

VL53L1CB

长距离飞行时间测距传感器



飞行时间测距传感器具有先进的多区和多目标检测功能

VL53L1CB是新型飞行时间传感器，基于意法半导体的专利型FlightSense™技术。该传感器的测量距离可达8m，不受目标颜色和材质的影响。意法半导体的直方图算法允许检测视野(FoV)范围内的不同目标。该算法还能抵御80cm以上的盖片串扰。SPAD阵列区域选择支持先进的多区域扫描。VL53L1CB还拥有可编程的视野(15°- 27°)，取决于所选SPAD阵列区域的大小。

关键特性与优势

- 测量距离长达8m
- 基于意法半导体的专利型直方图算法进行多目标距离测量
- 探测80cm以上物体就能对盖片的串扰免疫
- 自动指纹污迹补偿
- SPAD阵列区域选择用于减少FoV。
- 集成式镜头用于远程测距
- 先进的多区域扫描

主要应用

- 用户检测
- 障碍物检测
- 精确的目标距离扫描
- 节能
- 基本手势识别



技术

VL53L1CB是一款先进的飞行时间传感器，丰富了意法半导体的FlightSense™产品阵容。它采用一体化回流焊封装，集成了SPAD（单光子雪崩二极管）阵列、物理红外滤光片和光学器件，在各种环境照明条件（带各种盖片选项）下实现最佳的测距性能。

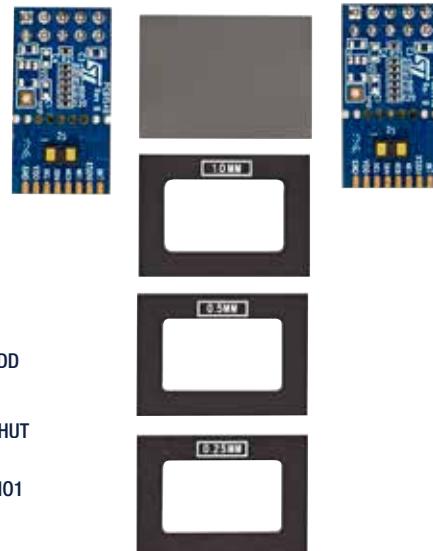
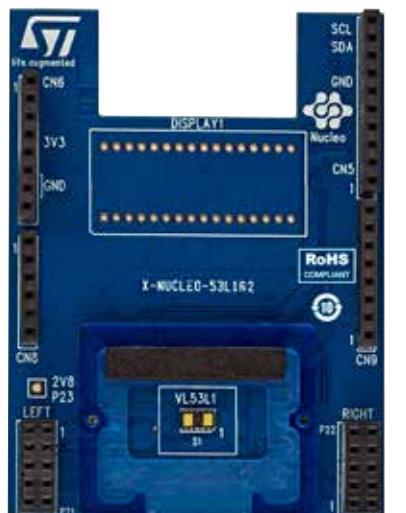
与传统的IR传感器不同，VL53L1CB使用ST最新一代直接ToF技术，可测量在任何目标颜色和反射率时的绝对距离。它的精确测量距离可达8m，可以在高速（60Hz）下工作，对于手势识别或工业用例等快速应用非常有用。

凭借专利型算法和创新型模块构造，VL53L1CB能够通过深度了解以60Hz的工作频率检测视野（FoV）内的不同对象。还可以实现场景浏览和多区域检测，这是由提供连续多区域扫描的应用程序编程接口（API）支持的。

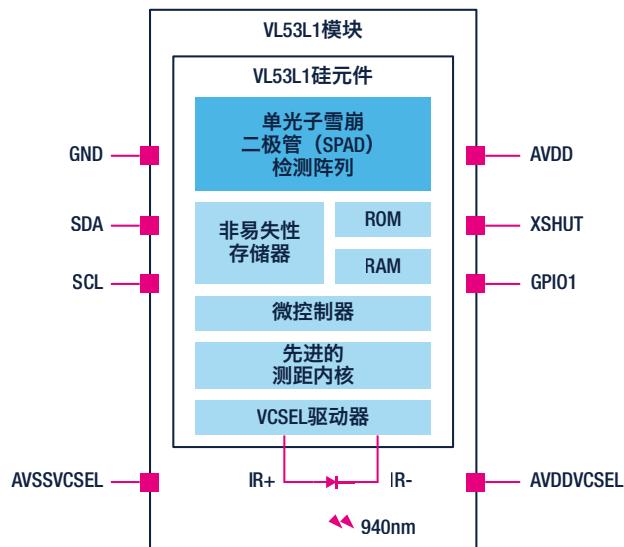
模块设计

VL53L1CB采用“友好型工业设计”！它是单独的、一体化的 $4.9 \times 2.5 \times 1.56$ mm超小尺寸模块，可隐藏在多种覆盖窗口之后，也可焊接在母板或柔性PCB上。VL53L1CB与上一代VL53L0X和VL53L1X引脚到引脚兼容，从而可自然演进至该新一代。

VL53L1CB评估套件 X-NUCLEO-53L1A2



系统框图



产品细节

产品编号	封装尺寸	工作范围	功耗	电源电压	最佳工作温度
VL53L1CBV0FY/1	$4.9 \times 2.5 \times 1.56$ mm	最高8m	硬件待机（典型）： $5 \mu\text{A}$ 范围： $<1 \text{ mW}$ (*)	2.6至3.5 V	+ 20至+85°C

* 存在性检测、无目标、1Hz、20 ms测距工作的功耗