

TRMK133

24GHz 毫米波雷达

2023 年 3 月 2 日

 **全耀传感科技**
Toplight Sensor Technology (Xiamen) Co., Ltd

版权所有 侵权必究

版本历史

日期	版本	版本描述
2023 年 3 月 20 日	V1.0	初始版本
2023 年 3 月 23 日	V1.1	更新参数及天线内容

一. 产品概述

TRMK133 模块工作在 24GHz 频段,通过板载微带天线发射毫米波和接收目标反射的回波信号,当感应到信号覆盖范围内的物体相对移动信号回波后,经模块内部高增益中频信号放大处理后,经过微控制器内部信号采集和信号处理后,输出电磁阀 A/B 信号。

二. 应用领域

- 智能卫浴（小便斗、卫浴镜……）

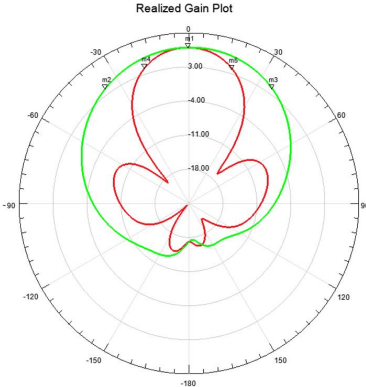
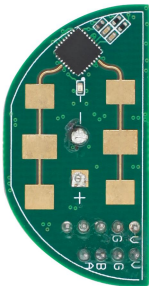
三. 特征说明

- 24GHz 频段
- FMCW 模式
- 高性能的 MMIC 收发器
- 高性能的 32 位 MCU
- 可穿透一定厚度陶瓷、玻璃、塑料等介质,无需开孔
- 不受温度、湿度、噪声、气流、尘埃、光照等影响,适合恶劣环境

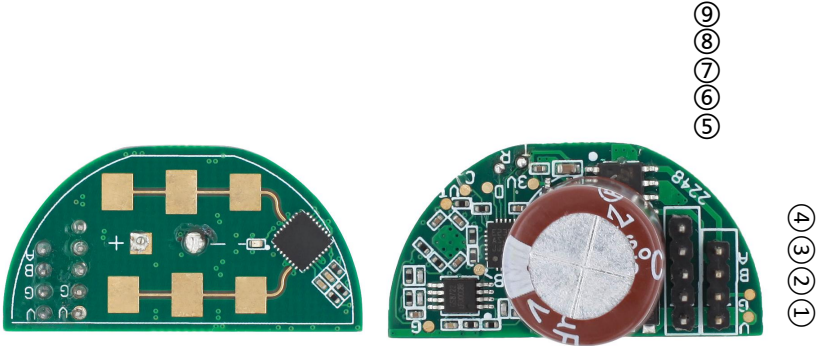
四. 产品参数

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
发射频率	Ftx		24.125		GHz
输出功率	EIRP PTX		12		dBm
测距范围		0.3	0.55	0.7	m
测距精度			0.1		m
天线波束 角度范围	水平 (-3dB)		-36 ~ +37		°
	垂直 (-3dB)		-18 ~ +18		°
工作电压	Vcc	4.5	5	6.5	V
功耗			0.076		W
平均电流			15		mA
峰值电流			55		mA
尺寸	L*W		33.78 * 17.5		mm
重量			5.2		g
工作温度	Top	5		55	°C

五. 天线摆放角度说明

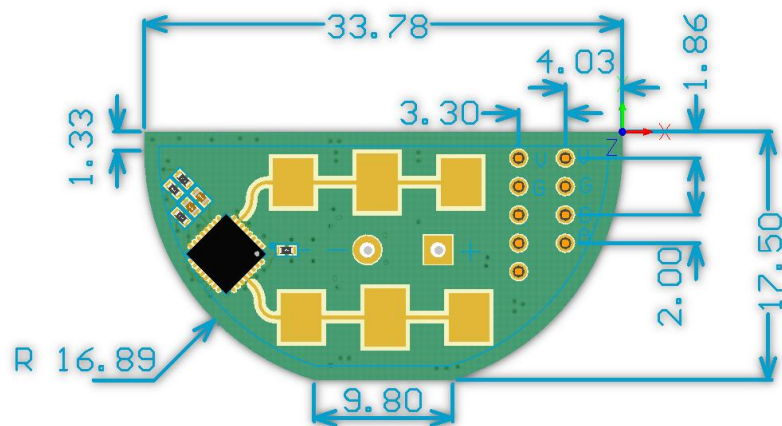
产品型号	天线波束	模块摆放图	天线角度说明
TRMK133			水平角度： -36 ~ +37 垂直角度： -18 ~ +18

六. 端口说明



接口定义	接口描述	说明
1. VCC	电源	5V
2. GND	地	
3. OUT-B	输出 B	电磁阀-B
4. OUT-A	输出 A	电磁阀-A
5. VCC	电源	5V
6. GND	地	
7. RED	红灯	
8. GREEN	绿灯	
9. BLUE	蓝灯	

七. 模块尺寸图



八. 功能说明

1. 近距静态识别：在 30cm-70cm 探测范围内识别到目标
2. 感应延迟时间可灵活配置

九. 注意事项

1. 雷达模块前方不可有金属材料覆盖或遮挡天线；
2. 雷达辐射范围受覆盖材质与厚度影响。对 24GHz 毫米波雷达，根据经验，外壳推荐塑料材料（ABS、PE、PVC 等），厚度超过 3mm 时要考虑损耗的增加；
3. 应尽量使外壳与天线面保持约 6mm 间距；
4. 在对设备采取存储、处理、装配和测试过程中，应采取 ESD 静电防护措施。