

产品特性

- 频率：50~1000 MHz
- 小信号增益：27 dB
- 输入/输出驻波：1.8 / 1.7
- 噪声系数：0.6 dB
- 1dB 压缩点输出功率：23 dBm
- 直流供电：5 V / 135 mA
- 芯片尺寸：1.1 mm×1.1 mm×0.1 mm

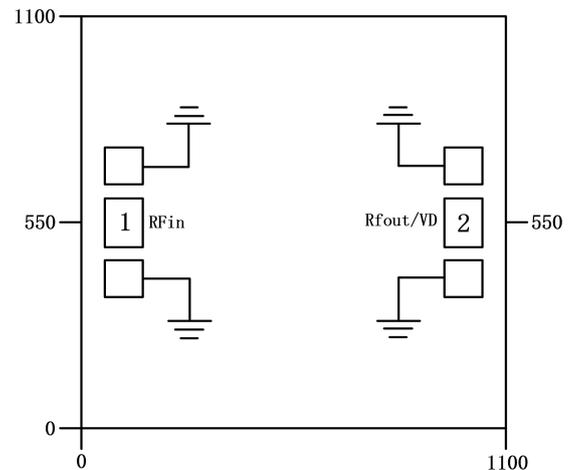
产品简介

SS1A21C01B 是一款频率范围为 50~1000 MHz 的低噪声放大器芯片，在 5 V 电压供电时，产生 135 mA 的电流，此时小信号增益大于 27 dB，噪声系数小于 0.6 dB，其 1 dB 压缩点的输出功率大于 22 dBm。该芯片采用单电源供电，采用了片上金属化通孔工艺且背面金属化处理，保证良好接地性能。可广泛应用于雷达、RF/微波电路、航天、无线电通信和测试领域。

应用场景

- 导航
- 航天、无线电通信
- 测试领域

功能框图



注：所有尺寸单位为微米（ μm ）

- ❖ RF 压点尺寸为 $130 \times 100 \mu\text{m}^2$
- ❖ RF 地压点尺寸为 $100 \times 100 \mu\text{m}^2$
- ❖ 压点之间的距离为 $150 \mu\text{m}$
- ❖ 芯片厚度为 $100 \mu\text{m}$
- ❖ 外形长宽尺寸公差： $\pm 100 \mu\text{m}$

使用限制参数

最大漏电压	+7 V
最高输入功率	+7 dBm
工作温度	-55 °C ~ +125 °C
存储温度	-65 °C ~ +150 °C

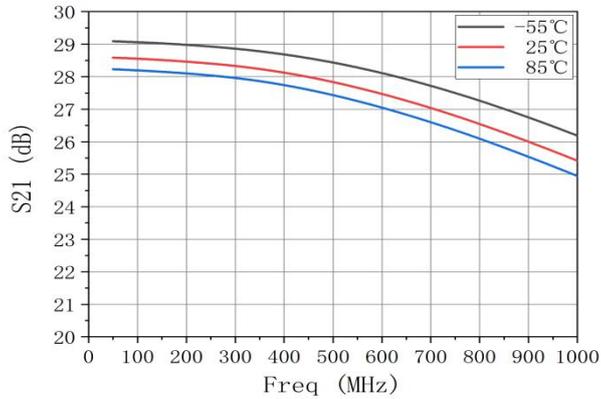


静电敏感装置

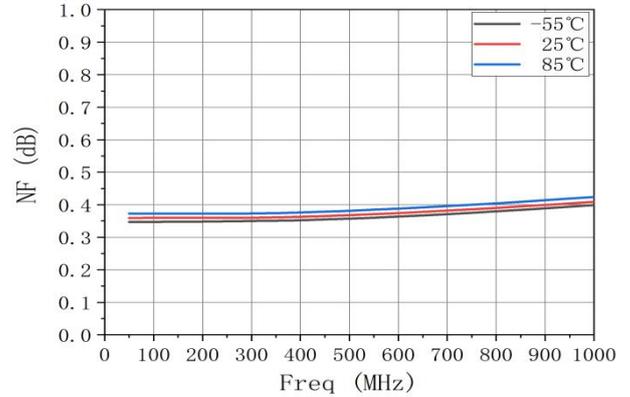
注意遵守操作注意事项

电性能参数 ($V_{DD} = 5V / I_{DD} = 135mA, TA=25^{\circ}C$)

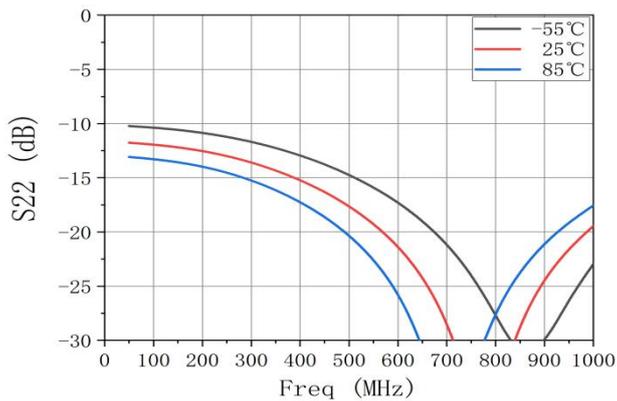
性能参数	符号	最大值	典型值	最小值	单位
小信号增益	S ₂₁	28.5	27	25	dB
噪声系数	NF	-	0.6	0.22	dB
输入驻波比	VSWR _{in}	1.8	1.5	1.24	-
输出驻波比	VSWR _{out}	1.7	1.5	1.32	-
1dB 压缩点输出功率	P-1dB	-	22.33	21.9	dBm
三阶交调点输出功率	OIP ₃	38	36	-	dBm
静态工作电流	VDD/IDD	5 / 135			V/mA

主要指标测试曲线 ($V_{DD} = 5V / I_{DD} = 135mA$)

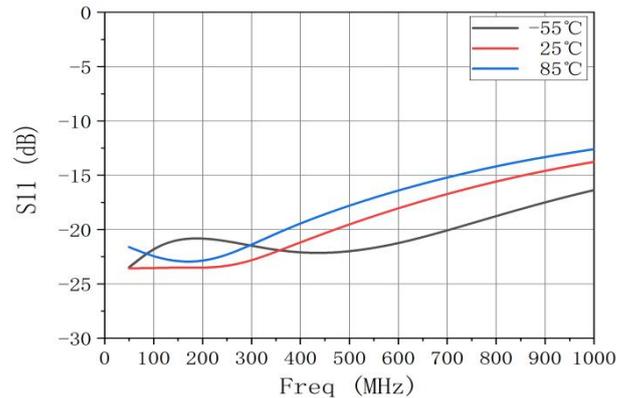
小信号增益 VS. 频率



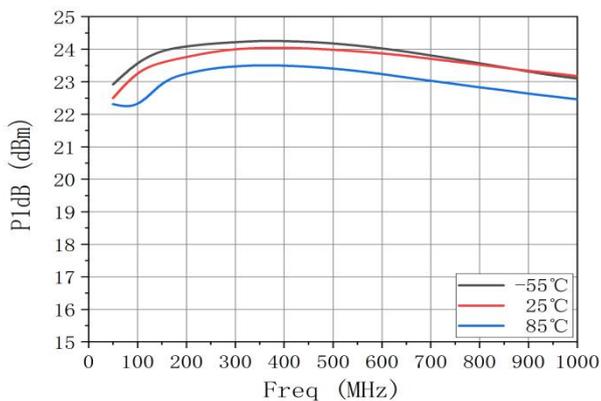
噪声系数 VS. 频率



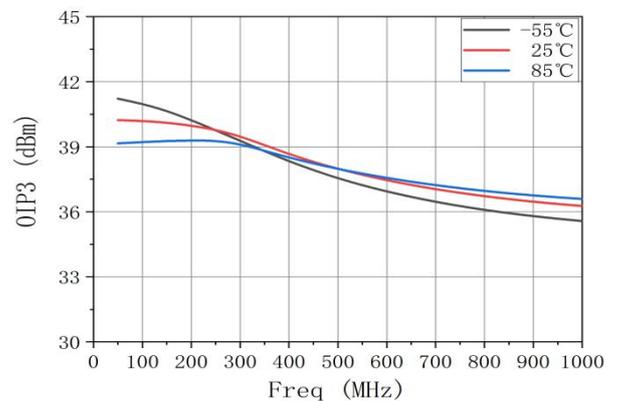
输出回波损耗 VS. 频率



输入回波损耗 VS. 频率

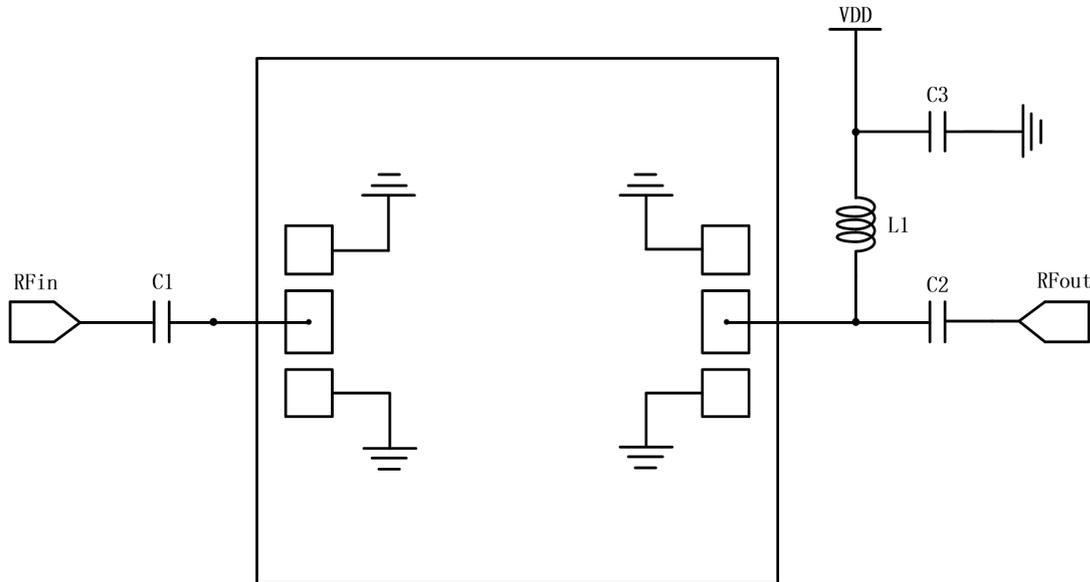


1dB 压缩点输出功率 VS. 频率



OIP3 VS. 频率

推荐装配图



元件清单

序号	符号	推荐值	推荐型号
1	C1	0.1 μ F	-
2	C2	0.1 μ F	-
3	C3	1 μ F	-
4	L1	2 μ H	LQW21FT2R0M0HL

键合压电定义

序号	功能符号	功能描述
1	RFIn	射频信号输入端，外接 50 Ω 系统，需要外接隔直电容
2	RFout、VD	需要外部加 5V 电压，并用阻塞电感隔离；也是射频信号输出端，外接 50 Ω 系统，需要外接隔直电容
芯片底部	GND	芯片背部接地