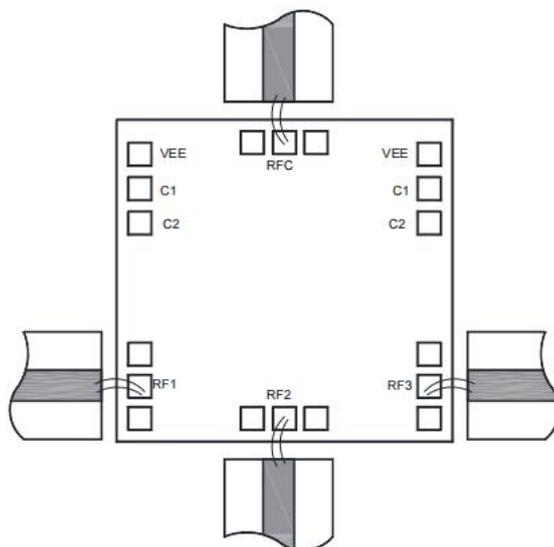
开关真值表 (0: 0V, 1: 3V~5V)

| VEE | C1 | C2 | RFC-RF1 | RFC-RF2 | RFC-RF3 |
|-----|----|----|---------|---------|---------|
| -5V | 0 | 0 | ON | OFF | OFF |
| -5V | 0 | 1 | OFF | ON | OFF |
| -5V | 1 | 0 | OFF | OFF | ON |
| -5V | 1 | 1 | OFF | OFF | OFF |

外形和端口尺寸 (mm)



建议装配图



注: VEE加电端与C1、C2控制端口各任选1组即可。

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。