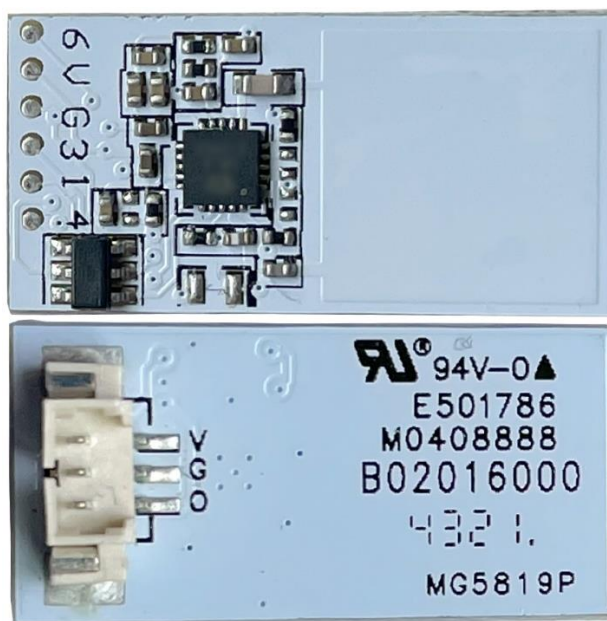




MG5819P 超低功耗微波雷达模块



一、概述

MG5819P 是我司推出的一款具有自主知识产权、**小体积**、**超低功耗**的微波雷达感应模块，整体功耗 **40uA** 左右，是电池供电等需**低功耗产品的佳选**。该模块采用高性能 5.8GHz 微波雷达传感器，包含中频放大电路以及信号处理器，集成度高且生产一致性好，外围搭配小型化平面天线，在保证传感器性能的同时大大减小了整体尺寸。

MG5819P 是基于多普勒效应的雷达探测模块，通过天线发射高频电磁波并接收处理反射波，由此可判断覆盖区域是否存在移动物体，因而大量用于检测人体移动或运动目标感应的场景，如感应灯、智能门锁、猫眼门铃、广告机、智能家居、IOT 物联网等领域，是各种人体感应系统的理想选择。



二、产品特性

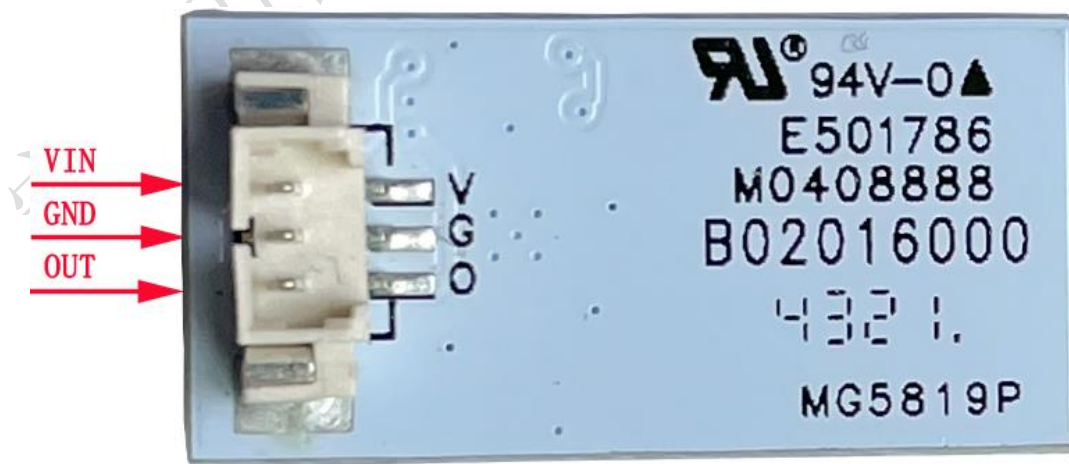
- ◆ 工作于 5.8GHz ISM 公允频段
- ◆ 感应距离远，角度广，无死区
- ◆ 不受温度、湿度、灰尘、气流、噪声、光线等影响，抗干扰性强
- ◆ 可穿透玻璃、塑料、亚克力、薄木板等材料，不可穿透金属、水泥实体墙
- ◆ 批量一致性稳定
- ◆ 完全符合 FCC/CE/RS 等国际无线认证标准，以及我国 SRRC 认证标准
- ◆ 小体积：12mm×24mm×8mm [宽×长×厚]

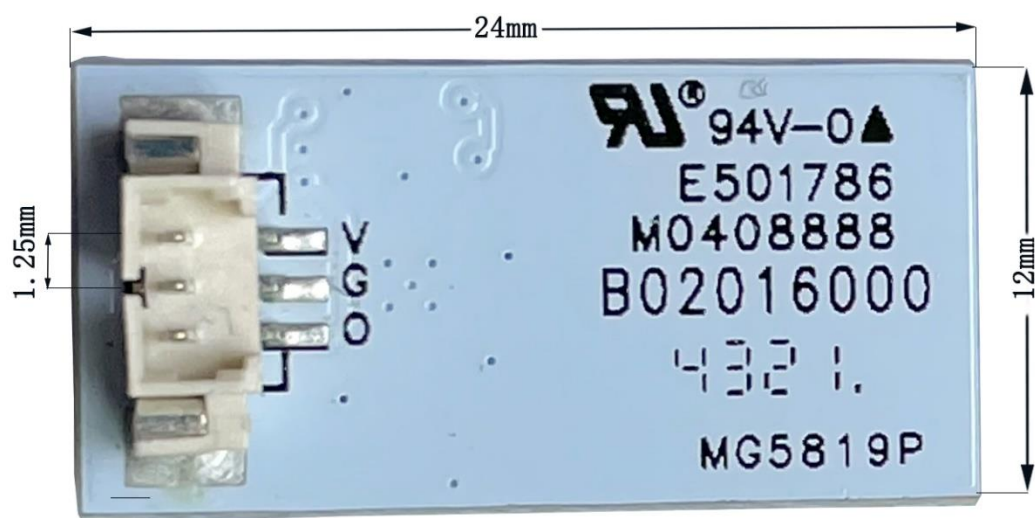
三、应用领域

- 感应灯
- 安防与智能监控
- 智能镜
- 智能家居
- 小家电
- 屏幕唤醒

四、模块脚位和尺寸说明

MG5819P模块上3个引脚接口，采用标准1.25mm间距立式贴片端子，分别是VIN、GND、OUT，外形尺寸大小为12mm×24mm×8mm [宽×长×厚]





脚位说明:

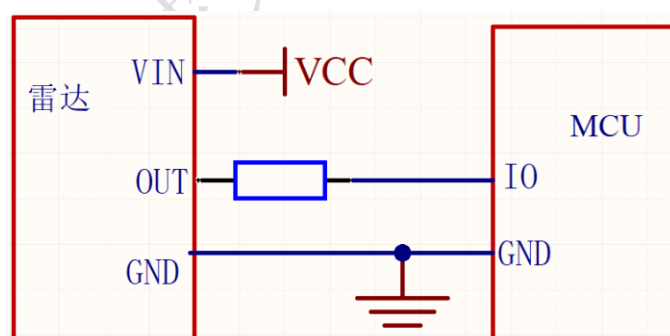
引脚号	符号	名称	说明
1	V	电源正极	供电电压，默认2.8V-4.8V
2	G	电源地	
3	O	感应输出	输出信号为高低电平(3.3V/0V)，详见下面注释1

注释 1: 有感应到移动物体时输出高电平(3.3V)，平时低电平(0V)；

注释 2: MG5819P 出厂自带默认参数,如需更改,请联系我司。

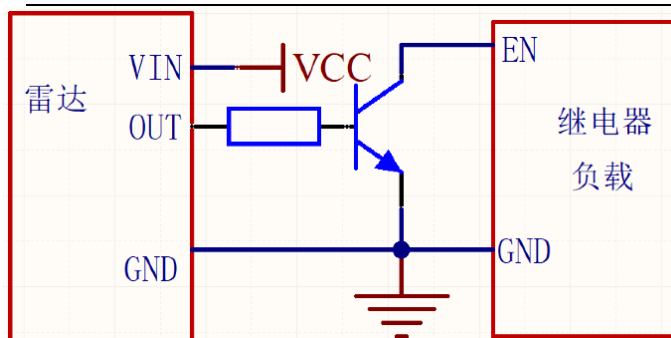
五、硬件连接

5.1 MCU直接读取雷达模块输出信号



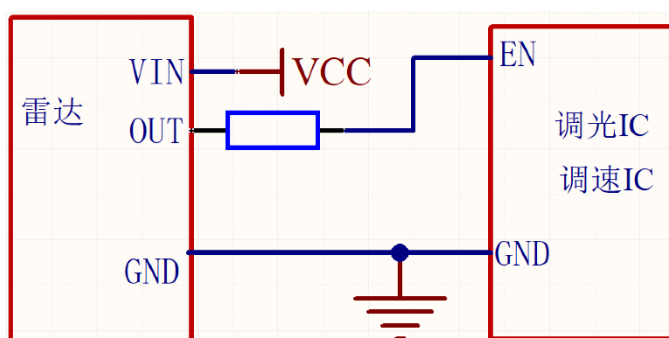
●用户MCU的IO口配置为输入模式,通过连接雷达模块OUT脚,即可读取感应输出信号;

5.2 雷达模块输出信号控制外设



● 雷达模块的OUT脚可输出IO开关量, 经过三极管/MOS管/光耦等驱动电路, 可控制继电器、照明灯等负载设备的工作;

5.3 雷达模块输出信号直接控制驱动IC



● 同样, 雷达模块OUT脚输出的开关量, 也可连接调光IC/调速IC, 实现负载的调光或调速.

六、技术参数

参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
发射频率	5725	5800	5875	MHz	
发射功率		0.2	0.5	mW	
输入电压	2.8	3.3V	4.8	V	默认版
输出高电平		3.3		V	
输出低电平		0		V	
工作电流		40	75	uA	
感应距离		1	7	M	可调
延时时间		1	14000	S	可调
光敏阈值		10		Lux	可调
工作温度	-40		85	°C	

七、模块上电时序图

模块有上电自检功能, 即模块上电后, OUT脚先输出高电平, 延迟2S后输出低电平, 低电平延迟0.5S后进入正常感应模式, 以下是模块上电时序图:

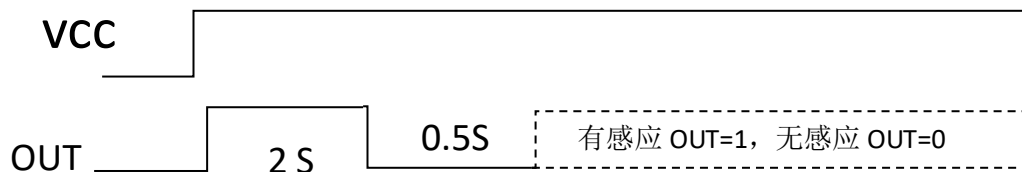


图 5 模块上电时序图

注释3: 上电自检高电平时间默认2S, 如需修改, 请联系我司。

注释4: 触发感应后的延时可调, 且感应触发是重复触发机制, 即只要一直检测到目标, 此延时就不断重新计时, 直到计时时间内都没再检测到目标, 更详细的检测时序图请参看《【低功耗】雷达模块调试指南》

八、调节感应距离及延时

MG5819P出厂自带参数, 默认雷达已开启, 感应距离大约1米, 延时时间大约1.3S;

MG5819P的感应距离和延迟时间均可调节, 感应距离最远可达7m左右, 延迟时间最大可达14000S;

我司可满足用户个性化需求, 出厂前即可设置好相应参数。

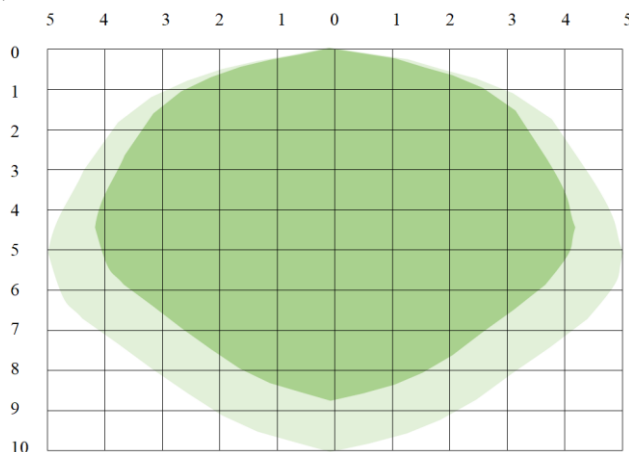
九、光感检测

MG5818P支持光感检测, 默认已开启, 但默认没焊接光敏; 用户可要求出厂设置好光感相应参数出货。

开启光感功能后, 只有在环境光线低于设定照度情况下, 才会启动雷达感应, 如果光线太亮就不会启动感应功能 (默认没有焊接光感二极管, 焊接后, 模块会增加约5uA工作电流)。

十、探测范围示意图

该模块的感应灵敏度可调, 灵敏度越高, 感应距离越远。以下雷达探测范围示意图, 如果灵敏度设置的更高, 探测范围也会相应变大, 图中深色区域为高灵敏度区域, 该区域内可完全探测到, 浅色区域为低灵敏度探测区域, 该区域内可基本探测到物体。





十一、注意事项

- ✧ 建议采用合格的直流稳压电源，即输出电压、电流及纹波系数等都达标的直流电源，否则会影响雷达模块性能，造成雷达模块误报、无感应、循环、自启等现象；
- ✧ 雷达传感器应避免正对交流驱动电源，尽量远离驱动电源的整流桥，以免工频干扰雷达信号。
- ✧ 安装时天线正面应避免有金属材质的外壳或部件，以免屏蔽信号，允许有塑料或玻璃等遮挡物，但遮挡物不要紧贴天线前方；
- ✧ 尽量避免将雷达天线方向正对着大型金属设备或管道等；
- ✧ 多个雷达模块安装时，应尽量保证各雷达模块的天线相互平行，避免各天线间正对照射，并且模块与模块间保持1m以上间距；