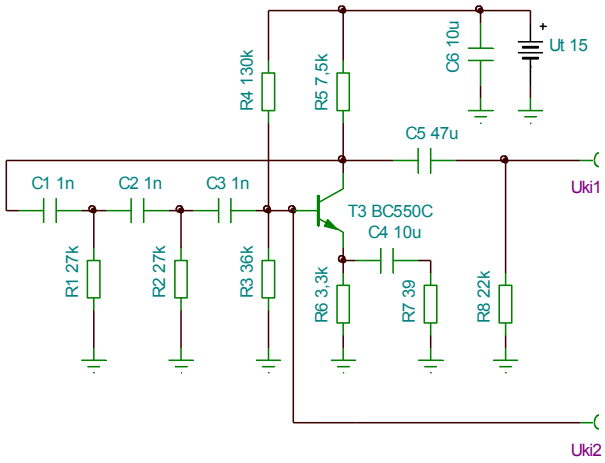
Mike Gábor - 2012. november

Fázistolós oszcillátor (1 tranzisztoros)

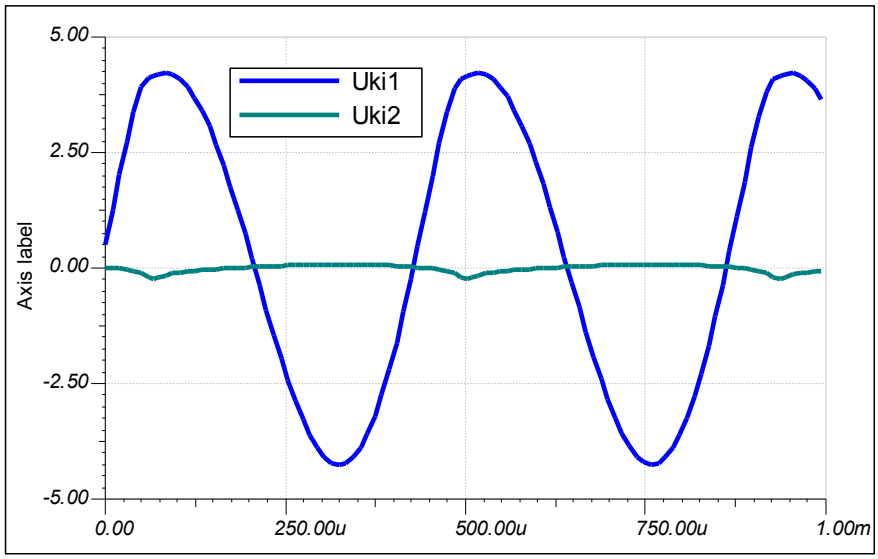


$$f_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot RC \cdot \sqrt{6}}$$

Az oszcillációs frekvencia: 2406Hz

Az oszcillációs frekvencia a periódusidőből:
f = 1 / T = 1 / 450 us = 2222Hz

A számított és a periódusidőből következtetett frekvenciaértékek közötti különbség magyarázata az lehet, hogy az általános képlettel nem kaphatunk korrekt eredményt, hiszen a fázistoló 3. tagjának „R” eleme nem egy ellenállásból realizáltuk, hanem az R3, R4 ellenállásokból, valamint a tranzisztor bemeneti ellenállásából.

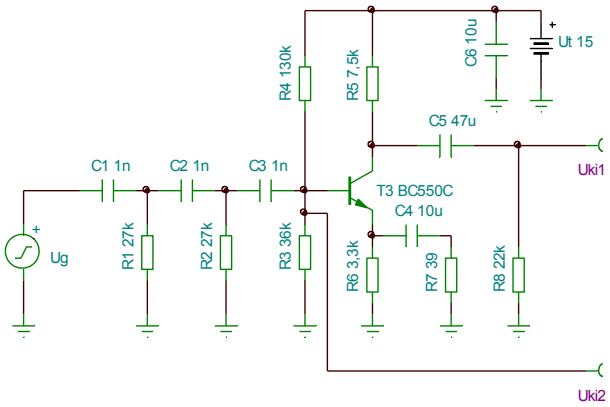


A kimenetek (fázistoló- és oszcillátorkimenet) oszcillogramja
A kimeneti jel [Uki1] (oszcillátorkimenet) feszültsége: 8,6Vpp = 3,04Veff
A kimeneti jel [Uki2] (fázistoló kimenet) feszültsége: 0,3Vpp = 0,106Veff

A zárthurkú erősítési tényező: A = Uki1 / Uki2 = 8,6Vpp / 0,3Vpp = 28,66.
Ez az érték igazolja az elméleti elvárásunkat, hiszen az elvi érték: A = 29

Mike Gábor - 2012. november

Fázistolós oszcillátor (1 tranzisztoros)



Ug=1V=1000mV
Uki2=27,13mv
ebből: ß=Uki2/Ug=27,13mV/1000mV=0,027 => -31,3dB

Uki=1,93V=1930mV
ebből: A=Uki1/Uki2=1930mV/27,13mV=71,13 => 37 dB

Így a nyitott hurkú erősítés H=0,027 x 71,2=1,92 =>5,6dB
Az oszcilláció megindulásának egyik alapfeltétele: H>1
Ez a feltétel tehát teljesül, hiszen H=1,92>1.

Fázisfeltétel: A rezonanciafrekvencián (2,73kHz) a felnyitott hurok fázistolása 0 fok.

