

产品优势 Features

- ◆ 宽带: 0.03~2.5GHz
- ◆ 低插损: 0.25dB@2.5GHz
- ◆ 大功率: 42dBm连续波, 46dBm脉冲
- ◆ 小尺寸: 2脚, 塑封QFN 2x2mm²
- ◆ 快速响应时间: 55ns@2.5GHz

典型应用 Applications

- ◆ 仪器仪表
- ◆ 北斗抗干扰天线
- ◆ 电台
- ◆ 通信系统

产品描述 Description

ARW4333L是一款0.03~2.5GHz低成本宽带限幅器, 最大连续波输入功率可达42dBm, 带内插损小于0.25dB, 输入输出端口回波损耗优于20dB, 响应时间55ns。

ARW4333L采用QFN 2x2表贴塑料封装, 尺寸小, 可广泛应用于接收系统前端, 如仪器仪表、北斗抗干扰天线、电台、通信系统等。

原理框图 Functional Block Diagram

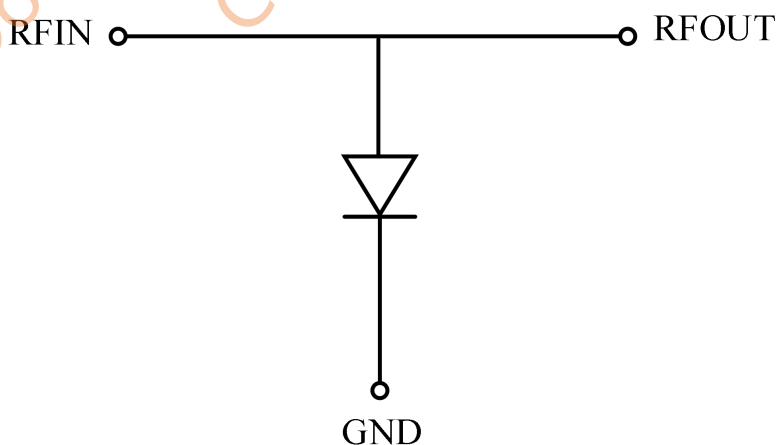


图 1 芯片功能框图

交直流特性 AC/DC Electronic Characteristics

表 1 典型值测得的工作条件：环境温度 25℃，50 欧姆测试系统，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
工作频率 Frequency		0.03		2.50	GHz
插入损耗 Insertion Loss RFIN to RFOUT	0.03GHz		0.10	0.25	dB
	1GHz		0.15	0.30	
	2.5GHz		0.25	0.40	
回波损耗 Return Loss RFIN	0.03~0.4GHz	20	35		dB
	0.4~1GHz	20	35		
	1~2.5GHz	20	25		
回波损耗 Return Loss RFOUT	0.03~0.4GHz	20	35		dB
	0.4~1GHz	20	35		
	1~2.5GHz	20	25		
起限电平 P _{0.1dB}	0.03~0.4GHz CW	13.5	14.5	16.5	dBm
	0.4~2.5GHz CW	13.5	15.0	17.0	
限幅输出电平 P _{OUT}	0.03~0.5GHz CW		17.5	19.5	dBm
	0.5~2.5GHz CW		16.5	18.5	
输入 IIP3	0.03GHz	45	50		dBm
	0.9GHz	35	40		
响应时间 RT	@0.03GHz, 43dBm脉冲输入; PW 10μs, DC 10% (输出稳定至 18dBm以下所用时间)		150		ns
	@0.5GHz, 43dBm脉冲输入; PW 10μs, DC 10% (输出稳定至 18dBm以下所用时间)		160	250	

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
射频输入功率 P_{IN}	30MHz, Tcase 85°C, CW, 0.5 小时			42	dBm
	30MHz, Tcase 85°C, PW 10 μ s, DC 1%, 0.5 小时			46	
工作温度 Tcase	芯片底壳温度	-40		85	°C

绝对极限值 Absolute Maximum Rating

表 3

参数/符号	测试条件/备注	极限值
射频输入功率最大值	CW	43dBm
	脉冲, PW 10 μ s, DC 1%	47dBm
存储温度范围		-60~+150°C

引脚说明 Pin Configuration and Function Descriptions

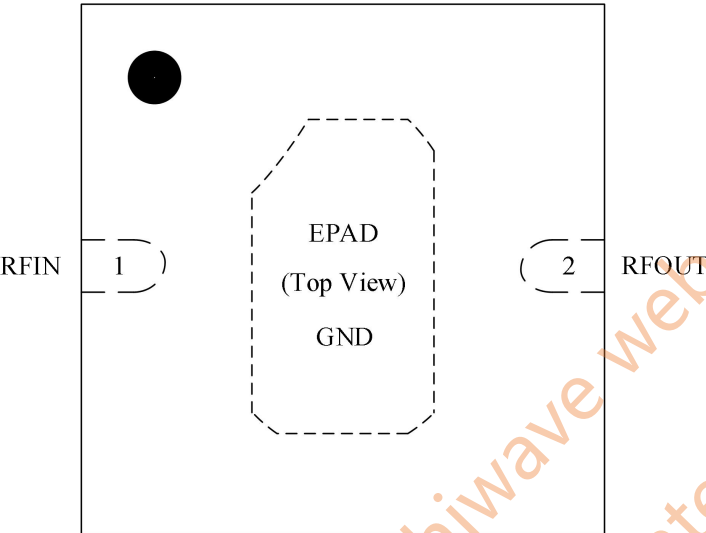


图 2 引脚说明

表 4 引脚功能描述

序号	名称	功能描述	说明
1	RFIN	交流输入	射频输入
2	RFOUT	交流输出	射频输出
EPAD	EPAD	背面接地焊盘	保证良好接地

典型性能图 Typical Performance Characteristics

三温曲线来自评估板测试结果，除插损外其余指标未去嵌。测试条件为：50Ω测试系统，环境温度。

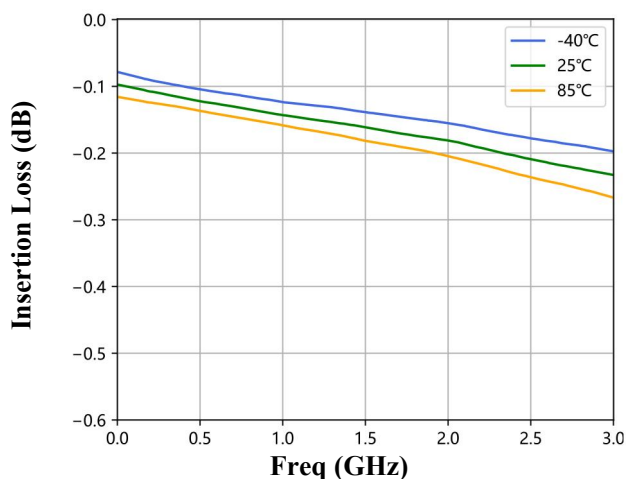


图3 插入损耗 Vs. 频率

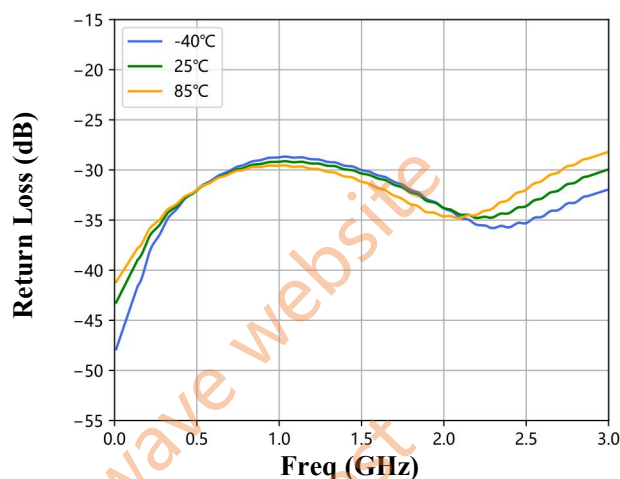


图4 输入回波损耗 Vs. 频率

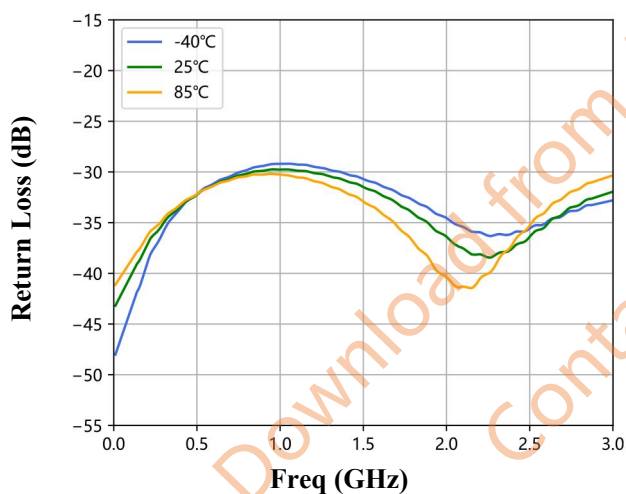


图5 输出回波损耗 Vs. 频率

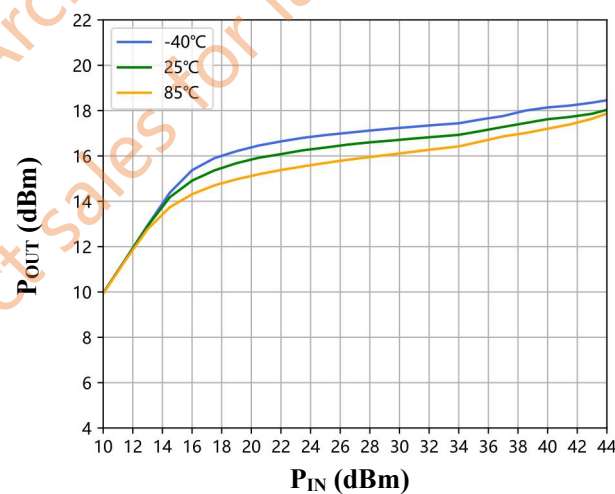


图6 限幅特性@0.03GHz, PW 1μs, DC 10%

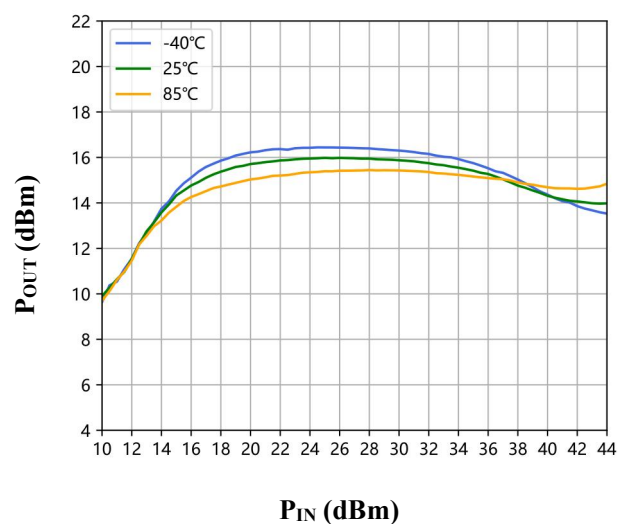


图7 限幅特性@0.5GHz, PW 1μs, DC 10%

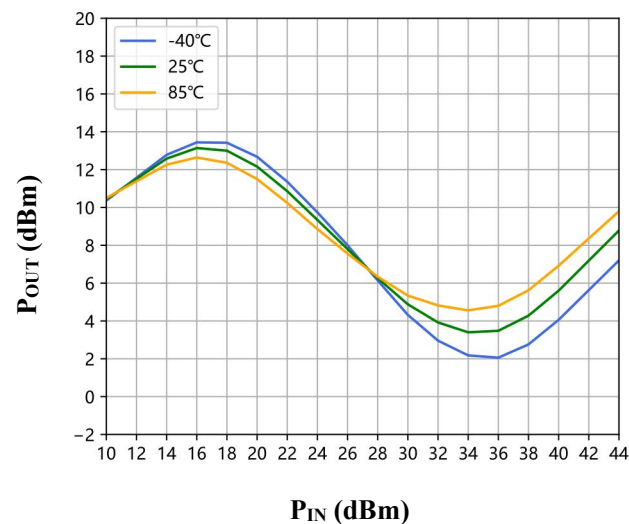


图8 限幅特性@2.5GHz, PW 1μs, DC 10%

典型性能图 Typical Performance Characteristics(续 1)

三温曲线来自评估板测试结果，除插损外其余指标未去嵌。测试条件为：50Ω测试系统，环境温度。

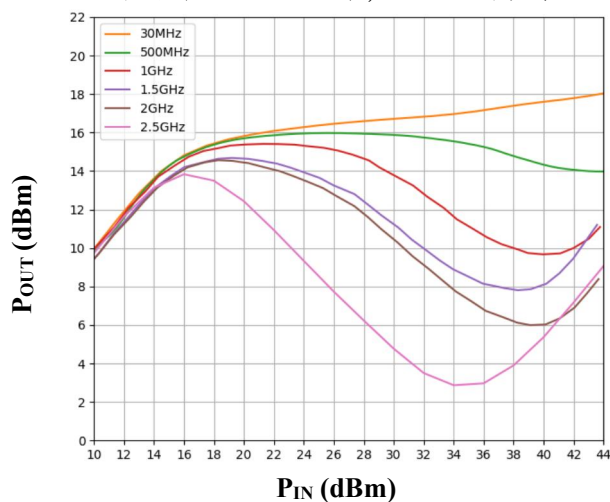


图9 限幅特性@30MHz~2.5GHz, PW 10μs,
DC 10%

应用电路 Application Circuits

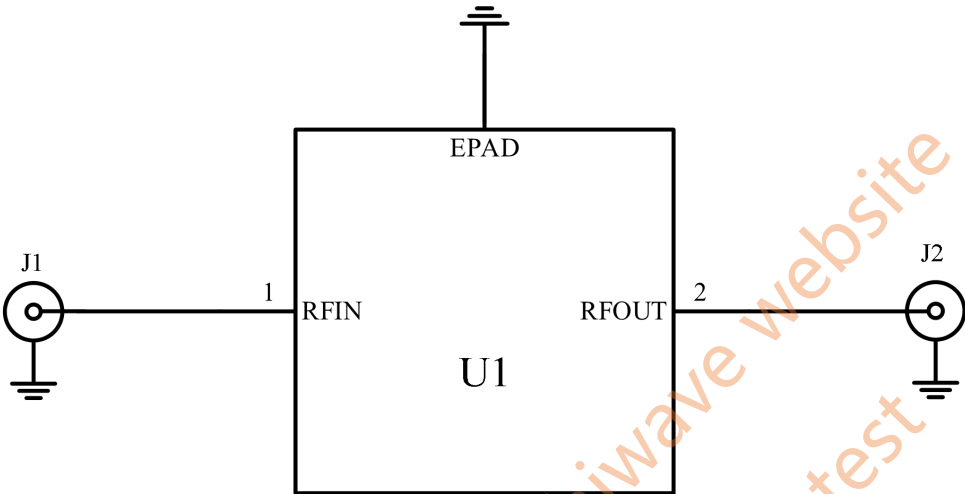


图 10 应用电路

表 5 应用电路 BOM 表

位号	数值	描述	型号	厂家
—	—	印制板	—	安其威
U1	—	0.03~2.5GHz 限幅器	ARW4333L	安其威
J1, J2	—	SMA 射频接头	SMA_KE	—

封装外形 Package Outline

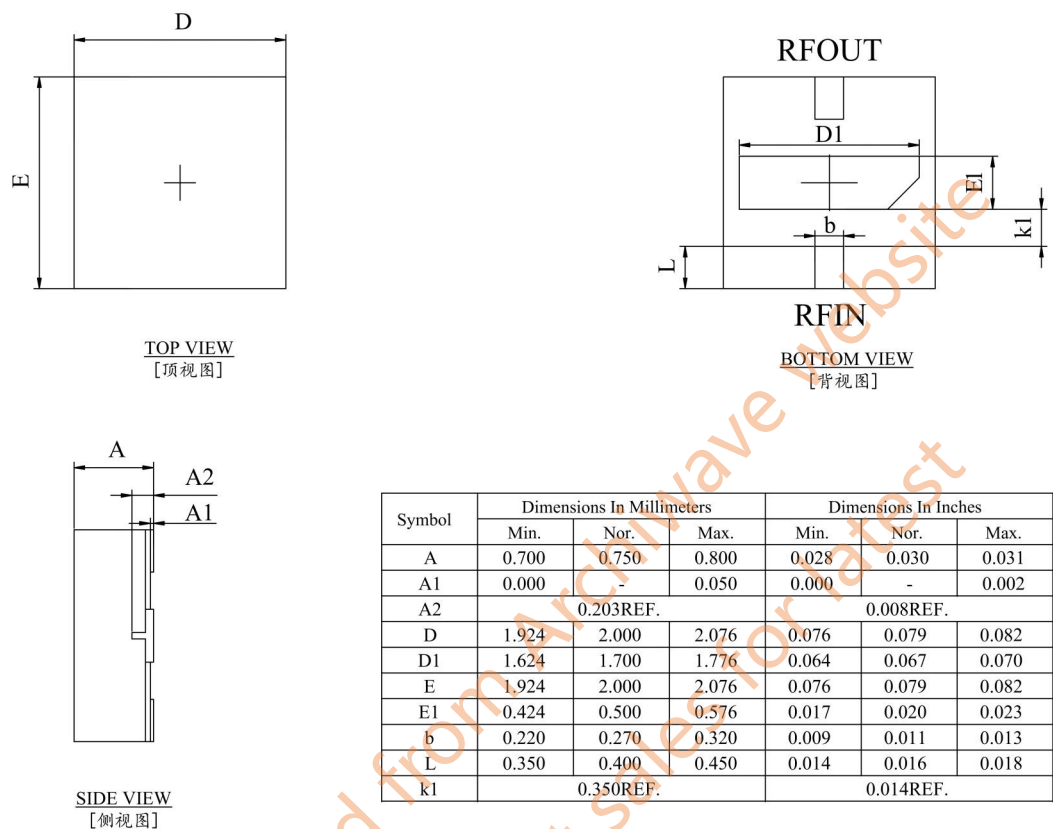


图 11 封装外形图

器件标识 Top Markings

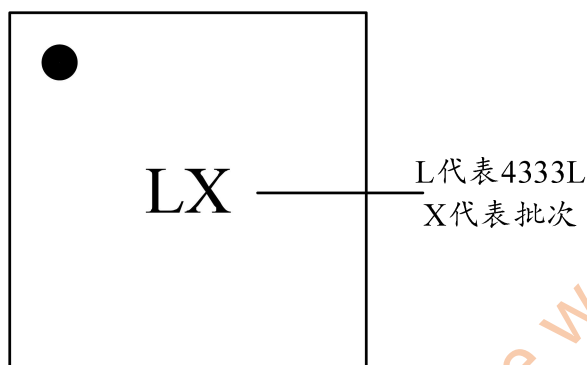


图 12 器件标识图

订购信息 Ordering Information

表 6 订购信息

订购码	封装	包装	防静电等级	MSL等级	说明
ARW4333L	QFN 2x2mm ² 塑封	7 英寸, 3000pcs/Reel	Class2@HBM	3	

注：ARW4333L 属于射频微波器件，对 ESD 敏感，使用时请注意静电保护。

载带信息 Tape and Reel Specifications

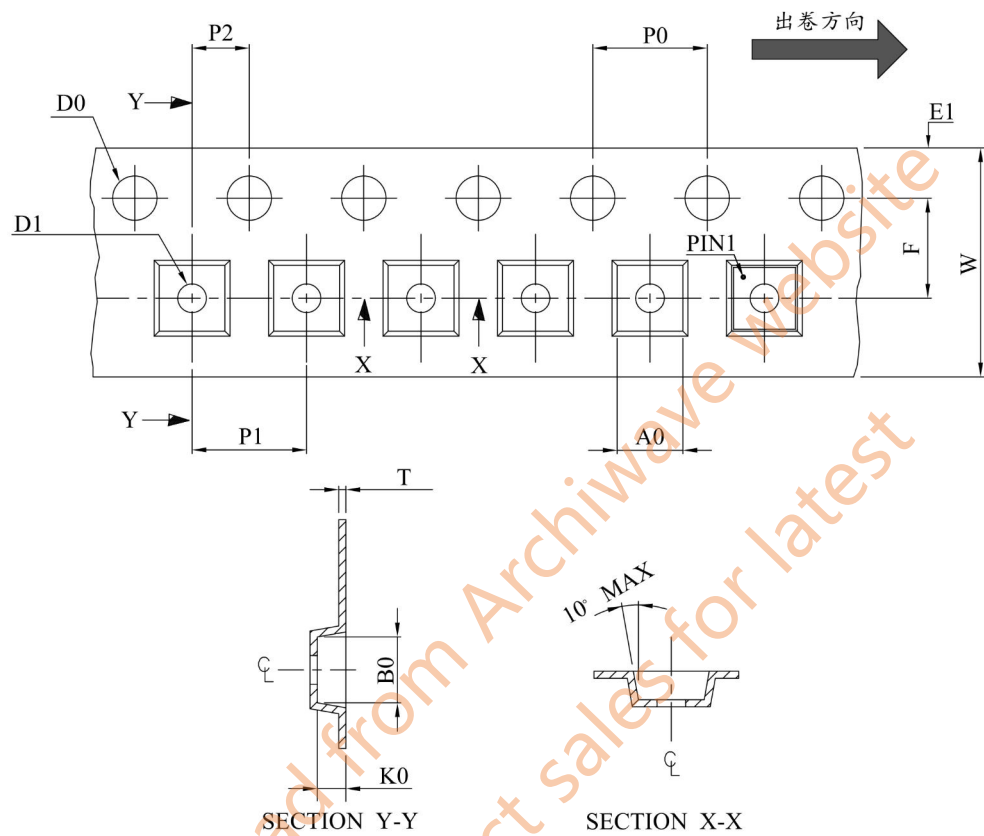


图 13 载带示意图

表 7 载带尺寸表

规格	A0	B0	K0	F	P0	P1
尺寸	2.3±0.05	2.3±0.05	1.0±0.05	3.5±0.05	4.0±0.1	4.0±0.1
规格	P2	W	D0	D1	E1	T
尺寸	2.0±0.05	8.0+0.3/-0.1	Φ1.5±0.1	Φ1.0±0.25	1.75±0.1	0.25±0.02

单位：mm

版本修订记录 Revision History

版本*	日期	说明
PC_v0.1	2022-11-24	ARW4333L 概念版规格书预发布
PC_v0.1	2023-01-04	规格书格式更新
ES_v0.1	2023-07-19	规格书典型性能图更新
ES_v0.1	2023-07-31	管脚定义更新
Pre_v0.1	2023-10-17	规格书数据更新
Pre_v0.1	2023-12-28	建议工作范围及绝对极限值数据更新

Note: *PC、ES、Pre 阶段，产品规格书更新不另作通知。

Download from Archiwave website
Contact sales for latest