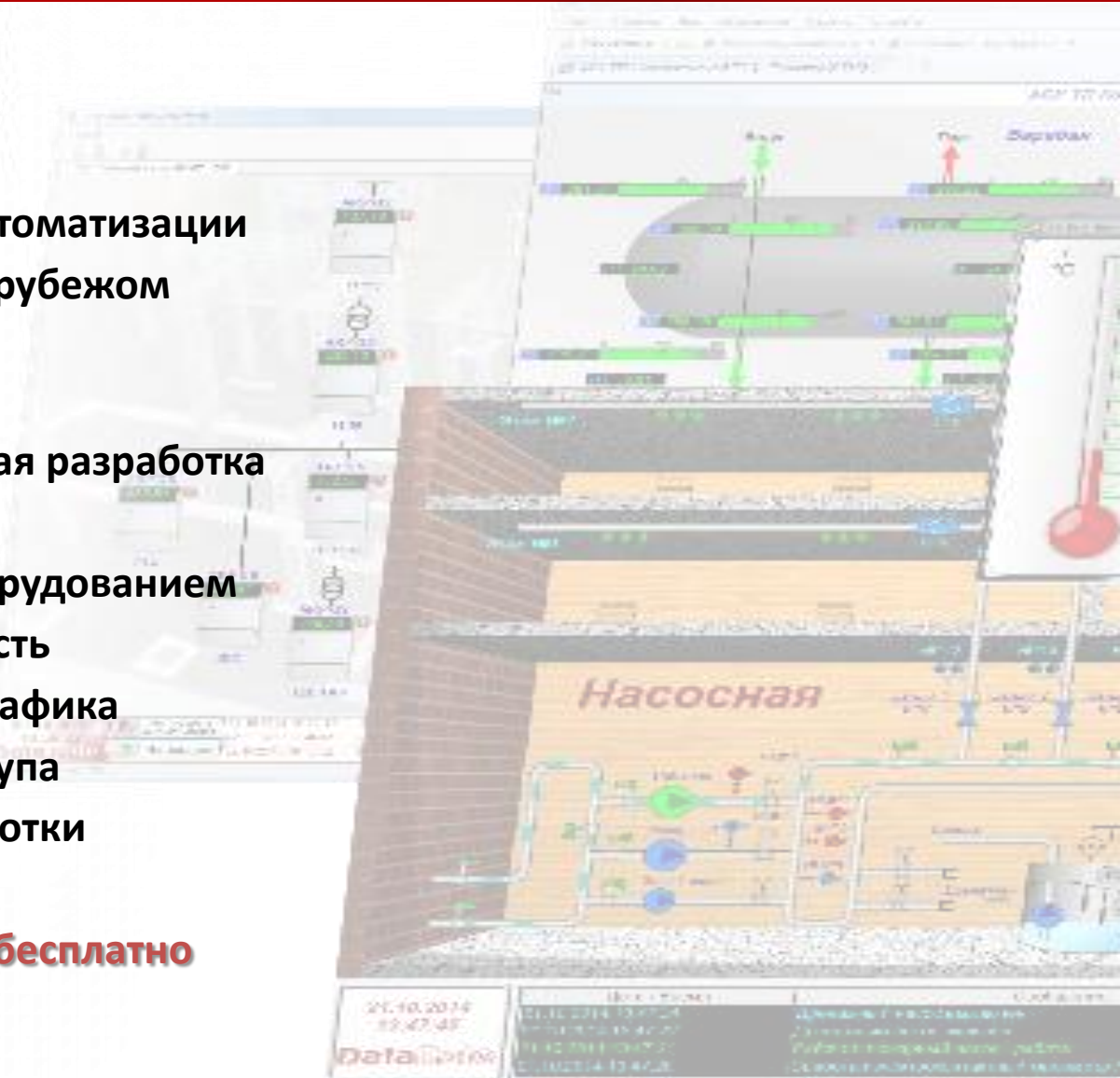


SCADA/HMI
DataRateTM

Технологии реальной автоматизации

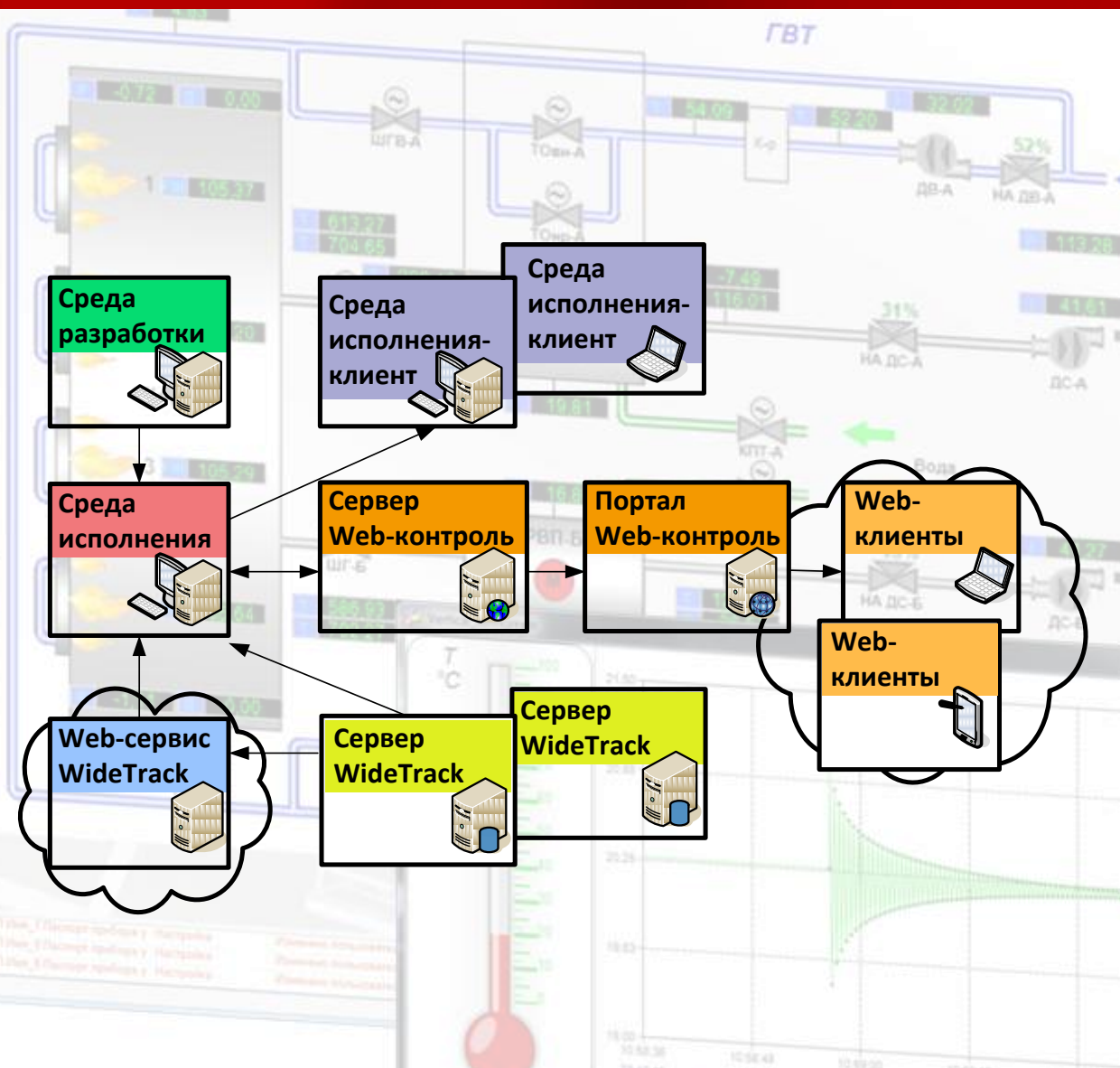
SCADA/HMI DataRate

- Сделано в России
- Более 10 лет на рынке автоматизации
- Внедрения в России и за рубежом
- Выгодное соотношение цена/функциональность
- Легкое освоение и быстрая разработка
- Открытая архитектура
- Интеграция с любым оборудованием
- Универсальность и гибкость
- Векторная и растровая графика
- Разграничение прав доступа
- Бесплатная Среда разработки
- Полная документация
- **30 точек ввода/вывода - бесплатно**



КОМПЛЕКС SCADA/HMI DataRate

SCADA/HMI *DataRate* —
программное обеспечение
мониторинга
и диспетчерского управления
промышленными процессами,
энергопотреблением,
решения задач
автоматизации в ЖКХ
и других областях
производственной, научной и
образовательной деятельности



МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

ИТП - DataRate - Среда Исполнения

Файл Доступ Помощь



Рабочий стол

ул.Лавоужская, 1

Индивидуальный тепловой пункт Потребление электроэнергии

Тип	Заводской номер	Сетевой адрес	Дата выпуска	Прибор учета
0	1705752	1	16.06.2012	

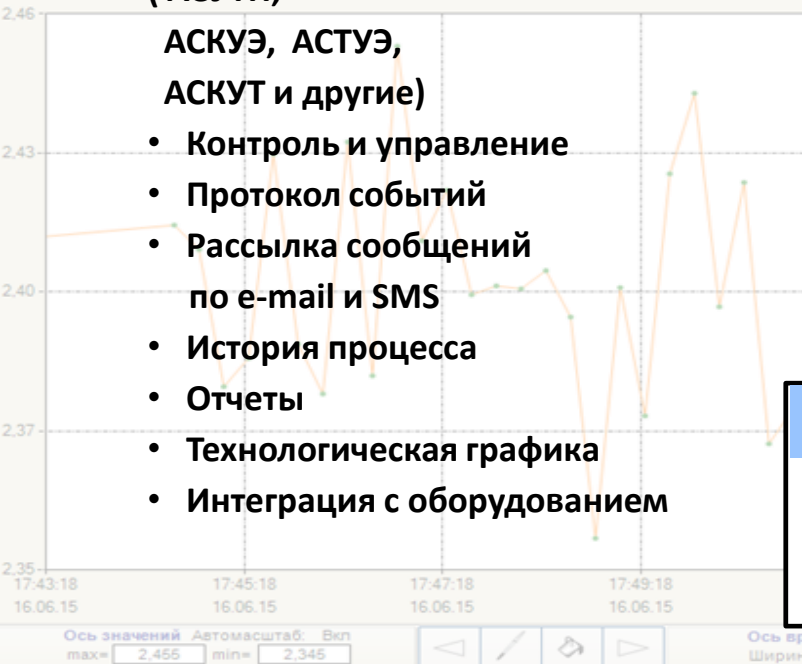
Параметр	Показания	
	Фаза А	Фаза В
Активная мощность Р, кВт	1243.23	716.34
Реактивная мощность Q, кВар	127.27	127.27
Толная мощность S, кВт	1272.72	716.34
Коэффициент мощности k	0.97	1.00
Напряжение, В	227.00	227.00
Потребляемый ток	5.67	3.16

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА

(АСУТП,

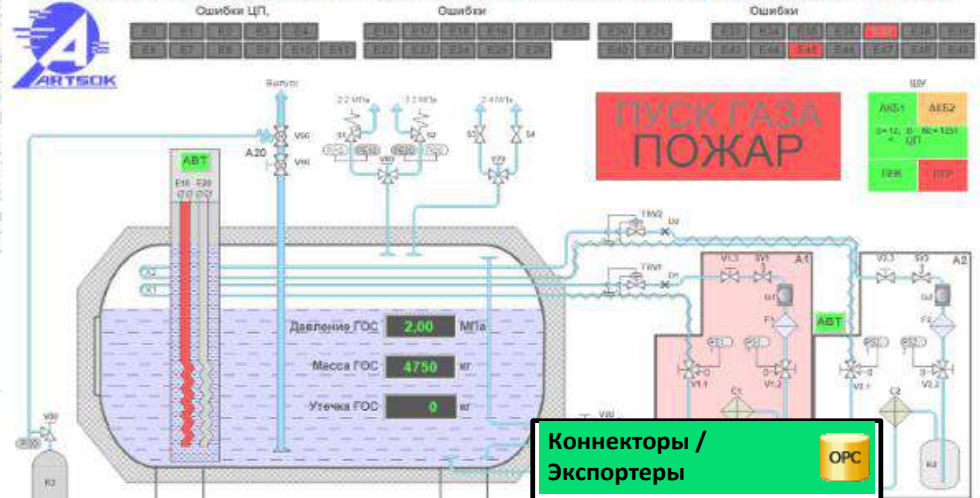
АСКУЭ, АСТУЭ,
АСКУТ и другие)

- Контроль и управление
- Протокол событий
- Рассылка сообщений по e-mail и SMS
- История процесса
- Отчеты
- Технологическая графика
- Интеграция с оборудованием



Автоматизированная система

МОДУЛЬ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ДЛЯ ЖИДКОЙ ДВУОКИСИ УГЛЕРОДА



Коннекторы / Экспортеры
 OPC
 OPC DA/HDA/AE SQL
 Сервер WideTrack XML
 CSV/80020
 Web-службы

Средства быстрой разработки
 Графическая подсистема Мастера
 Системная библиотека
 Предметные библиотеки

Объекты и сервисы автоматизации
 Тренды
 Протокол событий
 Сигнализация
 Отчеты
 Расписания
 Права доступа

SCADA/HMI
DataRate™

МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНЫХ И АРХИВНЫХ ДАННЫХ

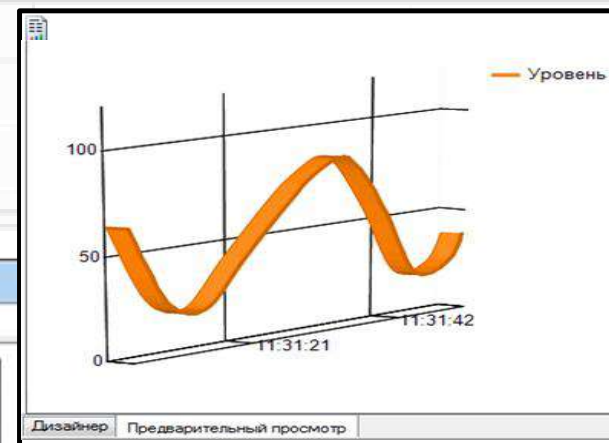
- Панели и табло
- Графический элемент Тренд
- Тренд в табличном виде
- Аналитический тренд
- Режимный тренд
- История процесса (архивы трендов)



МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТОВ

- Дизайнер шаблона отчета
- Просмотр отчетов
- Печать
(по событиям/ расписаниям)
- Хранение снимков данных
- Публикация в папку,
по электронной почте и
на FTP серверах в форматах
PDF, XLS, XML



Отчет за день

Отчет с 18.1.2016г. по 18.1.2016г.

Пользовательское имя счетчика	Счетчик 10
Сетевой адрес прибора	10
Серийный номер	00235610

Время	С учётом коэффициентов трансформации		Без учёта коэффициентов трансформации	
	Потребленная активная мощность (A+), кВт	Потребленная реактивная мощность (R+), кВАр	Потребленная активная мощность (A+), кВт	Потребленная реактивная мощность (R+), кВАр
18.1.2016 с 0:0:0 по 0:59:59	1,429	4,332	1,429	
18.1.2016 с 1:0:0 по 1:59:59	6,2	18,00	6,2	
18.1.2016 с 2:0:0 по 2:00:00	6,1	17,78	6,1	
0:0:0 по 3:00:00	2,2	6,44	2,2	3,744
0:0:0 по 4:00:00	5,724	2,353	5,724	2,353

Хранение

Печать

Публикация в папку

Рассылка по почте

Публикация на FTP

МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

Настройки протокола событий

СОБЫТИЯ И АЛАРМЫ

- Конфигурирование, отображение и формирование истории событий (архива сообщений)
- Ведение протокола событий
- Словарь серьезности
- Словарь категорий
- Словарь событий
- Сигнализация по технологическим параметрам
- Оповещение: звук, почта, SMS

ОПОВЕЩЕНИЕ

Звук

Почта

SMS

Центр текста

Цвет ф

GSM сеть

Тип события	Категория события	Время	Качество	Название серьезности	Сообщение
Простое	Информационный	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Насос N1 - насос отключен
Простое	Информационный	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Насос N2 - насос отключен
Простое	Информационный	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Насос N3 - насос отключен
Простое	Итерна	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Низкая	Такая ситуация - Уровень жидкости в баке
Простое	Информационный	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Низкая	Датчик перелива бака - Бак - гидротрансформатора отключен
Простое	Информационный	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Очень низкая	Верхний дренажный датчик - Отсутствие жидкости
Простое	Информационный	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Очень низкая	Нижний дренажный датчик - Отсутствие жидкости
Простое	Информационный	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Очень низкая	Дискретный датчик наличия жидкости 1 - Отсутствие жидкости
Простое	Информационный	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Насос N2 - насос отключен
Простое	Информационный	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Очень низкая	Сварочник N14. Регистрация состояния - дверь закрыта
Простое	Информационный	10.09.2014 5:37:29	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Сух. насос N17 - насос отключен
Простое	Системное	10.09.2014 5:37:28	Хорошее	Очень низкая	Открытие проекта Водоканал_диспетчерская_11_11
Простое	Системное	10.09.2014 4:55:24	Хорошее	Очень низкая	Закрытие проекта Водоканал_диспетчерская_11_11
Простое	Информационный	10.09.2014 4:48:18	Хорошее	Очень низкая	Состояние - дверь закрыта
Простое	Информационный	10.09.2014 4:48:18	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Насос N16 - насос отключен
Простое	Информационный	10.09.2014 4:48:11	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Дверь открыта
Простое	Информационный	10.09.2014 4:48:11	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Насос N15 - насос включен
Простое	Информационный	10.09.2014 4:47:14	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Насос N2 - насос включен
Простое	Информационный	10.09.2014 4:44:13	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Датчик наличия жидкости 1 - Наличие жидкости
Простое	Информационный	10.09.2014 4:44:13	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Датчик наличия жидкости 1 - Отсутствие жидкости
Простое	Блокировка	10.09.2014 4:44:13	Хорошее	Низкая	БЛОКИРОВКА: Насос N2 - БЛОКИРОВКА СУХОГО ХУДА
Простое	Блокировка	10.09.2014 4:44:13	Хорошее	Низкая	СОСТОЯНИЕ: Насос N2 - насос отключен

Сводная сигнализация объекта

Сводная сигнализация мнемосхемы

Сигнализация тега

МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

Скрипт Общий код Запуск Останов Пространства имен

```
1        // Создаём массив из значений атрибута "Цвет сос
2
3
4        Client
5        Status_32Color1
6        Status_32Color10
7        Status_32Color11
8        Status_32Color12
9        Status_32Color13
10       Status_32Color14
11       Status_32Color15
12       Status_32Color16
13
14        // в дан
15        // призн
16
```

СКРИПТЫ (C#)

- Изменение свойств графического примитива
- Обработка значений технологических параметров
- Алгоритмы сигнализации
- Интеграция со сторонним ПО
- Редактор скриптов
- Отладчик скриптов

OPCOVATION.Скрипт

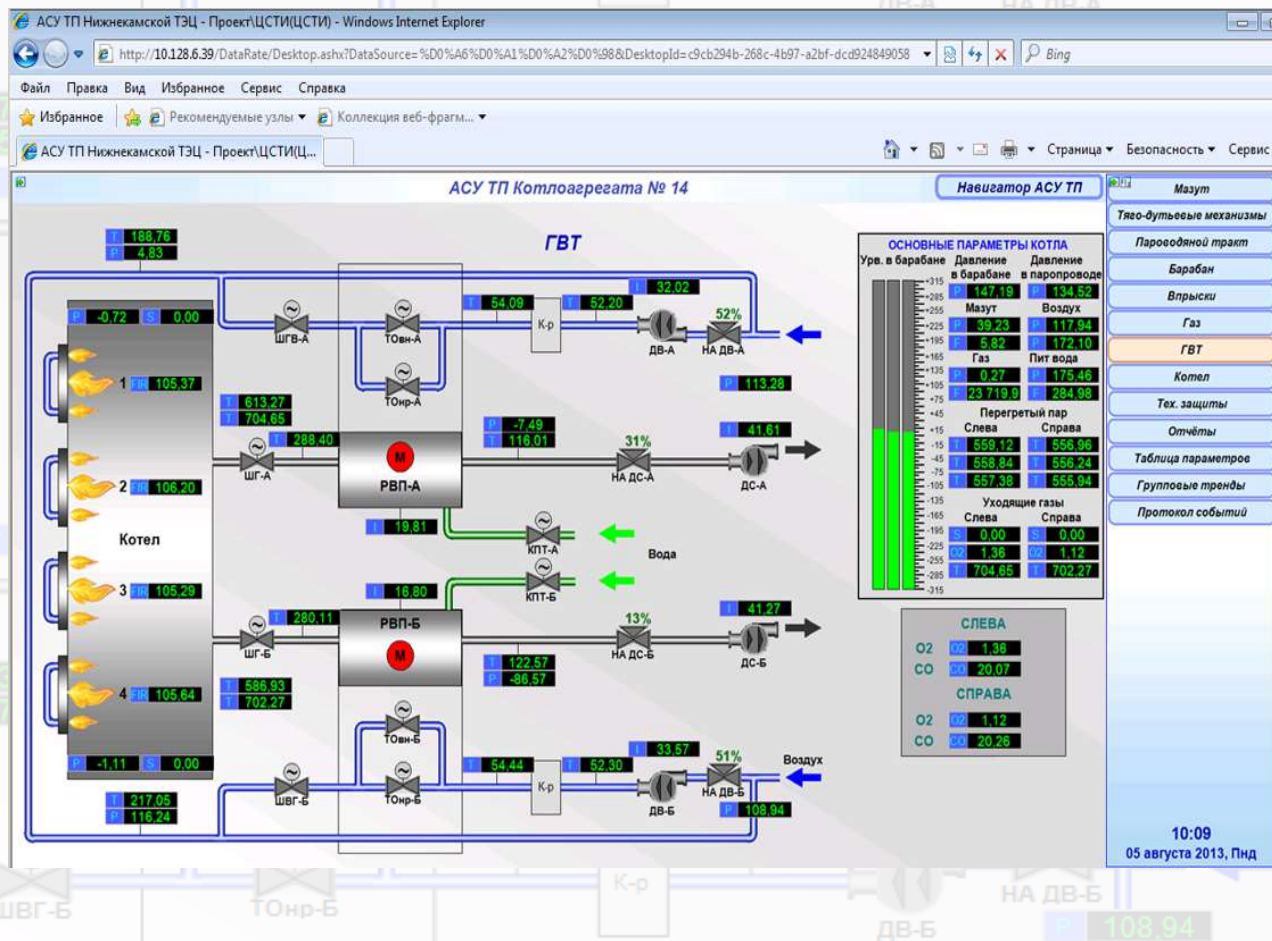
Скрипт Общий код Запуск Останов Пространства имен

```
1    bool fDisable = false;
2    if (DT.Ticks > 0)
3    {
4        if (Enable)
5            Client.TextColor = Color.Black;
6        else
7            Client.TextColor = Color.Red;
8    }
9    else
10    {
11        fDisable = true;
12        Client.TextColor = Color.LightGray;
13    }
14    foreach(Reaction reaction in Client.Reactions)
15        reaction.IsTemporaryStopped = fDisable || FlagReadOnly;
```


МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

WEB-КОНТРОЛЬ

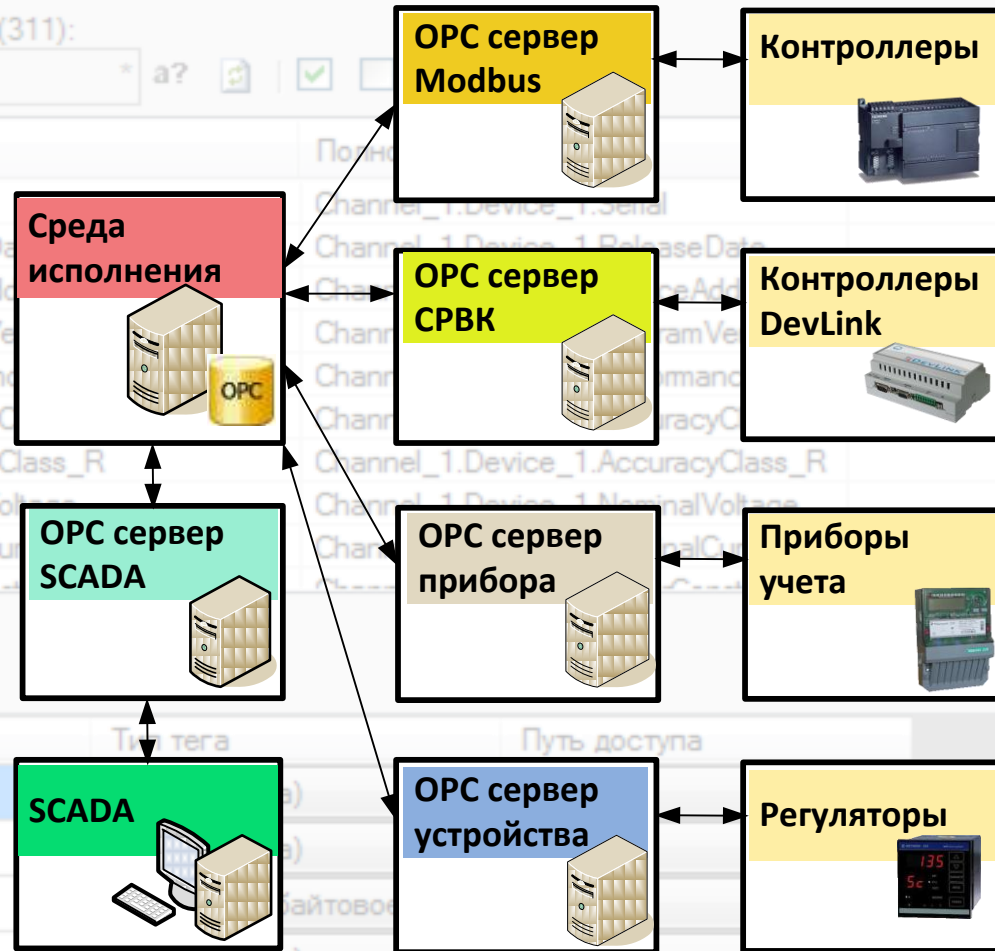
- Удаленный мониторинг и управление системой с использованием Web-технологий
- Технологическая графика
- Отчеты
- Протокол событий
- Аналитический тренд
- Активная сигнализация и оповещение



ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ

ИНТЕГРАЦИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ OPC

- Обмен оперативными, историческими данными и сообщениями по спецификациям OPC DA/HDA/AE
- Интеграция *DataRate* с любой другой системой, имеющей в своем составе устройства и контроллеры с OPC DA/ HDA/ AE- серверами



ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ

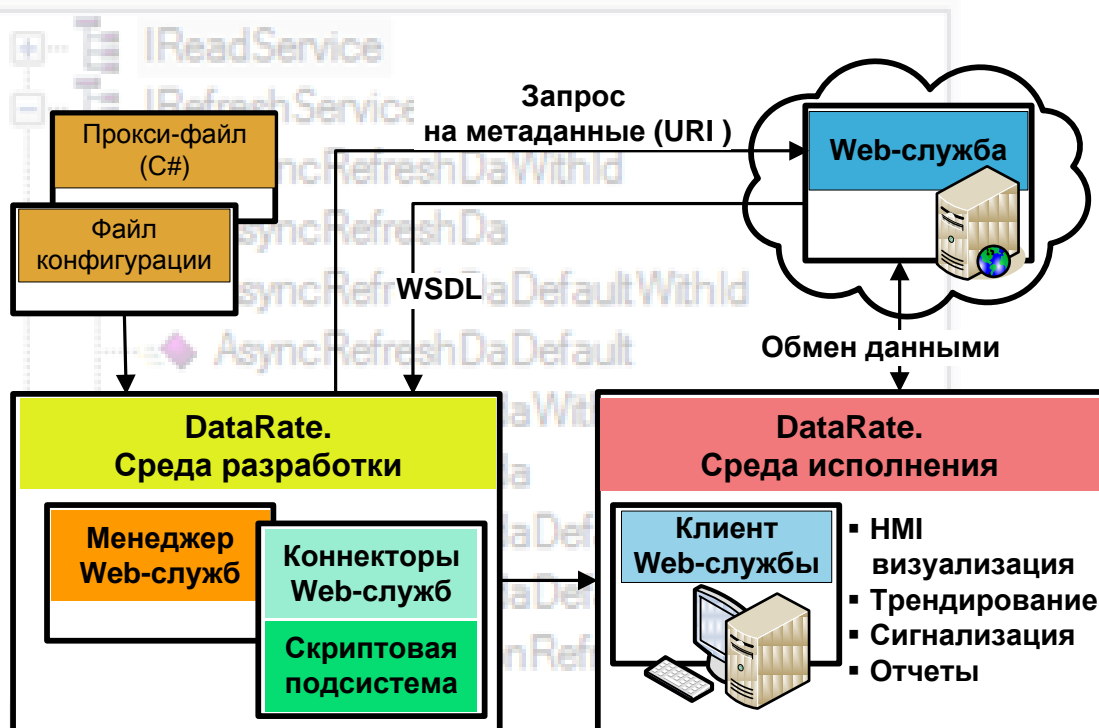
Редактор Web-службы

Web-служба

ИНТЕГРАЦИЯ НА ОСНОВЕ WEB-СЛУЖБ

- Информационный обмен между различными приложениями, распределенными на разных узлах сети как внутри организации, так и в сети Интернет
- Решение задачи интеграции слабосвязанных информационных систем (например, SCADA и системы статистического анализа)

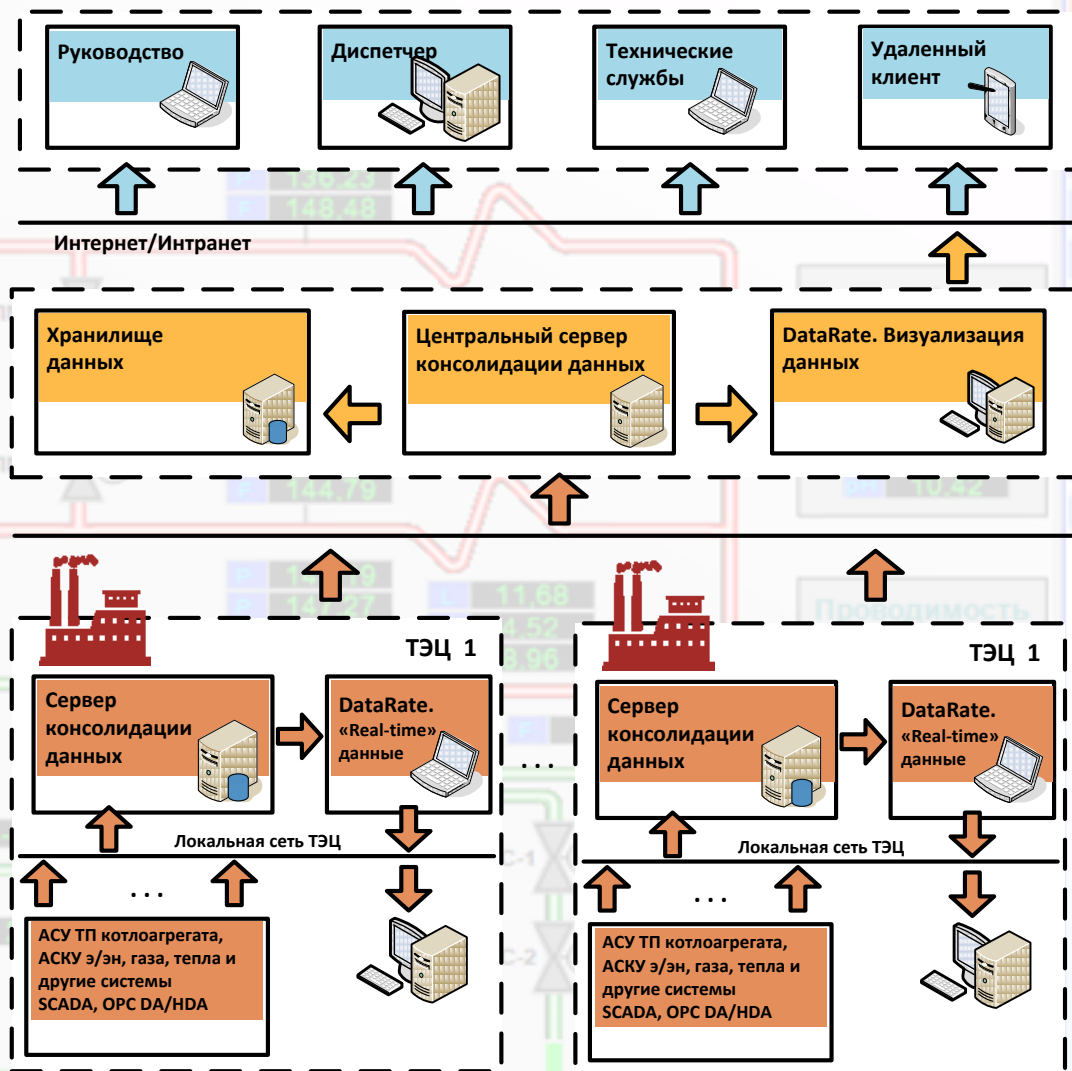
Контракты и операции:



ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ

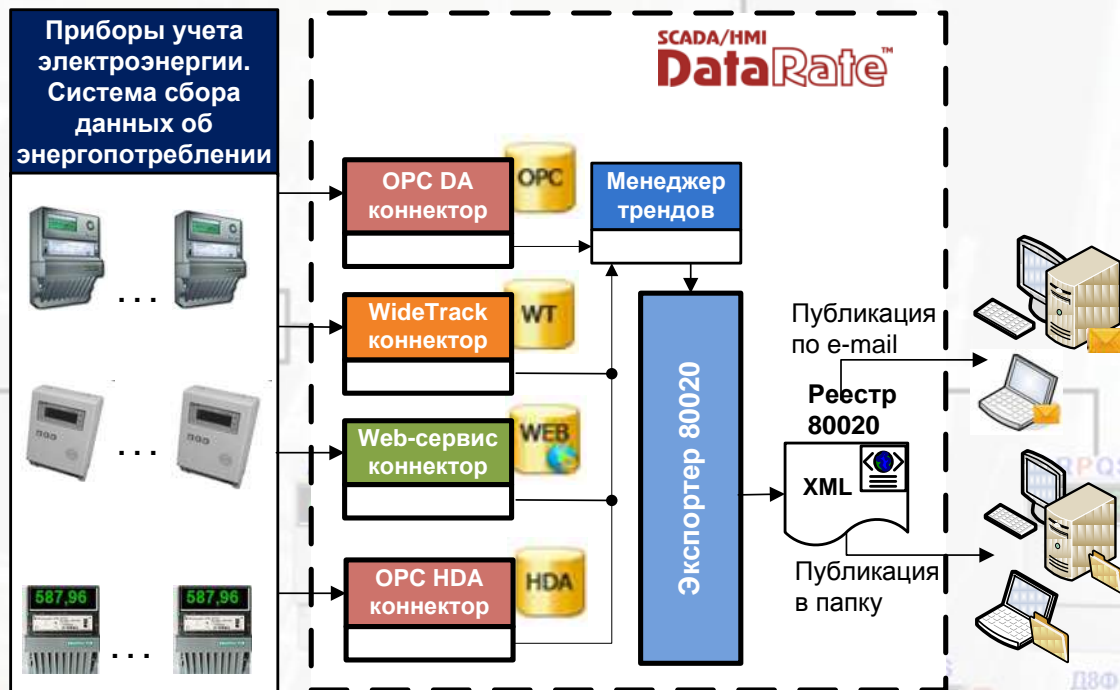
- Интеграция технологических данных с экономической и финансовой информацией предприятия
- WideTrack - сервер консолидации технологических данных
- MS SQL Server, Oracle, MySQL
- Пример структуры автоматизированной системы Башкирской генерирующей компании



ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ

ВЫГРУЗКА ДАННЫХ ОБ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИИ В ФОРМАТЕ 80020

- Специализированный объект Экспортер 80020
- XML-файл значений часовых (получасовых) профилей мощности приборов учета за указанный интервал времени
- Обслуживание участников оптового рынка электроэнергии и потребителей по ценовой категории 3 и выше



СРЕДСТВА БЫСТРОЙ РАЗРАБОТКИ

СИСТЕМНАЯ БИБЛИОТЕКА

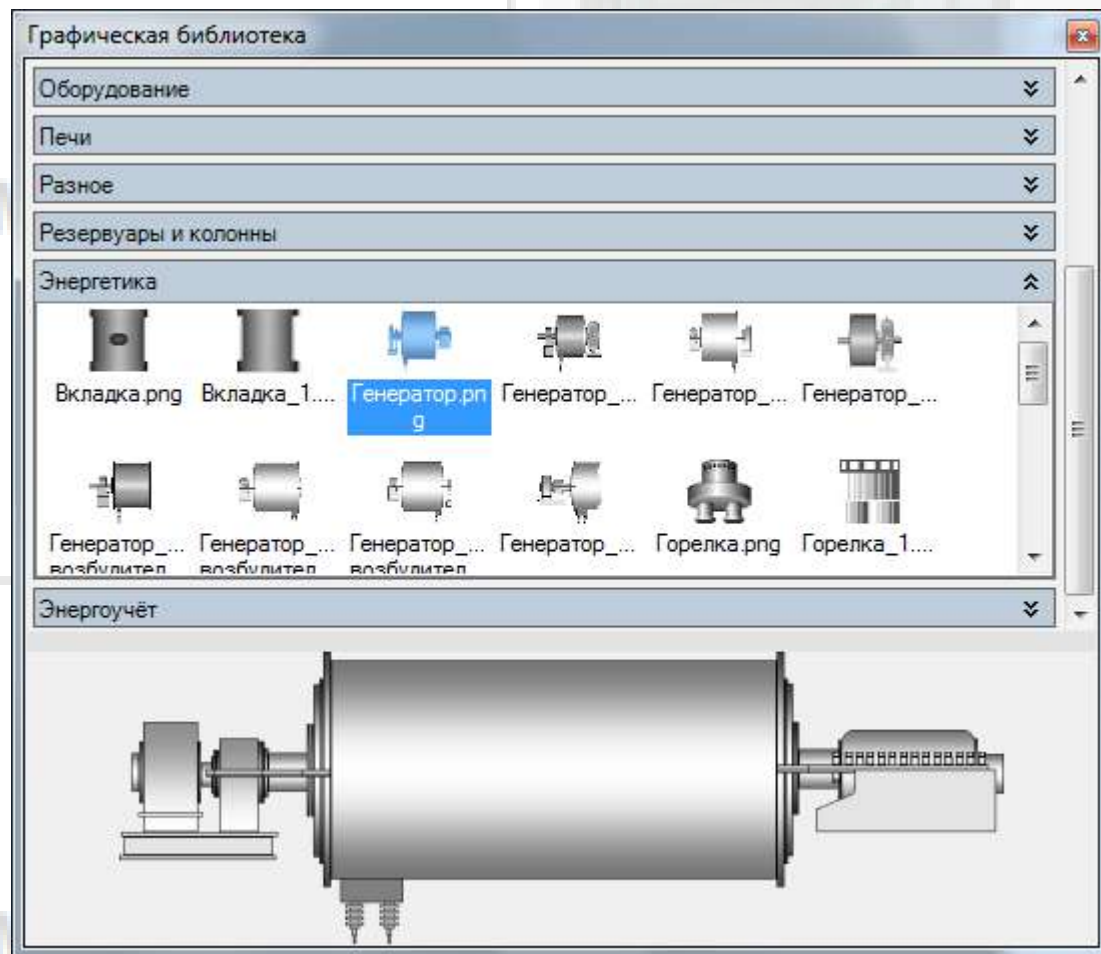
- Теги
- Скрипты
- Индикаторы: стрелочный прибор, барграф, LED-индикатор, термометр
- Окна трендов: групповой аналитический тренд, расширенное окно тренда
- Панели переходов
- Элементы управления : переключатель, регулятор, кнопка, выключатель, CheckBox, RadioButton



СРЕДСТВА БЫСТРОЙ РАЗРАБОТКИ

ГРАФИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

- Графические изображения технологических объектов
- Рисунки общего назначения
- Растровые и векторные форматы
- Автоматическое формирование примитива Рисунок со встроенным изображением, выбранном из библиотеки (операция Drag & Drop)



СРЕДСТВА БЫСТРОЙ РАЗРАБОТКИ

Прибор учета

Тип	Заводской номер	Сетевой адрес	Дата выпуска	U ном., В	I ном., А	Коеф. напряж., kU	Коеф. тока, kI
0	1705752	1	16.06.2012	220	10	1	1

Показания

Параметр	Фаза А	Фаза В
Активная мощность P, кВт	1243.23	716.34
Реактивная мощность Q, кВАр	333.12	37.54
Полная мощность S, кВА	1287.09	717.32
Коеффициент мощности k	0.97	1.00
Напряжение, В	227.00	227.00
Потребляемый ток I, А	5.67	3.16

— A+ сумма, кВт*ч — Q+ сумма, кВАр*ч — P сумма, кВт — Q сумма, кВАр

Потребление энергии за месяц

Энергия по тарифам Меркурий 230

Показания на начало месяца с 01.08.2013 по 05.08.2013

Дата	Тариф 1		Тариф 2		Тариф 3	
	Активная энергия (кВт*ч)	Реактивная энергия (кВАр*ч)	Активная энергия (кВт*ч)	Реактивная энергия (кВАр*ч)	Активная энергия (кВт*ч)	Реактивная энергия (кВАр*ч)
02.08.2013 00:00:00	0	0	0	0	0	0
03.08.2013 00:00:00	0	0	0	0	0	0
04.08.2013 00:00:00	0	0	0	0	0	0
05.08.2013 00:00:00	0	0	0	0	0	0
Итого:	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



БИБЛИОТЕКА ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГОУЧЕТА

Электроэнергия

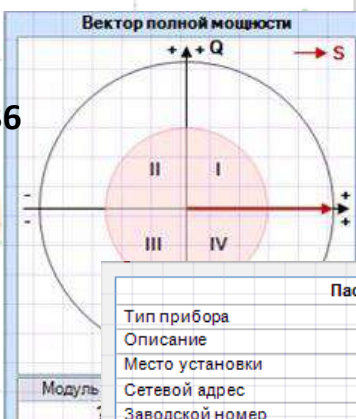
- «НЗИФ»: СЭТ / ПСЧ / СЭБ
- «ИНКОТЕКС»: Меркурий-230, 233, 236
- «Энергомера»: CE102, CE301, CE303, CE304, CE306, ЦЭ6850M

Тепловая энергия и водоснабжение

- «ВЗЛЕТ»: ВЗЛЕТ ТСР-034, 24, 23
- «Теплоком»: ВКТ-7, ВКТ-5
- «ТЭМ-Прибор»: ТЭМ-104, ТЭМ-106

Другое

- «ЭнергоКруг»: DevLink-D500, DevLink-A10
- «ТЕПЛОДОХРАН»: Счетчик импульсов «Пульсар»



Паспорт прибора учета

Тип прибора	
Описание	
Место установки	
Сетевой адрес	
Заводской номер	
Дата выпуска	
Дата очередной проверки	

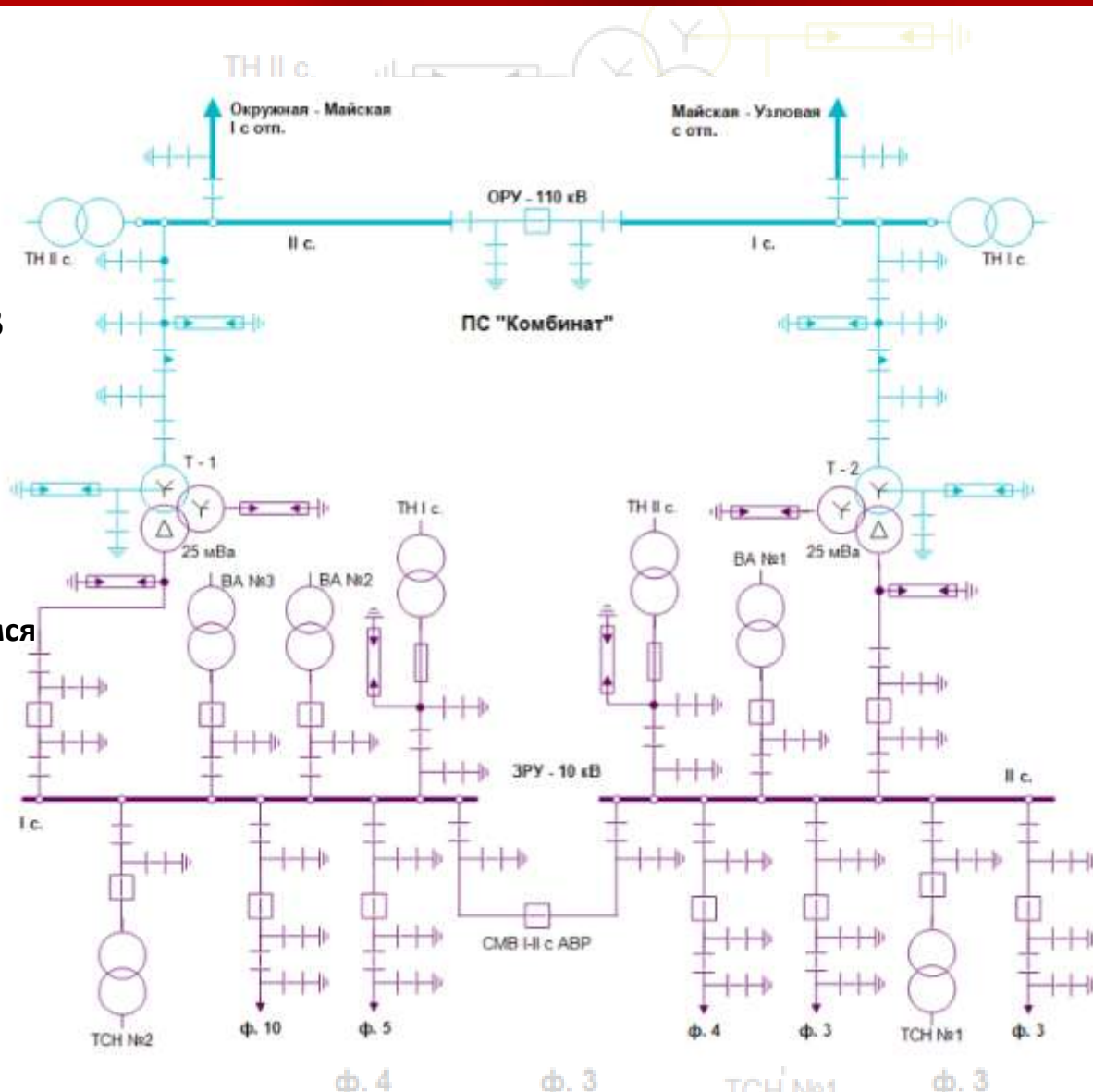
Параметр	Показания			
	Фаза А	Фаза В	Фаза С	Сумма
Активная мощность P, кВт	0,001	0,025	0,183	0,208
Реактивная мощность Q, кВАр	0,004	-0,032	-0,223	-0,250
Полная мощность S, кВА	0,005	0,040	0,289	0,325
Коеффициент мощности k	0,280	0,610	0,630	-
Напряжение, В	479,480	479,400	479,460	-
Потребляемый ток I, А	0,009	0,081	0,603	0,693

СРЕДСТВА БЫСТРОЙ РАЗРАБОТКИ

БИБЛИОТЕКА ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ

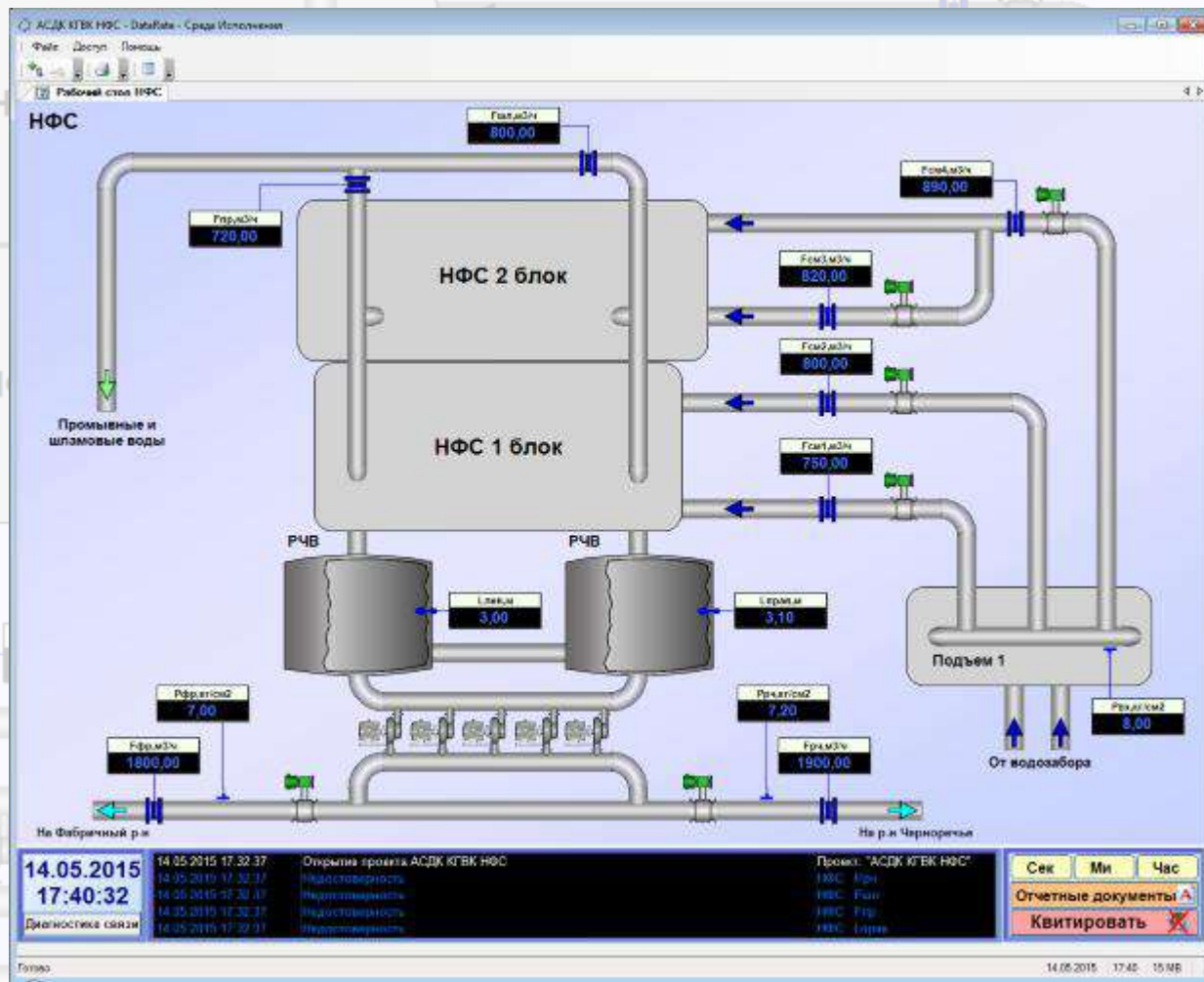
Создание, просмотр, печать и хранение нормальных и оперативных схем электрических соединений

- Устройства с неизменяющимся состоянием
- Трансформаторы
- Реакторы
- Линии электропередач и сборные шины
- Устройства с изменяющимся состоянием



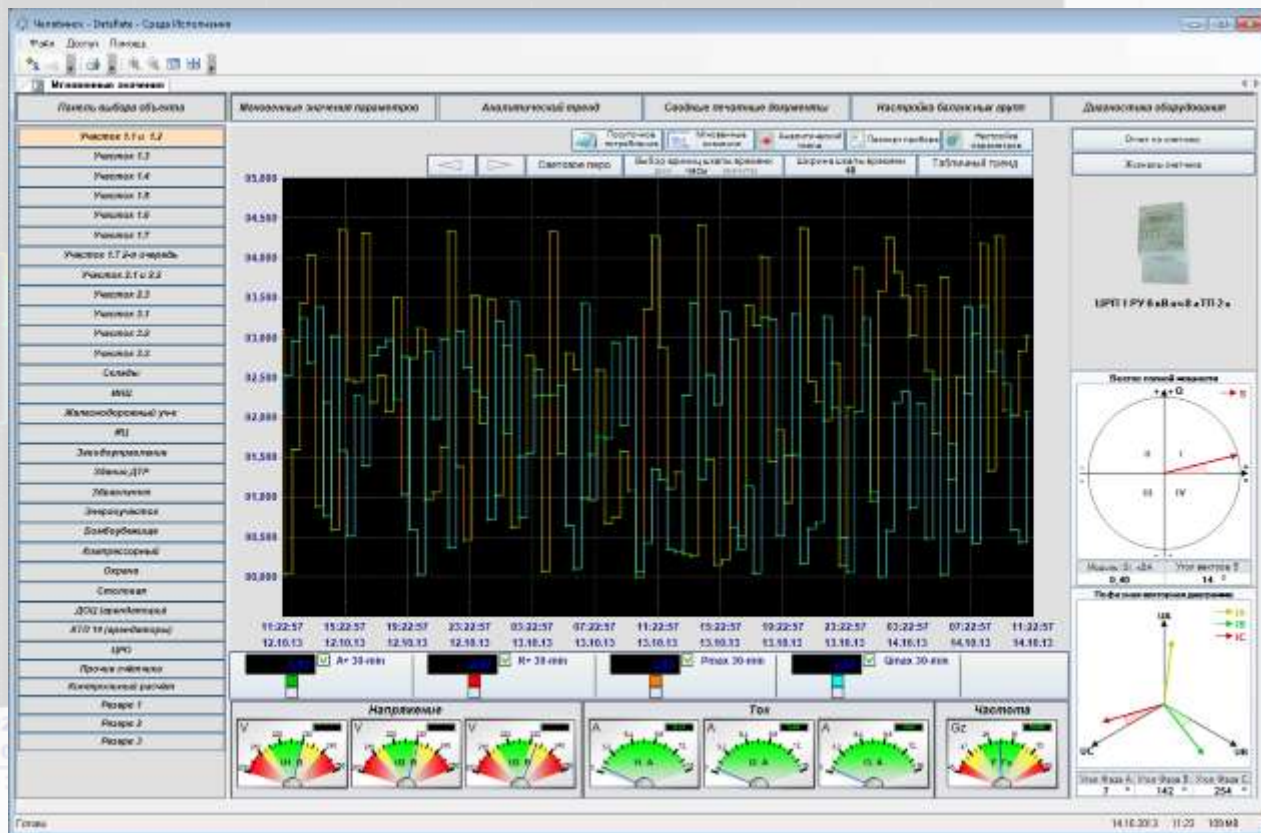
ПРИМЕРЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАСОСНОЙ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИЕЙ



ПРИМЕРЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

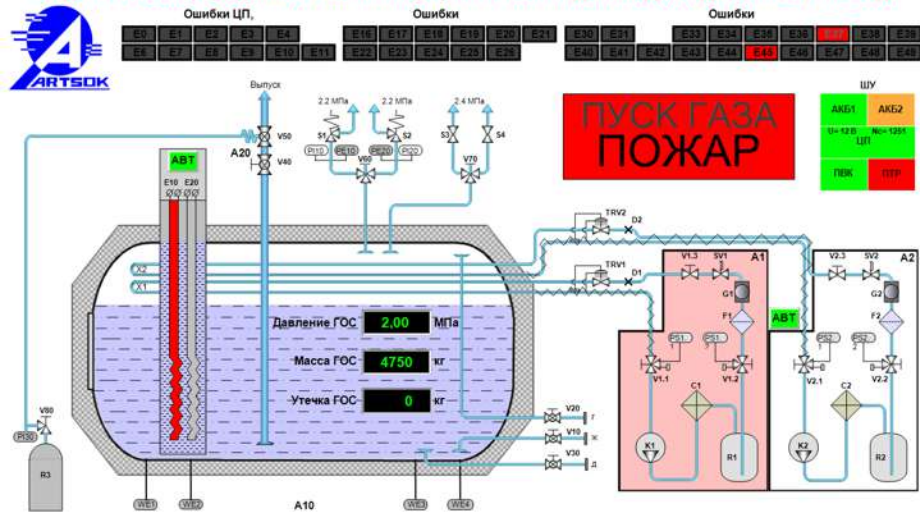
**СИСТЕМА
УЧЕТА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ**



ПРИМЕРЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

СИСТЕМЫ ГАЗОВОГО И СИНКЛЕРНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

МОДУЛЬ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ДЛЯ ЖИДКОЙ ДВУОКСИ УГЛЕРОДА



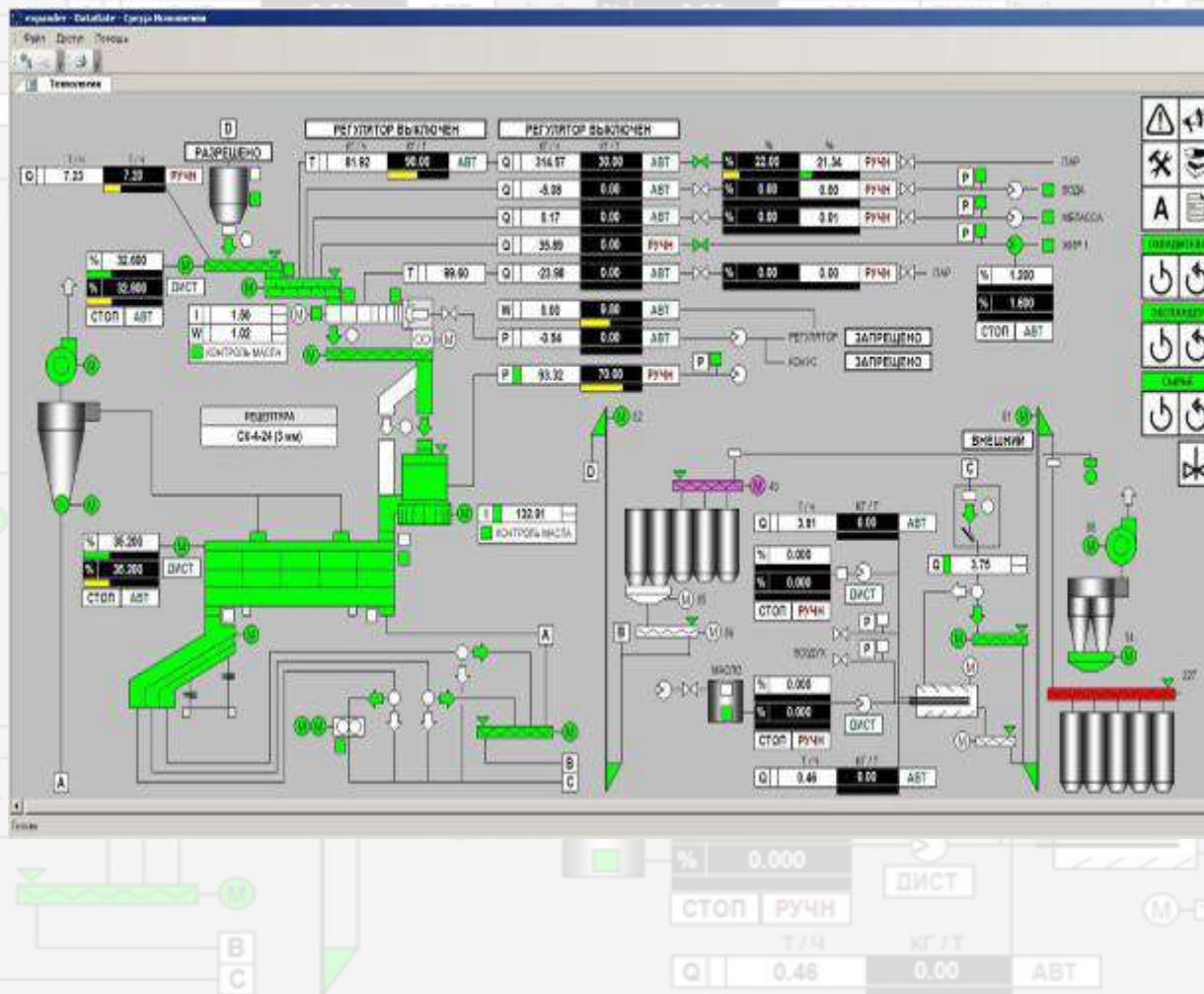
Дата / Время	Сообщение	Тип	Серьезность
21.10.2014 13:47:34	Дренажный насос выключен	Простые	500
21.10.2014 13:47:22	Дренажный насос включен	Простые	500
21.10.2014 13:47:21	Рабочий пожарный насос - работа	Простые	200
21.10.2014 13:47:20	Сработал электроконтактный манометр НМР3	Простые	500

21.10.2014 9:28:52
21.10.2014 9:28:46
21.10.2014 9:28:46
21.10.2014 9:28:46

Квитирование
21.10.2014 9:28:52
21.10.2014 9:28:46
21.10.2014 9:28:46
21.10.2014 9:28:46
21.10.2014 9:28:46
21.10.2014 9:28:46
E20 включен переход из 1 -> 0
E20 включен переход из 0 -> 1
E10 включен переход из 1 -> 0
E10 неиспр. переход из 0 -> 1
E45 Неисправлен-заблокирован ЭН E10

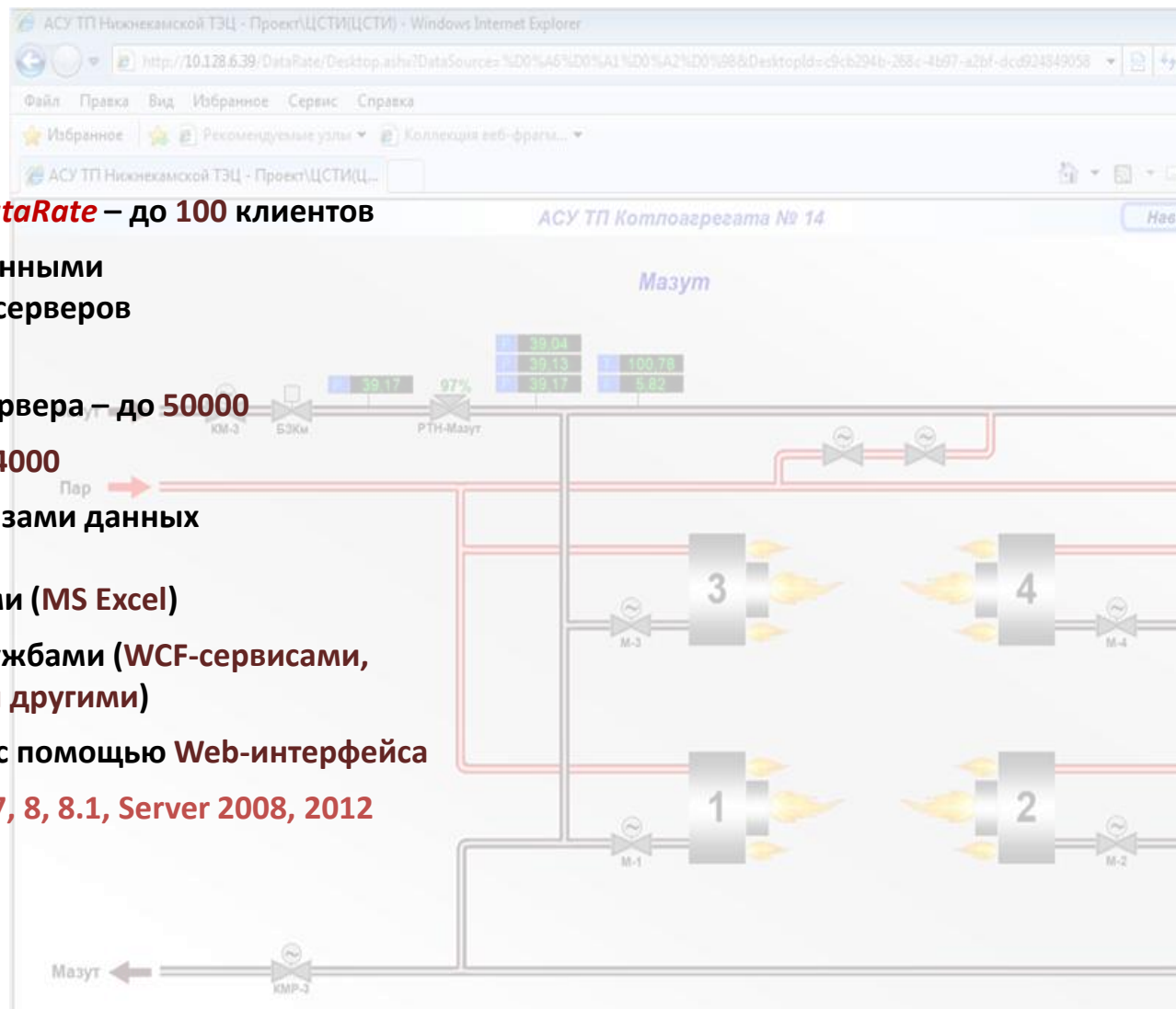
ПРИМЕРЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

**СИСТЕМА
АВТОМАТИЗАЦИИ
ЛИНИИ
ЭКСПАНДИРОВАНИЯ
КОМБИКОРМОВ**



СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Режим работы **24/7**
- Подключение к серверу **DataRate** – до **100** клиентов
- Одновременный обмен данными с **DataRate** – до **50 OPC DA** серверов
- Количество тегов, поступающих от OPC DA сервера – до **50000**
- Количество трендов – до **64000**
- Обмен с реляционными базами данных (**MS SQL, ORACLE, OLE DB**) и офисными приложениями (**MS Excel**)
- Обмен данными с Web-службами (**WCF-сервисами, Web-сервисом WideTrack** и другими)
- Управление и мониторинг с помощью **Web-интерфейса**
- Платформа – **Windows XP, 7, 8, 8.1, Server 2008, 2012**



SCADA/HMI DataRate™

Спасибо за внимание!

ООО "ЭнергоКруг"

440028, г. Пенза, ул. Титова 1

Телефоны: +7(841-2) 55-64-95, +7(841-2) 55-64-97, +7(841-2) 48-34-80

Факс: +7(841-2) 55-64-96

Электронная почта: info@scadatarate.ru support@scadatarate.ru

WWW <http://www.ScadaDataRate.ru/> <http://www.energokrug.ru>