Вопросы к экзамену
Дисциплина: «Преобразовательные устройства»

Выпрямители

1. Приведите базовые схемы однофазных выпрямителей, диаграммы работы на активную и активно-индуктивную нагрузку. Выведите выражения для коэффициента передачи. Поясните принцип действия.

2. Поясните работу базовых схем выпрямителей на Г-образный LC-фильтр. Получите выражение для критической индуктивности и коэффициента пульсаций для схемы однофазного двухполупериодного выпрямителя.

3. Поясните особенности работы трансформатора в схемах выпрямителей. Что такое коэффициент расчетной мощности трансформатора и для чего он нужен? Рассчитайте коэффициент расчетной мощности трансформатора для схем однофазных двухполупериодных выпрямителей (мостовой и со средней точкой трансформатора) при работе на активно-индуктивную нагрузку, если величина индуктивности стремиться к бесконечности (большая индуктивность).

4. Приведите схему двухполупериодного однофазного управляемого выпрямителя, диаграммы токов и напряжений всех силовых элементов при одностороннем регулировании (*LC* – фильтр). Поясните работу схемы и получите выражение для регулировочной характеристики.

5. Приведите схему и диаграммы работы трехфазного управляемого выпрямителя (мостовая симметричная схема). Опишите работу схемы и получите выражение для регулировочной характеристики.

6. Приведите схему и диаграммы работы трехфазного управляемого выпрямителя (мостовая несимметричная схема). Опишите работу схемы и получите выражение для регулировочной характеристики.

7. Приведите схему и диаграммы работы трехфазного управляемого выпрямителя (нулевая схема, *LC* – фильтр). Опишите работу схемы и получите выражение для регулировочной характеристики.

8. Многофазные выпрямители. Шестифазная нулевая схема. Схема с уравнительным реактором. Последовательное и параллельное соединение выпрямительных схем.

9. Умножители напряжения.

10. Корректоры коэффициента мощности.

11. Управление выпрямительными схемами. Пример структурной схемы управления однофазным выпрямителем.