

产品介绍

YDD01-080110C1 是一款工作于 W 波段的高性能 GaAs 50 Ohms 匹配的零偏压检波二极管。

YDD01-080110C1 的灵敏度为 8.5mV/uW @ 100GHz 。

经精心设计，该芯片支持键合连接。

该芯片采用 RITD 工艺制造。

关键技术指标

- 工作频率：80GHz到110GHz
- 输入功率：<0dBm
- 输入匹配：-15dB@100GHz
- 灵敏度：8.5mV/uW
- 芯片尺寸：900x770x100um

应用领域

- 被动或主动雷达成像
- 辐射计
- 通信
- 仪器仪表



YDD01-080110C1结构框图

极限值

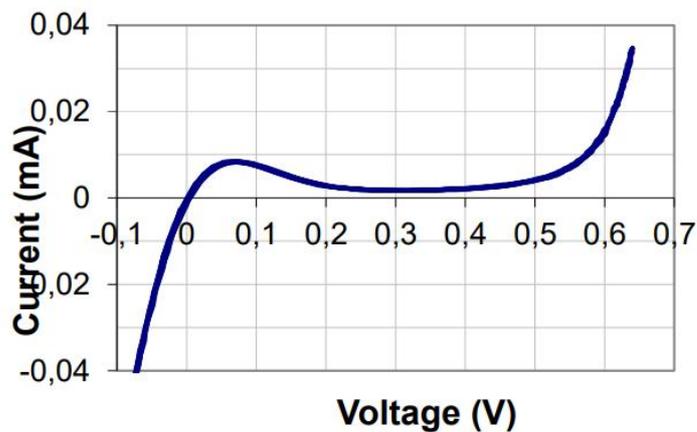
温度=25°C，除非有其他说明。

符号	参数	条件	最小值	最大值	单位
PinMax	最大输入功率			5	dBm
T _{stg}	储存温度		-55	+150	°C
T _j	结温			+150	°C
T _{amb}	环境温度		-10	+85	°C

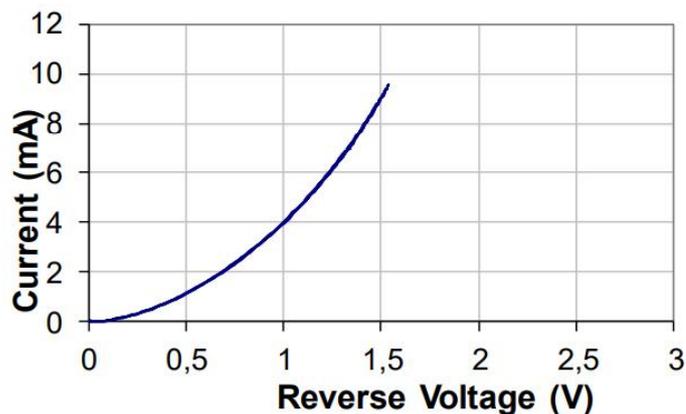
直流特性

温度=25°C，除非有其他说明。

正向电压电流测量



反向击穿电压测量

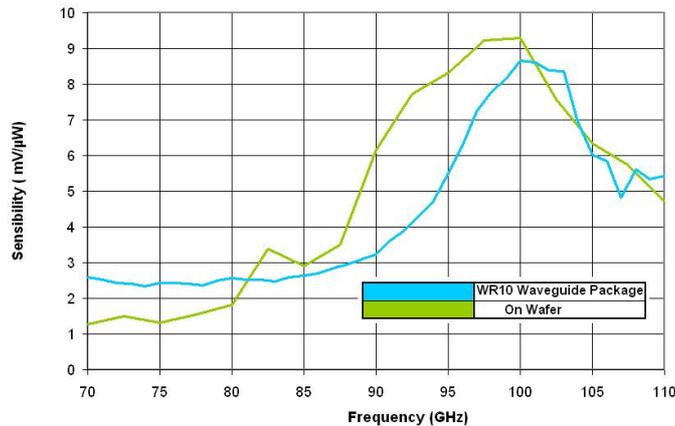


RF测试

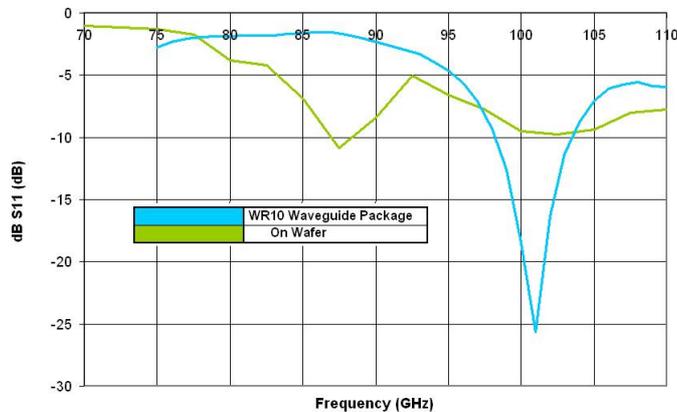
温度=25°C，在片和封装测试，采用 50 Ω 射频探针，除非有其他说明。

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
Sensiv_1	灵敏度	98 GHz 到 103 GHz		7		mV/uW
Sensiv_2	灵敏度	94 GHz 到 110 GHz		4		mV/uW
Rj	结电阻			5		kΩ
NEP	噪声等效功率	94 GHz 到 110 GHz	1.1	1.3	1.6	pW/√Hz
IRL_1	输入回波损耗	97 GHz 到 104 GHz		-10		dB
IRL_2	输入回波损耗	95 GHz 到 110 GHz		-5		dB
MIP	最大输入功率	CW模式 – 不降解			0	dBm

波导封装硅片的灵敏度测量

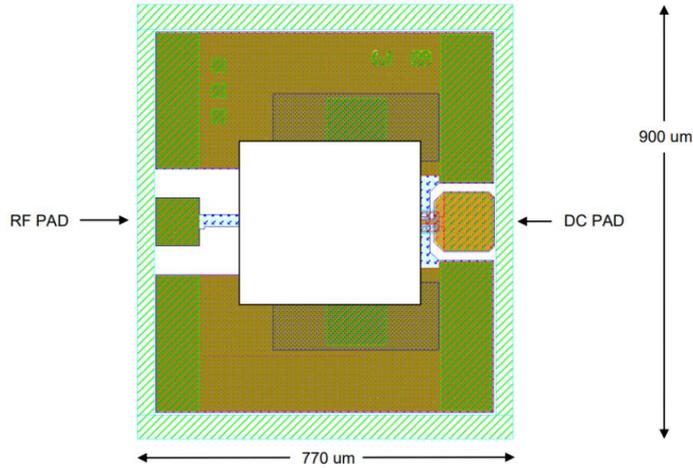


灵敏度vs频率@Pin: -25dBm



输入损耗vs频率

尺寸信息 下图为该设备的俯视图



使用方法

推荐应用案例

推荐的典型模块版图如下所示。在这幅图中，检波二极管的射频输入端连接到益丰公司的一款低噪放 YLN16-075110C1 的输出端。

为使电感最小化，采用2根尽可能最短的平行金丝，将低噪放的输入焊盘连接到检波二极管的输入焊盘。

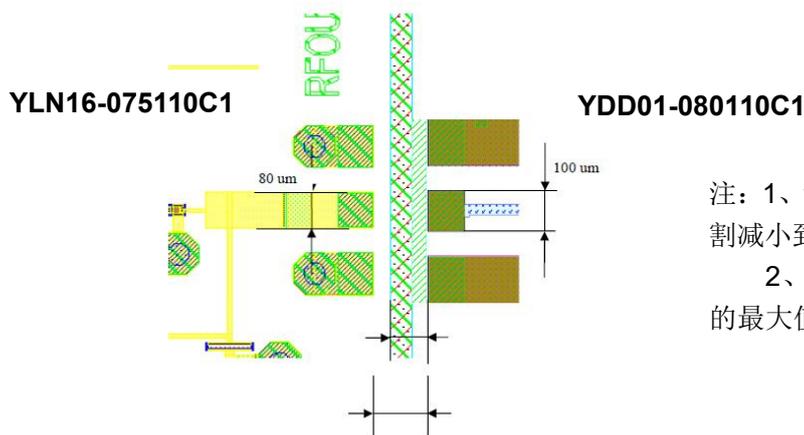
为了剪短金丝长度，两片裸芯片的厚度皆为 100um。

检波二极管经特别设计，支持 35um 的切割道，比标准的 50um 切割道窄了15um。

此外，其减少了切割道的空间分离垫金属的使用。

芯片采用恰当的导电环氧树脂来键合或胶合。

务必采用楔形键合，因其用到的金丝更短。



注：1、切割道宽度为 80 um，通过切割减小到 50um 的平均值；

2、焊盘与焊盘需减小到 80 um 的最大值。