ControlGate



Руководство по эксплуатации

OSDP считыватель карт Mifare, QR кодов и мобильных BLE меток

CG-ACS-MFPro

Copyright © ControlGate LLC. Все права защищены.

Содержание

1. Общее описание устройства....3
1.1. Назначение....3
1.2 Основные технические характеристики....3
1.3 Условия эксплуатации....4
1.4 Комплект поставки....4
2. Монтаж считывателя....5
2.1 Инструкция по технике безопасности....5
2.2 Элементы устройства и их функции....6
2.3 Монтаж....6
2.4 Подключение к источнику питания....7
2.5 Подключение RS-485....8
3. Настройка считывателя....10
3.1 Подключение к считывателю....10
3.2 Обновление программного обеспечения используя OSDP Конфигуратор.....10
3.3 Обновление программного обеспечения из интерфейса контроллера СКУД ControlGate....11
3.4 Установка адреса и скорости обмена данными, обновление ключа шифрования....12
3.5 Включение защищенного режима работы с картами....12
3.6 Сброс до заводских настроек....13
4. Установка и обновление экземпляра программного обеспечения....14
5. Настройка считывателя в интерфейсе контроллера СКУД ConrtolGate....15
6. Информация, необходимая для эксплуатации экземпляра программного обеспечения....16
7. Габаритные размеры....17
8. Условия хранения и транспортировки....17
9. Гарантия изготовителя....17

1. Общее описание устройства

1.1. Назначение

Считыватель карт ControlGate CG-ACS-MFPro (далее считыватель) - адресный, бесконтактный считыватель, предназначен для работы в системах контроля и управления доступом. Подключается через интерфейс RS485, использует протокол OSDP версии 2.2 и поддерживает шифрование данных с помощью алгоритма AES128.

Считыватель поддерживает идентификаторы стандарта HF (13,56 МГц) и способен считывать уникальные номера UID карт стандарта ISO 14443-A, а также бесконтактные банковские карты в режиме эмуляции карт Mifare. В дополнение к этому, устройство предлагает возможность работы в защищённом режиме, обеспечивая высокий уровень безопасности с использованием авторизации по ключу по технологиям CRYPTO-1 (SL1); AES (SL3); 3DES; 3K3DES, что гарантирует защиту от копирования карт.

Оптический сенсор считывателя позволяет применять QR- и штрих-коды (QR code, PDF417, EAN) в качестве идентификаторов для временных пропусков гостей.

Регулируемая подсветка и диагональ 3,5 дюйма обеспечивает чёткий детализированный вывод информации о пользователе, уведомлений, статуса прохода и даже корпоративный логотип. Имеется возможность вывода пользовательских сообщений на экран считывателя.

Работает со смартфонами под управлением iOS, Android без необходимости разблокировки по технологии BLE. Точно определяет удаленность метки и предотвращает ложные срабатывания.

1.2 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики устройства приведены в таблице ниже:

Модель	CG-ACS-MFPro
Формат чтения карт 13,56 МГц (NFC)	Mifare ID, Classic, Plus, DESFire, Ultralight; Бесконтактные банковские карты MasterCard, Visa, МИР; Стандарты ISO 14443A, 14443B, 15693
Поддерживается установка типов шифрования (в зависимости от типа идентификатора Mifare)	CRYPTO-1 (SL1); AES (SL3); 3DES; 3K3DES
Расстояние считывания карт	до 50 мм. Расстояние зависит от карты и ее режима работы
Идентификаторы 2,4 ГГц	Мобильные метки BLE (Bluetooth low energy) на iOS и Android
Дальность чтения мобильной метки	Настраивается от 0,5 м до 10 метров
Типы читаемых QR-кодов	QR Code; Data Matrix; PDF417; GS1 Databar; Code 128/EAN128; UPC/EAN; Codabar; Code39/93

Расстояние считывания QR-кода	до 100 мм. Расстояние зависит от размера и качества QR кода
Дисплей	3,5" ЖК 320x480
Звук	Широкополосный акустический динамик
Интерфейс связи с контроллером СКУД	1 шт RS-485 с протоколом OSDP
Поддержка OSDP шифрования	AES128
Максимальная длина линии RS-485	не более 1200 м
Диапазон напряжений питания	9 … 27 В
Максимальный потребляемый ток	Не более 800 мА
Диапазон рабочих температур	-25 ... +50 °С
Габаритные размеры	70x155x22 мм
Масса устройства	Не более 0,4 кг
Относительная влажность	Не более 95%
Встроенные датчики	Вскрытия, температуры, саботажа
Материал корпуса	Искусственный камень (акрил) и стекло

1.3 Условия эксплуатации

Считыватель рассчитан на круглосуточный беспрерывный режим работы при температуре окружающего воздуха от -40°С до +50°С и относительной влажности воздуха до 95% (без конденсата) при температуре +25°С. Не допускается установка и эксплуатация считывателя без защиты в условиях воздействия агрессивных сред, производственной пыли, а также во взрывоопасных помещениях.



Предприятие-изготовитель не гарантирует работоспособность изделия при несоблюдении правил монтажа и эксплуатации, описанных в данном документе.

1.4 Комплект поставки

Считыватель CG-ACS-MFPro	1 шт.
Паспорт устройства	1 шт.
Крепежный комплект	1 шт.

2. Монтаж считывателя

2.1 Инструкция по технике безопасности

Пожалуйста, перед началом работы со считывателем внимательно ознакомьтесь с нижеперечисленными техниками безопасности.

Электробезопасность:

- Всегда отключайте питание считывателя перед его установкой, обслуживанием или ремонтом.
- Используйте источники питания с рекомендованным напряжением питания.
- Считыватель устанавливать в месте, не подверженном воздействию электромагнитного излучения.

Физическая безопасность:

- Устанавливайте считыватель в хорошо вентилируемом месте, чтобы предотвратить перегрев.
- Избегайте ударов, падений или других механических воздействий на устройство, чтобы избежать повреждений.
- Не разбирайте устройство без необходимости, так как это может привести к потере гарантии и повреждению устройства.

Защита от статического электричества:

- Применяйте антистатические меры при работе с устройством, чтобы избежать повреждения компонентов из-за разрядов статического электричества.

Обслуживание и ремонт:

- Любое обслуживание или ремонт считывателя должно выполняться только квалифицированными специалистами в соответствии с инструкциями производителя.
- Не пытайтесь самостоятельно выполнять ремонт или модификации устройства.

Пожаробезопасность:

- Не используйте считыватель вблизи легковоспламеняющихся материалов или во взрывоопасных областях.



Несоблюдение настоящих инструкций может привести к серьёзным травмам или повреждению устройства.

2.2 Элементы устройства и их функции

Считыватель CG-ACS-MFPro выполнен в пластиковом корпусе, предназначенном для установки на наружных и внутренних стенах зданий, в проходных зонах, у входных дверей, на контрольно-пропускных пунктах, а также в местах с ограниченным доступом, таких как склады или охраняемые территории. Схема расположения и назначение элементов изображена на Рисунке 1.

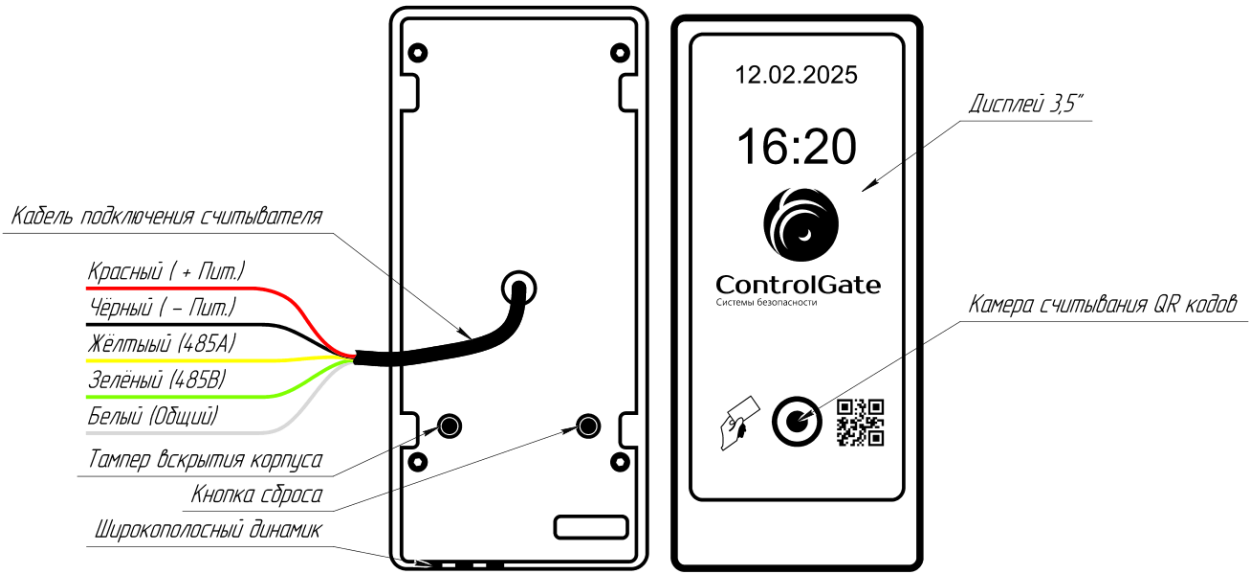


Рисунок 1. OSDP считыватель CG-ACS-MFPro

Провода (подключение)		Назначение
+ Пит.	Красный	Вход питания + 9 … +27 вольт постоянного тока
- Пит.	Чёрный	Вход питания общий
485A	Жёлтый	Линии A и B интерфейса RS-485 для подключения считывателя к контролеру
485B	Зелёный	
Общ.	Белый	Общий вход подключения интерфейса

2.3 Монтаж

При выборе места установки считывателей следует соблюдать следующие рекомендации:

а) оптимальная высота для установки считывателя составляет от 1.2 до 1.5 метров от уровня пола;

б) считыватели необходимо размещать вдали от сильных источников электромагнитного излучения таких как электрогенераторы, электродвигатели, источники бесперебойного питания, реле переменного тока, регуляторы освещения и т.д.;

в) при установке следует учесть взаимные наводки считывателей. Расстояние между считывателями должно быть не менее 30 см (зависит от дальности считывания карт);

г) при монтаже на металлическую поверхность необходимо использовать проставку в виде гибкой ферритовой пластины.

Схема монтажа изображена на Рисунке 2.

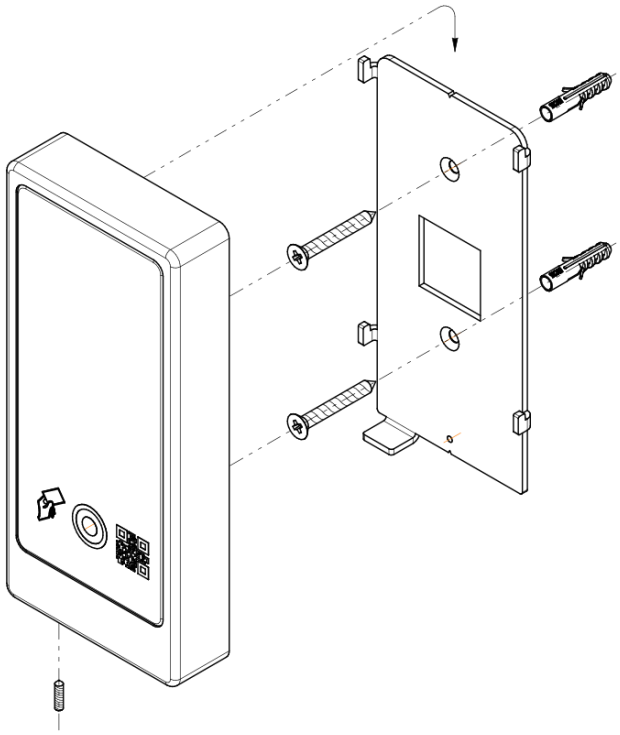


Рисунок 2. Схема монтажа OSDP считывателя CG-ACS-MFPro

2.4 Подключение к источнику питания

При принятии решения о выборе мощности источника питания, важно учитывать максимальный потребляемый ток оборудования с запасом не менее 15%. Считыватель питается от источника постоянного напряжения в диапазоне от 9 до 27 вольт, и его потребляемый ток не превышает 800 мА. На Рисунке 3 изображена схема подключения питания напрямую от контроллера.

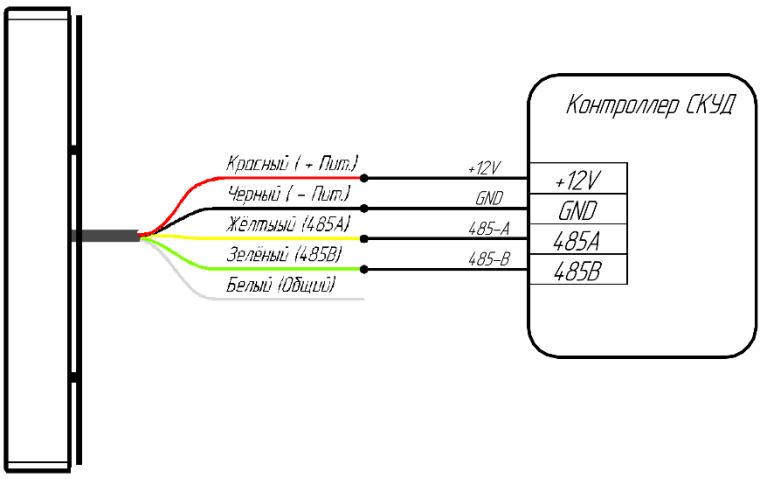


Рисунок 3. Подключение питания от контроллера

Также замок может быть запитан от внешнего источника питания, в таком случае общий провод питания от БП должен быть подключен к общему питанию контроллера (GND). Схема подключения питания от внешнего источника изображена на Рисунке 4.

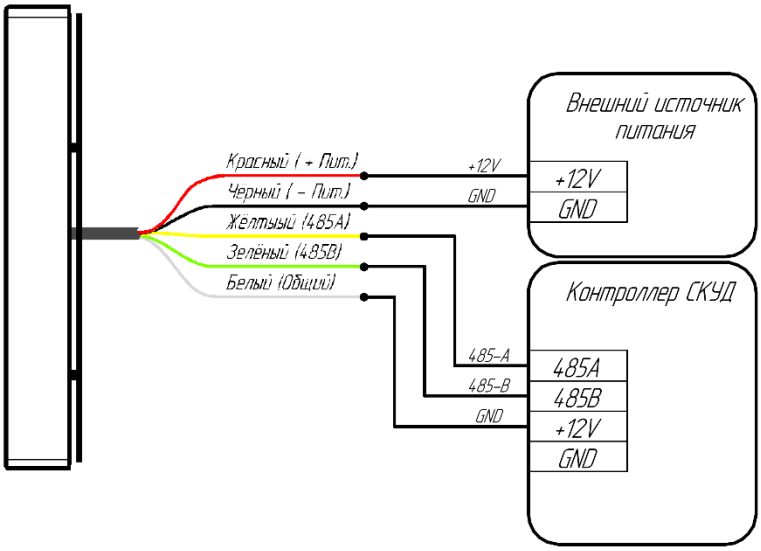


Рисунок 4. Подключение питания от внешнего источника

2.5 Подключение RS-485

Линия связи RS485 представляет собой промышленную сеть с топологией типа «шина», т.е. соединение всех устройств, объединяемых данной линией, производится последовательно, одно за другим. Провода «A» и «B» должны подключаться одной витой парой. Не допускается их подключение используя провода из разных пар кабеля. При монтаже необходимо соединять между собой одноимённые провода и клеммы. Схема подключения по интерфейсу RS-485 изображена на Рисунке 5.

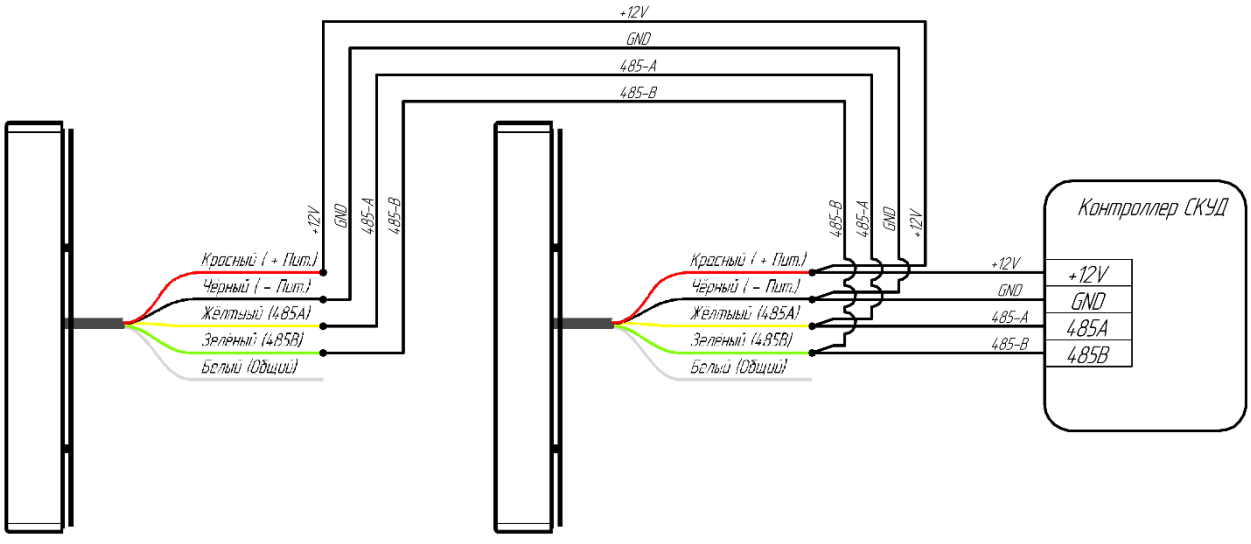


Рисунок 5. Подключение считывателя в шине



Для интерфейса RS-485 необходимо использовать кабель типа "витая пара" сечением AWG24.



Провода «A» и «B» должны подключаться одной витой парой. Не допускается их подключение используя провода из разных пар кабеля

3. Настройка считывателя

3.1 Подключение к считывателю

По умолчанию Адрес считывателя: **126** *Скорость:* **19200**

Для первичной настройки необходимо подключиться к считывателю:

а) с помощью кабеля USB-RS485 подключить считыватель к компьютеру.
б) запустить программу ControlGate OSDP Конфигуратор.
в) указать интерфейс, адрес и порт устройства.
г) нажать кнопку «Подключить». Успешное подключение изображено на Рисунке 6.

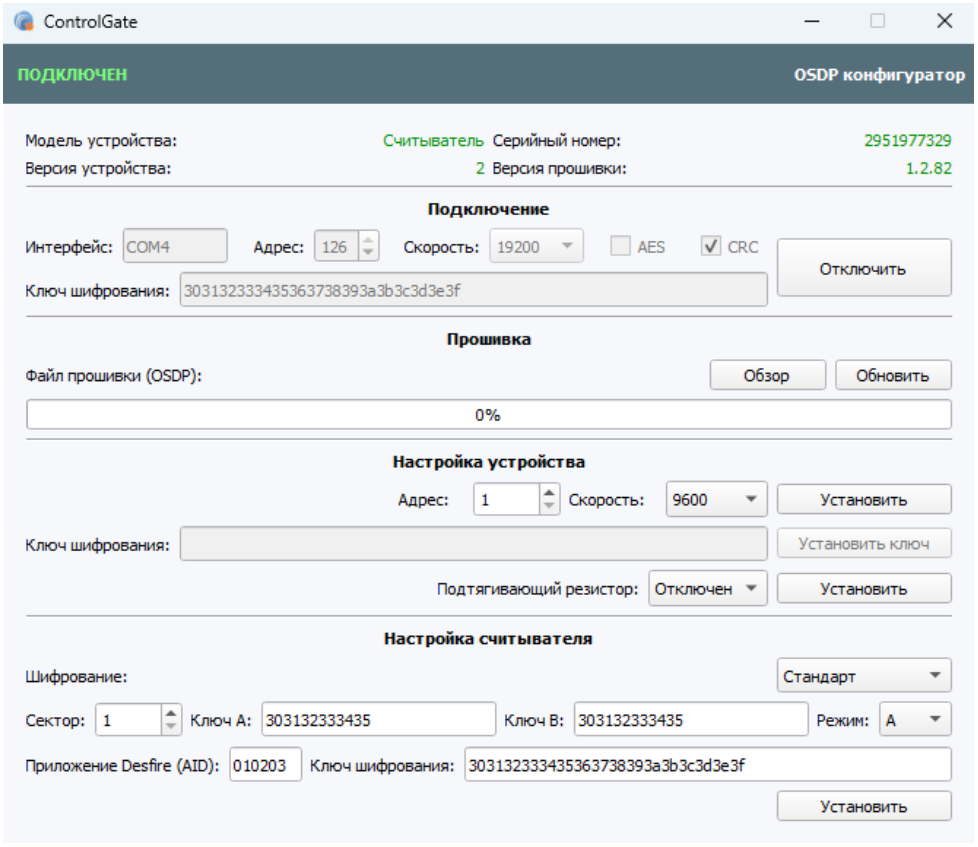


Рисунок 6. Успешное подключение к считывателю

При успешном подключении отобразится информация о модели, серийном номере, версии устройства и версии программного обеспечения устройства. Статус в левом верхнем углу изменится на – «ПОДКЛЮЧЕН».

3.2 Обновление программного обеспечения используя OSDP Конфигуратор.

Для обновления программного обеспечения необходимо выполнить:

а) подключиться к считывателю (пункт 3.1).

б) с помощью кнопки "Обзор" выбрать файл с программным обеспечением.

в) нажать кнопку "Обновить". Статус в верхнем углу «ПОДКЛЮЧЕН» изменится на «ЗАГРУЗЧИК». Программа будет показывать прогресс обновления программного обеспечения. Процесс обновления изображен на Рисунке 7.

г) при успешном обновлении считывателя отобразится сообщение с подтверждением, статус в верхнем углу «ЗАГРУЗЧИК» изменится на «ПОДКЛЮЧЕН». Замок перейдёт штатный режим работы. Успешное обновление изображено на Рисунке 8.

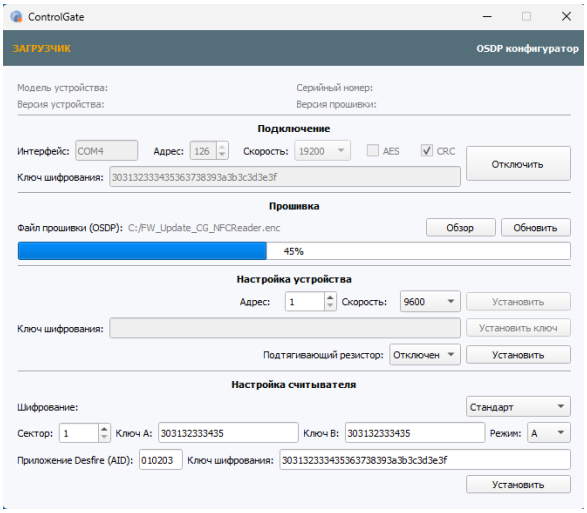


Рисунок 7. Процесс обновления

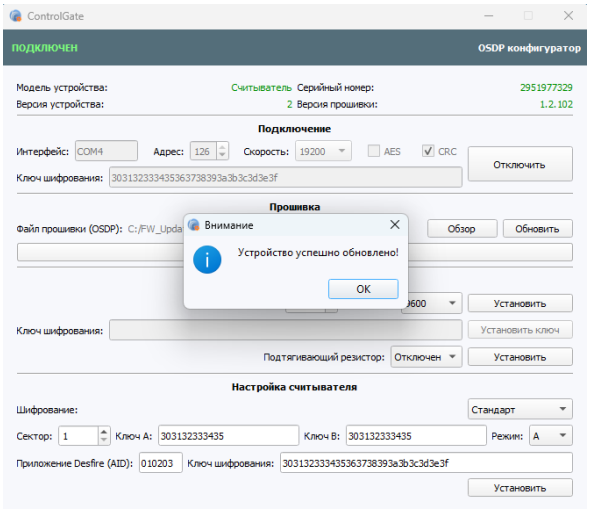


Рисунок 8. Успешное обновление

При успешном обновлении считывателя отобразится сообщение с подтверждением. При работе в режиме шифрования (AES) обновление программного обеспечения произвести нельзя.

При использовании контроллера ControlGate обновление программного обеспечения считывателя можно выполнить в веб-интерфейсе.

3.3 Обновление программного обеспечения из интерфейса контроллера СКУД ControlGate

а) подключиться к контроллеру СКУД, к которому подключен считыватель;

б) ввести логин и пароль;

в) зайти во вкладку «Параметры устройств»

г) выбрать настраиваемый считыватель и нажать пиктограмму «Шестерёнка»

д) выбрать файл прошивки устройства формата *.enc, нажав на пиктограмму «Папка»

е) нажать кнопку «Обновить»

3.4 Установка адреса и скорости обмена данными, обновление ключа шифрования

Адрес и скорость обмена данными:

а) подключиться к считывателю с помощью ControlGate OSDP Конфигуратор.

б) указать необходимый адрес и выбрать скорость обмена данными из выпадающего списка.

в) нажать кнопку "Установить адрес".

Обновление ключа шифрования:

а) подключиться к считывателю с помощью ControlGate OSDP Конфигуратор.

б) включить режим шифрования данных нажав на кнопку AES - установится флажок.

в) нажать кнопку "Установить ключ". По умолчанию считыватель уже имеет ключ шифрования. Данная возможность нужна только для его обновления.



При использовании контроллера ControlGate в веб-интерфейсе можно выполнить автоматический поиск и настройку считывателя с помощью функции «Расширенный поиск».

3.5 Включение защищенного режима работы с картами

Считыватель поддерживает работу в защищенном режиме, используя следующие технологии аутентификации и защиты данных от копирования:

- авторизация по ключу CRYPTO1 для MIFARE® ID, Classic, Plus (режим SL1)
- авторизация по ключу AES для карт MIFARE® DESFire, обеспечивая более высокий уровень безопасности и поддержки современных алгоритмов шифрования данных.

При настройки защищенного режима работы необходимо включить шифрование выбрав из выпадающего списка тип «Стандарт». Тип шифрования ControlGate используется при подключении считывателя к контроллеру ControlGate и в этом случае настройка производится в клиентском приложении ControlGate.

Для включения авторизации по ключу CRYPTO1 с помощью ControlGate OSDP Конфигуратора:

а) подключиться к считывателю с помощью ControlGate OSDP Конфигуратор.

б) указать ключ А (6 байт) и ключ Б (6 байт)

в) выбрать сектор авторизации от 1 – 15

г) выбрать режим каким порядком ключей производить авторизацию

д) нажать кнопку "Установить"

Для включения авторизации по ключу AES128:

а) подключиться к считывателю с помощью ControlGate OSDP Конфигуратор.
б) указать AID приложения (3 байта)
в) указать ключ AES (16 байт) для авторизации в приложении AID
г) нажать кнопку "Установить"



При использовании контроллера ControlGate и ПО ControlGate данные настройки можно произвести в клиентском приложении.

Считыватель поддерживает работу в защищенном режиме сразу с несколькими видами авторизации.

3.6 Сброс до заводских настроек

Для сброса настроек необходимо нажать на кнопку сброс на 3 секунды, считыватель издаст звуковой световой сигнал и перезагрузится.

4. Установка и обновление экземпляра программного обеспечения

Программное обеспечение, предназначенное для совместной работы с OSDP считывателем CG-ACS-MFPro, является неотъемлемым элементом функционирования вышеуказанного устройства.

Процесс обновления программного обеспечения описан в пункте 3 данного руководства.

Первая установка и последующие обновления программного обеспечения в считыватель производится с использованием программы ControlGate OSDP Конфигуратор и прошивок - расположенных на официальном сайте компании в разделе «Прошивки устройств» (https://controlgate.ru/proshivki/).

Установка и работа на сторонних устройствах не предусмотрена. На рисунке 9 изображен интерфейс программы ControlGate OSDP Конфигуратор.

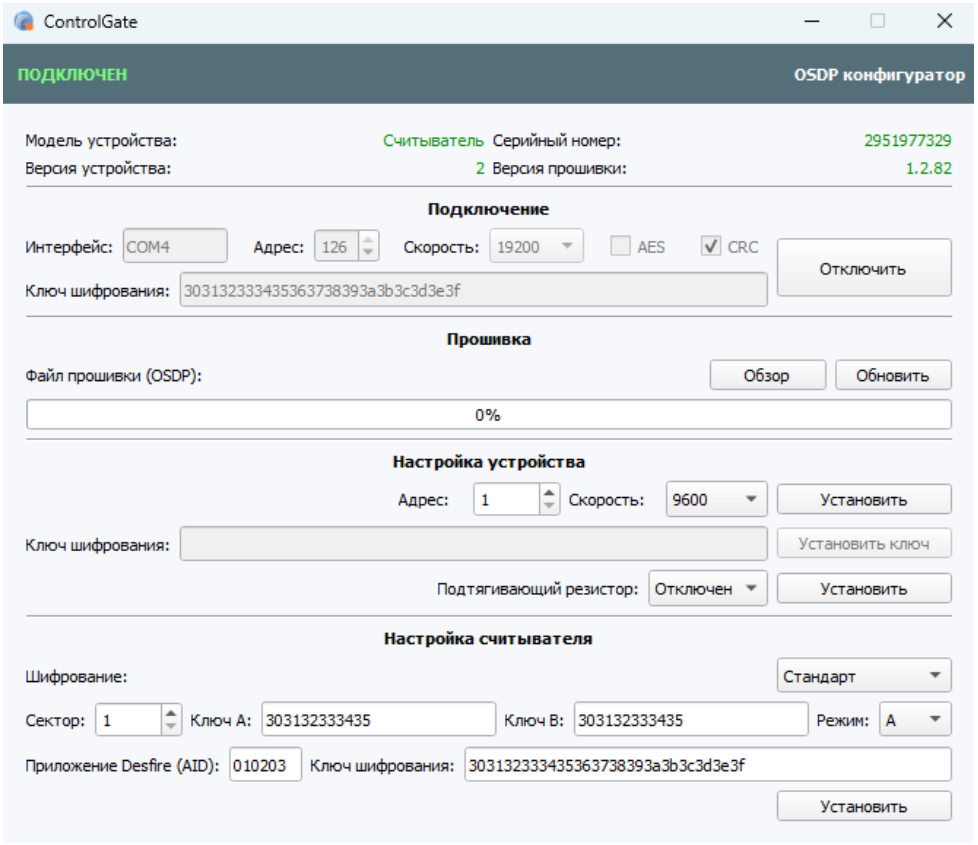


Рисунок 9. Интерфейс программы ControlGate OSDP Конфигуратор

5. Настройка считывателя в интерфейсе контроллера СКУД ConrtolGate

Настройка адресов, параметров и функций подключаемых считывателей можно выполнить также в интерфейсе контроллера СКУД ControlGate.

Для этого требуется:

а) подключиться к контроллеру СКУД, к которому подключен считыватель;

б) ввести логин и пароль;

в) зайти во вкладку «Параметры устройств»

г) выбрать настраиваемый считыватель и нажать пиктограмму

После выполнения этих действий, в веб интерфейсе контроллера откроется окно общих настроек, изображенное на рисунке 10 и нажав на указатель вкладки «Расширенные» можно перейти к расширенным настройкам (Рисунок 11).

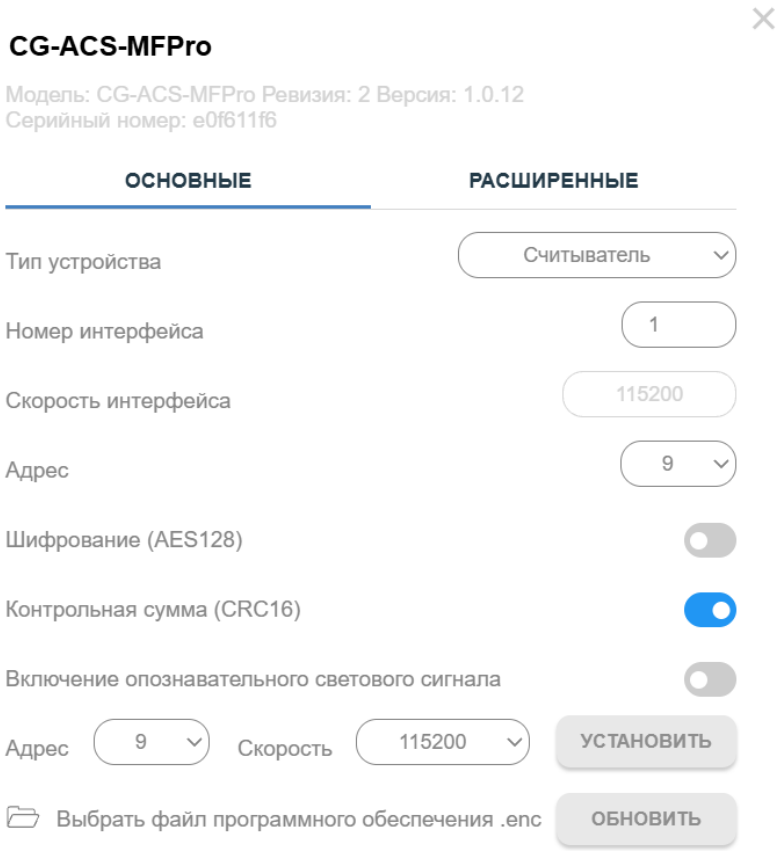


Рисунок 10. Окно основных настроек считывателя в Веб интерфейсе контроллера ControlGate.

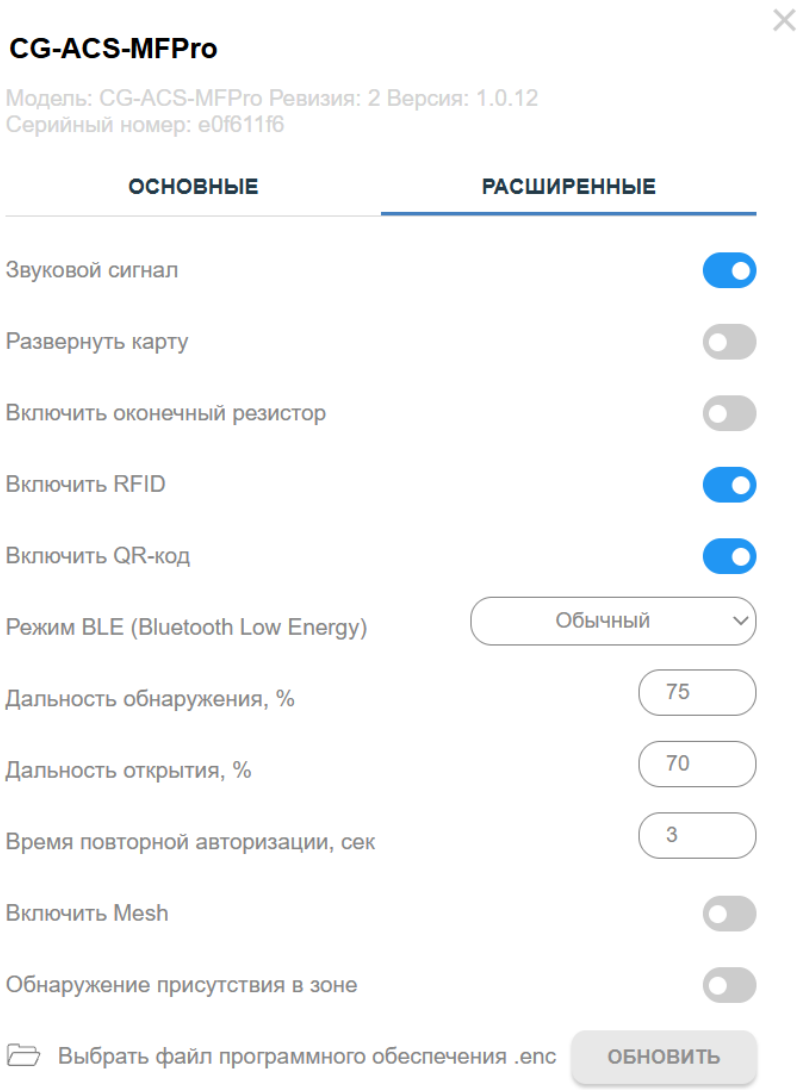


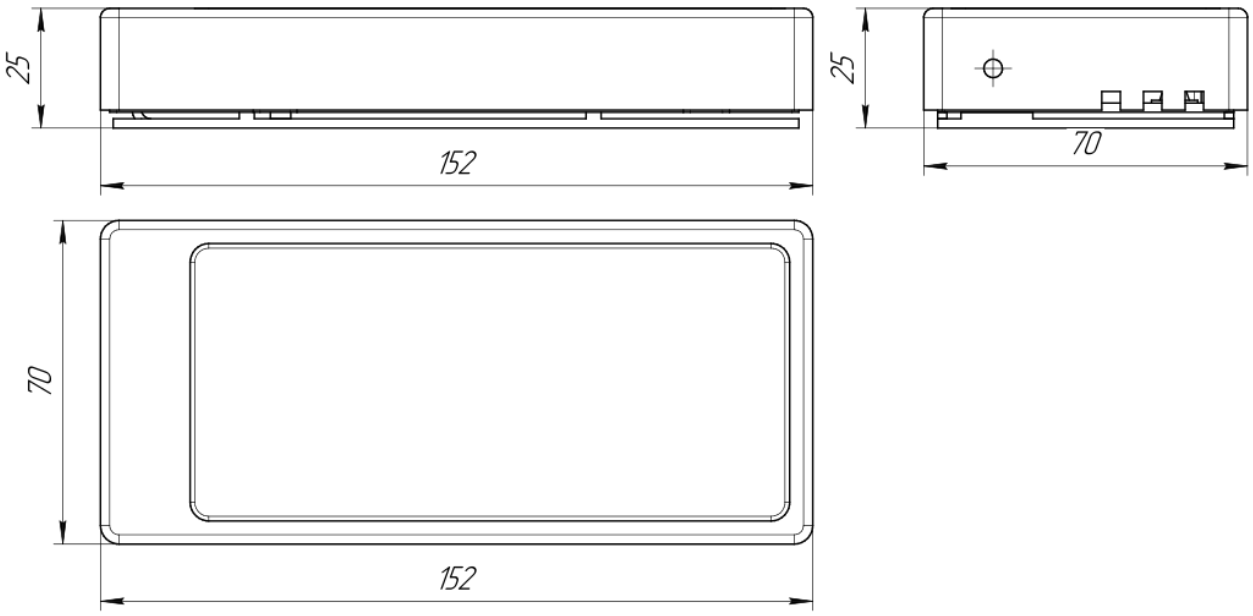
Рисунок 11. Окно расширенных настроек считывателя в Веб интерфейсе контроллера ControlGate.

6. Информация, необходимая для эксплуатации экземпляра программного обеспечения

Программное обеспечение, предназначенное для совместной работы с OSDP считывателем CG-ACS-MFPro, является неотъемлемым элементом функционирования вышеуказанного устройства. Данное программное обеспечение разработано специально для взаимодействия с указанным считывателем и не предназначено для использования с другими устройствами.

Для управления программным обеспечением используется программное обеспечение ControlGate OSDP Конфигуратор, а также реализовано взаимодействие по протоколу OSDP версии 2.2, а для индикации состояния и процессов предусмотрен световой диод и звуковой извещатель.

7. Габаритные размеры



8. Условия хранения и транспортировки

Хранение и транспортировка считывателя производится в упаковке предприятия изготовителя при температуре окружающего воздуха от -40 до +65°С и относительной влажности воздуха 90 % при температуре 25°С.

9. Гарантия изготовителя

Компания изготовитель гарантирует соответствие считывателя требованиям безопасности при соблюдении Покупателем правил хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 1 (один) год с даты продажи. В случае отсутствия даты продажи в паспорте на изделие срок гарантии исчисляется от даты выпуска считывателя, обозначенной в паспорте.

Все претензии по количеству, комплектности и дефектам внешнего вида поставленного товара принимаются изготовителем в письменной форме в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента получения товара Покупателем. В случае несоблюдения вышеуказанного срока претензии к поставленному товару по перечисленным основаниям не принимаются.
Гарантия не распространяется на считыватели:

- имеющие механические повреждения корпуса, приведшие к выходу из строя считывателя;
- имеющие следы постороннего вмешательства или ремонта лицами, не уполномоченными изготовителем;
- имеющие несанкционированные изготовителем изменения конструкции или комплектующих изделий;

- имеющие повреждения, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы (стихийные бедствия, вандализм, и т.п.) или, если неисправности произошли вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, электрических разрядов и т.д.);

В максимальной степени, допустимой действующим законодательством РФ, изготовитель не несет ответственности ни за какие прямые или косвенные убытки Покупателя, включая убытки от потери прибыли, упущенную выгоду, убытки от потери информации, убытки от простоя и т.п., связанные с использованием или невозможностью использования считывателя.