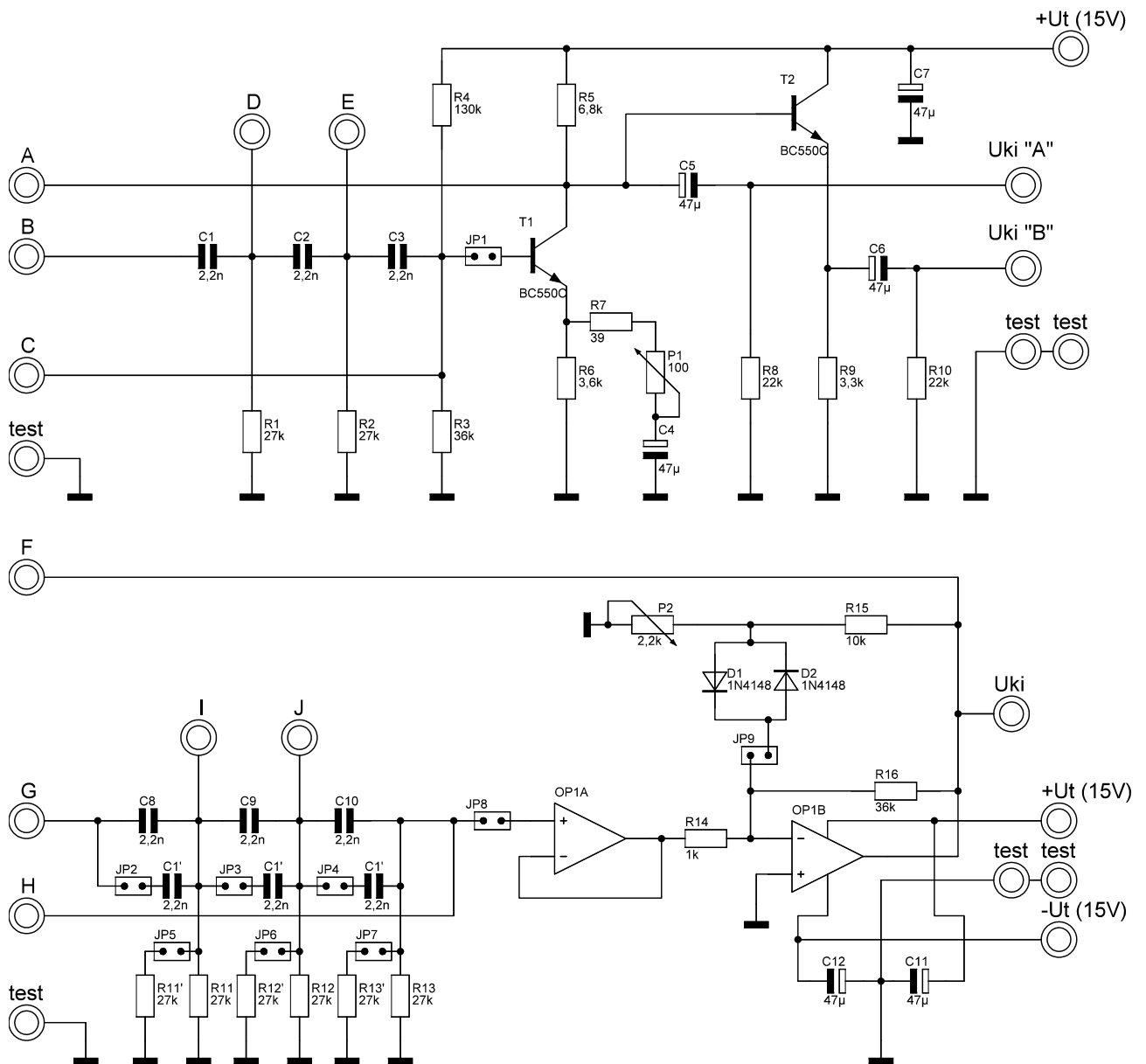


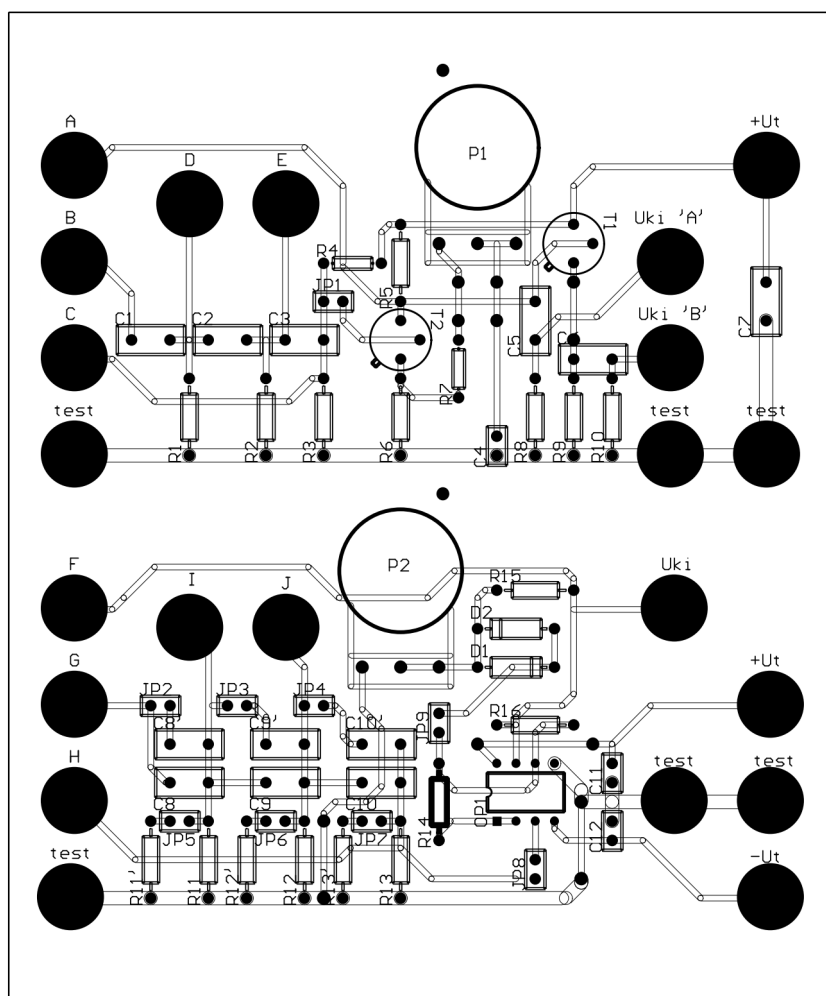
Ismeretlenőrző kérdések

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 erősítő erősítőkapsolásokat alkalmazunk a fázistolós oszcillátorokban?
5. Hogyan jön létre az amplitúdó-határolás, valamint -stabilizálás a tranzisztoros oszcillátorban? Ismertessen egy módszert műveleti erősítő kapsolásban!



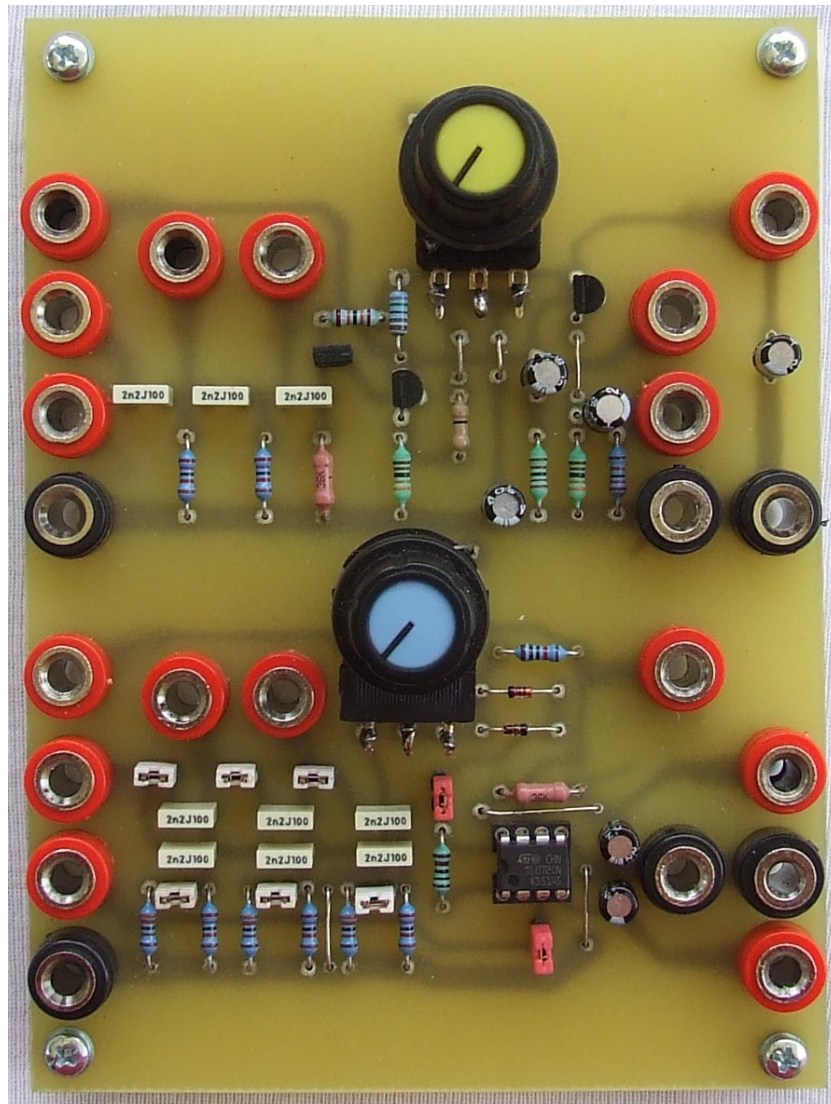
1. ábra A fázistolós oszcillátor mérőpanel kapcsolási rajza



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.



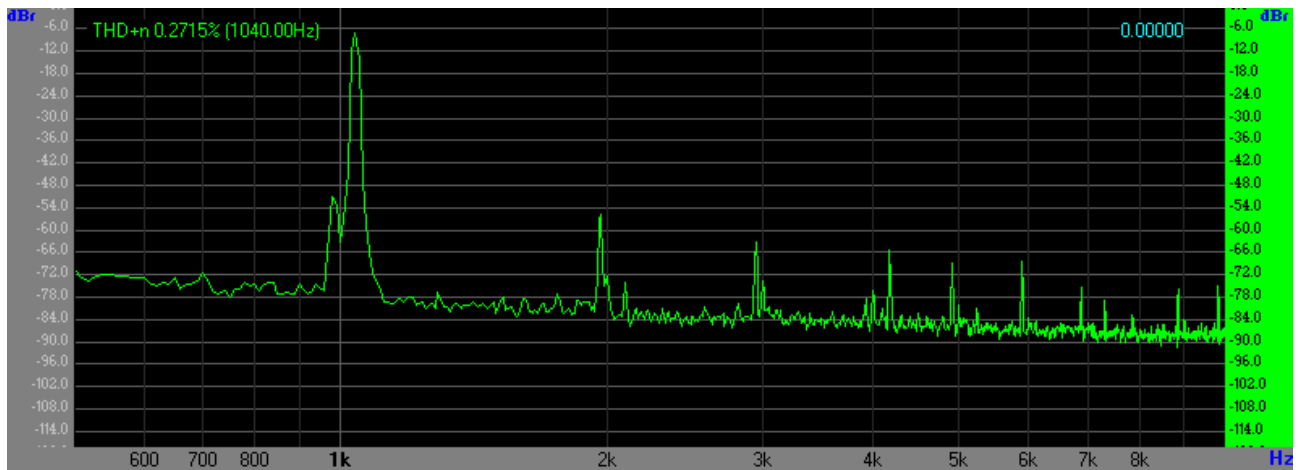
3. ábra A fázistolós oszcillátor mérőpanel fényképe

A PC-s mérésekhez szükséges eszközök, mérőműszerek:

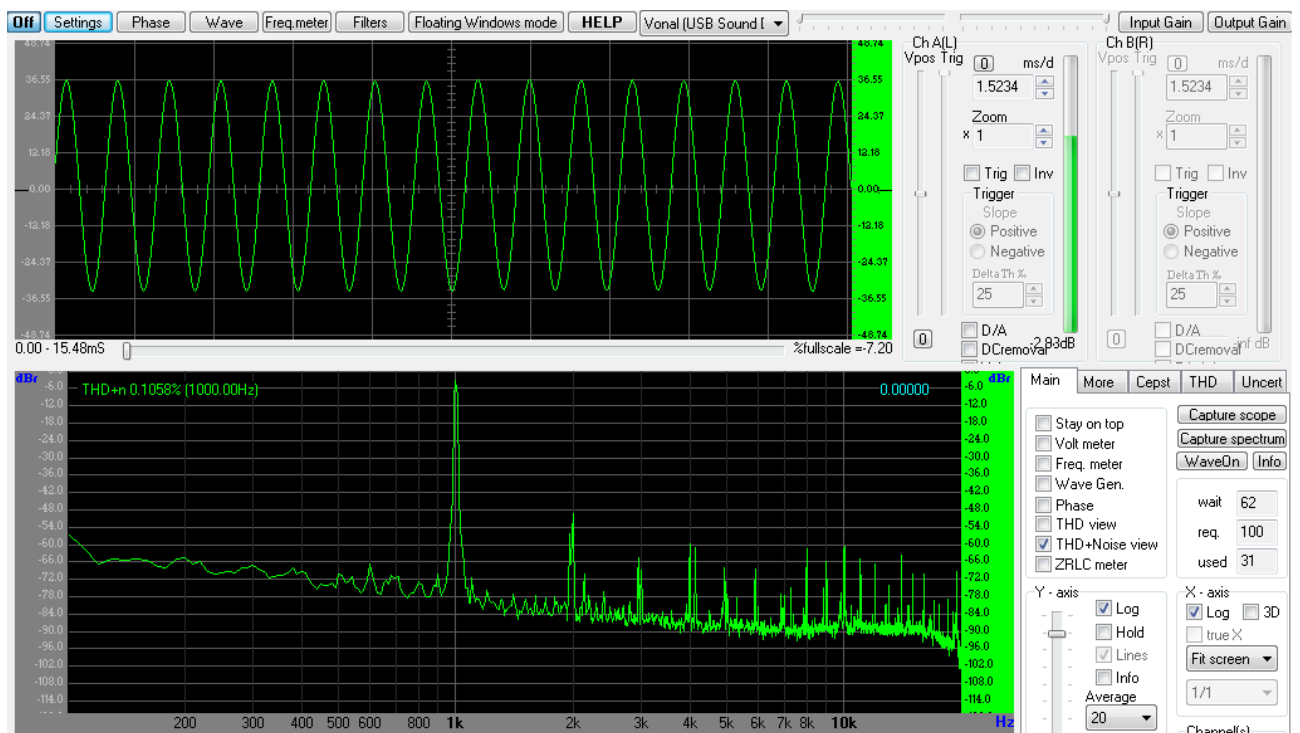
- személyi számítógép;
- hangkártya;
- potenciométeres feszültségosztó és terhelés;
- [Visual Analyzer 2011](#) ingyenes spektrum-analizátor szoftver.

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

- 1. MÉRÉSI FELADAT:** Tervezzon méréssorozatot a fázistoló mérésére!
- átviteli karakterisztika;
 - fáziskarakterisztika;
 - jellemzők, kritériumok, összehasonlítása az elméleti értékekkel.
- 2. MÉRÉSI FELADAT:** Tervezzon 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:** Tervezzon 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:** Tervezzon méréssorozatot a szintfüggő erősítés meghatározására!
- $U_{be} (U_G) - U_{ki}$ karakterisztika;
 - az amplitúdó-határolás hatékonysága (torzítás, amplitúdó).
- 5. MÉRÉSI FELADAT:** Tervezzon 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