

MF0210



前视避障传感器

测量范围：2mm-200mm

I2C 信号输出

● 产品简介

MF0210 专为扫地机器人前视避障而研制；其基于三角测距原理，通过专用 IC 对信号放大处理后计算出障碍物的距离；该型探测器可以探测 60° 视角范围内的物体；可以精确显示障碍物距离；具有工作可靠、功耗低、灵敏度高、探测精度高等特点；尤其对不同材质、不同颜色的被测物体均有良好的测量一致性，适合工作于复杂多变的测距场景。

● 用途

扫地机器人前视避障，沿边、悬崖检测

流水线物体检测、计数

非接触开关

打印机纸张检测

● 特征

准确性：经由 IC 对信号进行放大和处理，确保灵敏度和精确度

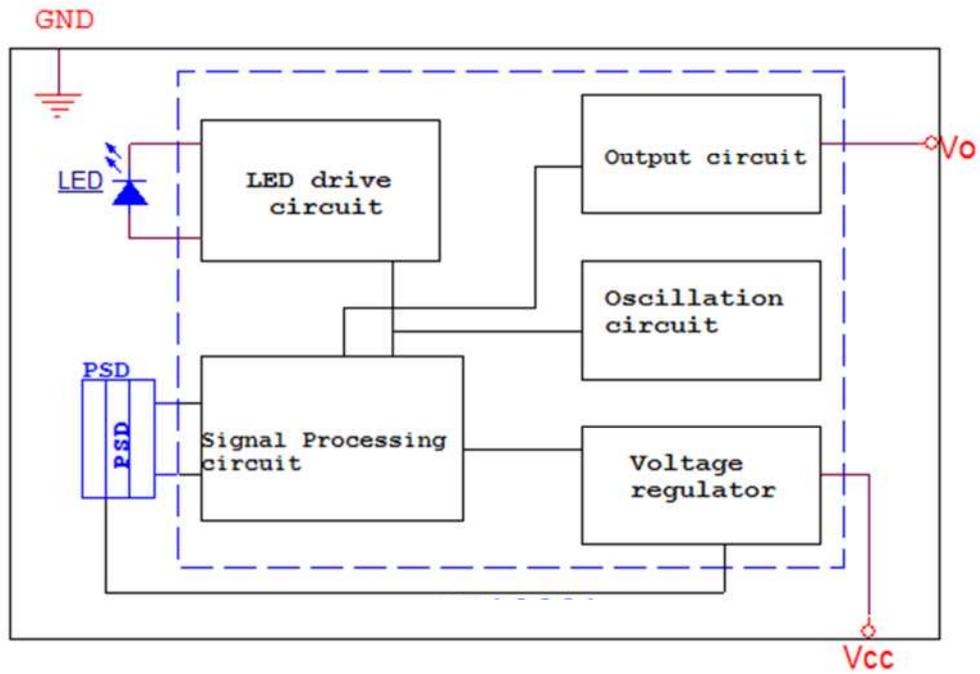
输出类型：I2C 信号输出

测量范围：2 mm 到 200 mm

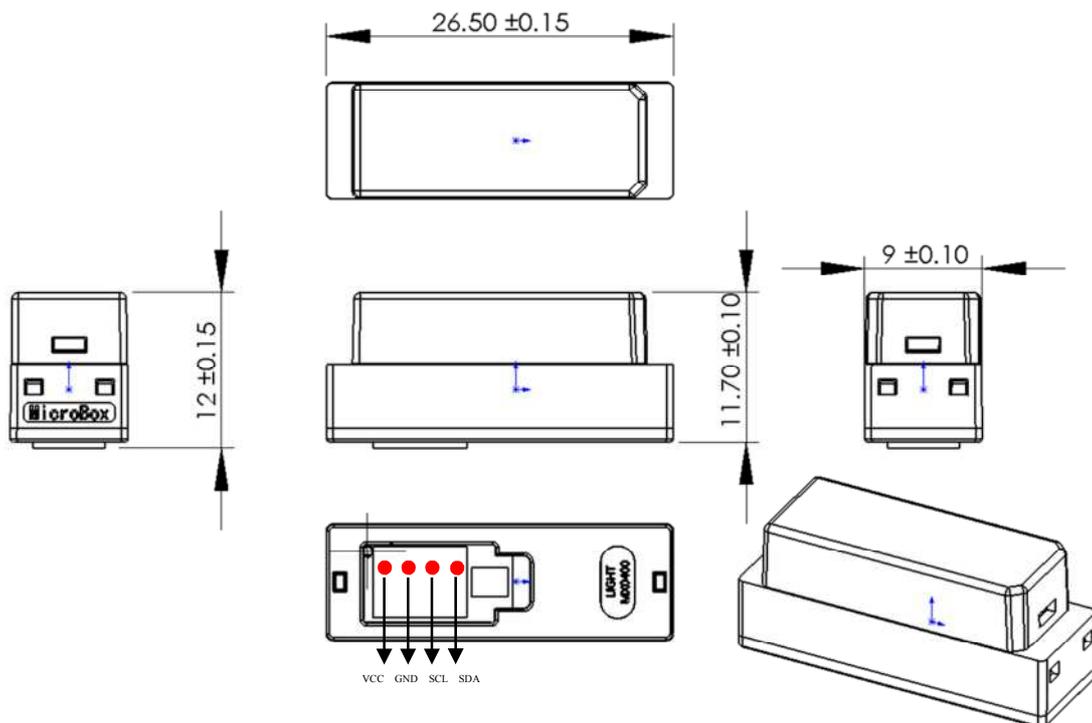
测量周期：25ms

尺寸：26.5mm × 9mm × 12mm

● 电路原理图



● 外观尺寸 (单位: mm)

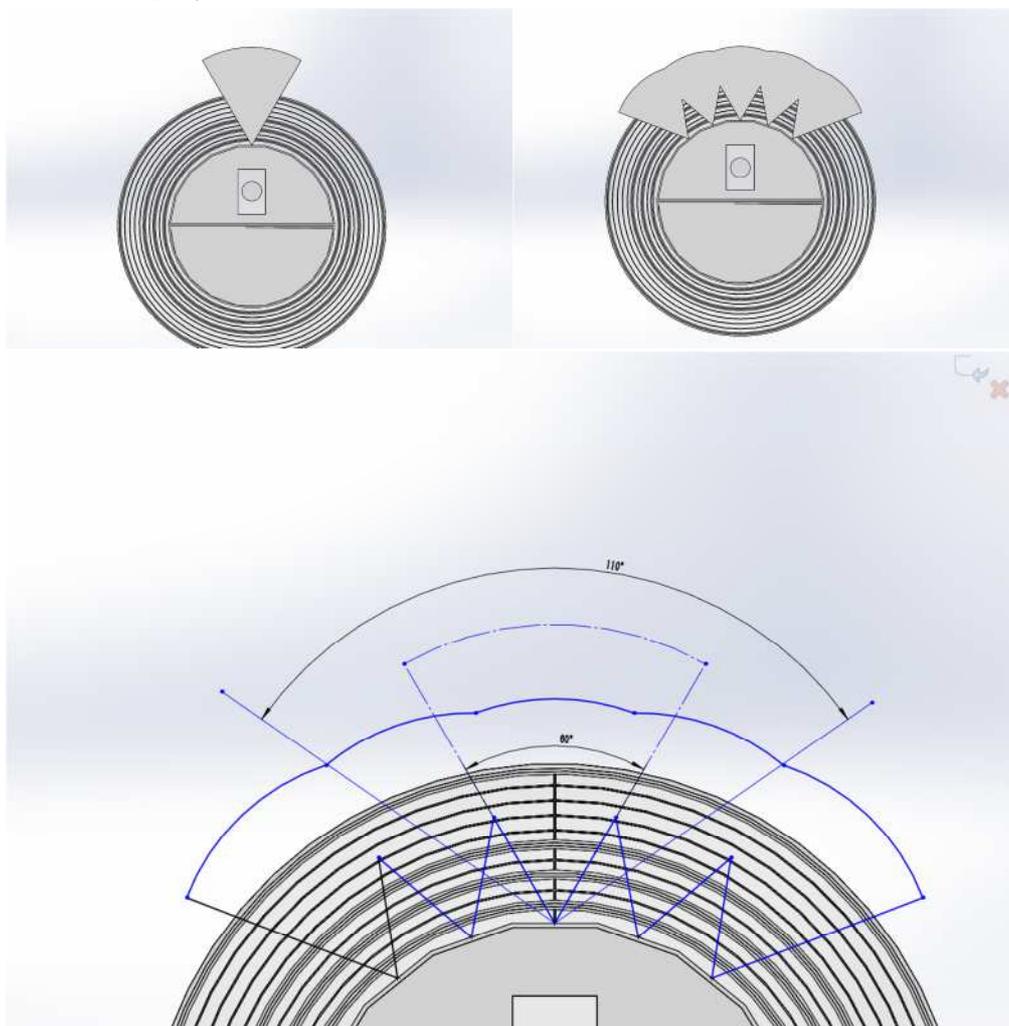


连接器: 1.25mm 4pin

PIN	Note
Vcc	4.5V-5.5V
GND	NA
SDA	5V
SCL	5V

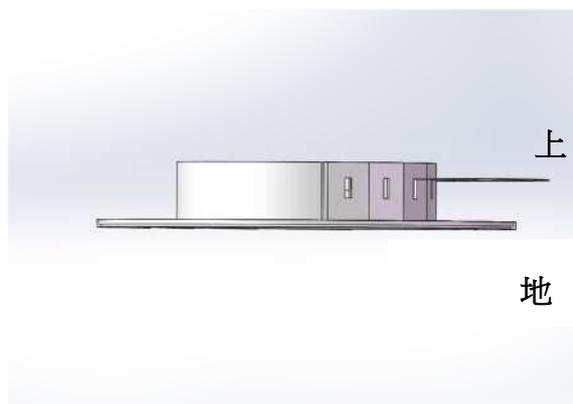
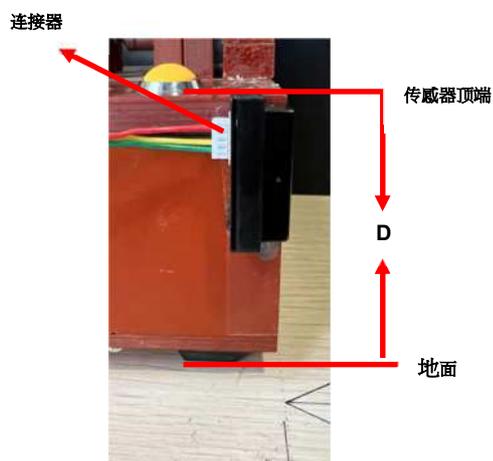
● 探测范围

单个传感器可以探测前方 60°范围以内的障碍物；可以 4 至 9 个组成一个阵列，实现更大范围的测试；比如下图展示了三个传感器可以实现等效于 110°的 FOV；对于大面积物体，比如墙体，可以探测到 20cm 范围；对于 2cm 大小的物体；可以探测到 10cm 的范围；



● 安装方式

- 连接器那一端定义为“顶端”
- D 为连接器顶端到地面的距离，建议在 45mm-50mm；如果安装位置不在这个距离，已校准的传感器测量时会增大误差。



● 最大额定值

Parameter	Symbol	Ratings	Unit
工作电压	Vcc	0 to +6.8	V
工作温度	Topr	-10 to +60	°C
存储温度	Tstg	-40 to +70	°C

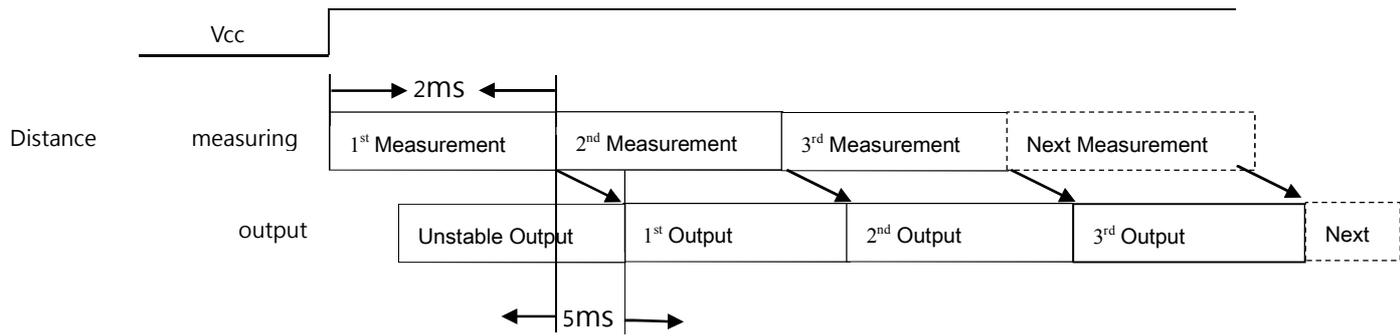
● 工作电压

Symbol	Rating	Unit
Vcc	4.5 to 5.5	V

● 光电参数

Item	Symbol	Conditions	MIN.	TYP.	MAX.	Unit
测量距离范围	ΔL	10cm*10cm	2		200	mm
测量角度范围	FOV	10cm*10cm		60		°
平均工作电流	Icc	L=150mm		15		mA
参考电压	Vout	NA	0		2.5	V

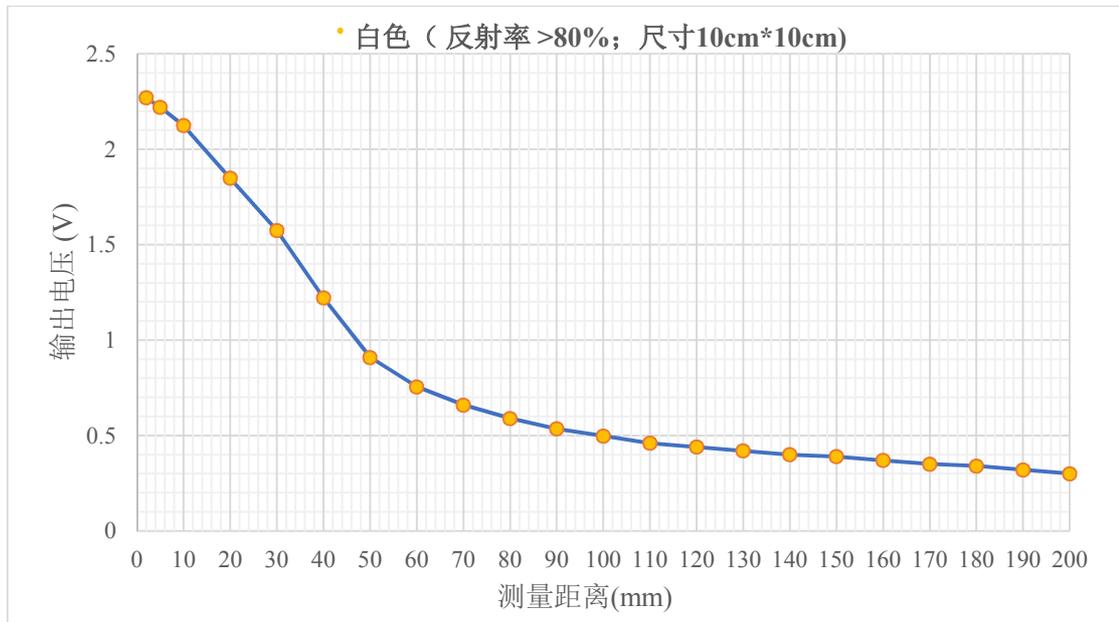
● 工作时序



注：以上时间不含 I2C 通讯所用时间，包含 I2C 通讯时，每个周期需要增加 8ms

● 距离-电压曲线

白色卡片电压-距离曲线



注：输出电压只是芯片内部一个参考数值，可以从该曲线看到随着距离的变化，输出电压下降的速度；该数值可通过 I2C 传递给用户，也可以直接接收距离信息，无需接收模拟电压参数。