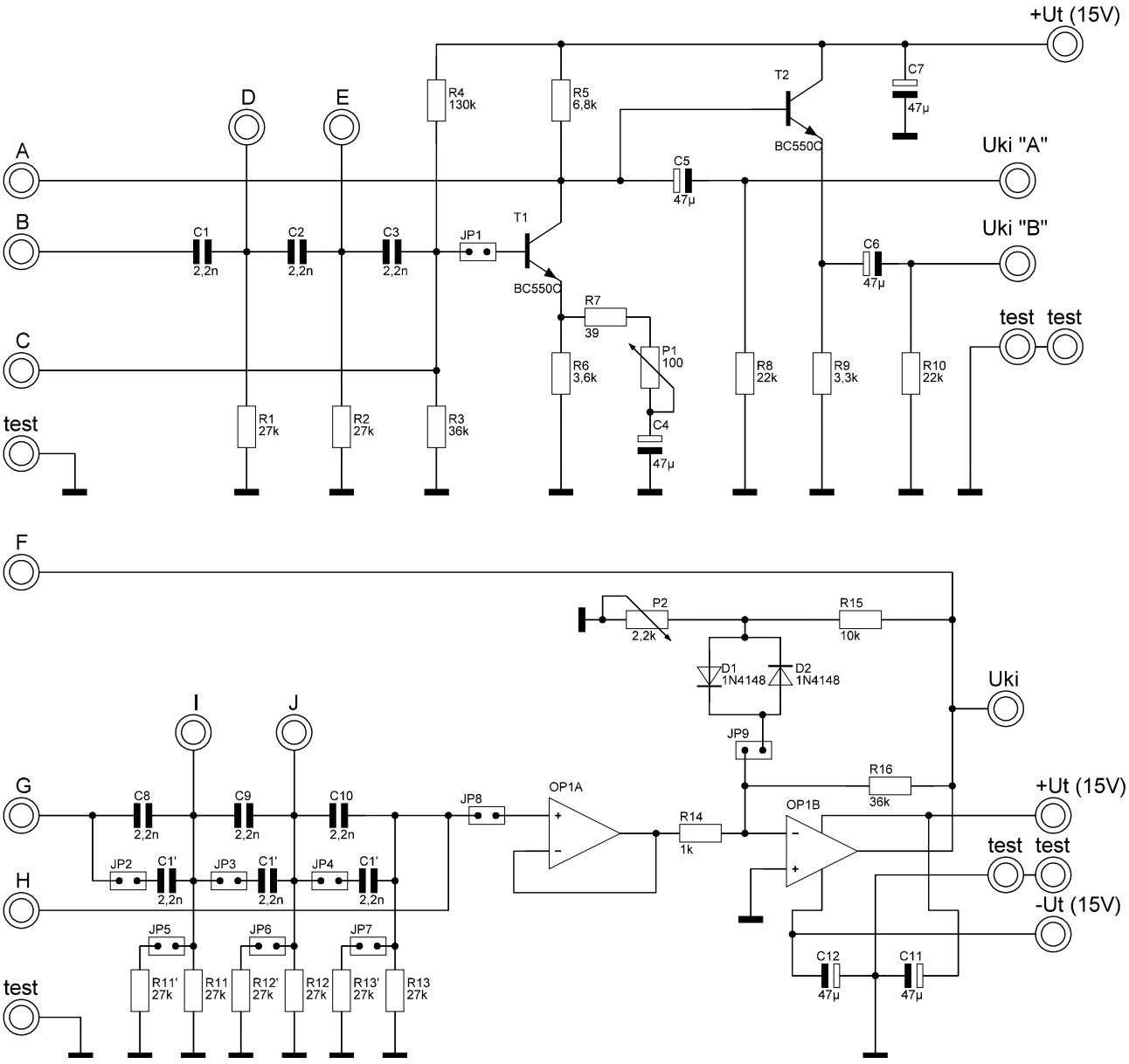
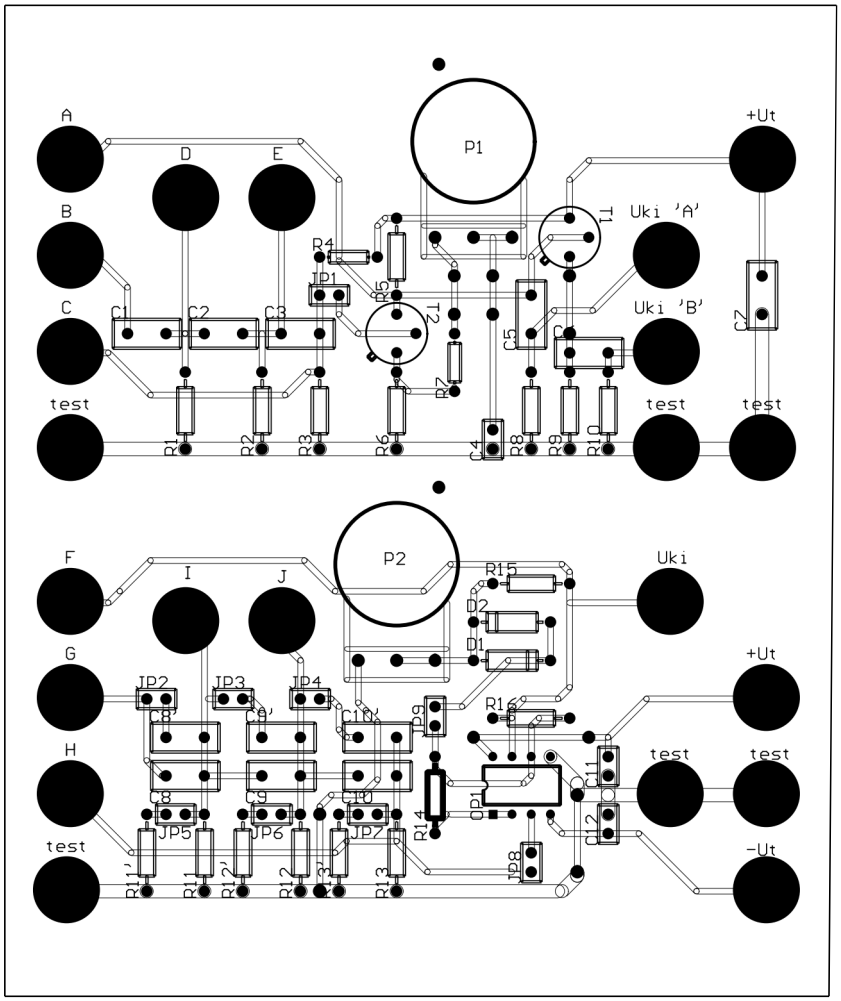
Ismeretellenőrző kérdések

A mérések megkezdése előtt kérem, gondolja végig a következő kérdéseket, feladatokat! Szükség esetén elevenítse fel ismereteit az ide vonatkozó elméleti tananyag segítségével!

1. Rajzolja fel a fázistolós oszcillátor szelektív hálózatát!
2. Hogyan számítható ki az oszcillációs frekvencia!
3. Melyek az oszcillációs feltételek? Hogyan teljesülnek?
4. Milyen tranzisztoros és műveleti erősítős erősítőkapcsolásokat alkalmazunk a fázistolós oszcillátorokban?
5. Hogyan jön létre az amplitúdó-határolás, valamint -stabilizálás a tranzisztoros oszcillátorban? Ismertessen egy módszert műveleti erősítős kapcsolásban!



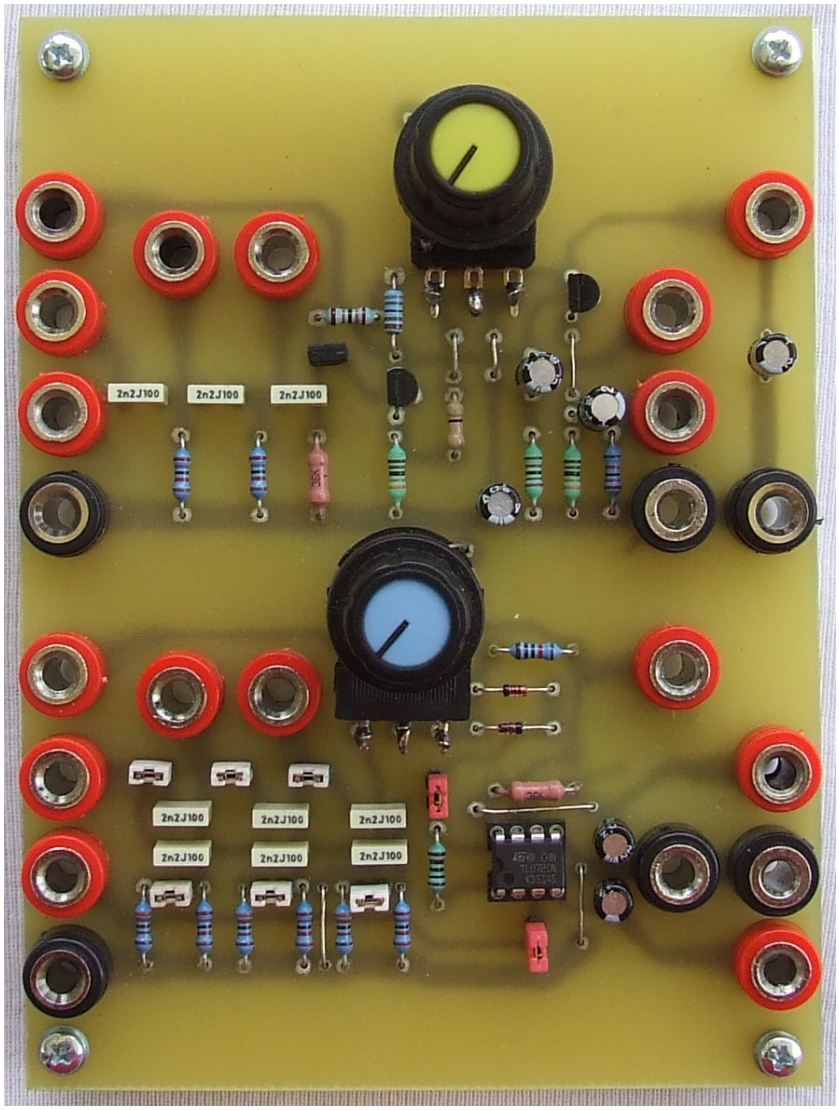
1. ábra A fázistolós oszcillátor mérőpanel kapcsolási rajza



2. ábra A fázistolós oszcillátor mérőpanel beültetési rajza

A műszeres 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.



3. ábra A fázistolós oszcillátor mérőpanel fényképe

A PC-s mérésekhez szükséges eszközök, mérőműszerek:

- személyi számítógép;
- hangkártya;
- potenciométeres feszültségosztó és terhelés;
- Visual Analyzer 2011 ingyenes spektrum-analizátor szoftver.

FELADAT: MÉRÉSTERVEZÉS TRANZISZTOROS FÁZISTOLÓS OSZCILLÁTORRA (A MÉRŐPANEL FELSŐ ÁRAMKÖRE)!!!

1. MÉRÉSI FELADAT: **Tervezzen méréssorozatot a fázistoló mérésére!**

- átviteli karakterisztika;
- fáziskarakterisztika;
- jellemzők, kritériumok, összehasonlítása az elméleti értékekkel.

2. MÉRÉSI FELADAT: **Tervezzen méréssorozatot zárt hurok mérésére!**

- átviteli tényező számítása, mérése;
- visszacsatolási tényező számítása, mérése;
- hurokerősítés számítása mérése;
- amplitúdó- és fázisfeltétel igazolása;
- jellemzők, kritériumok, összehasonlítása az elméleti értékekkel.

3. MÉRÉSI FELADAT: **Tervezzen méréssorozatot az amplitúdó- és frekvenciastabilitás ellenőrzésére!**

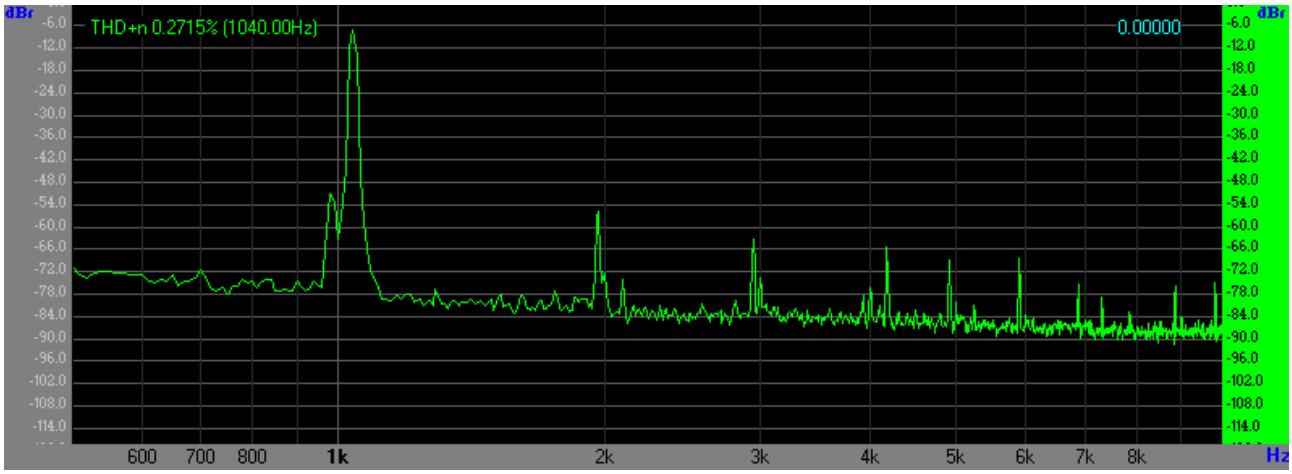
- U_{kiA} és U_{kiB} kimeneteken;
- terhelőellenállás – frekvencia karakterisztika;
- terhelőellenállás – kimeneti feszültség karakterisztika;
- értékelje az eredményeket!

4. MÉRÉSI FELADAT: **Tervezzen méréssorozatot a szintfüggő erősítés meghatározására!**

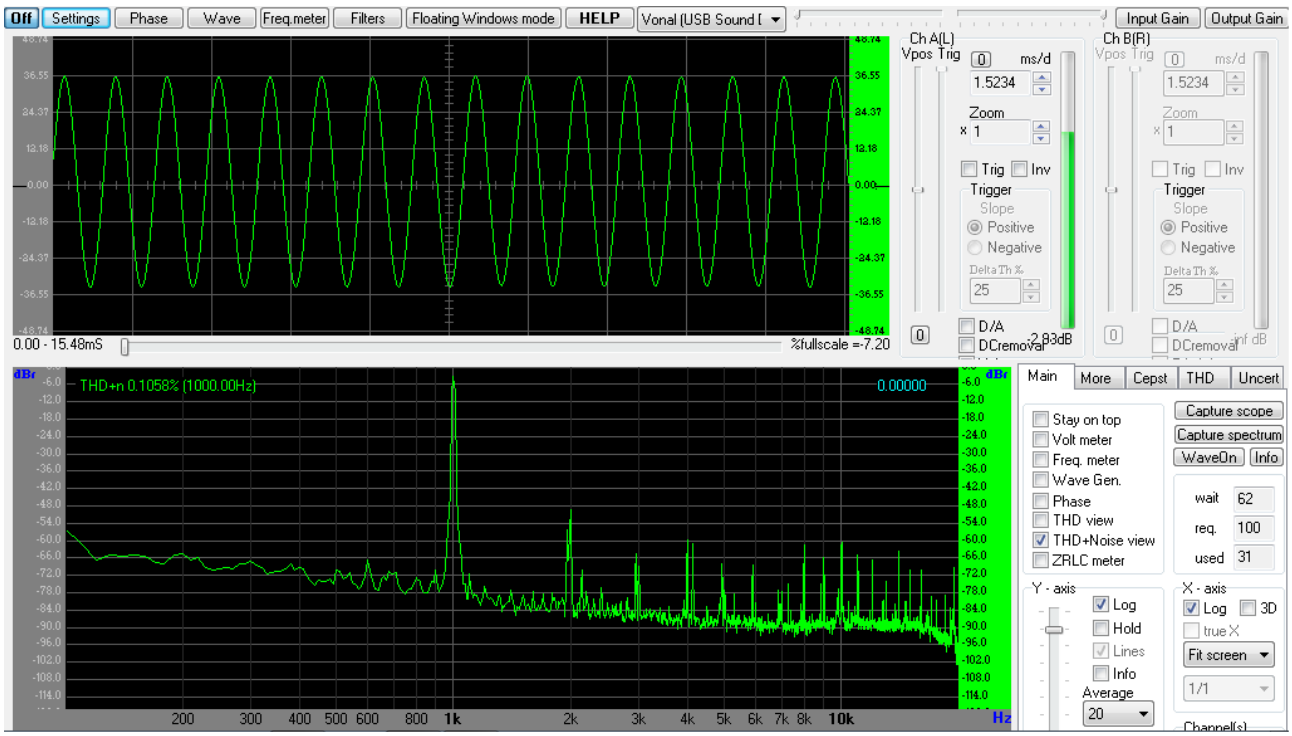
- U_{be} (U_G) – U_{ki} karakterisztika;
- az amplitúdó-határolás hatékonysága (torzítás, amplitúdó).

5. MÉRÉSI FELADAT: **Tervezzen méréssorozatot a kimeneti jel torzításának mérésére (számítógépes analízis)**

- figyeljen a kimeneti jel leosztására a hangkártyabemenet túlvezérlésének elkerülése érdekében ($U=1V_{eff}$)!



4. ábra a Wien-hidas oszcillátor 1040 Hz-es jelének spektruma



5. ábra a Visual Analyzer 2011 szoftver ernyőképe