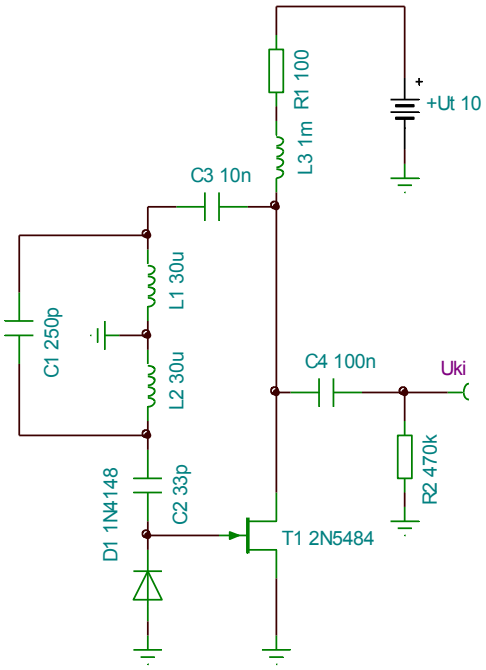
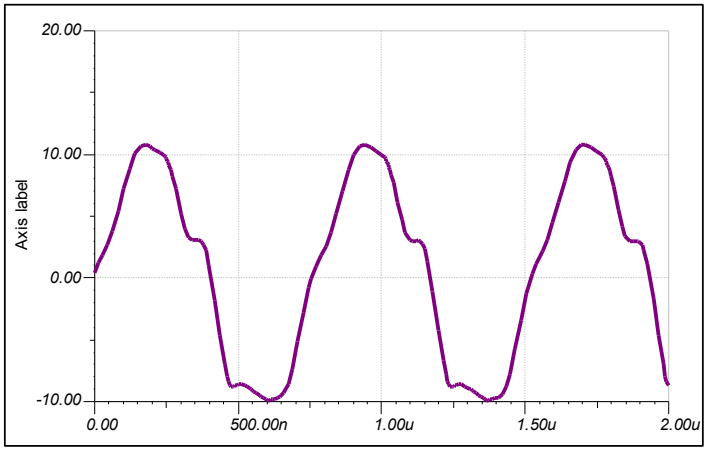
Mike Gábor - 2012. november

Hartley-oszcillátor




A kimeneti jel oszcillogramja
f = 1 / T = 1 /387,5ns = 2,58 MHz

A rezonancia-frekvencia kiszámítása

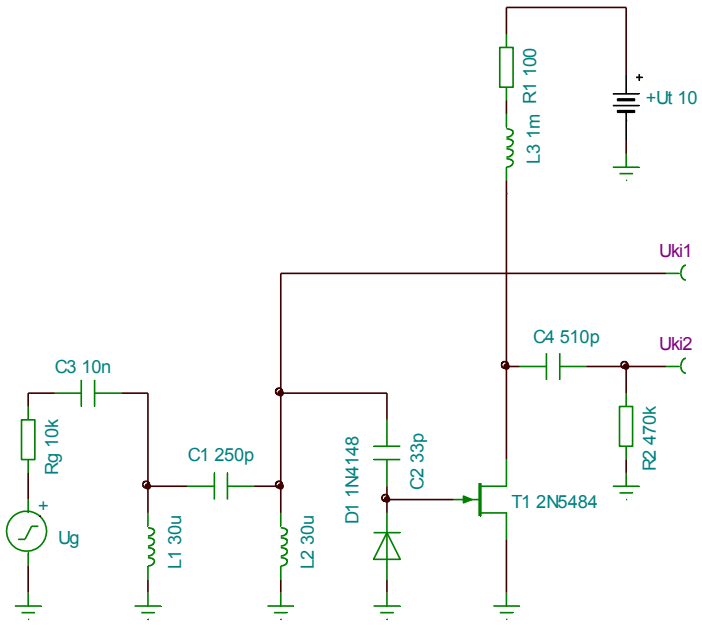
$$f_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{C_1 [L_1 + L_2]}}$$

f = 2,6MHz

A két érték különbsége abból adódik, hogy a frekvencia-meghatározó hálózatba betranszformálódnak az aramköri elemek kapacitásai, illetve leolvasási hiba.

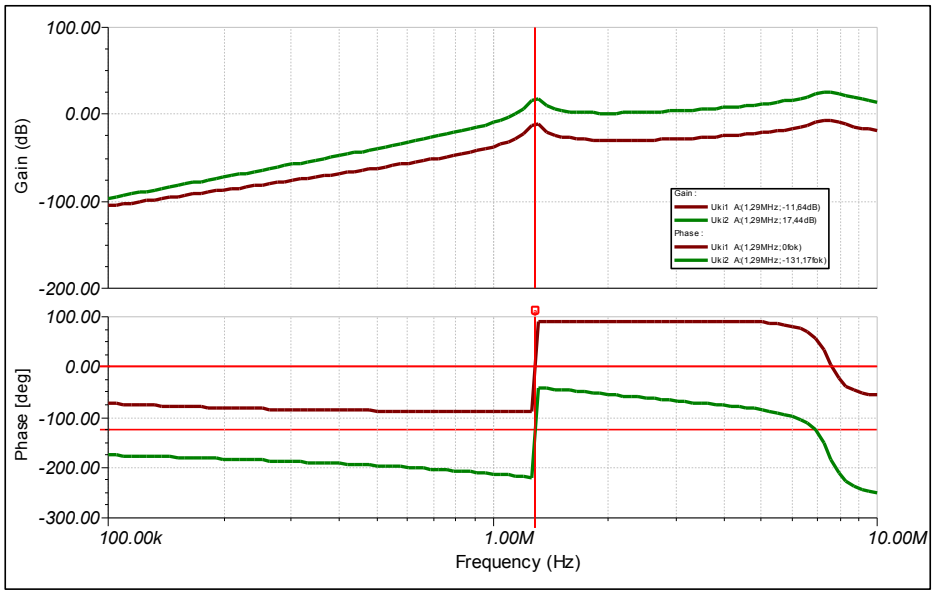
Mike Gábor - 2012. november

## Hartley-oszcillátor



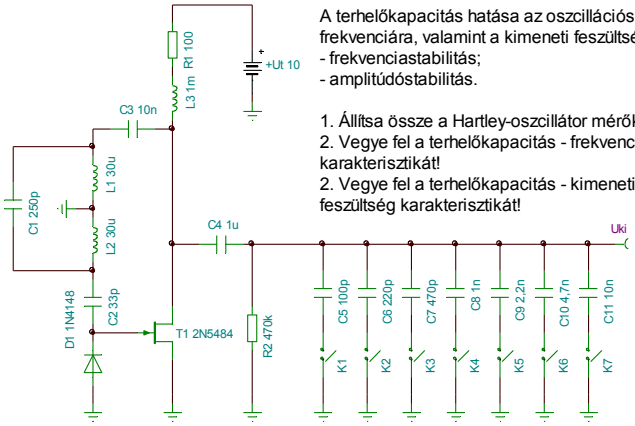

Gain :
Uki1 A:(1,29MHz; -11,64dB)
Uki2 A:(1,29MHz; 17,44dB)
Phase :
Uki1 A:(1,29MHz; 0fok)
Uki2 A:(1,29MHz; -131,17fok)

A rezonancia-frekvencia: 1,29MHz, mely közel áll a számított értékhez.
Sávszélesség (-3dB): 1,25-1,34MHz



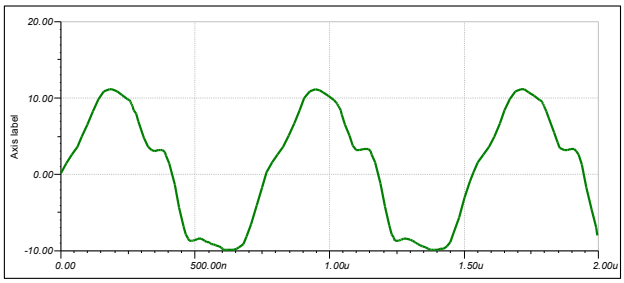
Mike Gábor - 2012. november

## Hartley-oszcillátor

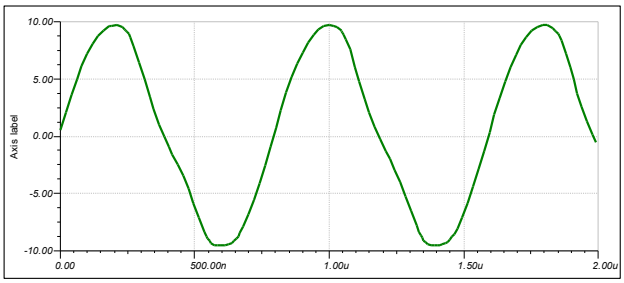



A terhelőkapacitás hatása az oszcillációs frekvenciára, valamint a kimeneti feszültségre.
- frekvenciastabilitás;
- amplitúdóstabilitás.

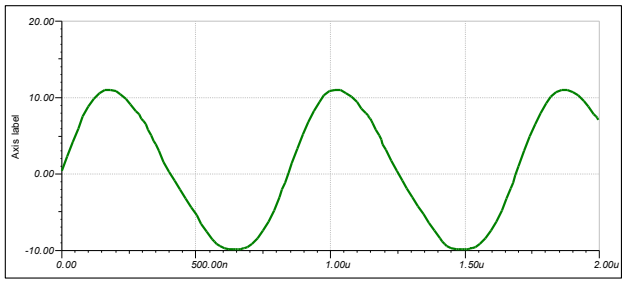
1. Állítsa össze a Hartley-oszcillátor mérőkörét!
2. Vegye fel a terhelőkapacitás - frekvencia karakterisztikát!
2. Vegye fel a terhelőkapacitás - kimeneti feszültség karakterisztikát!



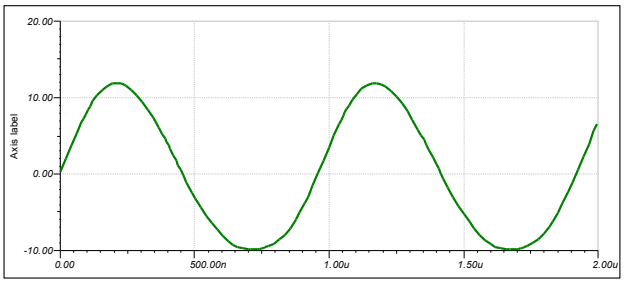

Ct=0, T=387,5ns, f=2,58 MHz, Uki=21Vpp



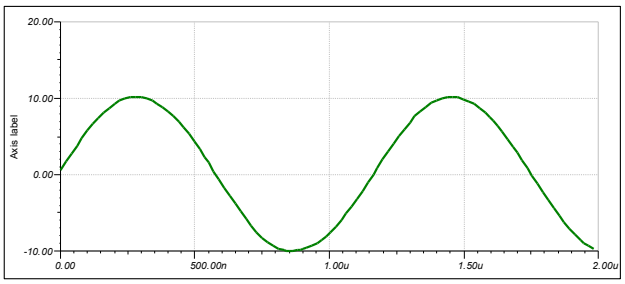

Ct=0,1n, T=400ns, f=2,5 MHz, Uki=19Vpp



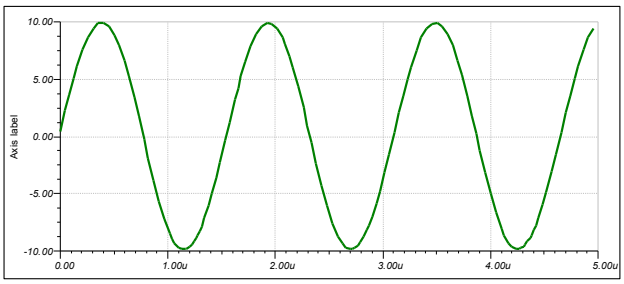

Ct=0,22n, T=412,5ns, f=2,424 MHz, Uki=21Vpp



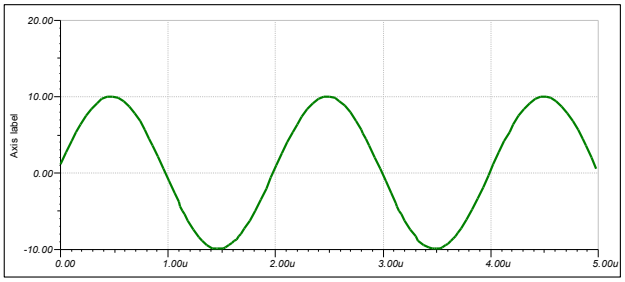

Ct=0,47n, T=487,5ns, f=2,051 MHz, Uki=22Vpp



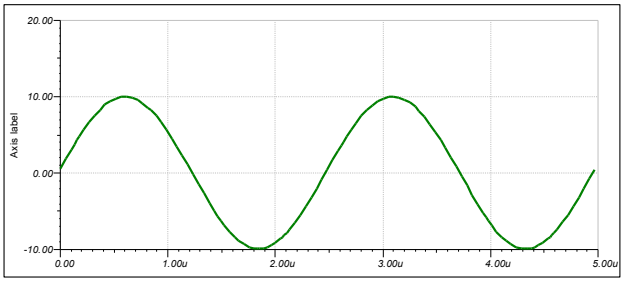

Ct=1n, T=575,5ns, f=1,702 MHz, Uki=20Vpp



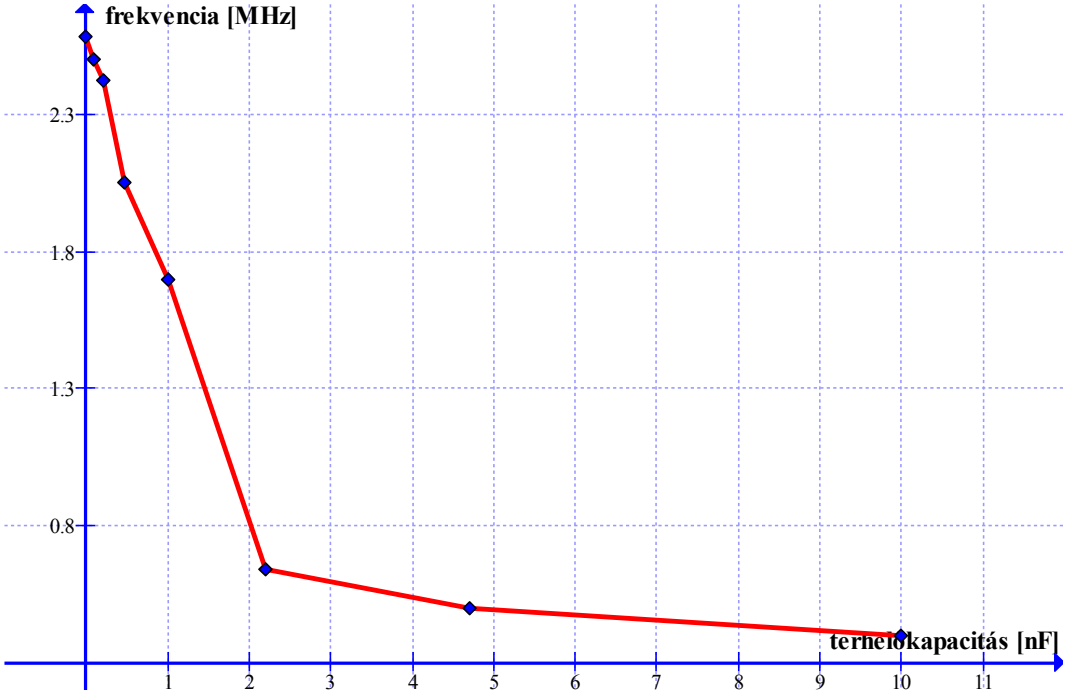

Ct=2,2n, T=1,55us, f=645 kHz, Uki=20Vpp




Ct=4,7n, T=2us, f=500 kHz, Uki=20Vpp

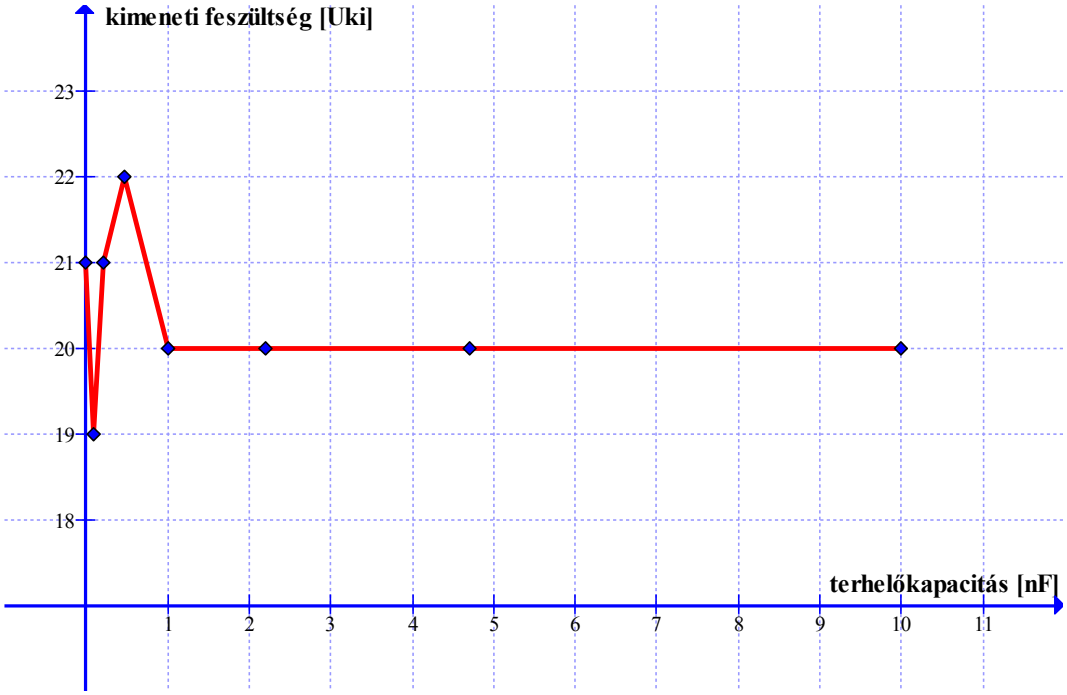



Ct=10n, T=2,5us, f=400 kHz, Uki=20Vpp




Terhelőkapacitás – oszcillációs frekvencia karakterisztika

A terhelőkapacitás párhuzamosan kapcsolódik a szelektív hálózat $C_2$ kapacitásával. Növekvő kapacitás hatására a frekvencia csökken.




Terhelőkapacitás – kimeneti feszültség karakterisztika