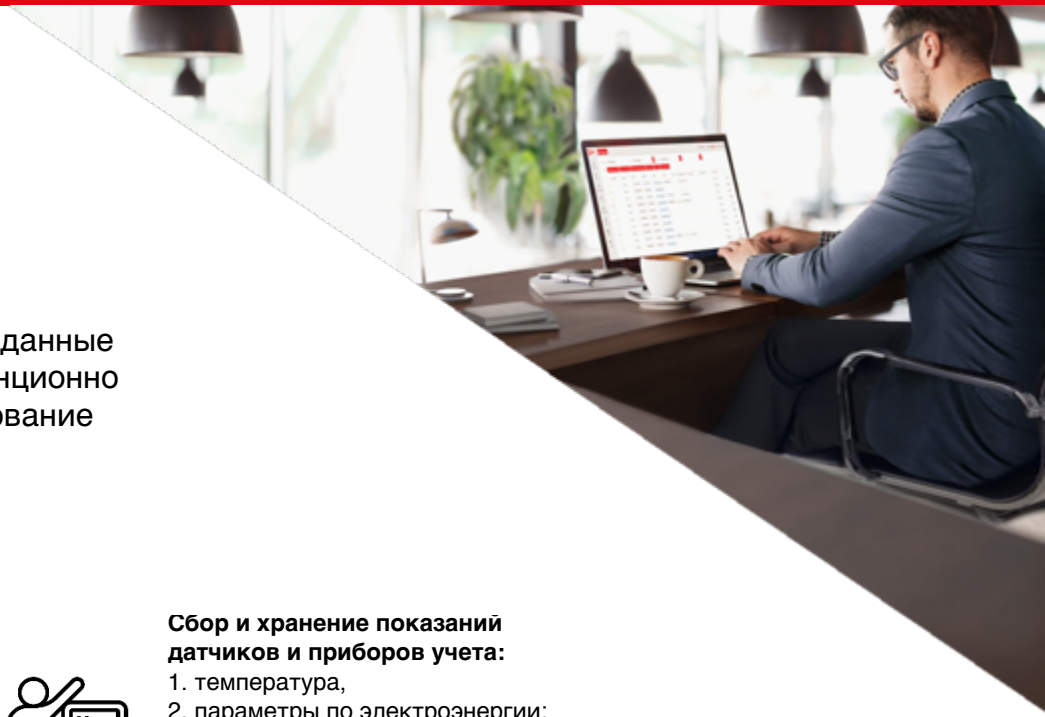
Как повысить надежность ЦОДа при помощи IoT

Сергей Бирюля

Руководитель продукта «Телеучета данных» МТС

Что мы предлагаем

Платформа для сбора и учета данных



Телеучет данных –
IoT платформа от МТС, которая позволяет собирать данные телеметрии со счетчиков и датчиков, а также дистанционно контролировать различное технологическое оборудование

Решаемые задачи в ЦОД

Предупреждение отказов и аварийных ситуаций:

1. температурный режим,
2. напряжение на стойках, вводах в зал,
3. другие критерии

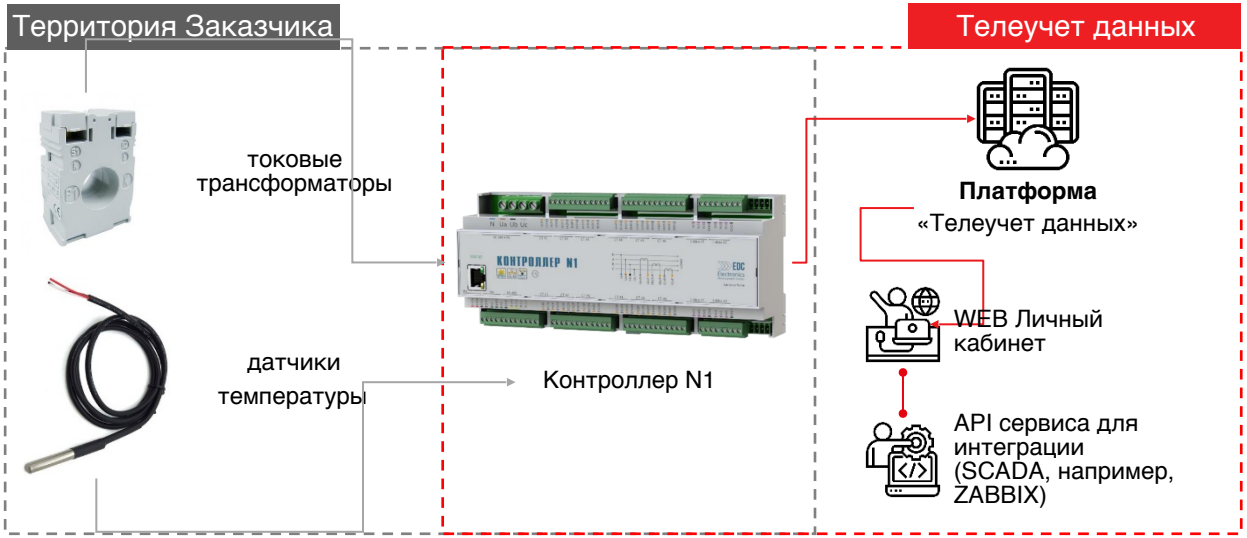
Сбор и хранение показаний датчиков и приборов учета:

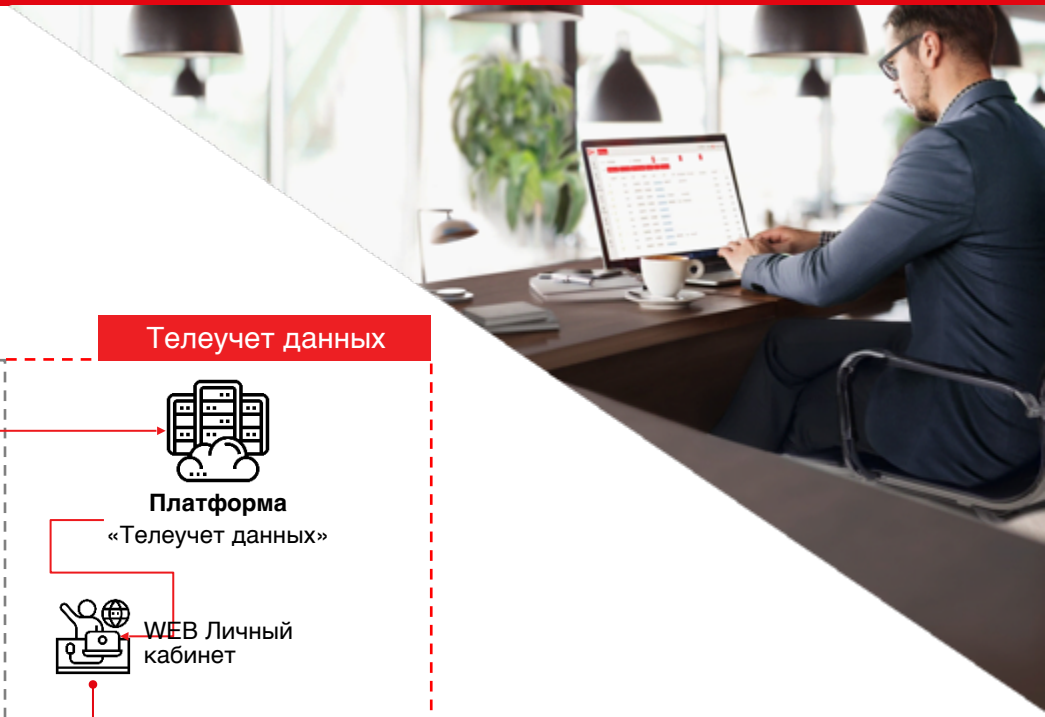
1. температура,
2. параметры по электроэнергии:
   - напряжение,
   - мощность,
   - частота,
   - энергия
3. др. параметры

МТС

Что мы предлагаем

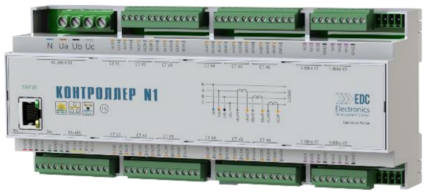
Схема предоставления сервиса

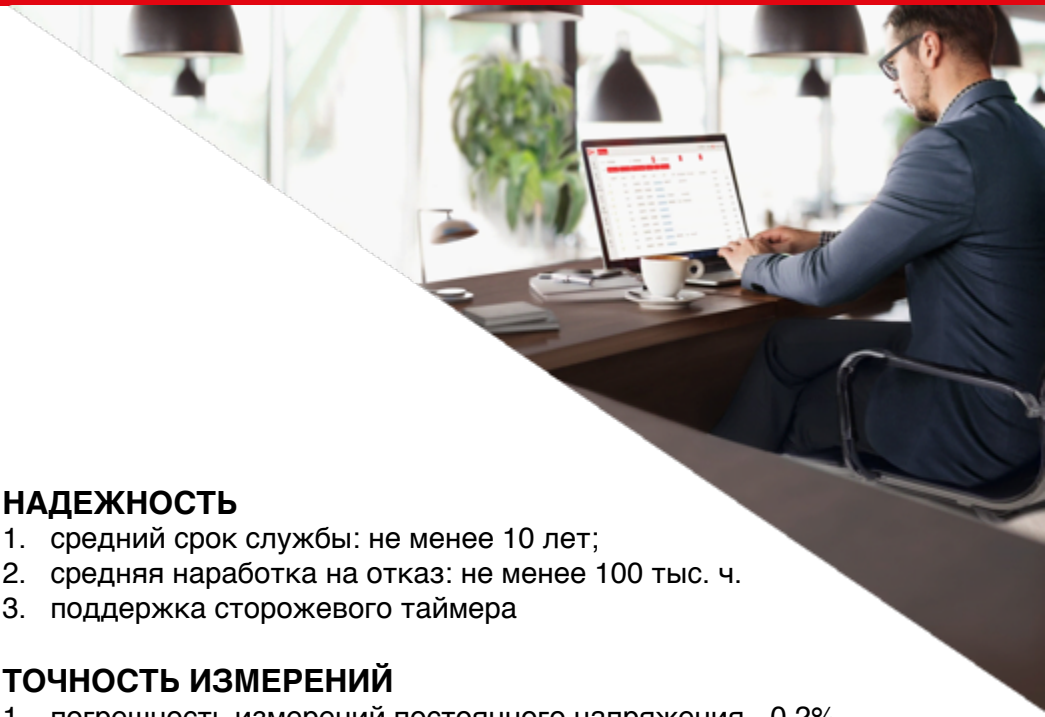




Что мы предлагаем

Оборудование. Контроллер N1.





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

1. технологический контроль параметров сети 1/3 фазного переменного и постоянного токов
2. накопление, обработку и передачу информации от различных датчиков в систему верхнего уровня
3. измерение аналоговых (напряжение/ток) и цифровых сигналов
4. управление дискретных релейных выходов передачу информации на верхний уровень спорадически, циклически и по запросу
5. сбор информации с промышленных контроллеров, датчиков или счетчиков энергоресурсов по цифровым интерфейсам RS-485

НАДЕЖНОСТЬ

1. средний срок службы: не менее 10 лет;
2. средняя наработка на отказ: не менее 100 тыс. ч.
3. поддержка сторожевого таймера

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

1. погрешность измерений постоянного напряжения - 0,2%
2. погрешность измерений переменного напряжения - 0,5%, по частоте 0,01 Гц
3. погрешность измерений на аналоговых входах - 0,2%

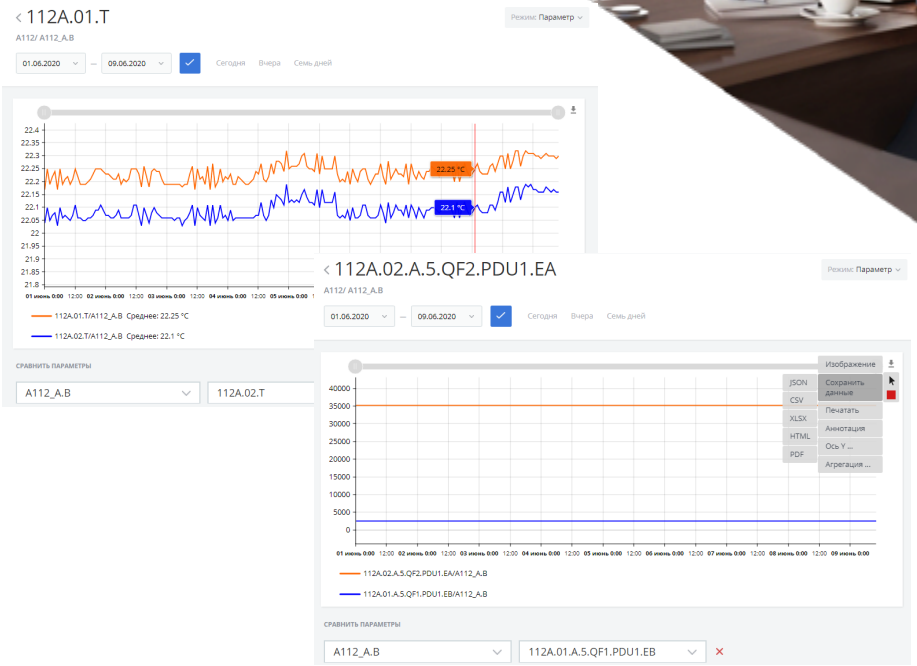
МТС

Основные функциональные возможности

Чем Вы сможете пользоваться в WEB Кабинете?

Контроль показаний датчиков и счетчиков:

1. Передача показаний в режиме реального времени и хранение в надежном облачном хранилище
2. Оценка и визуализация текущего состояния, просмотр историй показаний, переданных ранее
3. Сравнение показаний от разных датчиков и выгрузка данных в удобном формате
4. Хранение онлайн показаний не менее 6 месяцев, а почасовые данные 36 месяцев.



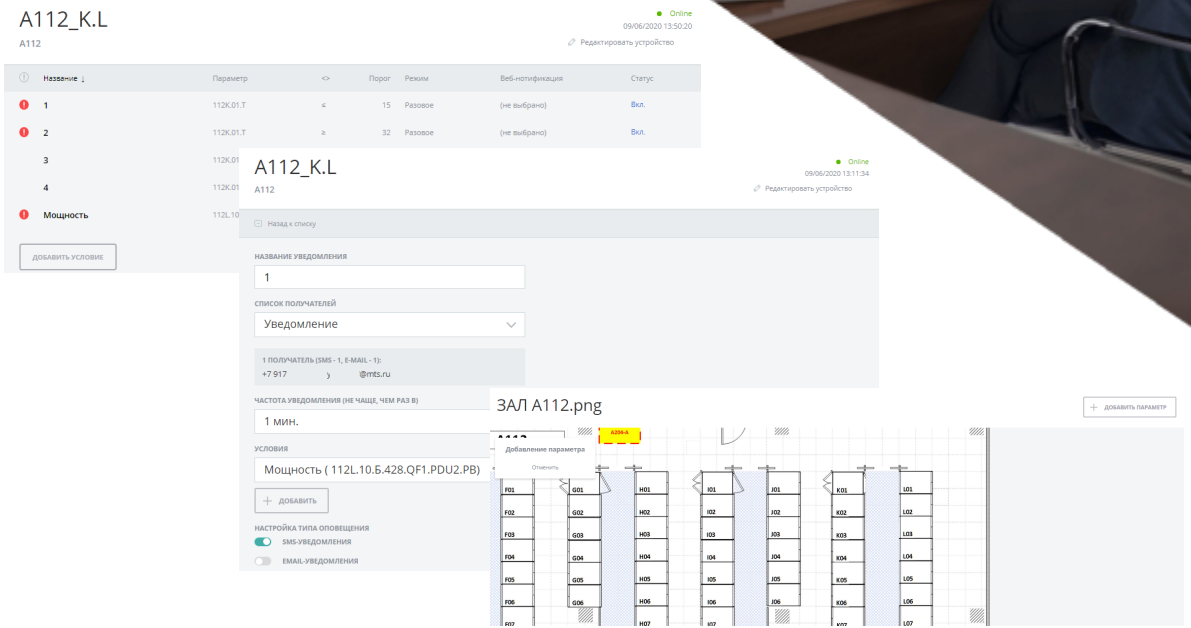
МТС

Основные функциональные возможности

Чем Вы сможете пользоваться в WEB Кабинете?

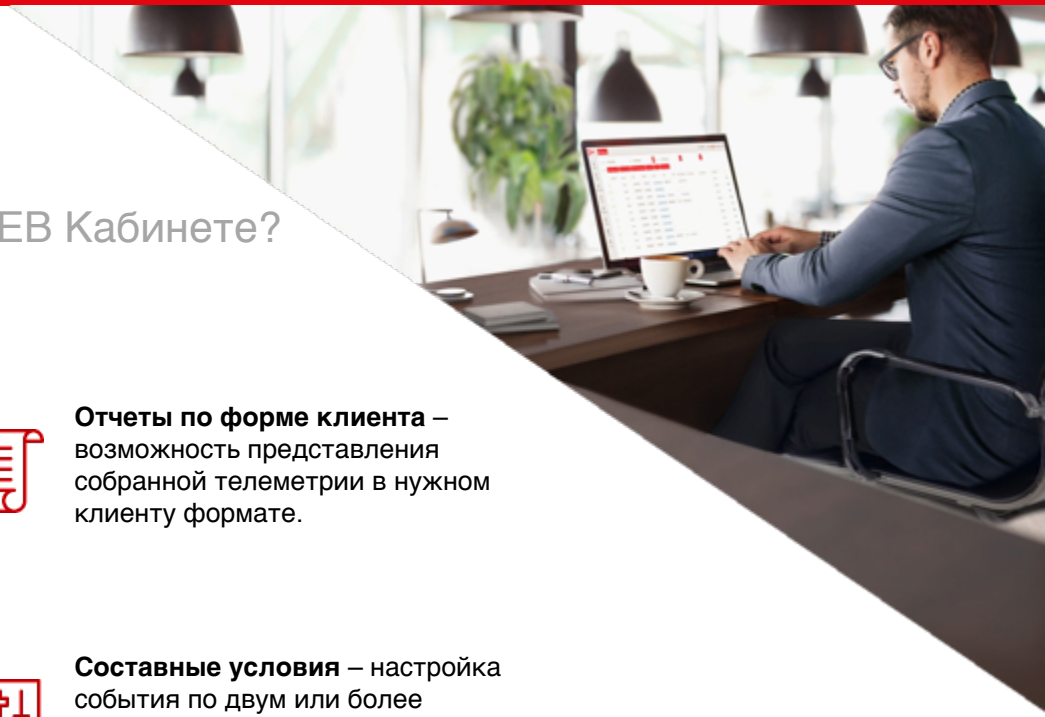
Мониторинг работы датчиков и счетчиков:

1. Гибкая настройка условий по формированию событий, при наступлении которых требуется внимание диспетчера
2. Онлайн-журнал зафиксированных событий для последующей обработки и принятия мер по устранению
3. Возможность онлайн нотификации наступления события по удобному каналу связи (SMS, e-mail, push)
4. Отображение всего подключенного оборудования на схеме (загрузка форматах JPEG, SVG, PNG)



Дополнительные функциональные возможности

Чем Вы ещё сможете пользоваться в WEB Кабинете?



Виртуальные датчики – вывод расчетных значений на базе нескольких реальных параметров. Например, суммарное потребление стойки .

Анализ трендов – автоматический контроль постепенных отклонений параметра за длительное время. Например, изменение температурного режима в залах.

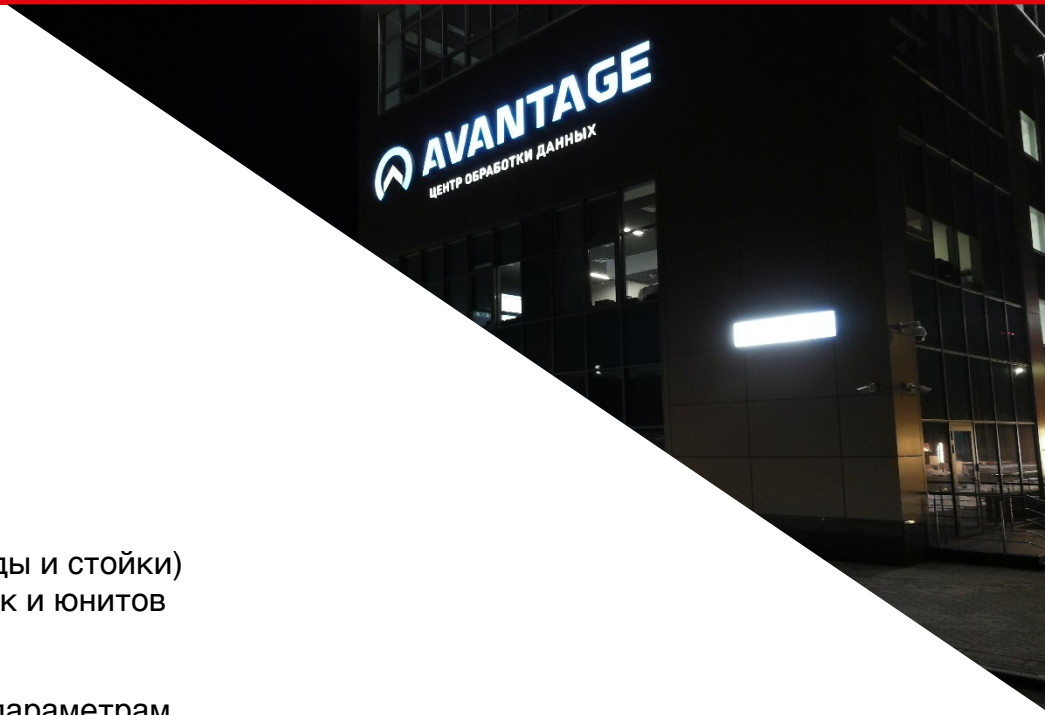
Управление – возможность безопасной подачи сигналов на управляющие реле. Например, включить питание

Отчеты по форме клиента – возможность представления собранной телеметрии в нужном клиенту формате.

Составные условия – настройка события по двум или более условиям. Например, питание отключено и температура упала

МТС

Практический кейс



Какие есть примеры реализации?

ЦОД «Авантаж»

Реализуемые объемы:
1. 4 зала + 2 помещения MDA (2019 г.)
2. 2 180 ед. оборудования (2019 г.)

Объект мониторинга:
1. параметры электропотребления (ввод в залы, ряды и стойки)
2. температура холодных и горячих коридоров, стоек и юнитов

Используемые возможности платформы:
1. сбор и хранение данных по контролируемым параметрам (электричество, температура)
2. настройка условий, событий, нотификаций для онлайн мониторинга состояния комплекса оборудования
3. использование API для интеграции с внешней SCADA системой (Zabbix)

МТС

Sergej.Biryulya@mts.ru

Спасибо!