

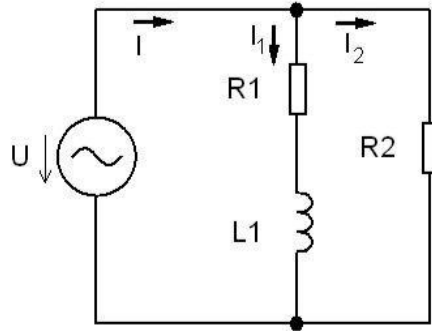
3. Obvody so striedavými prúdmi

Cieľ cvičenia:

Experimentálne overenie základných zákonov platných pre sério-paralelné zapojenie obvodu s harmonickým napájaním.

Pokyny pre meranie a spracovanie výsledkov:

1. **Predpríprava na cvičenie:** Vypočítajte fázory vetvových prúdov I_1 , I_2 a celkového prúdu I podľa schémy na obr.1. ak, $U = 100\text{V}$, $f = 50\text{ Hz}$, $R_1 = 688\ \Omega$, $L_1 = 2\text{ H}$, $R_2 = 165\ \Omega$.



Obr.1

2. Zostavte zapojenie obvodu podľa schémy zapojenia.
3. Nastavte reostat R_2 na maximálnu hodnotu odporu a pripojte obvod na zdroj, na ktorom nastavte hodnotu napätia cca $U = 100\text{V}$.
4. Zmenšujte hodnotu odporu R_2 do minimálnej hodnoty (pre 8 rôznych hodnôt), prípustnej podľa veľkosti prúdu tak, aby nebol na ampérmetroch a digitálnom wattmetri prekročený merací rozsah. Pre každú nastavenú a odmeranú hodnotu R_2 pomocou multimetra zapíšte namerané údaje do tabuľky.
5. Pomocou nameraných hodnôt a na základe uvedených vzťahov doplňte tabuľku.
6. Do jedného grafu znázorníte závislosť: I , I_2 , $= f(R_2)$ a do druhého P , Q , S , $\cos\varphi = f(R_2)$
7. Pomocou tabuľky a nakreslených závislostí sa presvedčte o tom, že celkový prúd sa nerovná algebrickému súčtu prúdov paralelných vetiev.
8. Na základe hodnôt v tabuľke nakreslite fázorový diagram pre jeden prípad. Výpočtom overte správnosť fázových posunov medzi napätím zdroja a prúdmi v jednotlivých vetvách. Výpočtom overte platnosť 1.KZ a porovnajete s vypočítanými hodnotami v bode 1.

Schéma zapojenia:

