

«Облако в штанах» - альтернативные телекоммуникационные решения от компании «Вавиот» для корпоративных сетей

10 км дальность передачи

От счетчика до базовой станции без концентраторов и ретрансляторов, в условиях городских застроек

Удаленное управление

Ограничение потребления, программирование тарифов, настройка

Неограниченное масштабирование

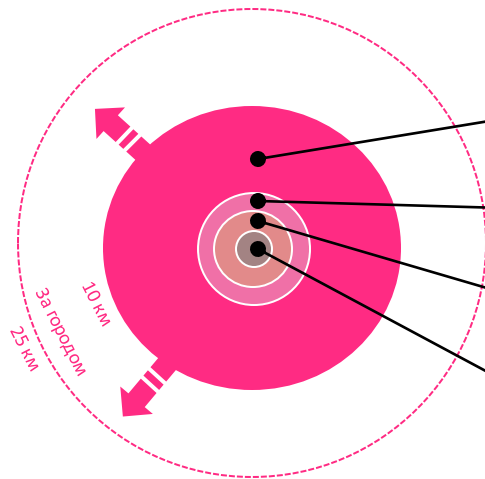
Добавление новых счетчиков не ограничено адресным пространством или архитектурой



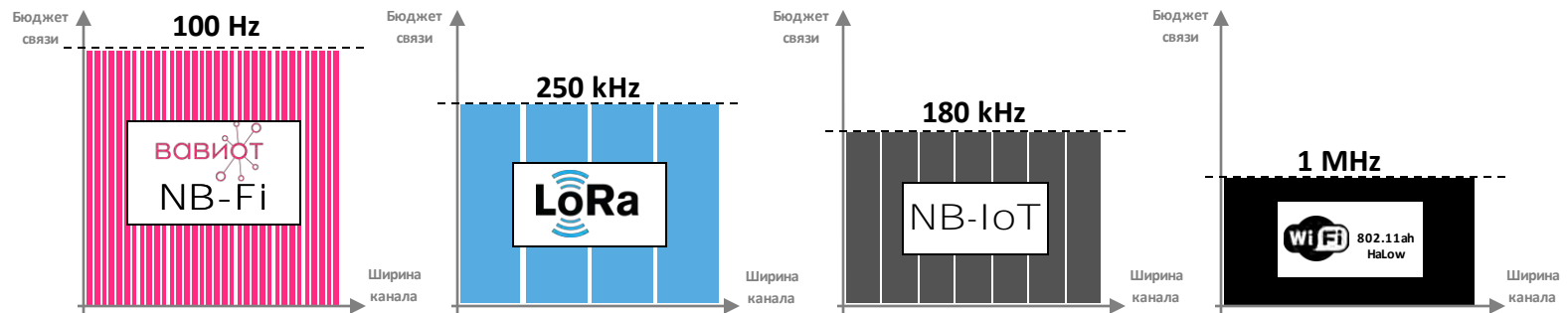


LPWAN технология NB-Fi компании Вавиот

сравнение с другими технологиями



	БЮДЖЕТ СВЯЗИ	175 dBm	РАБОЧИЕ ЧАСТОТЫ	868 MHz	ДАЛЬНОСТЬ	10 км
	БЮДЖЕТ СВЯЗИ	165 dBm	РАБОЧИЕ ЧАСТОТЫ	867 MHz	ДАЛЬНОСТЬ	2 км
NB-IoT	БЮДЖЕТ СВЯЗИ	165 dBm	РАБОЧИЕ ЧАСТОТЫ	GSM/LTE	ДАЛЬНОСТЬ	2 км
	БЮДЖЕТ СВЯЗИ	126 dBm	РАБОЧИЕ ЧАСТОТЫ	900 MHz	ДАЛЬНОСТЬ	1 км

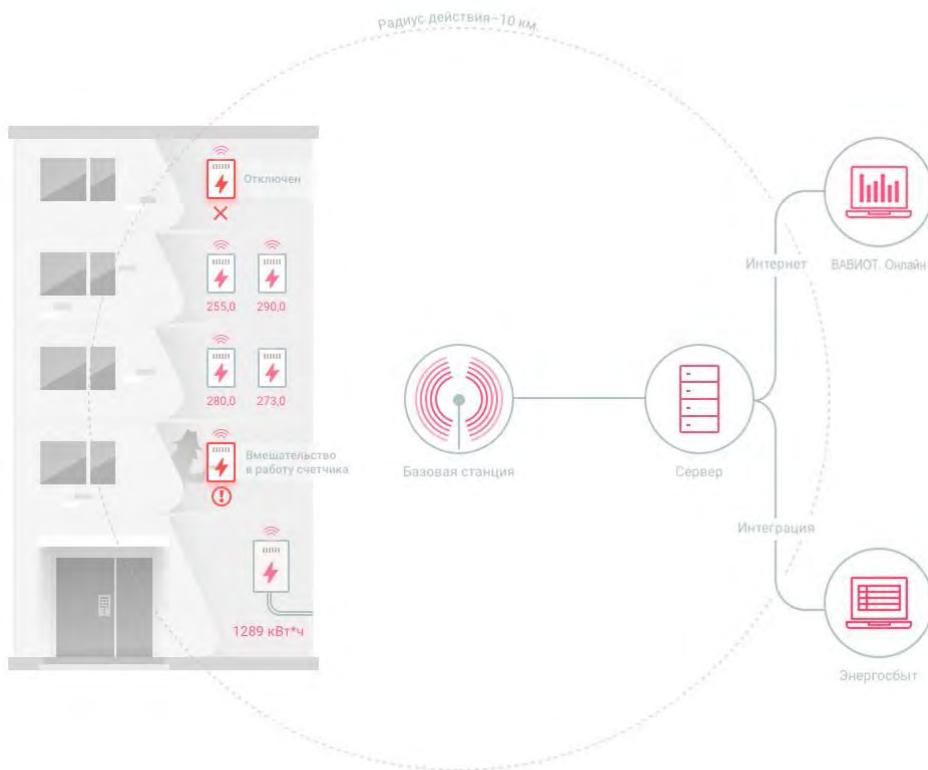


Сравнение с другими технологиями

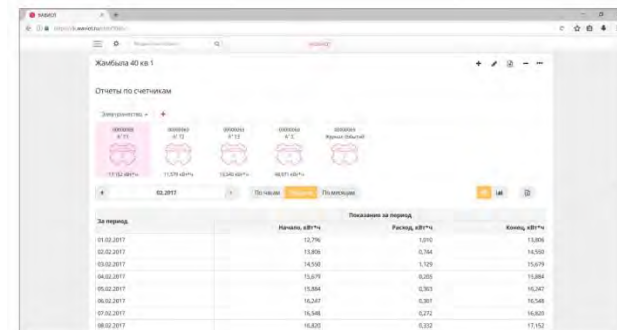
	ВАБИОТ	GPRS	PLC	ZigBee
Ограничения адресации	Неограниченное кол-во электросчетчиков	Дорогие статические IP-адреса и их дефицит	Теорет.= 1024 Практич. > 100	254
Проникающая способность сигнала	Высокая, узкополосный сигнал, высокая энергетика	Низкая. Сигнал не проходит из подвалов, ниш и шкафов	-	Низкая. Сигнал плохо преодолевает препятствия
Надежность передачи данных	Высокая	Средняя, потери сигнала сети	Средняя, потери сигнала в линии	Низкая, используется mesh
Поиск неисправности	Единая точка отказа	Сложность обнаружения причин отсутствия данных	Сложность обнаружения потерь сигнала в линии	Сложность определения причин потери сигнала
Покрытие сетью	Разворачивается в месте установки АСКУЭ	Частичное. За городом не везде. Привязка к оператору GSM	-	Разворачивается в месте установки АСКУЭ
Концентраторы, ретрансляторы	Не нужны	Не нужны	Нужны концентраторы, увеличивают смету	Нужны концентраторы, увеличивают смету
Территориальная привязка	В радиус действия станции - до 50 км	Где есть покрытие GSM (радиус действия БС 1-2 км.)	750 м точка – точка	50 м точка – точка
Доп. требования	Устройства и модемы ВАБИОТ	Требуется стабильное покрытие сети GSM-оператора	Требовательная к качеству линий и монтажа	Сложная mesh-архитектура

Как работает «ВАВИОТ» (традиционное решение)

- Счетчики энергоресурсов «ВАВИОТ» передают показания по беспроводному каналу в телематическую сеть «Вавиот», в основе которой лежит «облачный» сервер
- Сеть «ВАВИОТ» развернута в 30 регионах РФ. Радиус действия одной БС - 10 км, емкость свыше 2 млн. устройств
- Показания поступают в личный кабинет пользователя: диспетчера, оператора, жильца

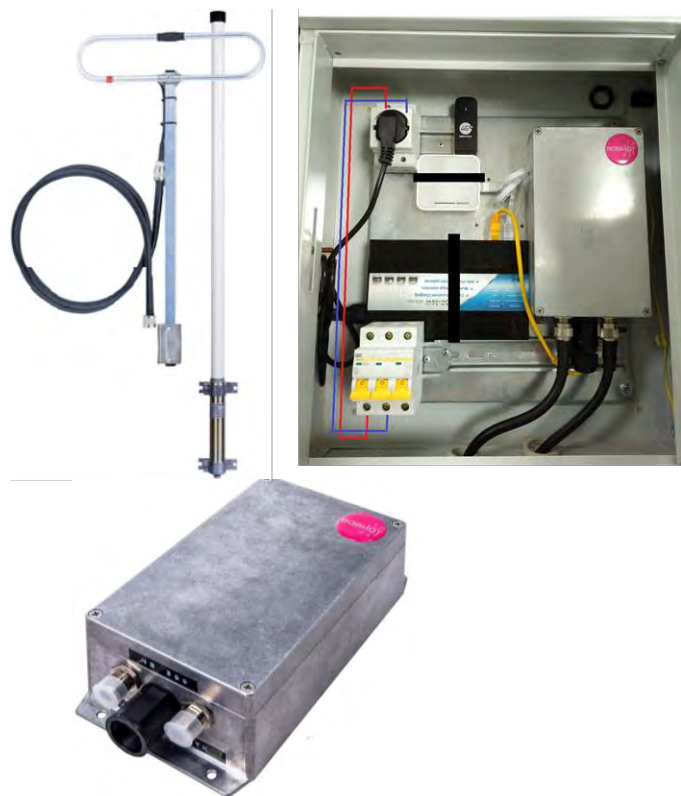


Интерфейс клиента в «облаке»



АИИС КУЭ/SCADA- система заказчика

Новое решение ПТК «ВАВИОТ»



Устройство сбора и передачи данных (УСПД) «Вавиот»

- Количество точек учета до 10000
- Учет времени с синхронизацией по GPS\ГЛОНАСС
- Напряжение питания 230±15%, мощность 30 Вт
- Радиоинтерфейс NB-Fi для связи со счетчиками
- Интерфейс GSM\GPRS для связи с верхним уровнем
- Дополнительный интерфейс Ethernet
- Дополнительный интерфейс RS-485
- Накопление данных:
 - ✓ часовых (получасовых) данных счетчиков
 - ✓ суточных накоплений счетчиков
 - ✓ месячных накоплений счетчиков
 - ✓ журналов событий счетчиков и УСПД
- Управление реле счетчиков
- Прямой доступ к счетчикам, синхронизация времени
- Поддержка протоколов обмена ПАО «Россети»
- Интеграция в ПО ПАО «Россети» («Пирамида–сети»)

Преимущества системы «ВАВИОТ»



10 км радиус передачи

Дальность передачи данных от счетчика до базовой станции – 10 км в городской застройке и до 50 км в прямой видимости.

Удаленное управление

Дистанционное отключение и ограничение нагрузки без выезда бригады.
Программирование и настройка тарифов, синхронизация часов.

Неограниченное масштабирование

Добавление новых счетчиков не ограничено адресным пространством или архитектурой.
Расширение без наращивания инфраструктуры.

Дешевле аналогов

Стоимость точки учета дешевле, чем у традиционных технологий. Стоимость сетевого оборудования в доле точки учета незначительна, так как одна БС имеет неограниченную емкость.

100% отечественная разработка

Технология связи, сетевая инфраструктура, приборы учета и программное обеспечение разработаны и производятся в России.

Свободное использование

Передача происходит на частоте 868 МГц при мощности до 25 мВт. Согласно Решению ГКРЧ разрешается свободное бесплатное использование.

100% собираемость данных

Сеть строится с использованием топологии «звезда». Отказ одной точки никак не влияет на работоспособность других счетчиков, а выявление неисправностей — дело 1 минуты.

Высокая проникающая способность

Бетонные стены, металлические шкафы и подвалы не являются критической помехой. Бюджета связи достаточно для работы в сложных городских условиях или на пересеченной местности.

Дополнительные преимущества нового решения

Информационная безопасность

Возможность реализации соответствия Политике Безопасности корпоративных клиентов.

Дешевое масштабирование

К одной БС с сервером можно подключить десятки традиционных БС и мини БС.

«Сквозной доступ» к счетчикам

Возможность организации прямого канала обмена данными с приборами учета.

Мобильность сервера

Отсутствие необходимости в дорогостоящем серверном оборудовании и обслуживающем персонале.

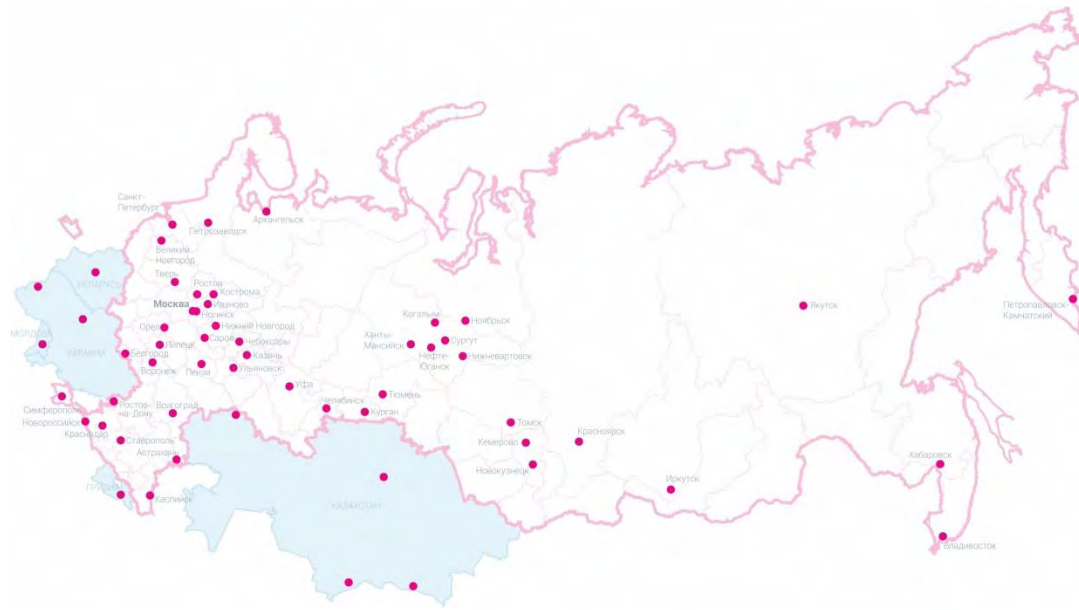
Резервирование данных

Возможность организации резервирования (репликации) данных во внешнем сервере.

Универсальный протокол API

Универсальный (для сервера на БС и внешнего) протокол для интеграции с ПО энергоснабжающих и сетевых организаций, а также для информационного обмена во встроенном «личном кабинете».

Опыт внедрения



Более 240 реализованных проектов в РФ и СНГ

В том числе: проекты в ПАО «Россети».

Общее количество обслуживаемых точек учета в России — свыше 110 000

Проекты внедрения за рубежом: Казахстан, Украина, Молдова, Болгария, Литва, Азербайджан, Китай, Франция, Кения и др.

1-фазный электросчетчик «ФОБОС1»



Однофазный многотарифный счетчик электроэнергии со встроенным радиомодемом для дистанционного сбора показаний и удаленного управления.

До 10 км радиус передачи в городе

Дальность передачи данных от счетчика до базовой станции – 10 км в городской застройке и 50 км в прямой видимости без концентраторов

Реле ограничения нагрузки

Дистанционное отключение электроэнергии и ограничение нагрузки без выезда бригады

Основные характеристики

- Габариты: 174 мм × 122 мм × 54 мм
- Вес: 650 гр
- Температурный режим: от -40 до +70 °С
- Способ крепления: 3 винта, DIN-рейка
- Питание основное: от сети 220 В
- Класс точности: 1\1
- Гарантийный срок: 6 лет

Тарифный модуль

- Количество тарифов: 4
- Аварийный тариф: программируется
- Количество тарифных зон: 50 меток времени суток
- Контроль дней недели: 7 дней
- Контроль праздничных дней: 20 дней
- Срок сохранности данных: более 20 лет

Технология радиосвязи

- Дальность передачи сигнала: 10– 50 км.
- Двусторонний канал связи
- Сверхпомехоустойчивый протокол NB-Fi
- Фазовая модуляция сигнала
- Передача данных в зашифрованном виде
- Частота и мощность не требуют лицензирования или разрешений

3-фазный электросчетчик «ФОБОС3»



Трехфазный многотарифный счетчик электроэнергии со встроенным радиомодемом для дистанционного сбора показаний и удаленного управления.

До 10 км радиус передачи в городе

Дальность передачи данных от счетчика до базовой станции – 10 км в городской застройке и 50 км на открытой местности без концентраторов

Реле ограничения нагрузки

Дистанционное отключение электроэнергии и ограничение нагрузки без выезда бригады

Основные характеристики

- Габариты: 290 мм × 180 мм × 63 мм
- Вес: 1600 гр
- Температурный режим: от -40 до +85 °С
- Способ крепления: 3 винта, DIN-рейка
- Питание основное: от сети 220 В
- Класс точности: 1\1, 0,5S\0,5
- Гарантийный срок: 6 лет

Тарифный модуль

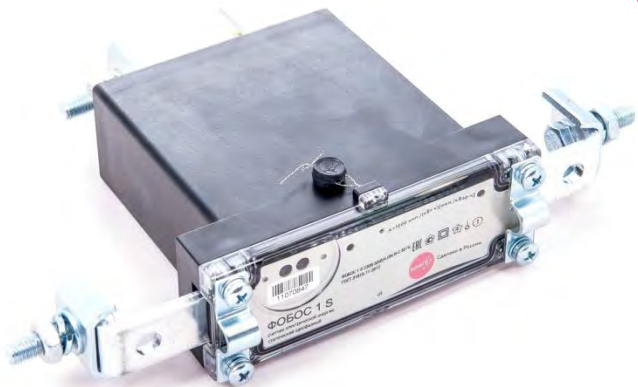
- Количество тарифов: 4
- Аварийный тариф: программируется
- Количество тарифных зон: 50 меток времени суток
- Контроль дней недели: 7 дней
- Контроль праздничных дней: 20 дней
- Срок сохранности данных: более 20 лет

Технология радиосвязи

- Дальность передачи сигнала: 10– 50 км.
- Двусторонний канал связи
- Сверхпомехоустойчивый протокол NB-Fi
- Фазовая модуляция сигнала
- Передача данных в зашифрованном виде
- Частота и мощность не требуют лицензирования или разрешений

1-фазный электросчетчик «ФОБОС 1 Split»

Однофазный многотарифный сплит-счетчик электроэнергии со встроенным радиомодемом для дистанционного сбора показаний и удаленного управления с креплением на токоведущий провод



До 10 км радиус передачи в городе

Дальность передачи данных от счетчика до базовой станции – 10 км в городской застройке и 50 км на открытой местности безконцентраторов

Реле ограничения нагрузки

Дистанционное отключение электроэнергии и ограничение нагрузки без выезда бригады

Основные характеристики

- Габариты: 188 мм × 1152 мм × 48 мм
- Вес: 500 гр
- Температурный режим: от -40 до +70°C
- Способ крепления: на токоведущий провод
- Питание основное: от сети 220 В
- Класс точности: 1\1
- Гарантийный срок: 6 лет
- Средний срок службы: не менее 10 лет

Технология радиосвязи

- Дальность передачи сигнала: 10 – 50 км.
- Двусторонний канал связи
- Сверхпомехоустойчивый протокол NB-Fi
- Фазовая модуляция сигнала
- Передача данных в зашифрованном виде
- Частота и мощность не требуют лицензирования или разрешений

3-фазный электросчетчик «ФОБОС 3 Split»



Трехфазный многотарифный сплит- счетчик электроэнергии со встроенным радиомодемом для дистанционного сбора показаний и удаленного управления с креплением на токоведущий провод

До 10 км радиус передачи в городе

Дальность передачи данных от счетчика до базовой станции – 10 км в городской застройке и 50 км на открытой местности без концентраторов

Реле ограничения нагрузки

Дистанционное отключение электроэнергии и ограничение нагрузки без выезда бригады

Основные характеристики

- Габариты: 235 мм × 171 мм × 65 мм
- Вес: 2000 гр
- Температурный режим: от -40 до +70°C
- Способ крепления: на токоведущий провод
- Питание основное: от сети 220 В
- Класс точности: 1\1
- Гарантийный срок: 6 лет
- Средний срок службы: не менее 10 лет

Технология радиосвязи

- Дальность передачи сигнала: 10 – 50 км.
- Двусторонний канал связи
- Сверхпомехоустойчивый протокол NB-Fi
- Фазовая модуляция сигнала
- Передача данных в зашифрованном виде
- Частота и мощность не требуют лицензирования или разрешений



АКВА 1

- Квартирный счетчик воды
- 10 лет работы без замены батареи
- 6 лет межповерочный интервал
- Обнаружение применения магнита
- Монтажная длина 110 мм, 80 мм
- Диаметр условного сечения 15 мм



ВАВИОТ КАРАТ

- Квартирный ультразвуковой теплосчетчик
- Для горизонтальной разводки отопления
- 10 лет работы без замены батареи
- 5 лет межповерочный интервал
- Диаметр условного сечения 15 мм, 20 мм

Модем интерфейсный «Тиффани»

Интерфейсный модем «ВАВИОТ» подключается к однофазному или трехфазному электросчетчику с цифровым выходом RS-232 или RS-485. Модем работает от встроенного источника питания D-типа.



50 км радиус передачи

Дальность передачи данных от модема до базовой станции – 10 км в городской застройке и 50 км в прямой видимости без концентраторов

10 лет работы от батареи

Модем работает от аккумуляторной батареи не подверженной саморазряду. Энергоэффективный протокол экономит ресурс батареи.

Внешнее питание

Подключение внешнего питания для повышенной периодичности передачи данных

Основные характеристики

- Габариты: 200 мм × 70 мм × 57 мм
- Вес: 210 гр.
- Материал: поликарбонат / ABS UL94-VO
- Температурный режим от -40 до +85°C
- Защита корпуса от влаги: IP54

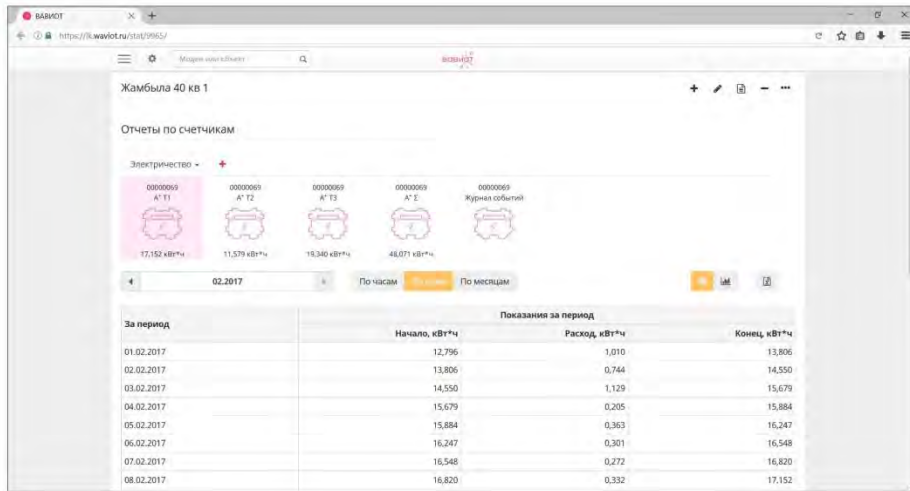
Технологии радиосвязи

- Сверхпомехоустойчивый протокол
- Передача данных в зашифрованном виде
- Частота: 868 МГц, не требует лицензирования
- Мощность: до 25 мВт, не требует разрешения
- Излучение: в 80 раз меньше, чем от моб. телефона
- Фазовая модуляция сигнала

Интерфейсы

- Цифровой канал
- Последовательный порт RS-232
- Последовательный порт RS-485
- Импульсный вход: 2 шт.

Интерфейс клиента «ВАВИОТ»



Личный кабинет для сотрудников и жильцов: все показания отображаются в личном кабинете и доступны через интернет из любой точки мира и любого устройства.

- Онлайн доступ к почасовой статистике фактического потребления каждого потребителя, всего района или конкретного узла учета за любой заданный период
- Настраиваемый интерфейс: можно отобразить определенные данные, сравнивать показания счетчиков, мониторинг различных устройств (счетчиков воды, электричества, газа). Балансовый отчет ИПУ и ТП
- Интеграция с системами заказчика: бухгалтерского учета и биллинга, 1С, ЕИРЦ, АИИС КУЭ, SCADA. HTTP GET запросы, формат JSON, XML, выгрузка в Excel и CSV файлы, выгрузка данных в 1С и SAP
- Возможность доступа к системе по email или номеру мобильного телефона
- Возможность настройки СМС оповещений с данным о расходах или предупреждением о вмешательстве в работу счетчиков
- Высокий уровень защиты персональных данных, широкие возможности по разграничению доступа к данным. Серверы размещены на территории РФ



Мобильные устройства



SCADA- система заказчика



кабинет потребителя

Сертификаты



Все компоненты Системы ВАВИОТ отвечают нормам Российского и Европейского законодательства, что подтверждено сертификатами и результатами испытаний.

Система «ВАВИОТ» внесена в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в качестве средства измерения.

