

Лабораторна робота № 1

Виконання роботи

1. Зібрати схему для дослідження кола при послідовному з'єднанні струмоприймачів (рис. 1.3). У схемі R_1 , R_2 , R_3 - повзункові реостати, $PV2$ - вольтметр із щупами (мультиметр).

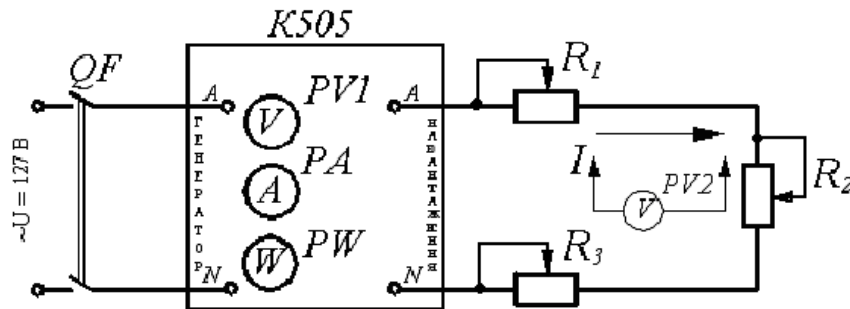


Рисунок 1.3 – Електрична принципова схема для дослідження послідовного з'єднання струмоприймачів.

2. Подати до схеми напругу мережі живлення (увімкнути вимикач QF), при якій для трьох значень струму в колі (регулювання здійснювати за допомогою реостатів R_1 , R_2 , R_3) записати покази всіх приладів. Напругу на опорах вимірювати за допомогою вольтметра із щупами $PV2$ (ампервольтметра).

Дані вимірювання занести до табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Результати вимірювань під час проведення досліду

Дані вимірювань					
$U, В$	$I, А$	$P, В$	$U_1, В$	$U_2, В$	$U_3, В$

Скориставшись законом Ома для ділянки кола, розрахувати опір його елементів R_1 , R_2 , R_3 . Розрахувати також потужність елементів і потужність всього кола. Результати розрахунків занести до табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Результати розрахунків

Результати розрахунків							
$R, \text{ Ом}$	$R_1, \text{ Ом}$	$R_2, \text{ Ом}$	$R_3, \text{ Ом}$	$P_1, \text{ Вт}$	$P_2, \text{ Вт}$	$P_3, \text{ Вт}$	$P, \text{ Вт}$

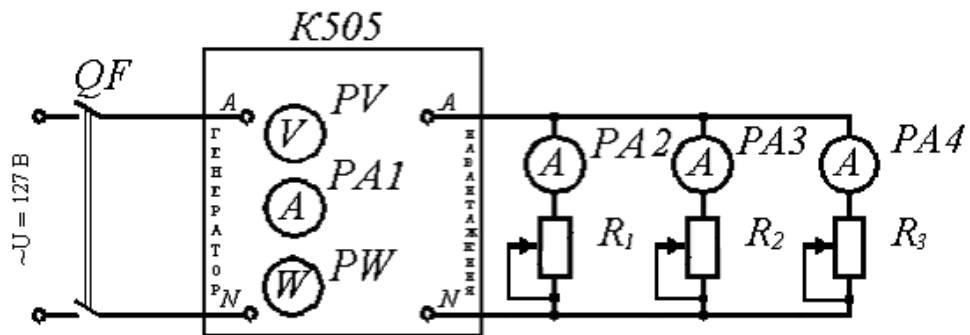


Рисунок 1.4. Електрична принципова схема для дослідження паралельного з'єднання струмоприймачів.

Формули для розрахунків

$$R = \frac{U}{I}; \quad R_1 = \frac{U_1}{I}; \quad R_2 = \frac{U_2}{I}; \quad R_3 = \frac{U_3}{I}; \quad P = UI = I^2 R \text{ або}$$

$$P = P_1 + P_2 + P_3;$$

$$P_1 = U_1 I = I^2 R_1; \quad P_2 = U_2 I = I^2 R_2; \quad P_3 = U_3 I = I^2 R_3.$$