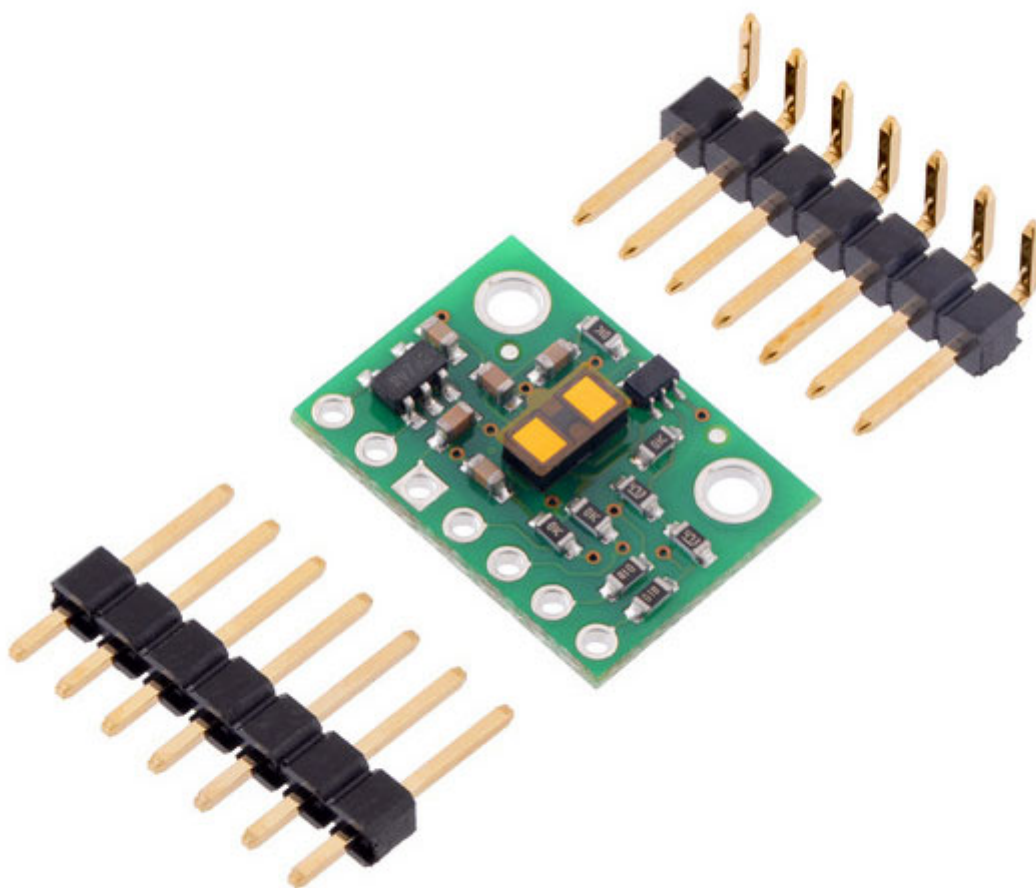


Breakout con sensore ToF VL53L1X

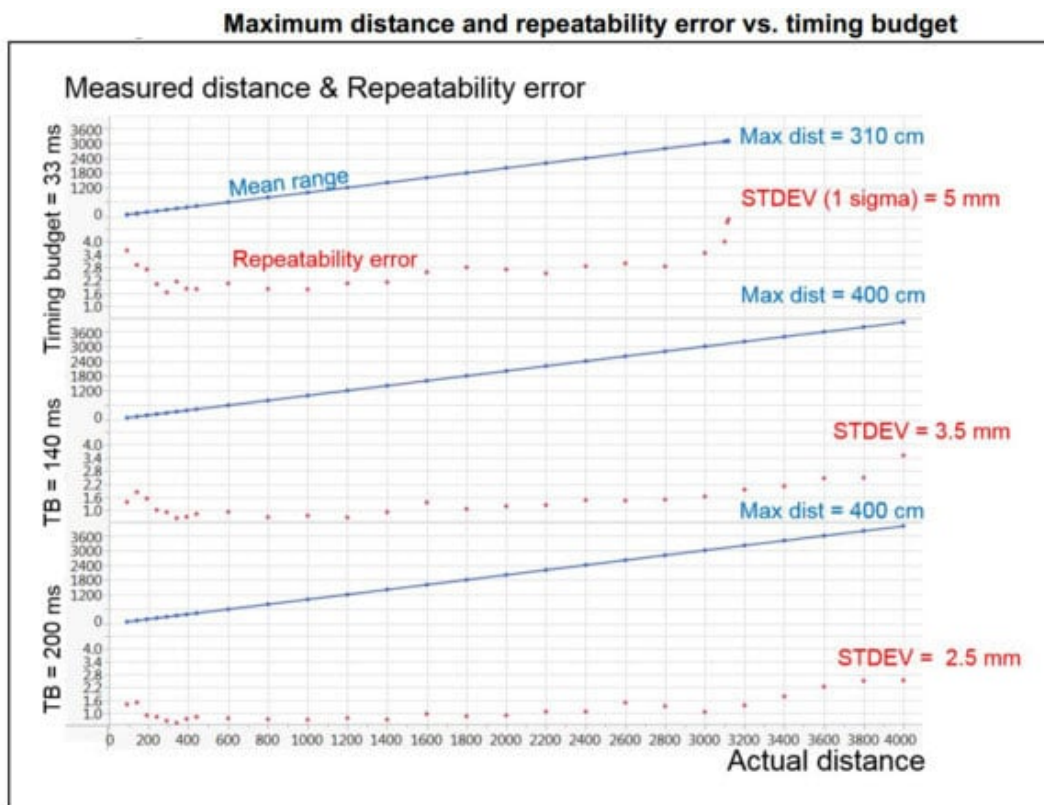
Prezzo: 22.87 €

Tasse: 5.03 €

Prezzo totale (con tasse): 27.90 €



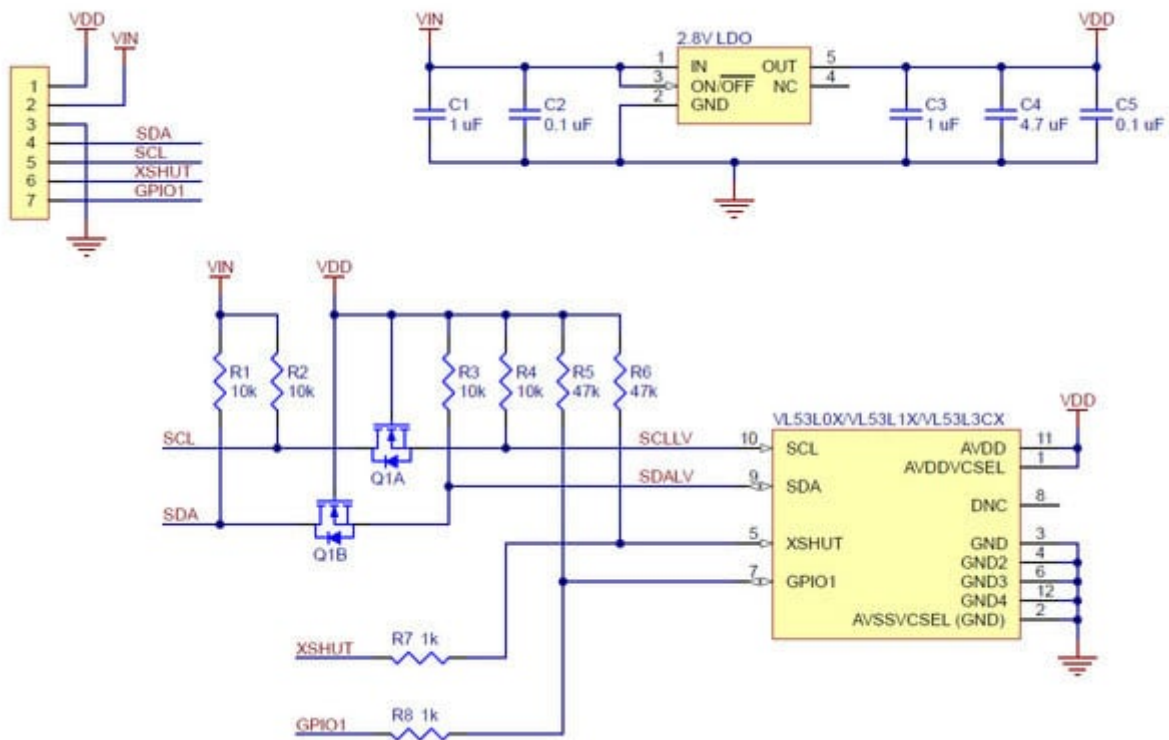
Scheda basata sul sensore VL53L1X e sulla tecnologia Time of Flight (ToF). Il VL53L1X è un minuscolo sistema LIDAR autonomo dotato di un LASER integrato (Classe 1 da 940 nm), invisibile e sicuro per gli occhi. A differenza dei sensori IR convenzionali che utilizzano l'intensità della luce riflessa per stimare la distanza da un oggetto, il VL53L1X utilizza la tecnologia FlightSense di ST per misurare con precisione quanto tempo impiegano gli impulsi emessi dalla luce LASER a infrarossi per raggiungere l'oggetto più vicino ed essere riflessi su un rivelatore. Questo approccio garantisce misurazioni della distanza assoluta indipendentemente dalle condizioni di illuminazione ambientale e dalle caratteristiche del target (ad es. colore, forma, consistenza e riflettività), sebbene queste condizioni esterne influiscano sulla portata massima del sensore, così come le impostazioni di configurazione del sensore. In condizioni favorevoli, come una scarsa illuminazione ambientale con un oggetto ad alta riflettività, il sensore può segnalare distanze fino a 4 m (13 piedi) con una risoluzione di 1 mm. La distanza minima è di 4 cm; al di sotto di questa distanza il sensore rileverà comunque l'oggetto, ma la misurazione non sarà accurata. Le misurazioni dell'intervallo sono disponibili tramite l'interfaccia I²C (TWI) del sensore, utilizzata anche per la configurazione delle impostazioni del sensore.



Test conditions: timing budget = 33 ms, 140 ms, 200 ms, grey target 54 %, ambient light = dark.

Specifiche tecniche

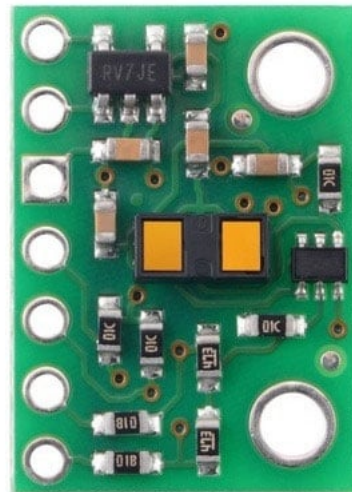
- **Alimentazione:** da 2,6 volt a 5,5 volt
- **Corrente assorbita:** 15 mA tipica – 40 mA max.
- **Campo visivo (FOV):** 27°
- **Range di misura:** da 4 cm a 4 metri Breve: fino a ~130 cm, frequenza di campionamento massima 50 Hz; questa modalità è la più immune alle interferenze della luce ambientale Medio: fino a ~300 cm al buio, frequenza di campionamento massima di 30 Hz Lungo: fino a 400 cm al buio, frequenza di campionamento massima di 30 Hz
- **Emettitore laser:** 940 nm invisibile – class 1
- **Interfaccia di comunicazione:** I²C
- **Dimensioni (mm):** 13x18x2
- **Connettore 7 poli:** strip a saldare, passo 2,54mm
- **Peso:** circa 0,5 grammi



Pinout

- **VDD:** uscita 2,8 volt – max 150 mA
- **VIN:** positivo alimentazione 2,6-5,5 volt
- **GND:** negativo alimentazione
- **SDA:** Dati (SDA / SDI) per I2C e SPI
- **SCL:** Clock (SCL / SCK) per I2C e SPI
- **XSHUT:** ingresso stand-by hardware
- **PIO1:** uscita (open drain) interrupt programmabile

VDD (2.8V out)
VIN (2.6–5.5V)
GND
SDA
SCL
XSHUT
GPIO1



Documentazione e link utili

- [VL53L1X Time-of-Flight sensor datasheet](#) (1MB pdf)
- [UM2356: VL53L1X API user manual](#) (1MB pdf)
- [Schematic diagram of the VL53L0X/VL53L1X/VL53L3CX Time-of-Flight Distance Sensor Carrier](#) (108k pdf)
- [Dimension diagram of the VL53L0X/VL53L1X/VL53L3CX Time-of-Flight Distance Sensor Carrier with Voltage Regulator](#) (201k pdf)
- [3D model of the VL53L0X/VL53L1X/VL53L3CX Time-of-Flight Distance Sensor Carrier with Voltage Regulator](#) (3MB step)
- [Drill guide for the VL53L0X/VL53L1X/VL53L3CX Time-of-Flight Distance Sensor Carrier with Voltage Regulator](#) (21k dxf) This DXF drawing shows the locations of all of the board's holes.
- [AN4846: Using multiple VL53L0X in a single design](#) (196k pdf) This application note from ST describes how to use multiple VL53L0X sensors on a single I²C bus.
- [UM10204 I²C-bus specification and user manual](#) (1MB pdf) The official specification for the I²C-bus, which is maintained by NXP.
- [VL53L1X library for Arduino](#) An Arduino library for interfacing with the VL53L1X time-of-flight distance sensor.
- [VL53L1X documentation](#) ST's product page for the VL53L1X, which has links to the latest resources for that IC.
- [VL53L1X API \(STSW-IMG007\)](#) ST's API (application programming interface) for the VL53L1X.
- [VL53L1X API implementation for Arduino](#) An implementation of ST's VL53L1X API for Arduino, including an example sketch.