

Считыватель BioSmart DCR-PV- XX

Руководство по эксплуатации

Версия документа HW.031.M.3

Дата 04.2023

Версия встроенного ПО 0.3.8

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX.....	4
1.1	Назначение	4
1.2	Состав считывателя.....	5
1.3	Принцип работы	5
2	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX.....	8
2.1	Механические факторы	8
2.2	Климатические факторы	8
2.3	Биологические факторы	8
2.4	Электромагнитные поля и электрический ток.....	8
3	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX	10
4	НАСТРОЙКА СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX.....	11
5	ПРАВИЛА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛАДОНИ ДЛЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX.....	12
6	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX.....	13
7	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX	15
8	УТИЛИЗАЦИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX	16

В настоящем руководстве содержится описание работы комбинированного считывателя BioSmart DCR-PV-XX (далее – «считыватель»), порядок подключения, настройки и эксплуатации.

Документация и программное обеспечение постоянно улучшаются, актуальные версии документации и ПО можно найти на сайте <https://bio-smart.ru/support>.

Используемые сокращения:

ПО – программное обеспечение;

СКУД – система контроля и управления доступом;

ПК – персональный компьютер.



Так выделена информация, на которую следует обратить особое внимание.

1 ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX

1.1 Назначение

Считыватель предназначен для считывания шаблонов рисунка вен ладоней с зашифрованной области RFID-карт формата MIFARE DESFire и сравнения этих шаблонов с биометрическими данными пользователей, полученными со сканера вен ладоней. Результаты сравнения отправляются на персональный компьютер по интерфейсу Ethernet.

Считыватель используется для интеграции в сторонние системы и предназначен для подтверждения личности при выполнении определенных операций.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Биометрический идентификатор	Рисунок вен ладони
Тип биометрического сканера	Оптический, инфракрасный
Вероятность ошибочного предоставления доступа (FAR)*	$10^{-5} - 10^{-7}$
Наличие встроенного считывателя RFID-карт	Да
Поддерживаемый формат RFID-карт	MIFARE DESFire
Интерфейс связи с управляющим компьютером	Ethernet (100BASE-TX IEEE 802.3u)
Поддержка PoE	IEEE 802.3af class 3
Материал корпуса	Пластик
Габаритные размеры, мм	195 x 115 x 120
Масса нетто, г	370
Масса брутто, г	570
Температура окружающего воздуха при эксплуатации	от 0 до +50°C

Параметр	Значение
Значение относительной влажности воздуха при 25°C	Не более 70%
*значение FAR получено расчётным методом. При FAR = 10^{-7} вероятность ошибочного отказа в доступе (FRR) не более 6% при использовании базы данных 3000 человек.	

1.2 Состав считывателя

Внешний вид считывателя показан на рисунке.



Считыватель состоит из следующих основных частей:

- корпус;
- плата (внутри корпуса);
- биометрический сканер вен ладоней;
- считыватель RFID-карт;
- светодиодная подсветка;
- держатель для ладони.

Держатель для ладони имеет направляющие, предназначенные для правильного расположения ладони над биометрическим сканером. На обратной стороне корпуса расположена кнопка сброса IP-адреса.

1.3 Принцип работы

Считыватель работает под управлением компьютера (с установленным ПО заказчика) по закрытому протоколу обмена, предоставляемому компанией «Прософт-Биометрикс». При получении команды управления считыватель выполняет соответствующие этой команде действия (выполняет верификацию пользователя, передаёт результаты верификация и др.).

Процесс сканирования вен ладони выглядит следующим образом. По получению команды от компьютера считыватель начинает поиск и сканирование вен ладони с помощью встроенного биометрического сканера. При поднесении какого-либо объекта к биометрическому сканеру происходит анализ параметров этого объекта. Если

приложенный объект распознаётся как ладонь живого человека, и эта ладонь приложена таким образом, что представляется возможным считать биометрические данные достаточного качества, то BioSmart DCR-PV-XX считывает биометрические данные рисунка вен ладони и преобразовывает их в вид, пригодный для дальнейшего использования (записи на карту или верификации).

Предусмотрены следующие основные сценарии использования считывателя:

- Запись шаблона на карту
- Верификация

Ниже описан порядок работы считывателя при реализации этих сценариев.

Запись шаблона на карту

При наличии карты на считывателе и получении от компьютера команды на запись биометрического шаблона на карту считыватель запускает процесс сканирования вен ладони. После извлечения биометрических данных считыватель формирует биометрический шаблон вен ладони, записывает его на карту и ожидает дальнейших команд.

Верификация

При поднесении карты к считывателю происходит считывание биометрического шаблона, записанного на карту. При последующем прикладывании ладони считыватель запускает процесс сканирования вен ладони. После извлечения биометрических данных считыватель формирует биометрический шаблон вен ладони и сравнивает его с ранее считанным с карты шаблоном. Далее считыватель передаёт результат сравнения на компьютер и ожидает дальнейших команд.

Индикация считывателя

Действие	Световой сигнал	Звуковой сигнал
Общие		
Ожидание карты	Мигающий синий	Короткий
Успешное считывание карты	Непрерывный синий	Короткий
Неуспешное считывание карты	Непрерывный красный	–
Отмена действия	–	Короткий
Запись шаблона на карту		
Получение команды на запись	Непрерывный зеленый	Короткий
Успешный захват ладони	Непрерывный зеленый	Короткий
Шаблон записан на карту	Непрерывный зеленый	Длинный

Действие	Световой сигнал	Звуковой сигнал
Верификация		
Получение команды на верификацию	Мигающий зеленый	Короткий
Успешная верификация	Непрерывный зеленый	Двойной
Неуспешная верификация	Непрерывный красный	Тройной

2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-X

В настоящем разделе приведены требования, несоблюдение которых недопустимо по условиям безопасности, и которые могут привести к выходу устройства из строя или ухудшению его технических характеристик.

2.1 Механические факторы

- Не устанавливайте устройство вблизи источников вибраций и ударных воздействий. Устройство может устанавливаться в местах с незначительным уровнем ударных воздействий, например, вблизи близко расположенных хлопающих дверей;
- Избегайте механических воздействий, которые могут привести к повреждению корпуса устройства и попаданию внутрь жидкости, пыли, насекомых, посторонних предметов;
- Не используйте абразивные или химически активные материалы для очистки наружных поверхностей устройства;
- Избегайте механических воздействий, которые могут привести к повреждению поверхности биометрического сканера (например, к появлению царапин и сколов).

2.2 Климатические факторы

- Используйте устройство при значениях температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха, указанных в технических характеристиках;
- Не закрывайте и не блокируйте отверстия по бокам устройства, чтобы избежать перегрева устройства;
- Не используйте устройство под прямыми солнечными лучами или в непосредственной близости от ярких источников света во избежание перегрева устройства или ухудшения качества сканирования биометрических данных (вследствие оптической помехи);
- Не используйте устройство в непосредственной близости от источников пламени;
- Не используйте устройство при воздействии атмосферных осадков;
- Не используйте устройство в средах с коррозионно-активными агентами, в условиях морского (соляного) тумана;
- Не используйте устройство в среде с высокой концентрацией статической или динамической пыли (песка). Частицы песка могут оказывать абразивное воздействие на поверхность биометрического сканера или проникать в корпус, что может привести к ухудшению качества работы или выходу устройства из строя.

2.3 Биологические факторы

- Не используйте устройство в условиях воздействия плесневелых грибов, насекомых, животных.

2.4 Электромагнитные поля и электрический ток

- Используйте устройство только при напряжении питания, указанном в технических характеристиках;
- Для минимизации негативного влияния на работу встроенного RFID-считывателя не устанавливайте устройство на расстоянии менее 80 см от других RFID-считывателей или иных источников электромагнитных помех.
- При эксплуатации устройства должна обеспечиваться молниезащита линий связи и электропитания;

Требования к условиям эксплуатации, приведённые в настоящем руководстве по эксплуатации, учитывают типичные факторы, влияющие на работу устройства. На объекте эксплуатации могут существовать или возникнуть в процессе эксплуатации факторы, не поддающиеся предварительному прогнозу, которые предприятие-изготовитель не могло учесть при разработке. В случае проявления подобных факторов следует согласовать допустимость эксплуатации устройства при воздействии проявившихся факторов или найти другое место для эксплуатации, где данные факторы отсутствуют или не оказывают влияния на работу устройства.

3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX

Связь с компьютером по сети Ethernet, а также питание считывателя по технологии PoE осуществляется с помощью PoE инжектора. На рисунке показана схема подключения считывателя.

Для подключения считывателя к PoE инжектору рекомендуется использовать четыре витые пары не ниже пятой категории с наконечниками 8P8C. Рекомендуемая максимальная длина линии связи – 100 м. Длина линии связи может быть увеличена или уменьшена относительно рекомендуемого значения в зависимости от условий монтажа и эксплуатации.



4 НАСТРОЙКА СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX

Изначально сетевые настройки считывателя могут не соответствовать настройкам подсети, в которой он будет использоваться. Для установления соединения между компьютером и считывателем выполните следующие действия:

1. IP-адрес считывателя по умолчанию - **25.110.71**. Если IP-адрес считывателя неизвестен, можно сбросить его на IP-адрес по умолчанию с помощью кнопки сброса IP-адреса на обратной стороне корпуса.
2. Добавьте новый IP-адрес в сетевой интерфейс вашего компьютера или измените его текущий IP-адрес на **25.110.XX** (кроме 71), сетевую маску на **255.255.255.0** и шлюз на **172.25.110.254**. Используйте способ, подходящий для вашей операционной системы.
3. Измените сетевые настройки считывателя в соответствии с настройками подсети, в которой он будет использоваться, с помощью специального ПО.
4. Верните исходные настройки сетевого адаптера компьютера.

Дальнейшая настройка параметров считывателя и взаимодействие с компьютером осуществляются с помощью ПО заказчика по закрытому протоколу обмена, предоставляемому компанией «Прософт-Биометрикс».

5 ПРАВИЛА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛАДОНИ ДЛЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX

Рекомендации по расположению ладони в процессе сканирования:

- Ладонь раскрыта естественным образом, большой палец отодвинут от ладони;
- Запястье опираются на подставку, пальцы находятся в предусмотренных для них направляющих;
- Центр ладони располагается над центром биометрического сканера.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX

В данном разделе приведены виды технического обслуживания устройства, соответствующий им перечень операций, а также меры безопасности.

При хранении и эксплуатации устройства требуется проведение периодического технического обслуживания, включающего в себя проверку внешнего вида, удаление грязи и пыли, проверку работоспособности. Операции, перечисленные в настоящем разделе, имеют своей целью поддержание устройства в работоспособном состоянии и обеспечение условий для длительной безотказной работы.

В разделе указана рекомендуемая периодичность технического обслуживания. Заказчик должен самостоятельно определять частоту проведения технического обслуживания в зависимости от условий эксплуатации устройства. Например, если устройство эксплуатируется в запыленном помещении, то операцию по удалению грязи и пыли с поверхностей устройства следует проводить чаще, чем это указано в настоящем разделе.

Техническое обслуживание при эксплуатации

Название операции	Описание	Периодичность
Внешний осмотр, удаление грязи и пыли с наружных поверхностей	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте целостность корпуса, отсутствие повреждений. Проверьте отсутствие повреждений (царапин, сколов) биометрического сканера. Протрите наружную поверхность устройства сухой мягкой тканью. Для дезинфекции можно использовать ткань, смоченную в 70% изопропиловом спирте при условии, что спирт не будет попадать на разъёмы и внутрь корпуса. Аккуратно удалите пыль и грязь с поверхности биометрического сканера. 	Раз в месяц или чаще в зависимости от условий эксплуатации
Проверка работоспособности	<ul style="list-style-type: none"> Выполните с помощью считывателя запись шаблона вен ладони на карту. Приложите к считывателю карту с записанным шаблоном, затем приложите ладонь к сканеру. Проконтролируйте успешную верификацию. 	Раз в год

При хранении устройства в пользовательской упаковке выполнение операций по техническому обслуживанию в течение назначенного срока хранения не требуется. При

хранении устройства не в пользовательской упаковке следует выполнять операции, перечисленные в таблице ниже.

Техническое обслуживание при хранении

Название операции	Описание	Периодичность
Внешний осмотр, удаление грязи и пыли с наружных поверхностей	<ul style="list-style-type: none"> Вскройте упаковку (при наличии). Проверьте целостность корпуса, отсутствие повреждений. При обнаружении пыли или грязи протрите наружную поверхность устройства сухой мягкой тканью. Если при осмотре устройства выявлена сильная запыленность, следы грязи, жидкости, насекомые, то следует выяснить причины возникновения данных факторов и изменить условия хранения. Поместите устройство в упаковку (при наличии). 	Раз в год или чаще в зависимости от условий хранения

7 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX

Хранение и транспортировка устройства осуществляются в следующих условиях окружающей среды:

- Температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С
- Относительная влажность воздуха до 80%

Транспортировка упакованного устройства может осуществляться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах.

Для всех видов транспортировки упакованные устройства должны быть закреплены таким образом, чтобы исключить перемещение и соударение.

Не храните и не транспортируйте устройство в непосредственной близости от источников тепла и открытого огня.

Не храните и не транспортируйте устройство при воздействии атмосферных осадков, в средах с коррозионно-активными агентами, в условиях морского (соленого) тумана.

Не храните и не транспортируйте устройство в условиях воздействия биологических факторов, таких как, плесневелые грибы, насекомые, животные.

После пребывания устройства в условиях низкой температуры или повышенной влажности его необходимо достать из упаковки и выдержать в сухом помещении при температуре (20±5) °С не менее 30 минут перед включением.

8 УТИЛИЗАЦИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART DCR-PV-XX

Считыватель не должен утилизироваться вместе с бытовыми отходами. По окончании эксплуатации обратитесь в сертифицированный пункт сбора.