

Общие сведения о системе.

RVTS Server — это система дистанционного сбора данных с приборов учёта для диспетчеризации расхода ресурсов ЖКХ (вода, газ, электроэнергия, тепло).

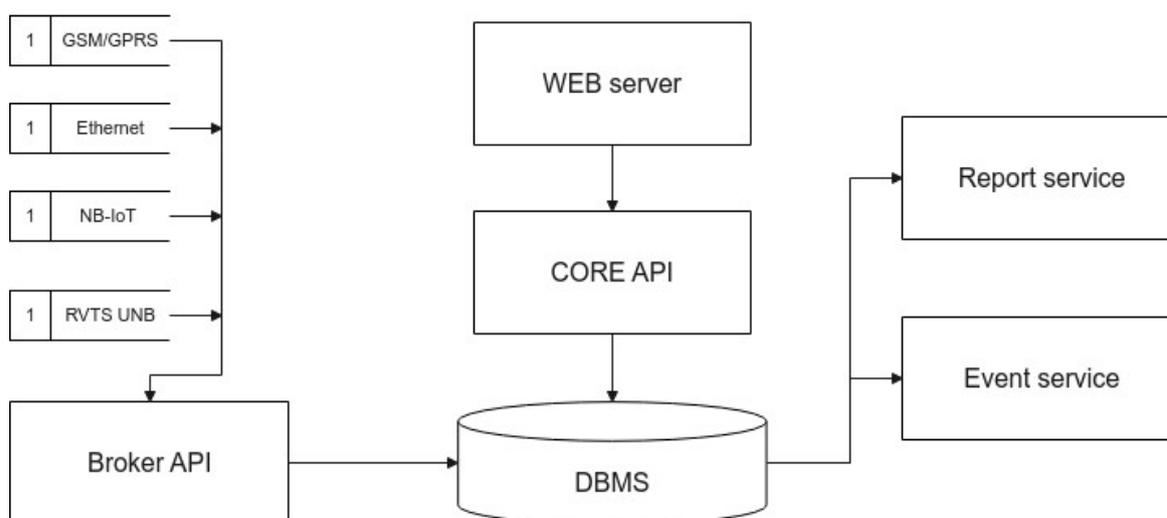
Система поддерживает работу следующих устройств:

- Приборы учета: счетчики воды, газа, тепла, электричества, расходомеры, тепловычислители, контроллеры, терморегуляторы и прочие устройства;
- Устройства передачи данных: базовые станции, модемы, конвертеры, преобразователи, УСПД;
- Обеспечивает возможность добавления поддержки любого устройства (при наличии протокола обмена).

Система поддерживает взаимодействие с внешними информационными системами с использованием следующих методов/протоколов:

- REST API
- WebSocket
- MQTT

Архитектура RVTS Server



WEB server обеспечивает интерфейс системы, реализует поддержку HTTP. Сервер отвечает за обработку входящих запросов и ответ на них. Обеспечивает удаленный доступ к данным без установки дополнительного программного обеспечения на рабочих местах пользователей. Предоставляет доступ в личный кабинет пользователя с помощью интернет-браузера. Позволяет зарегистрированным пользователям просматривать показания приборов учета, профили нагрузки, получасовые минимумы/максимумы напряжения и другие данные в графическом и табличном виде. Рабочие процессы в сервере одновременно обслуживают множество соединений.

Communication layer обеспечивает обмен данными устройств с сервером по следующим технологиям:

- RVTS UNB

- GSM/GPRS (2G/3G/4G)
- NB-IoT
- Ethernet

Broker API обеспечивает прием данных с различных устройств, реализует интерфейс для взаимодействия с остальными компонентами системы.

Core API ядро системы, отвечающее за обработку данных, интеграцию с внешними информационными системами, обеспечивает возможность добавления пользователей для предоставления доступа в систему и др.

DBMS система управления базой данных, реализует функции управления информационными ресурсами БД, обеспечивает функции создания и ведения БД, поддерживает целостность БД, управляет выполнением транзакций и др.

Report service обеспечивает возможность формирования отчетов по объектам учета, привязанным к объектам инфраструктуры, обеспечивает возможность создания шаблонов отчетов, обеспечивает список сформированных отчетов, хранение сформированных отчетов в системе с возможностью выгрузить в файл Excel, CSV или PDF.

Event service обеспечивает возможность создания событий с указанием условий, при которых они будут срабатывать, обеспечивает возможность настройки уведомлений для событий в виде отправки писем на E-mail, СМС, голосовых звонков и всплывающих PUSH-уведомлений.

Технические характеристики системы

- Поддержка более 300 типов устройств от более чем 60 производителей
- Программная защита от несанкционированного изменения параметров и любого изменения данных;
- Поддержка: Ethernet, Wi-Fi, GPRS, NB-IoT, RVTS UNB;
- Отчеты, аналитика и уведомления;
- Сбор данных с внешних программных комплексов;
- Сценарии опроса;
- Контроль полноты сбора данных;
- Многопользовательский доступ с разграничением прав;
- Открытый API;
- Различные механизмы интеграция с внешними программными сервисами;
- Поддержка протоколов WebSocket, MQTT, AMQP, HTTP, МЭК104 или IEC 60 870-5;
- Сбор пропущенных данных;
- Горизонтальное масштабирование всех компонентов системы в отдельности для балансировки нагрузки на аппаратную часть;
- Применение технологий Big data;
- Синхронизация и коррекция времени на устройствах;
- Экспорт данных в HTML, XLS, CSV, PDF.;
- Журналы событий;
- Выгрузка данных в формате XML, в т.ч по макету 80020;
- Массовый импорт точек учета;

Функциональные возможности

Добавление устройств. Удобная форма добавления новых базовых станций, модемов и приборов учета с возможностью выбрать опрашиваемые типы данных.

Импорт устройств. Массовый импорт приборов учета и модемов из Excel файла.

Экспорт устройств. Экспорт добавленных приборов учета и модемов в Excel файл.

Список устройств. Просмотр всех добавленных устройств и их состояния с возможностью применения фильтров, сортировки и поиска.

Данные по устройствам. Просмотр данных в виде таблиц и графиков с возможностью задать период, группировку и настроить отображаемые параметры.

Типы данных.

- Показания приборов учета с разбивкой по тарифам на момент опроса, на начало суток и начало месяца;
- Часовые, суточные, месячные, интегральные и прочие архивы;
- Профиль мощности с 30 и 60 минутным усреднением;
- Мгновенные показания параметров электросети;

Векторные диаграммы. Возможность построения диаграммы токов и напряжений, а так же вектора полной мощности по полученным от приборов учета данным.

Журналы событий. Чтение журналов событий в автоматическом режиме или по запросу с возможностью настроить уведомления при их возникновении.

Журнал опроса. Логирование ручных и автоматический действий, связанных с опросом приборов учета и отправкой на них команд управления.

Управление устройством.

- Запрос архивов и текущий показаний прибора учета;
- Запрос журналов событий;
- Управление реле нагрузки;
- Установка лимита мгновенной мощности;
- Установка и корректировка времени прибора.

Логи устройств.

Хранение и возможность просмотра необработанных («сырых») данных взаимодействия с приборами учета.

Настройки устройства. Настройка опрашиваемых параметров и периодичности опроса, добавление и изменение атрибутов прибора.

Балансные группы. Создание групп для сведения баланса и выявления потерь.

Группы опроса. Объединение приборов учета в группы для удобной настройки их опроса с возможностью выбрать опрашиваемые параметры, период опроса, время запуска, глубину опроса и количество попыток.

Архив. Возможность архивирования устройств для долгосрочного хранения показаний демонтированных приборов учета.

Инфраструктура. Создание древовидного списка объектов с возможностью группировки по территориальному или иному признаку.

Точки учета. Создание точек учета, которые позволяют:

- хранить показания приборов учета;
- фиксировать историю замен приборов учета;
- применять коэффициенты трансформации и коэффициенты потерь;
- хранить информацию по трансформаторам тока и напряжения;
- привязывать поставщиков и потребителей энергоресурса.

Карта объектов. Отображение объектов на карте с возможностью просмотра списка привязанных точек учета, датчиков и сработавших событий.

Шаблоны отчетов.

- Загрузка шаблона для отчета по форме заказчика;
- Большой выбор готовых шаблонов.

Отчеты по точкам учета. Формирование отчетов по точкам учета, привязанным к объектам инфраструктуры.

Список сформированных отчетов. Хранение сформированных отчетов в системе с возможностью выгрузить в файл Excel, CSV или PDF.

XML80020. Формирование макета XML80020

Сведение баланса. Формирование отчетов по сведению баланса.

Инфраструктурный отчет. Просмотр потребления объектов в простой и удобной форме.