

## 产品优势 Features

- ◆ 宽带: 0.4~6GHz
- ◆ 低插损: 0.5dB@6GHz
- ◆ 大功率: 42dBm连续波, 48dBm脉冲
- ◆ 小尺寸: 2脚, 塑封QFN 2x2mm<sup>2</sup>
- ◆ 快速响应时间: 40ns@6GHz

## 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

ARW4333是一款0.4~6GHz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0.5dB, 输入输出端口回波损耗优于20dB, 响应时间40ns。

ARW4333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

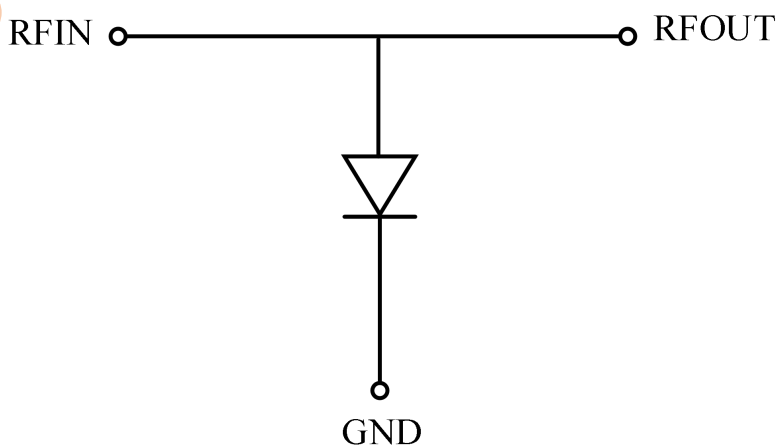


图 1 芯片功能框图

## 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		0.4		6.0	GHz
插入损耗 Insertion Loss RFIN to RFOUT	0.4GHz		0.10	0.25	dB
	1GHz		0.15	0.30	
	2.6GHz		0.25	0.40	
	4GHz		0.35	0.50	
	6GHz		0.50	0.90	
回波损耗 Return Loss RFIN	0.4~1GHz	20	35		dB
	1~6GHz	20	25		
回波损耗 Return Loss RFOUT	0.4~1GHz	20	35		dB
	1~6GHz	20	25		
起限电平 P <sub>0.1dB</sub>	0.4~1GHz CW	14.0	14.5	16.5	dBm
	1~6GHz CW	12.5	13.0	15.5	
限幅输出电平 P <sub>OUT</sub>	0.4~1GHz CW		17.5	19.5	dBm
	1~6GHz CW		14.0	18.0	
输入 IIP3	0.9GHz	35	40		dBm
响应时间 RT	@0.5GHz, 43dBm脉冲输入；PW 10μs, DC 10%（输出稳定至 18dBm以下所用时间）		170	220	ns
	@6GHz, 43dBm脉冲输入；PW 10μs, DC 10%（输出稳定至 18dBm以下所用时间）		40	60	

## 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 $P_{IN}$	2.5GHz, Tcase 85°C, CW, 0.5 小时			42	dBm
	2.5GHz, Tcase 85°C, PW 10 $\mu$ s, DC 1%, 0.5 小时			48	
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 $\mu$ s, DC 1%	49dBm
存储温度范围		-60~+150°C

引脚说明 Pin Configuration and Function Descriptions

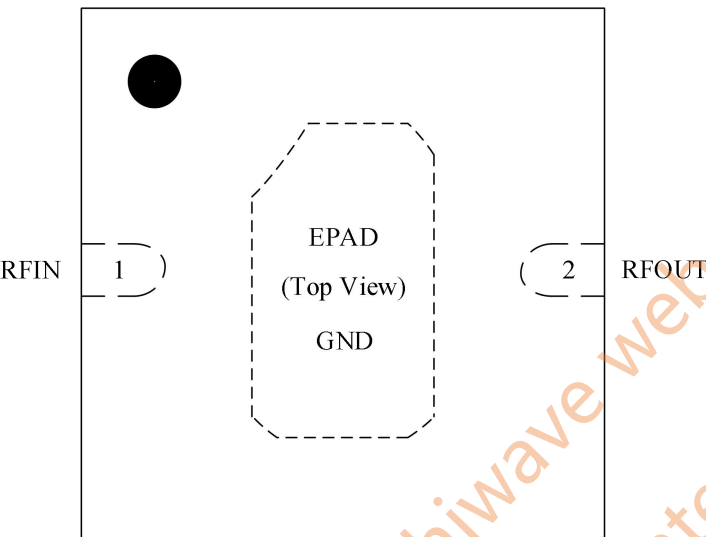


图 2 引脚说明

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。

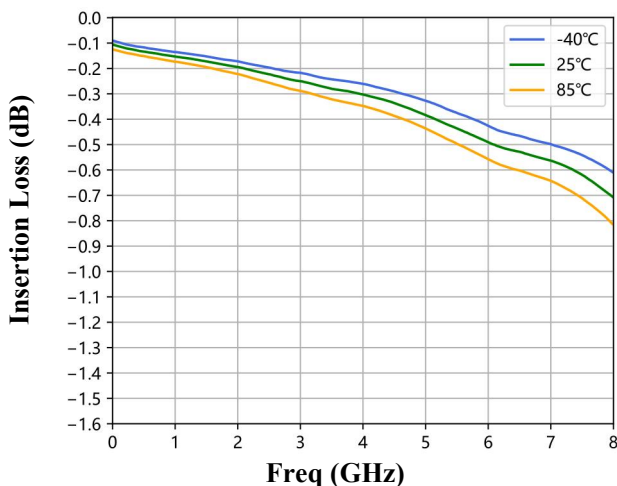


图3 插入损耗 Vs. 频率

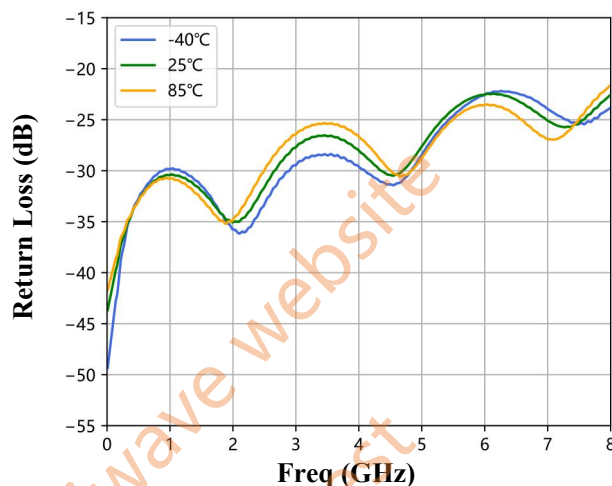


图4 输入回波损耗 Vs. 频率

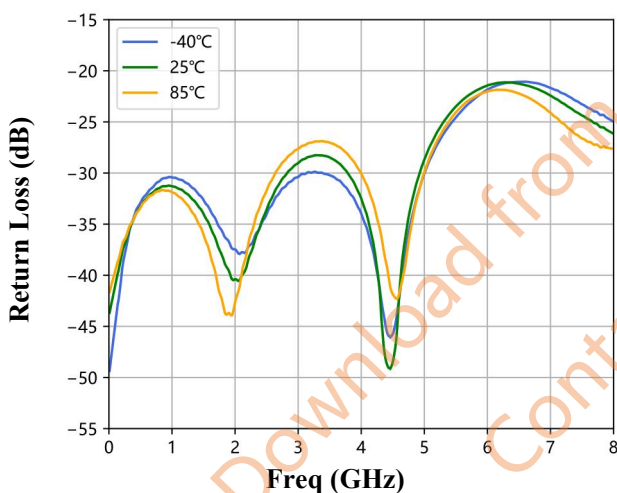


图5 输出回波损耗 Vs. 频率

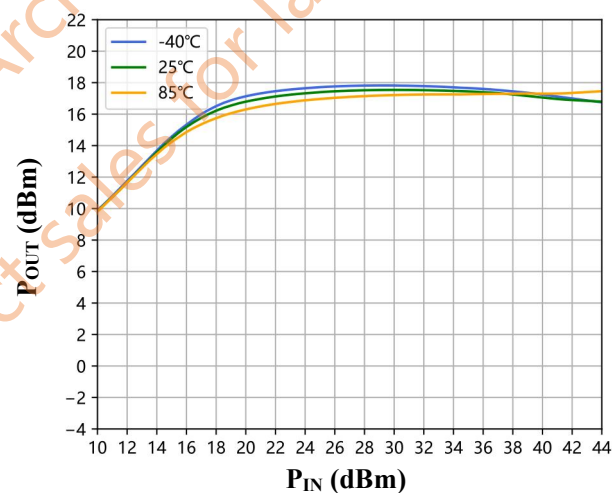


图6 限幅特性@0.5GHz, PW 1μs, DC 10%

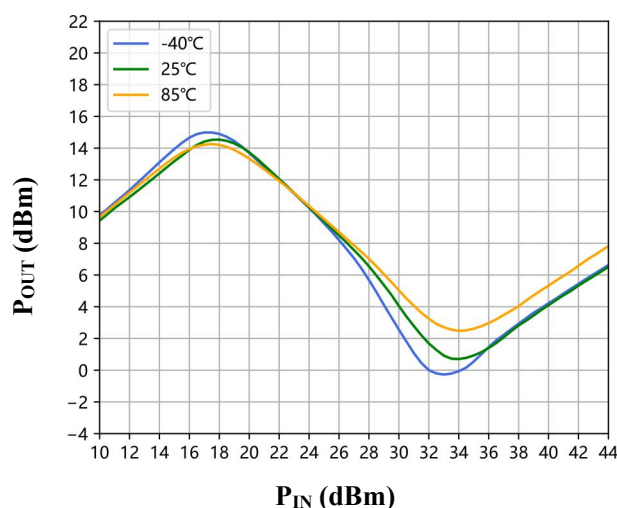


图7 限幅特性@6GHz, PW 1μs, DC 10%

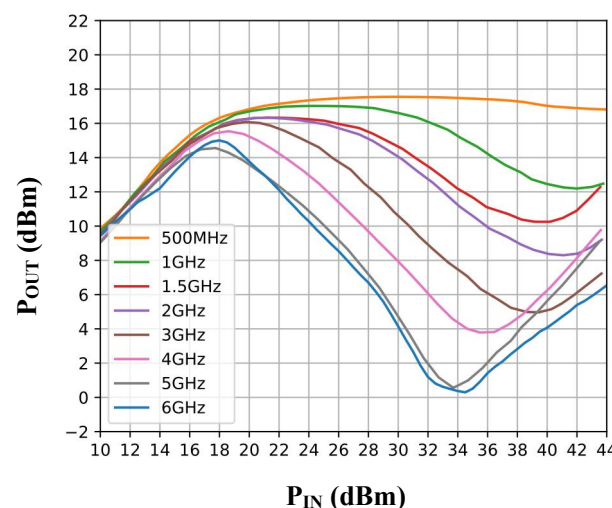


图8 限幅特性@500MHz~6GHz, PW 10μs, DC 10%

应用电路 Application Circuits

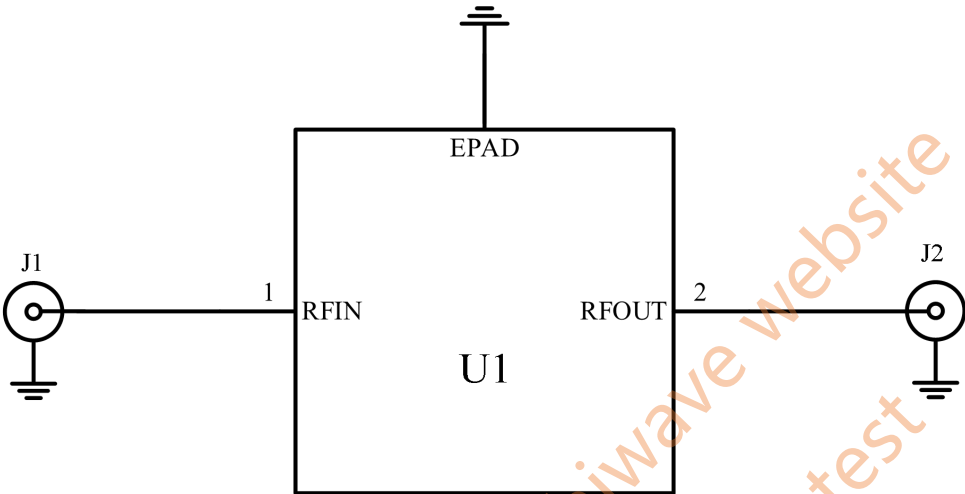


图 9 应用电路

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	—	0.4~6GHz 限幅器	ARW4333	安其威
J1, J2	—	SMA 射频接头	SMA_KE	—

封装外形 Package Outline

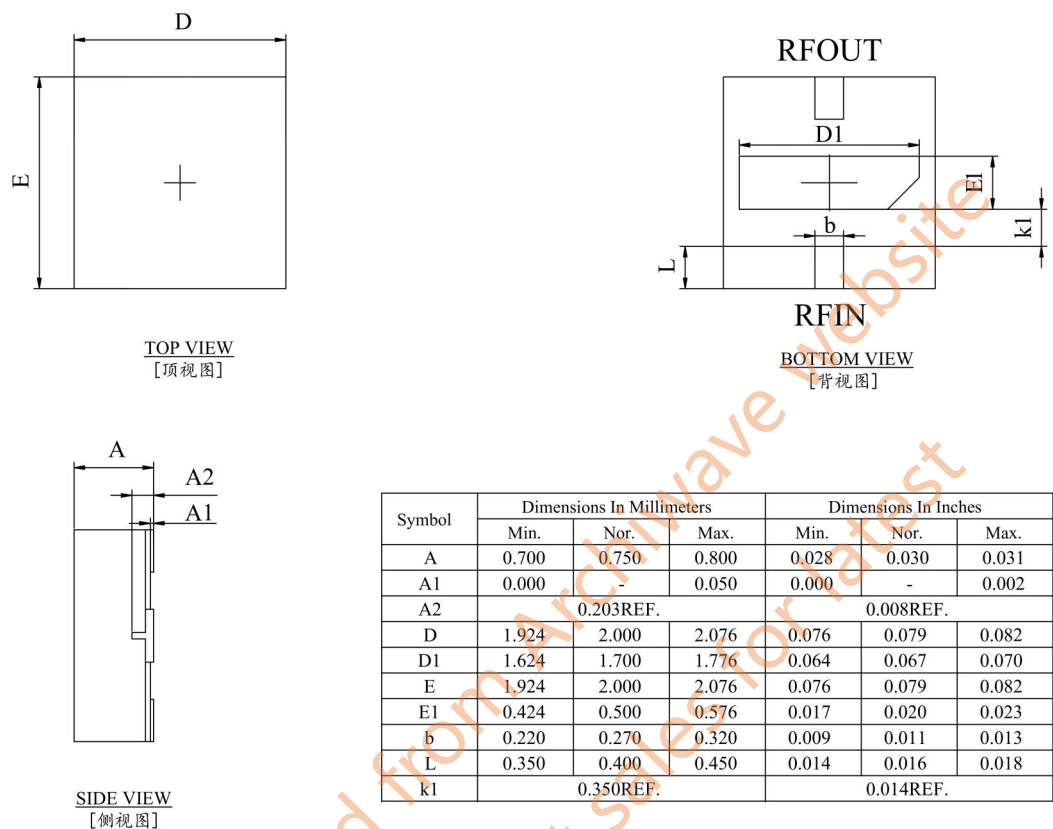


图 10 封装外形图

## 器件标识 Top Markings

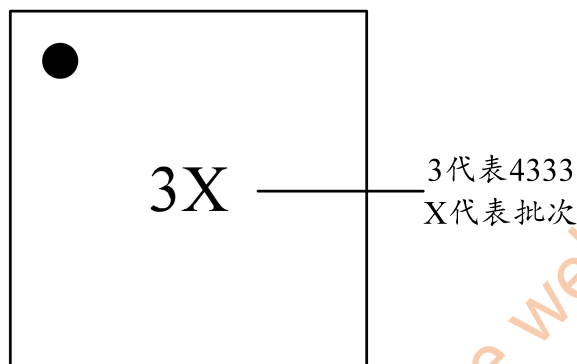


图 11 器件标识图

## 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
ARW4333	QFN 2x2mm <sup>2</sup> 塑封	7 英寸, 3000pcs/Reel	Class2@HBM	3	

注：ARW4333 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

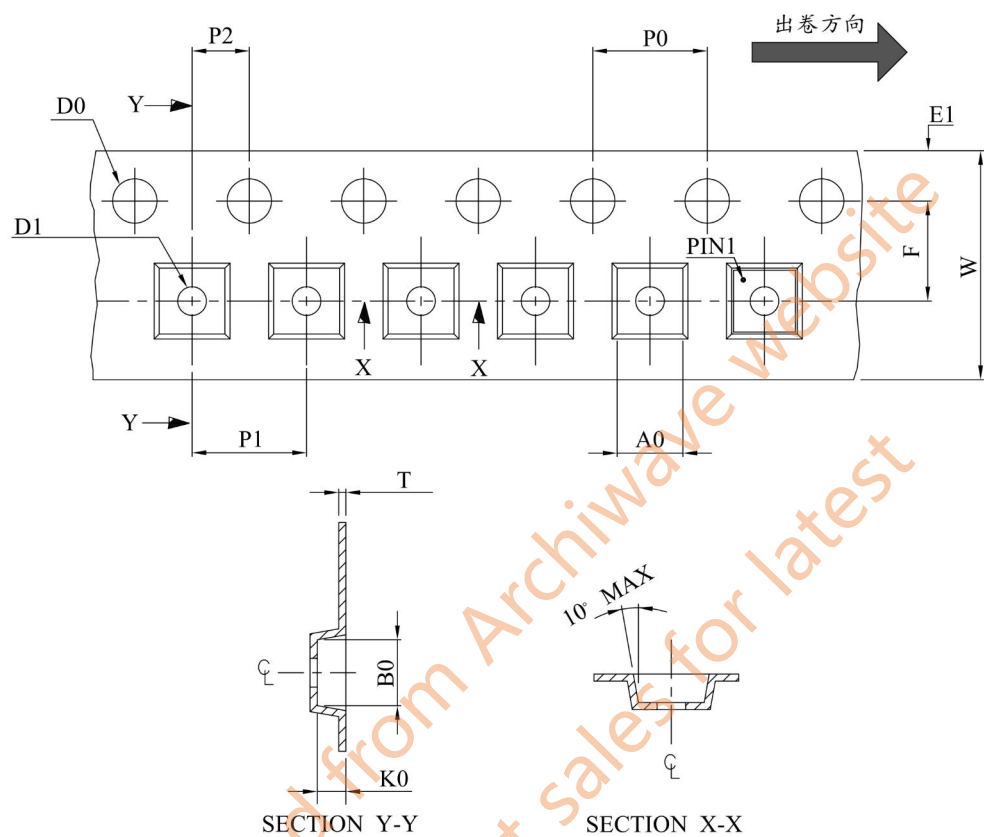


图 12 载带示意图

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	ARW4333 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