



# EMLN004KM21P5

0-4GHz 低噪声放大器

Jan 09 2024

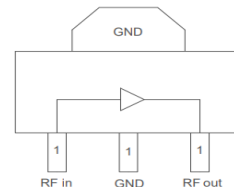


Product datasheet

## 概要描述

EMLN004KM21P5 是一款基于 GaAs 工艺设计的高性能低噪声放大器芯片。该产品能覆盖 DC~4000MHz 的频率范围，已经内匹配到 50 欧姆，片上有源偏置网络保证静态电流不受阈值电压和温度的影响。

该产品采用+5V 单电源供电，具有稳定性高，线性度高，噪声系数低等特点，较高的输出功率 1dB 压缩点和三阶交调，使得该产品能够应用在动态范围较高的系统中。



## 关键技术指标及应用

### 射频应用中的关键指标参数

- 频率范围：0-4GHz
- 典型增益：17dB
- 输入/输出驻波:1.2/1.2
- 噪声系数：2.3dB
- P-1:21.5dBm@+5V/69mA
- 芯片封装：SOT-89
- 应用于收发模块、射频微波系统等

## 允许绝对最大值

### 应用极限值

符号	参数	数值	备注
Vd	漏电压	+7V	
Pin	输入信号功率	17dBm	
Tch	工作温度	150°C	
Tm	烧结温度	310°C	30s, N <sub>2</sub> 保护
Tstg	存储温度	-65~+150°C	

超过以上任何一项最大限额都有可能造成永久损坏

## 射频指标参数

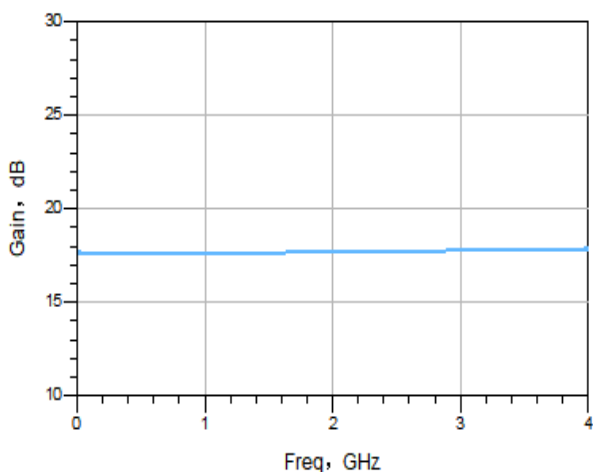
1、 测试条件: +5V/69mA TA=25°C

频率: DC – 4000MHz

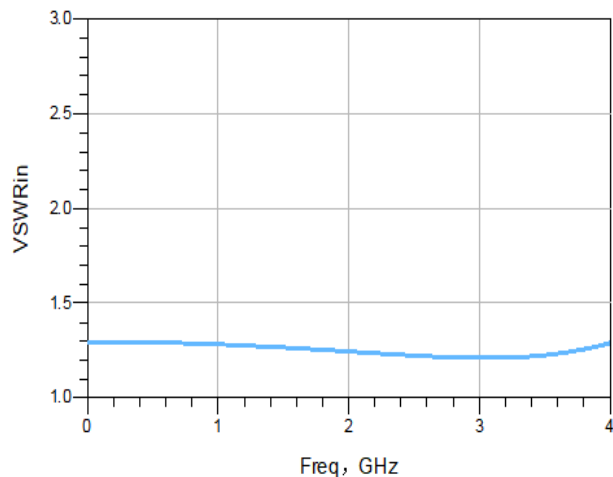
符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位
<b>G</b>	增益	-	17	-	dB
<b>NF</b>	噪声系数	-	2.3	-	dB
<b>Id</b>	静态电流	-	69	-	mA
<b>VSWR_in</b>	输入驻波	-	1.2	-	-
<b>VSWR_out</b>	输出驻波	-	1.2	-	-
<b>P-1</b>	1dB 压缩点	21	21.5	-	dBm

2、 典型曲线

增益曲线

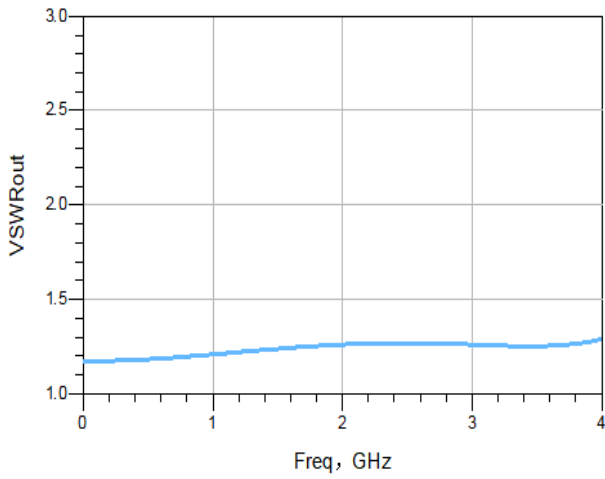


输入驻波曲线

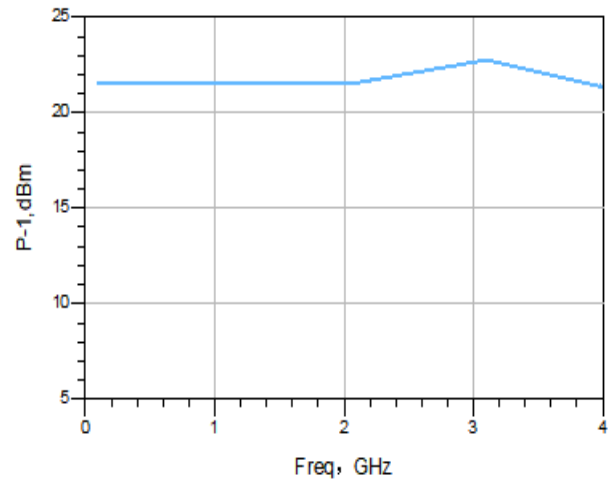


DC~4000MHz 低噪声放大器

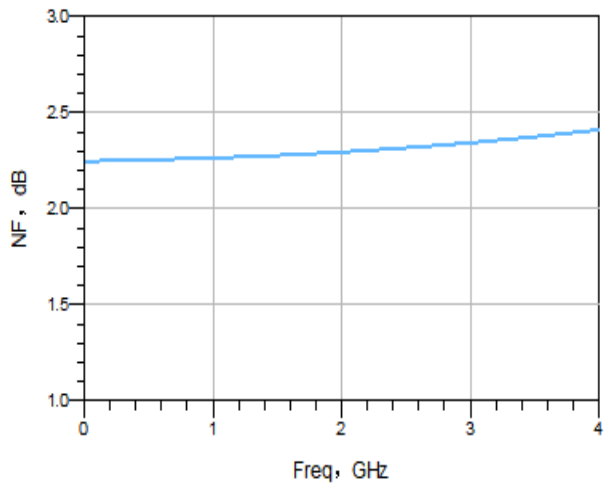
输出驻波曲线



P-1 压缩特性曲线



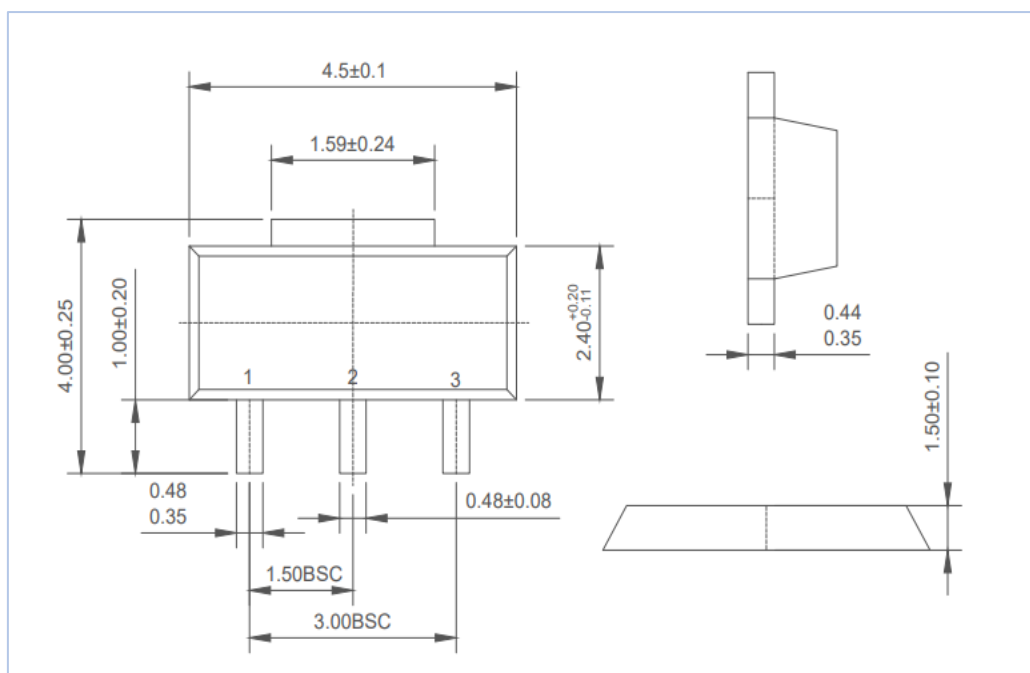
噪声系数曲线



## 芯片引脚描述

	引脚序号	定义	描述
	1	RFin	射频输入引脚:该引脚为 DC 耦合并已经内匹配到 50 欧姆, 只需外加隔直电容。
	3	RFout/Bias	射频输出引脚:该引脚为 DC 耦合并已经内匹配到 50 欧姆, 只需外加隔直电容。
	2、4	GND	地引脚, 该引脚和封装衬底必须连接到 RF/DC 地。

## 芯片尺寸图

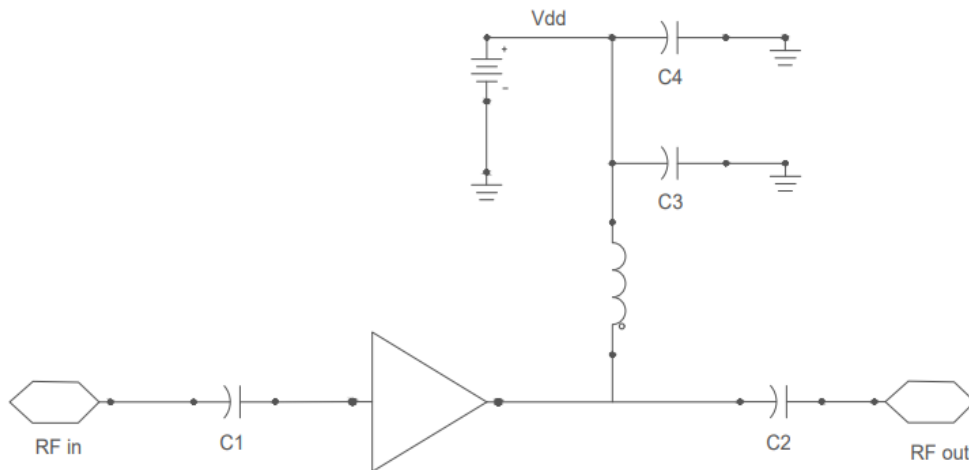


## 封装信息

产品名称	正面封装标记	批次号	包装
EMLN004KM21P5	EMLN004	yyww	SOT-89

注意：“yy”即 year 表示年份，“ww”即 weak 表示周数。

## 应用电路图



频率	30MHz	100MHz	1GHz	2GHz
L1(NH)	820	270	47	22
C1, C2(PF)	1000	200	20	10
C3, C4(UF)	0.001/0.01			

## 版本修订记录

日期	版本	修订说明	备注
2023-10-31	1.0	发布初版数据手册	
2024-01-09	1.1	增加封装信息说明	

## 注意事项

- (1) 本说明书中的内容，随着产品的改进，有可能不经过预告而更改。请客户及时到本公司网站下载更新 <http://www.rfwatt.com/>。
- (2) 请注意输入电压、输出电压、负载电流的使用条件，使 PA 内的功耗不超过封装的容许功耗。更多频段测试数据请参考相应测试报告。