

VL6180X

3合1飞行时间模块： 接近传感器、ALS和手势



VL6180X在一个集成的模块中整合了光源、接近传感器和环境光传感器（ALS）

VL6180X是基于ST FlightSense™ 专利技术的最新产品。VL6180X模块使用飞行时间测量原理实现了接近传感器，相对于传统的红外（IR）技术有极大优势。该模块还含有环境光传感器。

主要优势

- 全集成模块：红外发射器测距传感器和ALS。无需外部LED
- 基于SPAD阵列（单光子雪崩二极管）：市场上的唯一产品
- 绝对距离测量（单位为毫米，寄存器输出）
- 精确、低功耗（提前收敛模式或连续模式）
- 不因目标物反射率不同而误判，对深色物体或戴手套的人手也能精确测距

目标应用

- 移动设备
 - 接近检测
 - 环境光传感
 - 1D（一维）手势控制
- 家用电器
 - 电源开/关，音量+/-
 - 液位监测
 - 避免碰撞（防撞和跌落），用于扫地和其它机器人
- 工业
 - 物体探测和测距
 - 人机界面



系统架构

VL6180X含有SPAD（单光子雪崩二极管）检测器阵列。SPAD阵列形成了高级系统架构的一部分，它能检测单个光子从发射到接触目标然后返回模块的时间，与信号幅度结合计算出实际距离。此实际距离测量能力亦可产生简单但可靠的手势识别方法，实现多种用例。

此外，VL6180X的超低功耗系统架构非常适合无线和消费产品的苛刻要求。

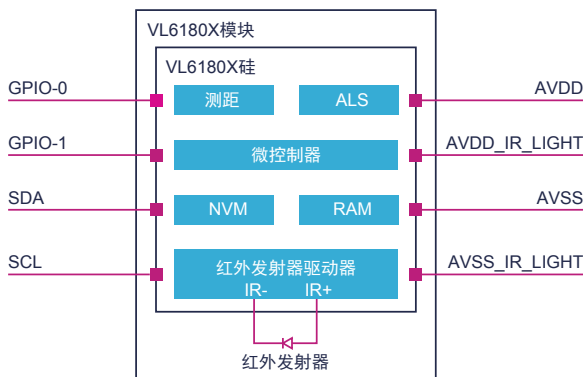
模块化设计

用于支持接近传感器和环境光传感器的所有组件都集成在一个封装的光学模块中。无需机构垫片或额外的镜头系统即可完成嵌入设计。

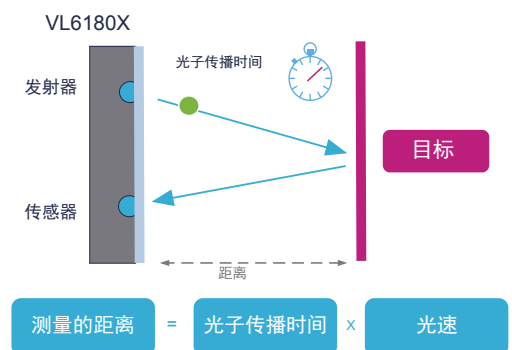
使用随附的标准薄片曲线或柔性板，即可将模块安装在主机PCB上。

它独一无二的飞行时间设计原理可令模块隐藏在多种盖片材料后。优化一般工业设计中常见的开孔，协助客户实现创新的产品设计。

系统框图



飞行时间原理

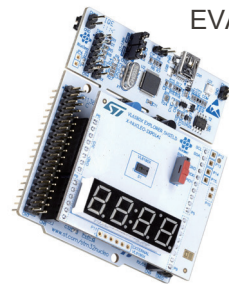


VL6180X模块



VL6180X套件

评估和开发套件订购码：
EVALKIT-VL6180X



STM32 Nucleo F401RE板
+
VL6180X开发板

产品细节

| 产品编号 | 封装尺寸 | 测距有效范围 | ALS范围 | 功耗 | 供电电压 | 最佳工作温度 |
|---------------|------------------|------------------------------------|-------------------|---|-----------|-----------|
| VL6180XV0NR/1 | 4.8 x 2.8 x 1 mm | 0至10 cm, 最大40 cm ⁽¹⁾ | < 1 Lux高达100 kLux | 待机: < 1 μA ALS: < 300 μA (激活) 工作: 30μA (低功耗) 至1.7 mA (激活) ⁽²⁾ | 2.6至3.0 V | -20至+70°C |

注意:

(1) 校准取决于最终应用和硬件

(2) 典型平均值假设为50 mm时10 Hz, 17%反射目标



需要更多信息?

欢迎访问我们的网站: www.st.com/vl6180x

请访问我们的e2e社区接近传感器论坛