

УДК 004.438
ББК 32.973.26-018.2
А28

Адаменко, Михаил Васильевич.

А28 Шпионские штучки, или секреты тайной радиосвязи / М. В. Адаменко. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 156 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-372-1

В предлагаемой книге рассматриваются особенности схемотехнических решений, применяемых при создании миниатюрных транзисторных радиопередающих устройств. В соответствующих главах приводится информация о принципах действия и особенностях функционирования отдельных узлов и каскадов, принципиальные схемы, а также другие сведения, необходимые при самостоятельном конструировании простых радиопередатчиков и радиомикрофонов. Отдельная глава посвящена рассмотрению практических конструкций транзисторных микропередатчиков для систем связи малого радиуса действия.

Книга предназначена для начинающих радиолюбителей, интересующихся особенностями схемотехнических решений узлов и каскадов миниатюрных транзисторных радиопередающих устройств.

УДК 004.438
ББК 32.973.26-018.2

Электронное издание на основе печатного издания: Шпионские штучки, или секреты тайной радиосвязи / М. В. Адаменко. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 155 с. — ISBN 978-5-94074-601-0. — Текст : непосредственный.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-89818-372-1

© Адаменко М. В., 2010
© Оформление, ДМК Пресс, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	5
Предисловие	6
Список сокращений и обозначений	8
<hr/>	
1 Микрофоны	9
1.1. Общие сведения	10
Назначение, принцип действия и составные части	10
Классификация микрофонов	12
Основные технические характеристики	15
1.2. Особенности применения микрофонов	18
Подключение и согласование	18
Цепи формирования напряжения питания	22
<hr/>	
2 Микрофонные усилители	24
2.1. Назначение и основные характеристики микрофонного усилителя	25
2.2. Усилительный каскад на транзисторе	27
Принцип действия	27
Стабилизация положения рабочей точки транзистора	32
Микрофонный усилитель на полевом транзисторе	39
2.3. Двухкаскадные микрофонные усилители	42
Усилители с непосредственной связью	42
Микрофонные усилители с согласующим каскадом	51
<hr/>	
3 Генераторы сигнала высокой частоты	54
3.1. Общие сведения	55
Назначение и принцип действия	56
Состав и классификация	58
Основные характеристики	62
Обеспечение стабильности частоты ВЧ-генератора	64
3.2. Генераторы с резонансными LC-контурами	66
LC-генераторы с индуктивной связью	66
LC-генераторы с емкостной связью	71
Трехточечные LC-генераторы	73
LC-генераторы на полевых транзисторах	83
3.3. Генераторы с кварцевой стабилизацией частоты	87
Кварцевый резонатор в ВЧ-генераторе	87
Трехточечные кварцевые генераторы	90
Генераторы последовательного резонанса	99

4	Модуляторы высокочастотного сигнала	105
4.1.	Общие сведения	106
	Основные понятия и определения	107
	Виды модуляции	108
	Основные способы модуляции	110
4.2.	Модуляция с помощью варикапа	112
	Принцип действия и основные параметры варикапа	113
	Основные схемы включения варикапа	114
4.3.	Модуляция сигнала LC-генераторов	117
	Модуляция сигнала LC-генераторов с индуктивной и емкостной связью	118
	Модуляция сигнала трехточечных LC-генераторов	120
	Варикапы в модуляторах LC-генераторов	122
4.4.	Модуляция сигнала ВЧ-генераторов с кварцевой стабилизацией частоты	124
	Амплитудная модуляция	125
	Частотная модуляция	127

5	Простые транзисторные радиопередающие устройства	131
5.1.	Радиопередатчики на одном транзисторе	132
	Радиопередатчики на биполярном транзисторе	133
	Радиопередатчики на полевом транзисторе	139
5.2.	Простые радиомикрофоны	142
	Радиомикрофоны на двух биполярных транзисторах	142
	Радиомикрофоны с модулятором на варикапе	148