

Блок опроса RFID-меток (БОМ)

Руководство пользователя

версия 1.0

Оглавление

1. Описание.....	3
2. Технические требования.....	3
2.1. Минимальные требования к аппаратному обеспечению	3
2.2. Минимальные требования к программному обеспечению.....	3
3. Установка прикладного программного обеспечения БОМ	3
4. Настройки программного обеспечения	4
5. Работа в Веб-приложении	4
5.1. Главная	4
5.2. Справочник оборудования.....	5
6. Работа через системную консоль телнет	5
7. Интерфейс REST API.....	5

1. Описание

Блок опроса меток – подсистема предназначена для опроса радиочастотных (RFID) меток, производства УТИС, находящихся в зарядных станциях.

Приложение БОМ работает в виде клиент-серверного приложения и состоит из нескольких компонентов:

- сервер приложений БОМ – обеспечивает работы подсистемы опроса RFID-меток в ручном или автоматическом режиме;
- клиентское Веб-приложение – обеспечивает доступ к данным сервера приложений через стандартный Веб-браузер;
- для доступа к данным сервера приложений, может использоваться стандартный телнет-клиент, рекомендуется putty;
- для интеграции со смежными системами в БОМ предусмотрен REST API для получения данных по протоколу HTTP.

2. Технические требования

2.1. Минимальные требования к аппаратному обеспечению

- Архитектура – x86, x64;
- ЦПУ – 32-х или 64-х разрядный;
- ОЗУ – 4 Гб, рекомендуется 8 Гб;

2.2. Минимальные требования к программному обеспечению

Поддерживаемые операционные системы:

- Windows не ниже версии 7.0;
- macOS не ниже версии 13.0 «Ventura»;
- Linux построенные на базе Ubuntu 20+ или Debian 9+.

В операционной системе должны быть последовательно установлены следующие пакеты:

- Microsoft .NET Desktop Runtime 7.0.x;
- Microsoft ASP.NET Core Runtime 7.0.x;

3. Установка прикладного программного обеспечения БОМ

Программное обеспечение установлено в папке *C:\Program Files\Utis\RfidHelper*

БОМ может быть установлено в виде службы или запускаться как обычное приложение.

Для установки сервера приложений в качестве службы Windows, выполните последовательно консольные команды:

- `sc create rfidmonitor start=auto error=critical binpath="C:\Program Files\Utis\rfidmonitor.exe" obj=LOCALSYSTEM displayname="Блок опроса меток 1.0"`
- `sc description rfidmonitor " Блок опроса меток 1.0"`

В случае запуска обычного приложения доступны следующие параметры командной строки:

- *-client* – после запуска сервера приложений, будет автоматически запущен Веб-браузер по умолчанию, с открытием Веб-приложения БОМ.

4. Настройки программного обеспечения

Настройки сервера приложений содержатся в файле *rfidmonitor.runtimeconfig*, расположенного в одной папке с исполняемым файлом.

В конфигурационном файле содержатся следующие разделы:

- *users* – справочник пользователей;
- *modules* – перечень запускаемых модулей;
- *module* "Служба опроса RFID-устройств", где
 - *serial* – содержит настройки COM-порта и перечень опрашиваемых устройств (*devices*);
 - *address* – номер устройства на линии RS-485;
 - *tagidle* – задаёт таймаут ожидания метки в секундах, после которого метка считается удалённой и убирается из списка;
- *module* "Клиентская служба доступа к данным", содержит настройки клиентского приложения, где
 - *samplingInterval* – задаёт интервал опроса RFID-меток в секундах (0 – вручную);
 - *viewmode* – режим представления списка запрашиваемых RFID-меток (0 – обновление, 1 - накопительный).

5. Работа в Веб-приложении

После запуска Веб-клиента доступно меню слева.

5.1. Главная

Главная страница приложения, на которой доступен пользовательский интерфейс опроса радиочастотных меток, а также настройки автоматического опроса данных.

Настройки опроса RFID-меток:

- *Период опроса* – выбор режима чтения радиочастотных меток с устройства, доступно в ручном режиме или через заданные интервалы;
- *Режим отображения* – режим отображения и обновления списка меток. В режиме «Обновление», обновляется полностью список новым, полученным с устройства. В режиме «Накопительный», полученный ранее список обновляется и появляются дополнительные статистические колонки. Статистика накапливается со времени первой загрузки страницы.

В режиме «Обновление», отображаемые данные являются содержимым буфера устройства БОМ, полученным с последнего опроса.

В режиме «Накопительный», отображаются текущие данные, полученные с устройства и объединённые с данными, полученными в предыдущих запросах. Таким образом таблица содержит сведения обо всех метках видимых, даже однократно, полученных за период регулируемым параметром «TagIdle».

Данные, отображаемые в таблицах:

- **Номер** – номер RFID-метки;
- **Зарядка** – напряжение выдаваемой АКБ метки. Если стоит статус «Неисправна», значит возможно батарея вздулась, низкий заряд батареи или не может выполняться

зарядка АКБ, если вместо значения стоят вопросы, значит значение зарядки АКБ не получено от устройства и будет получено при следующих опросах;

- **Состояние АКБ** – состояние АКБ RFID-метки, может находиться в двух состояниях Заряд/Разряд;
- **Изменена** – дата и время последнего опроса метки устройством;
- **Ожидание** – время прошедшее с момента последнего получения метки с устройства;
- **Статус** – статус опроса RFID-метки: «Видимая» - считыватель увидел метку в последнем опросе, «Потеряна» - в последнем опросе, метка отсутствовала. Через время **TagIdle**, метка будет удалена из накопительной таблицы.

Также на главной странице имеется возможность экспорт списка меток в формат PDF для последующего сохранения и печати.

5.2. Справочник оборудования

Страница содержит сведения о используемом оборудовании. Сведения, отображаемые на страницы получены с устройства полученных при старте сервера приложений.

6. Работа через системную консоль телнет

Для доступа к данным сервера приложений можно использовать клиента телнет. Подключение выполняется по стандартному порту телнет 23.

Рекомендуется использовать приложение putty.

При подключении использовать учётную запись пользователя из конфигурационного файла.

После успешного подключения к серверу доступны следующие консольные команды:

- WHO – отображается список работающих модулей в сервере приложений;
- MOD [n] – отображает публичные свойства модуля, где n – номер модуля, возвращаемого командой WHO;
- MOD [n] ?/help – возвращает справку по модулю, если она есть;
- MOD [n] [name]=[value] – устанавливает значение [value] свойства [name] для модуля;
- FIND/SEARCH – осуществляет поиск устройств на линии;
- DEV – выводит список подключённых устройств;
- DEV [addr] – выводит информацию полученную с устройства;
- POLL [n] – выполняет запрос RFID-меток с устройства;
- TAGS – выводит список последних видимых RFID-меток;
- SEND [addr] [data] – отправка и получение HEX-последовательности;
- PORTS – вводит список доступных последовательных портов COM.

7. Интерфейс REST API

Получение данных опроса радиочастотных меток возможно через REST API по протоколу HTTP.

Доступны следующие методы HTTP GET:

- [http://\[адрес\]:\[порт\]/api/data/readtags](http://[адрес]:[порт]/api/data/readtags) – выполняет запрос доступных радиочастотных меток и возвращает результат в формате JSON.

Порт по умолчанию равен 8000.