

Техническое задание.

Устройство юстировки дальномеров.

В наличии устройство с двумя датчиками VL53L5.

Пример из интернета частично рабочий. Есть одна неприятная особенность.

Нет инициализации I2C.

```
17  Feel like supporting our work? Buy a board from SparkFun!
18  https://www.sparkfun.com/products/18642
19  */
20
21  #include <Wire.h>
22
23  #include <SparkFun_VL53L5CX_Library.h> //http://librarymanager/All#SparkFun_
24
25  int imageResolution = 0; //Used to pretty print output
26  int imageWidth = 0; //Used to pretty print output
27
28  SparkFun_VL53L5CX myImager1;
29  int sensorAddress1 = 0x44; //New address of unit without a wire. Valid: 0x08
30  int sensorReset1 = 14; //GPIO A14 that is connected to the Reset pin on sens
31  VL53L5CX_ResultsData measurementData1;

Монитор порта x
Message (Enter to send message to 'Generic STM32F1 series' on 'COM6')

SparkFun VL53L5CX Imager Example
Initializing sensor 1. This can take up to 10s. Please wait.
Setting sensor 1 address to: 0x44
New address of sensor 1 is: 0x44
Initializing sensor 2. This can take up to 10s. Please wait.
1:460 1:462 1:465 1:466 1:463 1:467 1:469 1:474
1:434 1:462 1:465 1:463 1:467 1:463 1:467 1:475
1:428 1:464 1:461 1:465 1:472 1:465 1:472 1:476
1:430 1:451 1:453 1:461 1:466 1:468 1:469 1:473
1:373 1:374 1:415 1:447 1:466 1:468 1:468 1:473
1:252 1:248 1:255 1:269 1:385 1:466 1:470 1:472
1:229 1:229 1:231 1:238 1:310 1:473 1:469 1:469
1:232 1:218 1:225 1:223 1:277 1:464 1:474 1:477

2:53 2:63 2:86 2:442 2:463 2:459 2:468 2:475
2:58 2:66 2:87 2:448 2:453 2:460 2:465 2:470
2:60 2:72 2:85 2:448 2:449 2:463 2:460 2:463
2:62 2:73 2:420 2:146 2:447 2:453 2:459 2:461
2:60 2:73 2:423 2:143 2:159 2:161 2:457 2:463
2:62 2:76 2:148 2:216 2:211 2:216 2:231 2:224
2:63 2:78 2:174 2:212 2:213 2:212 2:209 2:204
2:61 2:80 2:156 2:176 2:178 2:182 2:178 2:181

1:460 1:463 1:460 1:462 1:468 1:471 1:467 1:473
1:443 1:465 1:467 1:467 1:461 1:462 1:475 1:480
1:439 1:462 1:468 1:470 1:468 1:467 1:474 1:472
1:437 1:459 1:463 1:464 1:465 1:469 1:466 1:472
1:379 1:372 1:416 1:448 1:464 1:467 1:473 1:478
1:251 1:252 1:254 1:269 1:396 1:468 1:467 1:476
1:230 1:227 1:229 1:241 1:337 1:471 1:470 1:470
```

Теперь Всё работает. Мне необходимо именно отдельное устройство визуализации 2-х датчиков. Производится выдача двух датчиков последовательно. Процессор F103RET. Скорость 115200. Выдача пакетом по 64 значения. Сначала один датчик потом 2-й.

Время между пакетами 0.179сек.

Формат выдачи hex(0x09,0x31,0x3A,0x31,0x38,0x36,0x34), что означает Код начала, № датчика, двоеточие, и дальность 1864мм.

Сообщения в строке разделены кодом 0x09. Код дальности имеет различную длину от 2-х до 4-х цифр. Незначащие нули слева не передаются.

В конце каждой строки кодом 0x0D, 0x0A-конец строки, перевод каретки.

Задача:

1. Принять в 3 буфера последовательно три пакета, перепаковать в число, разделить на 10.

Точность 1 см достаточно.

2. Сравнить 3 буфера. Если хотя бы одно значение из трёх не совпадает, то переписать в 4-й буфер среднее арифметическое значение трёх ячеек. Если окажется, что все три значения одинаковы в соответствующую ячейку пишем дальность 400 см или 0x190. Это связано с одной неприятной особенностью микросхемы. Значения свыше 400 см округляем до 400.

3. Результаты вывести на индикатор RGB WS2812b-64. Ln -Дальность соответствующей ячейки.

Используется всего три цвета.

- если $L_n > 250$ см, то Цвет Синий. Яркость $(400 - L_n) + 10$ (это начальная яркость). Записать в регистр Синий.

- если $250 > L_n > 150$ см, то Цвет Зелёный. Яркость $(250 - L_n) + 10$ (это начальная яркость). Записать в регистр Зелёный.

- если $150 > L_n$, то Цвет Красный. Яркость $(150 - L_n) + 10$ (это начальная яркость). Записать в регистр Красный.

4. Каждый из датчиков выводится на свой индикатор WS2812b-64. Необходимо совместить зоны обзора двух индикаторов. На компьютере это сделать проблематично.