

1、特性

- ◆ 基于多普勒效应的雷达传感器，工作于5.8G ISM频段；
- ◆ 感应距离和延时时间灵活可调
- ◆ 芯片内置LDO，支持宽电压供电
- ◆ 芯片上集成信号处理器，可单芯片直接输出感应控制信号
- ◆ 采用成熟CMOS工艺，做到全集成超高性价比
- ◆ 支持标准I²C接口，可与其他主控或传感器互联互通
- ◆ 超低功耗，整体电流约7.5mA，可阻容降压供电
- ◆ 满足RED、CE、FCC以及ETL等认证标准
- ◆ 小尺寸封装QFN20 3x3 mm²

1.1 描述

AT58MP1T1RD是隔空智能自主研发的一款低功耗全集成微波传感器芯片，该传感器采用成熟CMOS工艺，充分利用数模混合技术，在单一芯片上同时集成了微波收发信机、雷达中频放大滤波电路及数字信号处理器等，集成LDO并采用超低功耗架构，由于功耗较低，对给传感器供电的辅助电源要求较低，可以采用低成本的阻容降压供电；芯片内部集成信号处理器，可直接输出感应控制信号，外围搭配少量元器件即形成完整的微波感应传感器。该芯片方案是传统非定频方案升级换代首选，也是传统5.8G微波感应cost down的优选方案。

1.2 应用领域

- 灯光遥感及灯联网
- 移动目标感应
- 智能家居
- 安防与智能监控
- 人体存在感应
- 手势控制
- 运动检测与控制
- 无线门禁

1.3 典型场景



感应照明



感应马桶



智能毛巾架



感应开关



智能家电屏保 / 唤醒



智能家电屏保 / 唤醒

2、电气特性

2.1 Absolute Maximum Ratings

Table 1 Absolute Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note/Test Condition
		Min.	Typ.	Max		
Supply voltage	V _{CC}	0	-	6	V	-
DC voltage at Pins I/Q	V _{DCIF}	0	-	V _C	V	-
RX input power	P _{RF}		-	5	dBm	-
Ambient temperature range	T _A	-30	-	85	°C	T _A = Package soldering point
Storage temperature range	T _{STG}	-40	-	150	°C	-

Attention: Stresses exceeding the max. values may cause permanent damage to the device.

2.2 Power Supply

Table2 DC Power Requirement

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note/Test Condition
		Min.	Typ.	Max		
Supply voltage	V _{CC}	2.5	-	4.8	V	-
Supply current	I _{CC}		7.5	9	mA	

2.3 RF Characteristics

Table3 Key RF Performance

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note/Test Condition
		Min.	Typ.	Max		
RF Frequency range	F _{RF}	5725	-	5875	MHz	Freq range can be changed if needed
IF frequency range	F _{IF}	1		42	Hz	-
RF output power	P _{RFOUT}		-4		dBm	
RX NF	NF		14	18	dB	

2.4 ESD Integrity

Table4 ESD Standard

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note/Test Condition
		Min.	Typ.	Max.		
HBM	V _{ESD+HBM}	-2	-	2	kV	All pins
CDM	V _{ESD-CDM}	-500	-	500	V	All pins