

产品优势 Features

- ◆ 宽带：0.1~8GHz
- ◆ 高功率：IP0.1dB 37.5dBm
- ◆ 高线性：IIP3 59dBm
- ◆ 高隔离度：65dB@8GHz
- ◆ 吸收式设计：吸收功率24dBm
- ◆ 提供全关状态
- ◆ 防静电
- ◆ LGA 4.2 x 4.2 mm, 24脚塑封

典型应用 Applications

- ◆ 基站天线
- ◆ 射频拉远单元(RRU)
- ◆ 有源天线单元(AAU)
- ◆ 小基站(Small Cell)
- ◆ 分布式天线(DAS)
- ◆ 直放站
- ◆ 测试设备

产品描述 Descriptions

ARW3530是一款通用的吸收式高隔离度单刀五掷射频开关(SP5T)，基于硅工艺设计，工作频率可达8GHz，输入0.1dB功率压缩点高达37.5dBm，具有优秀的线性度和隔离度性能，在8GHz以内插入损耗小于1.55dB，隔离度大于65dB，切换时间小于190ns，采用LGA4.2x4.2mm封装，广泛应用于对功率、隔离度、线性度要求较高的通信和测试系统，如：基站天线、射频拉远单元、有源天线单元、小基站、分布式天线、直放站、测试设备等。

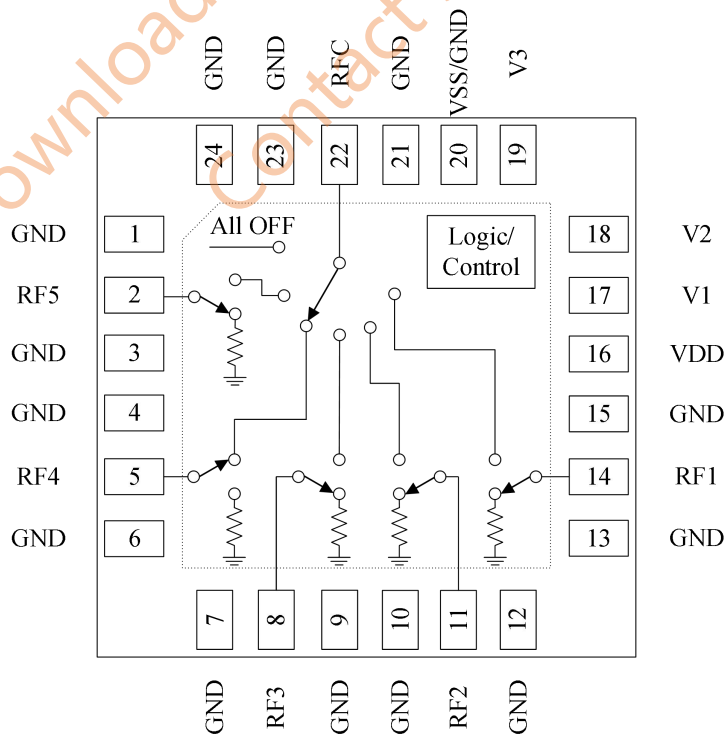


图1 芯片功能框图

交直流特性 AC/DC Electrical Characteristics

表 1 典型值测试条件：芯片外壳温度 25℃, VDD=3.3V, VSS 接地(内部负压), 50 欧姆系统, 另有说明除外。

参数/符号	测试条件/备注	最小值	典型值	最大值	单位
频率 Input Frequency		100		8000	MHz
插入损耗 Insertion Loss RFC to RF1/2/3/4/5	0.1~1GHz		1.15		dB
	1~6GHz		1.35		
	6~8GHz		1.55		
隔离度 Isolation RFC to RF1/2/3/4/5	0.1~1GHz		77		dB
	1~6GHz		65		
	6~8GHz		63		
隔离度 Isolation RF1/2/3/4/5 to RF1/2/3/4/5	0.1~1GHz		77		dB
	1~6GHz		68		
	6~8GHz		66		
回波损耗 Return Loss RFC/1/2/3/4/5 On-State	0.1~1GHz		18		dB
	1~2GHz		18		
	2~3GHz		17		
	3~4GHz		15		
	4~5GHz		14		
	5~6GHz		14		
	6~8GHz		11		
回波损耗 Return Loss RF1/2/3/4/5 Off-State	0.1~1GHz		20		dB
	1~6GHz		16		
	6~8GHz		13		
输入 0.1dB 功率压缩点* IP0.1dB	900MHz, 单音, 脉冲信号PW 10μs, DC 10%		37.5		dBm
输入二阶截点功率 IIP2	900MHz, 连续波CW		98		dBm
输入三阶截点功率 IIP3	900MHz, 连续波CW		59		dBm
切换时间 T _{SW}	CTRL 的 50%到 RF 的 90%或 10%		190		ns
切换频率	VSS 接地(内部负压)			25	kHz
电源电流 I _{DD}	VSS 接地(内部负压)		55		μA
	VSS=-2.5V		38		
电源电流 I _{SS}	VSS=-2.5V		-48		μA
控制电流 I _{INH} /I _{INL}			<10		μA

*频率低于 600MHz 时, IP0.1dB 有退化。

建议工作范围 Recommended Operating Ranges

表 2

参数/符号	测试条件/备注	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压 VDD		3	3.3	5	V
负电压 VSS		-2.75	-2.5	-2.25	V
控制电压高电平		1.2		VDD	V
控制电压低电平		0		0.6	V
最大射频输入功率 RFC/1/2/3/4/5 On-State	0.6~8GHz, 连续波 CW			33	dBm
最大端口吸收功率 RF1/2/3/4/5 Off-State	连续波 CW			24	dBm
工作温度 Tcase	芯片外壳温度	-40		+105	°C

绝对极限值 Absolute Maximum Rating

表 3

参数/符号	测试条件/备注	极限值
电源电压范围 VDD		-0.3~5.5V
负电源电压范围 VSS		-3.3~0V
控制电压范围 V _{CTRL}		-0.3~VDD+0.3V
最大射频输入功率 RFC/1/2/3/4/5 On-State		37.5dBm
结温最大值	芯片沟道结温	+125°C

开关控制真值表 Switch Control Truth Table

表 4

控制电压			射频通道				
V3	V2	V1	RFC to RF1	RFC to RF2	RFC to RF3	RFC to RF4	RFC to RF5
0	0	1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
0	1	0	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
0	1	1	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
1	0	0	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
1	0	1	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
其它			ALL OFF; RFC Reflective; RFX Terminated				

“0”低电平，“1”高电平，“ON”双向导通，“OFF”断开。

引脚说明 Pin Configuration and Function Descriptions

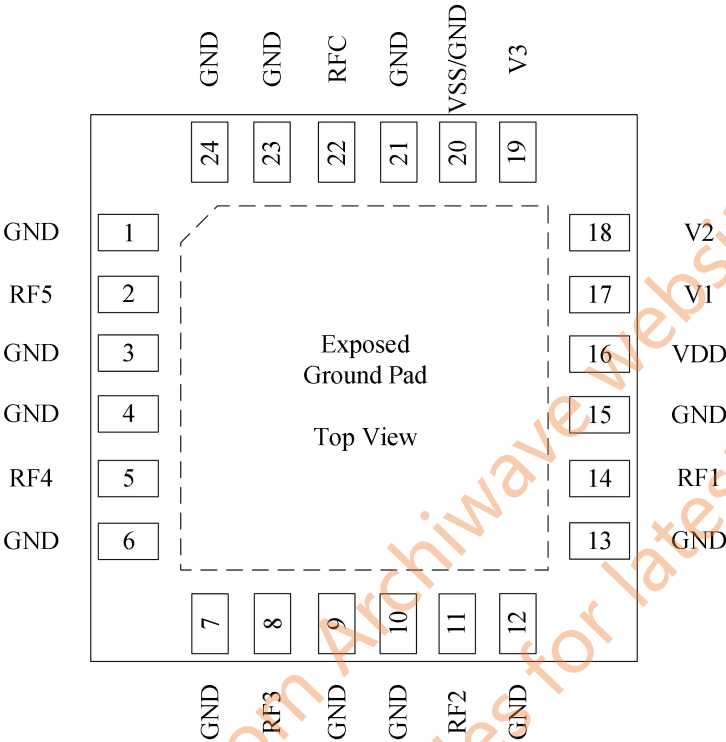


图 2 引脚说明

表 5 引脚功能描述

序号	名称	功能描述	说明
2	RF5	射频端口	RF 端口 5
5	RF4	射频端口	RF 端口 4
8	RF3	射频端口	RF 端口 3
11	RF2	射频端口	RF 端口 2
14	RF1	射频端口	RF 端口 1
16	VDD	电源端口	正电源供电
17	V1	控制电压	详见真值表 4
18	V2	控制电压	详见真值表 4
19	V3	控制电压	详见真值表 4
20	VSS/GND	负电源/接地端	负电源接口, 使用内部负压时必须接地
22	RFC	射频端口	RF 公共端口
1,3,4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 21, 23, 24	GND	接地端	必须良好接地
EPAD	EPAD	接地	必须良好接地