



Грађевински факултет
Универзитета у Београду

Модул: Хидротехника и водно-еколошко инжењерство

Предмет: Мерења у хидротехници



ТЕЖИНСКИ КИШОМЕР УЗ ПОМОЋ СЕНЗОРА СИЛЕ И АРДУИНО ПЛАТФОРМЕ

Емилија Средојевић 535/23

Драгица Поповић 590/23

Никола Ковачевић 624/23

Никола Милутиновић 560/23

Алекса Негић 509/23

Ментори:

проф др Душан Продановић
др Дамјан Иветић
др Милош Милашиновић
тим лидер Јована Лакичевић

Опис задатка

- Прављење тежинског кишомера, уз помоћ Arduino платформе и колегинице Јоване Лакичевић
- Упознавање са основама коришћења Arduino контролера, основне фазе развоја и тестирање опреме

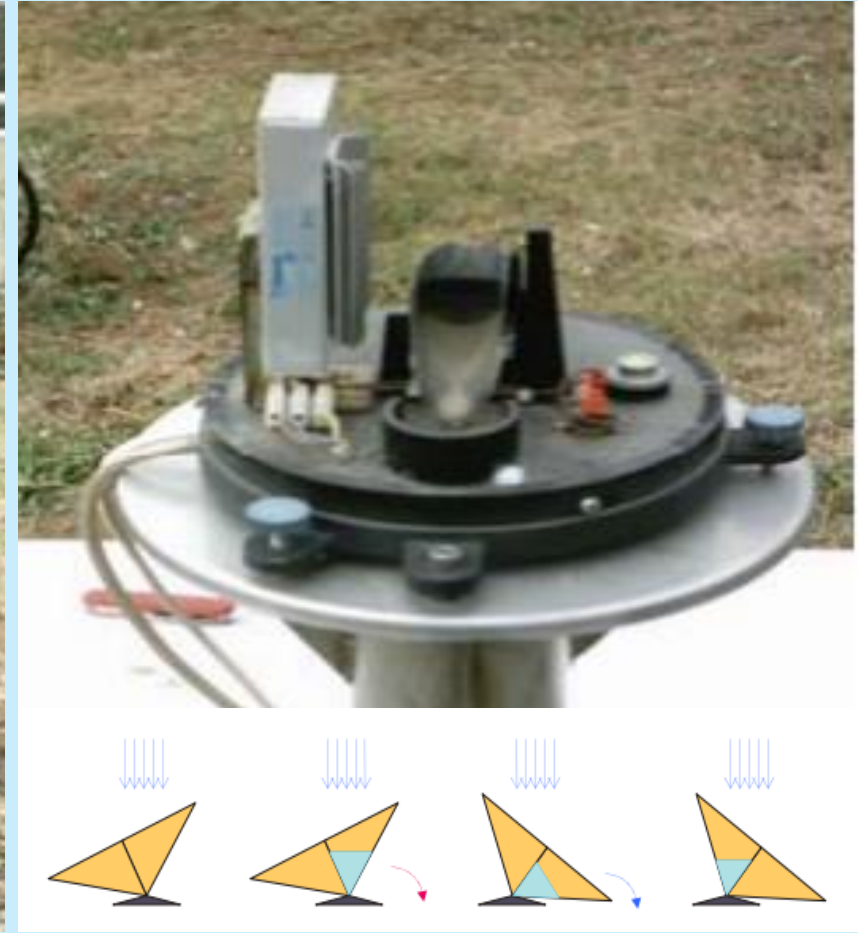
ТИПОВИ КИШОМЕРА



Нерегиструјући

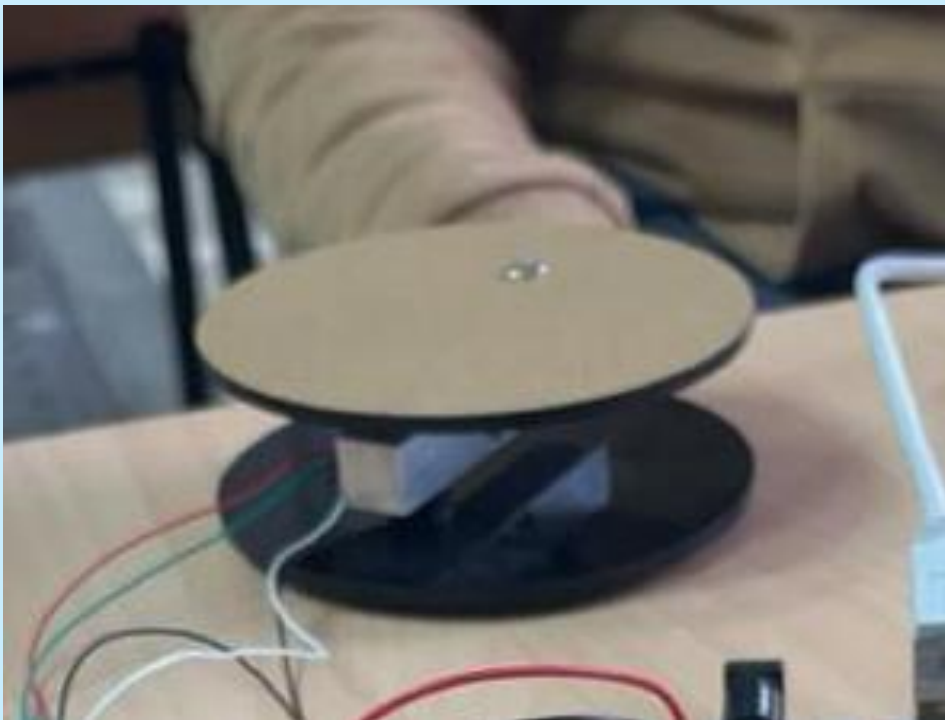


Региструјући

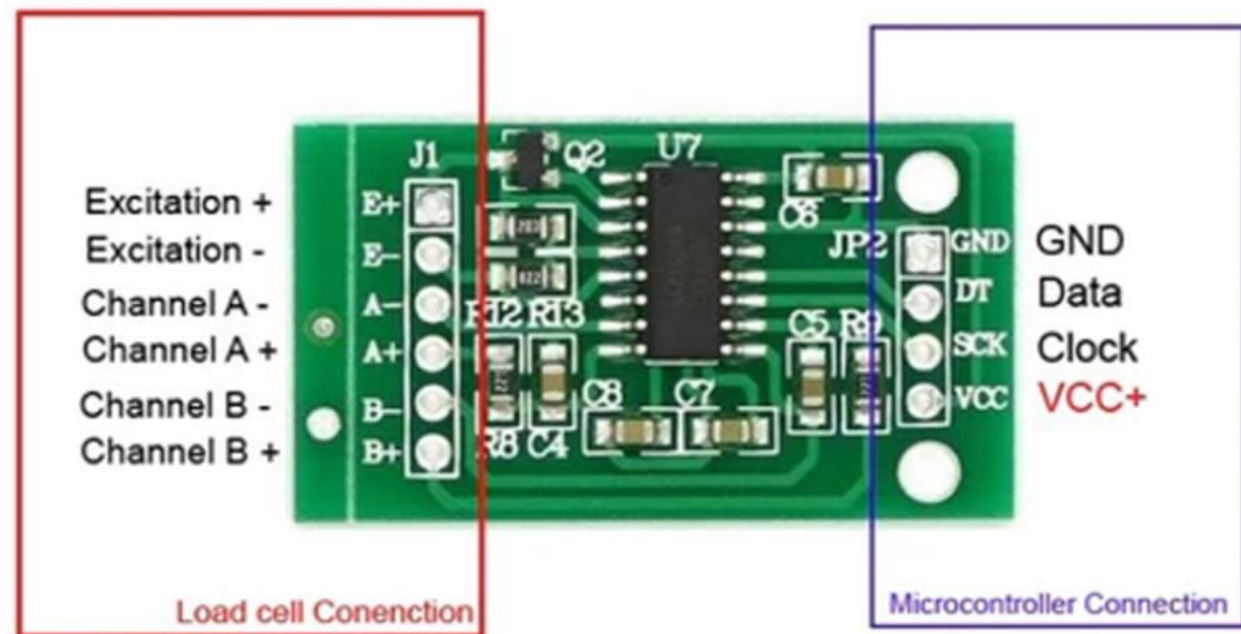


Региструјући са
клацкалицом

ПОТРЕБНЕ КОМПОНЕНТЕ

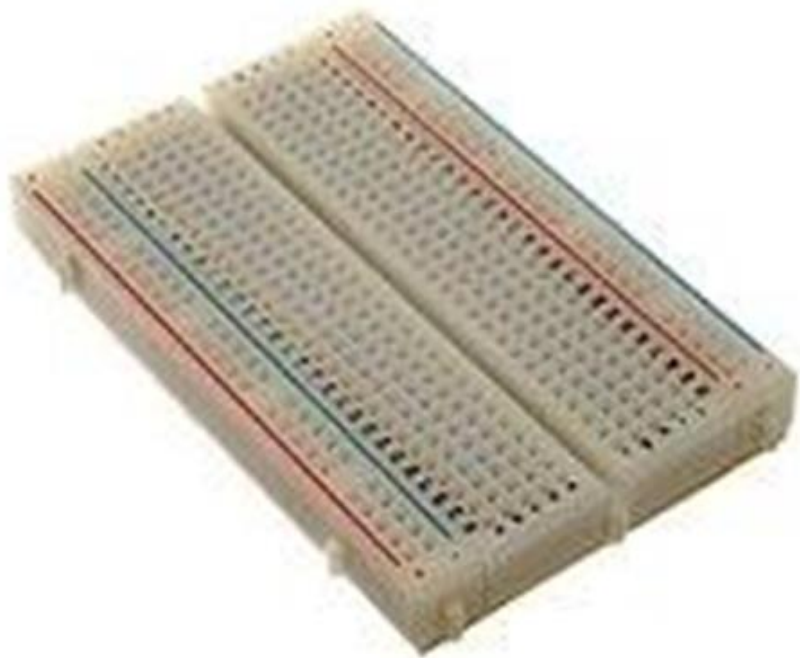


Мерна ћелија - вага

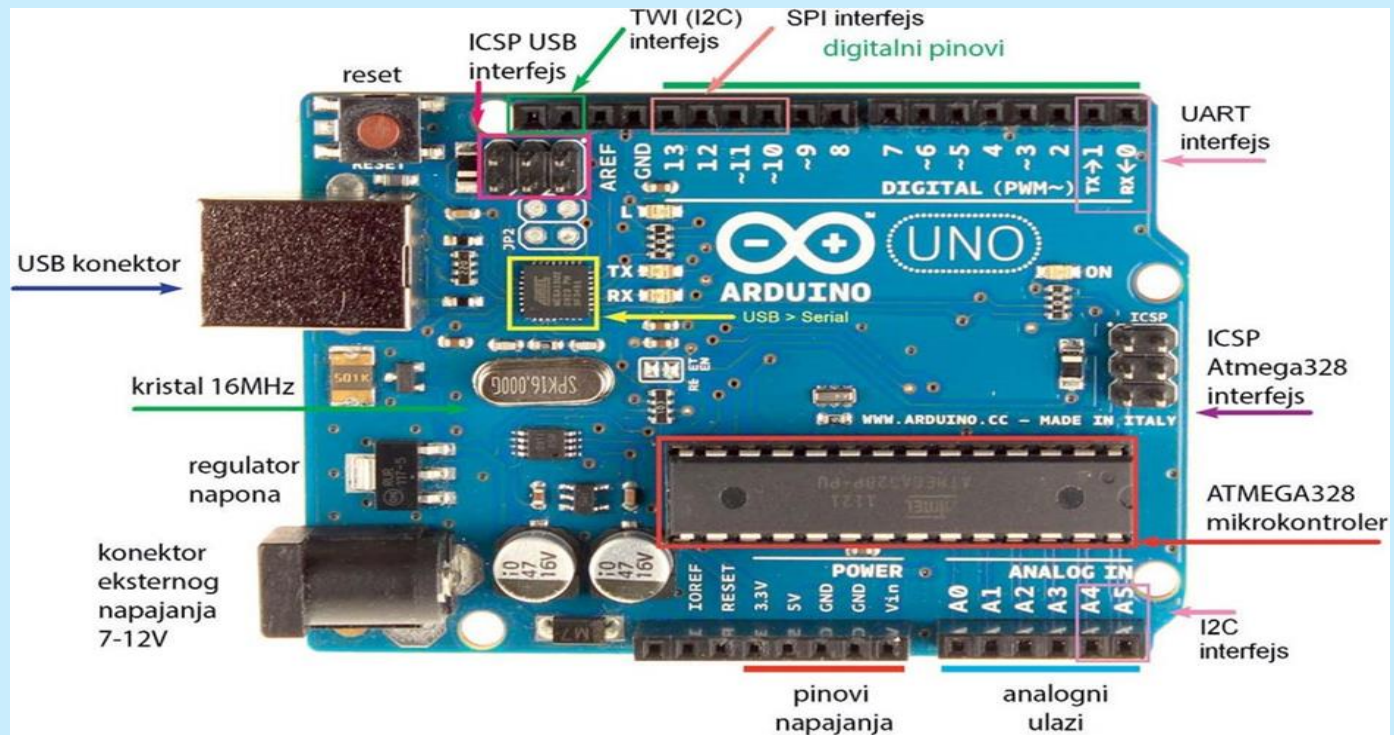


Појачивач – ADC HX711

ПОТРЕБНЕ КОМПОНЕНТЕ



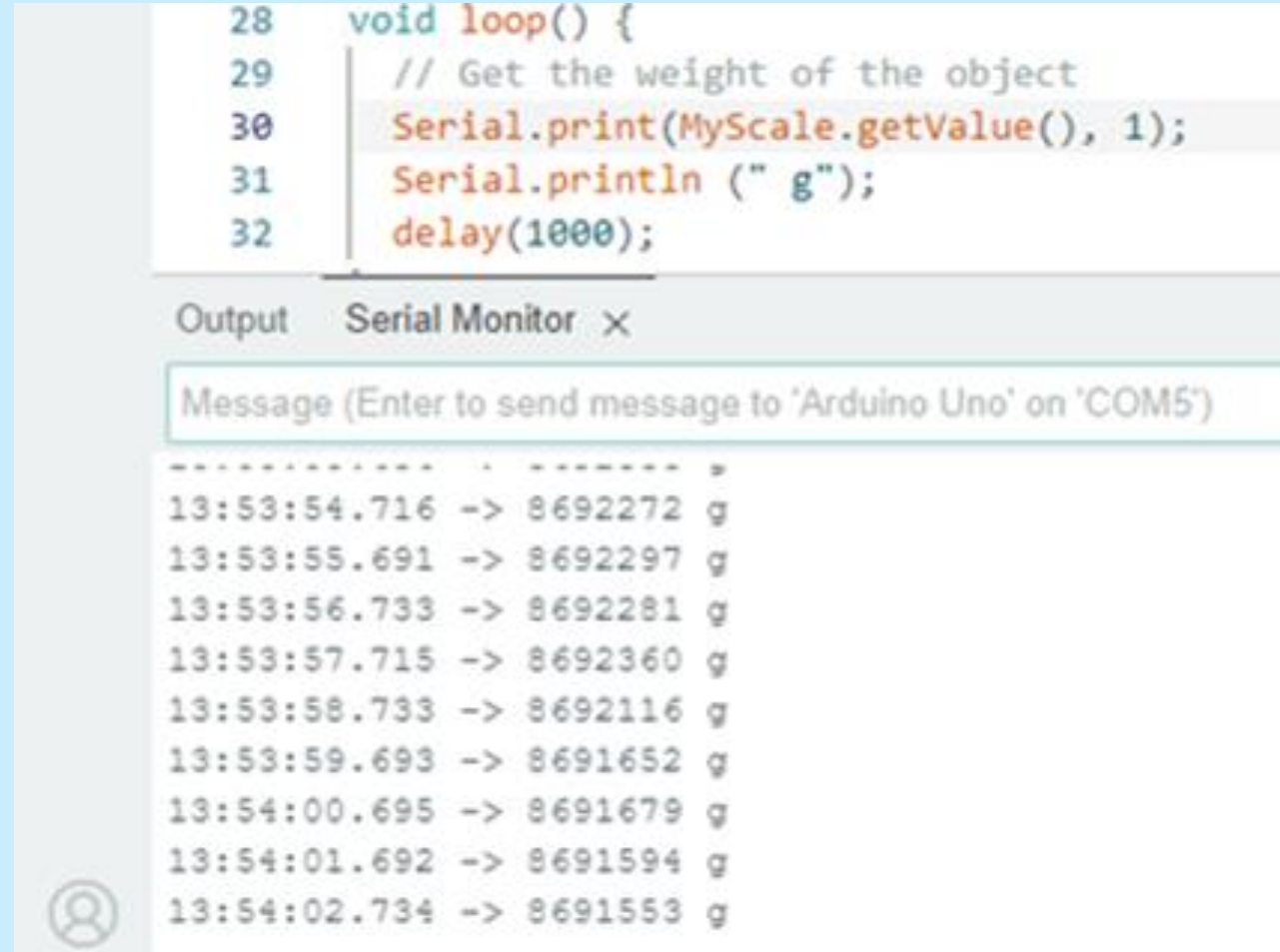
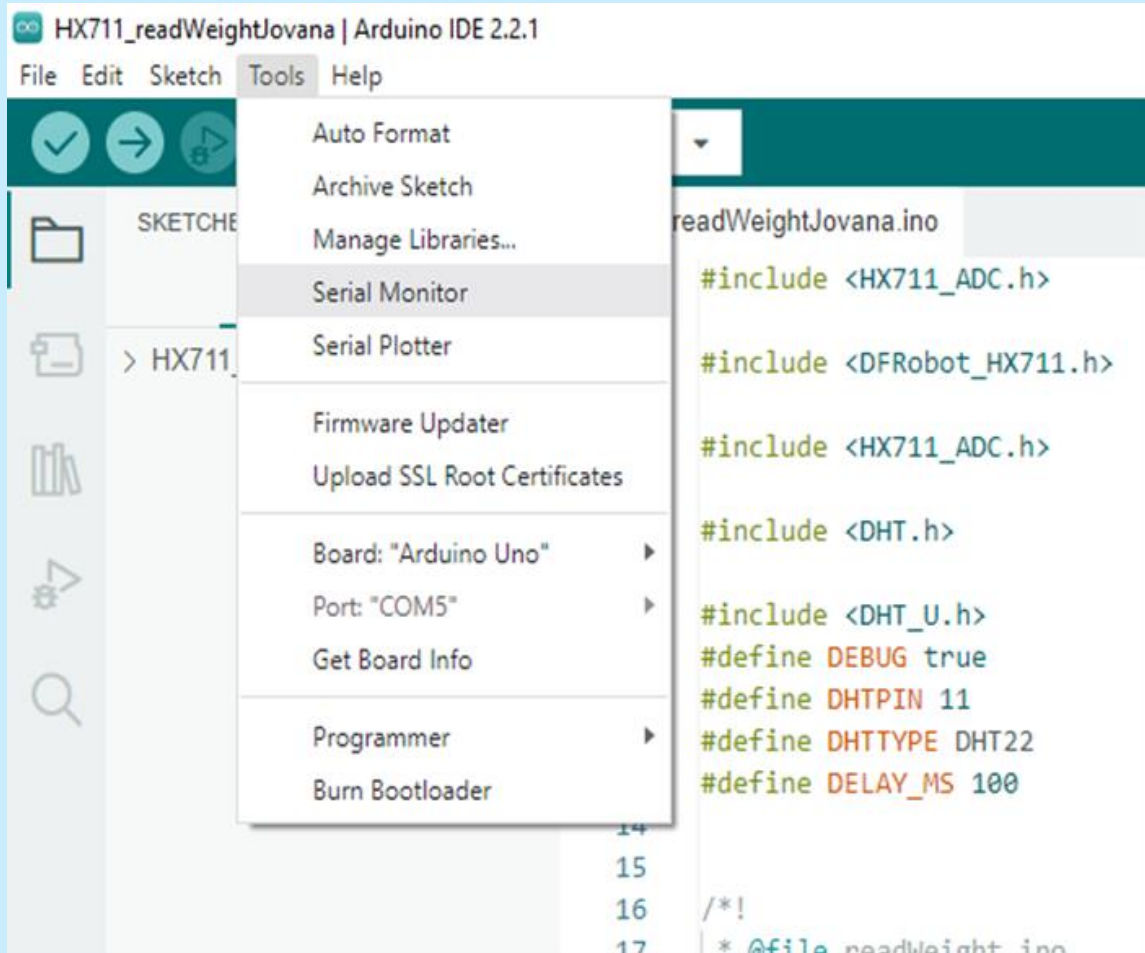
Прототипска плоча



ARDUINO UNO



ARDUINO IDE





ТЕСТОВИ

```
graph TD; A[ТЕСТОВИ] --> B[Класичан статички]; A --> C[Статички тест при екстремним температурама]; A --> D[Динамички]; C --> E[Статички тест при високим температурама]; C --> F[Статички тест при ниским температурама];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a rounded rectangular box containing the word 'ТЕСТОВИ'. Three arrows point downwards from this box to three separate rounded rectangular boxes: 'Класичан статички' on the left, 'Статички тест при екстремним температурама' in the center, and 'Динамички' on the right. From the 'Статички тест при екстремним температурама' box, two more arrows point downwards to two more rounded rectangular boxes: 'Статички тест при високим температурама' on the left and 'Статички тест при ниским температурама' on the right.

Класичан статички

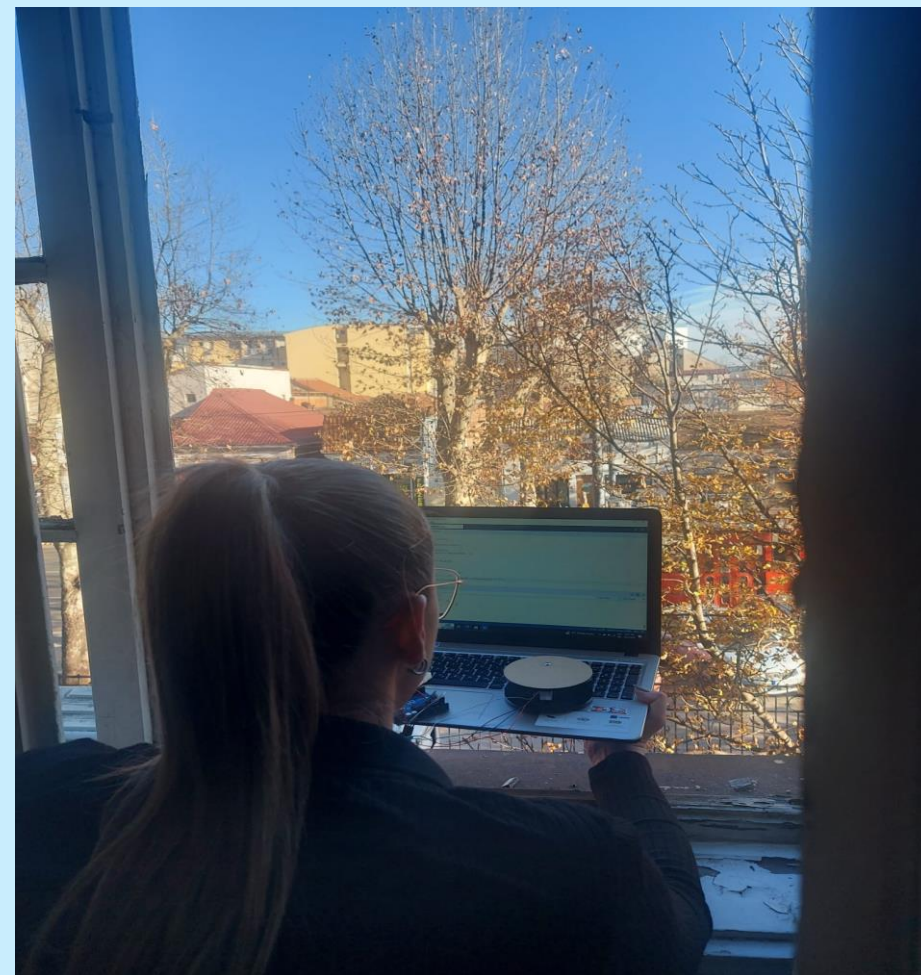
Статички тест при
екстремним температурама

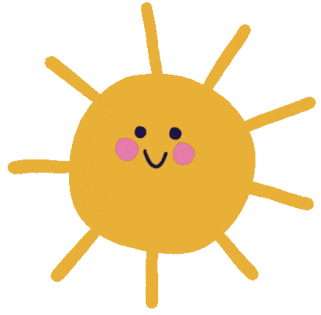
Динамички

Статички тест при високим
температурама

Статички тест при ниским
температурама

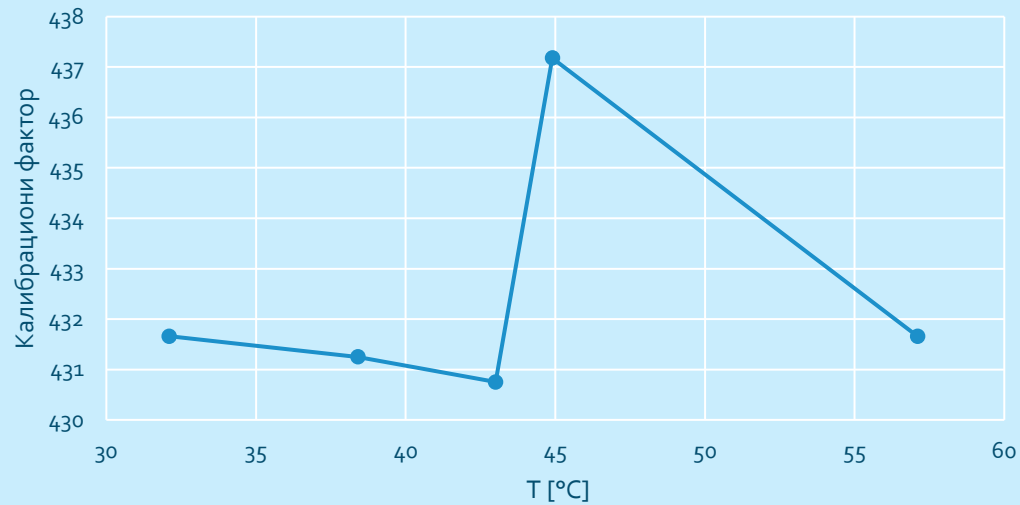
Класичан статички тест





Статички тест при високим температурама

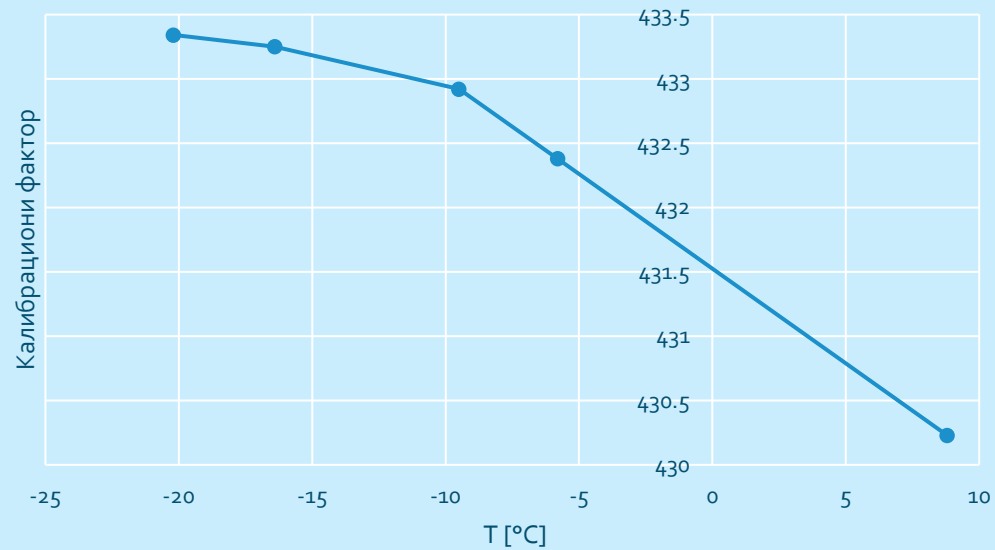
Статички тест при високим температурама





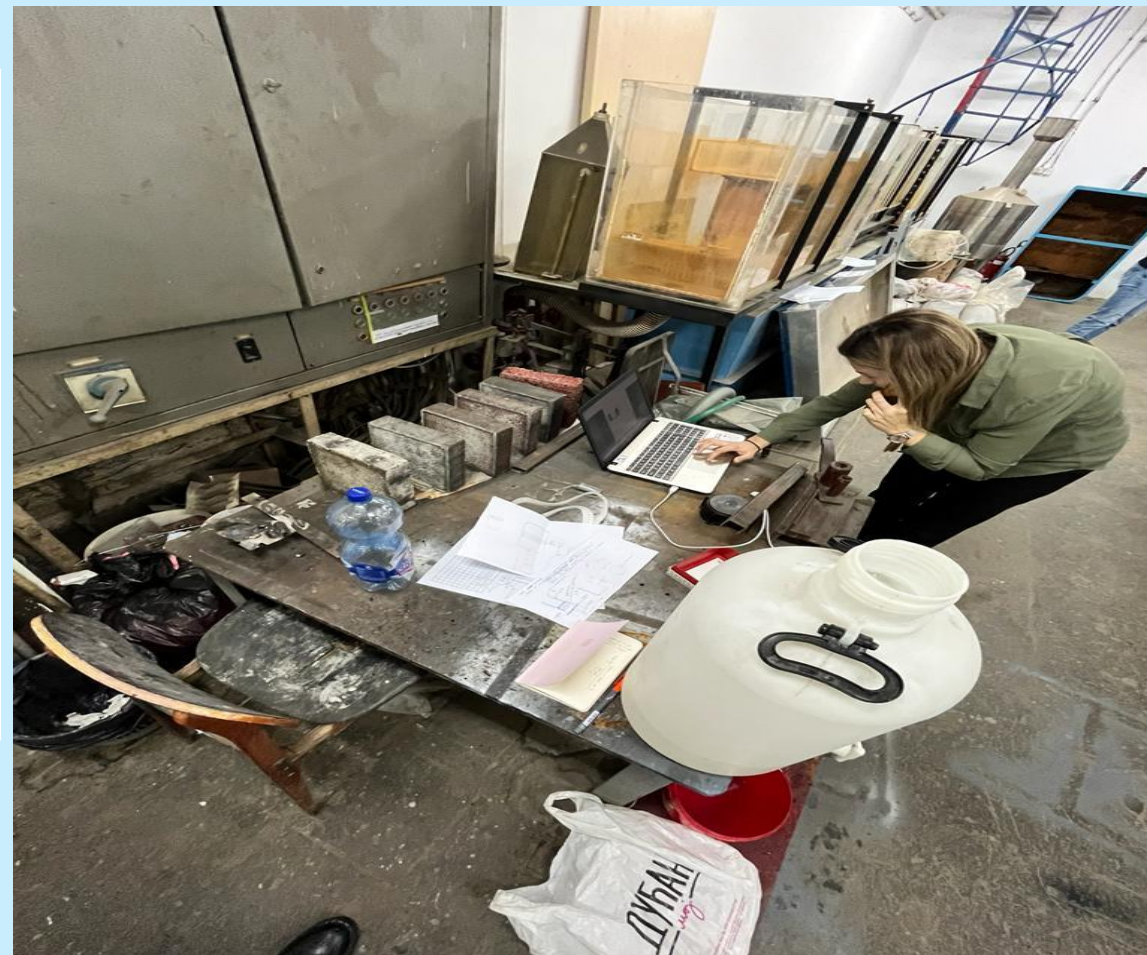
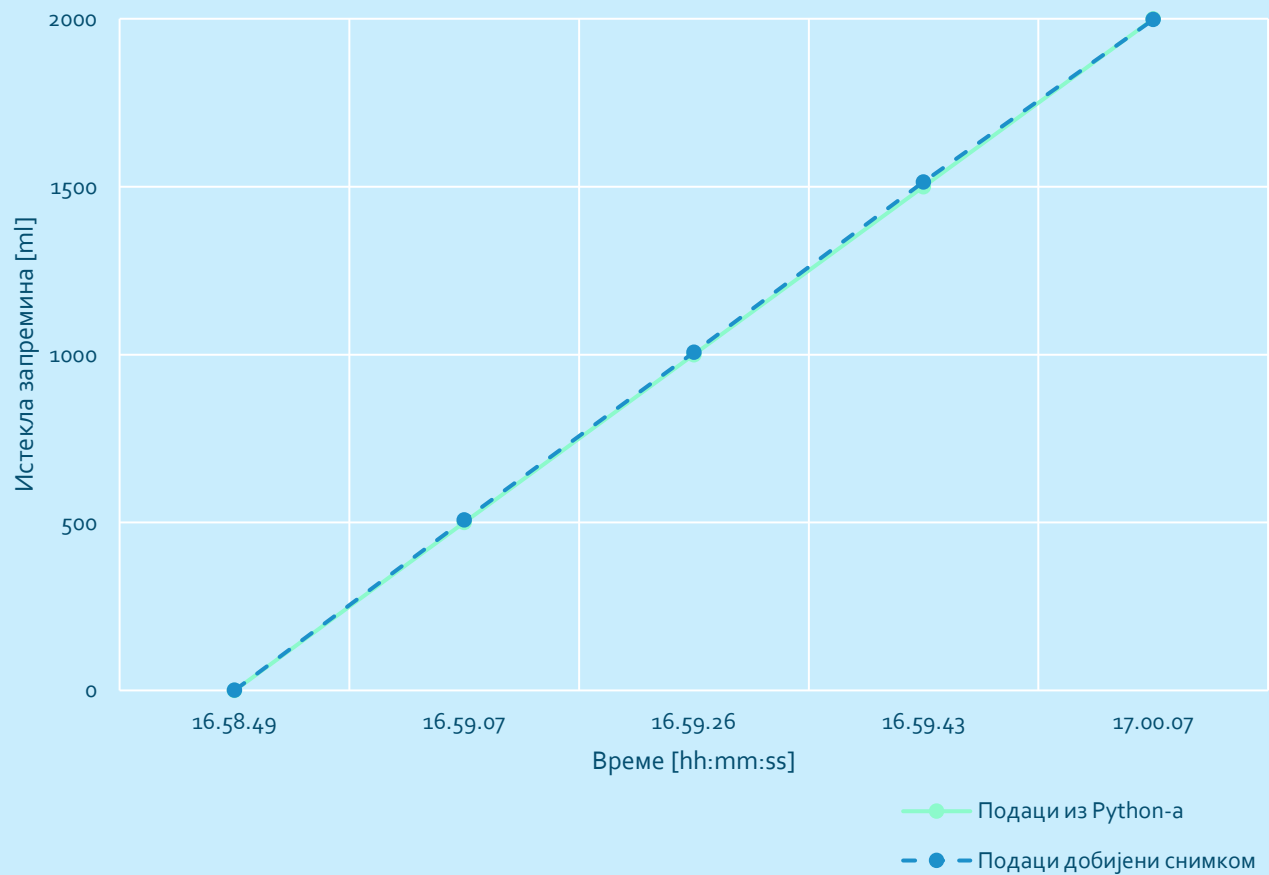
Статички тест при ниским температурама

Статички тест при ниским температурама



Динамички тест

Динамички тест







Закључак

Пратили смо одступања масе и времена помоћу снимака на телефону и резултата базе података добијене у Python-у.

Може се закључити да сензор силе добро прати динамику, односно да микропроцесор касни за реалним временом врло мало, као и да је разлика у маси врло мала, што нас доводи до закључка да је тачност мерног уређаја прихватљива.

ХВАЛА НА ПАЖЊИ!!!

