

К О Н С П Е К Т.

по "СИЛОВИ ЕЛЕКТРОННИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ"

1. Въведение в курса. Предназначение на силовите електронни преобразуватели (СЕР) в системите за автоматично управление. Видове СЕР. Основни експлоатационни характеристики.
2. Методи за анализ на преходните и установените (квазиустановените) процеси в СЕР.
3. Изправители. Основни видове. Еднофазни неуправляеми и управляеми изправители. Работа при R, R-L, R-C товар и против е.д.н.
4. Трифазни неуправляеми и управляеми изправители. Работа при R, R-L, R-C товар и против е.д.н.
5. Инверторен режим на управляемите изправители. Зависими инвертори.
6. Реверсивни схеми за постояннотокови електрозадвигвания.
7. Енергийни показатели на преобразувателите, работещи в изправителен и инверторен режим. Влияние върху захранващата мрежа.
8. Управляемият преобразувател като обект на регулиране.
9. Импулсни постояннотокови преобразуватели (ИПП). Основни схемни решения.
10. Преходни и установени процеси в ИПП при различни видове товар. Влияние на смущаващите въздействия.
11. Промеливотокови преобразуватели на напрежение. Тиристорни и симисторни комутатори. Основни показатели и характеристики.
12. Преобразуватели на честота с и без междинно звено за постоянен ток. Основни видове.
13. Автономни инвертори на напрежение и ток – еднофазни и трифазни. Формиране на изходното напрежение при различни алгоритми на управление. Влияние на товара.
14. Автономни инвертори на напрежение с широчинно-импулсна модулация (АИН с ШИМ).
15. Непосредствени преобразуватели на честота (циклоконвертори). Принцип на действие. Характеристики
16. Преобразувателите на честота като обект на регулиране
17. Принципи за изграждане на информационно-управляващата част на СЕР. Схеми за управление и защита.
18. Промислени силови електронни модули и преобразуватели.
19. Приложение на СЕР в електрозадвигванията, електрогенериращите системи, електротермията, електротранспорта, електрозаваряването и галванотехниката.

доц. д-р Емил Маринов