

Работа 1.1. Исследование однополупериодного выпрямителя

Цель работы: исследование работы однополупериодного выпрямителя.

Порядок выполнения работы

1. Собрать схему однополупериодного выпрямителя (рис. 1.1.1). Установить значения элементов, полученные в предварительном расчете.

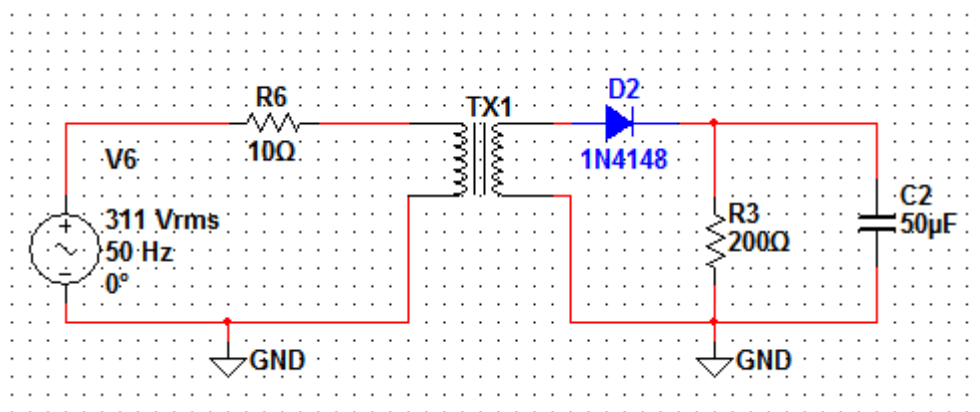


Рис. 1.1.1

Включить на входе схемы источник синусоидального напряжения (Компонент AC_VOLTAGE из Group: Sources, Family: SIGNAL_VOLTAGE_SOURCES). Установить атрибуты источника (рис. 1.1.2).

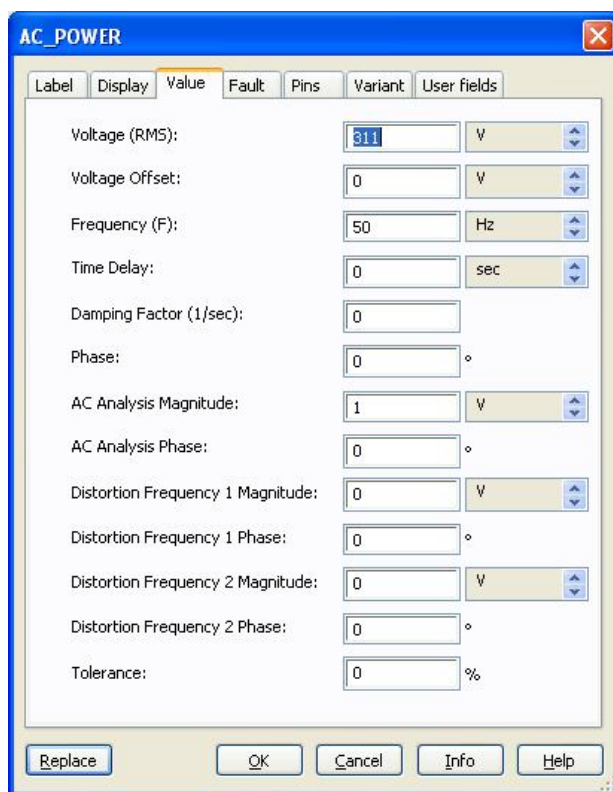


Рис. 1.1.2

2. Установить значение емкости сглаживающего конденсатора $C = 0.1C_\phi$, где C_ϕ - емкость, полученная в ходе предварительного расчета. Скопировать моделируемую цепь в отчет.
3. С помощью утилиты **Simulate -> Analysis -> Transient Analysis** получить и скопировать в отчет графики напряжений вторичной обмотки трансформатора и нагрузки, напряжения на диоде, тока диода.
4. Установить значение емкости сглаживающего конденсатора $C = 0.5C_\phi$, Повторить п. 4.
5. Установить значение емкости сглаживающего конденсатора $C = C_\phi$. Повторить п. 4. Обратит внимание, как изменились формы кривых напряжений и тока диода. Выводы записать в отчет.
6. Для каждого случая определить среднее значение и амплитуду пульсаций выпрямленного напряжения, коэффициент пульсаций. Результаты расчетов записать в отчет.