LiDAR with Arduino - TF-Luna Sensor

Als je iets anders wilt dan Ultrasonic Sensor HC-SR04 kwa afstand namelijk meer afstand met minder ruis kun je kiezen voor de TF-Luna Sensor. Dit is een Lidar sensor die met behulp van een laser de afstand tot een object meet tussen 0,2 en 8 meter.
> De TF Luna LiDAR-afstandsmeter biedt een bereik van 0,2 m-8 m, een resolutie van 1 cm en een nauwkeurigheid van ±6 cm @ (0,2 m-3 m) <

Ik heb om dit aan de praat te krijgen de volgende bron gebruikt:

https://www.diyengineers.com/2022/06/02/lidar-how-to-use-with-arduino/

Op deze site kun je belangrijke documenten downloaden zoals datasheet en user manual maar die heb ik amper nodig gehad.

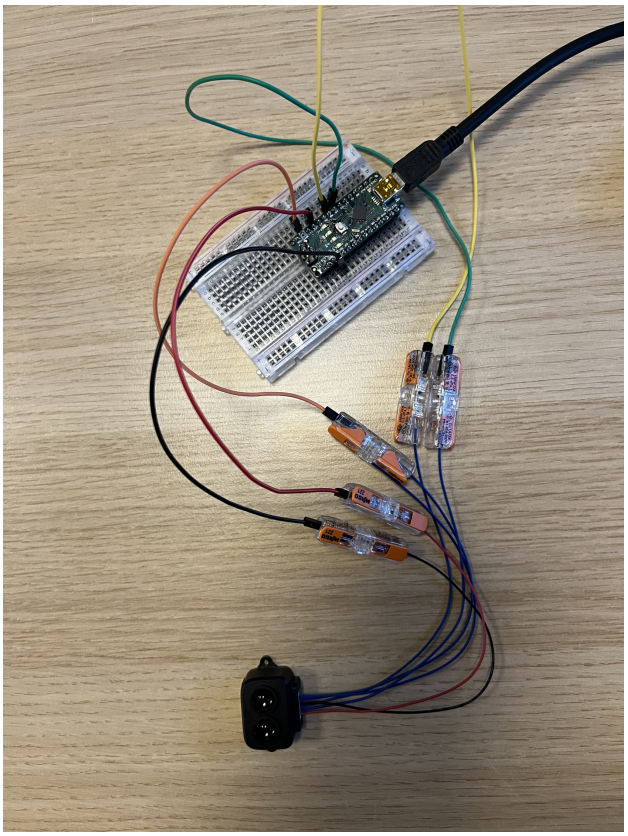
https://en.benewake.com/TFLuna/index.html

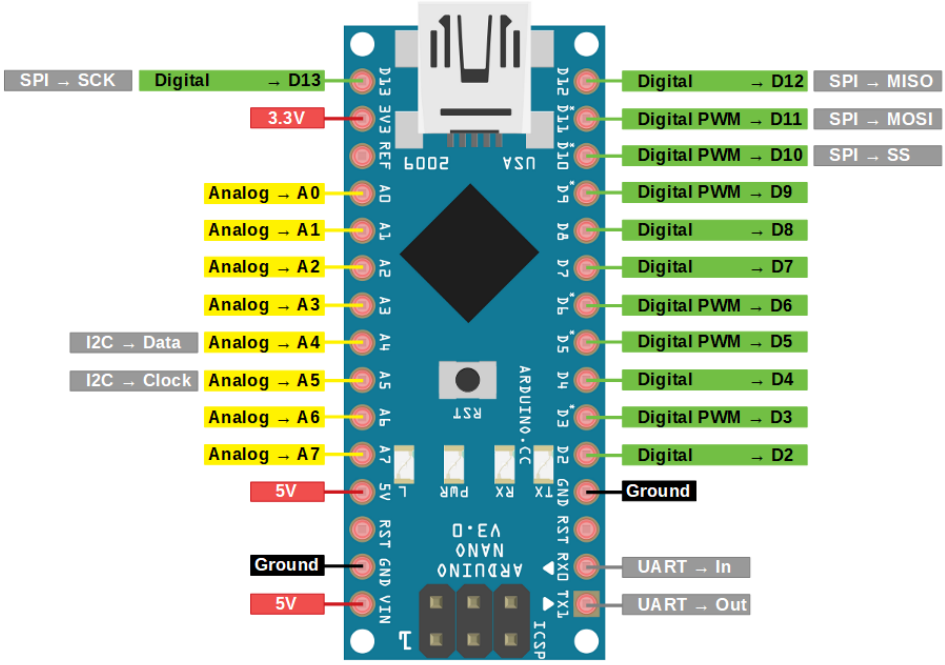
Lidar op voorraad op het moment van schrijven:

https://elektronicavoorjou.nl/product/tf-luna-lidar-ranging-sensor?gad_source=1&gclid=CjwKCAiA-Oi7BhA1EiwA2rIu2zfpKLGRUQ1XubvxN1T8PljlVX5LMNvcNYm_XqMXzlt-atishGZfYhoCXsAQAvD_BwE

Wat ik lastig vond bij deze is dat er geen JST GH1.25 - 4P naar Dupont verloopjes bij zaten dus heb ik de kabel gestript en waco verbindingsklemmen gebruikt om te testen. Solderen kan natuurlijk ook maar ook dat was me even teveel werk.

Kiwi Electronics verkoopt ze met de handige kabels maar niet op voorraad. https://www.kiwi-electronics.com/nl/tf-mini-s-lidar-module-10359?search=lidar





Source: Fritzing

Ik heb een Arduino Nano gebruikt. In de tutorial wordt de Arduino Uno gebruikt en voor data overdracht de poorten ICSP2. Volgens bovenstaand schema kan je daarvoor IC2 pins Analog A4 & A5 gebruiken.

De 6e kabel hoef je niet te gebruiken.

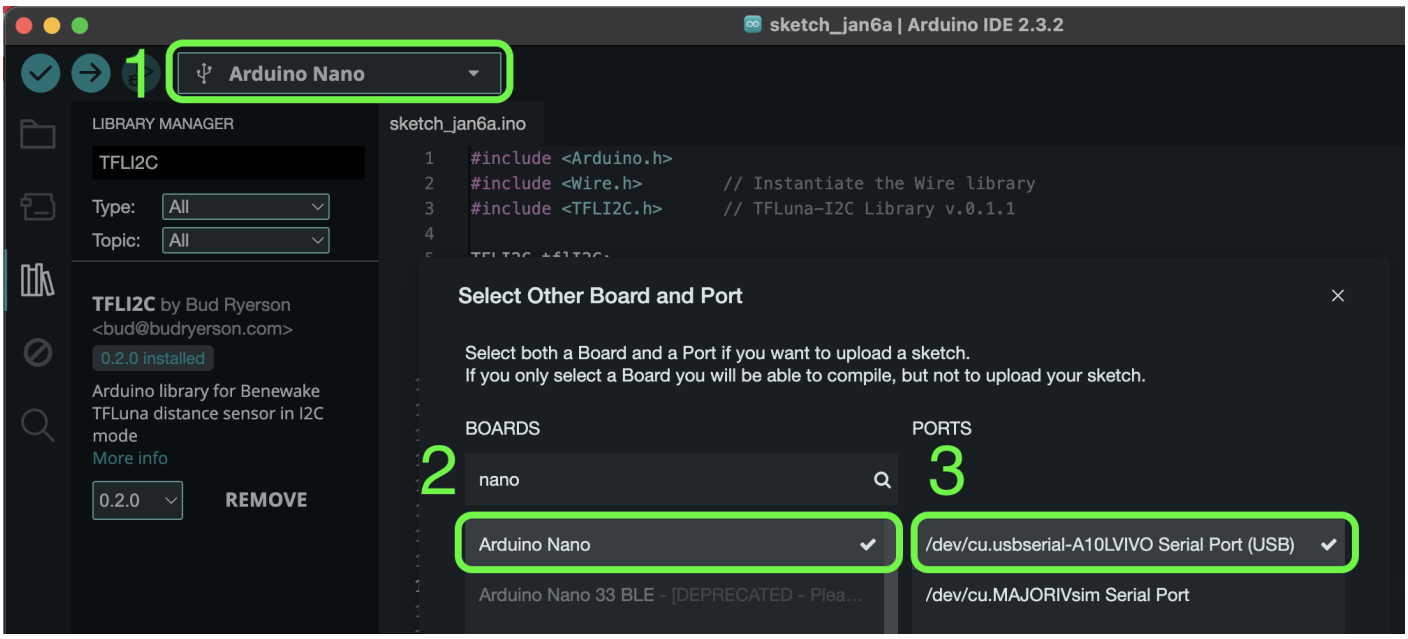
Installeer Arduino software

https://www.arduino.cc/en/software

Arduino Library:

https://github.com/budryerson/TFLuna-I2C

Verbind de arduino met mini usb kabel aan je computer, kies links bovenin de Arduino software venster je type arduino board en de usb poort



Volg de aanwijzingen in de tutorial via link bovenaan dit document om de library via Arduino software te installeren.
Ga bovenin je menu balk in de arduino software naar Tools > Serial Monitor.
Zet rechts onderin 9600 Baud om naar 115200 Baud, anders krijg je rare resultaten.

Houd je hand boven de lidar sensor en zie de waardes veranderen.

Als je nog info mist in deze uitleg of iets is niet duidelijk laat het me dan weten dan pas ik het aan.
Simone.vandordrecht@hku.nl

Revision #2
Created 6 January 2025 14:34:14 by Simone
Updated 7 January 2025 09:08:08 by Simone