

УДК 621.314.2(075.8)
3-635

Рецензенты:

д-р техн. наук, профессор *Манусов В.З.*
д-р техн. наук, профессор *Сапсалиев А.В.*

Зиновьев Г.С.

3-635 Основы силовой электроники: учебно-методическое пособие / Г.С. Зиновьев, А.С. Околович. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 39 с.

ISBN 978-5-7782-3579-3

Данное учебно-методическое пособие по расчетно-графическому заданию является новой версией пособия, взамен ранее изданных нами, по дисциплине «Основы силовой электроники» и охватывает все основные этапы электротехнического проектирования электронного конвертора электрической энергии на примере проектирования тиристорного выпрямителя, включая формализованную методику выбора силовой схемы (этап структурного синтеза), расчет параметров элементов схемы (этап параметрического синтеза), расчет основных характеристик выпрямителя, определение структуры системы управления, оценку удельных технико-экономических показателей выпрямителя. Приведены краткие справочные данные по элементам силовой схемы для их выбора по результатам расчета.

Работа подготовлена на кафедре ЭЭ и утверждена
Редакционно-издательским советом университета в качестве
учебно-методического пособия по расчетно-графическому заданию
для студентов III курса РЭФ (направление 11.03.04 «Электроника
и наноэлектроника»), профиль – Промышленная электроника)

УДК 621.314.2(075.8)

ISBN 978-5-7782-3579-3

© Зиновьев Г.С., Околович А.С., 2018
© Новосибирский государственный
технический университет, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Задание на проектирование.....	5
2. Выбор и обоснование схемы.....	6
3. Электрический расчет и выбор элементов схемы.....	9
3.1. Расчет схемы при идеальных элементах.....	9
3.2. Расчет выпрямителя с реальными элементами	12
4. Расчет характеристик выпрямителя	17
5. Блок-схема системы управления (СУ).....	22
6. Массогабаритные показатели и стоимость выпрямителя	24
7. Моделирование в PSIM.	26
Выводы	29
Используемая литература	30
Приложения.....	31