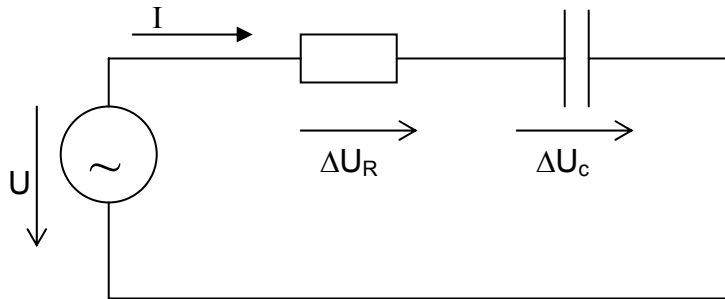


Měření RL a RC obvodu

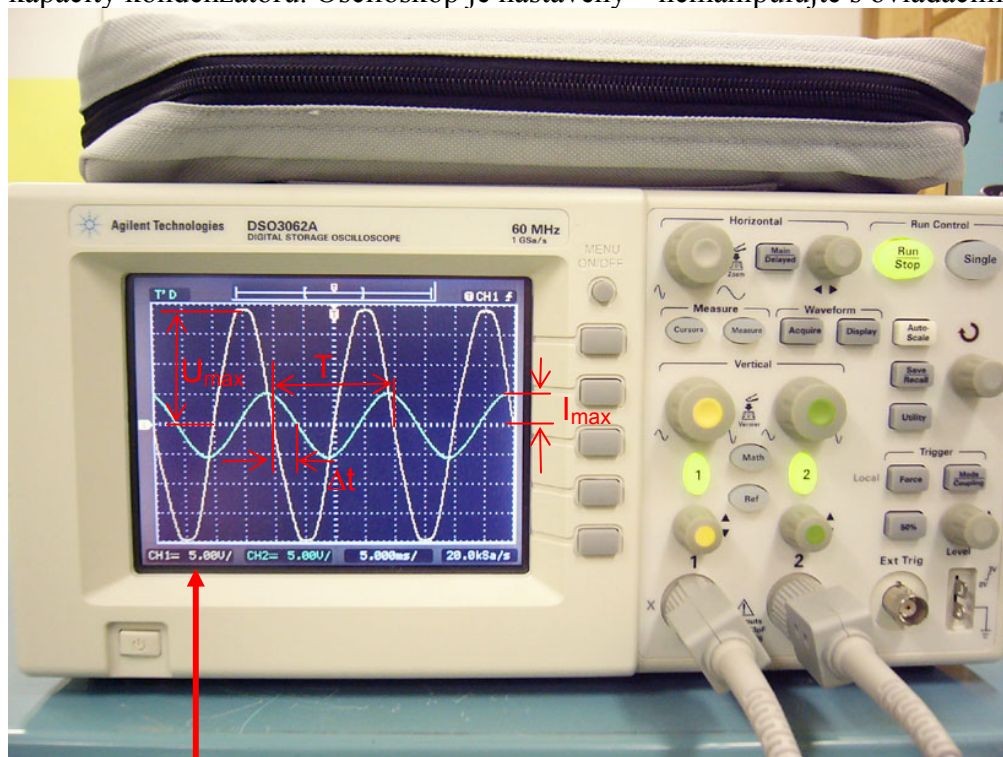


Cíle úlohy:

1. Měření napětí a úbytků napětí v obvodu
Prozkoumejte zapojený obvod. **Překreslete si schéma** obvodu do sešitu **zakreslete do něj připojené voltmetry a ampérmetr** (sledujte nastavení multimetrů – otočný přepínač v poloze AC V = střídavý voltmetr, v poloze AC A = střídavý ampérmetr).



2. Sledujte na osciloskopu jak se mění napětí a proud v obvodu při změně velikosti kapacity kondenzátoru. Osciloskop je nastavený – nemanipulujte s ovládacími prvky.



Rozsah voltů na dílek

OTOČTE

Pro čtyři různé velikosti kapacity změřte: fázový posuv Δt mezi napětím a proudem (kladné znaménko je od proudu k napětí), periodu T , amplitudu napětí U_{max} , amplitudu proudu I_{max} , zapište si hodnotu rezistoru R a na dekádě nastavenou hodnotu kapacity C . Výsledky zapište do tabulky zároveň s hodnotami měřenými multimetrem ΔU_R , ΔU_C , resp. ΔU_L Uzdroj, I .

hodnoty		multimetr				Osciloskop – napětí a proud zdroje			
C, L	R	ΔU_R	ΔU_C	Uzdroj	I	U_{max}	I_{max}	T	Δt

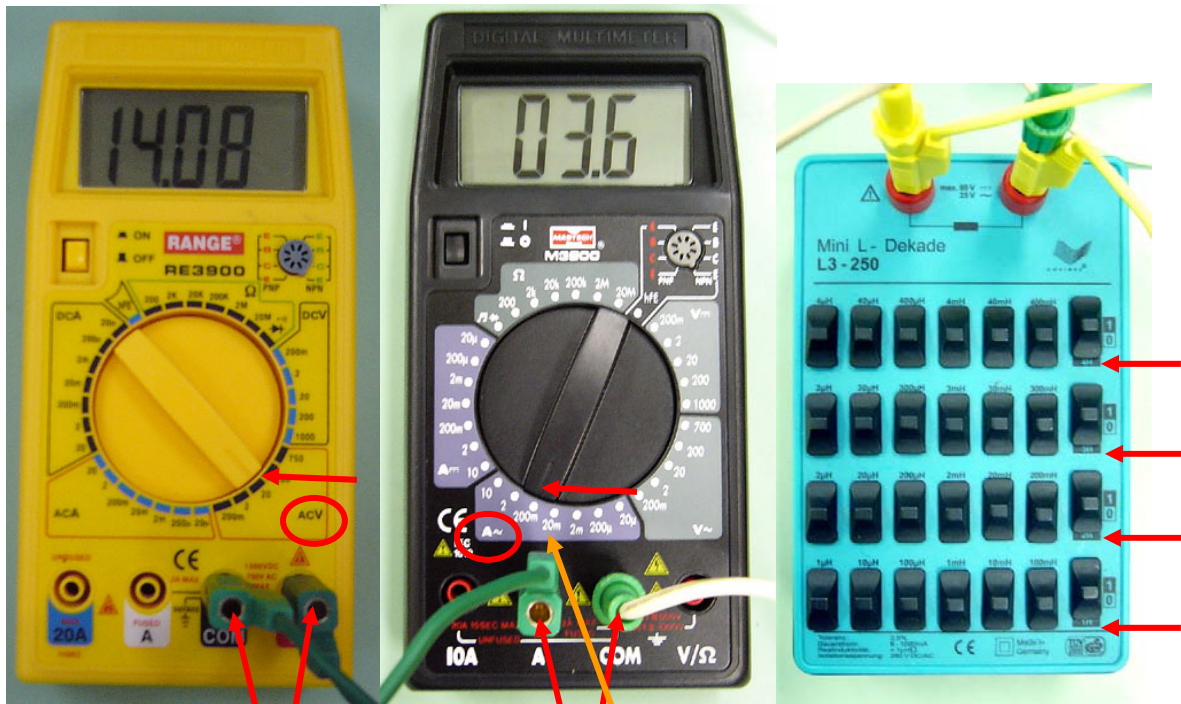
3. Spočítejte fázový posun ϕ z časových údajů osciloskopu $\frac{\phi}{360^\circ} = \frac{\Delta t}{T}$

Vypočítejte impedanci RC obvodu $Z = R + \frac{1}{j\omega C}$ kde $\omega = 2\pi f$ a $f = 50$ Hz. Repts.

$$Z = R + j\omega L$$

Vypočítejte proud obvodu a porovnejte ho se změřeným proudem $I = \frac{U_{zdroj}}{Z}$

Proč neplatí rovnost $U_{zdroj} = \Delta U_R + \Delta U_C$?



Nastavení na voltmetr

Nastavení ampérmetru
Pozor na jednotky! mA

Dekáda: seči zapnuté hodnoty

OTOČTE