

УДК 621.3.049.774:004.056

ББК 32.844.1

К31

**Кашкаров, Андрей Петрович.**

**К31** Системы безопасности и устройства кодового доступа: просто о сложном / А. П. Кашкаров. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 109 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-382-0

Как сделать собственную систему кодового доступа на основе бесконтактных транспондеров, как «обойти» считыватель транспортных карт, «эффективно» работать с банковскими приложениями, использующими в качестве носителя пластик, — об этом и о многом другом рассказывается в книге известного автора-радиолюбителя с креативной творческой жилкой. Особенность книги — в простом и доступном изложении материала.

Тем не менее в книга приведены описания стандартов в спецификациях Международного комитета по стандартизации ISO 18902, ISO 7816, ISO 14443 варианты А и В, ISO/IEC 15693, ISO 15693-2, спецификации EMV (Europay, MasterCard, Visa), IPC/JEDEC J-STD-020C, ECMA 340, ETSI TS 102190 и др. Системы, работающие по технологиям Java, регламентируются и описываются в стандартах Java Card 2.1.1, Java Card 2.1.1 и выше.

Рассмотрены технические характеристики наиболее популярных микроконтроллеров, которые могут пригодиться разработчикам и пользователям систем безопасности и кодового доступа.

Актуальные сведения по новейшим системам доступа и безопасности, конфигурации систем СКУД, особенности «меток» различных стандартов, их технические характеристики и справочные данные по микроконтроллерам смарт-карт помогут тем, кто идет «в ногу» с научно-техническим прогрессом, разбирается в новинках, выпускаемых электронной промышленностью, ценит личное время, внутреннюю свободу и не боится экспериментировать.

В третьей главе книги представлены новые радиолюбительские схемы и избранные электронные устройства-помощники по теме охраны и контроля доступа. Мы создали эту книгу, чтобы вы могли быстро и легко найти именно то, что нравится, и применить в дело. Удобный рубрикатор по главам ориентирует читателя по тематическим подборкам материала и поможет выбирать оригинальные авторские работы по своему вкусу.

Книга для широкого круга читателей и специалистов.

УДК 621.3.049.774:004.056

ББК 32.844.1

**Электронное издание на основе печатного издания:** Системы безопасности и устройства кодового доступа: просто о сложном / А. П. Кашкаров. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 108 с. — ISBN 978-5-94074-769-7. — 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 978-5-89818-382-0

© Кашкаров А. П., 2014

© Оформление, ДМК Пресс, 2014

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>К читателю .....</b>	<b>6</b>
Меры безопасности.....	6
Авторские права.....	7

<b>1 Устройство систем беспроводной идентификации .....</b>	<b>8</b>
1.1. Идентификаторы систем кодового доступа .....	9
1.1.1. Особенности противокражных систем.....	9
1.2. Принцип работы системы кодового удаленного доступа – СКУД.....	13
1.3. Система идентификации RFID .....	14
1.3.1. Характеристики системы RFID.....	15
1.3.2. Основные сферы применения RFID-систем.....	16

<b>2 Носители информации: ключи, метки, их виды и стандарты .....</b>	<b>20</b>
2.1. Системы и метки доступа: современное решение для каждого дома .....	21
2.1.1. Бесконтактные, контактные и комбинированные смарт-карты.....	23
2.1.2. Радиоуправляемые брелоки .....	24
2.1.3. Электронные метки семейства iButton (таблетки) .....	24
2.1.4. Карты на основе пластика и картона.....	26
2.2. Стандарты меток .....	27
2.2.1. Метки стандарта Mifare .....	27
2.2.2. Метки стандарта EM Marine.....	28
2.2.3. Метки стандарта Temic как аналог EM-Marine .....	29
2.2.4. Комбинированные метки .....	30
2.3. Объем памяти и новые технологии .....	33
2.4. Прогрессивная биометрия.....	40
2.5. Считывающее устройство – ридер .....	41
2.6. Практика «нештатного» применения смарт-карт .....	45
2.6.1. Выводы по главе, или Что будет завтра? .....	45
2.6.2. Что еще можно сделать из смарт-карты.....	46

<b>3 Электронные устройства контроля доступа для самостоятельного изготовления .....</b>	<b>53</b>
3.1. Схемы управления для сотового телефона, включенного в режиме охраны помещений и передачи информации.....	54
3.2. «Рамка безопасности» с передачей сигнала по радиоканалу .....	58
3.2.1. Особенности устройства.....	60
3.2.2. О деталях.....	62
3.2.3. Конструкция рамки .....	62
3.2.4. Монтаж радиоэлементов .....	63
3.2.5. Налаживание .....	63
3.2.6. Особенности включения антенны.....	64
3.3. Средство защиты от несанкционированного съема информации («прослушки»).....	64
3.3.1. Простой метод экранирования помещений и поверхностей .....	65
3.3.2. Принцип действия генераторов шума .....	66
3.3.3. Генератор акустического «белого» шума .....	69
3.4. Полезное устройство автоматического включения телефона для беременных, пенсионеров и инвалидов (тревожная кнопка) .....	71
3.4.1. О деталях.....	76
3.4.2. Как можно дополнить устройство.....	76
3.5. Дистанционное управление домашним телефонным аппаратом с помощью звука .....	78
3.5.1. Особенности устройства.....	81
3.5.2. О деталях и монтаже .....	81
3.5.3. Перспектива применения.....	82
3.6. Универсальный шлейф охраны помещений.....	82
3.6.1. Принцип работы электрической схемы .....	84
3.6.2. Монтаж элементов устройства.....	85
3.7. Контроллер с СКУД с запоминанием состояния .....	86
3.8. Имитаторы светового сигнала охранной сигнализации.....	89
3.9. Охранная сигнализация для автомобиля и велосипеда с передачей «тревоги» по радиоканалу .....	92
3.9.1. О выборе датчика .....	93
3.9.2. Подключение датчика к устройству сигнализации .....	94

3.9.3. Особенности работы устройства .....	94
3.9.4. О деталях.....	95
3.9.5. Налаживание .....	96
3.9.6. Установка частоты на приемном трансивере.....	97
3.10. Другой вариант сигнализации по радиоканалу .....	98
3.10.1. Принцип работы устройства.....	99
3.10.2. О деталях, наладивании и монтаже.....	102
3.11. Еще одна схема устройства оповещения с помощью портативной радиостанции.....	102