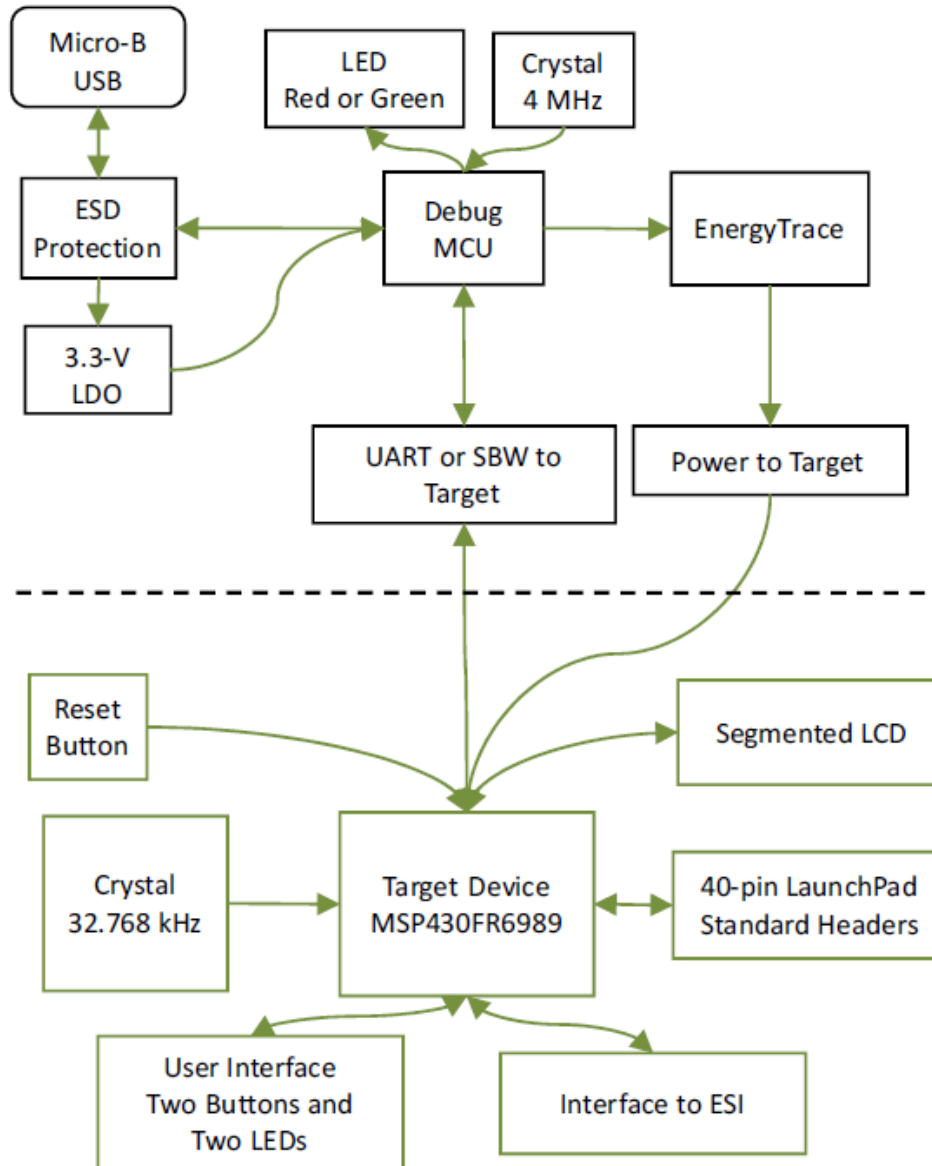


ПРАКТИКУМ ПО ПРОГРАМИРАНЕ НА МИКРОКОНТРОЛЕРИ

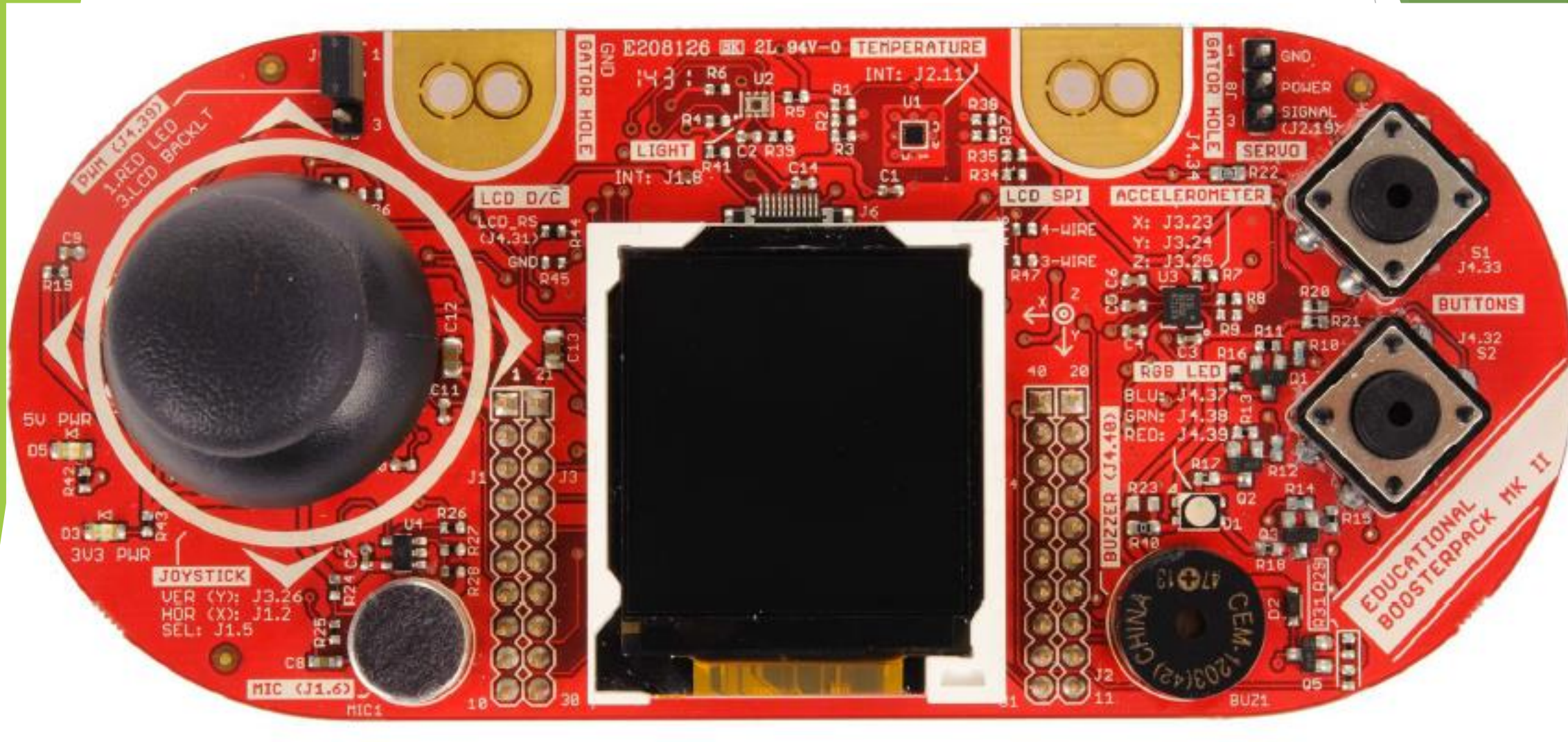
Макети

- ❑ Микроконтролер MSP430FR6989
с FRAM
- ❑ Приставка за обучение
BOOSTXL-EDUMKII

MakeT MSP-EXP430FR6989



MakeT BOOSTXL-EDUMKII



change
ervo motor

er)
nnels

_number)
f these input pins.

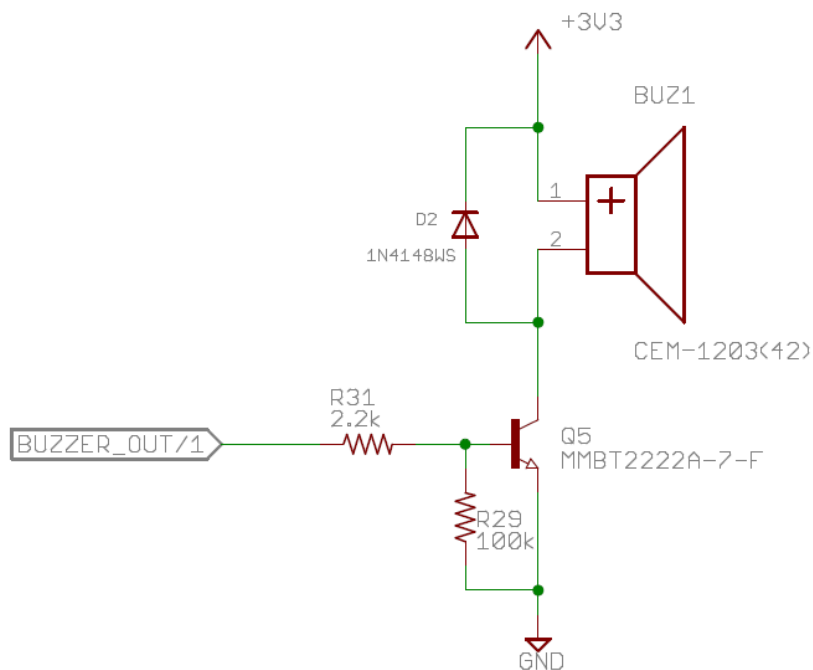
ber, brightness)
GB channel



Ограничения

- ❑ Извод P2.7 трябва да е винаги в логическа нула
- ❑ На извод P2.7 може да се пускат правоъгълни импулси
- ❑ Причината е показана на следващия слайд

Ограничения



MAGNETIC BUZZER

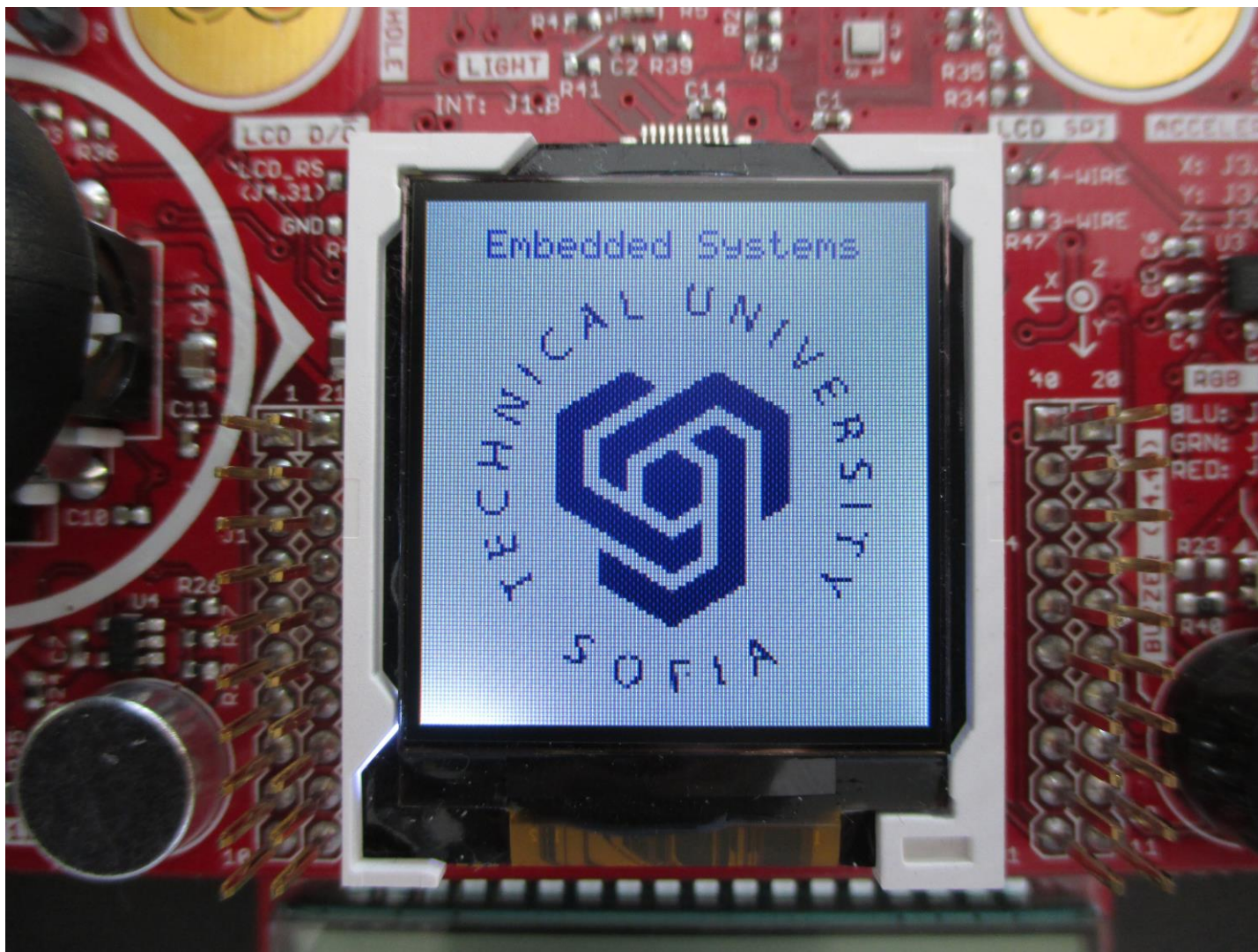
Specifications

Rated voltage	3.5 Vo-p
Operating voltage	3.0 - 5.0 Vo-p
Mean current	35 mA max.
Coil resistance	42 ±6.3 Ω
Sound output	Min. 85 (Typical 95) dBA
Rated frequency	2,048 Hz
Operating temperature	-20 ~ +60° C
Storage temperature	-30 ~ +70° C
Dimensions	ø12.0 x H8.5 mm
Weight	1.4 g
Material	PPO (Black)
Terminal	Pin type (AU Plating)
RoHS	yes

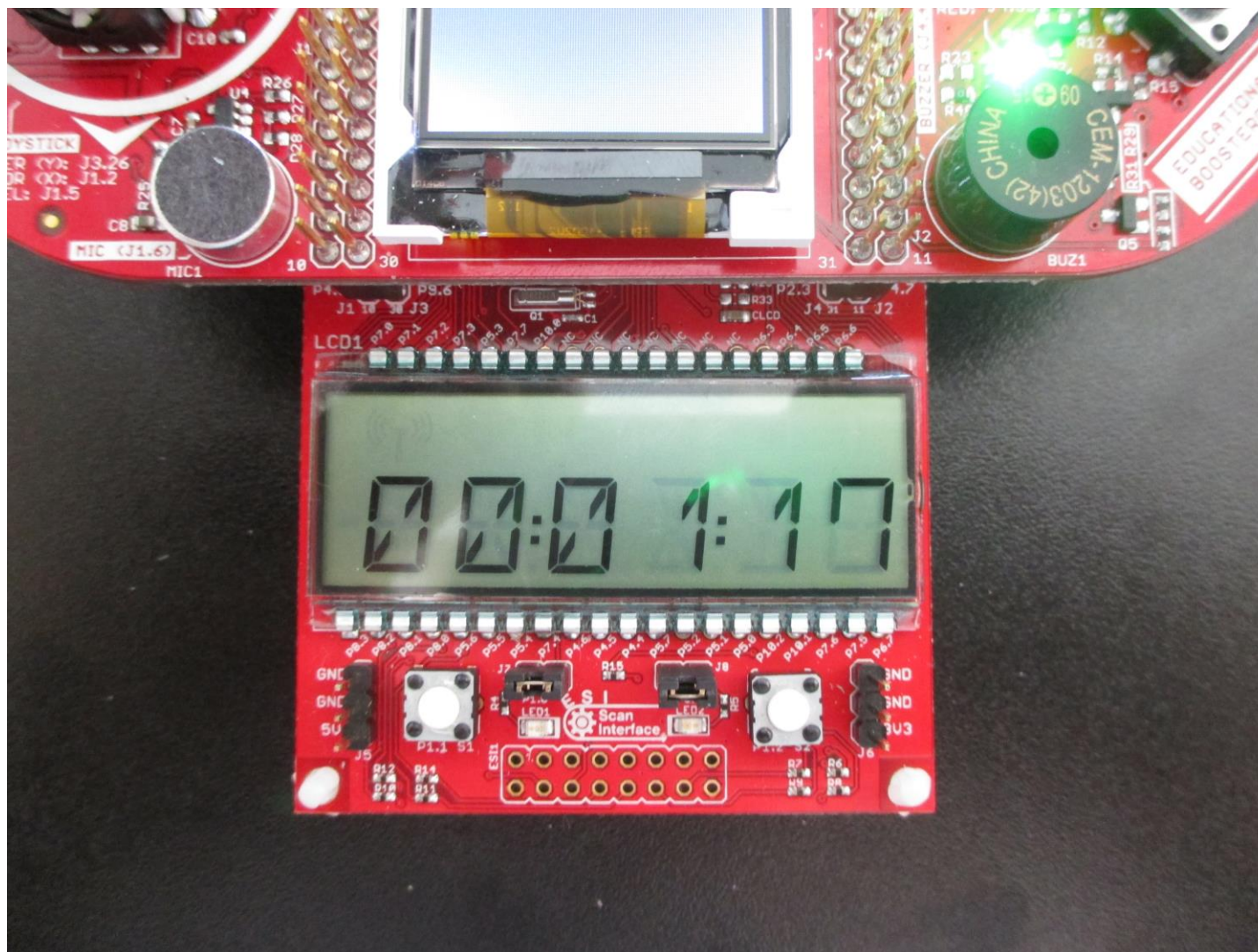
Ограничения

- ❑ Претоварва се захранването на дебъгера
- ❑ !!! Използвайте само !!!
hal_7segm_LCD.c драйвера,
предоставен от ръководителя

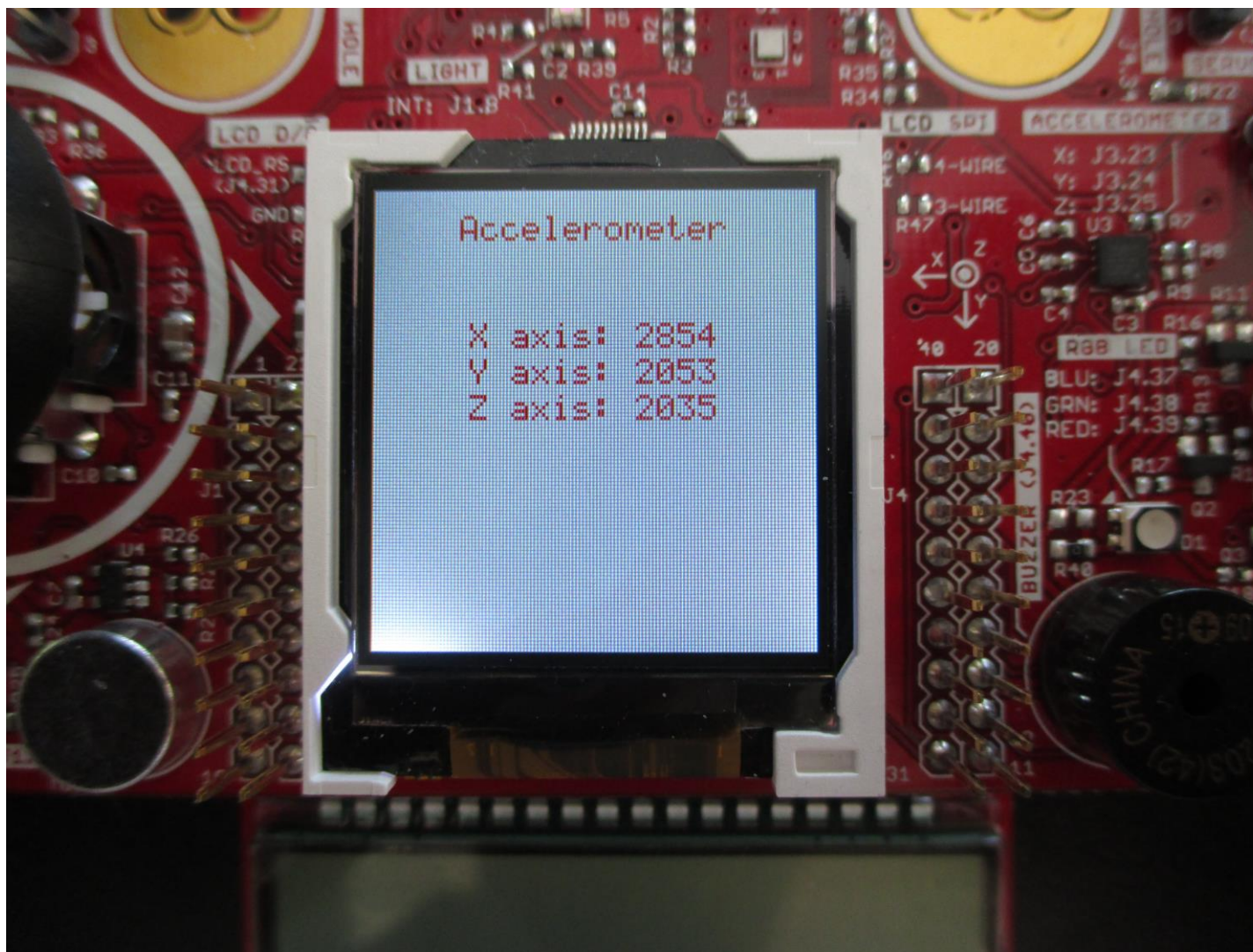
Примерни проекти



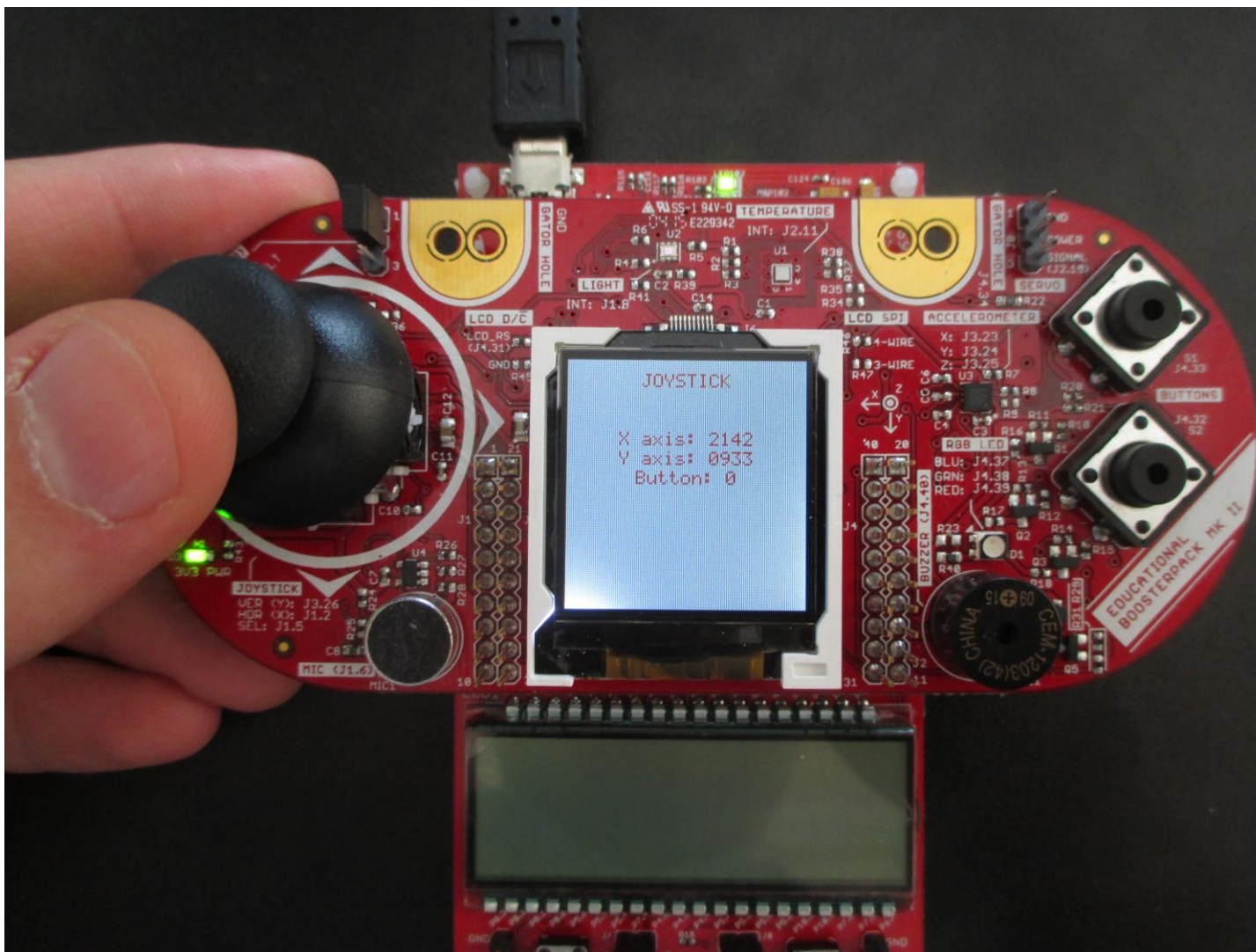
Примерни проекти



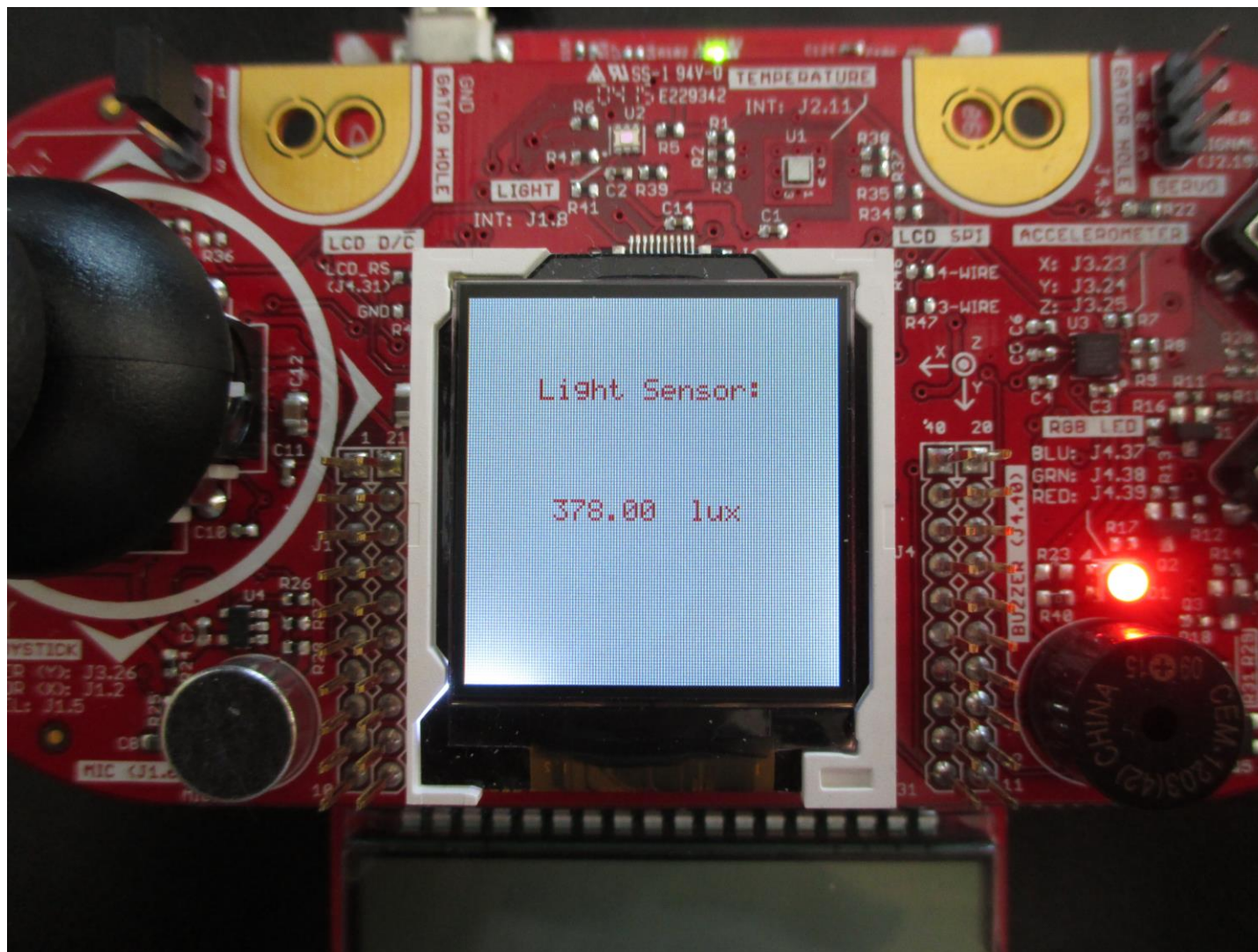
Примерни проекти



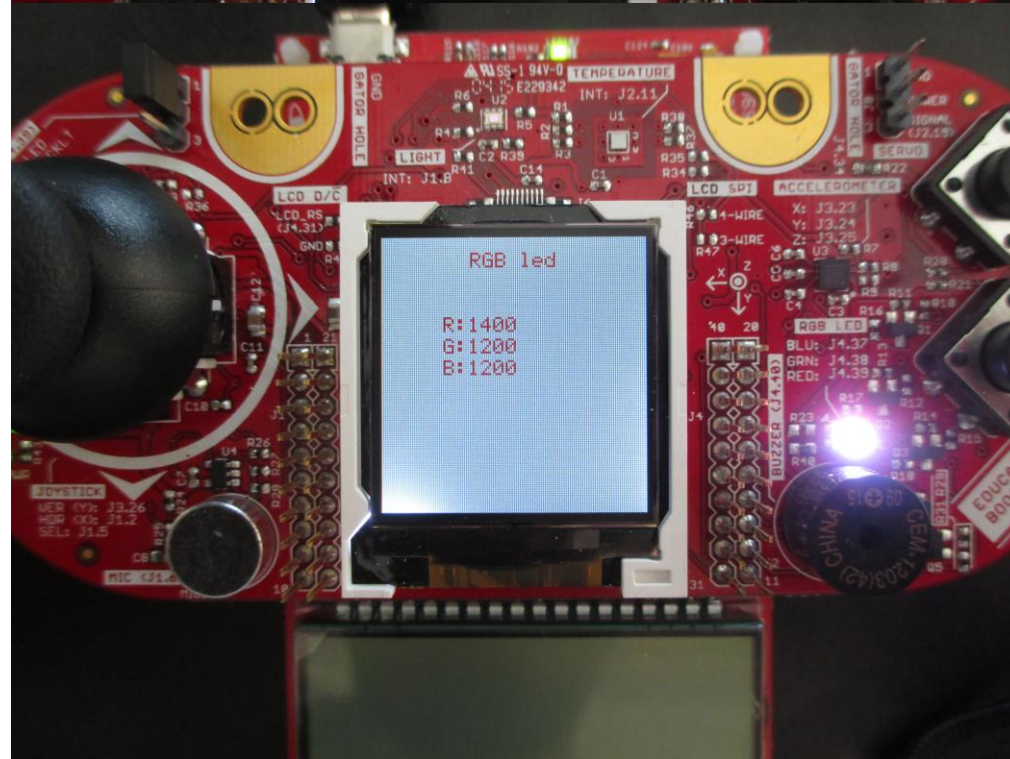
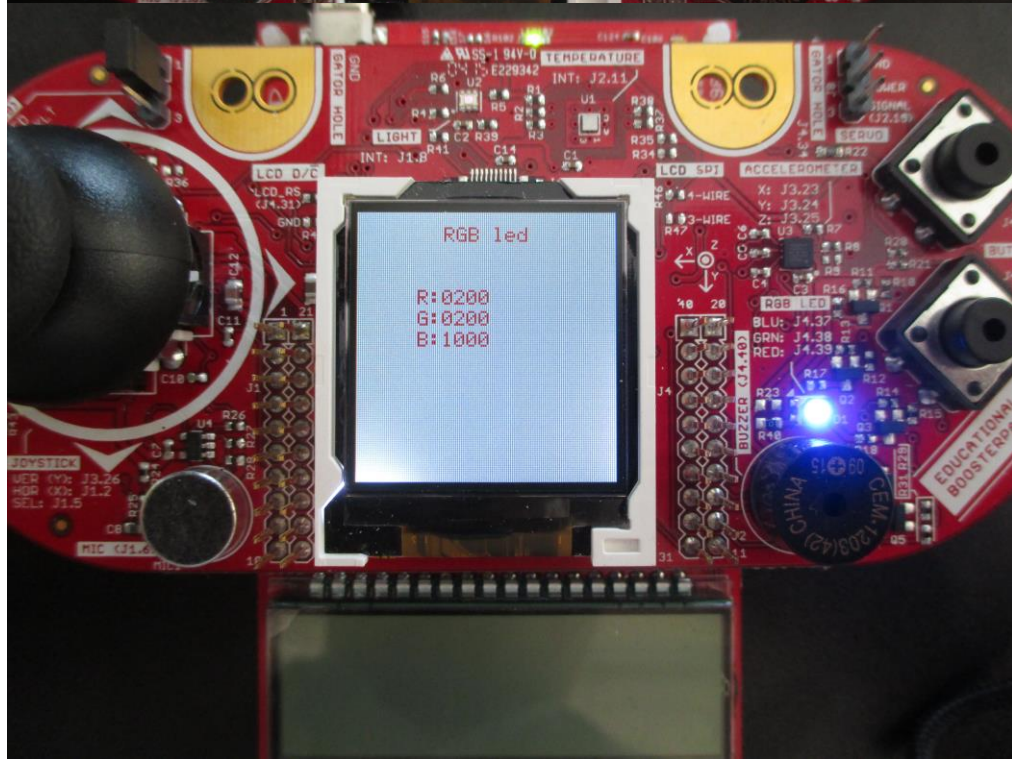
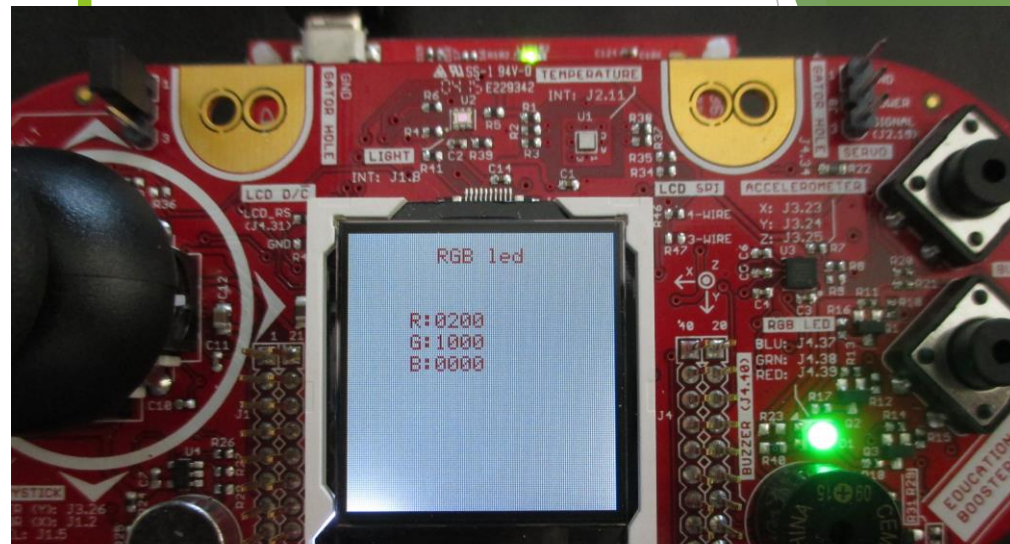
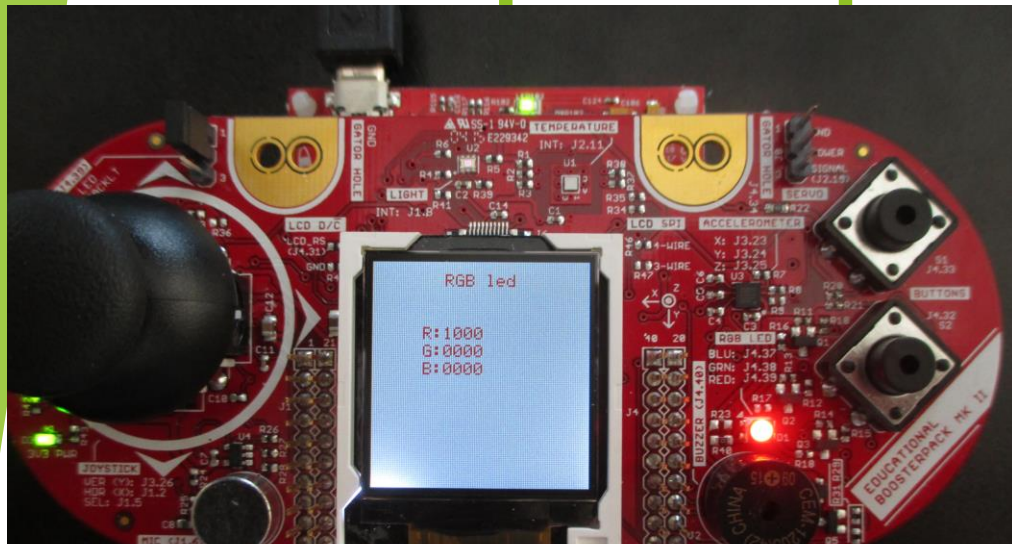
Примерни проекти



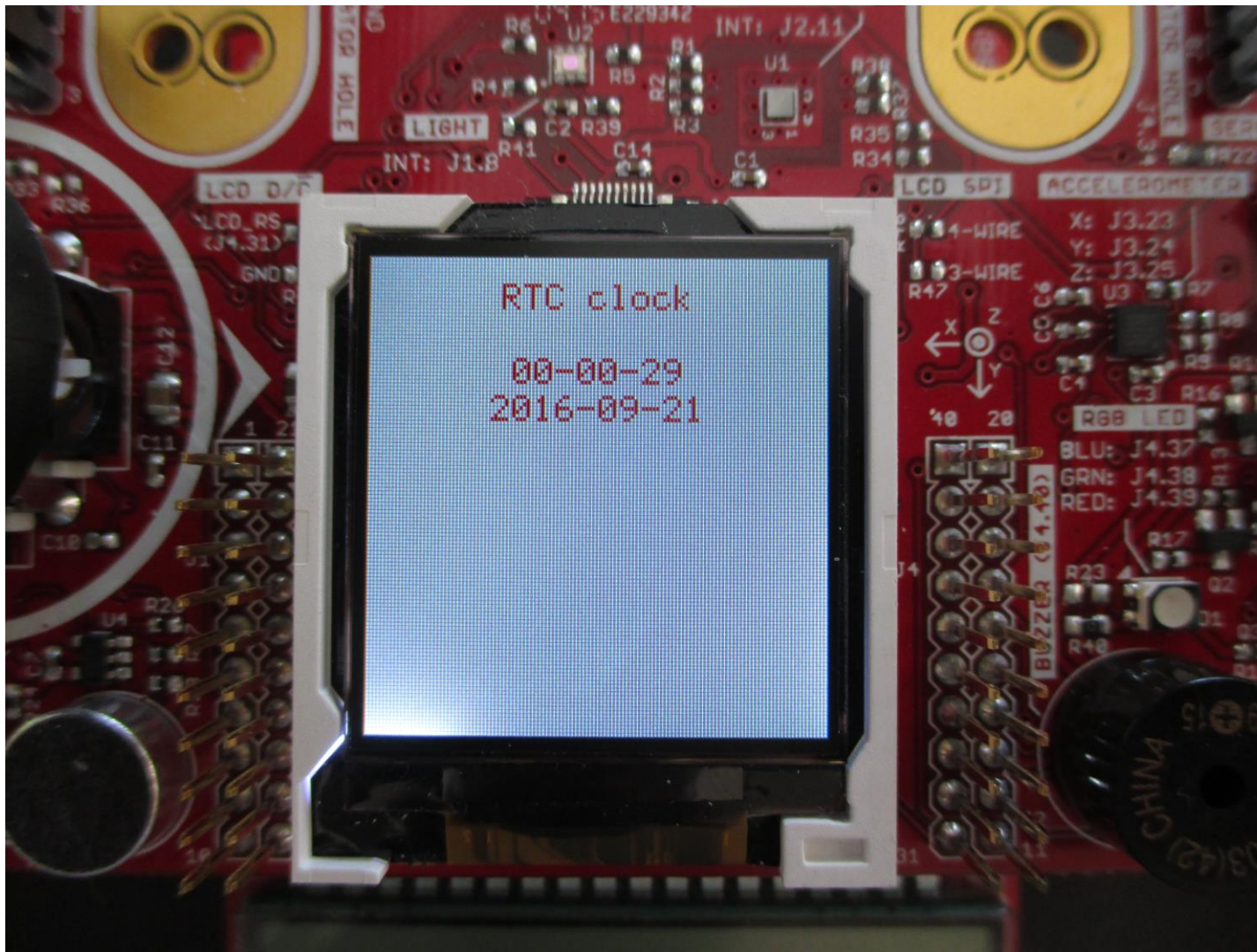
Примерни проекти



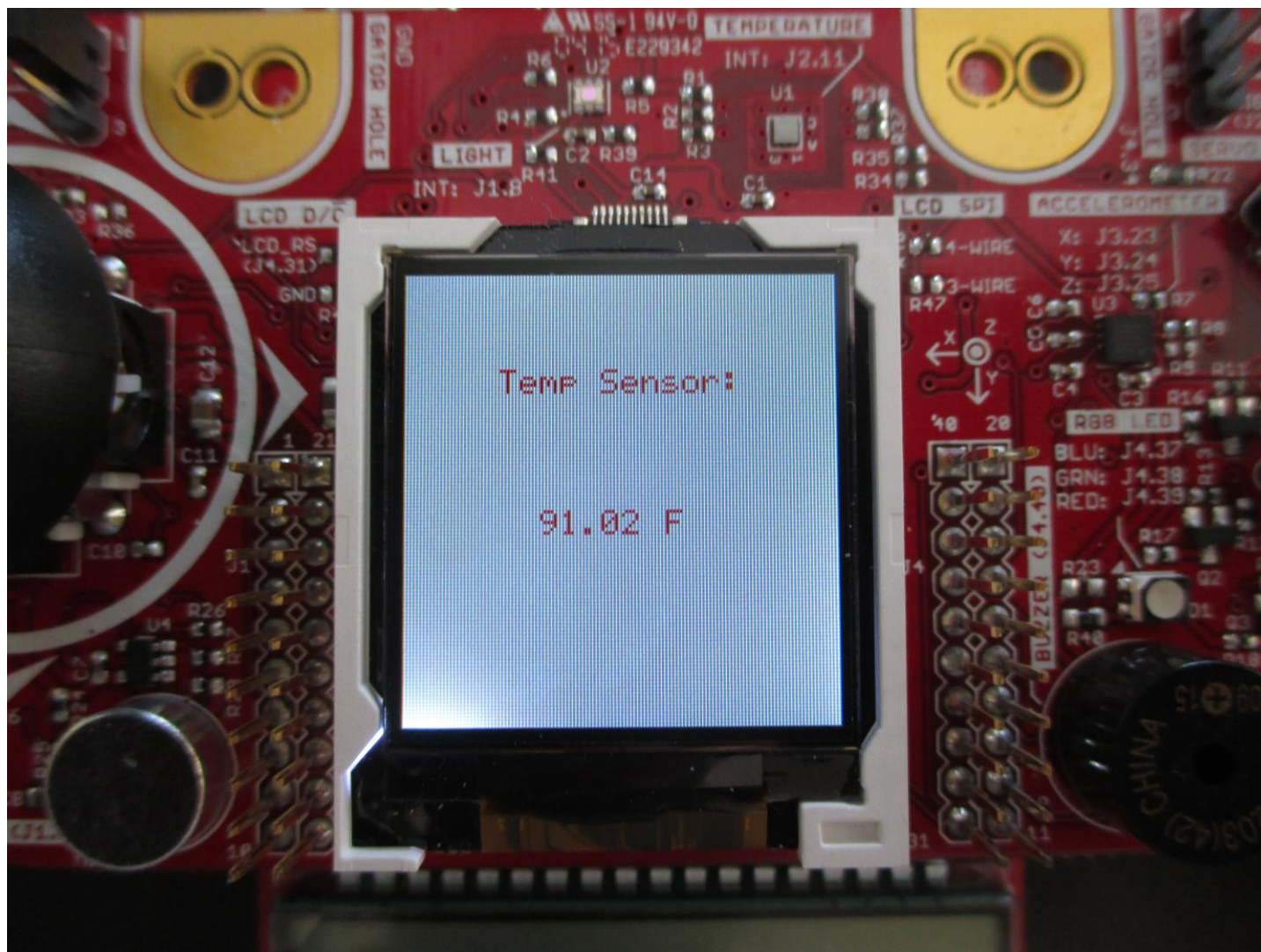
Примерни проекти



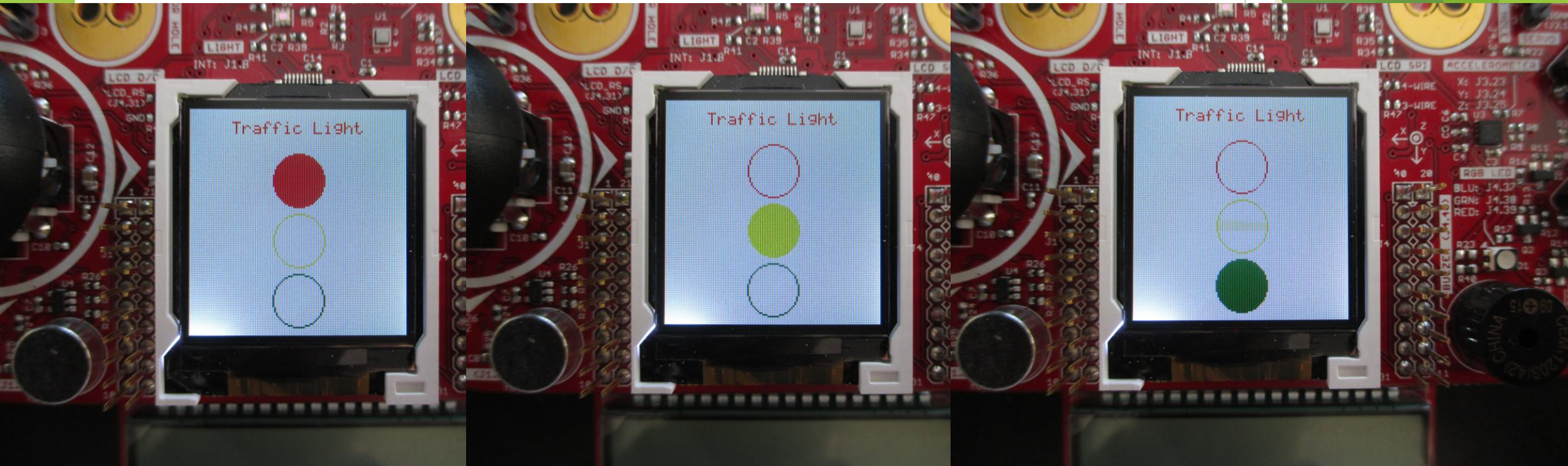
Примерни проекти



Примерни проекти



Примерни проекти



Примерни проекти

1. Четене на данните от акселерометър (AXL, LCD)
2. Електронен термостат (t sensor, LCD, buzzer)
3. Контрол на LED осветление (joystick, RGB LED)
4. Контрол на осветеността на дисплей - Ambient Light Control (light sensor, LCD подсветка)
5. Автоматичен контрол на осветеността в помещение (light sensor, RGB LED, бутон ON/OFF)
6. Часовник с календар (RTC, LCD, бутони)
7. Часовник с календар (RTC, 7segm. LCD, бутони)
8. Таймер за готвене (RTC/Таймер, LCD, бутони, buzzer)
9. Електронна фоторамка (LCD, bitmap изображения, 2 бутона)
10. Управление за светофар (LCD, графични примитиви - кръгчета, Таймер)

Благодаря за вниманието!

ас. д-р инж. Л. Богданов
лаб. 1362, тел. 02 965 33 62