

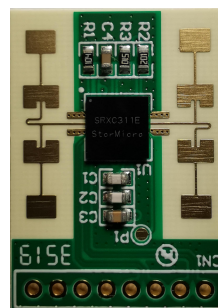
SRM321 毫米波雷达前端

Version 1.0

SRM321 是一款采用先进 SiCMOS 工艺毫米波雷达芯片设计的雷达传感器前端。通过天线发射毫米波信号及接收目标反射信号，能够探测目标的距离、速度和方向等信息。

特性:

- SiCMOS 工艺毫米波雷达芯片
- 采用标准的表贴方式
- 支持调制方式为 CW/FMCW 等模式
- 宽感应角度和范围
- 工作温度范围 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$
- 尺寸小, 18mm x 25mm



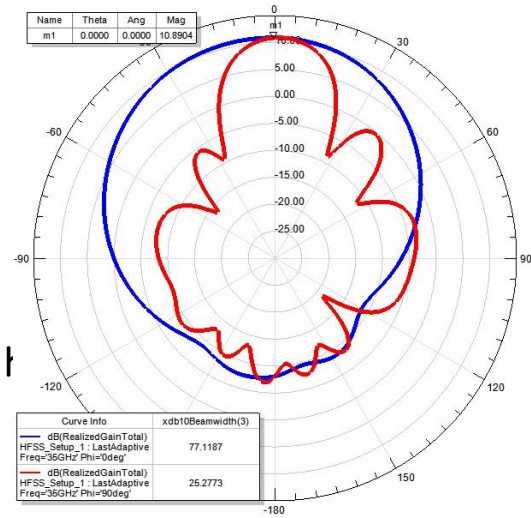
应用场景

- 自动门感应器、扶梯控制、智能路灯
- 安防监控装置、摄像头智能启动控制
- 工业控制、防撞控制
- 汽车安全辅助系统
- 机器人、无人机、无人车避障
- 智能马桶、智能空调
- 闸道控制、车位检测

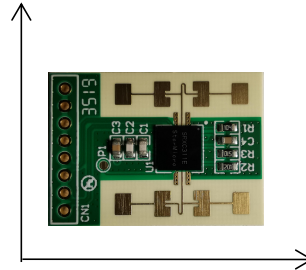
技术参数

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	说明
发射						
发射频率	ftx	34		36	GHz	可根据需要配置
输出功率	EIRP		18		dBm	
接收						
接收频率	frx	34		36	GHz	可根据需要配置
噪声系数	NF		12		dB	
中频信号频率	IF			10	MHz	
中频差分增益	Gain		28		dB	
中频直流偏置	DC offset		0.6		V	
天线						
天线角度 (-3dB)	方位角		68		°	水平方向
	俯仰角		22		°	垂直方向
工作条件						
供电电压	VCC		1.8		V	
供电电流	Icc			200	mA	
工作温度	Top	-40		85	°C	
储存温度	Tst	-40		85	°C	
结构						
外形尺寸			18x25x1.3		mm ³	

天线方向图

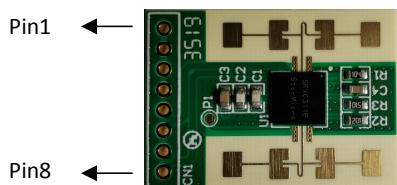


H-Plane



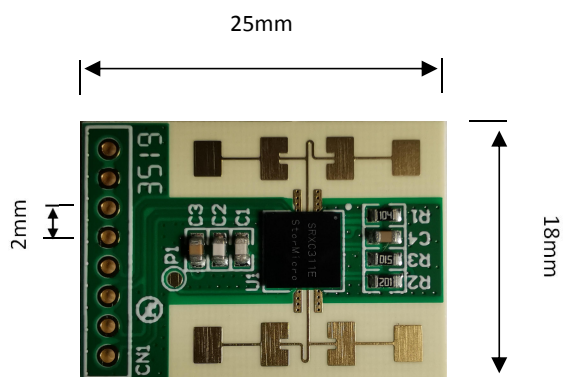
E-Plane

接口定义



接口	定义	说明
1	AVDDTOT18	电源, +1.8V
2	GND	地
3	VTUNE	VCO 调谐端口
4	GND	地
5	IFQ_N	中频 Q 路差分输出信号
6	IFQ_P	中频 Q 路差分输出信号
7	IFI_N	中频 I 路差分输出信号
8	IFI_P	中频 I 路差分输出信号

机械尺寸



安装说明

在安装时，要避免使用金属材料包裹或覆盖，对于塑料材料和塑料泡沫，只要其中不含碳，均可用于包裹天线。雷达天线罩会降低雷达的探测范围和灵敏度，尽量选用相同厚度的均匀材质，并合理选择材料、材料厚度以及天线罩-天线间距。

● 下列材料或方法不适用于保护或包裹天线：

- 1.用金属箔或用部分金属部件来包裹；
- 2.用任何种类的油漆或清漆喷洒天线结构；
- 3.用 CFK 薄片（可导电）包裹；
- 4.塑料材料与腐蚀的天线结构直接接触（对贴片的共振频率有较高的介电常数影响）。

● 下列材料或方法适用于保护或包裹天线：

- 1.若塑料材料不直接与天线结构接触，并且已估算出正确的厚度和空间，则可考虑用塑料材料（ABS，PVC 等材料）包裹；
- 2.若泡沫（如 Styropor 或相似材料）的相对介电常数接近于 1，则可将其直接安装在天线表面。