



ISBC RFID Server

руководство пользователя

Оглавление

Введение	3
1. EPC-метки.....	4
2. RFID-считыватели	5
3. Системные требования.....	6
4. Установка и запуск сервера	7
4.1. Установка сервера	7
4.2. Запуск сервера	8
5. GET-запросы к серверу	9
5.1. /addNewReader	9
5.2. /deleteReader	10
5.3. /getReaders	10
5.4. /currentReader	11
5.5. /readOnce.....	11
5.6. /readHttpBuffer	12
5.7. /startRead.....	12
5.8. /readBuffer.....	12
5.9. /stopRead.....	13
5.10. /operationMode.....	13
5.11. /switchAnt.....	14
5.12. /powerRF	15
6. POST-запросы	16
6.1. /tagsTransfer.....	16
7. Консоль управления Сервером.....	17
7.1. Описание консоли	17
7.2. Обзор интерфейса консоли.....	18
7.3. Подключение к ISBC RFID серверу	19
7.4. Подключение и отключение считывателей от ISBC RFID сервера	22
7.5. Настройка подключенных считывателей.....	26

Введение

ISBC RFID является одним из направлений деятельности группы компаний ISBC. Мы осуществляем поставки RFID-оборудования и техническое сопровождение интеграционных проектов, построенных на технологиях радиочастотной идентификации.

ISBC заботится о том, чтобы для покупателей RFID-оборудования процесс интеграции в уже существующие системы учёта был максимально прост.

В связи с постоянной работой по совершенствованию программного обеспечения, в «ISBC RFID Server» могут быть внесены изменения, не ухудшающие характеристики программы и не отраженные в настоящем руководстве.

Пожалуйста, сообщите производителю о любых ошибках или неисправностях, с которыми Вам пришлось столкнуться при использовании программы.

Контактная информация ISBC RFID:

ООО "Интеллектуальные системы управления бизнесом"

Адрес:	г.Москва. г. Зеленоград, ул. Новокрюковская, д. 3-Б, ГСК «Комета»
Телефон:	+7 (495) 133 00-01
E-mail:	sale@isbc-rfid.ru
Сайт:	http://www.isbc-rfid.ru

1. EPC-метки

RFID-метка - это метка радиочастотной идентификации, которая состоит из интегральной схемы (чип), отвечающей за обработку и хранение информации, и антенны, которая принимает и передает сигнал.

RFID-метка имеет свой уникальный идентификатор, присваиваемый на этапе производства и обеспечивающий высокий уровень защиты изделия от подделок.

Идентификатор – это число в шестнадцатеричной системе счисления.

В систему учёта передаётся как минимум идентификатор RFID-метки. Но возможна так же передача времени считывания, номера антенны и иных сведений.

Примеры EPC-меток:

[Метка для прачечных Flexible UHF Transponder "NOVO"](#)

Тонкие мягкие метки легко пришиваются к любому текстильному изделию. Гарантированно выдерживают нагрузку более 200 циклов стирок при воздействии химических веществ, нагрева и перепада температур.

[Метка для крепежа на закругленных металлических поверхностях InLine Tag™ Ultra Curve UHF](#)

Хорошо зарекомендовала себя в использовании на возвратной металлической таре такой, как газовые баллоны, бочки для перевозки жидкостей.



Get Tag 0.4.0

СТАРТ	
EPC	время
1 00007DD61116192513F1C833	2018-08-01T11:02:31.569
2 0401040116337FFF000001EF000...	2018-08-01T11:02:31.568
3 0401040116337FFF000002EF	2018-08-01T11:02:17.417
4 300ED89F33500040000D804E	2018-08-01T11:02:30.821

Рисунок 1. Таблица меток с номерами EPC



Рисунок 2. Пример метки для прачечных



Рисунок 3. Метка для крепления на металл

Компания ISBC предоставляет сотни типов RFID-меток, с полным перечнем которых можно ознакомиться на сайте <http://www.isbc-rfid.ru/>.

2. RFID-считыватели

Считыватели FEIG (около 30 моделей).

Продуктовая линейка FEIG Electronic состоит из нескольких типов RFID-считывателей, разделенных по следующим группам:

OBID i-scan UHF, IDENTIFICATION: RFID-считыватели UHF диапазона частот (860-960 МГц) малой, средней и большой дальности. Основные стандарты работы устройств это EPC, ISO 18000-6;

OBID i-scan HF, IDENTIFICATION: RFID-считыватели HF 13,56 МГц малой, средней и большой дальности. Основные стандарты работы устройств это ISO15693, ISO 18000-3;

Classic-Pro / CPR: настольные и настенные считыватели 13,56 МГц для организации физического доступа (СКУД) и для кодирования RFID-карт. Основные стандарты - ISO 14443-A/B

Например, FEIG MRU102-PoE-LED UHF

Компактный размер и высокая производительность. MRU102-PoE-LED являются представителями семейства считывателей FEIG OBID i-scan® UHF средней дальности.



Рисунок 4. Считыватель FEIG MRU102-PoE-LED UHF

Ручной терминал для сбора данных



Рисунок 5. Ручной терминал сбора данных

Считыватель ISBC-RFID Tablet PC

Это промышленный защищенный планшет для использования в тяжелых условиях.

Планшет обладает высоким уровнем защиты от пыли и влаги - IP67, способен выдержать падения с высоты 1.2 метра



Рисунок 6. ISBC-RFID Tablet PC

3. Системные требования

Процессор:

любой процессор Intel или AMD;

ARM (протестировано на Raspberry Pi 3 и Asus TinkerBoard).

Оперативная память: 1Гб.**Место на жёстком диске:** 50Мб.**Операционная система:** Windows, Linux (включая Raspbian и TinkerOS).

4. Установка и запуск сервера

Структурная схема работы Приложения изображена на рисунке 1.

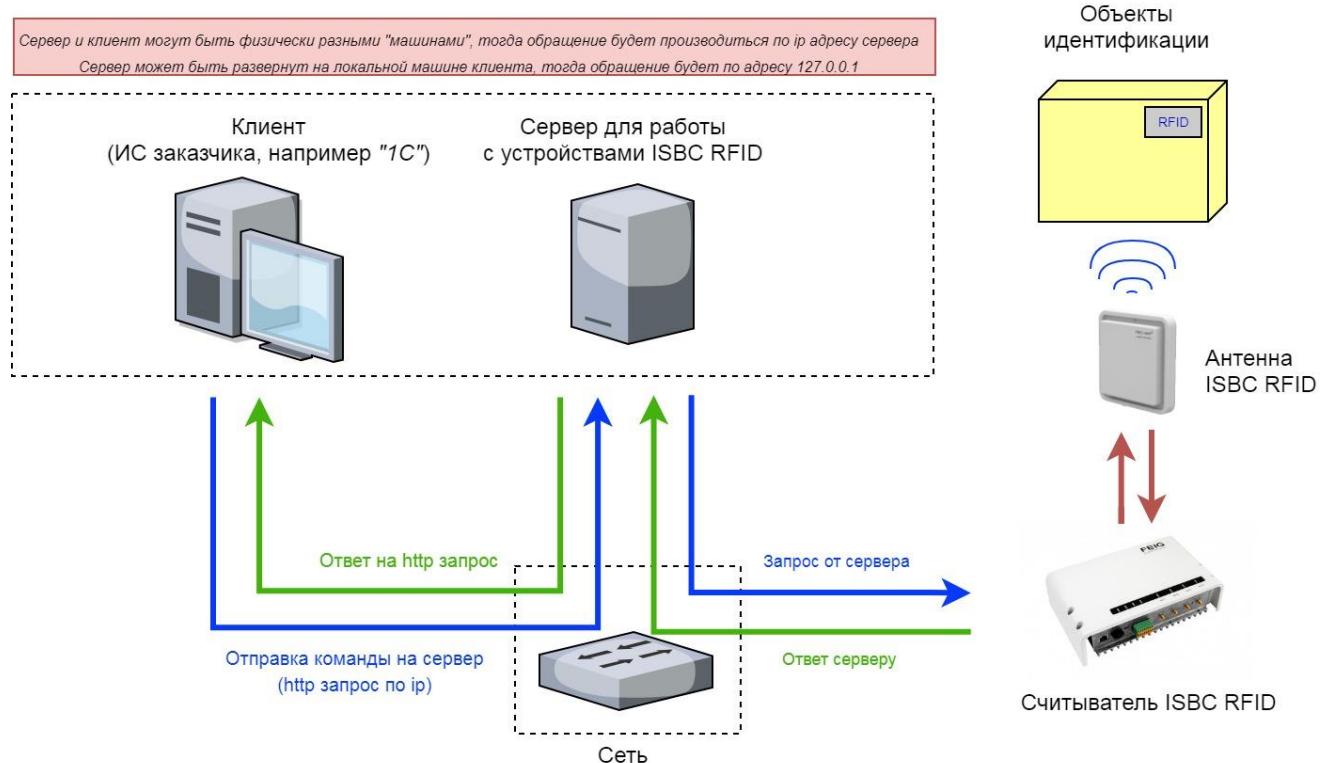


Рисунок 7. Структурная схема работы приложения

По умолчанию доступ к приложению открыт на стандартном порту 1880, обращение имеет следующий вид <http://<ip-сервера>:1880>.

Обратите внимание, что, если на Вашем ПК или на машине, где установлено приложение установлены файрволы, антивирусы или другие приложения необходимо внести Приложение в «доверенные».

4.1. Установка сервера

В ОС Linux установка сервера производится запуском скрипта RFIDServer_install.sh от администратора:

sudo ./RFIDServer_install.sh

4.2. Запуск сервера

Для запуска сервера в среде Linux (включая Raspberry Pi и Asus TinkerBoard) необходимо запустить на выполнение файл RFIDServer, например,

./RFIDServer

По умолчанию, за сервером закрепляется порт 1880.

Для использования другого порта передаём программе параметр port, например,

./RFIDServer port=30000

5. GET-запросы к серверу

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

5.1. /addNewReader

Подключение нового считывателя.

Используется минимум 2 параметра: vendor и connectionType.

Параметры:

vendor=

Указание производителя считывателя.

Возможные варианты:

- FEIG

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:

GET /addNewDevice?vendor=FEIG&connectionType=TCP&host=192.168.10.12&port=10001

5.2. /deleteReader

Удаление считывателя.

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

Параметр:

readerID=

Указание идентификатора считывателя.

Пример:

GET /deleteReader?ReaderID=6198679

5.3. /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"
    }
  ]
}
```

5.4. /currentReader

Текущий считыватель.

При использовании без параметра запрос вернёт идентификатор текущего считывателя.

Параметр:

readerID=

Установить считыватель с указанным идентификатором текущим.

Пример:

GET /currentReader?readerID=6198679

5.5. /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"  
    }  
  ]  
}
```

5.6. /readHttpBuffer

Получение данных, полученных сервером по HTTP методом POST /tagsTransfer.

5.7. /startRead

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

Без параметров считывает метки в поле антенн текущего считывателя.

Параметр:

readerID=

Постоянное чтение меток в поле антенн считывателя с указанным идентификатором.

5.8. /readBuffer

Получение данных из буфера Сервера.

Без параметров получает данные считанные в поле антенн текущего считывателя.

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"  
    }  
  ]  
}
```

5.9. /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.

5.10. /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

scheme =

схема обращения к ресурсу (по умолчанию http)

host =

хост. Пример: 192.168.10.12 или isbc-rfid.ru

port =

порт. Пример: 1880

path =

путь. Пример: /sd/services/rest/exec-post

query =

запрос. Пример: accessKey=e985c9fe-a1d4-4a00-ba43-ead46d31667c%26func=modules.rfid.rfidParse%26params=requestContent

ПРИМЕРЫ:

Смена режима для текущего считывателя:

GET /operationMode?mode=HostMode

Смена режима на BRMAndNotification, который поддерживает оборудование FEIG.
Высылка данных производится на localhost:1881 в виде POST-запроса tagsTransfer:

GET /

operationMode?mode=BRMAndNotificationMode&host=localhost&port=1881&path=tagsTransfer

Смена режима на BRMAndNotification, который поддерживает оборудование FEIG.
Высылка данных производится в виде POST-запроса на ресурс:
<https://support.isbc.ru/sd/services/rest/exec-post?accessKey=e985c9fe-a1d4-4a00-ba43-ead46d31667c&func=modules.rfid.rfidParse¶ms=requestContent>

GET

/operationMode?mode=BRMAndNotificationMode&scheme=https&host=support.isbc.ru&path=/sd/services/rest/exec-post&query=accessKey=e985c9fe-a1d4-4a00-ba43-ead46d31667c%26func=modules.rfid.rfidParse%26params=requestContent

5.11. /switchAnt

Работа с антennами 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.

ant=

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

Пример:

GET /switchAnt?readerID=6198679&ant=1,3

5.12. /powerRF

Работа с мощностью антенн считывателя.

Без параметров возвращает список антенн (с указанием мощности) для текущего считывателя и возможные значения мощности антенн для данной модели считывателя.

Пример ответа на запрос без параметров:

```
{  
    "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.

ants=

Указание мощности в отношении всех антенн.

GET /powerRF?readerID=6198679&ants=500

6. POST-запросы

6.1. /tagsTransfer

Получение сервером данных о считанных метках.

Данные должны быть в формате JSON-объекта следующей структуры:

```
{  
  "tags":  
  [  
    {  
      "EPC": "300ED89F3350007FC47E6C15",  
      "time": "2018-12-21T20:12:50"  
    },  
    {  
      "EPC": "300ED89F3350007FC47E6C79",  
      "time": "2018-12-21T20:12:50"  
    }  
  ]  
}
```

7. Консоль управления Сервером

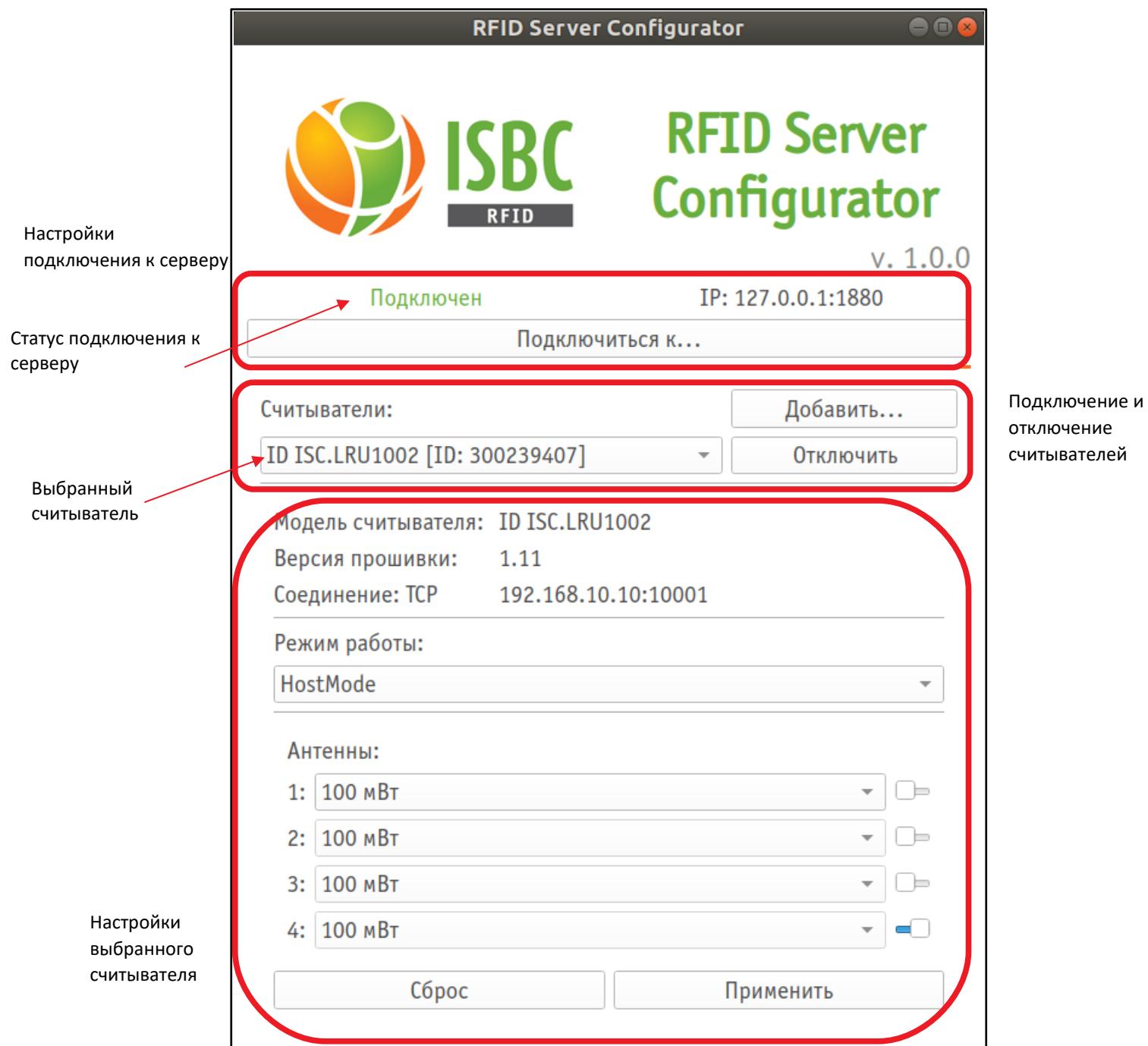
7.1. Описание консоли

Консоль управления Сервером выполнена в виде GUI приложения, ее назначение — управление подключенными к серверу устройствами (RFID-считывателями).

Основные функции консоли:

- Подключение и отключение устройств от Сервера
- Изменение режима работы у подключенных устройств
- Включение и отключение антенн у устройств
- Управление мощностью антенн устройств

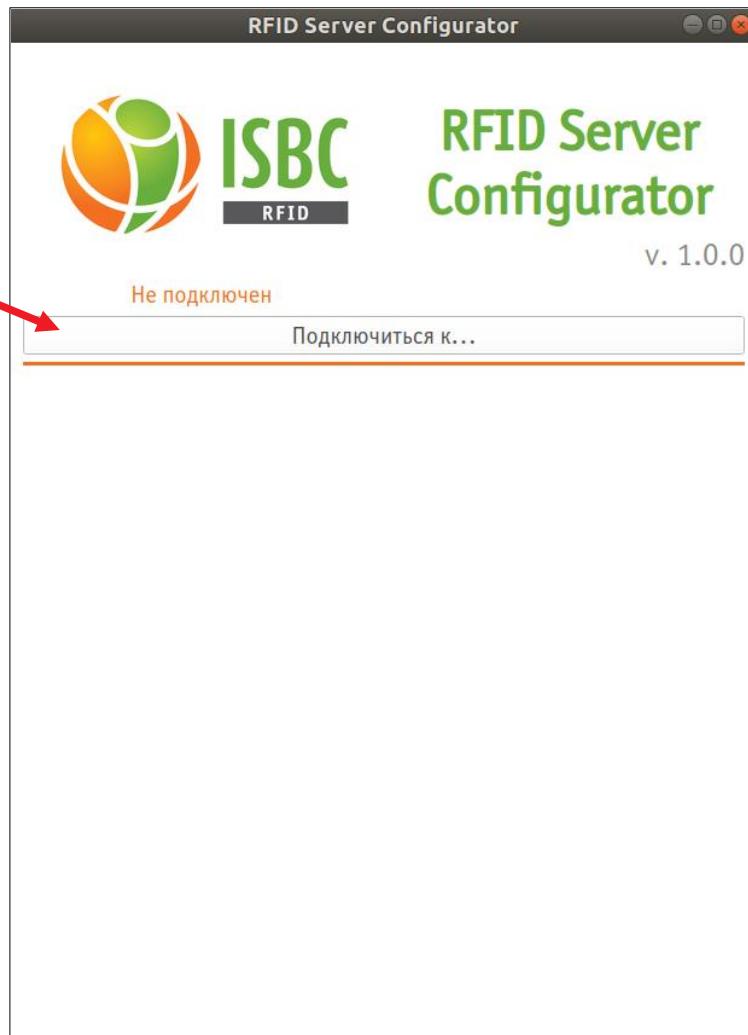
7.2. Обзор интерфейса консоли



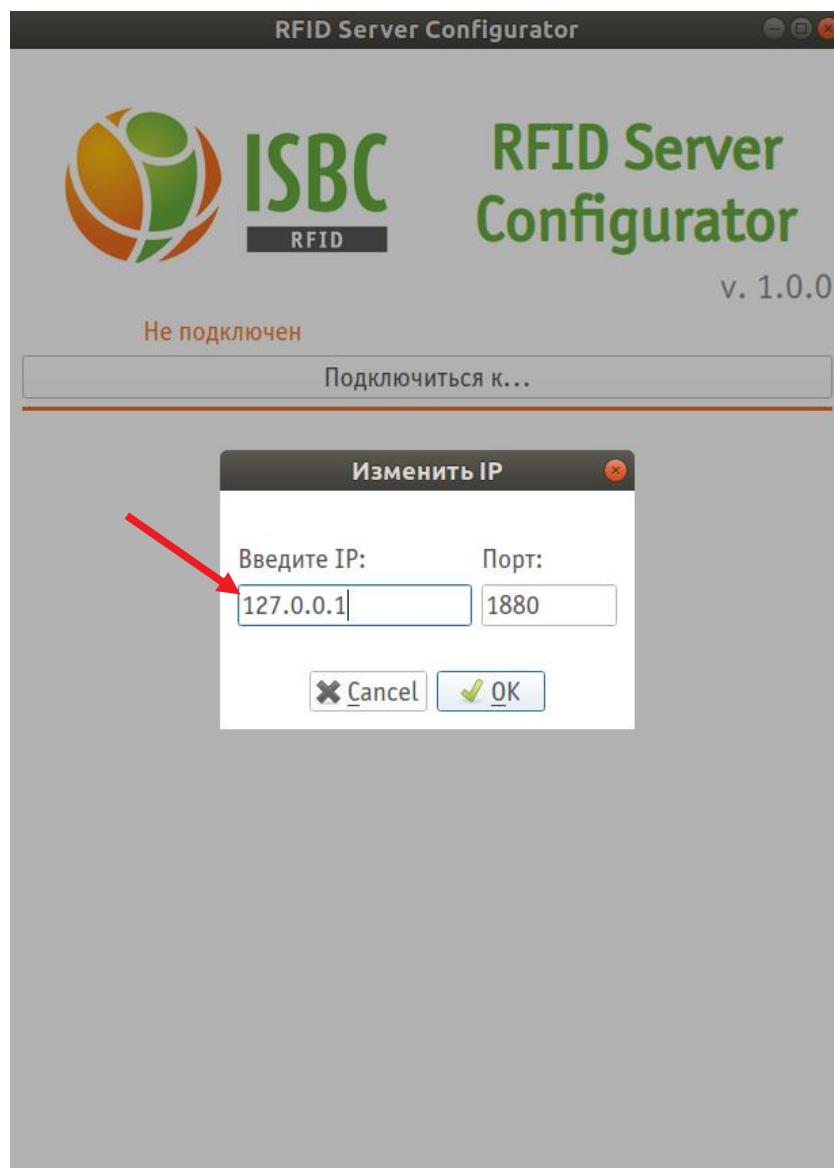
7.3. Подключение к ISBC RFID серверу

Для того, чтобы подключиться к Серверу необходимо:

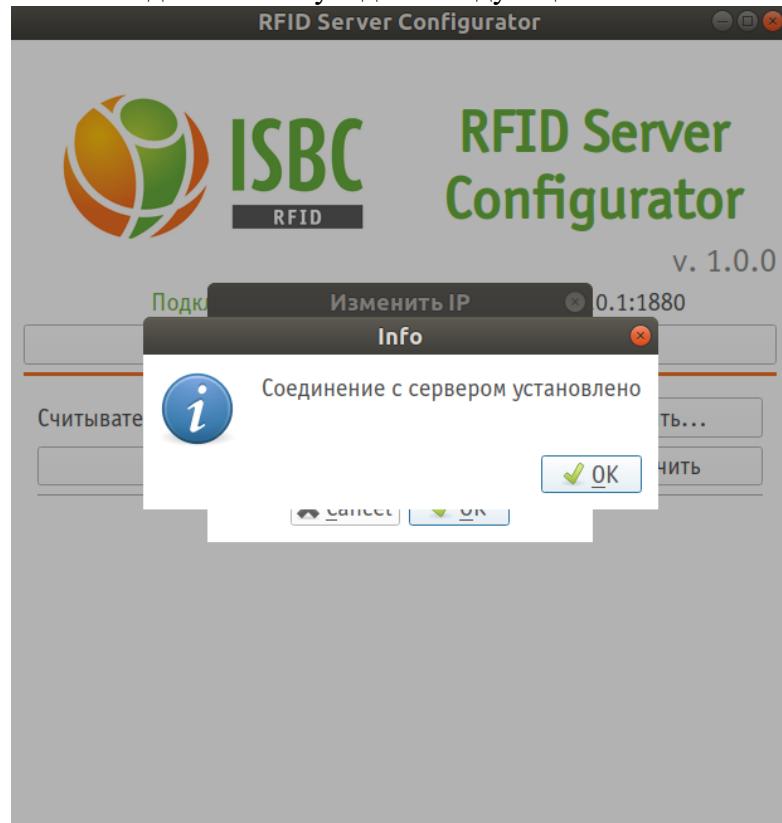
1. Нажать кнопку «Подключиться к...» в верхней части главного окна:



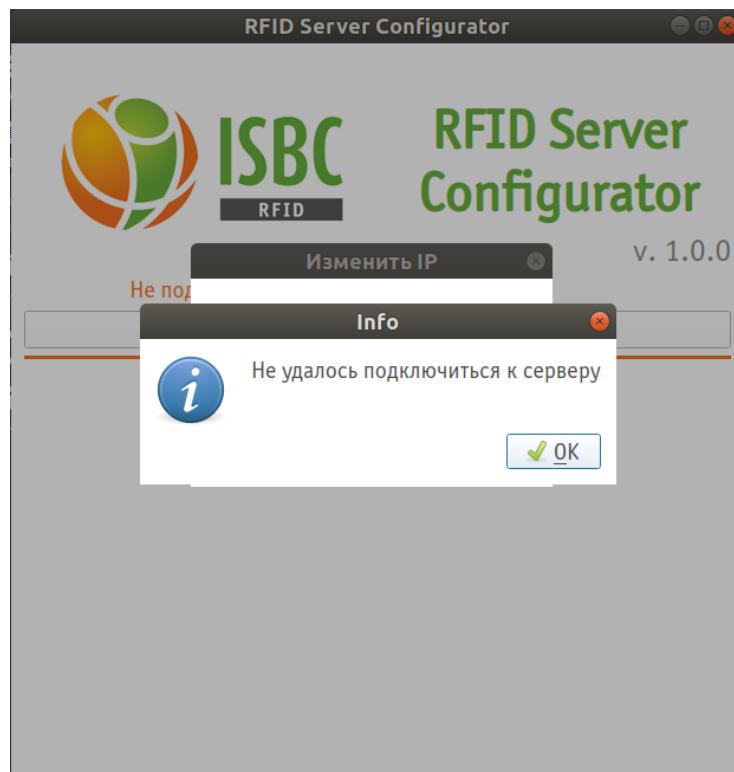
2. Ввести IP адрес и порт Сервера (по умолчанию localhost):



3. В случае успешного соединения вы увидите следующее:



В случае, если приложение вывело ошибку «Не удалось подключиться к серверу» проверьте свое интернет соединение, проверьте включен ли сервер по такому IP адресу и с таким портом, отключите сетевой прокси и добавьте приложение в исключения брандмауэра.



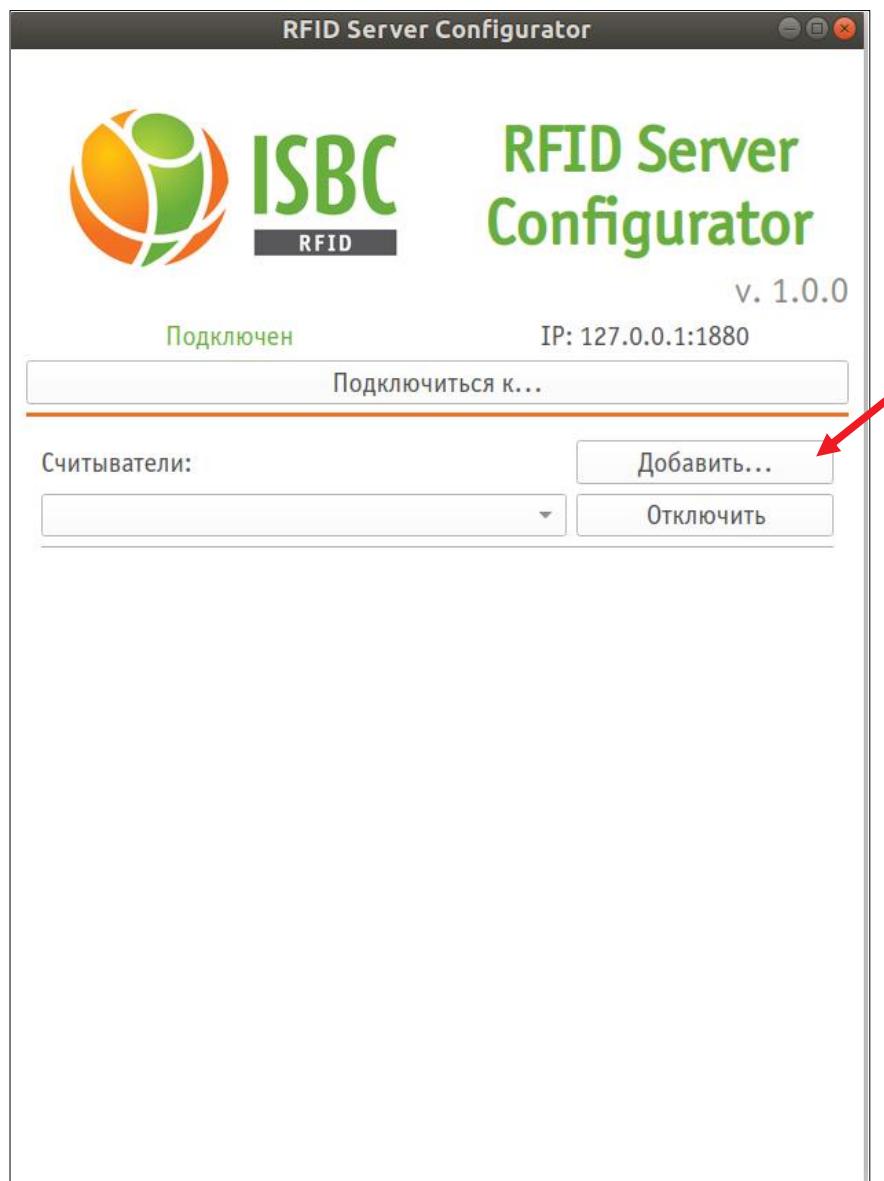
4. Note: при запуске приложение окно ввода IP адреса и порта будет показано сразу.

7.4. Подключение и отключение считывателей от ISBC RFID сервера

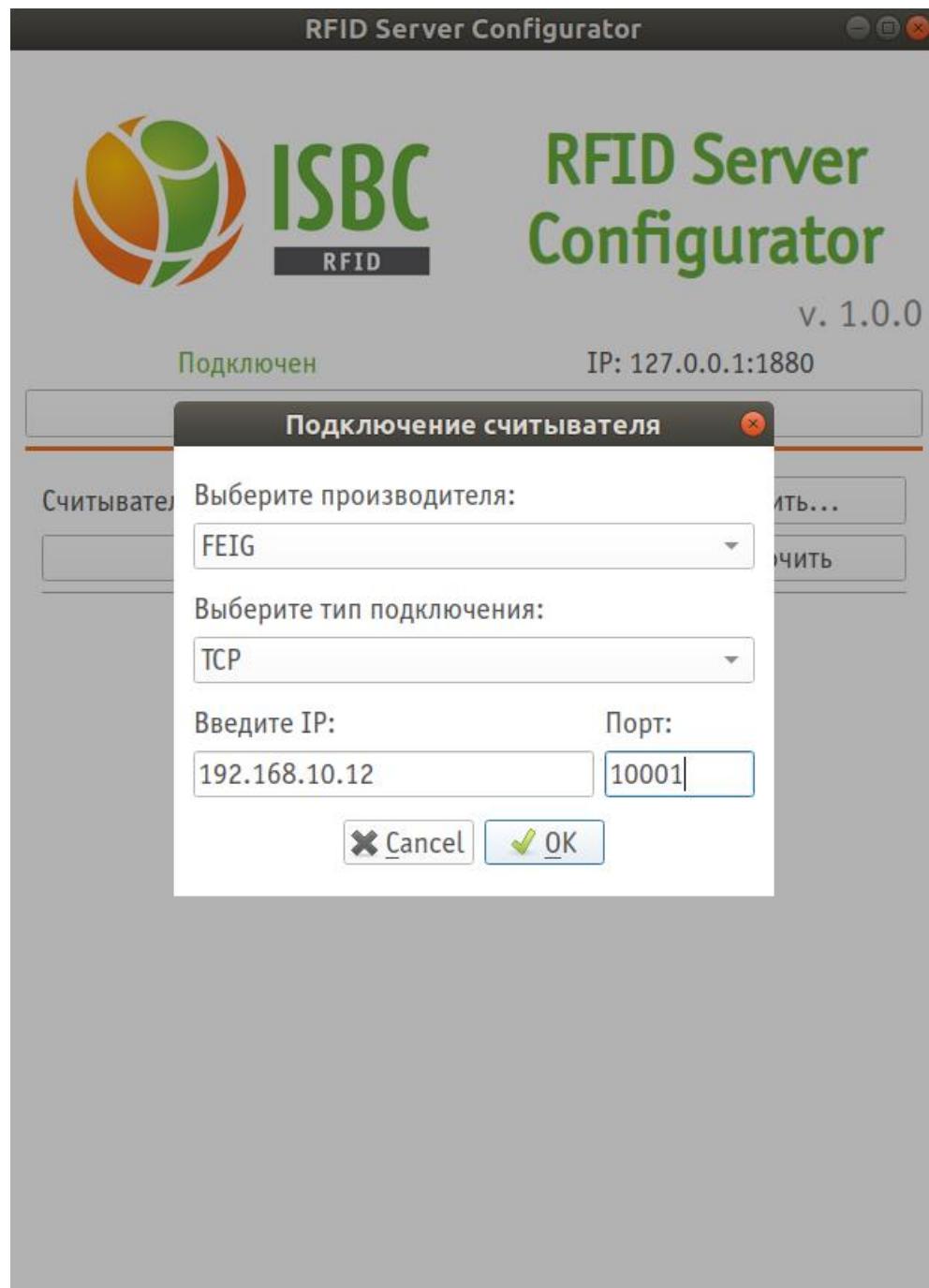
Важно! Для выполнения этой операции необходимо, чтобы считыватель был физически (или по локальной сети) подключен к ПК, на котором запущен сервер, а не к ПК с консолью управления.

Для того, чтобы подключить устройство к Серверу необходимо:

1. Нажать на кнопку «Добавить...» напротив надписи «Считыватели» в главном окне программы:



2. Выбрать производителя подключаемого считывателя, тип подключения (TCP или USB) и IP адрес и порт (в случае TCP соединения):



3. Нажать «OK».
4. В случае, если приложение вывело ошибку подключения проверьте свое интернет соединение, проверьте включен ли считыватель, его IP адрес и порт, отключите сетевой прокси и добавьте приложение в исключения брандмауэра.

Для того, чтобы отключить устройство от Сервера:

1. Выберите нужное устройство из выпадающего списка под надписью «Считыватели»



2. Нажмите кнопку «Отключить» напротив выпадающего списка со считывателями:



7.5. Настройка подключенных считывателей

- Выберите нужное устройство из выпадающего списка под надписью «Считыватели»



2. Настройте выбранное устройство:

