

УДК 004.56
ББК 28.04я73
С89

Антти Суомалайнен

С89 Биометрическая защита: обзор технологии – М.: ДМК Пресс, 2019. – 104 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-762-6

Книга посвящена системам контроля доступа на основе биометрических и поведенческих характеристик (отпечатков пальцев, геометрии кисти руки, рисунка радужной оболочки и кровеносных сосудов сетчатки глаза, теплового изображения лица, клавиатурного почерка, динамики подписи, спектральных характеристик голоса и др.)

Подробно рассмотрены перспективные направления дистанционного определения личности в системе единой биометрической идентификации. Практически все это уже работает повсеместно, включая систему безопасности на правительственном уровне, контроль на границах и финансовую сферу. Рассмотрены риски биометрической защиты и даны полезные технические характеристики конкретных устройств и их модификаций.

Для широкого круга читателей.

УДК 004.56
ББК 28.04я73

Все права защищены. Никакая часть этой публикации не может воспроизводиться, сохраняться, копироваться и распространяться какими бы то ни было средствами – электронными, механическими, фотокопированием и любыми иными – без предварительного письменного разрешения автора или правообладателя.

Эта книга не может быть продана, выдана или иным способом распространена в любой форме, отличной от оригинального оформления, без предварительного разрешения автора или правообладателя.

Несмотря на то что содержание книги прошло тщательную подготовку, автор и издатель не несут никакой ответственности за возможный ущерб, понесённый кем-либо вследствие ошибок или неточностей в книге.

ISBN 978-5-97060-762-6

© Оформление, издание, перевод, ДМК Пресс, 2019

Содержание

| | |
|--|----------|
| Глава 1. Методы геометрического считывания информации | 7 |
| 1.1. Идентификация человека посредством электроники..... | 7 |
| 1.1.1. Сравнение с шаблоном и технические ошибки..... | 8 |
| 1.1.2. Верификация и ошибки верификации..... | 8 |
| 1.2. Методы считывания информации для анализа в системе кодового доступа | 10 |
| 1.2.1. Отпечаток пальца..... | 10 |
| Оптический метод | 10 |
| Емкостный метод..... | 11 |
| Радиометод..... | 11 |
| Нажимной метод..... | 11 |
| Микроэлектромеханический метод..... | 11 |
| 1.2.2. Геометрия лица человека | 12 |
| 1.2.3. Радужная оболочка и сетчатка глаза | 12 |
| 1.2.4. Идентификация по рисунку вен ладони и ее геометрии..... | 13 |
| 1.2.5. Дополнительная идентификация по штрих-коду | 14 |
| 1.3. Устройства считывания информации. Взаимодействие со СКУД | 15 |
| 1.3.1. Идентификация по бесконтактным картам..... | 15 |
| Физическое исполнение | 15 |
| Протокол взаимодействия (формат)..... | 16 |
| Используемые считыватели и формат идентификаторов | 16 |
| Возможность синхронизации и дальность считывания информации..... | 17 |
| Выходной интерфейс | 17 |
| Особые условия эксплуатации | 17 |
| Дизайн | 17 |
| 1.3.2. Принципы работы устройств в составе СКУД TSS2000 | 18 |
| 1.3.3. Организация работы с программой «Бюро пропусков»..... | 19 |
| Вариант 1 – биометрия как часть обычной СКУД | 20 |
| Вариант 2 – полностью биометрическая СКУД..... | 21 |
| 1.3.4. Варианты занесения кодов в ПО СКУД «Персонал»..... | 21 |
| 1.4. Популярные биометрические системы..... | 23 |
| 1.4.1. Считыватели BioEntry Plus / BioEntry W / BioEntry W2 / BioEntry Station A2 (Suprema, Корея). Распознавание по отпечатку пальца | 24 |
| Особенности работы с программой BioStar (v. 1.61) | 24 |
| Особенности работы с программой BioStar (v. 2.6.2) | 25 |
| 1.4.2. Биометрический считыватель F11 (ZKSoftware, Китай). Распознавание по отпечатку пальца..... | 26 |

| | |
|--|----|
| Особенности работы | 26 |
| 1.4.3. Биометрический считыватель F710 (Hanvon, Китай). | |
| 3D-распознавание по лицу | 26 |
| Особенности работы считывателя | 27 |
| 1.4.4. Биометрический считыватель FR020EM, FR030EMW, FR031EM (Smartec, Китай). Распознавание по отпечатку пальца | 27 |
| Особенности работы с программой Timex..... | 28 |
| Учет рабочего времени и контроль доступа для филиальной сети..... | 29 |
| Дополнительные настройки монитора событий Terminal Options-add..... | 31 |
| Перенос отпечатков сотрудников с одного терминала на другой | 31 |
| 1.4.5. Биометрический считыватель FR040EM (Smartec, Китай). | |
| Распознавание лиц, кодов доступа и карт Em Marine..... | 32 |
| Конфигурирование системы..... | 33 |
| Режимы идентификации | 34 |
| 1.4.6. Биометрический считыватель Recognition Systems – считыватель HandKey II по форме кисти руки..... | 35 |
| Особенности работы | 36 |
| 1.4.7. Биометрический считыватель компании Eyelock (США) EyeSwipe-Nano – по радужной оболочке глаза (Iris Scanner) | 36 |
| Особенности работы | 37 |
| Таблицы перекодировки | 37 |

Глава 2. Биометрическая идентификация: практика

| | |
|--|-----------|
| и возможности использования..... | 38 |
| 2.1. Введение в технологию..... | 38 |
| 2.2. Состав, конфигурация и задачи единой биометрической системы..... | 39 |
| 2.3. Температурный метод сканирования | 40 |
| 2.4. Как работает система регистрации и сопоставления..... | 41 |
| 2.5. Дополнительные возможности интеграции со смарт-картами | 43 |
| 2.6. Конфигурирование считывателей в системе ЕБС..... | 45 |
| 2.7. Риски и ошибки идентификации | 46 |
| 2.8. Практическая работа и перспективы | 47 |
| 2.9. Практические примеры коммутируемых соединений | 49 |
| 2.10. Практический пример | 51 |
| 2.10.1. Установка и эксплуатация устройства HN-F1ME со считывателем отпечатков пальцев и считывателем карт Proximity | 51 |
| Практическая установка и монтаж | 52 |
| Схема подключения | 53 |
| Функционал устройства в режиме «Мастер»..... | 54 |
| Удаление пользователей | 55 |
| Действия с помощью пульта ДУ и добавление пользователей | 55 |
| Удаление пользователей с помощью пальца и по ID | 56 |
| Сохранение изменений и выход из режима программирования | 56 |

| | |
|--|----|
| Добавление мастер-пальца | 56 |
| Добавление пользователей последовательно | 57 |
| Удаление отпечатков пальцев и карт | 57 |
| Удаление всех пользователей | 57 |
| Установка группового кода | 57 |
| Установка типа замка и времени переключения реле двери | 57 |
| Установка контроля состояния двери | 58 |
| Установка блокировки двери | 58 |
| Установка режима шлюза | 58 |
| Установка времени выхода тревоги | 58 |
| Действия пользователя на открывание двери и отключение тревоги | 58 |
| 2.10.2. Другие способы применения контроллера | 59 |
| Подключение дополнительного считывателя к контроллеру HN-F1ME | 60 |
| Установка двух контроллеров HN-F1ME на одну дверь | 60 |
| Организация шлюза на двух контроллерах TS-RDR-Bio1 | 61 |
| Сброс контроллера на заводские установки | 62 |
| 2.11. Выводы | 64 |

Глава 3. Практическое подключение к единой биометрической системе (ЕБС)

| | |
|--|----|
| 3.1. Обоснование создания и особенности ЕБС | 65 |
| Строение ЕБС | 67 |
| 3.2. Биометрические контроллеры и их характеристики | 67 |
| 3.2.1. HN-F1ME | 67 |
| 3.2.2. Биометрический считыватель F16 MIFARE ZKTECO | 68 |
| 3.2.3. Биометрический считыватель ST-SC110EKF SMARTEC | 69 |
| 3.2.4. Биометрический считыватель FR1200 ZKTECO | 70 |
| 3.2.5. Биометрический считыватель ST-FR015EM SMARTEC | 72 |
| 3.2.6. Биометрический считыватель MA300 EM ZKTECO | 72 |
| 3.2.7. Биометрический считыватель BIOSMART 5M-E-EM | 73 |
| 3.2.8. Биометрический считыватель BIOSMART 4-O-EM-N-L | 74 |
| 3.2.9. Биометрический считыватель ST-FR040EM SMARTEC | 74 |
| 3.2.10. Биометрический считыватель ST-FR032EK SMARTEC | 75 |
| 3.2.11. Биометрический считыватель BIOSMART MINI-O-EM | 76 |
| 3.2.12. Биометрический считыватель ST-FR030EMW SMARTEC | 77 |
| 3.2.13. Биометрический считыватель C2000-BIOACCESS-F18 БОЛИД | 78 |
| 3.2.14. Биометрический считыватель TF1600 ZKTECO | 79 |
| 3.2.15. Биометрический считыватель TF1700 ZKTECO | 81 |
| 3.2.16. FE-MA300 биометрический считыватель Falcon Eye | 82 |
| 3.2.17. Биометрический считыватель C2000-BIOAccess-MA300 Болид | 83 |
| 3.2.18. Биометрический считыватель ST-FR031EM Smartec | 84 |
| 3.3. Автономные контроллеры-считыватели биометрических данных | 86 |
| 3.3.1. TS-RDR-Bio 2 контроллер-считыватель Tantos | 86 |

6 ❖ Содержание

| | |
|---|------------|
| 3.3.2. TS-RDR-Bio 1 контроллер-считыватель Tantos | 87 |
| 3.4. Многофункциональные считыватели | 88 |
| 3.4.1. Контроллер F16 ZKTeco | 88 |
| 3.4.2. Инновационный контроллер MA300 Mifare ZKTeco | 89 |
| 3.4.3. Контроллер Optimus SKF-010 | 91 |
| 3.4.4. Контроллер ST-FR015E Smartec | 92 |
| 3.5. Портативные и переносные считыватели..... | 93 |
| 3.5.1. Настольный контроллер Hikvision DS-K1F820-F | 93 |
| 3.5.2. Контроллер Smartec ST-FE800 | 94 |
| 3.5.3. Контроллер Smartec ST-FR015EM..... | 95 |
| 3.5.4. Контроллер Smartec ST-FE700 | 96 |
| 3.6. Варианты исполнительных устройств..... | 97 |
| 3.6.1. Дверные замки и защелки..... | 99 |
| 3.6.2. Варианты применения для сейфовых хранилищ | 100 |
| Сетевой контроллер Эра-2000GSM | 100 |
| 3.7. Выводы | 102 |
| Опорная литература..... | 103 |