

产品优势 Features

- ◆ 宽带: 0.1~8GHz
- ◆ 高线性: IP0.1dB 40dBm
- ◆ 低插损: 0.5dB@4GHz
- ◆ 3.3V单电源供电
- ◆ 1 bit控制信号
- ◆ 防静电
- ◆ 硅工艺, 低频特性优良
- ◆ 小尺寸: DFN 1.5x1.5mm 6脚塑料封装

典型应用 Applications

- ◆ WiFi
- ◆ UWB
- ◆ 小基站(Small Cell)
- ◆ 分布式天线系统(DAS)
- ◆ 直放站
- ◆ IoT设备

产品描述 Description

ARW3236是一款针对8GHz以下应用的反射式单刀双掷硅基射频开关, 输入功率0.1dB压缩点可达 40dBm, 插损在4GHz以内小于0.6dB, 切换时间400ns, 采用DFN 1.5x1.5mm 6脚塑料封装, 引脚兼容PE42424, 广泛用于对功率和线性度有较高要求且成本敏感的通信设备, 如WiFi、UWB、小基站、分布式天线系统、直放站、IoT设备等。

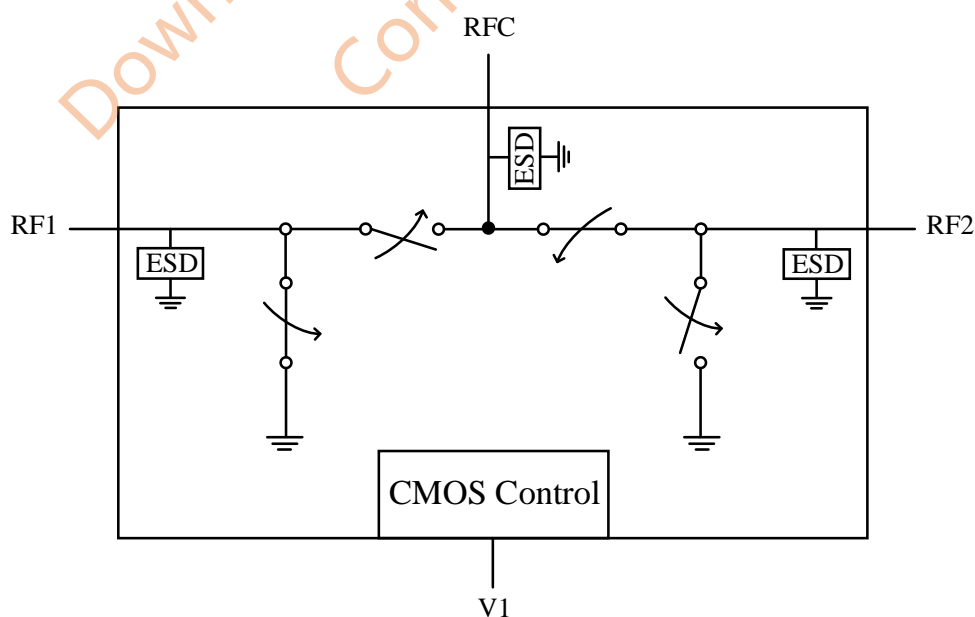


图1 芯片功能框图

交直流特性 AC/DC Electronic Characteristics

表 1 典型值测得的工作条件：芯片外壳温度 25°C，供电电压 $V_{DD}=3.3V$ ，50 欧姆测试系统。

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		100		8000	MHz
插入损耗 Insertion Loss RFC to RF1/2	0.1GHz		0.35		dB
	1GHz		0.4		
	2GHz		0.45		
	3GHz		0.5		
	5GHz		0.6		
	6GHz		0.7		
	8GHz		0.8		
隔离度 Isolation RFC to RF1/2	0.1GHz		65		dB
	1GHz		57		
	2GHz		47		
	3GHz		42		
	5GHz		32		
	6GHz		29		
	8GHz		26		
隔离度 Isolation RF1/2 to RF1/2	0.1GHz		54		dB
	1GHz		43		
	2GHz		35		
	3GHz		32		
	5GHz		27		
	6GHz		24		
	8GHz		22		
回波损耗 Return Loss RFC/1/2 ON-State	4GHz		20		dB
输入0.1dB压缩点 IP0.1dB	1GHz		40		dBm
输入二阶截点功率 IIP2	1GHz		103		dBm
输入三阶截点功率 IIP3	1GHz		63		dBm
切换时间 T_{sw}	CTRL的50%到RF的90%或 10%		400		ns

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
供电电压 V_{DD}		3.0	3.3	3.6	V
供电电流 I_{DD}			220		μA
控制电压高电平 $V1$		1.2		3.6	V
控制电压低电平 $V1$		-0.2		0.6	V
控制信号电流			1		μA
射频输入功率 P_{IN}	CW 连续波, 常温			33	dBm
	脉冲, 常温 ¹⁾			39	dBm
工作温度 T_{OP}	芯片外壳温度	-40		+105	$^{\circ}C$

备注 1): 脉冲条件脉宽 10us, 占空比 0.1%

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		-0.3~+5.2V
控制电压范围		-0.3~+5.2V
射频输入功率最大值	CW 连续波	35dBm
存储温度范围		-60~+150 $^{\circ}C$
芯片沟道结温最大值	工作寿命 ≥ 10 年	+125 $^{\circ}C$
防静电等级		Class 1C@HBM Class 1C@CDM

开关控制真值表 Switch Control Truth Table

表 4

控制电压	射频通路	
	RFC to RF1	RFC to RF2
V1		
1	OFF	ON
0	ON	OFF
悬空	不确定	不确定

“0”低电平, “1”高电平, “ON”射频双向导通, “OFF”射频断开

引脚说明 Pin Configuration and Function Descriptions

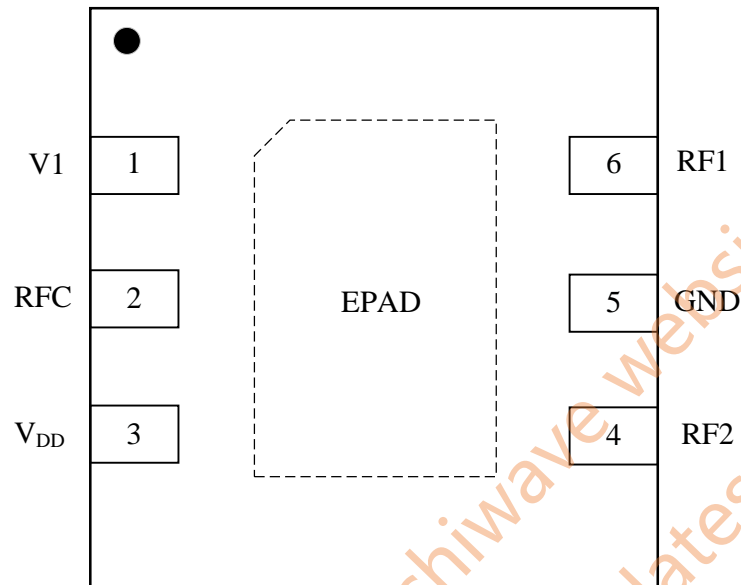
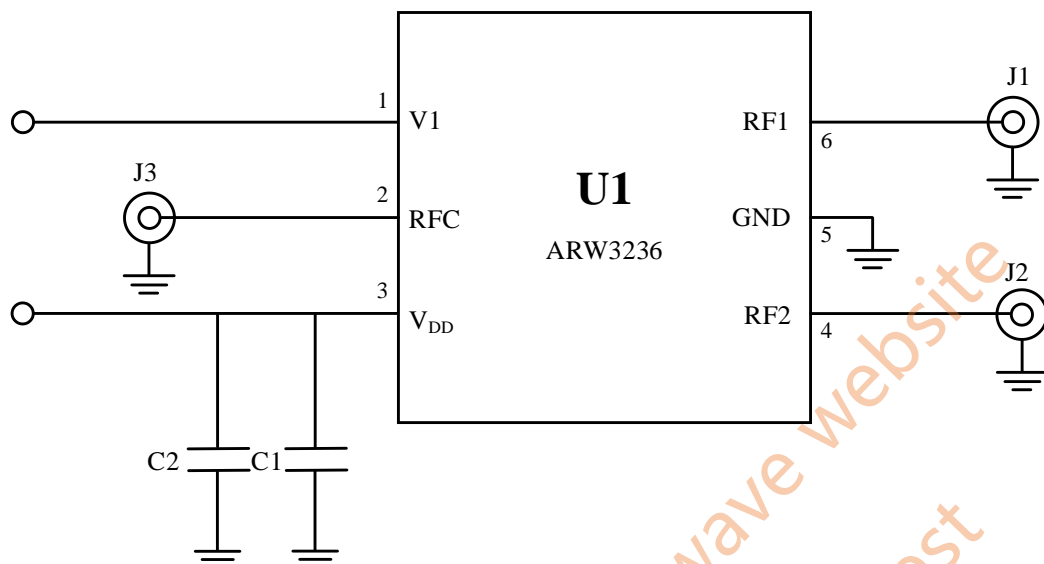


图 2 引脚说明

表 5 引脚功能描述

序号	名称	功能描述	备注
1	V1	控制端口	详见真值表
2	RFC	射频端口	RF 公共端
3	V _{DD}	电源端口	电源供电，推荐 3.3V
4	RF2	射频端口	RF 端口 2
5	GND	接地	建议良好接地
6	RF1	射频端口	RF 端口 1
EPAD	EPAD	背面接地焊盘	建议良好接地

应用电路 Application Circuits



备注:

芯片射频端口内部无隔直电容。若外部无直流，应用电路中各射频管脚可不加隔直电容；若有直流，需要另外加隔直电容。

图 3 应用电路

表6 应用电路BOM表

位号	数值	描述	型号	厂家
-	-	印制板	ARW3236EVBV11	安其威
U1	-	0.1~8GHz 宽带射频开关 (SPDT)	ARW3236	安其威
C1	0.1μF	-	-	-
C2	100pF	-	-	-
J1, J2, J3	-	SMA接头	-	-

典型性能图 Typical Performance Characteristics

曲线来自评估板测试结果，除插损外其余指标没有去嵌，测试条件为： $V_{DD}=3.3V$ ，常温 $25^{\circ}C$

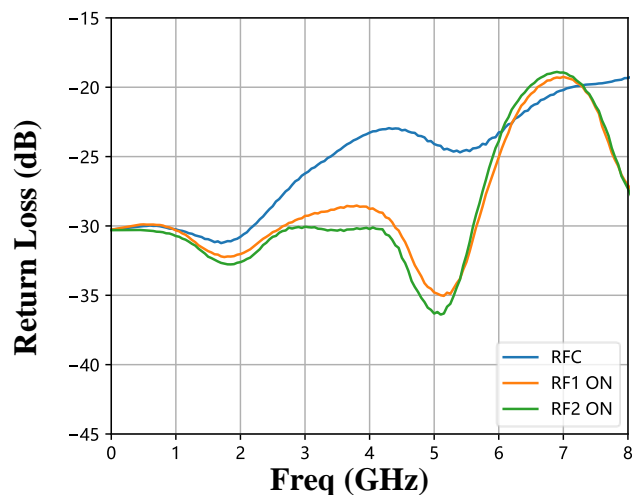


图4 常温，端口导通回波损耗

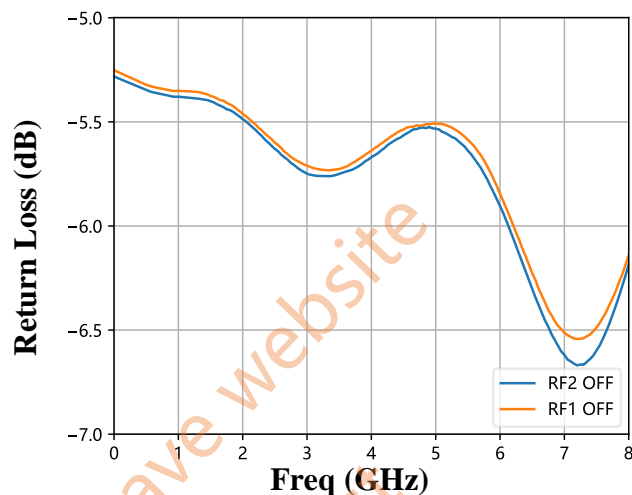


图5 常温，端口关断回波损耗

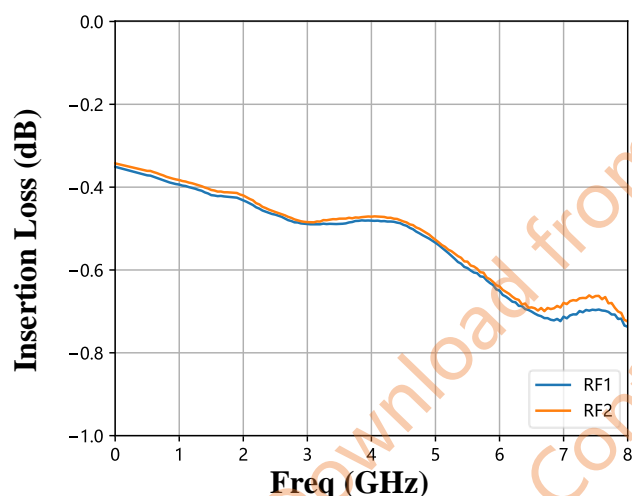


图6 常温，RFC to RF1/2插损

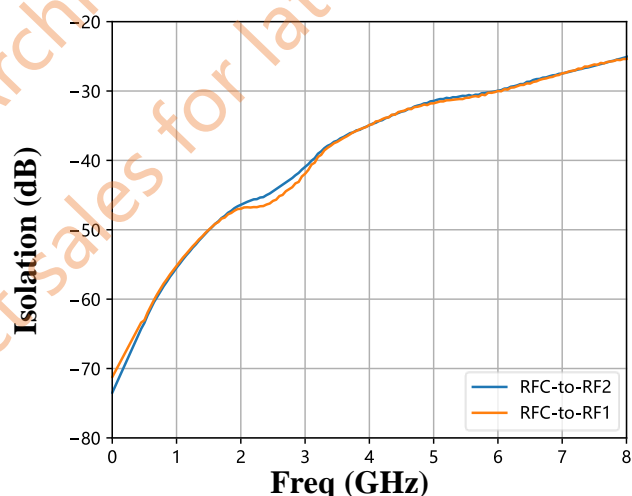


图7 常温，RFC to RF1/2隔离度

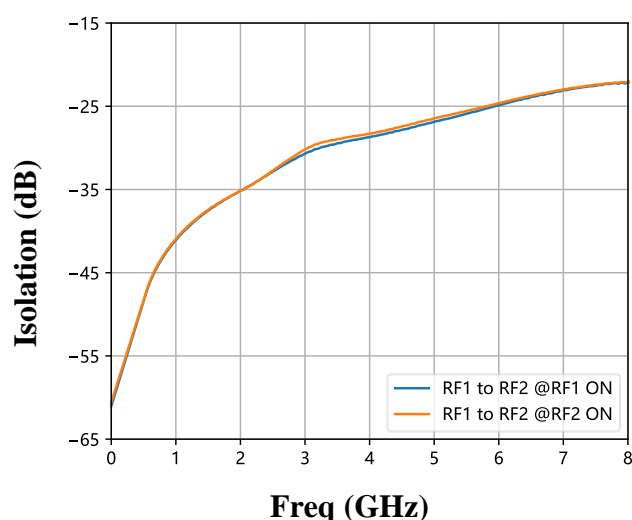


图8 常温，RF1/2 to RF1/2隔离度

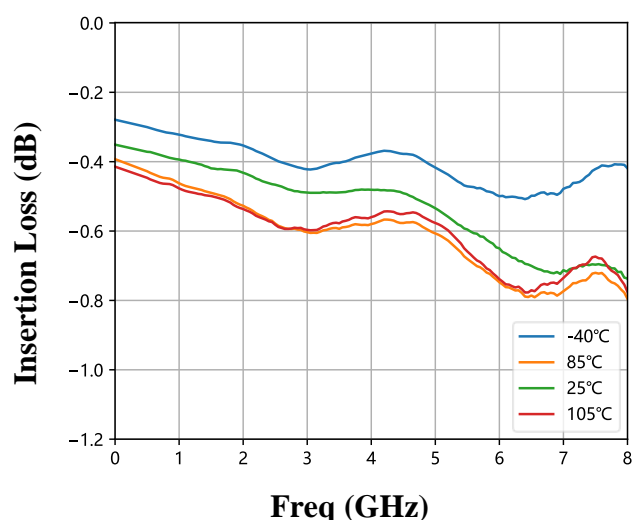


图9 四温，RFC to RF1/2插损

典型性能图 Typical Performance Characteristics (续)

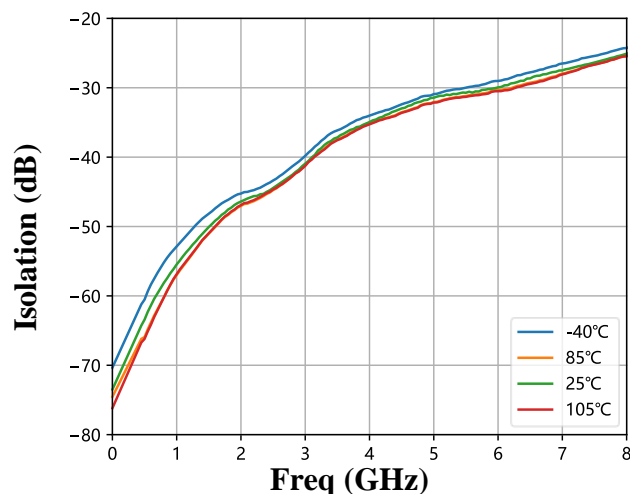


图10 四温, RFC to RF1/2隔离度

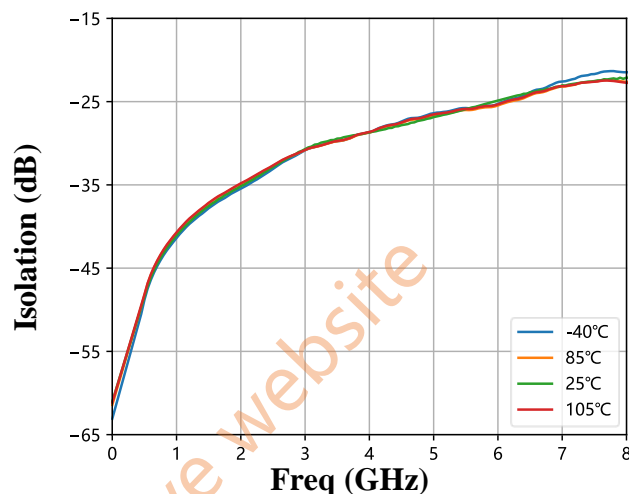


图11 四温, RF1/2 to RF1/2隔离度

Download from Archiwave website
Contact sales for latest

封装外形 Package Outline

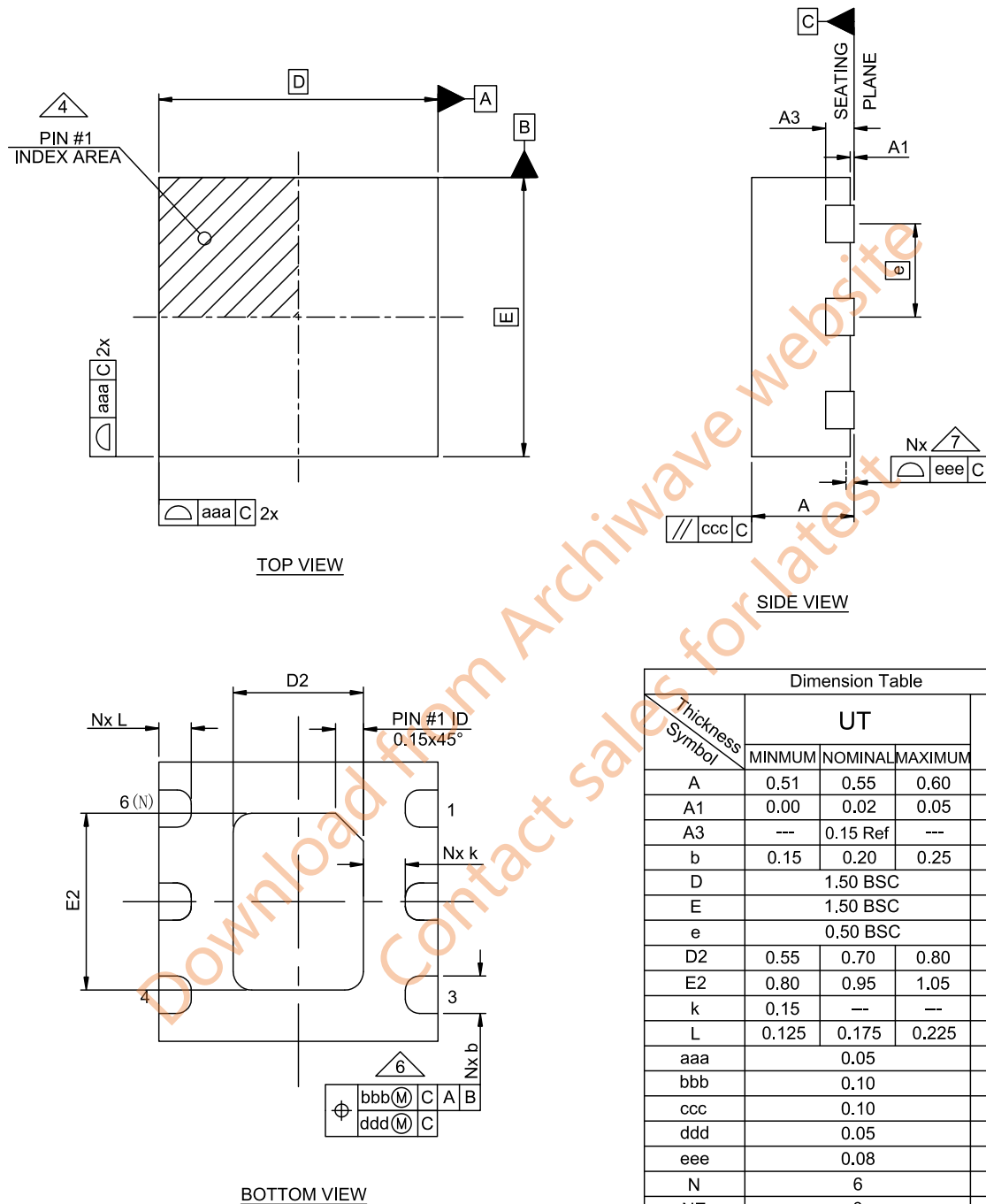
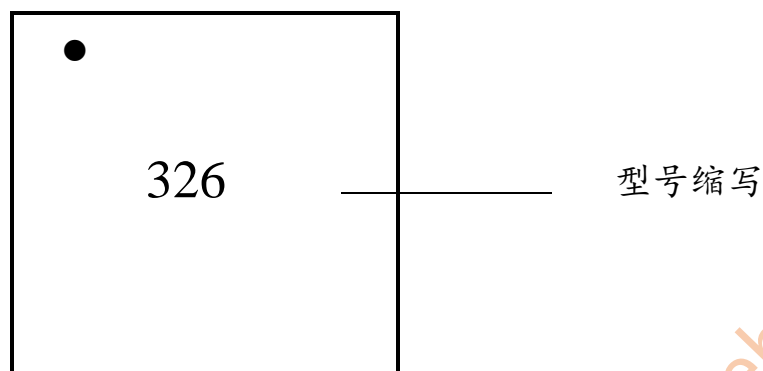


图 12 封装信息图

器件标识 Top Markings



订购信息 Ordering Information

订购码	封装	包装	MSL 等级	说明
ARW3236	塑封	7 寸, 3000pcs/Reel	1	

Download from Archiwave website
Contact sales for latest

版本修订记录 Revision History

版本*	日期	说明
Pre_v0.1	2021-07-30	ARW3236 预发布
Pre_v0.1	2021-08-09	更新典型性能图
Pre_v0.1	2021-12-17	更新绝对极限值
Pre_v0.1	2022-01-11	补充订购信息
Pre_v0.1	2022-01-20	更新器件标识
Pre_v0.1	2022-05-11	增加芯片工作寿命描述
Pre_v0.1	2022-12-29	规格书格式更新

Note: *PC、ES、Pre 阶段，产品规格书更新不另作通知。