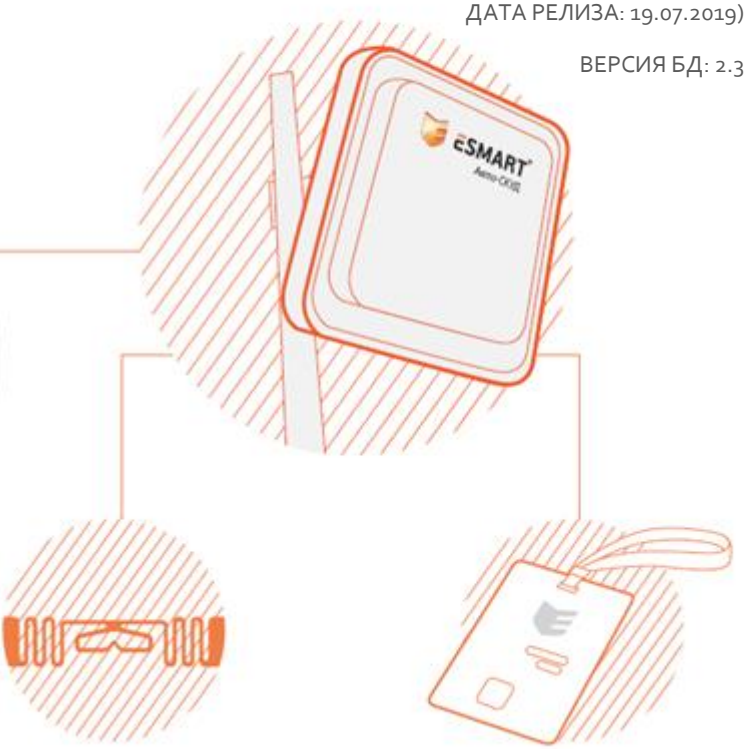
ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(ДЛЯ ПО. ВЕРСИЯ ЯДРА: 5.1.0.26

ДАТА РЕЛИЗА: 19.07.2019)

ВЕРСИЯ БД: 2.3



Система безопасного доступа **Авто-СКУД ESMART®** - для защищенного доступа автотранспорта

ESMART®

Москва 2019 г.

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали продукцию Группы компаний ISBC. Перед первым включением Системы идентификации автомобилей «Авто-СКУД ESMART» внимательно изучите руководство по эксплуатации и сохраните его для консультаций в будущем. В данном руководстве вы узнаете, как включить Систему, настроить её и подключить к автоматическим воротам, шлагбауму или к любому другому барьеру оснащенному автоматическим приводом. Также вы узнаете, как интегрировать Авто-СКУД ESMART со сторонними информационными системами.

Наша команда постоянно улучшает продукцию, наращивает функциональность – делаем всё для того, чтобы Ваш доступ на подконтрольную территорию был ещё безопаснее и комфортнее. А монтаж Системы, её настройка и ввод в эксплуатацию были просты и понятны. Узнайте последние новости на сайтах www.isbc-rfid.ru и www.esmart.ru, будем рады приветствовать Вас в нашем сообществе! Мы работаем как для профессионалов, так и для конечного потребителя. Любой отзыв очень важен для нас. Если Вам есть, что нам написать или сообщить – добро пожаловать. Электронная почта для оперативной связи info@isbc-rfid.ru, контактный телефон технической и информационной поддержки в Москве +7 (495) 133-00-01.

Технические характеристики, указанные в данной инструкции, могут быть изменены без предварительного уведомления. Ни один из фрагментов данной инструкции не может быть размножен без предварительно полученного разрешения. Права на настоящий документ принадлежат ООО «АТ бюро». Документ не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён без письменного разрешения ООО «АТ бюро». За подробностями обращайтесь в группу компаний ISBC, департамент радиочастотной идентификации
+7-495-133-00-01, info@isbc-rfid.ru

1. ОГЛАВЛЕНИЕ

2. Безопасность при монтаже и эксплуатации 5
3. Предупреждения 6
5. Общие сведения о системе 8
6. Коротко о составе Системы 9
7. Общие сведения об управлении шлагбаумом или воротами 10
8. Информация по RFID-меткам 11
9. О дальности сканирования RFID-меток 13
10. Варианты монтажа системы 16
11. Как производить монтаж и на что обратить внимание 21
Монтаж и подключение антенн RFID 21
Монтаж блока управления 22
Подключение антенн RFID к блоку управления 23
Подключение настенного считывателя ESMART NEO к блоку управления 24
Организация питания системы (220 Вольт) 25
Взаимодействие Системы с RFID-метками 25
Проверка прав доступа RFID-метки 27
Подключение шлагбаума к блоку управления 28
12. Модификации Системы 30
13. Комплект поставки 32
14. Использование программного обеспечения 35
Таблица доступа 36
Добавление меток 38
Исторический журнал 39
Таблица операторов 40
Мониторинг онлайн 41
15. Интерфейс админ-ра (настройка основных функций системы) 43
Идентификация 43
Журнал (журнал событий и ошибок) 44
Дата и время 48
Параметры идентификации 49
Реле 51
Wiegand (Выходы). 51
Сеть (настройка Ethernet, Wi-Fi, реквизитов БД) 54

16. Использование RFID-меток. Опробование на автомобиле 59
17. Условия применения, хранения и транспортирования 62
18. Гарантийные обязательства, ремонт, обслуживание и консультации 63
19. Основные технические характеристики Системы 64
20. Гарантийные обязательства 64
21. Приложение №1. Способ А 66
22. Приложение №2. Способ Б 68
23. Приложение №3. Интеграция с помощью HTTP 69
/addNewReader 69
/deleteReader 70
/getReaders 70
/currentReader 71
/readOnce 71
/startRead 72
/readBuffer 72
/stopRead 73
/operationMode 73
/switchAnts 74
/getPower 74
/setPower 76
/setNotification 76
24. Изменения changelog 77

2. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Внимание! Питание системы «Авто-СКУД ESMART» осуществляется постоянным напряжением 12 либо 24 В. **<u>Опционально</u> система поставляется с блоком питания (БП), который питается от сети переменного напряжения 220 Вольт.** Во избежание поражения электрическим током, при монтаже БП и при последующей эксплуатации, а особенно при организации питания 220 Вольт, необходимо соблюдать технику безопасности при работе с высоким напряжением!

Внимание! Работы по монтажу должны выполняться только квалифицированным персоналом, имеющие квалификационную группу по технике безопасности эксплуатации электроустановок не ниже третьей и ознакомившиеся с данным руководством.

Внимание! Организация питания 220 Вольт должна осуществляться через автоматический выключатель, одновременно отключающий фазу и ноль.

Внимание! Во избежание поражения электрическим током Блок управления Системой должен быть обязательно заземлён. Антенны заземлять не требуется.

3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

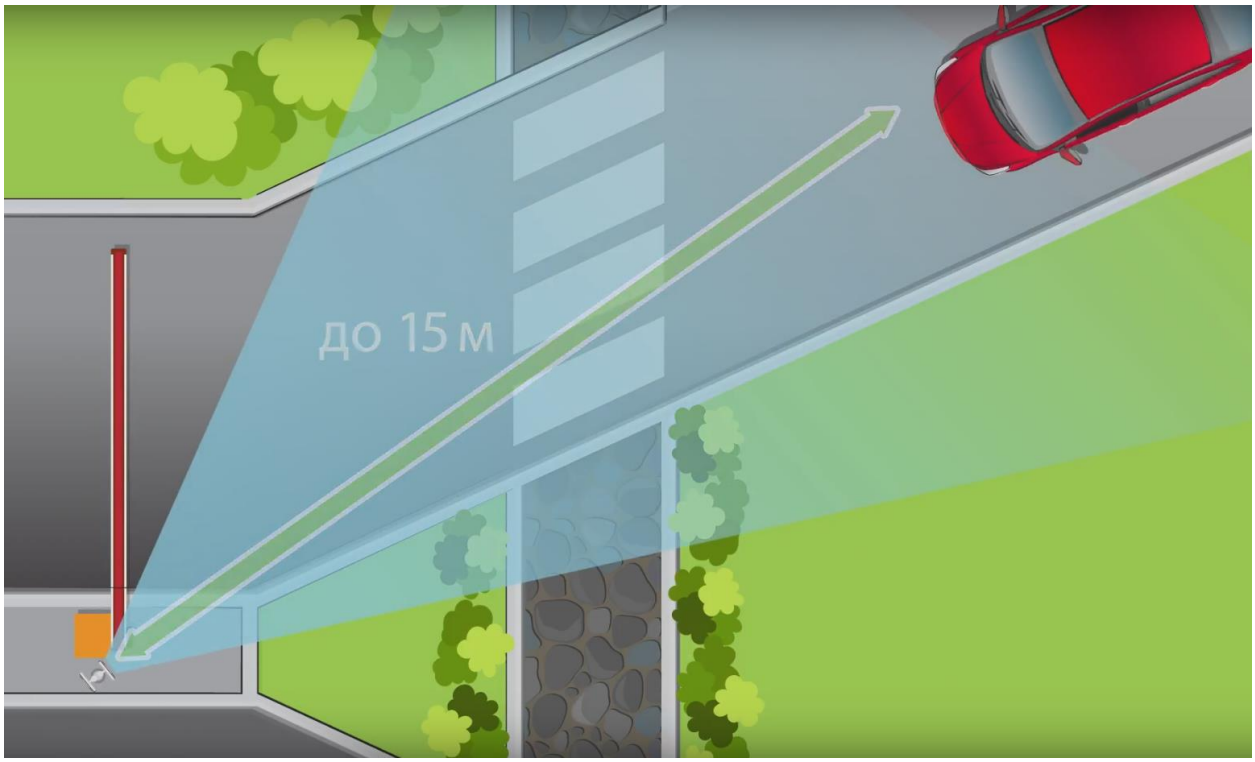
Внимание! Система «Авто-СКУД ESMART» оснащена RFID считывателем UHF диапазона частот (866 – 868 МГц). В соответствии с требованиями радиорегулирования Российской Федерации мощность излучения не должна превышать 2 Ватта эффективного излучающего воздействия. При настройке мощности RF тракта (мощности антенн), а также при использовании неоригинальных коаксиальных кабелей, консультируйтесь со специалистами департамента радиочастотной идентификации ГК ISBC. Электронная почта для оперативной связи info@isbc-rfid.ru, контактный телефон технической и информационной поддержки в Москве +7 (495) 133-00-01.

***Примечание**. На основании Постановления Правительства Российской Федерации от 12 октября 2004 г. N 539, а также на основании Решения ГКРЧ N 07-20-03-001 от 07 мая 2007 года, точка монтажа, где используется оборудование RFID должна быть лицензирована. При использовании оборудования в другой стране консультируйтесь в Минсвязи своей страны. В РФ данная процедура называется «Присвоение (назначение) радиочастот или радиочастотных каналов в установленном порядке» - это письменное обращение в местное представительство Роскомнадзора. В зависимости от региона, по результатам рассмотрения обращения Вы получаете ответ – о том, что лицензирование не требуется, либо что оборудование поставлено на учет.*

1. Запрещена эксплуатация блока управления Системы без его заземления. Запрещена эксплуатация блока управления Системы, питание БП которого, организовано без автоматического выключателя.
2. Запрещается обслуживание блока управления Системы (подключение кабелей, клеммников и т.д.) при включенном питании Системы.
3. Не допускается попадание влаги, брызг воды или других жидкостей в блок управления Системой.
4. Не допускается применение неоригинальных коаксиальных кабелей антенна-считыватель.
5. При креплении антенн к кронштейнам гайки и винты затягиваются туго, но без чрезмерного усилия.
6. При креплении коаксиальных кабелей к антеннам и к блоку управления не прикладывайте усилий, затягивайте мягко, но до упора. Чрезмерное усилие при закручивании гайки выходов SMA может повредить резьбу на самом коаксиальном кабеле, а также на антенне и на блоке управления.
7. По возможности организуйте стабильное напряжение, подключив Систему к источнику бесперебойного питания (ИБП) либо стабилизатору напряжения.
8. При монтаже и последующей эксплуатации избегайте попадания прямых солнечных лучей на блок управления Системы. В противном случае блок управления может перегреться и выйти из строя.
9. При монтаже антенн убедитесь, что перед антеннами нет ни естественных природных, ни искусственных препятствий (деревьев, кустарников, зданий, заборов и прочее).

5. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ

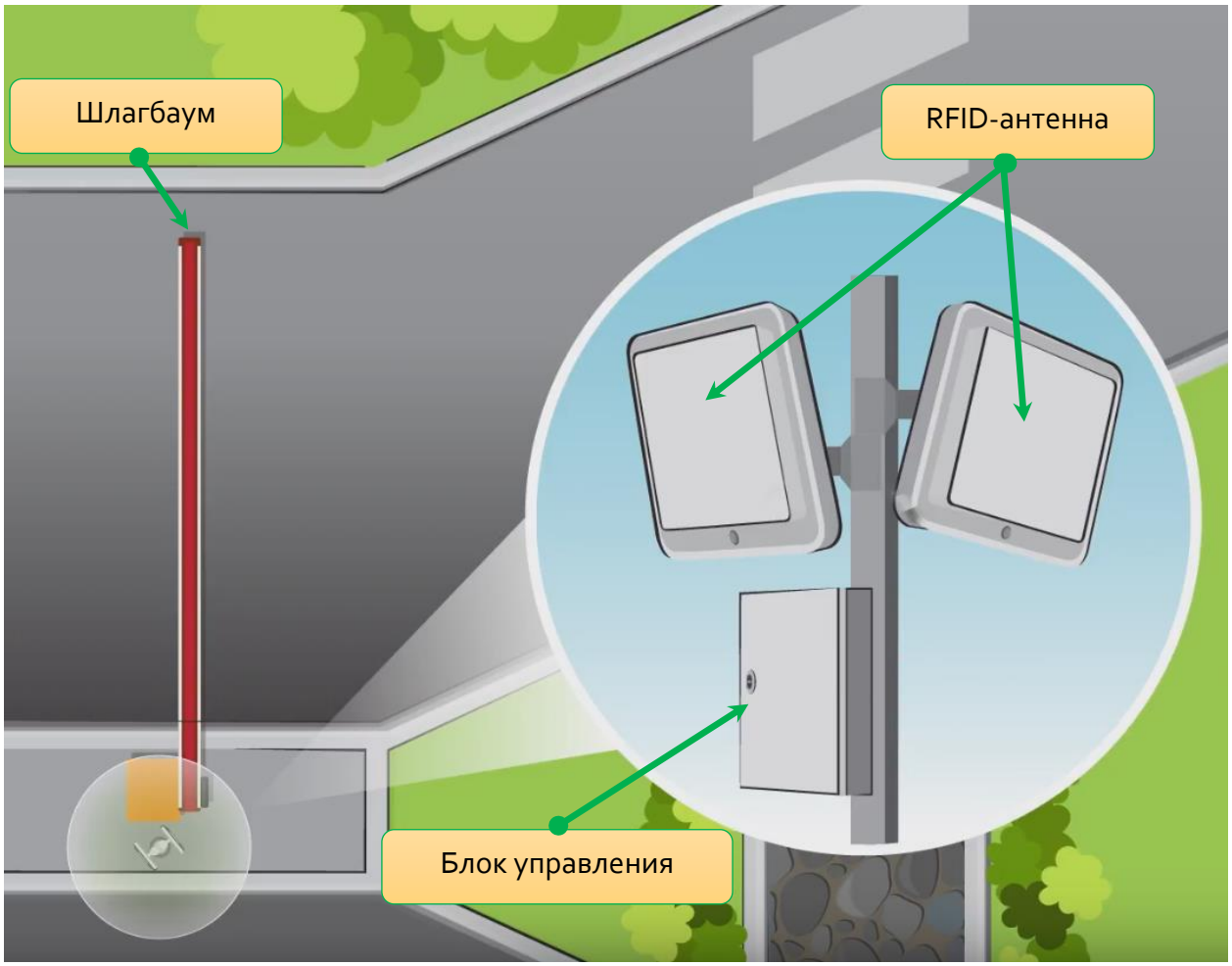
Система «Авто-СКУД ESMART» представляет собой аппаратно-программной комплекс, предназначенный **для автоматизации проезда**. Основная функция Системы – бесконтактное сканирование меток радиочастотной идентификации на расстоянии от 0.5 до 15 метров (настраивается, зависит от типа метки) и управление автоматическим приводом шлагбаума или ворот. Система может работать автономно, либо транслировать номера меток по интерфейсу Wiegand в сторонний СКУД контроллер, в этом случае задача предоставления доступа и управления шлагбаумом возлагается на применяемый СКУД и система выполняет функцию считывателя.



6. КОРОТКО О СОСТАВЕ СИСТЕМЫ

Система состоит из **Блока управления** и оснащается минимум одной **RFID-антенной**. В комплекте каждой системы есть все необходимые аксессуары для монтажа антенн: кабели, кронштейны, метизы. А также каждая Система снабжается комплектом демонстрационных RFID-меток (5 наклеек на лобовое стекло и 2 карты), идентификаторы которых уже внесены в Систему.

Примечание. *Опционально Система может быть снабжена настенным считывателем* ***смарт-карт ESMART NEO, блоком питания, светодиодной сборкой. Данные аксессуары приобретаются дополнительно.***



7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УПРАВЛЕНИИ ШЛАГБАУМОМ ИЛИ ВОРОТАМИ

После успешного сканирования метки, проверки прав доступа, Система производит подачу управляющего сигнала на шлагбаум, ворота или другой тип барьера, оснащенного автоматическим приводом. **Самый распространенный способ управления барьером – подключение реле Системы в параллель с кнопкой открытия шлагбаума.** Также возможна трансляция уникального номера RFID-метки **по интерфейсу Wiegand**, в этом случае проверка прав доступа и управление шлагбаумом производится на стороне СКУД-контроллера, а система выполняет роль считывателя. Наиболее распространенный тип интерфейса Wiegand 26 – в этом случае система «Авто-СКУД ESMART» транслирует 3 байта (то есть 24 бита) и 2 контрольных бита.

Внимание! *Если Система подключена в параллель со сторонними устройствами (домофон, gsm-модуль, кнопка открытия) к клеммникам кнопки открытия исполнительного устройства (шлагбаум, ворота), Система не может записывать в историю событий сигналы на открытие с этих устройств.*

Внимание! *Для управления шлагбаумам применяется одно из 4-х реле «Авто-СКУД ESMART». В целях безопасности Система подает сигнал только на открытие барьера. Поэтому настраивайте автоматику барьера таким образом, чтобы по нажатию на кнопку «Открытие», либо при получении сигнала от реле Авто-СКУД на открытие, барьер только лишь открывался.* ***А функцию закрытия необходимо реализовать штатными средствами автоматики барьера****, например, по таймауту, по сигналу фотоэлементов о проезде автомобиля или по нажатию на кнопку «Закрыть».*

Примечание. *Алгоритм управления реле «Авто-СКУД ESMART» гибко настраивается в программном обеспечении (описано в следующих главах). По настройке автоматики барьера просьба изучить руководство по барьеру либо консультироваться с производителем барьера.*

Примечание. *Система может работать самостоятельно, а также может быть интегрирована в стороннюю информационную систему (например, в биллинговую, бухгалтерскую и т.д.).*

Примечание. *Сторонняя информационная система может подключиться к напрямую к базе данных Системы. В качестве БД мы используем MySQL.*

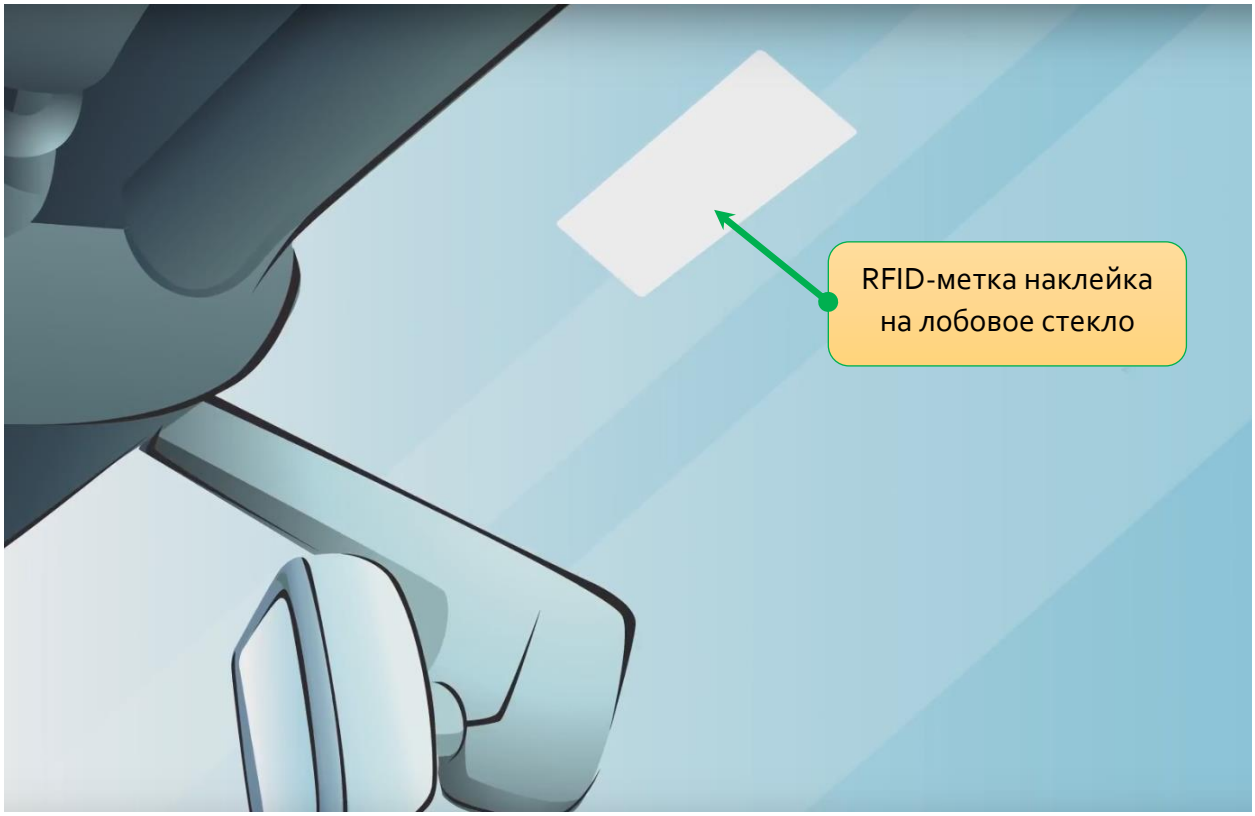
8. ИНФОРМАЦИЯ ПО RFID-МЕТКАМ

RFID метки – это миниатюрные радиоэлектронные устройства, снабженные микрочипом и антенной. Каждый микрочип обладает уникальным номером, индивидуально идентифицирующим автомобиль, снабженный RFID-меткой, или человека у которого есть RFID-карта. RFID-метки не имеют встроенного источника питания: батарейки или аккумулятора. Поэтому срок годности RFID-меток практически не ограничен, и они не требуют периодического обслуживания.

Для идентификации автомобилей мы предлагаем три основных типа RFID-меток:

- RFID-метка наклейка на лобовое стекло автомобиля;
- RFID-карта размером как банковская (выдается водителю);
- RFID-метка в форм-факторе рамки для Госномера;
- *А также в нашем ассортименте есть сотни других типов меток, при необходимости консультируйтесь со специалистами ГК ISBC.*

Метка-наклейка на лобовое стекло имеет максимальную дальность, вплоть до 15 метров.



RFID-карты сканируются не так далеко, как метки на лобовое стекло, **дистанция уверенного сканирования при любой ориентации RFID-карты составляет до 4.5 метров**, при параллельной ориентации к антенне до 6 метров. Однако применяя карты можно

избежать случайного сканирования меток, находящихся слишком далеко от КПП, и дистанция её сканирования меньше зависит от типа автомобиля, чем при использовании наклеек на лобовое стекло. И все же для её сканирования нет необходимости прикладывать её к считывателю, открывать окно или выходить из автомобиля.

Отметим, что дальность работы меток зависит от нескольких факторов, которые подробно описаны далее (см. раздел «О дальности сканирования RFID-меток»). Дальность настраивается через web-интерфейс путем регулировки RF-мощности.

Примечание! *Группа компаний ISBC поставляет только качественные RFID-метки, каждая из которых проходит проверку на соответствие амплитудно-частотных характеристик на специализированном оборудовании. Для обеспечения качественной работы системы в целом, необходимо обеспечивать наличие качественных меток. Обращайтесь в ГК ISBC.*

Примечание! *Если Вы заказываете услугу кодирования RFID-меток, то мы обязательно ведем базу данных* ***уникальных номеров меток, которые закрепляются за Вами****. Если Вы желаете заказать метки дополнительно, сообщите менеджеру компании эту информацию.*

9. О ДАЛЬНОСТИ СКАНИРОВАНИЯ RFID-МЕТОК

В зависимости от комплектации, блок управления системой снабжается одним из двух вариантов RFID-оборудования:

- модуль RFID-считывателя ESMART Reader ER8210 (производство Россия)
- стационарный считыватель FEIG Electronic LRU1002 (производство Германия).

Считыватель или модуль считывателя RFID предназначены для сканирования меток RFID бесконтактным образом, в среднем, на дистанции до 10 метров **от антенны до метки**. Максимальная зона сканирования может составлять величину до 15 метров **от антенны до метки**. Дальность обнаружения метки зависит от типа автомобиля, а точнее от типа ветрового стекла (обычный триплекс либо стекло, снабженное обогревом, металлизацией или атермальным слоем). Для большинства автомобилей уверенная зона сканирования составляет около 6 метров.

Чаще всего Система настраивается таким образом, чтобы дальность сканирования меток не превышала 5 метров для недопущения сканирования двух автомобилей, находящихся на подъезде к шлагбауму. Система на основе считывателя FEIG Electronic LRU1002 имеет существенно большую максимальную дистанцию сканирования меток и дистанцию уверенного сканирования меток. В том числе Система, оснащенная LRU1002, обладает поддержкой, защищенных криптографически, RFID-меток с шифрованием AES128. Такие метки невозможно ни клонировать, ни взломать.

Для каждого конкретного случая, для того или иного КПП, дальность сканирования RFID-меток может различаться. Дальность сканирования RFID-меток зависит от многих факторов, перечислим наиболее существенные из них:

1. Способ размещения антенн (см. **рисунок 1**):
   - **Способ А.** Антенна направлена вдоль проезжей части либо на арке над проезжей частью или на краю обочины, достаточно близко к самой проезжей части. Подробности описаны в приложении №1.
   - **Способ Б.** Антенна располагается сбоку от проезжей части (на обочине) и направлена перпендикулярно к проезжей части (Приложение №2).

Способ А характеризуется максимальной дальностью (до 15 метров) и в большей степени предназначен для работы с RFID метками-наклейками на лобовое стекло и RFID-рамками для Госномера.

Способ Б в основном предназначен для работы с RFID-картами, характеризуется ограниченной зоной сканирования (до 3 метров для RFID-карт), что исключает сканирование второго автомобиля, идущего вплотную к первому.

2. Применяемая RFID-метка: RFID-карта, метка-наклейка RFID на лобовое стекло, другой вид RFID-метки (например, метка в виде пластиковой рамки под Госномер).

Примечание. *RFID-метки, предлагаемые ГК ISBC, настроены таким образом, чтобы иметь максимальную чувствительность, а значит дальность сканирования именно на той поверхности, для которой они предназначены.* ***Примечание.*** *Метка для наклеивания на автомобильное лобовое стекло имеет максимальную дальность сканирования будучи наклеенной именно на лобовое стекло автомобиля, в руках дальность её считывания уменьшается в разы.*

Примечание. *RFID-карта разработана для того, чтобы человек показывал её именно руками, дальность сканирования RFID-карты может значительно снизиться при размещении карты на лобовом стекле, например в кармашке техосмотра.*

3. При использовании метки-наклейки на лобовое стекло дальность сканирования может зависеть от наклона лобового стекла, и в большей степени от наличия сетки подогрева лобового стекла, а также наличия металлизации, либо атермального слоя.

4. Наличие или отсутствие препятствий между RFID-меткой и антенной (см. рисунок 1).

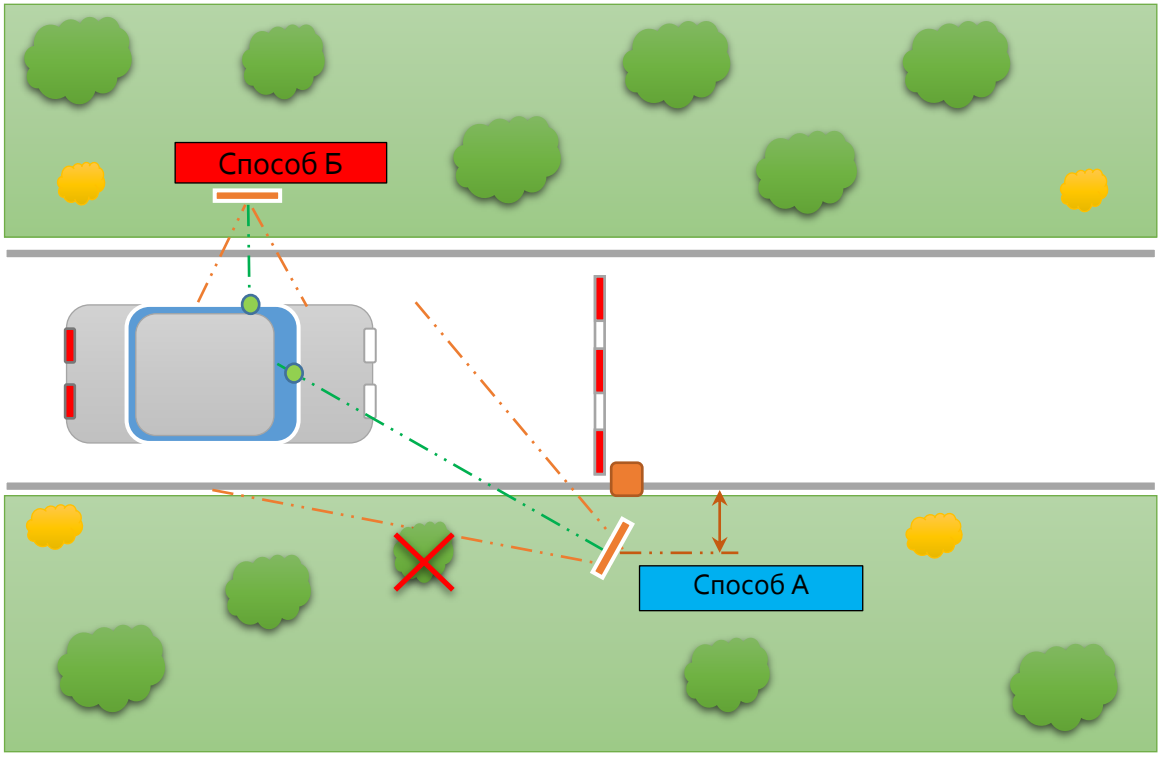


Рисунок 1. Способ размещения антенн у проезжей части.

Способ А – антенна направлена вдоль проезжей части (Приложение №1)

Способ Б – антенна расположена перпендикулярно к дороге (Приложение №2)

Таблица 2. Результаты сканирования меток на разных автомобилях для Авто-СКУД ESMART на базе модуля RFID ER8210 с применением антенны 240x240 мм

Автомобиль	Метка	Место крепления	Дальность
BMW X6 NEW, 2017 год выпуска, стекло без обогрева	Windshield	Угол ветрового стекла	~12 метров
Audi A4, 2013 год выпуска, стекло без обогрева	Windshield	Середина ветрового стекла у зеркала заднего обзора	~10 метров
Land Rover Range Rover Voque, 2010 год впуска, атермальные стекла	В рамке Госномера	На передней части автомобиля, метка для лобового стекла не работает	~9 метров
Volvo XC90 NEW, 2016 год выпуска, стекло без обогрева	Windshield	Середина ветрового стекла у зеркала заднего обзора	~9 метров
Ford Focus 2012 год выпуска, стекло с сеткой обогрева	Windshield	Край ветрового стекла снизу у панели приборов (где нет сетки обогрева)	~5 метров
BMW X5 2009 год выпуска, стекло без обогрева	Windshield	Середина ветрового стекла у зеркала заднего обзора	~11 метров
Infinity QX56 2012 год выпуска, стекло без обогрева	Windshield	Середина ветрового стекла у зеркала заднего обзора	~10 метров

Примечание! *В инструкции к автомобилю как правило указано оптимальная зона размещения RFID-метки или транспондера для оплаты проезда на платной дороге.*

10. ВАРИАНТЫ МОНТАЖА СИСТЕМЫ

На рисунке ниже (Рисунок 2.) представлена иллюстрация одного из вариантов монтажа антенн Системы «Авто-СКУД ESMART»:

- Автомобиль №1 попадает в зону покрытия Системы, через мгновение метка будет просканирована и шлагбаум начнет открываться.
- Также отметим, что метки прекрасно сканируются и в движении – Автомобиль №2 попал в зону сканирования еще на подъезде к шлагбауму и он открывается заранее, таким образом проехать можно не останавливаясь. Но даже остановившись у шлагбаума Система не даст шлагбауму закрыться при корректной настройке и Системы, и автоматики шлагбаума.
- Автомобиль №3 еще не доехал до зоны сканирования и для системы он пока ещё остается «невидимым».

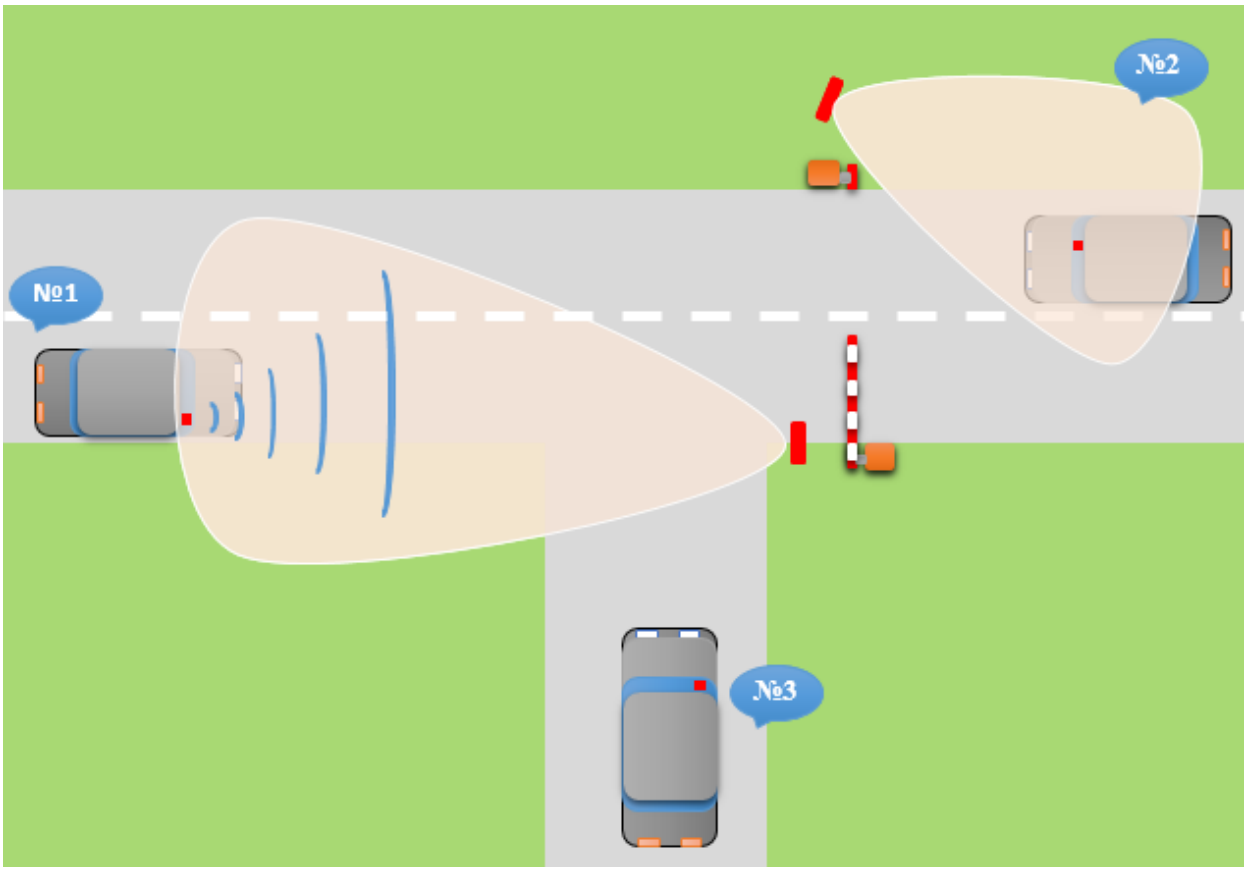


Рисунок 2. План КПП, варианты монтажа антенны: расположение и направленность антенн.

Рисунок 3. Пример одной из инсталляций по контролю откатных ворот участка загородного дома. Антенна сканирует зону въезда со стороны улицы.

Рисунок 4. Пример монтажа настенного считывателя смарт-карт ESMART NEO. Для контроля откатных ворот участка загородного дома.

Рисунок 5. Пример монтажа блока управления Системы. Используется для контроля откатных ворот участка загородного дома.

Рисунок 6. Пример крепления RFID-метки на лобовом стекле автомобиля Volvo.

Примечание. *Отметим, что наличие снега, наледи, грязи или воды на лобовом стекле не сказывается на дальности работы метки, закрепленной на лобовом стекле.*

11. КАК ПРОИЗВОДИТЬ МОНТАЖ И НА ЧТО ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ

Монтаж и подключение антенн RFID

1. Антенны RFID монтируются вблизи КПП. Устанавливаются на стену или на шест с помощью входящих в комплект кронштейнов. Инструкция по монтажу антенн находится в коробке с кронштейном, внимательно изучите её перед использованием кронштейна.
2. Направление, способ крепления и информация по юстировке антенн описаны в приложениях №1 и №2.
3. С помощью установки угла наклона кронштейна, производится юстировка антенн – которые должны быть направлены в сторону автомобиля.
    - Если Ваша система имеет две антенны RFID, то одна из них направляется на въезд, другая – на выезд.
    - Если Ваша система имеет одну антенну RFID и один настенный считыватель смарт-карт, то антенна направляется на въезд, а считыватель смарт-карт размещается на стене или на заборе вблизи ворот.

Примечание. *Антенны являются всепогодными, выполнены из атмосферостойкого материала, поэтому не требуют укрытия, в том числе не требуется дополнительная герметизация SMA разъема (места подключения коаксиального кабеля). Антенну располагать SMA коннектором снизу, так как это указано на рисунке.*

Монтаж блока управления

4. Блок управления монтируется неподалеку от RFID-антенн. Удаленность блока управления от RFID-антенн ограничивается длиной коаксиальных кабелей «антенна-считыватель», входящих в комплектацию поставки. Стандартная длина коаксиального кабеля 6 метров, по запросу он может быть удлинен.

Примечание. *Коаксиальный кабель может быть выполнен на заказ любой длинны вплоть до 12-16 метров для Системы на базе ER8210 и до 24 метров для Системы на базе LRU1002. Ограничение длины кабеля связано с особенностями прохождения сигнала по коаксиальному кабелю, который с увеличением длины трассы начинает затухать, что снижает дальность сканирования метки.*

5. С соблюдением всех требований техники безопасности, организуется подводка бесперебойного питания Системы. Организуется заземление блока управления. Подробности см. в разделе «Организация питания 220 Вольт».

Подключение антенн RFID к блоку управления

6. Антенны RFID подключаются к блоку управления с помощью входящих в комплект коаксиальных кабелей. К каждой антенне подключается только один коаксиальный кабель, каких-либо других кабелей подключать к антенне не требуется.

   Внимание! *Если при монтаже Системы возникли излишки коаксиального кабеля, то их необходимо скрутить в кольцо и сдавить стяжками (рисунок 7). Коаксиальный кабель, скрученный в кольцо, улавливает помехи из эфира, при этом дальность работы системы может сократиться, поэтому не оставляйте кабель, скрученным в кольцо, обязательно стяните его, как указано на рисунке ниже.*

   Внимание! *Вышеописанная процедура производится только при положительной температуре! При отрицательных температурах оплетка кабеля коаксиального может лопнуть от чрезмерного напряжения в наружном и внутренних слоях оплетки.*

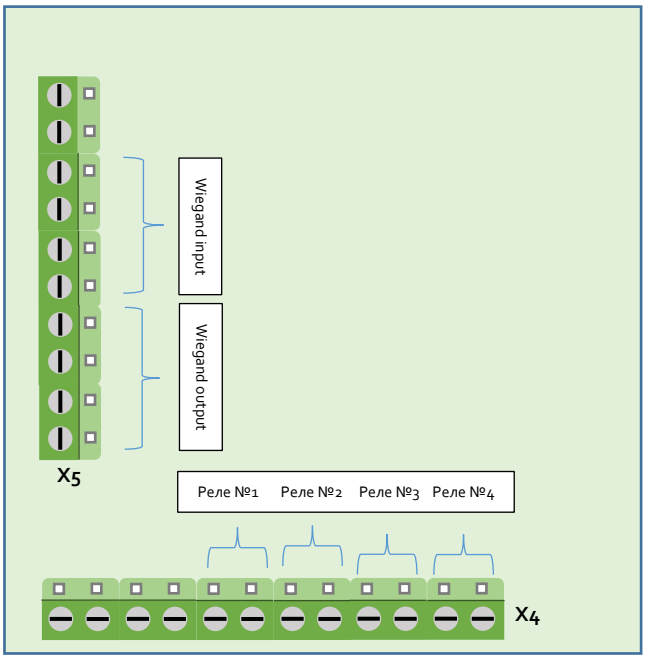
Рисунок 7. Излишки коаксиального кабеля скручиваются в кольцо и сжимаются пластиковыми удавками.

Подключение настенного считывателя ESMART NEO к блоку управления

7. Настенный считыватель смарт-карт «ESMART NEO» подключается к блоку управления с помощью витой пары, желательно экранированной (FTP cat. 5). Инструкция по монтажу настенного считывателя смарт-карт ESMART NEO находится в коробке со считывателем, внимательно изучите её перед проведением монтажных работ.

   Внимание! *В текущей версии оборудование АВТО-СКУД ESMART совместимо со СКУД считывателями, обеспечивающими постоянное напряжение на линиях D0 и D1 не превышающее 5 Вольт.*

8. Настенный считыватель смарт-карт «ESMART NEO» подключается к блоку управления посредством коммутационной платы (рисунок 8). Для подключения используйте клеммную колодку X5, подключение считывателя осуществляется к соответствующим линиям D0 и D1.



X5 *Интерфейсный выход Wiegand, 2 канала. Используется для подключения контроллеров СКУД. Управляющее напряжение от 0 до 5 Вольт*

2D1_OUT – 2 канал, выход D1
2D0_OUT – 2 канал, выход D0
1D1_OUT – 1 канал, выход D1
1D0_OUT – 1 канал, выход D0

*Интерфейсный **вход** Wiegand, 2 канала.*

Ограничение по входу Wiegand от 0 до 5 Вольт
2D1_IN – 2 канал, вход D1
2D0_IN– 2 канал, вход D0
1D1_IN– 1 канал, вход D1
1D0_IN– 1 канал, вход D0

X4 *Выходы реле №1, №2, №3, №4 для колодки X4*

Максимально VDC 60 Вольт, VAC 60 Вольт, Коммутируемый ток <350mA

Рисунок 8. Коммутационная плата реле и Wiegand

Организация питания системы (220 Вольт)

Внимание! *Во избежание поражения электрическим током, при монтаже считывателя и при последующей эксплуатации, а именно при организации питания 220 Вольт, необходимо соблюдать технику безопасности при работе с высоким напряжением. Работы должны выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим допуск к работе с высоким напряжением.*

Примечание. *При организации кабельного ввода обязательно зафиксируйте провод прижимной гайкой гермоввода. Прижим должен быть надежный. Гайка должна быть туго затянута (рисунок 9).*

Рисунок 9. Организация кабельного ввода.

Примечание! *Для надежного прижима кабеля выбирайте его с соответствующим гермовводу диаметром.*

Взаимодействие Системы с RFID-метками

9. После включения Системы её полная загрузка происходит от 40 до 60 секунд.
10. После загрузки Система начинает сканировать эфир автоматически.
11. На лобовом стекле автомобиля размещается RFID-метка. Также водителю может быть выдана RFID-карта. По запросу могут быть предоставлены и другие виды меток, например, метка в виде пластиковой рамки для автомобильного номера.
12. RFID-метка при попадании в зону действия антенны мгновенно отвечает своим уникальным номером, индивидуально характеризующим автомобиль или человека.
13. Обнаружив RFID-метку, Система обрабатывает её уникальный номер и проверяет соответствие фильтру. В Системе предусмотрено 2 типа фильтра (рисунок 10):

- **Фильтр по номеру EPC**. В качестве фильтра можно задать любую последовательность шестнадцатеричных символов. Например, F0F135. Все метки, в номерах которых данная последовательность отсутствует будут проигнорированы Системой.
- **Фильтр по уровню сигнала RSSI**. Фильтром RSSI является обычное десятичное число, как правило от -30 дБ до -90 дБ.
  - Чем ближе число RSSI к нулю, тем сигнал RFID-метки мощнее и стабильнее, а значит метка находится близко к RFID-антенне.
  - Чем меньше сигнал RSSI и ближе к минус 90, тем сигнал метки слабее, а значит метка расположена далеко. Таким образом, варьируя параметр «фильтр RSSI», метки расположенные от антенны далеко можно делать «невидимыми» для системы.
  - Отметим, что параметр RSSI индивидуален для каждого объекта и его значение нужно подбирать методом проб и ошибок.
  - Метки, расположенные под различным углом к антенне, имеют различный уровень RSSI. Таким образом, машина, которая подъезжает к антенне может иметь уровень RSSI заметно сильнее, нежели машина, стоящая у обочины перпендикулярно к дороге. Таким образом, варьируя уровнем RSSI такие автомобили можно сделать «невидимыми» для системы.

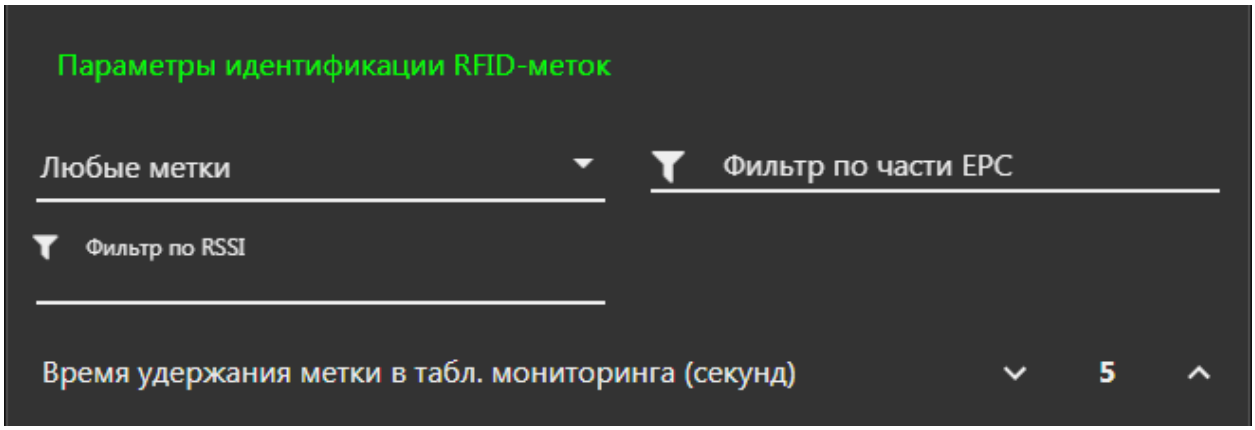


Рисунок 10. Параметры идентификации RFID- меток

14. После фильтрации Система определяет права доступа для принятия решения об открытии шлагбаума.

15. После проверки прав доступа может быть подан сигнал на коммутацию реле для открытия шлагбаума или ворот.
16. Если в качестве основного интерфейса выбран Wiegand, то номер метки (а точнее часть номера метки, длина которого зависит от выбранного типа интерфейса Wiegand, например, Wiegand-26 или Wiegand-34 и т.д.), будет передан в контроллер СКУД. Все последующие проверки и управление доступом зависят от алгоритмов и сценариев работы стороннего СКУД.

Проверка прав доступа RFID-метки

Итак, метка обнаружена системой и прошла процесс фильтрации. Далее Система проверяет права доступа, действуя по одному из 4 сценариев:

1. «**Любые метки**». Реле на открытие шлагбаума срабатывает при обнаружении любой RFID-метки. Применение данного режима рекомендуется только при знакомстве с системой и юстировке антенн. Также применяя данный режим следует отключать фильтрацию меток, чтобы оценить граничные условия системы.
2. «**Доступ по паролю**». Реле на открытие шлагбаума срабатывает при обнаружении метки, в которой прописан специализированный пароль Access Password или крипто-ключ AES128 для чипов NXP UCODE DNA.В основе данного режима лежит принцип проверки «Свой / Чужой», что позволяет защитить Систему от копирования и подделки RFID-меток. Активация данного режима позволит повысить безопасность Системы.
3. «**По таблице доступа**». Реле на открытие шлагбаума срабатывает только для меток, которые внесены в таблицу доступа. Дополнительно проверяется то, что:
    a. метка не заблокирована оператором,
    b. а также, что срок действия метки не истек.
4. «**По паролю и таблице доступа**». Это комбинированный режим 2+3. Рекомендуется для обеспечения высочайшей степени защиты объекта. Реле на открытие шлагбаума срабатывает только после проверки пароля Access Password или крипто-ключа AES128, а также метка присутствует в таблице доступа. В дополнение будут проверены блокировка метки и срок ей действия.

Подключение шлагбаума к блоку управления

После успешного сканирования метки, проверки прав доступа, Система производит подачу управляющего сигнала на шлагбаум, ворота или другой тип барьера, оснащенного автоматическим приводом.

Самый распространенный способ управления барьером – подключение реле Системы в параллель с кнопкой открытия шлагбаума. Коммутация реле эмулирует нажатие кнопки на открытие барьера. Подключение осуществляется к любому из реле №1 - №4, к соответствующим клеммной колодке X4 (см. рисунок 8).

Внимание! *Для управления шлагбаумам применяется одно из 4-х реле «Авто-СКУД ESMART». В целях безопасности Система подает сигнал только на открытие барьера. Поэтому настраивайте автоматику барьера таким образом, чтобы по нажатию на кнопку «Открытие», либо при получении сигнала от реле Авто-СКУД на открытие, барьер только лишь открывался.* ***А функцию закрытия необходимо реализовать штатными средствами автоматики барьера****, например, по таймауту, по сигналу фотоэлементов о проезде автомобиля или по нажатию на кнопку «Закрыть».*

Подключение блока управления к СКУД

После успешного сканирования метки, проверки прав доступа, Система производит подачу управляющего сигнала на шлагбаум, ворота или другой тип барьера, оснащенного автоматическим приводом. При обнаружении метки, в поле действия антенны RFID, возможна трансляция части её номера **по интерфейсу Wiegand**, в этом случае проверка прав доступа и управление шлагбаумом производится на стороне СКУД-контроллера. Наиболее распространенный тип интерфейса Wiegand 26 – в этом случае система «Авто-СКУД ESMART» транслирует 3 байта (то есть 24 бита) и 2 контрольных бита. Подключение Системы к внешнему контроллеру СКУД осуществляется на коммутационной плате (см. рисунок 8, клеммник X5).

12. МОДИФИКАЦИИ СИСТЕМЫ

Система АВТО-СКУД ESMART поставляется как «Готовое решение». В состав включены все необходимые комплектующие и аксессуары, предустановлено программное обеспечение, предоставляется набор демонстрационных RFID-меток, номера которых уже внесены в систему. Состав комплектующих зависит от модификации Системы (таблица №2).

Авто-СКУД ESMART имеет несколько модификаций, адаптированных под ту или иную сферу применения:

- Блок управления для любой модификации поставляется в корпусе, назначение которого — защита основных компонентов (модуль RFID, блок питания, микрокомпьютер) от механического воздействия, организация пыле- и влаго-защиты. Некоторые модификации системы имеют встроенный обогреватель и термореле в составе блока управления, такие системы могут эксплуатироваться в достаточно суровых климатических условиях и монтироваться вне помещений. Опционально, блок управления может быть дополнительно утеплен в случае использования Системы в особо суровых климатических условиях.
- Неотъемлемым атрибутом системы является наличие одной или нескольких антенн RFID (см. рисунок №13, рисунок №14).
- Модификации Системы для применения в частных домах стандартно поставляются с одной RFID-антенной и одним настенным считывателем смарт-карт ESMART NEO, опционально можно дополнительно установить еще 3 RFID-антенны.
- Модификации Системы для КПП стандартно поставляются с двумя RFID-антеннами, опционально Систему можно дооснастить еще двумя RFID-антеннами и двумя настенными считывателями смарт-карт ESMART NEO.

Таблица 2. Модификации Системы «Авто-СКУД ESMART».

Арт-ул	**Наименование и назначение**	**Дополнительный обогрев**	**Антенны RFID дальнего действия**	**Арт-ул RFID-Антенн**	**Настенный считыватель смарт-карт ESMART NEO**	**Считыв-ль RFID дальнего действия**
11409	Для высоконагруж. КПП и платных парковок (криптозащита) 600 x 400 x 210 мм	**Да**	**2* шт.**	1640 Германия	Опция**	FEIG Electronic LRU1002
13006	Для КПП коттеджных посёлков №2 400 x 300 x 132 мм	**Нет**	**2* шт.**	1640 Германия	Опция**	ESMART ER8210
13005	Для КПП коттеджных посёлков №1 300 x 300 x 132 мм	Нет	**2* шт.**	12875 Россия	Опция**	
11171	Для частного дома №1 300 x 300 x 132 мм	Нет	1* шт.	12875 Россия	**Да**	

**Стандартная поставка. По согласованию Система может быть укомплектована 4 антеннами RFID дальней зоны действия как российского, так и немецкого производства.*

***Система для частного дома комплектуется одним настенным считывателем смарт-карт ESMART NEO. К любому блоку управления можно подключить два настенных считывателя ESMART NEO, приобретаемых дополнительно.*

Внимание! Для систем с артикулами 13006, 13005, 11171 блок питания докупается отдельно.

13. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Стандартный комплект поставки:

- Блок управления Системой
    1. Пластиковый либо металлический корпус
    2. RFID-модуль ER8210, либо стационарный считыватель LRU 1002
    3. Микрокомпьютер с портом Ethernet и встроенным модулем Wi-Fi, 4-мя выводами реле для подключения одного или нескольких барьеров и световой индикации, 2-мя выходами Wiegand, 2-мя входами Wiegand
    4. Автоматический выключатель **(для артикула 11409)**
    5. Блок питания **(для артикула 11409)**
    6. Дополнительный обогреватель, термореле **(для артикула 11409)**
    7. Розетка **(для артикула 11409)**
- Антенны RFID, кронштейн для монтажа антенн, см. таблица №2 с описанием модификаций.
- Настенный считыватель ESMART NEO, см. таблица №2 с описанием модификаций.
- Кабель коаксиальный для антенн шестиметровый, по количеству RFID-антенн.
- RFID метка-наклейка на лобовое стекло, 5 шт.
- RFID-карта водителя, 2 шт.
- Паспорт и руководство по эксплуатации, 1 экз.
- Гарантийный талон, 1 экз.

Дополнительное оборудование:

- Коаксиальный *кабель антенна-считыватель, двенадцатиметровый и более.*

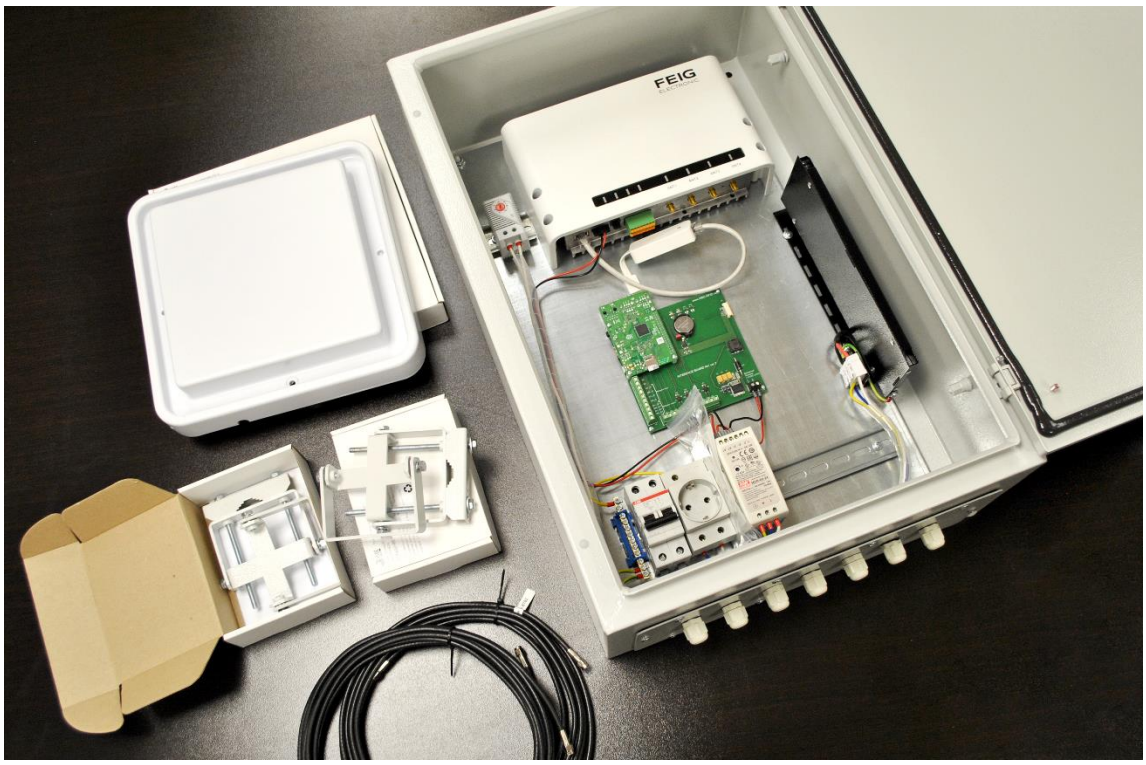


Рисунок 11. Система «АВТО-СКУД ESMART», артикул:

100-11409(Для высоконагруженных КПП и платных парковок (криптозащита))

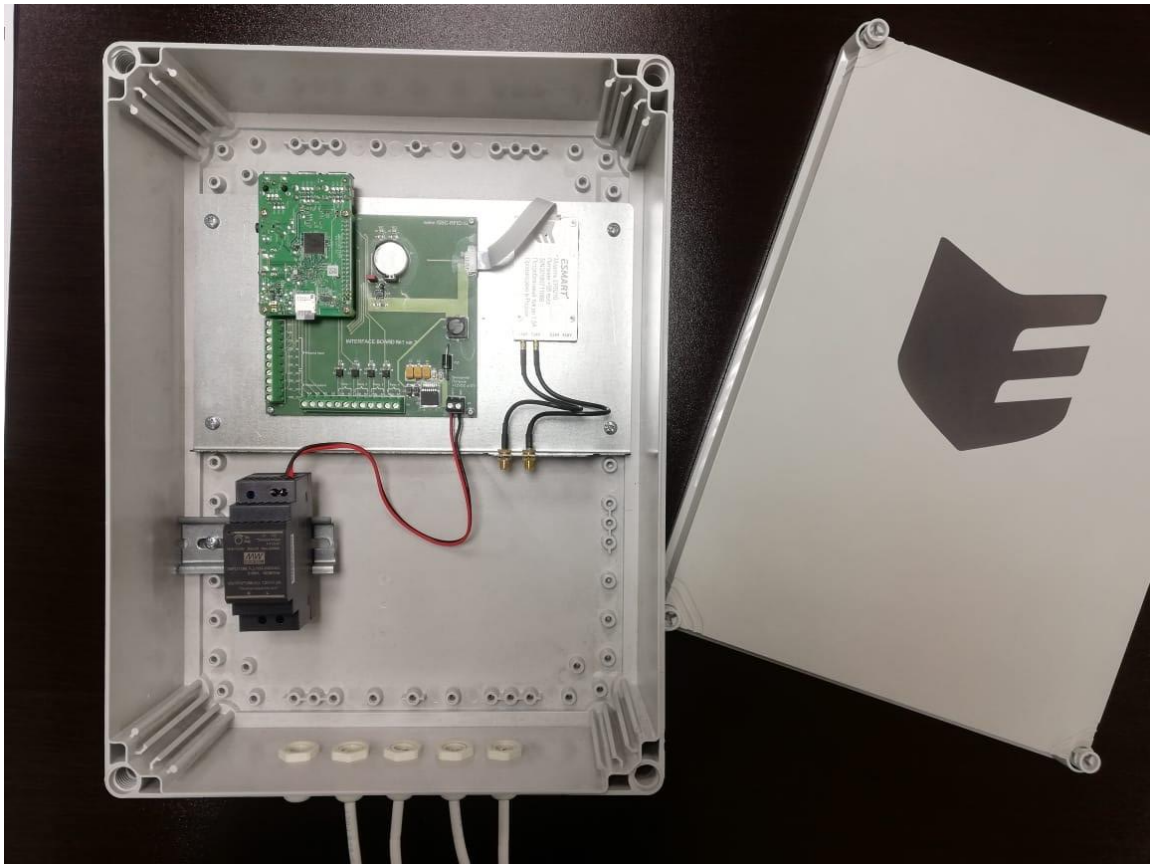


Рисунок 12. Блок управления «АВТО-СКУД ESMART», артикул: 100-13006 и 100-13005, «Для коттеджных посёлков».

Рисунок 13. Антенна 270 х 270 мм и кронштейн для крепления и регулировки угла наклона, артикул 012-1640 (производство Германия)

Рисунок 14. Антенна 240 х 240 мм (модификация 2017 г.) и кронштейн для регулировки угла наклона, артикул 100-12875 (производство Россия)

14. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение представлено в виде web интерфейса. Для подключения можно использовать современный браузер на любой платформе.

Примечание. Стандартно устройству присвоен следующий ip адрес: 192.168.10.11 и порт: 1880. Соответственно для подключения к устройству нужно перейти по ссылке http://192.168.10.11:1880

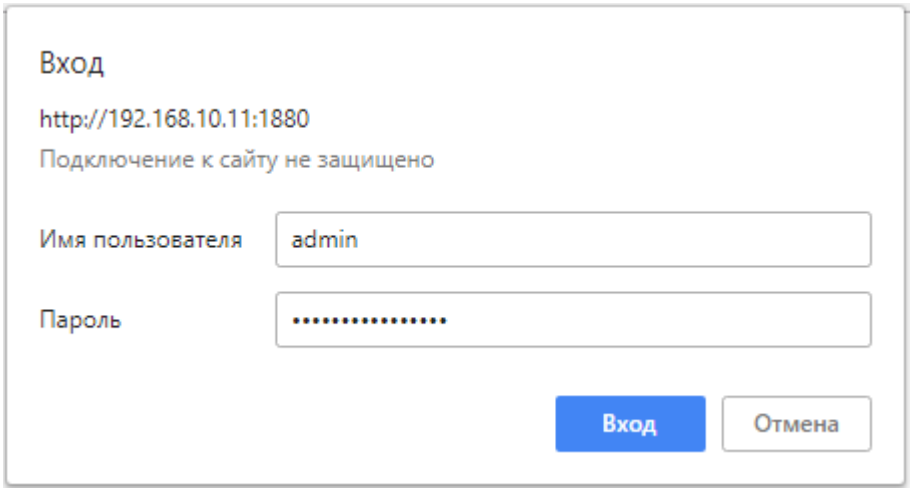


Рисунок 15. Окно ввода логина и пароля при входе в систему.

Данные для входа в систему:

Имя пользователя: admin

Пароль: 111111.

Внимание! После первого запуска смените пароль в окне «Настройки оборудования»

Таблица доступа

Таблица доступа Исторический журнал Настройка оборудования Мониторинг онлайн Оператор - admin Log out

16:05:42

Поиск по таблице: Фраза или часть фразы из любого столбца Количество элементов на странице

ID	Модель	Гос. Номер	EPC	Владелец	Телефон	Адрес	Email	Комментарий	Последнее состояние	Доступ до	Доступ	Обновить
1	Демо-метка №1	Метка №1	0102030405060708090A0001	ООО ИСУБ	-	-	-	-	- Выезд 2 / ESMART АвтоСКУД	31.07.2029		события x
2	Демо-метка №2	Метка №2	0102030405060708090A0002	ООО ИСУБ	-	-	-	-		31.07.2029		события x
3	Демо-метка №3	Метка №3	0102030405060708090A0003	ООО ИСУБ	-	-	-	-		31.07.2029		события x
4	Демо-метка №4	Метка №4	0102030405060708090A0004	ООО ИСУБ	-	-	-	-		31.07.2029		события x
5	Демо-метка №5	Метка №5	0102030405060708090A0005	ООО ИСУБ	-	-	-	-		31.07.2029		события x
6	Демо-карта №1	Карта №1	0102030405060708090B0001	ООО ИСУБ	-	-	-	-		31.07.2029		события x
7	Демо-карта №2	Карта №2	0102030405060708090B0002	ООО ИСУБ	-	-	-	-		31.07.2029		события x
добавить		GOS: 9c7ab915	EPC: a3246b5e	-	-	-	-	-				

Выберите файл импорта таблицы Выберите файл Файл не выбран Загрузить Скачать шаблон импорта Скачать полную таблицу Корзина

Используйте скачанный шаблон или полную таблицу для примера заполнения. Кодировка файла для правильного отображения русских символов должна быть UTF-8.В столбце active указывается 1(доступ разрешен)/0(доступ запрещен). Стандартные данные при не заполнении столбцов: epc - недопустимо. active - 1. accessdate: 31.12.2099 (дата конца доступа записи).

Рисунок 16. Страница таблицы доступа.

На данной странице представлена таблица доступа с внесенными демонстрационными образцами меток. Далее разберём эту страницу поэлементно, отметим, что данные поля могут быть в дальнейшем переименованы, дополнительные поля могут быть скрыты:

- **Исторический журнал:** Ссылка для перехода на страницу исторического журнала
- **Настройка оборудования:** Ссылка для перехода на страницу настройки оборудования (доступ имеет только администратор).
- **Поиск по таблице:** Поле для ввода любой информации содержащейся в нижеприведенных столбцах для фильтрации содержимого таблицы.
- **ID авто:** Автоматическая порядковая нумерация записей (неизменяемое поле).
- **Модель:** Поле для внесения модели автомобиля, участвует в отображении в историческом журнале и «мониторинге online» (Смотри рисунок ??). Изменяемое поле
- **Госномер:** Поле для внесения государственного номера автомобиля, участвует в отображении в историческом журнале и «мониторинге online». Изменяемое поле. Не может быть несколько записей с одинаковым госномером.
- **EPC номер:** Поле содержащее в себе EPC (электронный код продукта), уникальный код метки, вносится заранее при комплектации системы. Изменяемое поле. Не может быть несколько записей с одинаковым EPC номером.
- Поля для внесения дополнительной информации о записи (отображение дополнительных полей можно настраивать):
    - **Владелец.**
    - **Телефон.**
    - **Адрес.**
    - **Комментарий.**
    - **Доступ до:** Окно выбора даты окончания действия допуска на территорию. По достижению указанной даты прекратится подача сигнала для управления реле для конкретной записи.
- **Доступ:** Переключатель разрешения доступа, при выключенном положении прекратится подача сигнала для управления реле для конкретной записи.
- **Обновить:** Кнопка для обновления информации в таблице доступа.
- **События:** Ссылка для перехода на страницу «Исторический журнал» с применением фильтра по конкретной записи.
- **Кнопка удаления:** Удаляет выбранную запись из таблицы доступа.

Внимание! Удаление записи не окончательное, в графическом интерфейсе запись перестает как-либо восприниматься, и не обрабатывается, запись может быть восстановлена из «Корзины».

- **Добавить:** Кнопка (в виде ссылки) для добавления новой записи со случайными значениями Госномера и EPC номера.

Добавление меток

Внизу страницы «таблица доступа» есть форма добавления новых меток в таблицу доступа. Для импорта необходим файл в формате csv (разделители запятые, точка с запятой или табуляции) и с кодировкой UTF-8 или Win-1251, последняя автоматически применяется при редактировании файла в Microsoft Office Excel.

Для понимания принципа построения таблицы необходимо нажать на кнопку «Скачать полную таблицу». После чего на ваш компьютер загрузиться csv файл с актуальным набором записей из таблицы доступа. Рекомендуем открывать его посредством Microsoft Office Excel или Libre Office. Все столбцы идут по порядку в соответствии с таблицей доступа из программы. Необходимо обязательно заполнить столбец EPC номеров. Они инкрементируются по младшему разряду, так, если последняя метка, добавленная в систему, имеет вид: 01010100238 60FFFFF0000**20**, следующую метку следует добавлять 01010100238 60FFFFF0000**21**.

Если файл кодировки, запрошенный у Вашего менеджера, уже имеется, то остаётся только нажать кнопку «Выберите файл», перейти в папку с предоставленным файлом и выбрать его, далее нажать кнопку «Загрузить». После обработки системой запроса на добавление отобразится результат выполнения, в котором можно убедиться что добавлены все метки.

Исторический журнал

Журнал

Таблица доступа Таблица Гостей Настройка оборудования

Оператор - admin Log out

Поиск по таблице: Фраза или часть фразы из любого столбца

ID лога	ID записи	Дата и время события	Гос. номер	Владелец	Событие	Комментарий по логу	EPC	Оператор	Обновить
1	1	2019-07-10 13:23:23	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение статуса		010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно
2	1	2019-07-10 13:23:23	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение "Доступ до"	Блокирован	010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно
3	1	2019-07-10 13:23:31	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение статуса		010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно
4	1	2019-07-10 13:23:31	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение "Доступ до"	Разрешен	010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно
5	1	2019-07-10 13:24:39	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение "EPC"	010203040506070809 0A0412	010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно
6	1	2019-07-10 13:24:39	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение статуса		010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно
7	1	2019-07-10 13:25:07	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение "EPC"	010203040506070809 0A0512	010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно
8	1	2019-07-10 13:25:07	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение статуса		010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно
9	1	2019-07-10 13:26:20	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение статуса	- Выезд 2 / ESMART АвтоСКУД	010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно
10	1	2019-07-10 13:26:51	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение "EPC"	010203040506070809 0A0001	010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно
11	1	2019-07-10 13:26:51	Метка №1	ООО ИСУБ	Изменение статуса	- Выезд 2 / ESMART АвтоСКУД	010203040506070809 0A0001	isbcadmin	подробно

Скачать видимую часть

Скачать полный лог

В журнале событий WEB-интерфейса установлен лимит на отображение 500 последних записей. Обнако в базе данных хранятся все записи. Если есть необходимость просмотреть все события по конкретному автомобилю, кликните на кнопку "подробно" на странице "Исторический журнал" или на кнопку "события" на странице "Таблица доступа".

Рисунок 17. Страница исторического журнала.

Таблица операторов

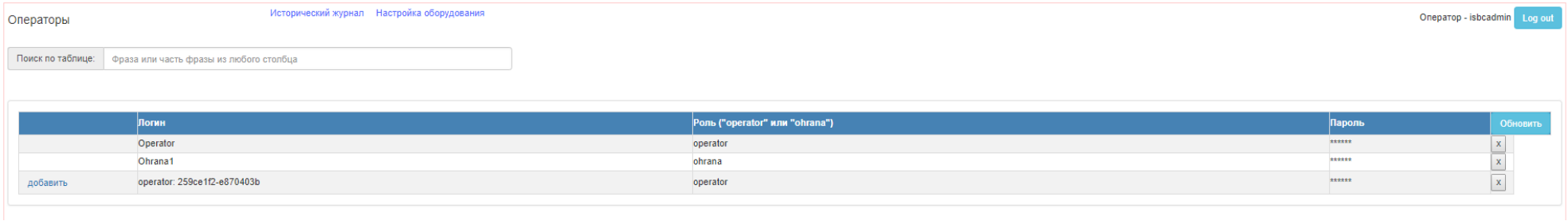


Рисунок 18. Таблица операторов

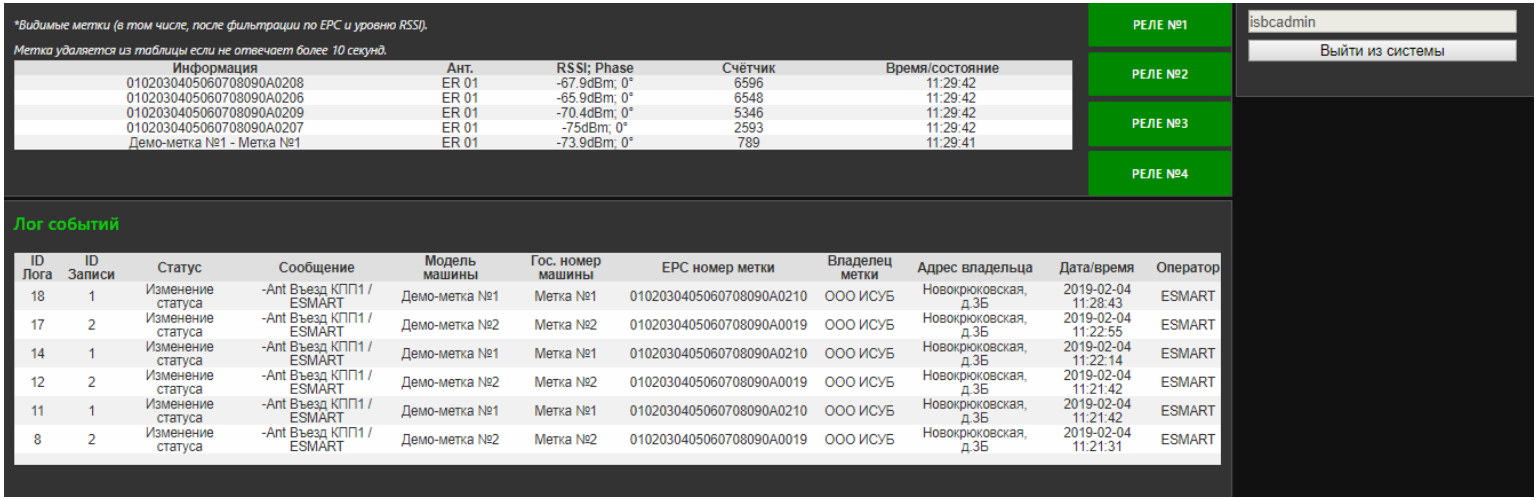
В данной таблице вносятся новые пользователи системой.

Есть два вида пользователей (роли): operator и ohrana (Их обязательно вносить именно как указано):

operator имеет доступ к редактированию таблицы доступа и к мониторингу меток

ohrana имеет доступ только к мониторингу меток.

Мониторинг онлайн



*Видимые метки (в том числе, после фильтрации по EPC и уровню RSSI).

Метка удаляется из таблицы если не отвечает более 10 секунд.

Информация	Ант.	RSSI; Phase	Счётчик	Время/состояние
010203040506070809 0A0208	ER 01	-67.9dBm; 0°	6596	11:29:42
010203040506070809 0A0206	ER 01	-65.9dBm; 0°	6548	11:29:42
010203040506070809 0A0209	ER 01	-70.4dBm; 0°	5346	11:29:42
010203040506070809 0A0207	ER 01	-75dBm; 0°	2593	11:29:42
Демо-метка №1 - Метка №1	ER 01	-73.9dBm; 0°	789	11:29:41

РЕЛЕ №1

РЕЛЕ №2

РЕЛЕ №3

РЕЛЕ №4

isbcadmin

Выйти из системы

Лог событий

ID Лога	ID Записи	Статус	Сообщение	Модель машины	Гос. номер машины	EPC номер метки	Владелец метки	Адрес владельца	Дата/время	Оператор
18	1	Изменение статуса	-Ant Въезд КПП1 / ESMART	Демо-метка №1	Метка №1	010203040506070809 0A0210	ООО ИСУБ	Новокрюковская, д.3Б	2019-02-04 11:28:43	ESMART
17	2	Изменение статуса	-Ant Въезд КПП1 / ESMART	Демо-метка №2	Метка №2	010203040506070809 0A0019	ООО ИСУБ	Новокрюковская, д.3Б	2019-02-04 11:22:55	ESMART
14	1	Изменение статуса	-Ant Въезд КПП1 / ESMART	Демо-метка №1	Метка №1	010203040506070809 0A0210	ООО ИСУБ	Новокрюковская, д.3Б	2019-02-04 11:22:14	ESMART
12	2	Изменение статуса	-Ant Въезд КПП1 / ESMART	Демо-метка №2	Метка №2	010203040506070809 0A0019	ООО ИСУБ	Новокрюковская, д.3Б	2019-02-04 11:21:42	ESMART
11	1	Изменение статуса	-Ant Въезд КПП1 / ESMART	Демо-метка №1	Метка №1	010203040506070809 0A0210	ООО ИСУБ	Новокрюковская, д.3Б	2019-02-04 11:21:42	ESMART
8	2	Изменение статуса	-Ant Въезд КПП1 / ESMART	Демо-метка №2	Метка №2	010203040506070809 0A0019	ООО ИСУБ	Новокрюковская, д.3Б	2019-02-04 11:21:31	ESMART

Рисунок 19. Страница мониторинга меток.

На эту страницу можно перейти из навигационной формы в «Таблице доступа» вверху страницы. Ведётся отображение видимых меток в режиме реального времени, ниже можно увидеть последние 100 событий проезда, отсортированные по дате. Так же есть возможность ручного управления реле.

Все параметры отображения меток онлайн, лога, и отработки реле являются связанными с настройками системы (время видимости метки, наименования антенн, режим работы реле)

На данной странице представлена таблица исторического журнала, здесь отображается информация по внесениям изменений в таблицу доступа и по проезду автомобилей. В эту таблицу нельзя внести изменения самостоятельно, она ведётся системой автоматически.

Далее разберём эту страницу поэлементно:

- **Таблица доступа:** Ссылка для перехода на страницу таблицы доступа.
- **Настройка оборудования:** Ссылка для перехода на страницу настройки оборудования (доступ имеет только администратор).
- **Поиск по таблице:** Поле для ввода любой информации содержащейся в нижеприведенных столбцах для фильтрации содержимого таблицы.
- **№ записи:** Автоматически заполняемое значение с номером записи в историческом журнале.
- **ID:** Значение, идентифицирующее по какому автомобилю из таблицы доступа представлена запись.
- **Событие:** Поле с информацией о типе события в записи, такие как: события о добавлении записи в таблицу доступа, события о изменения любой информации в таблице доступа, событие о проезде автомобиля.
- **Комментарий по логу:** Подробная информация о событии, такая как: изменённое значение в таблице доступа, или информация с какой антенны произошло считывание метки.

Примечание. Информация о проезде автомобиля вносится спустя 5 секунд после последнего считывания метки.

Примечание. При настройке оборудования имеется возможность задать псевдоним каждой антенне, тогда именно этот псевдоним будет занесен в комментарий по логу.

- **Дата и время события:** Дата и время занесения информации системой.
- **Модель:** Информация по какой именно модели автомобиля внесена запись
- **Госномер:** Информация, отображающая государственный номер автомобиля, по которому внесена запись
- **EPC номер:** Информация, отображающая EPC номер автомобиля, по которому внесена запись
- **Адрес:** Информация об адресе владельца автомобиля (если внесена соответствующая информация в таблицу доступа)
- **Оператор:** Информация о операторе, в период сессии которого была внесена запись об изменении данных в таблице доступа.
- **Обновить:** Кнопка обновления информации в таблице журнала.
- **Подробно:** Кнопка, отфильтровывающая таблицу журнала, по автомобилю, о котором была внесена запись.

15. ИНТЕРФЕЙС АДМИН-РА (НАСТРОЙКА ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ СИСТЕМЫ)

Идентификация

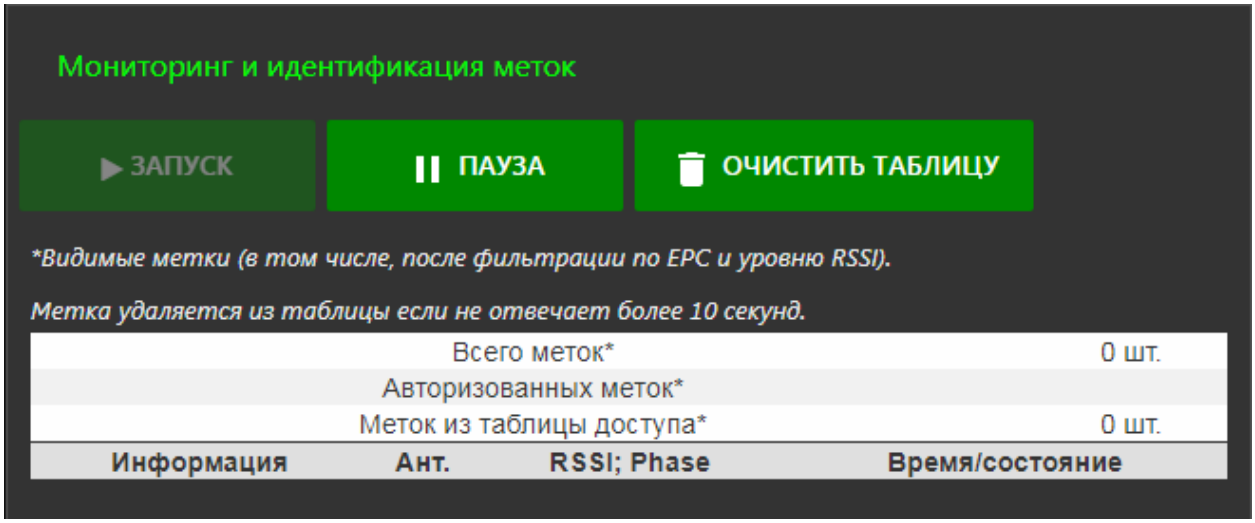


Рисунок 20. Блок мониторинга и идентификации меток.

В данном блоке можно поставить систему на паузу, RFID метки перестанут считываться до возобновления работы системы.

Кнопка очистки таблицы позволяет стереть всю информации о метках, «видимых» системой в данный момент времени. Никак не влияет на работу системы, удаляется только графическая информация о RFID метках.

В поле «Всего меток» отображается количество обнаруженных RFID меток в режиме реального времени. В поле «Авторизованных меток» показана информация о количестве меток, успешно прошедших проверку по паролю. Данная информация отображается только если включен режим идентификации «по паролю» или «по таблице и паролю».

Описание таблицы мониторинга:

- **Информация:** Указывается EPC номер видимых системой меток в данный момент времени. Если включен режим работы по таблице доступа – метки, внесённые в таблицу, будут отображаться в виде «модель - госномер».
- **Ант.** С какой антенны произошло считывание RFID метки.
- **RSSI; Phase:** RSSI - информация о силе сигнала от метки в Дб. Phase – отображается, если комплектация Вашей системы предусматривает считыватель компании FEIG, и отображает приблизительный угол считывания RFID метки, относительно антенны.
- **Время:** Отображает время последнего считывания RFID метки.

Примечание. Каждая RFID метка продолжает отображаться в таблице на протяжении 10 секунд с момента последнего считывания.

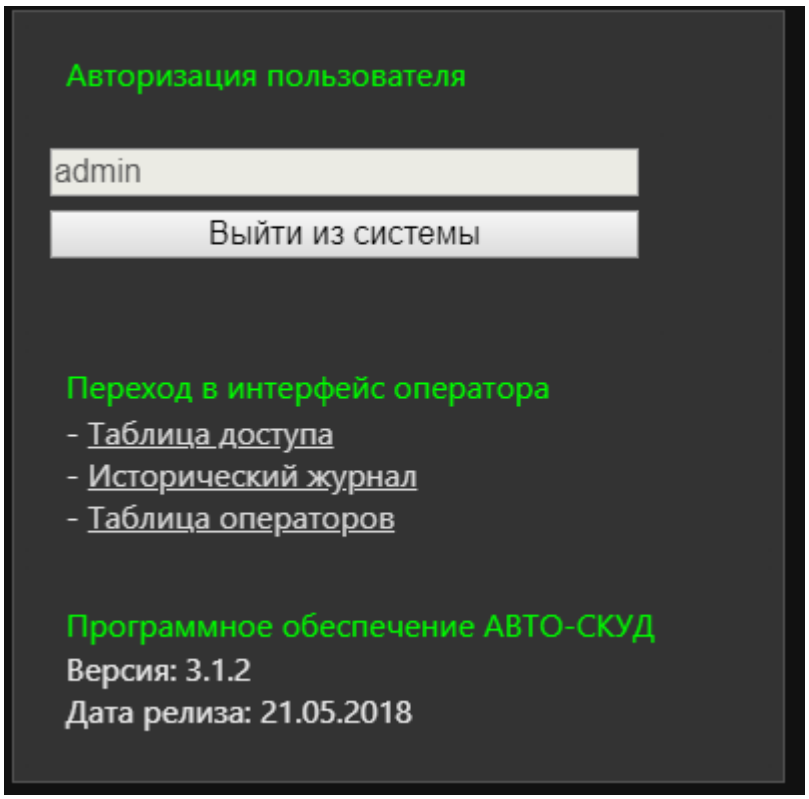
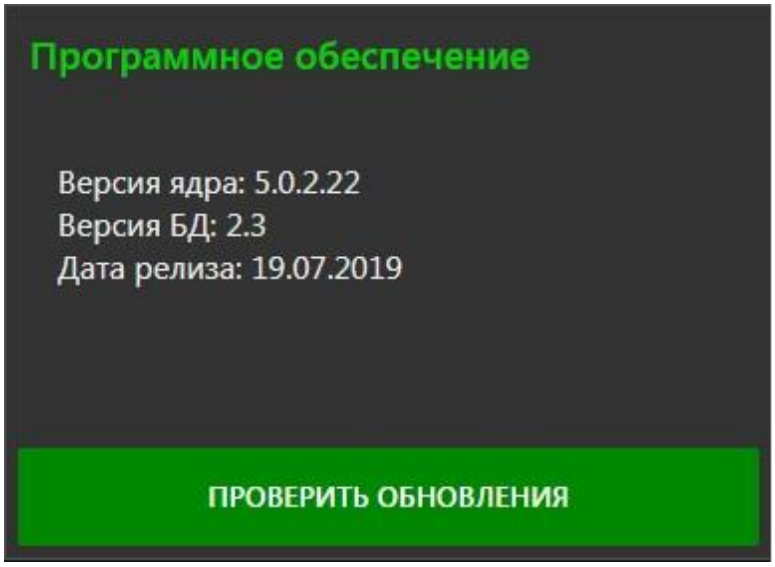


Рисунок 21. Окно авторизации и ссылок.

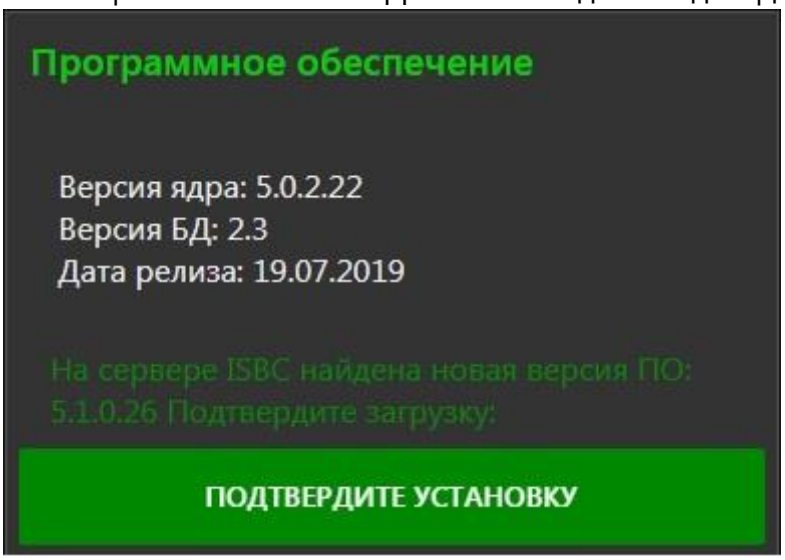
В этом окне можно выйти из сессии, для нового ввода данных аккаунта. Так же навигационные ссылки по интерфейсу: Таблица доступа, Исторический журнал, Таблица операторов. Так же указаны сведения о версии ПО и дате выпуска ПО.

Обновление системы

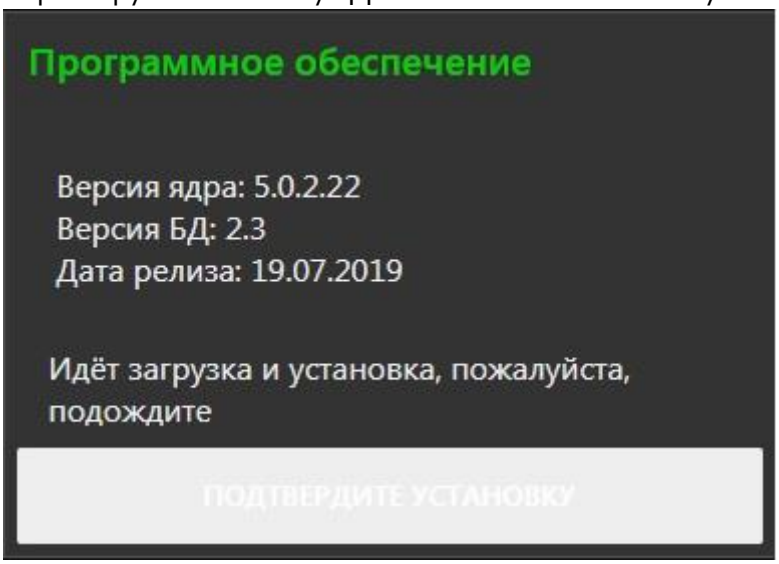


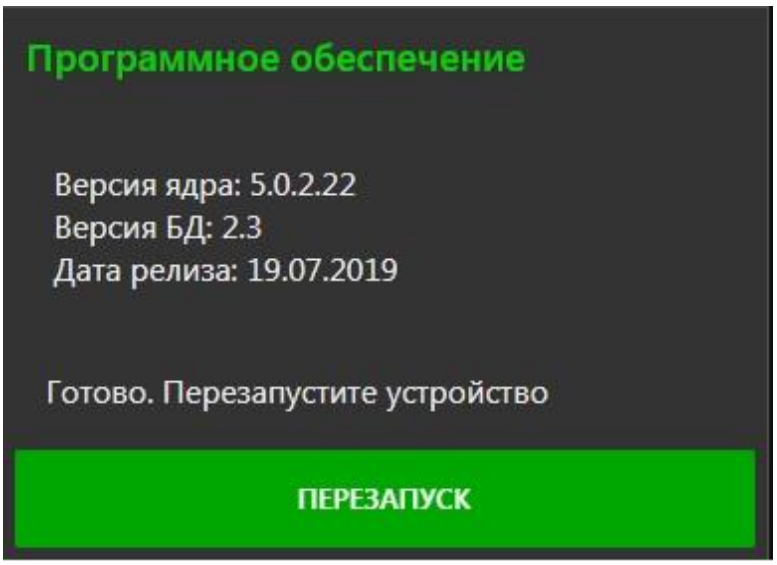
В данном блоке вы можете обновить вашу систему для актуальной версии. Для этого необходимо:

1. Нажмите кнопку «Проверить обновления».
2. Если существует более новая версия ПО, в данном блоке вы увидите номер актуальной версии до которой можно обновиться, либо Система подтвердит что ваша версия самая свежая. Далее необходимо подтвердить загрузку обновлений.

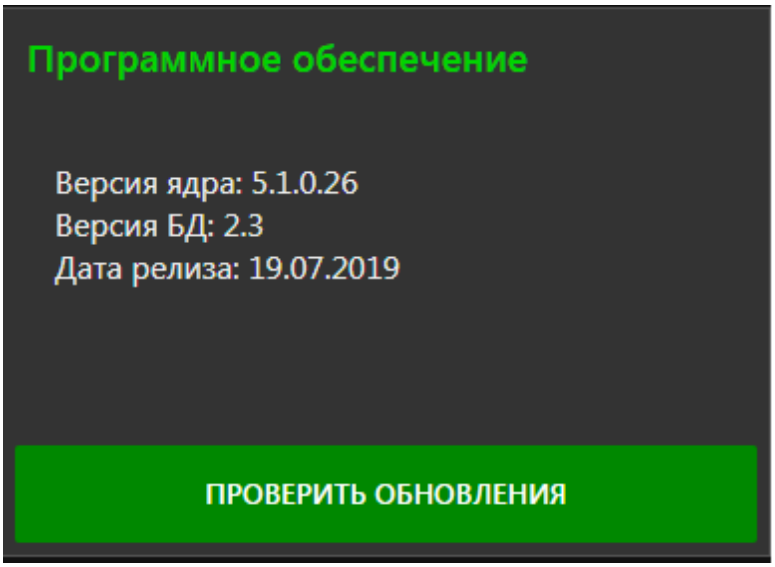


3. Система загрузит обновления. Для применения обновления, необходимо перезагрузить Систему. Для этого нажмите кнопку «Перезапуск».





4. Система обновлена.



Журнал (журнал событий и ошибок)

Журнал системных сообщений

ОЧИСТИТЬ ТАБЛИЦУ

Всего сообщений	19
Ошибок	2
Предупреждений*	2
Успешных операций*	6
Уведомлений*	9

В таблице отображаются последний 250 записей. *Просмотреть все записи файл-лога Очистить файл-лог*

Дата и время	Источник	Тип сообщения	Сообщение
-.-	(2.1) 1a41725b	warning	Wiegand output: Требуется запуск подпрограммы управления Wiegand
-.-	(1.8) ef154d85	error	Ошибка чтения времени из RTC
-.-	(1.9) 3ed69057	error	hwclock: Cannot access the Hardware Clock via any known method. hwclock: Use the --debug option to see the details of our search for an access method.
-.-	(2.3) 7e27a053	good	Wiegand output: Подпрограмма управления Wiegand запущена успешно
-.-	(2.5) 531bd563	normal	Wiegand input1: Подпрограмма управления Wiegand ранее уже запущена
-.-	(3.1) 1c52ae38	good	Реквизиты подключения к БД подгружены: user, localhost, ******
-.-	(3.2) 4695bc8a	good	Подключение к БД есть
-.-	(3.2) 994ee4e8	normal	Триггеры проверены
-.-	(3.2) e993486e	normal	БД AUTOSKUD проверена
-.-	(3.2) 293db2fd	normal	Таблица CARS проверена
-.-	(3.2) e5fb9036	normal	Таблица LOG проверена
-.-	(3.2) 5b4bb3fc	normal	Определено количество записей в CARS
-.-	(3.4) e4b21609	good	Подключение к БД есть
-.-	(3.4) 0bf0b7b2	good	Информация из таблицы CARS загружена
-.-	(3.4) ea35222b	normal	Сохраняем строки таблицы CARS в память ОЗУ
-.-	(1.1) 0295685a	normal	Старт Системы, инициализация внутренних переменных
-.-	(1.0) 6f778259	good	Тип ридера, указанный администратором - ER8210
-.-	(1.0) 43c651fa	warning	Пароль AccessPassword на задан администратором, 01020304 по умолчанию
	(2.5)		

Рисунок 22. Окно системного журнала.

В окне журнала ведутся все события, связанные с инициализацией и работой системы. Так же отображаются ошибки, и идентификационные номера ошибок. Например, на рисунке 22 указаны ошибки чтения времени из RTC с номером ef154d85 и 3ed69057. В случае возникновения любых ошибок системы – просьба указывать их номер в обращении при необходимости технической поддержки специалистами ISBC.

В журнале указаны последние 250 записей, для отображения полного лога событий перейдите по ссылке “Просмотреть все записи файл-лога”.

Дата и время

Дата и время в системе изначально настроены на Московское время, для его корректировки используются формы выборы времени, даты и часового пояса, показанные на рисунке 23:

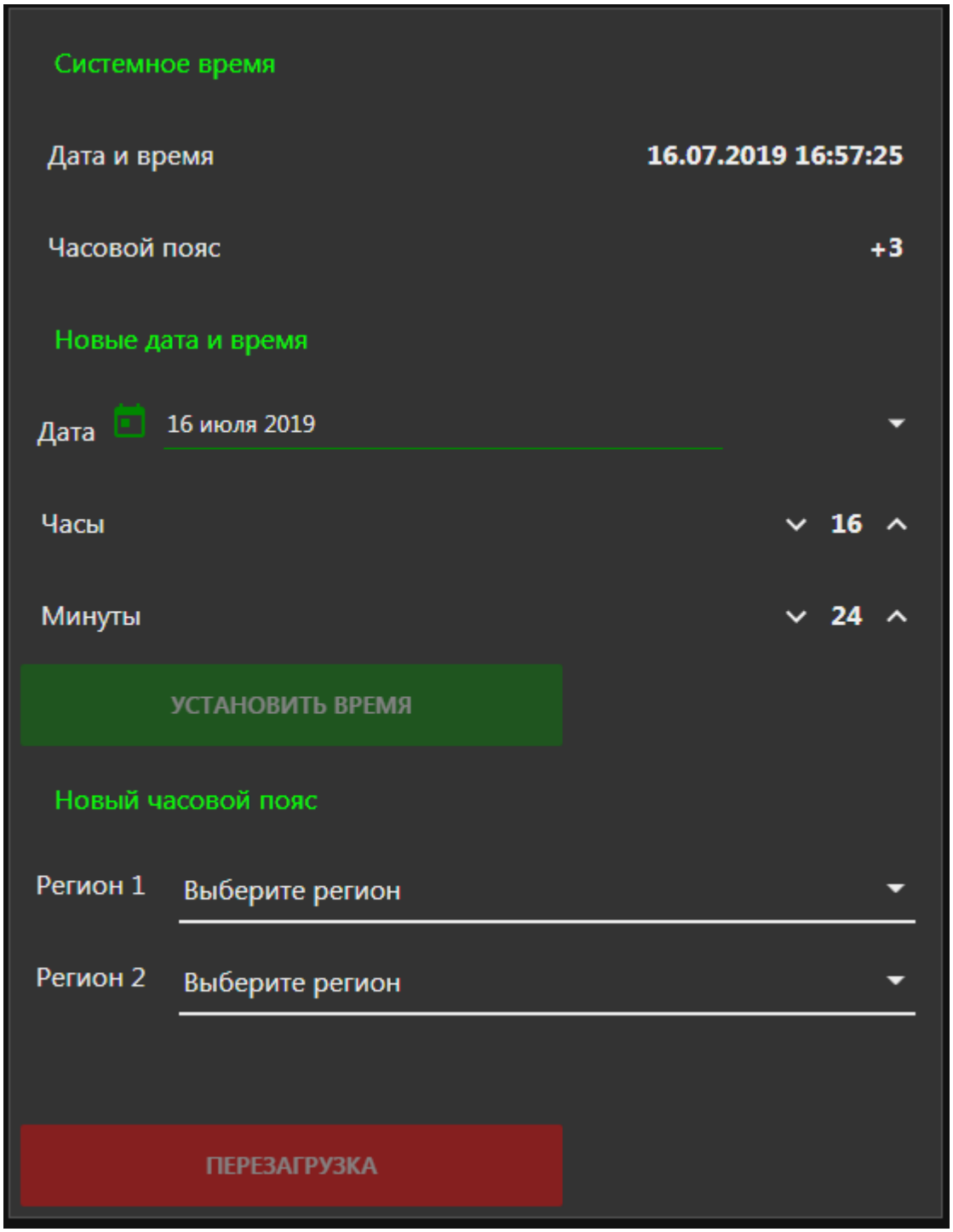


Рисунок 23. Форма установки новой даты и времени устройства.

При изменении часового пояса требуется перезагрузка Системы.

Параметры идентификации

Изначально, система работает с внесенными метками в таблицу доступа. За настройку режима работы по меткам отвечает диалоговое окно, указанное ка рисунке 24:

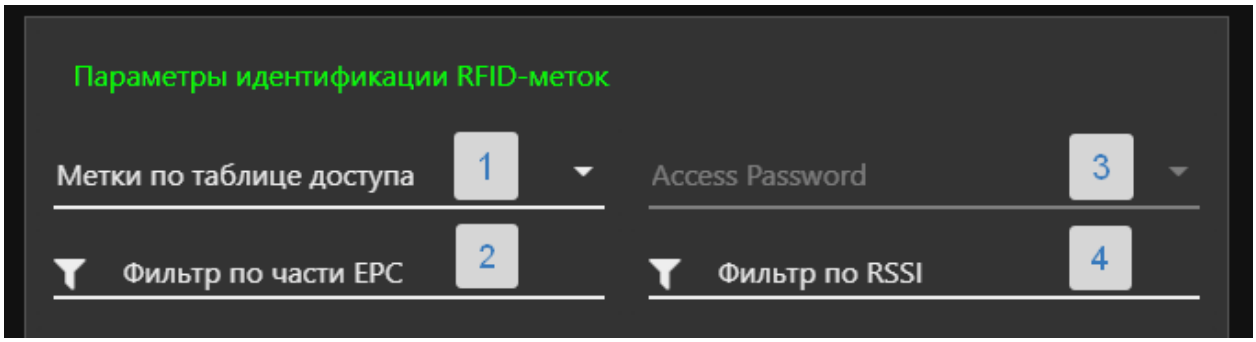


Рисунок 24. Настройка режимов работы по меткам.

За настройку режима работы по меткам отвечает диалоговое окно, указанное на рисунке 24, под номером «1»:

- **Любые метки:** система не ведёт исторический журнал, и работает по любым меткам стандарта EPC Class1 Gen2
- **Метки по аутентификации:** система не ведёт исторический журнал, и работает по любым меткам стандарта EPC Class1 Gen2, прошедшим аутентификацию по принципу «свой-чужой»
- **Метки по таблице доступа:** Режим работы, при котором разрешение на проезд согласуется с таблицей доступа, ведётся исторический журнал проезда.
- **По таблице и аутентификации:** Режим работы, при котором разрешение на проезд согласуется с таблицей доступа по меткам, прошедшим аутентификацию по принципу «свой-чужой». Ведётся исторический журнал проезда.

Поле «Фильтр по части EPC» («2» на рисунке 24) служит отсеивающей маской для части EPC номера RFID метки. Наиболее актуально для режимов работы «Любые метки» и «Метки по аутентификации». Позволяет указать часть EPC номера для фильтрации меток, не содержащие в себе эту часть номера.

Поле «Access Password» («3» на рисунке 24) позволяет выбирать режимы аутентификации, актуально для считывателей компании FEIG, у которых есть поддержка AES шифрования.

Поле «Фильтр по RSSI» используется для фильтрации меток по уровню сигнала в Дб.

Включение антенн и настройка их мощности зависит от модели считывателя. Настройка считывателей компании FEIG осуществляется в форме «Настройка антенн LRU». Так же в этой форме вносятся изменения псевдонимах антенн для отображения проезда автомобилей в историческом журнале. Настройка уровня мощности ведётся в Ваттах. Настройка считывателей ER8210 осуществляется в форме «Настройка антенн ER8210». При настройке считывателя ER8210 мощность антенн задаётся для всех антенн сразу. Настройка уровня мощности так же ведётся в Ваттах.

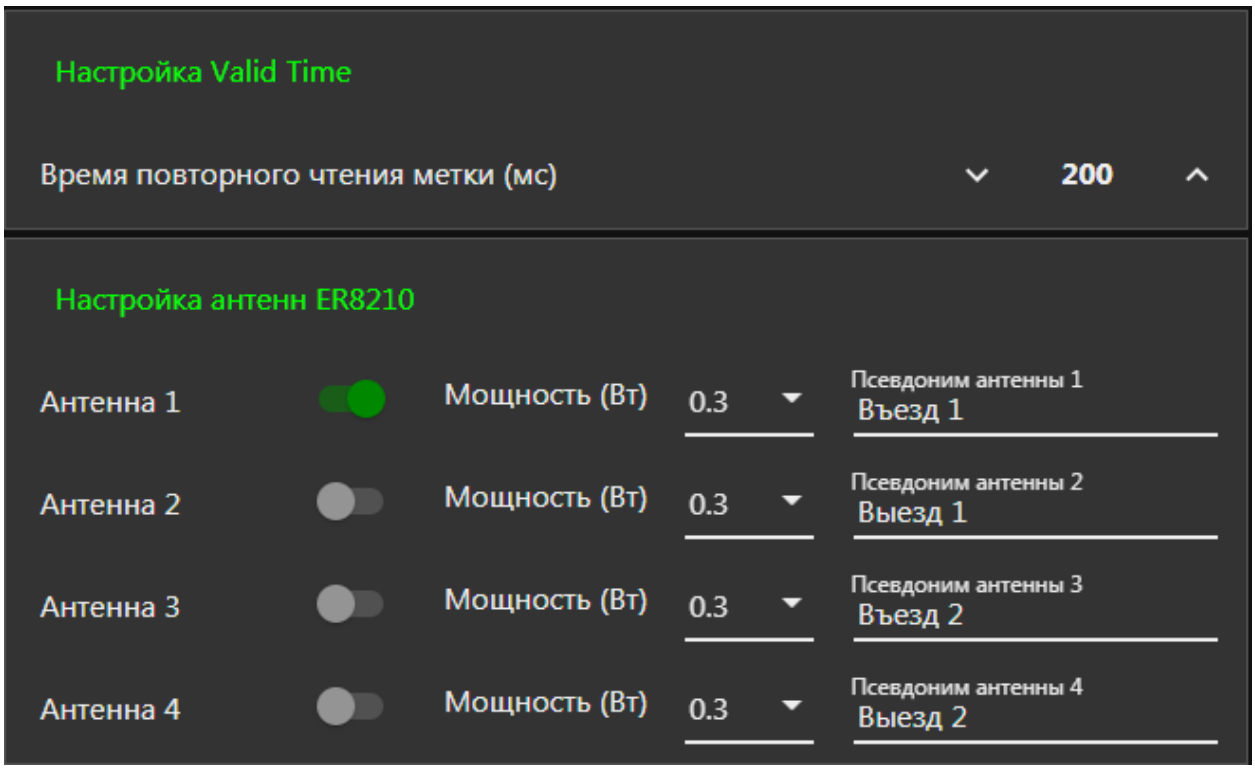


Рисунок 25. Настройка антенн ER8210

При подключении сторонних устройств на входные каналы Wiegand необходимо убедиться, что они включены, на примере рисунка 26. Так же есть возможность указать псевдоним каждого их входов для отображения проезда в историческом журнале.

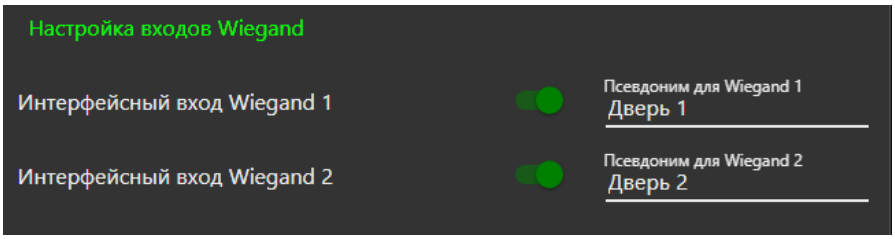


Рисунок 26. Настройка входов Wiegand.

Реле

Для настройки отработки реле используется форма, представленная на рисунке 27:

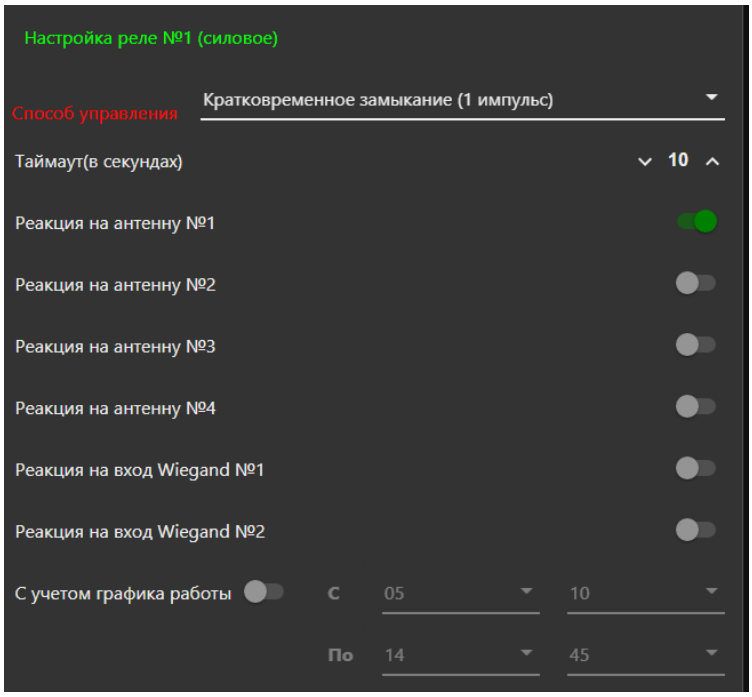


Рисунок 27. Окно настройки первого реле.

Способы управления подразумевают собой выбор формы сигнала, подаваемое на реле. Так, при выборе **«Реле замкнуто, пока метка видна»**, реле будет замкнуто с момента обнаружении RFID метки и в течении 5 секунд после её исчезновения.

При способе управления **«Кратковременное замыкание (1 импульс)»** реле будет замкнуто на протяжении 500мс, и, в зависимости от выбранной настройки **«Таймаут (в секундах)»**, один раз в этот промежуток времени реле будет срабатывать с момента обнаружении RFID метки и в течении 5 секунд после её исчезновения.

Способ управления **«Кратковременное замыкание (по 2 импульса)»** отличается от вышеуказанного способа тем, что реле замыкается дважды по 500мс с паузой в 250мс.

Переключатели **«Реакция на антенну №1..4»** и **«Реакция на вход Wiegand №1..2»** указывают, при обнаружении какими из этих антенн и входных каналов RFID метки, произойдёт отработка настраиваемого реле.

Переключатель **«С учётом графика работы»** включает функцию выключения реле по времени. Сигнал на настраиваемое реле будет поступать только в указанный промежуток времени.

Для остальных трёх реле настройка идентичная.

Wiegand (Выходы).

Для передачи части EPC номера во внешний контроллер СКУД, или другое устройство, по протоколу Wiegand необходимо провести настройку цифрового выхода Wiegand.

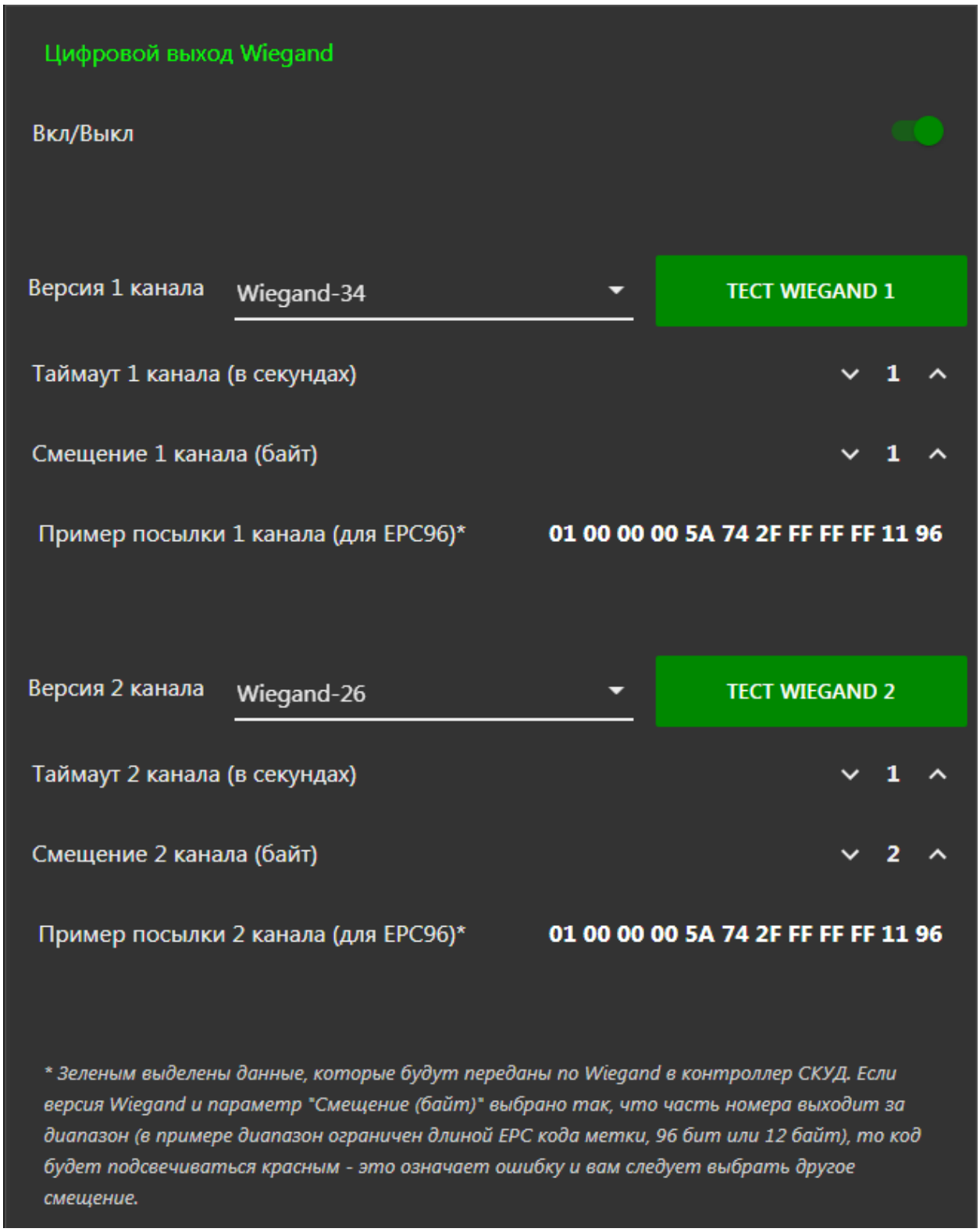


Рисунок 28. Настройка цифровых выходов Wiegand.

В поле «Версия Wiegand» необходимо выбрать используемую версию Wiegand протокола из числа представленных.

Кнопки «Тест Wiegand 1» и «Тест Wiegand 2» предназначены для отправки тестовой посылки по одному из каналов Wiegand с указанными настройками.

«Таймаут (в секундах)» определяет частоту посылок по цифровому выходу.

Параметр «Смещение (байт)» позволяет сместить область отправляемой части EPC номера, эта область подсвечивается зелёным в «Пример посылки (для EPC96)»

Переключатели «Задействованные антенны» указывают, при обнаружении какими из этих антенн RFID метки, произойдёт отправка посылки на настраиваемый цифровой выход Wiegand.

Сеть (настройка Ethernet, Wi-Fi, реквизитов БД).

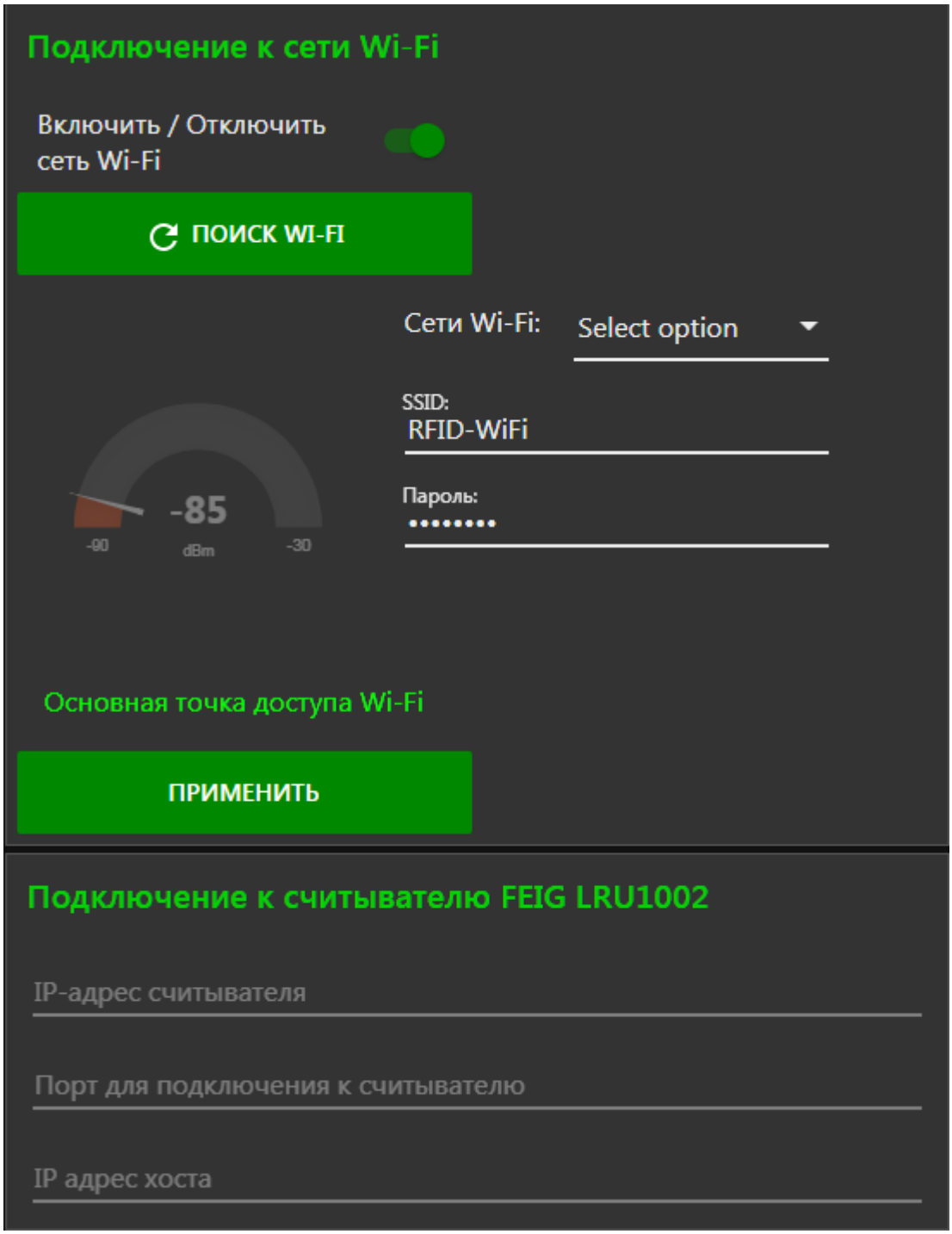


Рисунок 29. Настройка подключения к Wi-Fi.

Система имеет возможность подключения к внешним точкам доступа Wi-Fi. По нажатию клавиши «Поиск Wi-Fi» произойдет опрос доступных Wi-Fi сетей. В разделе «Основная точка доступа Wi-Fi» выбирается приоритетная сеть для подключения, ниже, в разделе «Альтернативная точка доступа Wi-Fi» можно указать сеть, к которой произойдёт подключение, при недоступности основной.

Для настройки необходимого IP адреса системы используется форма «Подключение к проводной сети Ethernet (etho)». При включенном переключателе «IP адрес автоматически» включается DHCP клиент. Для применения изменений необходима перезагрузка системы

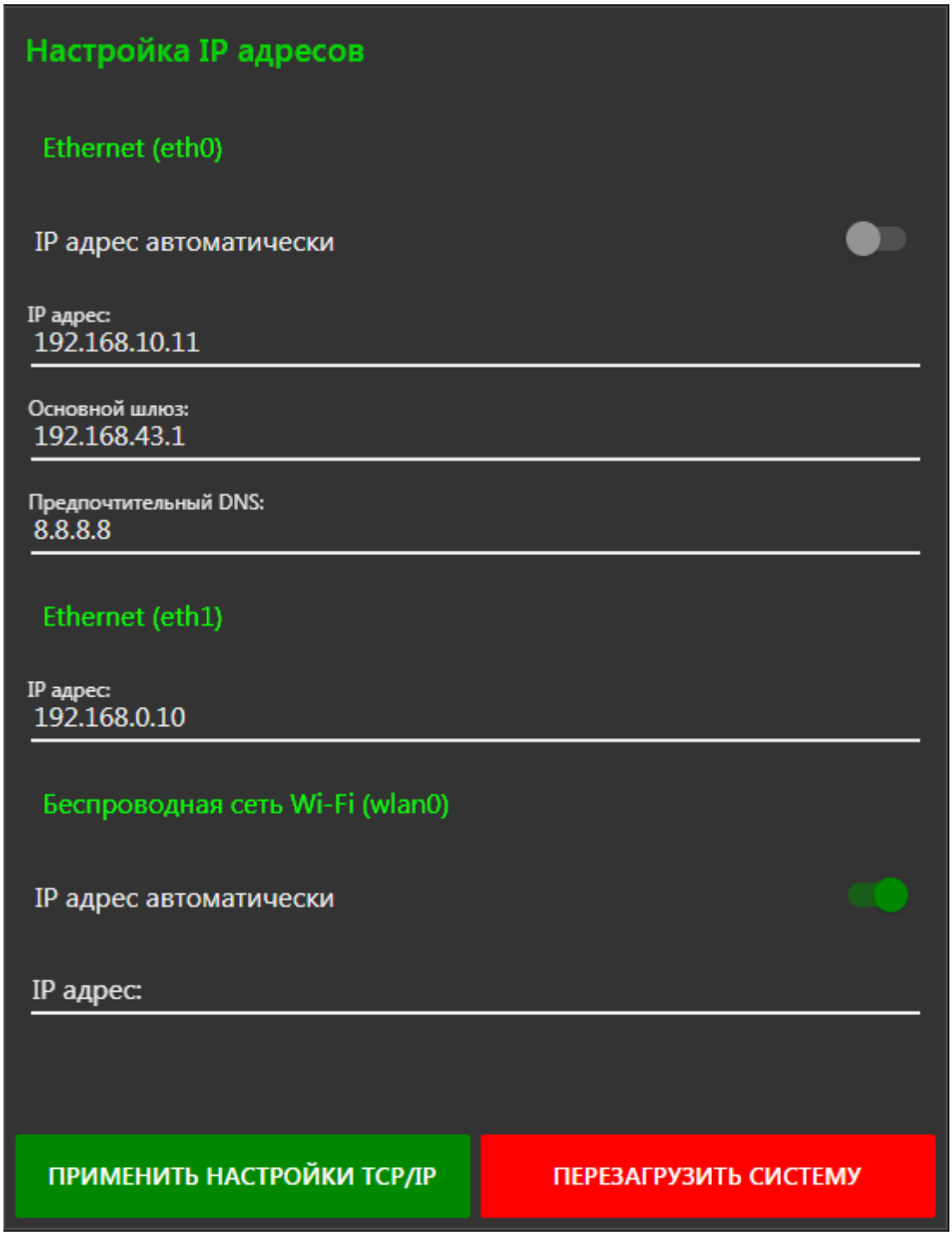


Рисунок 30. Настройка IP адресов.

Внимание! Используйте данную функцию только если уверенны, что сможете узнать будущий IP адрес системы.

Если в комплекте поставки предложен считыватель компании FEIG – применяется форма настройки подключения по протоколу TCP/IP «Подключение к считывателю FEIG LRU 1002». В поле «IP адрес хоста» указывается IP адрес системы.

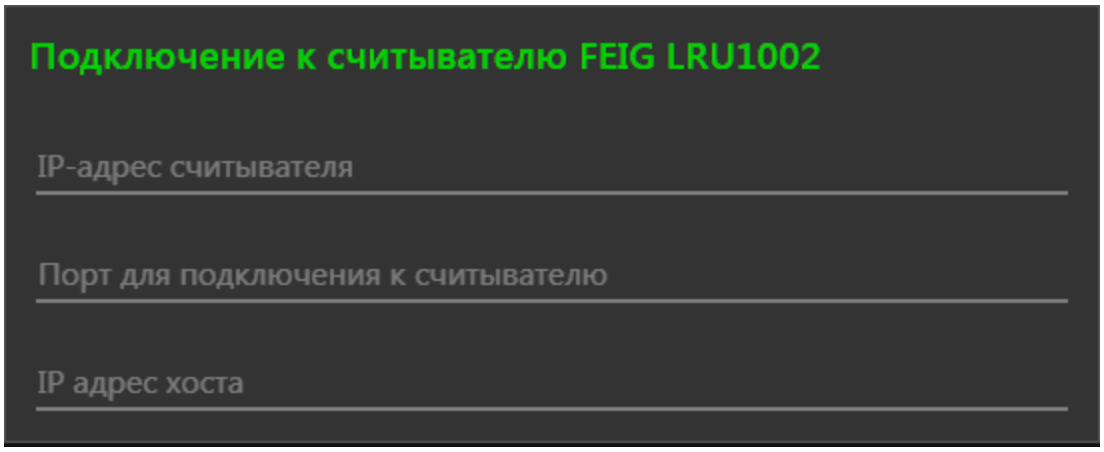


Рисунок 31. Подключение к считывателю FEIG LRU1002.

Для подключения к внешней Базе Данных заполняется форма «Реквизиты Базы Данных». На внешнем сервере должен быть развернут mysql сервер, реквизиты которого вносятся в соответствующие поля. Структуру БД система создаёт автоматически.

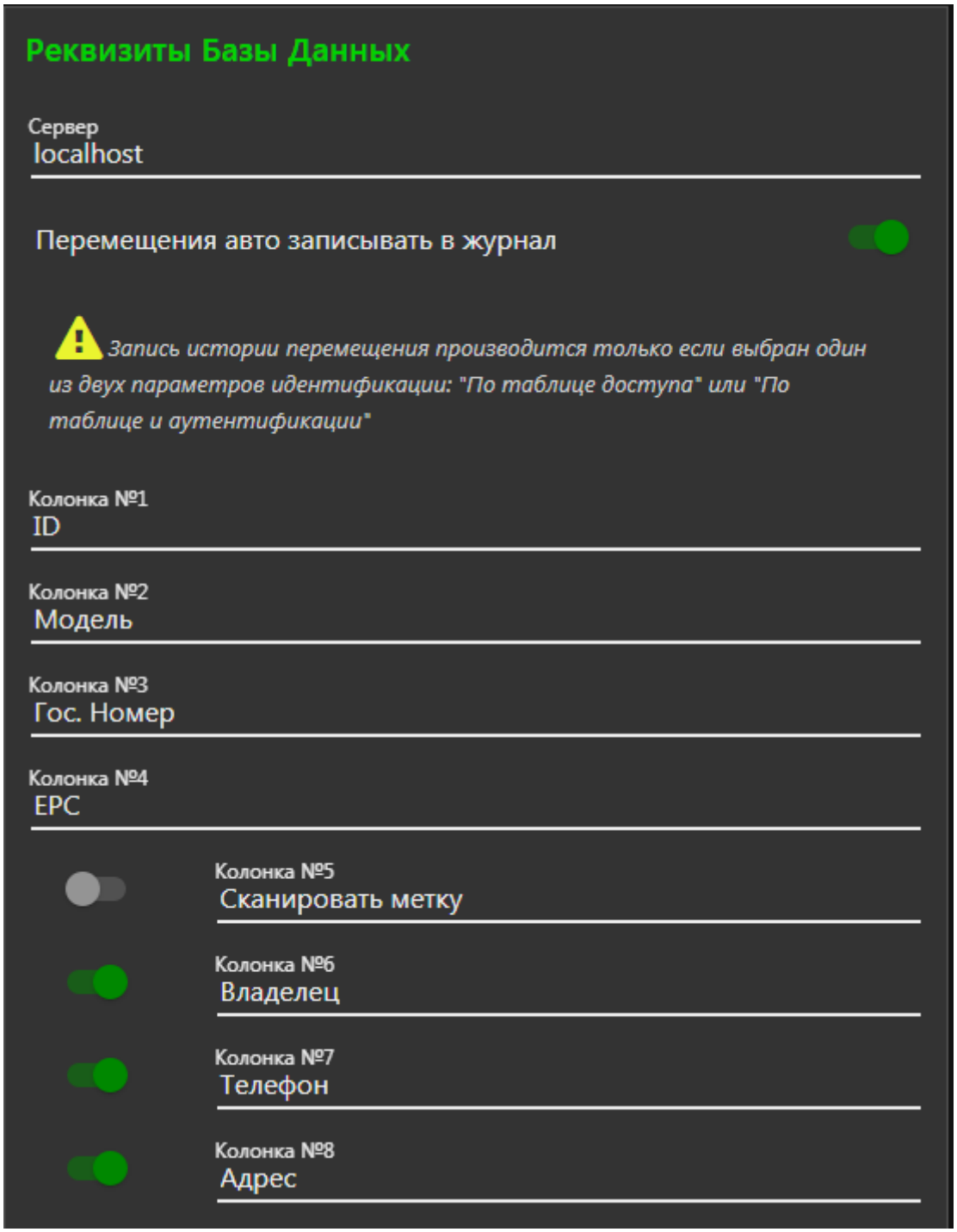


Рисунок 32. Реквизиты Базы Данных.

Сброс системы к заводским настройкам.

Для сброса системы к заводским настройкам необходимо установить (замкнуть контакты) перемычку J1, после чего выключить и включить питание системы. После полной перезагрузки системы, необходимо снять перемычку J1, иначе при каждом перезапуске произведённые настройки будут сбрасываться к заводским.

Примечание. На системах более ранних версий (ранее чем 4.1.3), перемычка J1 была установлена изначально и её необходимо снимать для сброса системы к заводским установкам и устанавливать назад для нормальной работы.

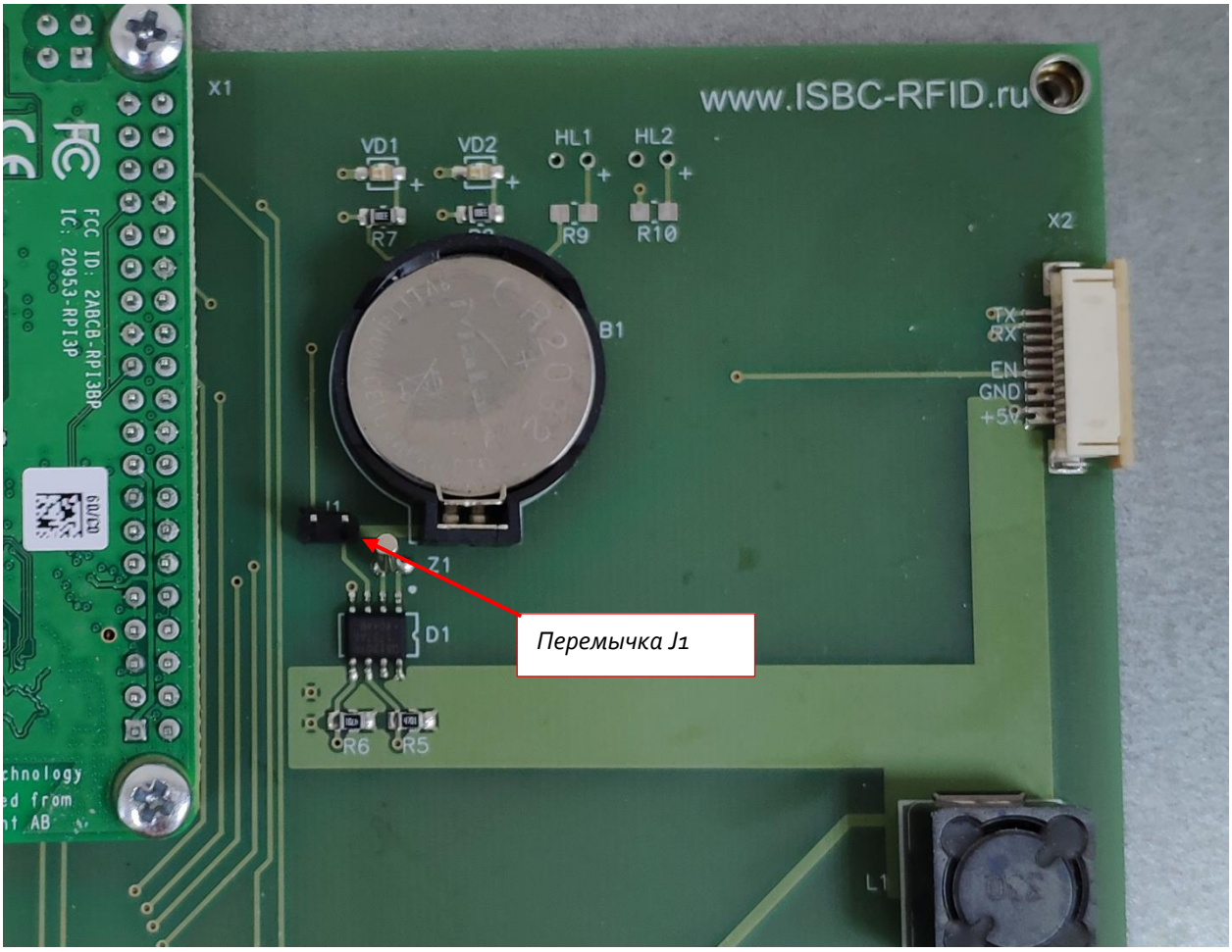


Рисунок 33. Сброс к заводским настройкам.

16. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ RFID-МЕТОК. ТЕСТИРОВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Для организации «быстрого старта» и простого освоения Системы стандартная комплектация поставки включает набор демонстрационных RFID-меток, номера которых уже внесены в систему. При попадании данных меток в зону действия антенн произойдет подача сигнала на открытие шлагбаума. Демо-метки стандартной поставки состоят из 5 меток-наклеек на лобовое стекло автомобиля и 2 карт.

Примечание. Метки RFID на лобовое стекло автомобиля должны быть наклеены на чистое и сухое стекло. В зимний период времени года стекло должно быть прогрето и насухо протерто. В идеальном случае место приклеивания должно быть обезжирено. Как правило, метка клеится одним из двух способов:

1. Вблизи зеркала заднего обзора, то есть, по центру ветрового стекла, таким образом, чтобы не закрывать обзор водителю. На некоторых автомобилях предусмотрено так называемое «окошко» для транспондеров платных дорог.
2. Вблизи правого верхнего угла ветрового стекла с отступами от краев порядка 5 см по вертикали и 10 см по горизонтали.

Внимание! При наклеивании наклейки RFID обратите внимание, чтобы она не попадала на встроенную в ветровое стекло радиоантенну. Расстояние до антенны должно быть не менее 5 см.

Внимание! Если ветровое стекло снабжено «сеткой» обогрева, постарайтесь найти специально отведенное окошко, свободное от сетки обогрева. Как правило, оно выделено шелкографией.

Если ранее не приходилось использовать технологии RFID для идентификации автомобилей, то при знакомстве с RFID Вы можете столкнуться с проблемой работоспособности RFID-меток при наклеивании на лобовые стекла разных автомобилей.

Примечание. Проблемы, с которыми вы можете столкнуться:

- Метки имеют разную дистанцию сканирования при наклеивании на лобовые стекла разных автомобилей:
    - метка работает слишком далеко или
    - метка работает слишком близко.
- Метки совсем не работают на стеклах некоторых автомобилей либо дистанция крайне низкая.

Первое, на что стоит обратить внимание - различные автомобили имеют различные места на лобовом стекле, где метка работает лучше всего. К сожалению, единого правила, которое приводит к 100% работающему результату нет, в связи с тем, что даже на конкретной модели автомобиля могут встречаться различные типы стекол, включая стекла с подогревом или атермальные.

Примечание. Универсальный способ тестирования и проверки меток – временно наклеить метку на стекло и выбрать оптимальное место путем проб и ошибок). Для этого необходимо частично удалить силиконизированный слой подложки с «угла метки» (рисунок №34). Необходимо подогнуть или оторвать уголки силиконизированной подложки, изображены красным цветом. Далее метку необходимо наклеить на лобовое стекло и проверить дальность сканирования. Если потребуется переклейка метки – то это делается достаточно просто, поскольку в данном случае метка приклеена не полностью, а только за «уголки». Если в результате эксперимента метка работает как ожидается, то удалите силиконизированную подложку полностью и наклейте метку обратно в то же самое место.

Примечание. Клей достигнет максимальной прочности через 24 часа, после этого метку отклеить без повреждений антенны будет невозможно.

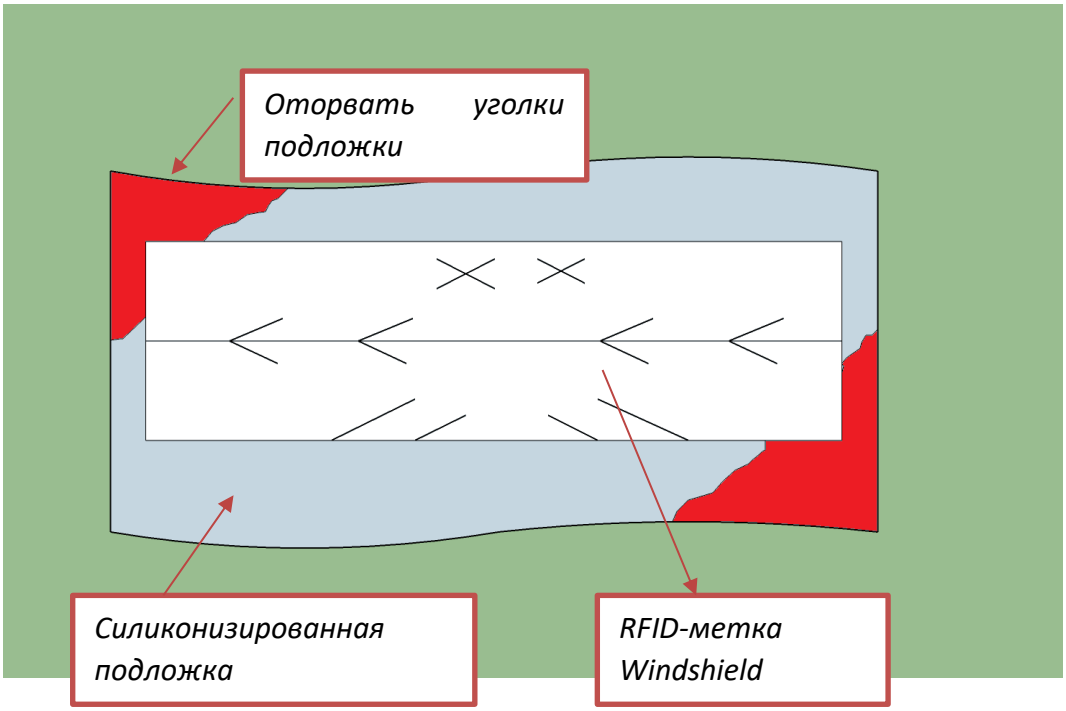


Рисунок 34. Наклейка метки в тестовых целях.

17. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

- Внутренние составные части считывателя ESMART (компоненты, расположенные в металлическом корпусе) должны эксплуатироваться при температуре от -25°С до +65°С, относительной влажности до 95% при температуре +25°С. Для обеспечения данных условий достаточно разместить оборудование в помещении поста охраны или в аналогичном помещении; если по тем или иным причинам это невозможно, то необходимо рассмотреть вариант применения модификации с обогревателем и термореле. Модификация с обогревателем и термореле может применяться в достаточно суровых условиях вплоть до -45 градусов Цельсия.
- Хранение системы допускается при температуре окружающего воздуха от -40°С до +80°С и значении относительной влажности воздуха до 95% при температуре +25°С.
- Система имеет маркировку в виде наклейки на внутренней стороне дверцы металлического корпуса: информация об изготовителе, наименование и номер модели, год и месяц изготовления, допустимый диапазон напряжения, а также серийный номер изделия.
- Внутренние компоненты считывателя (компоненты, расположенные в металлическом корпусе) беречь от намокания и механических повреждений.

Модификация поставляемой модели _____

Габаритные размеры упаковки (Д×Ш×В), мм _____

Масса (брутто), кг _____

Примечание! После транспортирования и хранения считывателя при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха перед началом монтажных работ и подключением считывателя к источнику напряжения необходимо выдержать его при нормальных условиях, соответствующих условиям эксплуатации, не менее 24 часов.

18. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, РЕМОНТ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И КОНСУЛЬТАЦИИ

Стандартная гарантия на Систему составляет 1 год (12 месяцев) с даты продажи.

Гарантийные обязательства, ремонт, обслуживание и консультации производит департамент радиочастотной идентификации Группы компаний ISBC: +7(495)133-00-01, support@isbc-rfid.ru, info@isbc-rfid.ru

---

Информация об изменениях к настоящему документу, текст изменения, а также информация о статусе документа может быть получена в департаменте Радиочастотной идентификации ГК ISBC. Права на настоящий документ принадлежат ООО «АТ бюро». Документ не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён без письменного разрешения ООО «АТ бюро».

19. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ

Напряжение питания считывателя, Вольт DC	От +12 до +24
Номинальное значение напряжения питания электроники считывателя, Вольт DC	+5.0
Ток потребления электроники считывателя, А	До 1.8
Корпус	
Материал	Пластик
Уровень пыле- и влаго-зищиты	IP66
Дополнительный обогрев и термореле	Да, для артикула 100-11409.
Коммуникации	
Интерфейс связи с ПК для настройки	Ethernet, Wi-Fi
Интерфейс настройки	WEB-браузер (протокол http)
Wiegand интерфейс	26 / 34
Управление	
Реле	4 шт.
Коммутируемое напряжение реле	До 60В при 0,35А
Метки RFID	
Возможность антиколлизии (одновременное считывание нескольких меток)	Да
Проверка меток «свой/чужой»	Да
Протокол для связи с метками	EPC Class1 Gen2, ISO 18000-6C
Возможность применения криптографически защищенных меток	Да, для Системы на основе FEIG LRU1002
RF-тракт и Антенны RFID	
Рекомендуемая длина кабелей от считывателя до антенн, м	6
Допустимая длина кабелей от считывателя до антенн, м	12
Длина для комплектации с LRU1002, м	24
Частота RF-тракта	866.9 МГц (Назначена для применения в РФ комитетом по радиорегулированию)
Максимальная мощность RF-тракта	1 Вт или 30 дБ (dBm)
Количество подключаемых антенн	До 4
Разъем для подключения антенн	SMA
Для артикула 100-12875 (240 x 240 мм)	Размер 240 x 240 мм, вес около 1.5 кг
Для артикула 013-1641 (270 x 270 мм)	Размер 270 x 270 мм, вес около 2.1 кг.
Установочный комплект для антенн	Присутствует в поставке

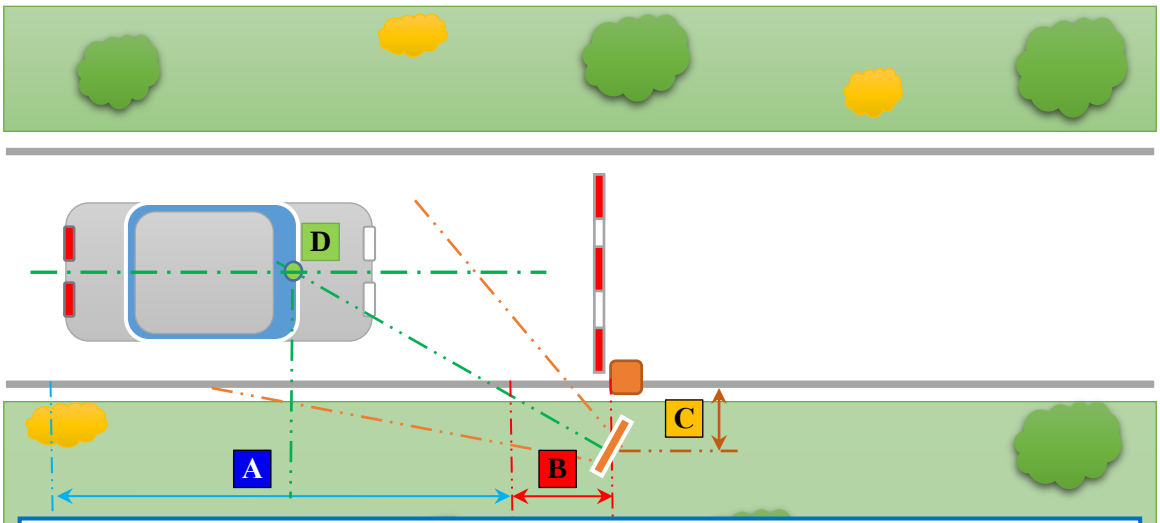
20. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты продажи.

Гарантийный талон поставляется в виде отдельного документа.

21. ПРИЛОЖЕНИЕ №1. СПОСОБ А

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ RFID-АНТЕНН ДЛЯ УВЕРЕННОГО СКАНИРОВАНИЯ RFID-НАКЛЕЕК, РАЗМЕЩЕННЫХ НА ЛОБОВОМ СТЕКЛЕ ВОДИТЕЛЯ



A *Максимальная зона приёма RFID-меток (зона уверенного стабильного приема как правило до 25-30 процентов ниже).*

Антенна 270/270:

1) *Для наклейки на лобовое стекло – до 15 м.*
2) *Для карты до 4.5 м при параллельной ориентации карты к антенне.*
3) *Для метки в номерной рамке – до 12 м.*

Антенна 240/240:

4) *Для наклейки на лобовое стекло – до 10 м.*
5) *Для карты – до 4 м при параллельной ориентации карты к антенне.*
6) *Для метки в номерной рамке – до 6-7 м.*

B *Для уверенного чтения RFID-метки в данной зоне требуется тонкая настройка путем поворота антенн. Опытным путем ищется баланс между дальностью и уверенностью чтения меток в этой зоне.*

C *1) Монтаж на высоте 2.5 – 3 метра вблизи обочины или на арке над дорогой на высоте до 5 метров.*

2) Антенна направляется в центр лобового стекла. Точка «D» должна располагаться на пересечении центральной оси антенны и оси автомобиля по центру зоны «A».

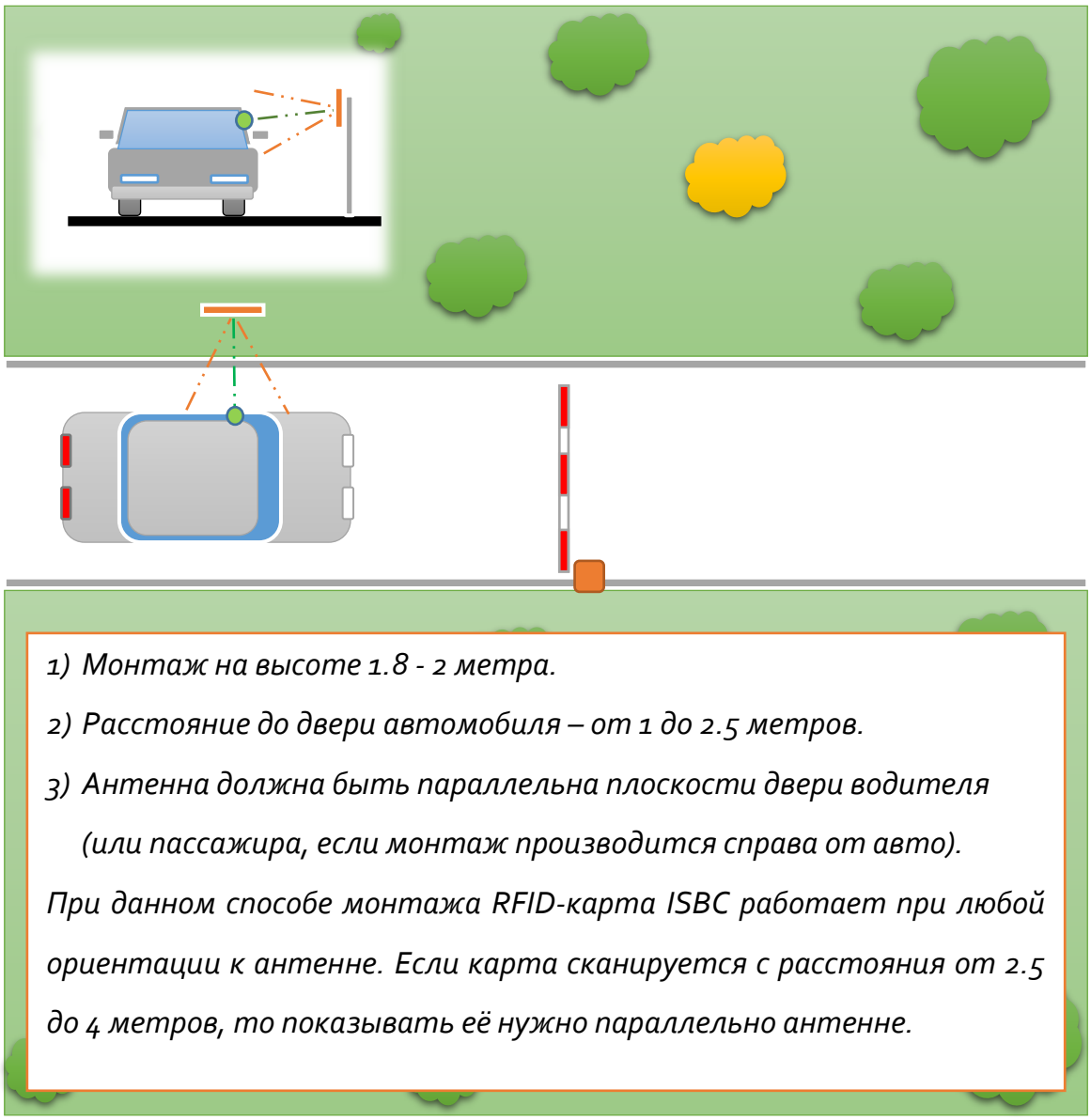
3) Антенна должна быть параллельна плоскости лобового стекла.

4) Исходя из п.2 и п.3 выбирается удаление точки монтажа антенны от края проезжей части. Чем ближе к проезжей части располагается антенна, тем лучше приём как вдали, так и вблизи.

Максимальная дальность достигается, когда метка, размещенная на лобовом стекле автомобиля максимально параллельна плоскости антенны. Также не должно быть ни естественных природных ни искусственных препятствий перед антенной.

22. ПРИЛОЖЕНИЕ №2. СПОСОБ Б

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ RFID-АНТЕНН ДЛЯ УВЕРЕННОГО СКАНИРОВАНИЯ RFID-КАРТ ВОДИТЕЛЯ



1) *Монтаж на высоте 1.8 - 2 метра.*
2) *Расстояние до двери автомобиля – от 1 до 2.5 метров.*
3) *Антенна должна быть параллельна плоскости двери водителя (или пассажира, если монтаж производится справа от авто).*

При данном способе монтажа RFID-карта ISBC работает при любой ориентации к антенне. Если карта сканируется с расстояния от 2.5 до 4 метров, то показывать её нужно параллельно антенне.

23. ПРИЛОЖЕНИЕ №3. ИНТЕГРАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ HTTP

Обмен данными (информация о метках, о считывателях и т.п.) происходит в виде JSON-объекта.

/addNewReader

Подключение нового считывателя.

Используется минимум 2 параметра: vendor и connectionType.

Параметры:

vendor=

Указание производителя считывателя.

Возможные варианты:

- FEIG
- ER8210

connectionTCP=

Тип соединения.

Возможные варианты:

- TCP
- USB

host=

Адрес считывателя в локальной сети (только в случае TCP).

Пример: 192.168.10.12

port=

Порт считывателя в локальной сети (только в случае TCP).

Пример: 10001

Пример:

---

http://93.188.44.59:30000/addNewReader?vendor=FEIG&connectionType=TCP&host=192.168.10.12&port=10001

/deleteReader

Удаление считывателя.

В случае использования без параметра удалит текущий считыватель (currentReader).

Параметр:

readerID=
Указание идентификатора считывателя.

Пример:

http://93.188.44.59:30000/deleteReader?readerID=6198679

/getReaders

Получение информации о всех подключённых считывателях.

Пример ответа:


```
{
  "readers":
  [
    {
      "addressTCP": "192.168.10.12",
      "connectionType": "TCP",
      "currentMode": "HostMode",
      "firmware": "1.11",
      "operationModes": [
        "HostMode",
        "BRMMode",
        "BRMAndNotificationMode"
      ],
      "portTCP": 10001,
      "reader": "ID ISC.MRU102",
      "readerID": "6198679",
      "vendor": "FEIG"
    }
  ]
}
```

/currentReader

Текущий считыватель.

При использовании без параметра запрос вернёт идентификатор текущего считывателя.

Параметр:

readerID=
Установить считыватель с указанным идентификатором текущим.

Пример:

http://93.188.44.59:30000/currentReader?readerID=6198679

/readOnce

Разовое чтение меток в поле антенн.

Без параметров считает метки в поле антенн текущего считывателя.

Параметр:

readerID=
Считывание меток в поле антенн считывателя с указанным идентификатором.

Пример ответа:


```
{
  "tags":
  [
    {
      "ant:":                                   4,
      "EPC":                   "300ED89F3350004000E53B9B",
      "readerID:":                        "6198679",
      "time":                  "2019-01-14T15:37:02"
    },
    {
      "ant:":                                   4,
      "EPC":                   "300ED89F3350007FC47E6B9D",
      "readerID:":                        "6198679",
```

"time": "2019-01-14T15:37:02"
}
]
}

/startRead

Постоянное чтение меток в поле антенн и сохранение данных в буфере Сервера.

Без параметров считывает метки в поле антенн текущего считывателя.

Параметры:

readerID=
Постоянное чтение меток в поле антенн считывателя с указанным идентификатором.

password=
Пароль для аутентификации меток

/readBuffer

Получение данных из буфера Сервера.

Параметр:

readerID=
Получает данные считанные в поле антенн считывателя с указанным идентификатором.

Пример ответа:

{
"tags":
[
{
"ant:": 4,
"EPC": "300ED89F3350004000E53B9B",
"readerID:": "6198679",
"time": "2019-01-14T15:37:02"
},
{
"ant:": 4,
"EPC": "300ED89F3350007FC47E6B9D",
"readerID:": "6198679",

"time": "2019-01-14T15:37:02"
}
]
}

/stopRead

Остановка постоянного чтения меток.

Без параметров останавливает чтение меток в поле антенн текущего считывателя.

Параметр:

readerID=
Остановка постоянного чтения меток в поле антенн считывателя с указанным идентификатором.

/operationMode

Режимы работы считывателя.

Без параметров возвращает возможные режимы работы текущего считывателя.

Запрос допускает указание полного пути для высылки данных (режим Notification). В этом случае необходимо указать компоненты пути, согласно стандарту HTTP, а именно: scheme, host, port, path, query.

Параметры:

readerID=
Выполнение запроса в отношении считывателя с указанным идентификатором

mode=
Перевод считывателя в указанный режим

Смена режима для текущего считывателя:

http://93.188.44.59:30000/operationMode?mode=HostMode

/switchAnts

Работа с антеннами считывателя.

Без параметров возвращает список антенн (с указанием on/off) для текущего считывателя.

Пример ответа на запрос без параметров:


```
{
  "Ant1": "off",
  "Ant2": "off",
  "Ant3": "off",
  "Ant4": "on"
}
```


Параметры:

readerID=
Выполнение запроса в отношении считывателя с указанным идентификатором.

ants=
Список антенн, которые нужно включить. Не указанные антенны будут выключены.

Пример:

http://93.188.44.59:30000/switchAnts?ants=1,3

/getPower

Получить мощность антенн считывателя.

Пример ответа на запрос:


```
{
  "Ant1": 500,
  "Ant2": 500,
  "Ant3": 500,
  "Ant4": 500,
  "powerModes":
  [
    50,
    100,
    200,
    300,
```

```
        400,
        500
    ]
}
```

Параметры:

readerID=

Выполнение запроса в отношении считывателя с указанным идентификатором.

Пример:

http://93.188.44.59:30000/getPower?readerID=1234560

/setPower

Установить мощность антенн считывателя

Параметры:

readerID=
Выполнение запроса в отношении считывателя с указанным идентификатором.

power=
Желаемая мощность в мВт. Должна поддерживаться считывателем. В случае, если считыватель не поддерживает указанную мощность, сервер вернет

Пример:

http://93.188.44.59:30000/setPower?readerID=1234560&power=1000

/setNotification

Запрос, с помощью которого можно задать путь для высылки всех меток, приходящих со считывателей.

На данный момент поддерживается высылка по протоколам **TCP, HTTP** и **HTTPS**.

В случае **TCP** данные отправляются напрямую через TCP-сокет по указанному адресу и порту. Если при получении запроса невозможно создать TCP соединение с указанным адресом и портом, высылка меток производиться не будет.

В случае **HTTP** и **HTTPS** данные отправляются **POST** запросом на указанный адрес.

Параметры:

url=
Адрес для высылки данных в виде http://test.ru/fortags?access=adminadmin&params=tag или tcp://192.168.1.233

port=
Порт для TCP соединения

Пример:

http://93.188.44.59:30000/setNotification?url=tcp://192.168.1.233&port=31110

ВАЖНО: сервер будет отправлять ВСЕ полученные метки со считывателей

24. ИЗМЕНЕНИЯ CHANGELOG

<u>От 18.06.2018:</u>

- Настройка видимости столбцов для таблицы /access через /UI/Сеть/Реквизиты БД
- Возможность переименовывания столбцов для /access через /UI/Сеть/Реквизиты БД
- Автозаполняемые списки для второго столбца /assets
- Добавлен контроллер /headers, через который можно запросить названия столбцов, состояние видимости столбцов, а также словарь с каталогом автозаполняемого списка для колонки #2.
- Добавление контроллера /reboot, выполнящего перезагрузку системы.
- Добавлена возможность включения и отключения Wi-Fi
- Добавлена возможность настройки Основного шлюза для etho
- Добавлена возможность настройки Предпочтительного DNS сервера для etho
- Исправлена проблема зависания, возникающая в редких случаях при перезагрузке блока управления программно (через интерфейс GUI или через команду /reboot web-api)