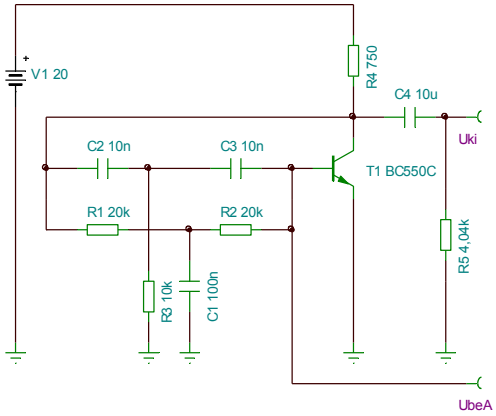
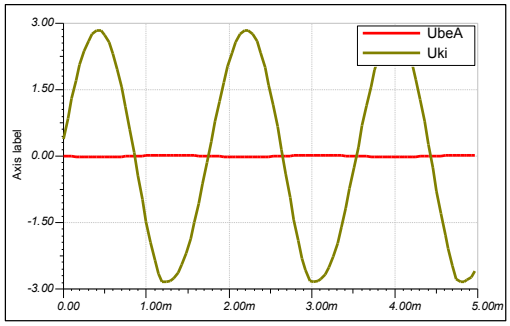
Mike Gábor - 2012. november

Kettős T-tagos oszcillátor

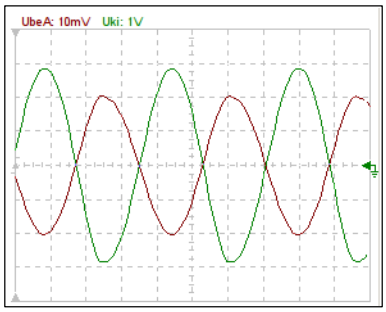




Az oszcilllogramból látszik, hogy a visszacsatoló (frekvencia-meghatározó) hálózat fázistolása 180 fok, ezzel együtt adódik, hogy az erősítőfokozat fázisforgatása is pontosan 180 fok, ezek a tények együttesen igazolják a fázisfeltételt.

A visszacsatoló hálózat bemeneti jele: Uki, kimeneti jele UbeA
Az erősítő bemeneti jele: UbeA, kimeneti jele: Uki.

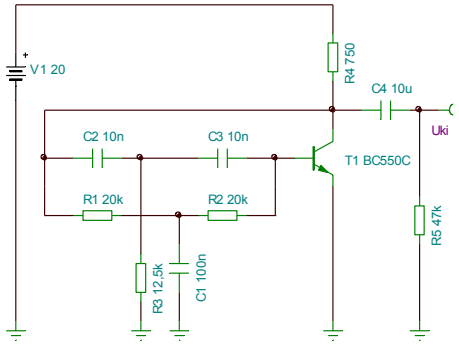
A kimeneti feszültség oszcillogramja



Mért periódusidő: T=1,8 ms
Mért frekvencia: f=1/T=1/1,8 ms=555 Hz

Mike Gábor - 2012. november

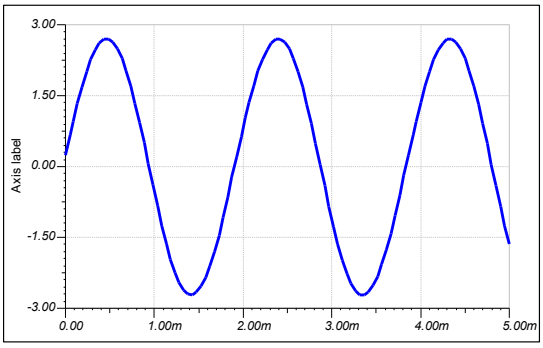
Kettős T-tagos oszcillátor



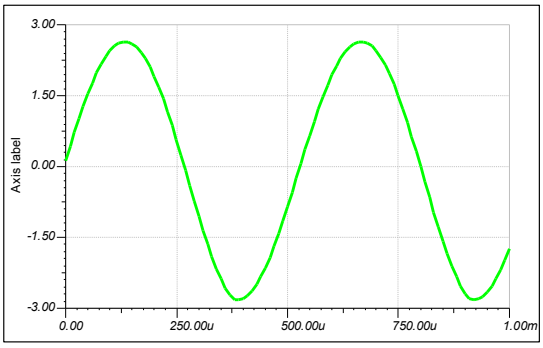
Az oszcillátor egy elemes hangolása megoldható pl. az R3 ellenállással. Az oszcilláció megszűnése nélkül az R3 ellenállás szélső értékei és az oszcillációs frekvenciák:

470 ohm - 1851 Hz
12500 ohm - 526 Hz

A frekvenciaátfogás: fmax/fmin=1851Hz / 526 Hz = 3,52
A kettős T-tagos oszcillátorok egy elemes hangolával nem oldható meg az RC-oszcillátoroknál megszokott dekádátfogás (vagyis 10).



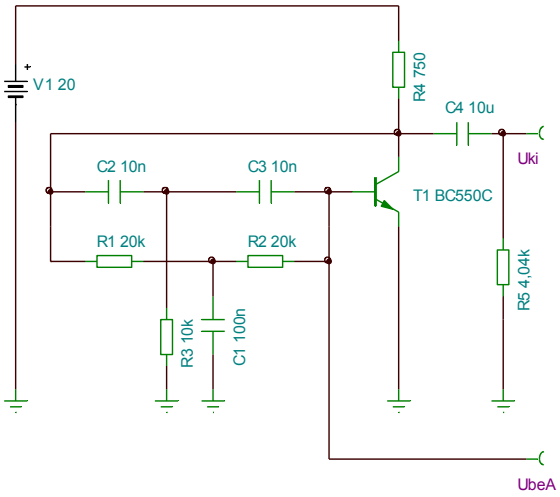
470 ohm - 1851 Hz (T=540us)

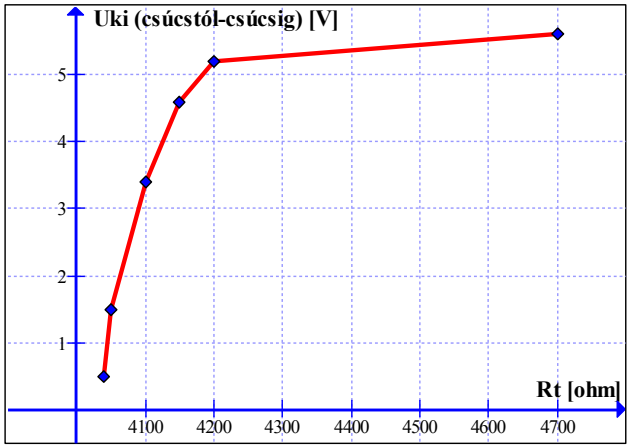


12500 ohm - 526 Hz (T=1900us)

Mike Gábor - 2012. november

Kettős T-tagos oszcillátor





Az oszcillátor amplitúdóstabilitásának mérése: Rt - Uki (terhelőellenállás - kimeneti fesz.) karakterisztika felvétele:

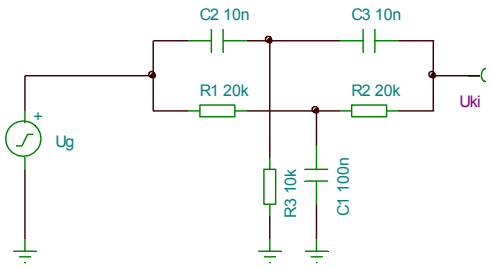
Eredmények: Rt - Uki:

4700 ohm - 5,6 Vpp
4200 ohm - 5,2 Vpp
4150 ohm - 4,6 Vpp
4100 ohm - 3,4 Vpp
4050 ohm - 1,5 Vpp
4040 ohm - 0,5 Vpp

4040 ohmos terhelésnél kisebbet alkalmazva leszakadt a rezgés, az oszcilláció megszűnt.

Mike Gábor - 2012. november

Kettős T-tagos oszcillátor



A hurok nyitása után, a visszacsatoló hálózat amplitúdó- és fáziskarakterisztikája alapján:
- a sajátfrekvencia: 496 Hz;
- a fázistolás a sajátfrekvencián: -180 fok;
- az átviteli (visszacsatolási) tényező: -21,37 dB

Az oszcillációs (555 Hz) és a sajátfrekvencia (496 Hz) közötti különbséget az erősítő visszahatása okozhatja.

