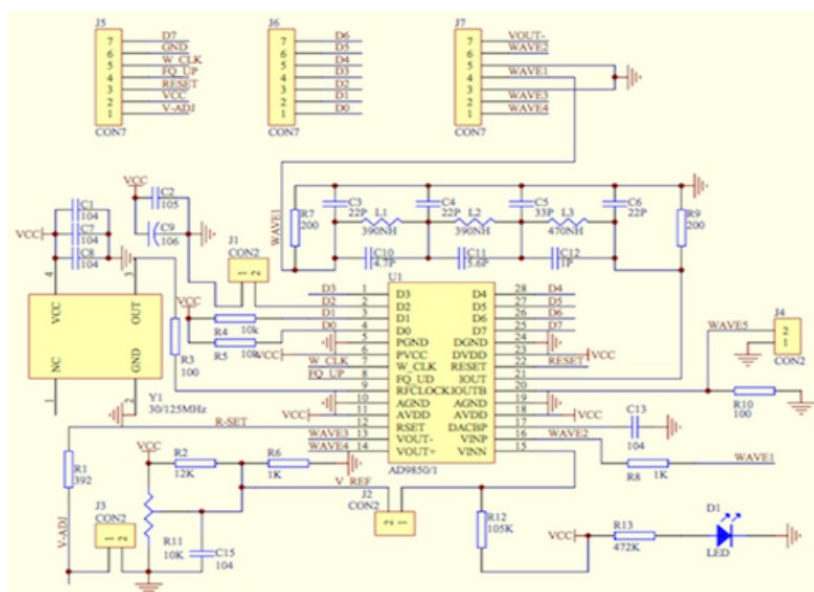
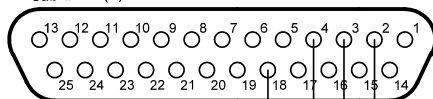
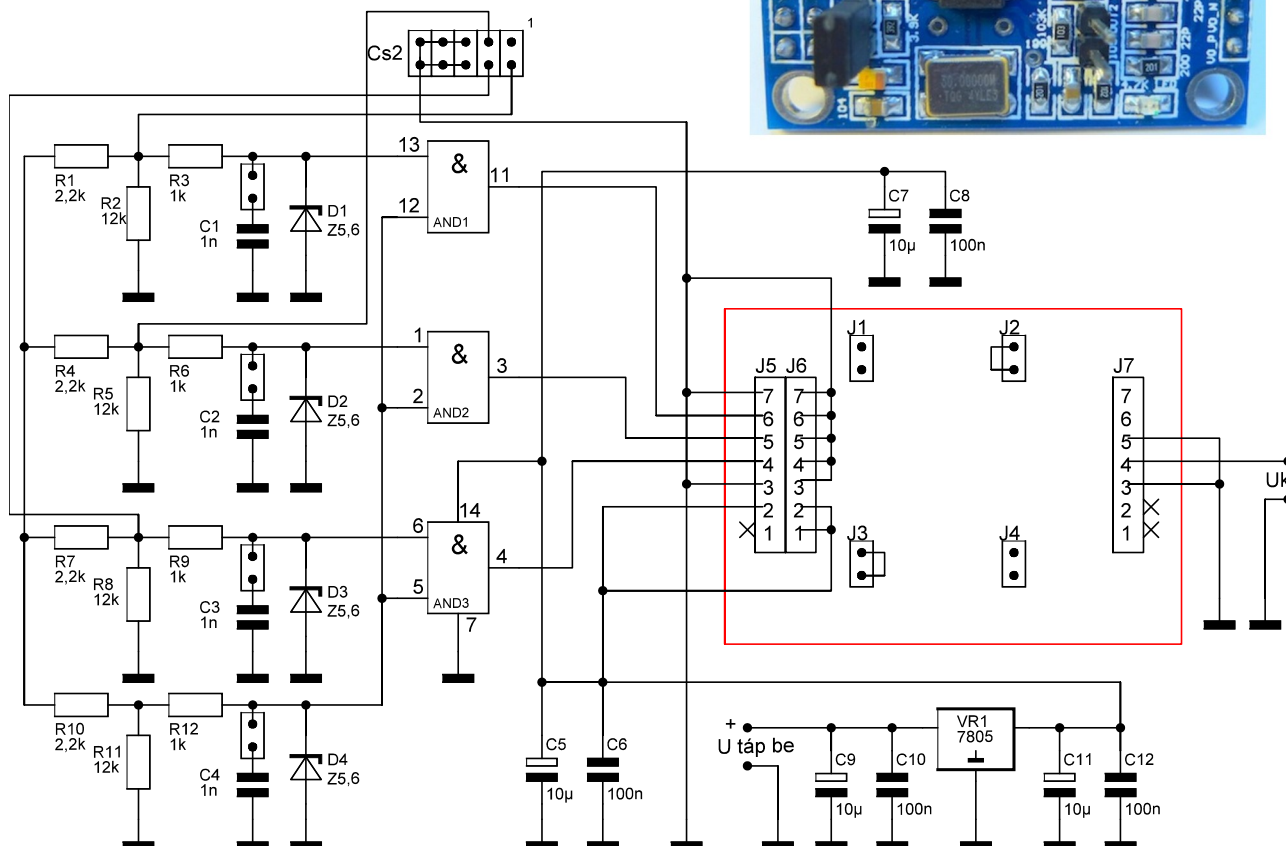
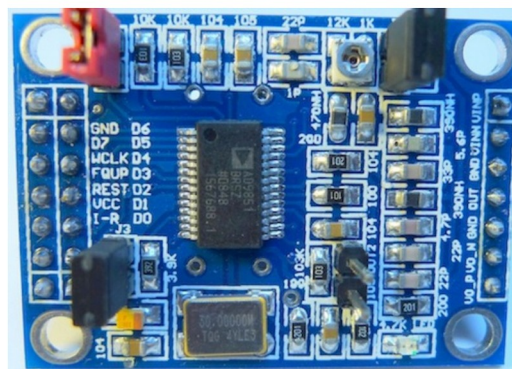
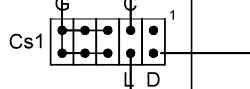




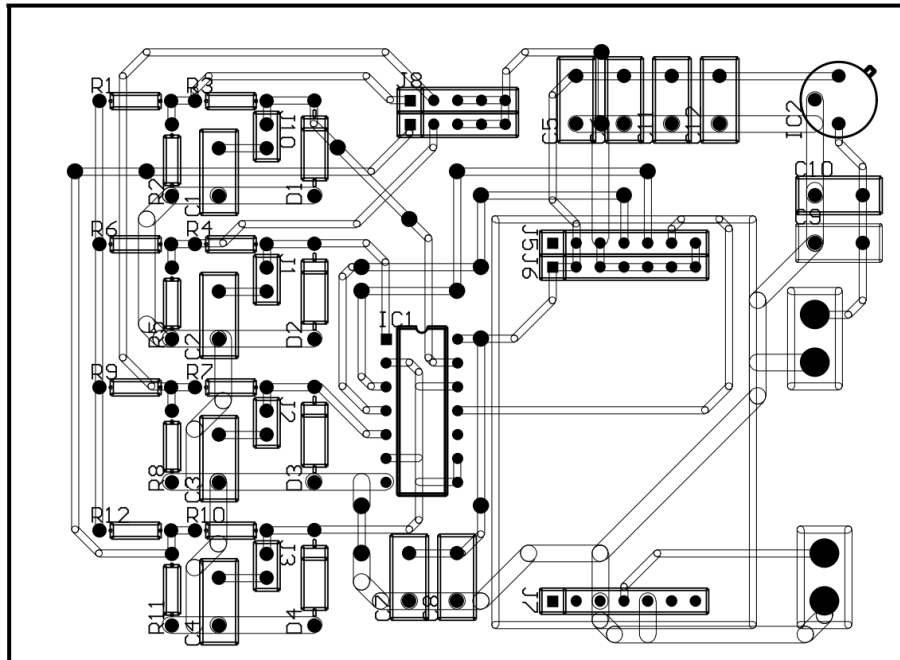
sub-D 25 (F)



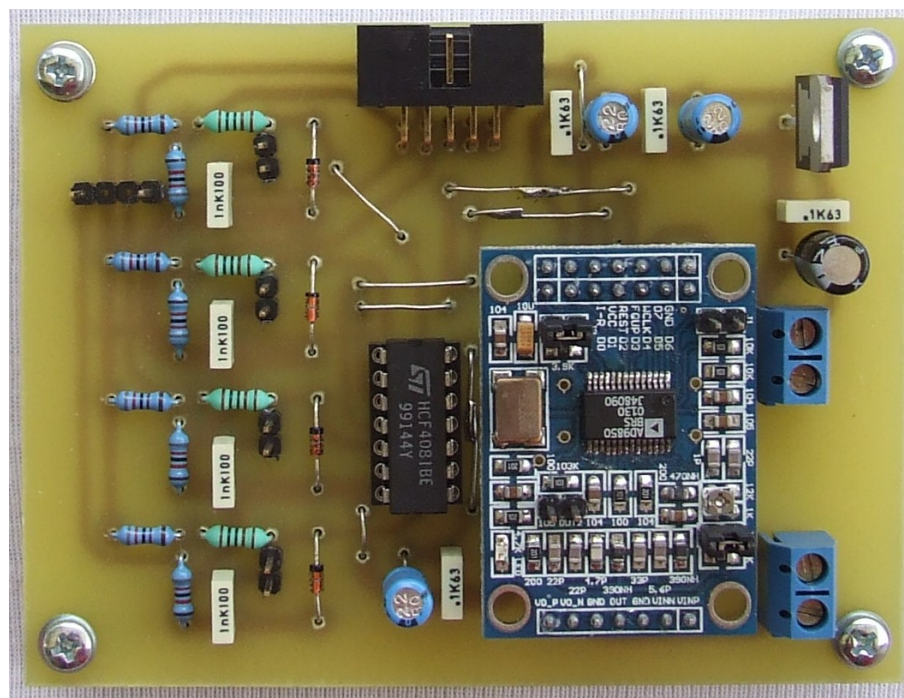
G: Ground
L: Load (FQ UD)
C: Clock (WCLK)
D: Data



1. ábra A DDS-áramkör mérőpanel kapcsolási rajza



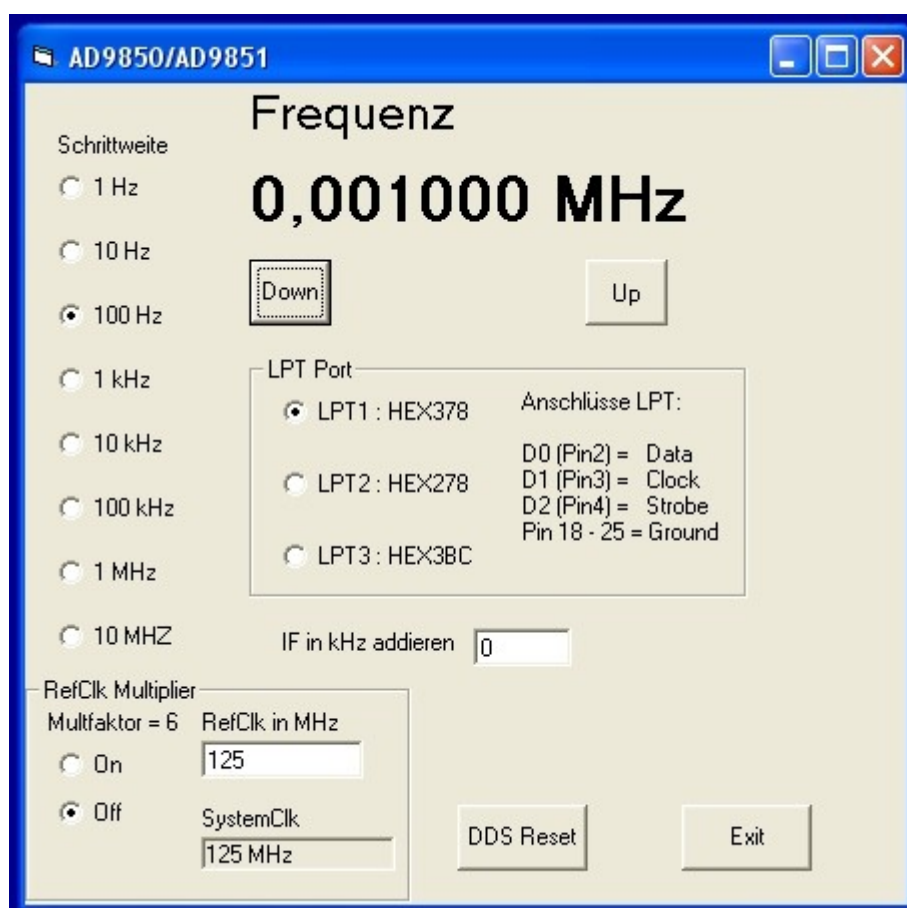
2. ábra A DDS-áramkör mérőpanel beültetési rajza



3. ábra A DDS-áramkör mérőpanel fényképe

A mérésekhez szükséges műszerek eszközök:

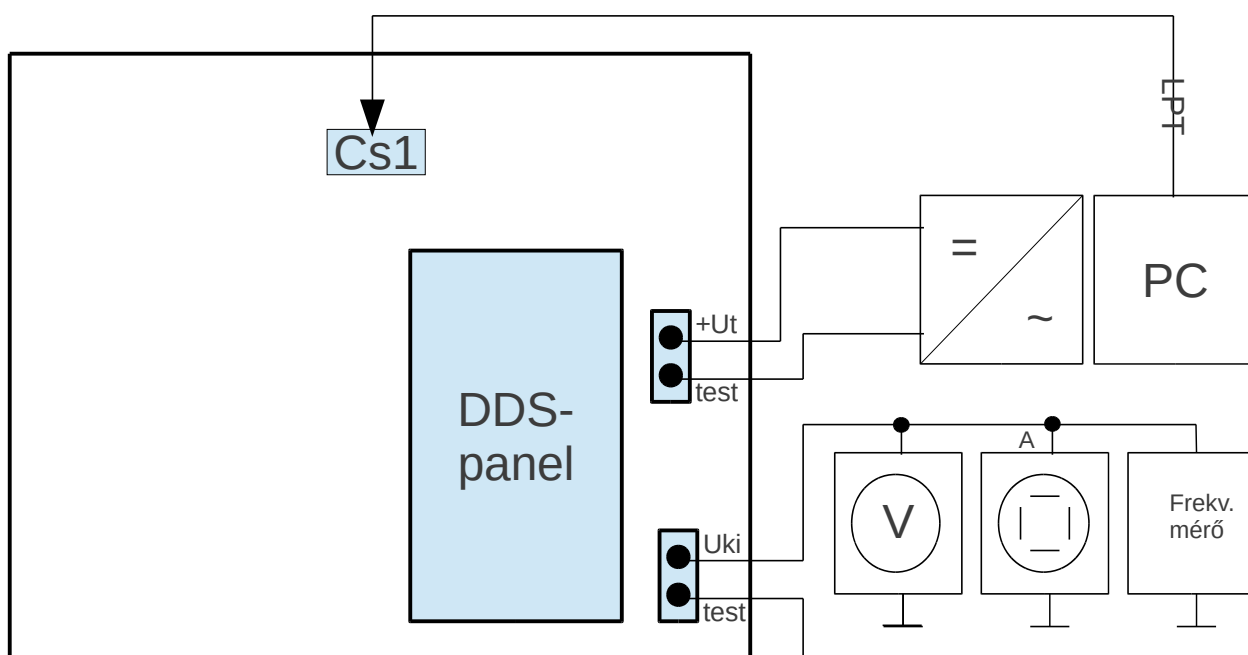
- laboratóriumi tápegység;
- oszcilloszkóp;
- frekvenciamérő;
- feszültségmérő (nagy bemeneti ellenállású);
- digitális multiméter;
- ajánlott a digitális oszcilloszkóp (alkalmas jelalak vizsgálatára, frekvenciamérésre, feszültségmérésre);
- ajánlott műszer továbbá a torzításmérő;
- személyi számítógép;
- hangkártya;
- [AD9850/AD9851](#) ingyenes szoftver.



3. ábra az AD9850/AD9851 szoftver ernyőképe

1. FELADAT: A kimeneti jelalak vizsgálata

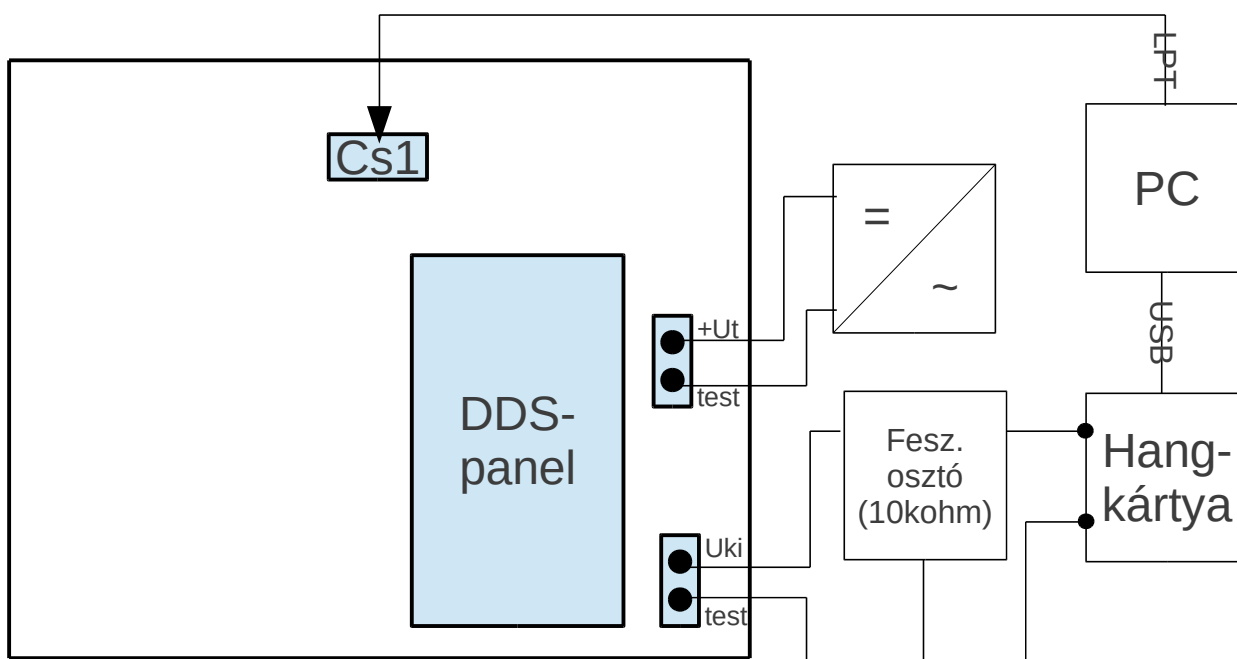
- Állítsa össze a 4. ábra szerinti mérőkört, 10V-os tápfeszültség mellett!
- A pHSoft Wobbler szoftver segítségével vezérelje a DDS panelt! A frekvencia változtatásával vegye fel a frekvencia-amplitúdó karakterisztikát!
- Mérje meg 1 kHz-en a harmonikus torzítást!
- Értékelje a mérési eredményeket: Mi eredményezheti azt, hogy a jelfrekvenciát növelve a jel amplitúdója csökkenő tendenciát mutat? Hasonlítsa össze a jel harmonikus torzítását egy Wien-hidas oszcillátoréval!



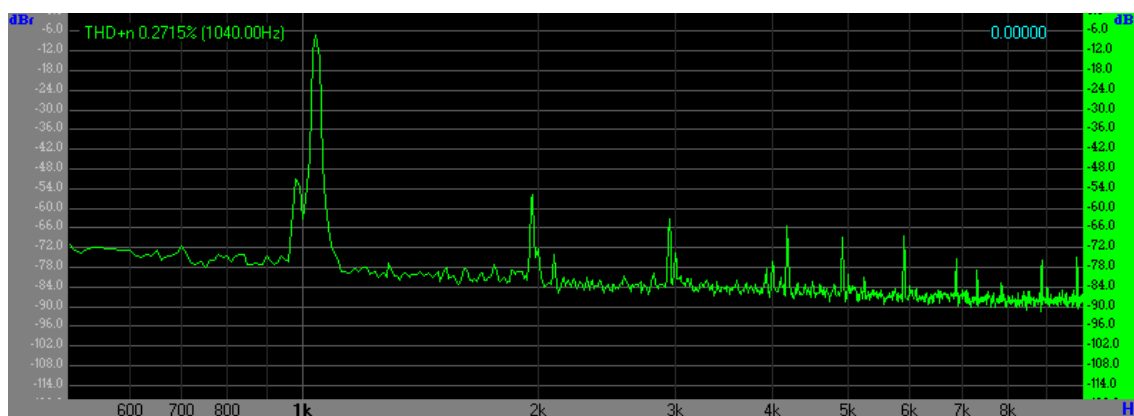
4. ábra

2. FELADAT: A kimeneti jelalak vizsgálata (számítógépes analízis)

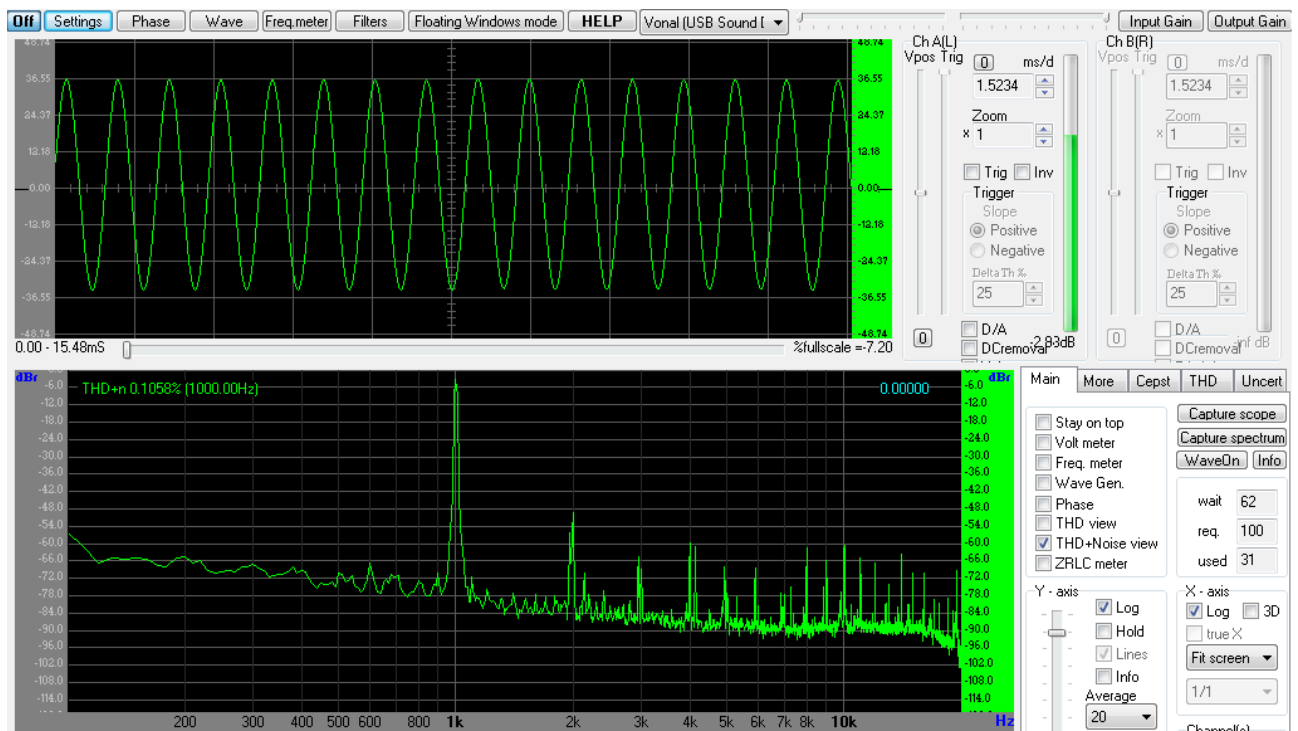
- Állítsa össze az 5. ábra szerinti mérőkört, a tápfeszültség 10V-os legyen!
- A pHSoft Wobbler szoftver segítségével vezérelje a DDS panelt!
- A jelútba iktatott potenciométeres feszültségosztóval állítson be $775\text{mV}_{\text{eff}}$ ($2200\text{mV}_{\text{pp}}$) feszültséget, melyet a hangkártya bemenetére csatol!
- A Visual Analyzer 2011 szoftver segítségével jelenítse meg a jel spektrumát, majd mentse el annak ernyőképét! Jegyezze fel a harmonikus torzítás értékét!
- Jegyezze fel a harmonikus torzítás értékét!
- Értékelje a mérési eredményeket: Hasonlítsa össze a jel spektrumképét egy Wien-hidas oszcillátoréval (6. ábra)!



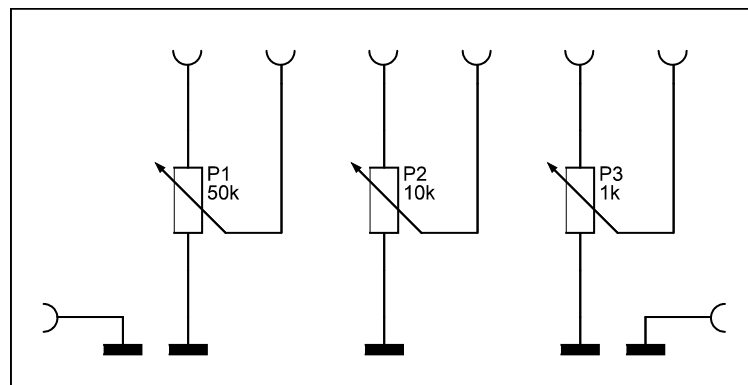
5. ábra



6. ábra az összehasonlítás alapjául szolgáló Wien-hidas oszcillátor spektrumképe



7. ábra a Visual Analyzer 2011 szoftver ernyőképe



8. ábra a potenciométeres feszültség-osztó kapcsolási rajza