

Конспект

по дисциплината "ЕЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНИКА"

1. Пасивни електронни елементи. Основни параметри и характеристики
2. Активни електронни елементи. Основни зависимости от физиката на полупроводниците. Полупроводникови диоди. Биполярни транзистори. Полеви транзистори.
3. Същност и видове аналогови електронни схеми. Основни параметри на усилвателите. Обратни връзки в електронните усилватели.
4. Едностъпални транзисторни усилватели с общ емитер (ОЕ), обща база (ОБ) и общ колектор (ОК). Едностъпални транзисторни усилватели с общ сорс (ОС) и общ дрейн (ОД).
5. Многостъпални усилватели. Схеми с обратни връзки. Мощни усилвателни стъпала. Избирателни LC-усилватели. Постояннотокови усилватели
6. Операционните усилватели Структура и схемотехнични особености. Характеристики и параметри. Инвертиращ и неинвертиращ усилвател с ОУ. Компаратори на напрежение. Линеини и нелинейни операционни схеми
7. Генератори на синусоидално напрежение. Функционални генератори
8. Импулсни и цифрови устройства. Тригери с биполярни транзистори. Генератори на правоъгълни импулси с биполярни транзистори. Логически схеми. Логически елементи.
9. Комбинационни логически схеми. Последователностни логически схеми. Генератори на правоъгълни импулси (релаксатори) с логически елементи
10. Цифрово-аналогови преобразуватели. Аналогово-цифрови преобразуватели
11. Токоизправителни устройства
12. Инвертори
13. Микропроцесорна схемотехника. Блокова схема и принцип на работа на микропроцесорната система. Архитектура на микропроцесора. Входно-изходни схеми за микропроцесорните системи
14. Приложение на микроконтролерите в електроенергетиката

Литература

- [1] Овчаров С. Й., И. М. Пандиев, П. И. Якимов, М. Х. Цанов, Електроника и микропроцесорна техника, И-во ТУ – София, 2006 г.
- [2] <http://lark.tu-sofia.bg/~ntt/emt/>
- [3] Вълков, Ст., И. Ямаков, Р. Дойчинова, М. Христов, Т. Василева. Електронни и полупроводникови елементи и интегрални схеми, С., Техника, 1992.
- [4] Вълков, Ст. Аналогова електроника, С., Техника, 2002.
- [5] Златаров, В., Л. Донева, Д. Стаменов, И. Немигенчев. Електронни аналогови схеми и устройства. С., Техника, 1994.
- [6] Златаров В., Р. Иванов, Г. Михов, Приложение на микропроцесорни системи в електронни устройства, Техника, София, 1984.
- [7] Михов, Г. Цифрова схемотехника. С., Издателство на ТУ- София, 2005.
- [8] Начев Н. А., Г. Г. Кръстев, М. Л. Бобчева, С. Е. Табаков, Н. П. Градинаров, И. Б. Стамболиев, Промислена електроника, С., Техника, 1979.
- [9] Пандиев, И., Ст. Табаков. Електронни устройства, Издателство на ТУ-София, 2004.
- [10] Стефанов, Н. Токозахранващи устройства. С., Техника, 2002.
- [11] Стоянов, И. Измервания в електрониката. С., Издателство на ТУ- София, 2000.