# Mérések:

Eddigi kódok tesztelése. Ki tudok adni bármilyen frekvenciájú jelet, tudom mérni bármilyen mintavétellel. Működik a 2 színuszra illesztés időtartományban, és működik az N darab frekvencia detektálás FFT-n.

Impedanciát még nem mértem.

Mérési adatok elmentése, screenshotok a mérésről, hogy legyen backup, ha valódi impedancián mérnék, és az tönkre tenné a panelt.

## 2 sine:

MATLAB-ban előállított kód. FFT buffer méret 2024 – ez a kód elején fut le, egyszer határozza meg a freket. Feldolgozandó adat tömb mérete 450.

0.5 V \* 3.3 V / 2 = 0.825 V (legenerált eredeti amplitúdó 0…1 közé, majd 0…3.3 V közé skálázva)

0.7 V \* 3.3 V / 2 = 1.155 V

0.3 V \* 3.3 V / 2 = 0.495 V

1. mérés: fsig\_alap = 100 Hz, fs = 10 kHz: 1 Hz (0.5 V) + 10 Hz (0.5 V)

2. mérés: fsig\_alap = 100 Hz, fs = 10 kHz: 1 Hz (0.7 V) + 10 Hz (0.3 V)

3. mérés: fsig\_alap = 1 Hz, fs = 1000 Hz: 1 Hz (0.5 V) + 10 Hz (0.5 V)

4. mérés: fsig\_alap = 100 Hz, fs = 10 kHz: 1 Hz (0.7 V) + 10 Hz (0.3 V)

|  |  |
| --- | --- |
| A képen szöveg, képernyőkép, szám, szoftver látható  Automatikusan generált leírás | A képen szöveg, képernyőkép, Diagram, diagram látható  Automatikusan generált leírás |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

A jel Arduino soros plotteren van megjelenítve, mert a mikrovez UART-on küldi vissza az adatot. (Nem Arduinos mérés, hanem ez a saját adata). Ahol kisebb a frekvencia ott kicsi része látszódik, onnan lehet tudni, hogy multiszinusz, mert a nagyobb frekes komponens része egy adott intervallumon (bal oldali skála) változik. Nagyobb mintavételi frekvencián több periódus is látszódik a magasabb frekvenciás jelből.

MATLAB-ban a visszaküldött adatok kiértékelve! Spektrum és az illesztés is jó.

Az illesztés és frekvenciameghatározás pontosabb alacsonyabb frekvenciás jel esetén!

## N darab szinusz FFT frekvencia detektálás:

MATLAB generált jel: f\_i = [1,5,10,20,25]; U\_i = [0.5,0.4,0.3,0.2,0.1];

A képen szöveg, Betűtípus, kézírás, képernyőkép látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg, diagram, sor, Diagram látható

Automatikusan generált leírás

1024 adat. Az alapharmonikus 1 Hz, 1024 Hz-en mintavételezek (kb. koherens – df = 1 Hz).

A képen szöveg, képernyőkép, szám, Betűtípus látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg, sor, diagram, Diagram látható

Automatikusan generált leírás(ez nem az az ábra XD)

## Sok frekvenciás (fehérzaj szerű) FFT

Legenerált jel 1024 pontból áll. 51 frekvencia van benne, 10 Hz-től 510 Hz-ig. Lineárisan csökkenő amplitúdókkal.

A képen képernyőkép, szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg, képernyőkép, sor, Diagram látható

Automatikusan generált leírás

Mikrovezérlő mérési eredményei:

A képen szöveg, képernyőkép, szám látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg, képernyőkép, szám, dokumentum látható

Automatikusan generált leírás

A képen szöveg, Diagram, diagram, képernyőkép látható

Automatikusan generált leírás