БУ ВО Ханты-Мансийского округа – Югры

«Сургутский государственный университет»

Политехнический институт

Кафедра информатики и вычислительной техники

Отчет

Лабораторная работа №3

НЕРАЗВЕТВЛЕННЫЕ ЦЕПИ СИНУСОИДАЛЬНОГО ТОКА

Вариант 2.

Проверил:

Бабкин А.Ю.

Выполнил: студент группы 606-12

Гавриленко М.Т.

Сургут

2023 г

**Цель работы:** Произвести измерения в неразветвленных цепях синусоидального тока. Выполнить косвенные измерения угла при различных схемах соединения резистора, катушки индуктивности и конденсатора.

**Схемы Соединений:**

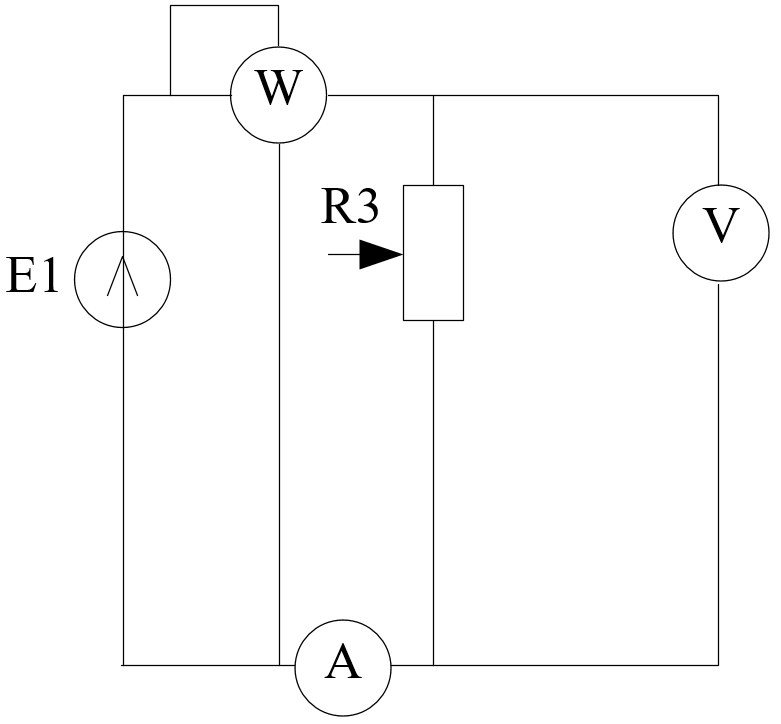


Рисунок 1. Схема измерений №1

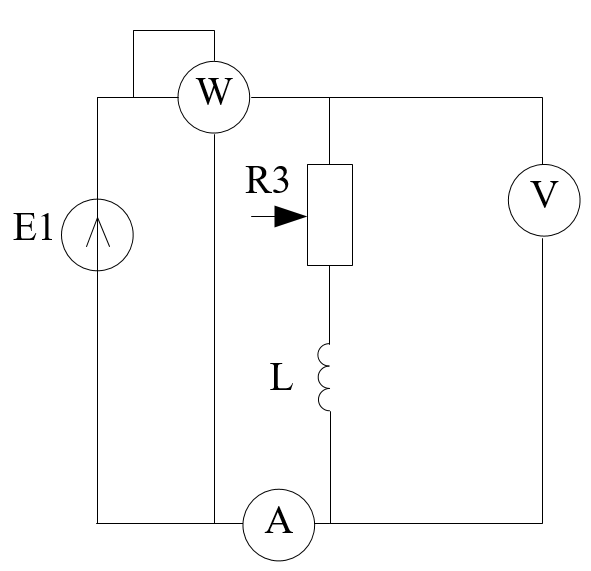


Рисунок 2. Схема измерений №2

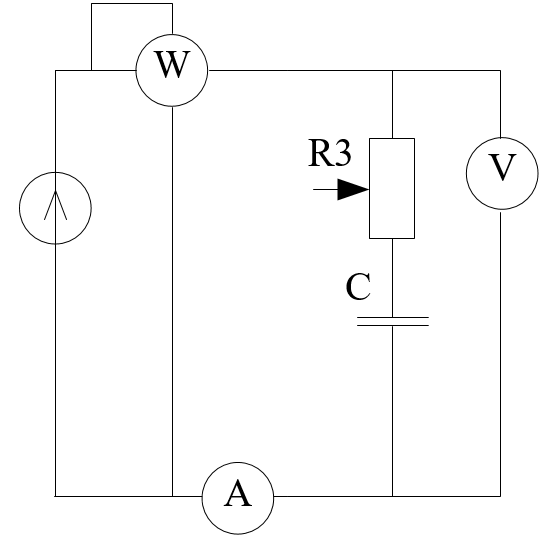


Рисунок 3. Схема измерений №3

**Таблицы с измерениями**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ветвь | Частота, Гц | | | |
| **30** | | | |
| Измерено | | Рассчитано | |
| R | Iизм, A | 0,3 | Z, Ом |  |
| Uизм, B | 0,58 | R, Ом |  |
| Ризм, Bт | 0,047 | φ, ⁰ | 0 |
| RL | Iизм, A | 0,3 | Z, Ом | 9,19 |
| Uизм, B | 0,52 | X, Ом | 1,884 |
| Ризм, Bт | 0,062 | φ, ⁰ | 11,67 |
| RC | Iизм, A | 0,2 | Z, Ом | 53,83 |
| Uизм, B | 0,38 | X, Ом | 53,07 |
| Ризм, Bт | 0,031 | φ, ⁰ | 80,3 |
| Ветвь | **50** | | | |
| Измерено | | Рассчитано | |
| R | Iизм, A | 0,3 | Z, Ом | 1,83 |
| Uизм, B | 0,55 | R, Ом |  |
| Ризм, Bт | 0,047 | φ, ⁰ | 0 |
| RL | Iизм, A | 0,2 | Z, Ом | 9,53 |
| Uизм, B | 0,49 | X, Ом | 3,14 |
| Ризм, Bт | 0,062 | φ, ⁰ | 19,2 |
| RC | Iизм, A | 0,2 | Z, Ом | 33,08 |
| Uизм, B | 0,49 | X, Ом | 31,84 |
| Ризм, Bт | 0,04 | φ, ⁰ | 74,21 |
| Ветвь | **80** | | | |
| Измерено | | Рассчитано | |
| R | Iизм, A | 0,3 | Z, Ом |  |
| Uизм, B | 0,58 | R, Ом |  |
| Ризм, Bт | 0,046 | φ, ⁰ | 0 |
| RL | Iизм, A | 0,3 | Z, Ом | 10,3 |
| Uизм, B | 0,53 | X, Ом | 5,024 |
| Ризм, Bт | 0,062 | φ, ⁰ | 29,1 |
| RC | Iизм, A | 0,3 | Z, Ом | 21,84 |
| Uизм, B | 0,52 | X, Ом | 19,9 |
| Ризм, Bт | 0,045 | φ, ⁰ | 65,66 |

**Расчеты:**

**Частота 30 Гц:**

**Частота 50 Гц:**

**Частота 80 Гц:**

**Вывод:** Были произведены измерения в неразветвленных цепях синусоидального тока. Также были выполнены косвенные измерения угла при различных схемах соединения резистора, катушки индуктивности и конденсатора.