1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

1.1 Исследовать силовой низкочастотный трансформатор.

2 ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

2.1 Персональный компьютер.

2.2 Программа Multisim

2.3 Калькулятор.

3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Перед началом работы ознакомится с инструкцией по техники безопасности №1-02: «Выполнение лабораторно-практических работ на ПЭВМ» и инструкцией №2-95: «Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока».

3.2 Работать с оборудованием в строгом соответствии с инструкцией к лабораторной работе.

4 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

4.1 Зарисовать в отчет и собрать схему для исследования работы трансформатора, приведенную на рисунке 1.



Рисунок 1

4.1.1. Ознакомиться с правилами управления работой схемы и изменения параметров элементов схемы (C:\Рабочий стол\ИПСВТ\ЛР 2014\Схемы\Работа в Multisim)

4.2 Включить схему

4.3 Выставить на экране осциллографа один период синусоидального напряжения.

4.4 Замерить напряжение вторичной обмотки при помощи тестера.

4.5 Измерить период T синусоиды при помощи осциллографа.

4.6 Рассчитать частоту напряжения по формуле (1):

 (1)

где f – частота, Гц;

T – период, с.

4.7 Результаты измерений и расчетов занести в отчет.

Таблицы для результатов измерений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Входное напряжение | 220 В | 110 В | 380 В |
| Выходное напряжение |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Входное напряжение | 220 В | 220 В | 220 В |
| Индуктивность вторичной обмотки | 5 мГн | 10 мГн | 15 мГн |
| Выходное напряжение |  |  |  |
| Коэффициент трансформации |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Входное напряжение | 220 В | 220 В | 220В |
| Частота входного напряжения | 50 Гц | 25 Гц | 100 Гц |
| Индуктивность вторичной обмотки | 5 мГн | 5 мГн | 5 мГн |
| Выходное напряжение |  |  |  |
| Частота выходного напряжения |  |  |  |

Ктр = Uвх\ Uвых5 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

5.1 Определение трансформатора.

5.2 Основные параметры трансформатора.

5.3 Режимы работы трансформатора.

5.4 Классификация трансформатора.

5.5 Конструктивный состав трансформатора и материалы для его изготовления.

6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1 Цель работы

2 Приборы и оборудование

3 Порядок выполнения работы

4 Вывод

5 Контрольные вопросы

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Вересов Г.П., “Электропитание бытовой радиоэлектронной аппаратуры”, М: Радио и связь, 1983 г.

2 Гершунский, Б.С. “Расчет основных электронных и полупроводниковых схем в примерах”, Киев: Вища школа, 1967 г.

3 Артамонов В.И., “Источники электропитания радиоустройств”, М: Энергоиздат, 1982 г