

RCWL-0516 微波感应模块

■ 产品概述

RCWL-0516 是一款采用多普勒雷达技术，专门检测物体移动的微波感应模块。采用 2.7G 微波信号检测，该模块具有灵敏度高，感应距离远，可靠性强，感应角度大，供应电压范围宽等特点。

微波感应是一种新型无死角，基于多普勒雷达原理的感应模式。其平面型天线发出电磁波并接收反射回波，可有效抑制高次谐波和其他杂波的干扰；可靠性强、安全方便。

与红外产品比较：微波开关感应距离更远，角度广，无死区，能穿透玻璃和薄木板，根据功率不同可以穿透不同厚度的墙壁，不受环境、温度、灰尘等影响，在 37 度情况下，感应距离不会缩短。广泛应用于各种人体感应照明和防盗报警等场合。

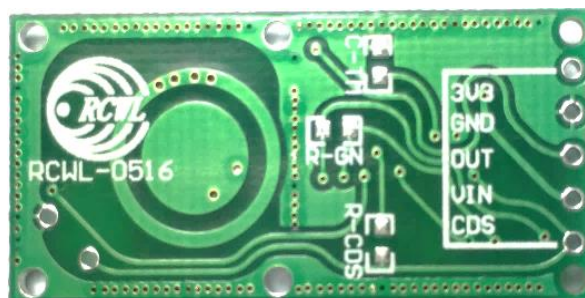
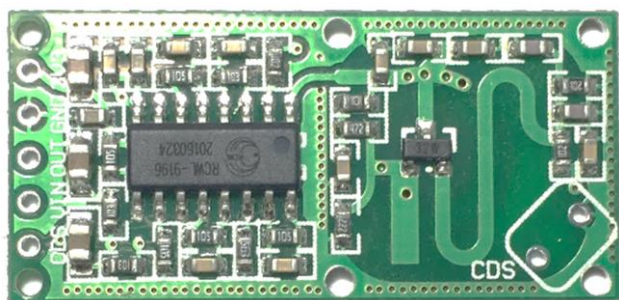
■ 主要特性

- 工作电压：3.3-18V
- 工作电流：3mA
- 预留直插 CDS 接口
- 5-8 米典型感应范围
- 感应距离可调
- 2.7G 工作频率
- 重复触发时间可调
- 最小触发时间 2S

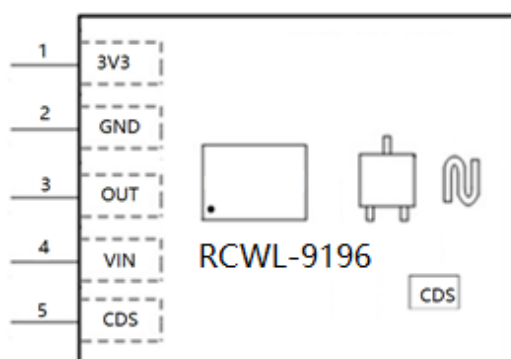
■ 典型应用

- 楼道灯，感应灯，太阳能灯
- 紫外线杀毒灯
- 人体移动感应

■ 实物图



■ 功能框图



■ 管脚描述

序号	符号	功能描述
1	3V3	内部 3.3V 电源输出
2	GND	电源地
3	OUT	输出: H — 3.3V, L — 0V
4	VIN	3.3-18V 电源
5	CDS	触发控制信号: 小于 0.7V, 输出一直是低电平 大于 0.7V, 正常工作 CDS 脚外接光敏电阻, 白天关闭模块检测功能。内部上拉电阻 1M 到 VCC


■ 最大额定值 (TA=25℃)

符号	参数	测试条件	数值	单位
VDD	最大工作电压	—	-0.5 to +24	V
VOMAX	输出端最大耐压	—	5.5	V
TSTG	存储温度	—	-40 ~ 110	℃
TOP	工作温度	—	-20 ~ 100	℃

■ 直流电气特性 (TA=+25℃无特别注明)

符号	参数说明	测试条件	最小	典型	最大	单位
VIN	工作电压范围	VIN 输入	3.3	—	18	V
IIN	工作电流	输出空载 VIN=4V	—	2.8	3	mA
		输出空载 VIN=12V	—	2.8	3	mA
VOUT	输出高电平		3.25	3.3	3.35	V
θ	探测角	天线正面		360	—	°
S	探测距离		5	6	8	M
d_Front	正面探测距离	θ=0° 无障碍物	—	5	—	M
d_Back1	反面探测距离	θ=0° 无障碍物	—	3	—	M
d_Back2	反面探测距离	10CM 混凝土墙体	—	1	—	M
发射功率				9	12	mW
触发方式				重复触发		

■ R-GN:

 并联电阻，增益减小，灵敏度变小，感应距离变小。

■ C-TM: 调节重复触发时间

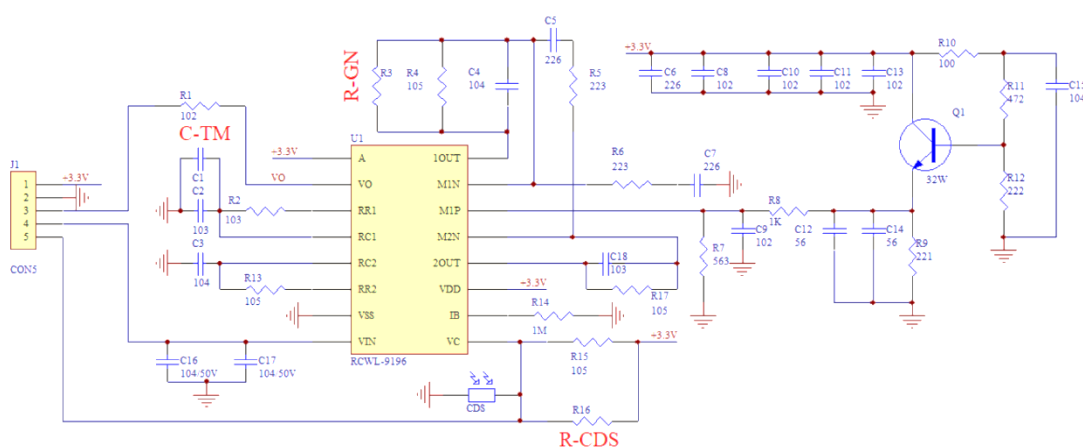


C-TM 电容值	延时触发时间
悬空	2-4S
103	5-8S
104	30-40S
224	60-70S
105	300-350S

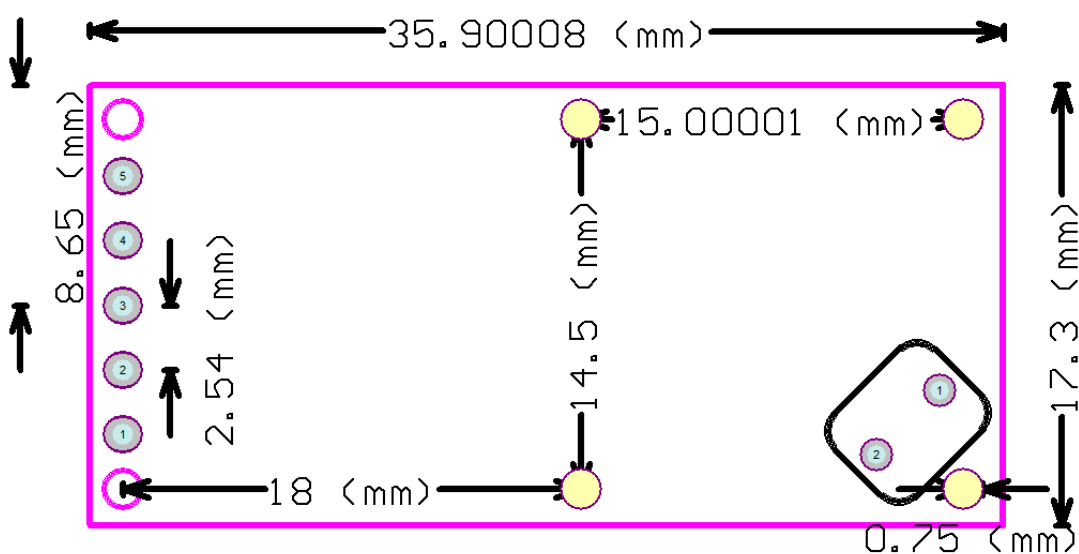
■ R-CDS: 白天关闭感应功能

R-CDS脚与CDS处光敏电阻正链接，上拉1M电阻到内部3.3V电源。可以在白天关闭微波检测功能。可以根据实际需要的环境亮度来设置R-CDS值。

■ 线路图



■ 外型尺寸



■ 应用设计时应注意

- 1、感应面**正前后方**不得有任何金属遮挡。
- 2、感应面的**前后方**要预留**2 厘米**以上的空间。如果应用灵敏度要求很高，建议预留**4CM**以上距离，模块后面遮挡空间尽可能小。
- 3、模块与安装载体平面尽可能平行。
- 4、模块的有元器件面为**正感应面**，反面为**负感应面**。负感应面效果**略差**。
- 5、微波模块不能在同一区域大规模应用，否则会出现相互干扰，，单个体之间间距最好大于**2 米**以上。

本用户手册仅供参考，本公司保留对以上所有产品在可靠性、功能和设计改进方面做进一步说明的权利。用户手册的更改，恕不另行通知，客户可自行下载最新资料（www.wx-rcwl.com）做设计参考。

不推荐使用在会由于故障或其它原因可能会对人身造成危害的地方。更不授权使用于救生、维生器件或系统中作为关键器件。无锡日晨物联科技有限公司拥有不事先通知而修改产品的权利。