

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| Предисловие | 3 |
| Введение | 4 |
| Глава первая. Выпрямители | 6 |
| 1.1. Вентили | 7 |
| 1.2. Физические процессы в схемах одноктных выпрямителей | 12 |
| 1.3. Физические процессы в двухтактных (мостовых) схемах выпрямления | 18 |
| 1.4. Режимы работы выпрямителя и его параметры | 23 |
| 1.5. Работа выпрямителя на активную нагрузку | 25 |
| 1.6. Процессы в выпрямителе при работе на нагрузку с индуктивной реакцией | 30 |
| 1.7. Процессы в выпрямителе с емкостным характером нагрузки | 38 |
| 1.8. Схемы умножения напряжения | 47 |
| 1.9. Процессы при работе выпрямителя на встречную ЭДС | 52 |
| Глава вторая. Сглаживающие фильтры | 54 |
| 2.1. Индуктивный и емкостный сглаживающие фильтры | 56 |
| 2.2. Г-образные фильтры | 57 |
| 2.3. П-образные фильтры | 61 |
| 2.4. Резонансные фильтры и фильтры с компенсацией переменной составляющей | 65 |
| 2.5. Транзисторные фильтры | 68 |
| Глава третья. Расчет выпрямителей и сглаживающих фильтров | 75 |
| 3.1. Достоинства и недостатки некоторых схем выпрямления | 76 |
| 3.2. Выбор вентиля | 78 |
| 3.3. Выбор схемы выпрямителя | 81 |
| 3.4. Определение параметров трансформатора, конденсатора и дросселя фильтра | 84 |

| | |
|--|------------|
| 3.5. Порядок расчета выпрямителя | 86 |
| 3.6. Примеры расчета выпрямителей и фильтров | 86 |
| Глава четвертая. Регулирование напряжения | 100 |
| 4.1. Регулирование переменного напряжения при помощи трансформатора | 100 |
| 4.2. Регулирование переменного напряжения при помощи дросселя насыщения | 103 |
| 4.3. Управляемые выпрямители, питающиеся от однофазной сети переменного тока | 107 |
| 4.4. Управляемые выпрямители, работающие от трехфазной сети переменного тока | 117 |
| 4.5. Управляемые выпрямители с вольтодобавкой | 125 |
| Глава пятая. Стабилизаторы напряжения и тока | 129 |
| 5.1. Классификация стабилизаторов и их основные параметры | 130 |
| 5.2. Параметрические стабилизаторы постоянного напряжения | 134 |
| 5.3. Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения с непрерывным регулированием | 145 |
| 5.4. Импульсные стабилизаторы постоянного напряжения | 171 |
| 5.5. Стабилизаторы постоянного напряжения с непрерывно-импульсным регулированием | 187 |
| 5.6. Стабилизаторы постоянного напряжения с регулированием в цепи переменного тока | 189 |
| 5.7. Стабилизаторы постоянного напряжения с двумя регулируемыми элементами | 197 |
| 5.8. Параметрические стабилизаторы переменного напряжения | 199 |
| 5.9. Компенсационные стабилизаторы переменного напряжения | 203 |
| 5.10. Компенсационные стабилизаторы тока | 207 |
| Глава шестая. Преобразователи напряжения | 209 |
| 6.1. Транзисторные преобразователи с самовозбуждением | 211 |
| 6.2. Транзисторные преобразователи с независимым возбуждением | 221 |
| 6.3. Регулирование напряжения в транзисторных преобразователях | 223 |
| 6.4. Транзисторные преобразователи с выходом на постоянном токе | 231 |
| 6.5. Преобразователи на тиристорах | 249 |

| | |
|--|------------|
| 6.6. Регулирование напряжения в тиристорных преобразователях | 259 |
| 6.7. Применение преобразователей в стабилизированных источниках электропитания | 261 |
| Глава седьмая. Источники электрической энергии постоянного тока | 267 |
| 7.1. Гальванические элементы | 268 |
| 7.2. Кислотные аккумуляторы | 271 |
| 7.3. Щелочные аккумуляторы | 275 |
| 7.4. Топливные элементы | 279 |
| 7.5. Термоэлектрические и термоэлектронные генераторы | 282 |
| 7.6. Фотоэлектрические преобразователи (солнечные батареи) | 284 |
| 7.7. Атомные источники электрической энергии | 286 |
| Список литературы | 288 |
| Предметный указатель | 290 |

Артамонов Б. И., Бокуняев А. А.
А86 Источники электропитания радиоустройств:
 Учебник для техникумов. — М.: Энергоиздат,
 1982. — 296 с., ил.

В пер.: 60 к.

В книге содержатся основные сведения об устройстве и принципе работы выпрямителей, фильтров, стабилизаторов, преобразователей постоянного напряжения и электрохимических источников тока.

Приведены примеры расчета отдельных схем.

Книга предназначена для учащихся техникумов и составлена в соответствии с программой по специальностям «Радиоаппаратостроение» и «Радиолокационные устройства».

А 2402020000-102 148-82
 051(01)-82

ББК 31.264.5
6Ф2.14