РусТехнология
www.rs-tech.ru

ББТ–ДДТ

Датчики давления и температуры с автономным источником питания

Мониторинг рабочих параметров на объектах газового хозяйства, гидро- и пневмосистемах, системах водоподготовки и теплоснабжения, котельной автоматике, автоматике водоканалов и тепловых пунктах, где требуется повышенная точность измерения давления.

Ex

2 варианта исполнения корпуса устройства

OPC UA

Универсальный OPC UA сервер для интеграции в SCADA системы

Параметры автономности

Срок автономной работы до 5 лет зависит от частоты измерений и передачи данных)

Гарантированное количество сеансов передачи данных на сервер сбора информации составляет **5 000, 7 500, 10 000**

Возможность **зарядки внутреннего АКБ** сервисной службой

Основные характеристики

Передача данных на сервер сбора по технологии **GPRS/NB-IoT**

Измерение абсолютного давления нейтральных к нержавеющей стали AISI 316L (AISI 304S) сред (газы, пар, вода, слабоагрессивные жидкости)

Допускаемая **перегрузка 1.5 Рмах**

Степень защиты корпуса – **IP66**

Контролируемые параметры:

- давление, точность измерения 1% (опционально ±0,05%)
- температура, точность измерения ±1°C (опционально ±0,1°C)

www.rs-tech.ru info@rs-tech.ru

РусТехнология
www.rs-tech.ru

Мониторинг параметров сетей ресурсоснабжения

Онлайн-мониторинг и тревожные уведомления

Датчик надежно проинформирует вас о **состоянии давления и температуры** в сетях ресурсоснабжения.

Измеряемые данные, по заданному расписанию, автоматически передаются посредством **GSM канала связи** на защищенный сервер сбора.

Прибор принимает с сервера значения уставок (**диапазон давления и температур**) при выходе за которые, диспетчер получает интерактивное сообщение и должен предпринять действия согласно регламента.

Система ведет **протокол всех событий** и предпринятых действий.

Простая установка и использование датчика

Конструктивно устройство выполнено в едином корпусе, в котором расположены чувствительный элемент и электронный блок преобразования.

Инсталляция устройства выполняется **аналогично установке обычного манометра**.

Благодаря компактной и надежной конструкции, а также **взрыво-защищенному корпусу** (вариант исполнения устройства EX), датчик может использоваться в сложных и опасных условиях.

Диапазоны измерения:

- Диапазоны избыточного давления:
  0 - 5 кПа
  0 - 40 кПа
- Диапазоны абсолютного давления:
  0 - 160 кПа
  0 - 400 кПа
  0 - 600 кПа
  0 - 1.0 МПа
  0 - 1.6 МПа
  0 - 2.5 МПа
  0 - 4.0 МПа
- Диапазон температур:
  -40 °C...+ 85 °C

Широкие возможности настройки и удобный анализ данных

Настраиваемые параметры устройства

Диспетчер настраивает для каждого устройства **частоту измерений, расписание передачи данных на сервер, граничные значения** для внеочередной передачи данных.

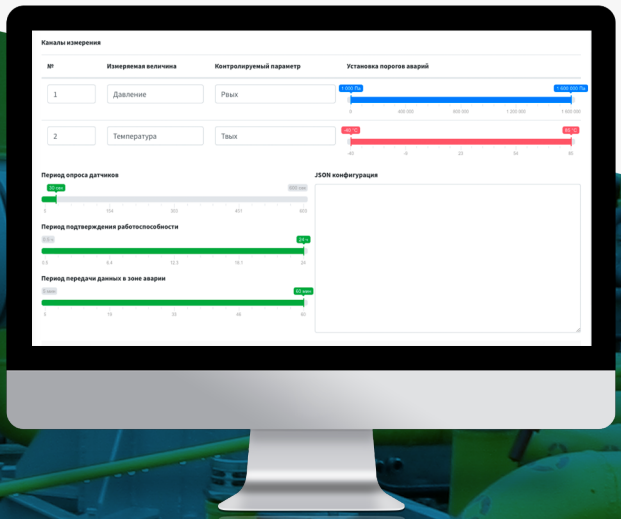
Для каждого канала можно установить минимальный и максимальный порог аварии.

Защищенный сервер сбора и обработки данных

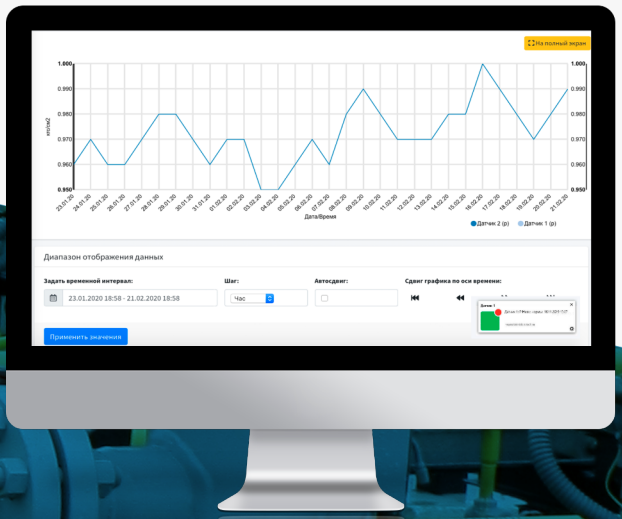
Сервер сбора и обработки данных реализован на базе отечественной платформы **Astra Linux Special Edition**, сертифицированной по требованиям безопасности ФСБ, ФСТЭК России к операционным системам.

Серверное ПО предоставляется бесплатно на весь период эксплуатации устройств.

Отсутствует необходимость в приобретении дополнительных лицензий.



Экран настройки параметров устройства



Просмотр графиков и уведомлений

ASTRALINUX® special edition

open source

PostgrePro

РусТехнология
www.rs-tech.ru

Универсальный OPC UA сервер и SCADA-клиент

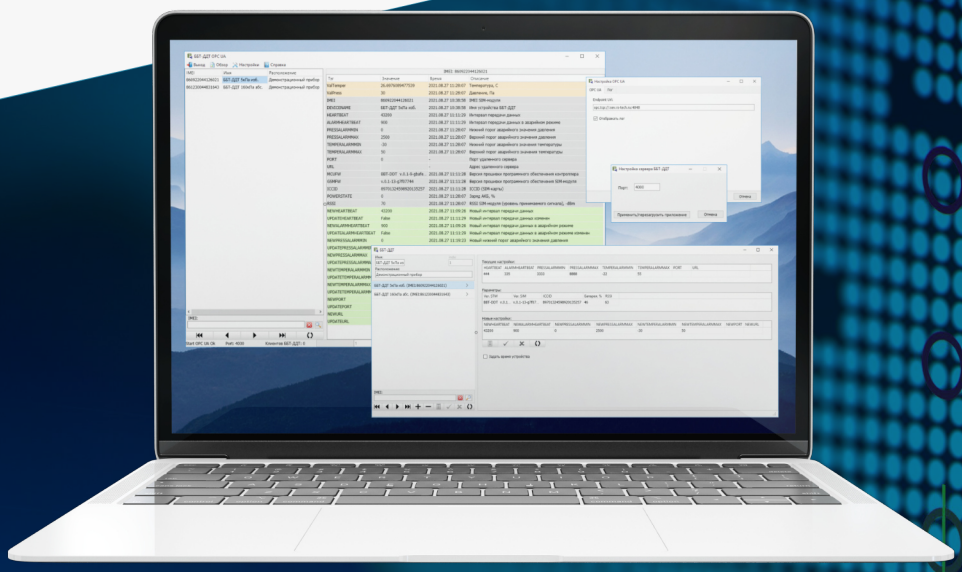
Наши клиенты имеют возможность получения данных через кросс-платформенный **OPC UA сервер собственной разработки** посредством SCADA-клиента.

Разработанный универсальный OPC UA сервер поддерживает **всю линейку выпускаемых датчиков давления** и температуры с автономным питанием ББТ-ДДТ.

OPC UA (Unified Architecture) – это современный стандарт, описывающий передачу данных в промышленных сетях. Он обеспечивает **защищенную и надежную коммуникацию** между устройствами, являясь при этом аппаратно- и платформо-независимым, что позволяет обеспечить обмен данными между устройствами с разными операционными системами.

Обмен данными происходит через бинарные структуры и XML документы. В дополнение к модели клиент/сервер также доступна модель издатель/подписчик. Кроме того, стандарт определяет **механизм для поддержки резервирования** (если один клиент станет не доступным, то его заменит другой) и быстрого восстановления связи в случае сбоя.

Передача данных происходит через транспортный протокол TCP, HTTP/SOAP или HTTPS. Вместо механизмов контроля прав доступа, в OPC UA реализована **поддержка цифровых сертификатов** и возможность шифрования передаваемых данных.

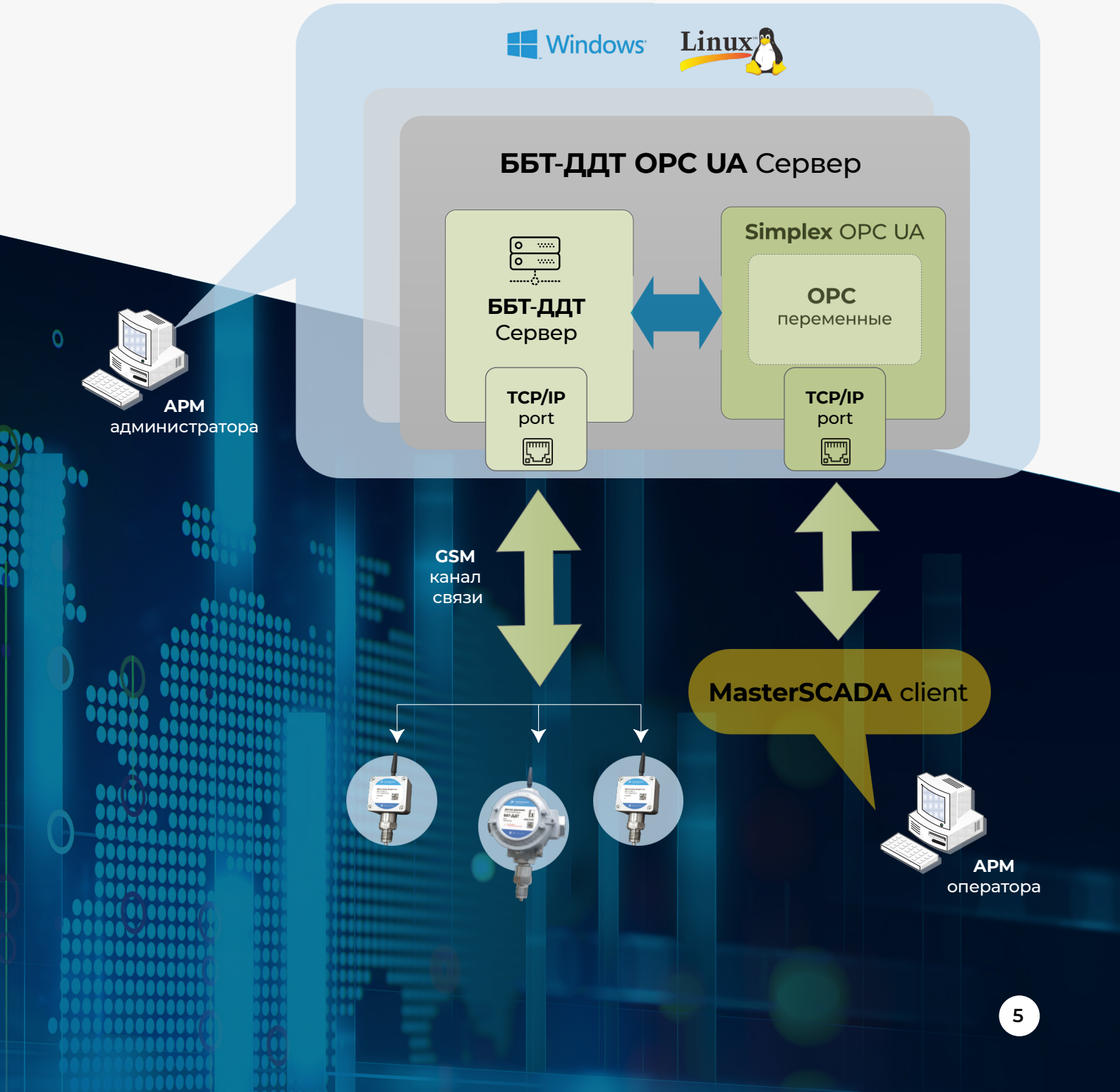


OPC UA

Датчики давления и температуры с автономным питанием ББТ-ДДТ, по заданному расписанию, передают на сервер по каналу **GPRS/NB-IoT** измеренные значения давления и температуры.

Структурная схема работы компонентов OPC UA сервера, а также взаимодействия с внешними устройствами и SCADA-клиентами, предсавлена ниже:

С помощью SCADA-клиента через OPC UA сервер оператор системы осуществляет **управление настраиваемыми параметрами** (пороги аварий, период опроса, период подтверждения работоспособности, период передачи данных в зоне аварии) датчиков давления и температуры с автономным питанием ББТ-ДДТ.



РусТехнология
www.rs-tech.ru

Газотранспортная система

Применение датчиков давления и температуры с автономным питанием ББТ-ДДТ в системах газоснабжения

Контроль давления и температуры	• Контроль давления в любой точке газотранспортной системы • Контроль температуры газа в системе газоснабжения • Прогнозирование ситуации с давлением/расходом по всей цепочке поставки газа (особенно актуально при заниженном давлении газа)
Контроль работы оборудования	• Контроль работы ГРС, ГРП, ШРП
Контроль герметичности	• Контроль герметичности участков ГТС
Контроль вмешательств и снижение потерь	• Контроль вмешательств (незаконных врезок)
Предотвращение аварий	• Контроль выхода за установленные значения давления/температуры и предотвращение аварийных ситуаций

Хранение и продажа сжиженного газа

Применение датчиков давления и температуры с автономным питанием ББТ-ДДТ в системах хранения СПГ

Контроль давления и температуры	• Контроль давления в резервуарах, емкостях, цистернах, газгольдерах • Контроль работы редукторов сжиженного газа • Прогнозирование и своевременная поставка сжиженного газа на объекты автономной газификации
Контроль герметичности	• Контроль герметичности резервуаров, емкостей, цистерн, газгольдеров
Контроль вмешательств и снижение потерь	• Контроль незаконного отбора сжиженного газа (установка давления на сигнализацию)
Предотвращение аварий	• Контроль минимальной и максимальной температуры сжиженного газа в резервуарах и предотвращение аварийных ситуаций

РусТехнология
www.rs-tech.ru

Поставка воды

Применение датчиков давления и температуры с автономным питанием ББТ-ДДТ в системах водоснабжения

Контроль давления и температуры	• Контроль давления в центральных коллекторах • Настройка и регулировка насосных станций • Гидравлический расчет системы водоснабжения, контроль гидроударов и аварий
Контроль работы оборудования	• Контроль температуры воды в водопроводах, контроль изоляции при низких температурах
Контроль герметичности	• Контроль герметичности участков коллекторов и труб
Контроль вмешательств и снижение потерь	• Контроль вмешательств (незаконных врезок)
Предотвращение аварий	• Контроль и предотвращение аварийных ситуаций

Генерация и поставка теплоносителя

Применение датчиков давления и температуры с автономным питанием ББТ-ДДТ в системах теплоснабжения

Контроль давления и температуры	• Контроль давления теплоносителя (воды, пара) в системе теплоснабжения • Контроль температуры теплоносителя • Расчет тепловой мощности по каналам подача-обратка
Контроль работы оборудования	• Поиск тепловых потерь и протечек
Контроль вмешательств и снижение потерь	• Контроль вмешательств (незаконных врезок)
Предотвращение аварий	• Контроль и предотвращение аварийных ситуаций (максимальное и минимальное давление, максимальная и минимальная температура теплоносителя)

РусТехнология
www.rs-tech.ru

Транспортировка и переработка нефтепродуктов

Применение датчиков давления и температуры с автономным питанием ББТ-ДДТ в нефтегазовой отрасли

Контроль давления и температуры	• Контроль давления в резервуарах, емкостях, цистернах, колоннах • Контроль температуры в резервуарах, емкостях, цистернах, колоннах • Контроль работы оборудования при добыче, производстве и перекачке нефтепродуктов
Контроль работы оборудования	• Оптимизация температуры топлива на АЗС (в системах догрева топлива)
Контроль герметичности	• Контроль уровня топлива при хранении через давление в нижней точке резервуара (емкости)
Контроль вмешательств и снижение потерь	• Контроль утечек в нефтепроводах
Предотвращение аварий	• Контроль и предотвращение аварийных ситуаций

Стоки и водоотведение

Применение датчиков давления и температуры с автономным питанием ББТ-ДДТ в системах водоотведения

Контроль давления и температуры	• Контроль давления в сточных коллекторах • Конторль температур в сточных коллекторах (замораживание)
Контроль работы оборудования	• Прогнозирование и анализ проблемных участков сточных систем, выявление загрязнений коллекторов
Предотвращение аварий	• Контроль и предотвращение аварийных ситуаций

Универсальное решение автономного контроля

Для сетей **газснабжения***

Для систем **хранения СПГ**

Для сетей **водоснабжения**

Для сетей **теплоснабжения**

** Ex исполнение для взрывоопасных сред*

Транспортировка **нефтепродуктов**

Стоки и **водоотведение**

Прочие **технологи-ческие процессы***

Для нужд **МЧС России**

** Максимальная точность измерений*

РусТехнология
www.rs-tech.ru

Контактная информация

109382, Российская Федерация,
г. Москва, Егорьевский проезд, 1А

8 800 250-88-74
(бесплатный звонок по РФ)

www.rs-tech.ru

info@rs-tech.ru