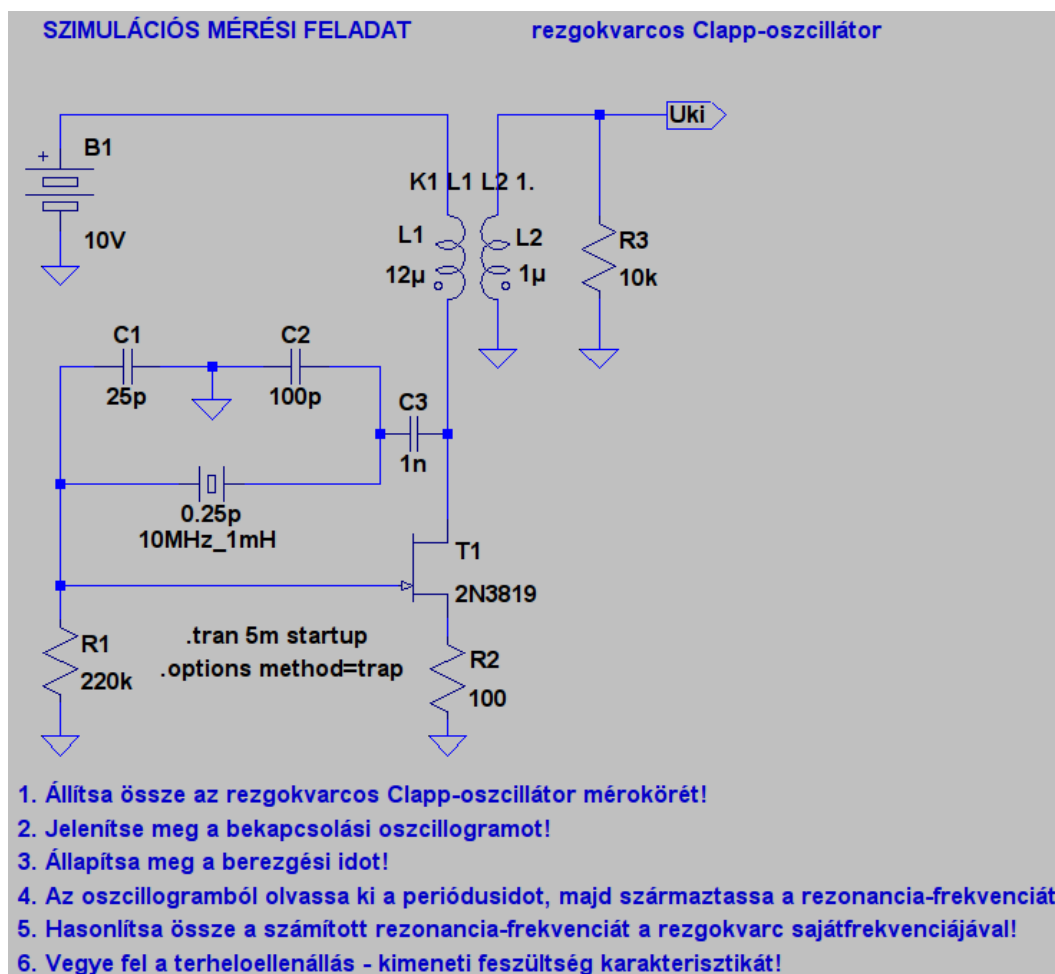
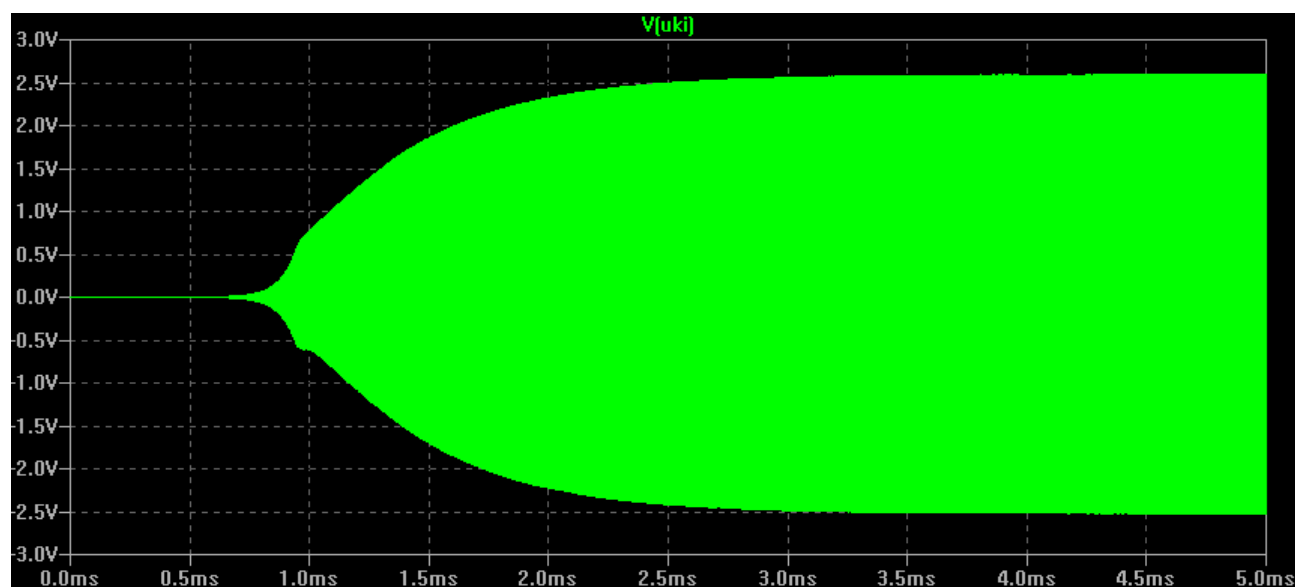


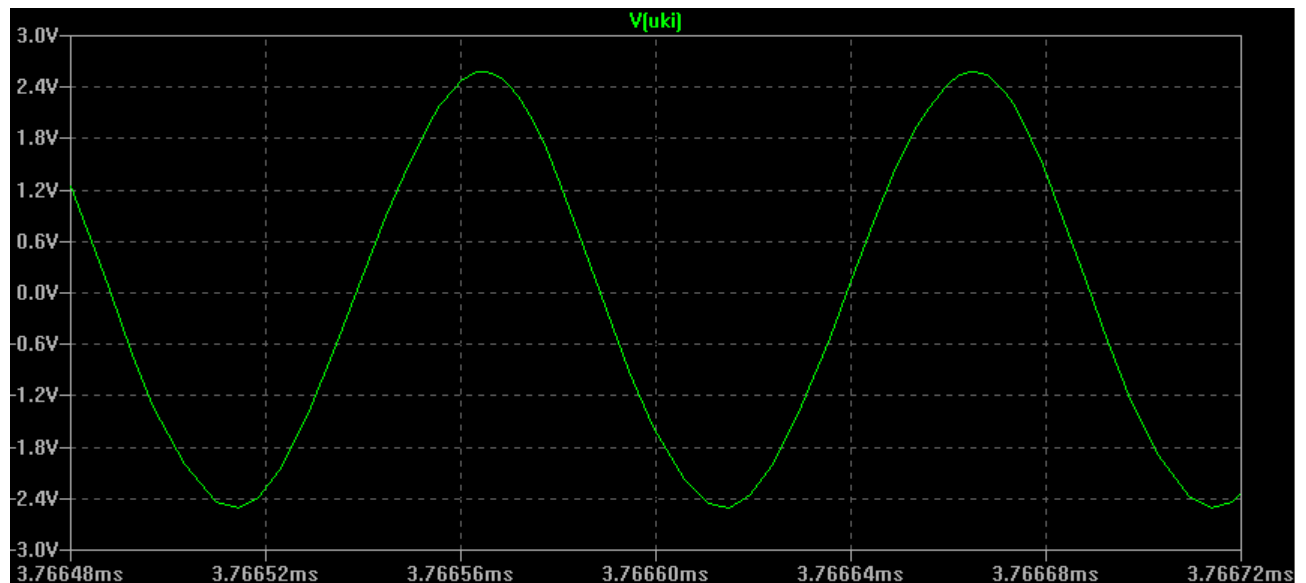


A rezgőkvarcos Clapp-oszcillátor mérőköre



A rezgőkvarcos Clapp-oszcillátor berezgési oszcillogramja

A berezgési idő megközelítőleg 3,5 ms



A rezgőkvarcos Clapp-oszcillátor oszcillogramja



A rezgőkvarcos Clapp-oszcillátor tovább nagyított oszcillogramja

A periódusidő: $T = 20 \text{ ns} \times 5 = 100 \text{ ns}$, ebből a rezonanciafrekvencia: $f = 1/T = 1/100 \text{ ns} = 10 \text{ MHz}$

A mért ($f=10\text{MHz}$) és a rezgőkvarc frekvenciája ($f=10\text{MHz}$) megegyezik.

Terheléssel vizsgálat: terhelőellenállás – kimeneti feszültség karakterisztika felvétele.

Az oszcillátor transzformátoros kicsatolású.

Az induktivitásáttétel: $\frac{L_1}{L_2} = \frac{12\mu H}{1\mu H}$ ebből következik: $\frac{L_1}{L_2} = \frac{12\mu H}{1\mu H} = \frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2} = \frac{Z_1}{Z_2} = \frac{I_2}{I_1} = a$

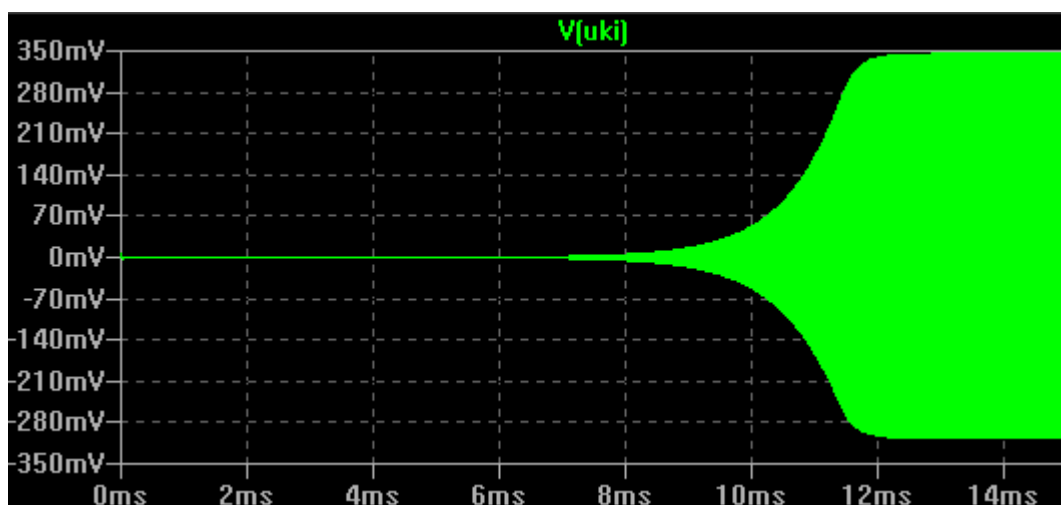
ahol: **N** a menetszám, **U** a feszültség, **Z** az impedancia, **I** az áram és **a** az áttétel.

$$I_1 \cdot N_1 = I_2 \cdot N_2 \Rightarrow I_2 = \frac{U_2}{Z_2} \Rightarrow I_1 = \frac{U_2}{Z_2} \cdot \frac{N_2}{N_1} = \frac{U_2}{Z_2} \cdot \frac{1}{a} \Rightarrow Z_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{U_1}{\frac{U_2}{Z_2} \cdot \frac{1}{a}} = \frac{U_1}{U_2} \cdot a \cdot Z_2 \Rightarrow$$

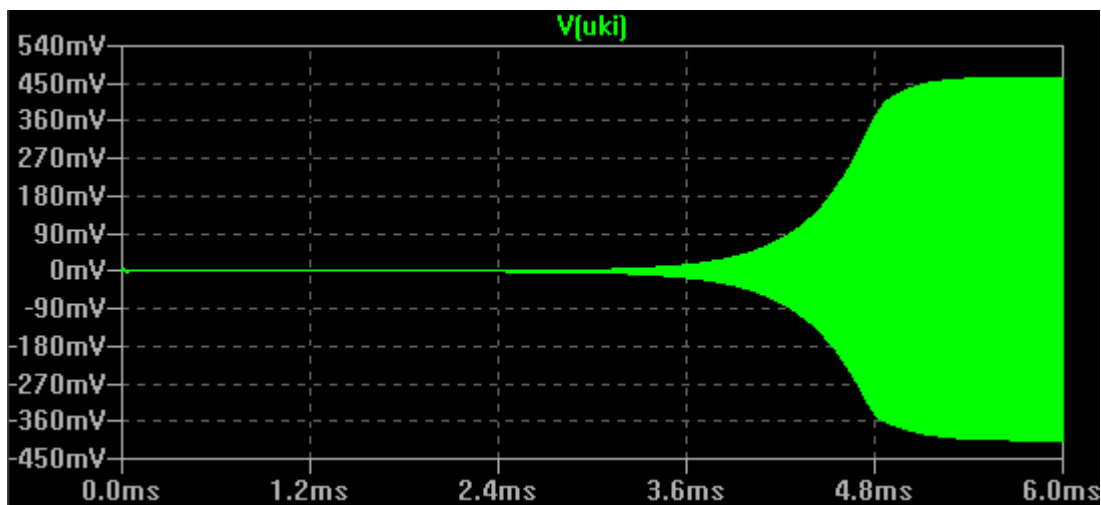
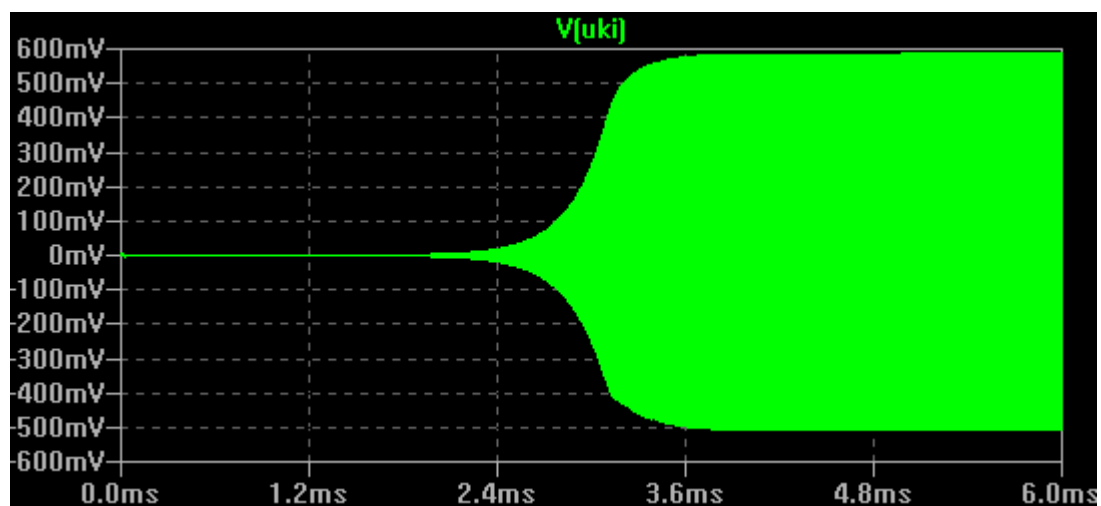
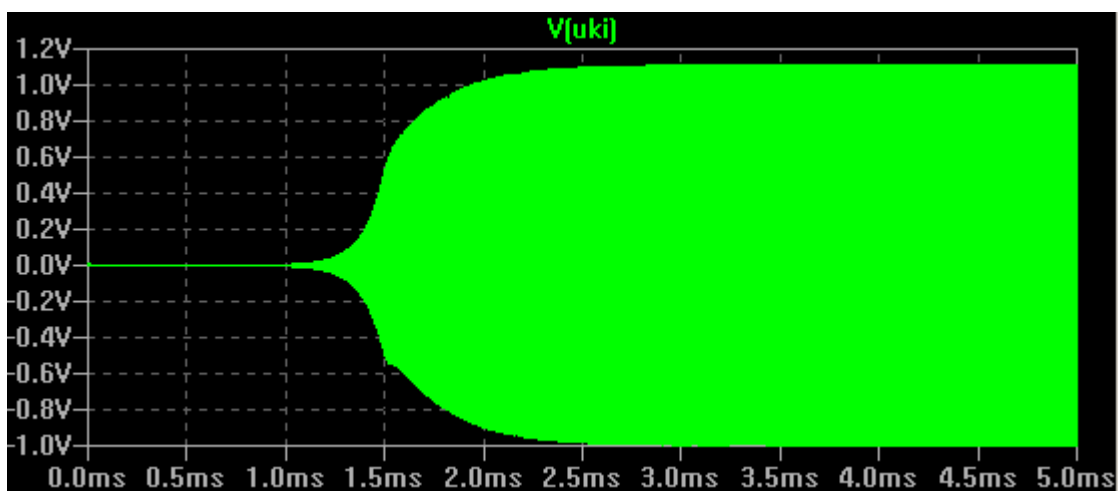
$$\Rightarrow Z_1 = a^2 \cdot Z_2 = 12^2 \cdot Z_2 = 144 \cdot Z_2$$

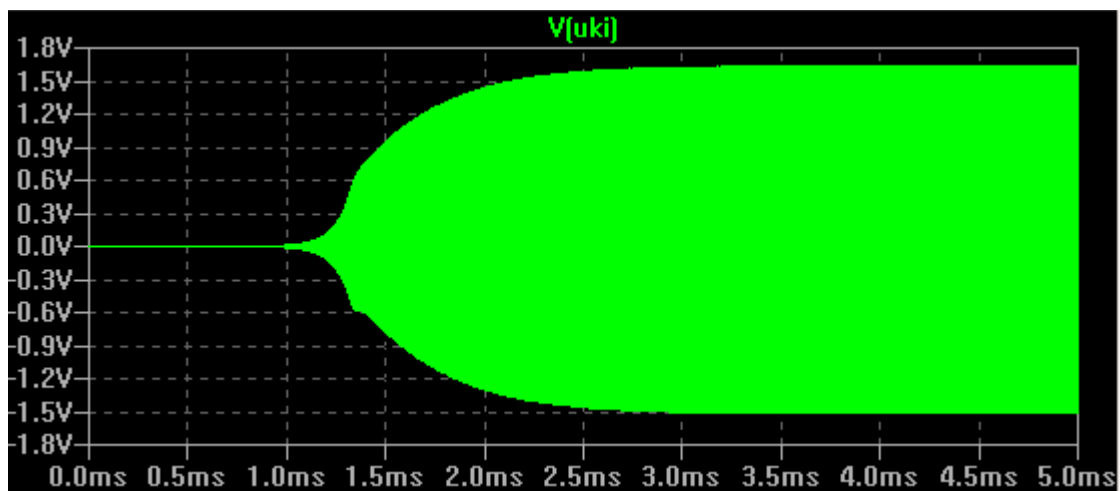
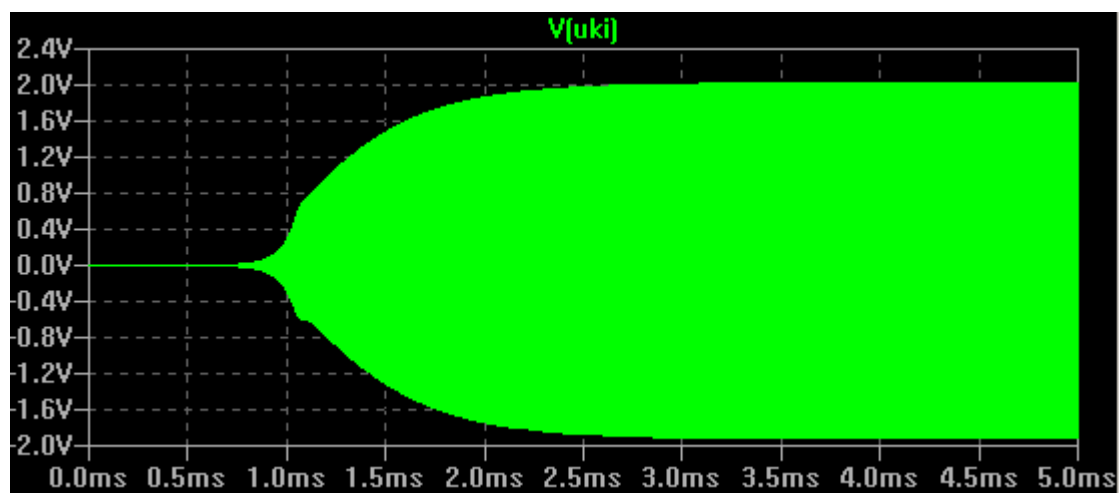
Mindebből következik, hogy a transzformátor impedanciáttranszformátorként is működik, még hozzá az áttétellel négyzetes arányban, így az oszcillátorkapcsolás kiválóan terhelhető kis értékű impedanciákkal is.

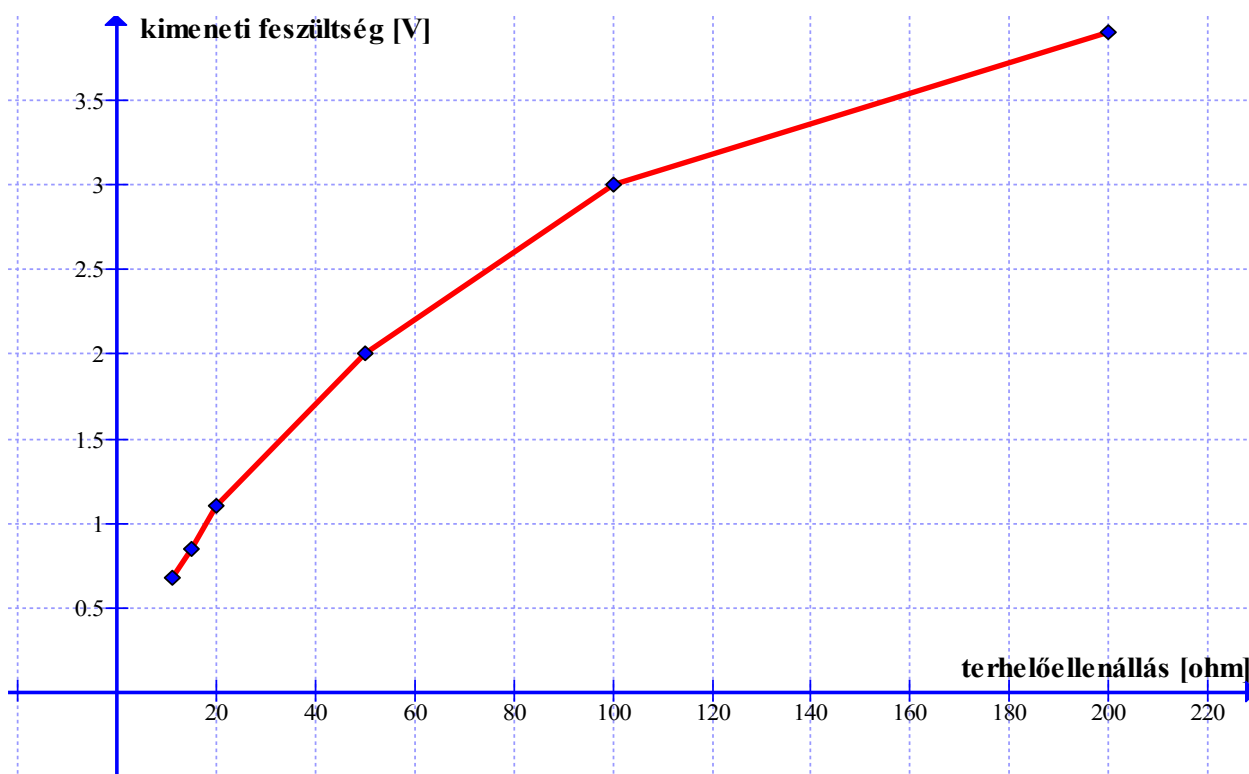
Terhelő- ellenállás [ohm] $R_t = R_3$	11	15	20	50	100	200
Kimeneti feszültség [Vpp]	0,68	0,85	1,1	2	3	3,9
Beregzési idő [ms]	12	5	4	3	2,7	2,5



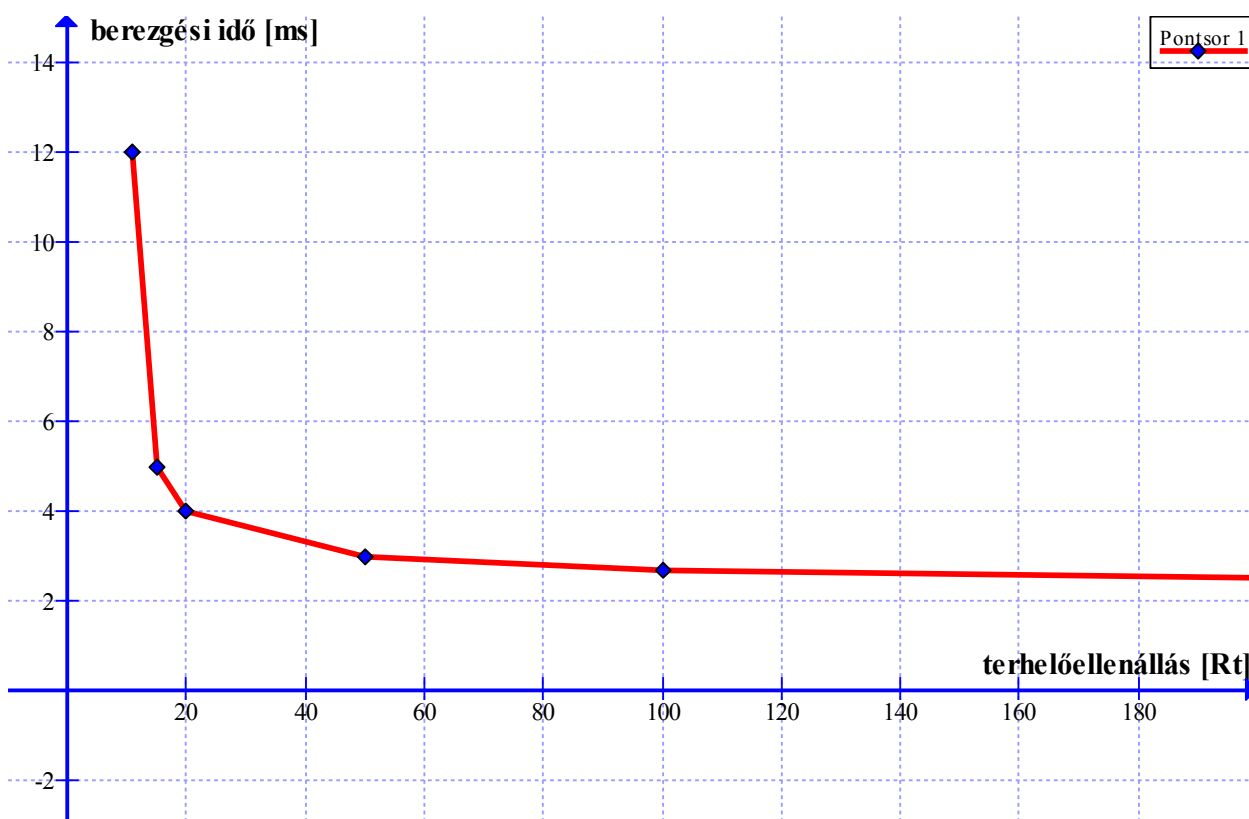
Beregzési oszcillogram ($R_t = 11 \text{ ohm}$)

Berezgési oszcillogram ($R_t=15$ ohm)Berezgési oszcillogram ($R_t=20$ ohm)Berezgési oszcillogram ($R_t=50$ ohm)

Berezgési oszcillogram ($R_t=100$ ohm)Berezgési oszcillogram ($R_t=200$ ohm)



terhelőellenállás – kimeneti feszültség karakterisztika



terhelőellenállás – berezgési idő karakterisztika