

# VEDA MC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Программная платформа для IoT, SCADA, веб, мобильных решений и аналитики данных реального времени**



## Содержание

<b>1.</b>	<b>ПРОЕКТ «БЫСТРЫЙ СТАРТ»</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА — РАСШИРЕННАЯ СРЕДА КОНФИГУРИРВАНИЯ</b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>ДАННЫЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ</b> .....	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>ТРЕВОГИ</b> .....	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>СБОР ДАННЫХ</b> .....	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>ИНТЕГРАЦИЯ</b> .....	<b>6</b>
6.1	УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОННЕКТОР ДАННЫХ .....	6
6.2	СТАНДАРТЫ ОБМЕНА ДАННЫМИ .....	7
6.3	СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ .....	7
<b>7.</b>	<b>ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС</b> .....	<b>7</b>
7.1	РАЗРАБОТКА .....	7
7.2	БИБЛИОТЕКИ .....	8
7.3	ВЫПОЛНЕНИЕ .....	8
7.4	ТРЕНДЫ .....	9
7.5	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТ .....	10
<b>8.</b>	<b>АРХИВИРОВАНИЕ ДАННЫХ</b> .....	<b>11</b>
8.1	HDS — СЕРВЕР ИСТОРИЧЕСКИХ ДАННЫХ .....	11
8.2	ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ .....	11
8.3	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ЗАПИСИ/ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ .....	12
<b>9.</b>	<b>ОБРАБОТКА ДАННЫХ И ОТЧЕТНОСТЬ</b> .....	<b>12</b>
9.1	ЭКСПОРТ ДАННЫХ .....	12
9.2	DREAM REPORT .....	12
9.3	MICROSOFT SQL SERVER REPORT SERVICES (SSRS) .....	13
<b>10.</b>	<b>ОПОВЕЩЕНИЯ</b> .....	<b>13</b>
10.1	SMS И EMAIL .....	13
<b>11.</b>	<b>РАСПИСАНИЕ</b> .....	<b>13</b>
<b>12.</b>	<b>РЕЦЕПТЫ</b> .....	<b>14</b>
<b>13.</b>	<b>РЕДАКТОРЫ СКРИПТОВ</b> .....	<b>14</b>
<b>14.</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b> .....	<b>15</b>
14.1	ПРАВА ДОСТУПА .....	15
14.2	СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ 21 CFR PART 11 .....	15
14.3	ИНСТАЛЛЯЦИОННЫЕ ПАКЕТЫ .....	16
<b>15.</b>	<b>АРХИТЕКТУРА И РАЗВЕРТЫВАНИЕ</b> .....	<b>16</b>
15.1	ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ПЛАТФОРМЫ .....	16
15.2	АРХИТЕКТУРЫ .....	16
<b>17</b>	<b>ИНСТРУМЕНТЫ ДИАГНОСТИКИ</b> .....	<b>17</b>
<b>Возможности</b>	.....	<b>18</b>

Информация в данной брошюре не может быть изменена без предварительного уведомления. Программное обеспечение, описанное в этой брошюре, предоставляется в соответствии с лицензионным соглашением и может использоваться или копироваться только в соответствии с условиями этого соглашения. Копирование программного обеспечения на любые носители запрещено законом, за исключением случаев, предусмотренных лицензионным соглашением. Любая часть данного документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме и любыми средствами без разрешения издателя.

Информация, содержащаяся в этой брошюре, не заменяет инструкции поставщика программных продуктов.

Данный документ может содержать материалы, принадлежащие третьим лицам. Такая информация используется исключительно для внутренних рабочих процессов и не предназначена для разглашения. Кроме того, это уведомление не является заявлением о праве собственности на такую стороннюю информацию.

Все названия продуктов и товарные знаки, упомянутые в этой брошюре, принадлежат своим владельцам.

## 1. ПРОЕКТ «БЫСТРЫЙ СТАРТ»

С помощью проекта «Быстрый старт» пользователи могут создавать конфигурацию для новых проектов всего за несколько щелчков мыши. Данный проект входит в дистрибутив VEDASCADA.

При создании нового проекта мастер «Быстрого старта» поможет:

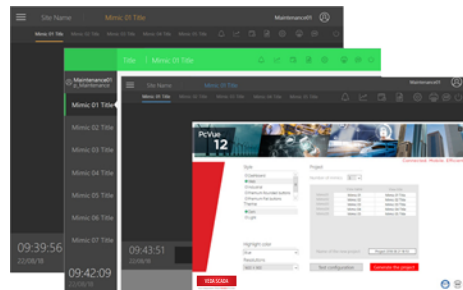
- выбрать дизайн и стиль
- выбрать разрешение экрана
- создать своё меню

Новый проект будет включать стандартные мнемосхемы и конфигурацию:

- Графики трендов
- Журналы и архивы
- Система тревог и журнал тревог
- Профили пользователей
- Примеры скриптов

Возможности оформления:

- 5 стилей
- 2 темы: светлая/тёмная
- 4 цвета внешнего вида оформления проекта
- 4 разрешения экрана



## 2. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА — РАСШИРЕННАЯ СРЕДА КОНФИГУРИРОВАНИЯ

- Единое рабочее пространство для разработки всех компонентов
- Без компиляции — онлайн модификация всех компонентов проекта
- Одна и та же мнемосхема может быть открыта одновременно в режимах разработки и выполнения
- Возможность открывать текстовые и XML файлы конфигурации в сторонних редакторах: Excel, XML Editor и т. д.
- Три инструмента среды конфигурирования:

- **Проводник проекта**

Инструмент разработки проекта, включающий встроенных мастеров настройки

- **Шаблоны проекта**

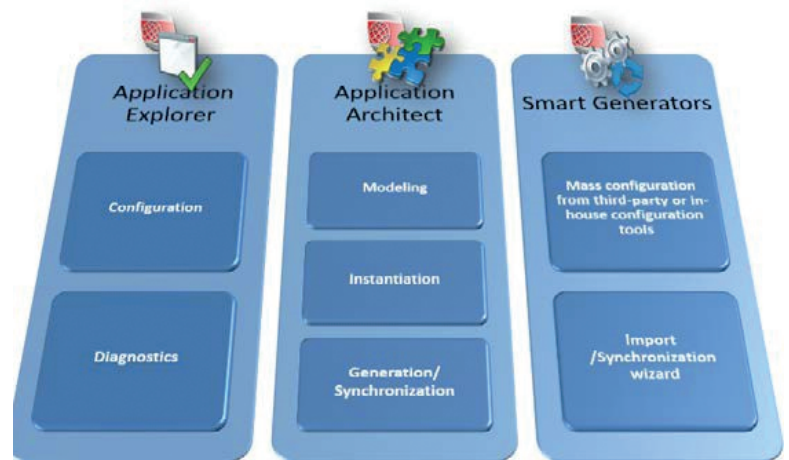
Инструмент для генерации проекта с помощью шаблонов объектов

- **Мастера импорта**

Инструменты для импорта конфигураций из сторонних систем (ПЛК, программы, ...) и создания соответствующих элементов (переменных и/или графических элементов) в проекте VEDASCADA.

Доступно для:

- TIA portal
- Unity Pro®
- WAGO®
- MOXA®
- ISaGRAF™
- CAD (AutoCAD)
- LNS®
- FactoryLink®
- STEP7®
- DALI®/WAGO®
- Stardom™
- Harmonas®
- SAIA PCD™
- TwinCAT®
- BACnet™
- Типовые файлы XML

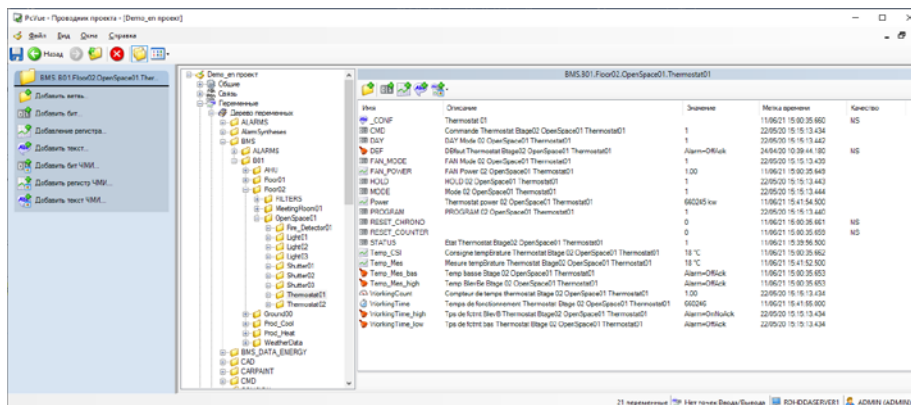


### 3. ДАННЫЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Работа с данными реального времени — это основная функция VEDASCADA. Набор тегов называется также «переменными». Пользователи просматривают и контролируют поступающие значения переменных на мнемосхемах. Кроме того, переменные можно использовать для запуска действий в проекте, записи и т.п.

- Объектно ориентированное дерево переменных
- Иерархическая структура имени переменной
- Типы переменных: бит, регистр, текст и тревога
- Все данные реального времени определяются метками времени и качества (VTQ)
- Поддержка данных с меткой времени (поступающих с устройства, использующего драйвер с меткой времени)
- Преобразование в физические значения
- Мёртвая зона (% диапазона, % значения, абсолютный)
- Проверка по расхождению переменных
- Выражения и формулы
- Связанные метки переменных для описания в мнемосхемах, журналах тревог и журналах событий
- Несколько логических и текстовых пользовательских атрибутов для переменных
- Фильтр-Поиск-Сортировка тревог, трендов и исторических значений
- Переменные хронометра и счетчика

- Система определения порогового уровня аналоговых переменных с учетом гистерезиса
- Архивирование
- Действие при событии: запуск программы при изменении значения



#### 4. ТРЕВОГИ

- 5 состояний и 30 уровней тревог
- Положительная и отрицательная логика
- Счетчики тревог по значению, уровню, атрибутам и т.д.
- Отсрочка до активации тревоги
- Механизмы пороговых значений
- Автоматическая отправка подтверждений на ПЛК
- Маскирование тревог в автоматическом режиме и вручную
- Запись сигналов тревог на диск и/или непрерывная печать
- Оптимизированные состояния сигналов тревоги для всех станций сети VEDASCADA
- Настраиваемое окно тревог
  - Фильтр, Поиск и Сортировка тревог по состоянию, уровню и/или атрибутам с возможностью изменения онлайн
  - Фильтрация тревог по станциям
  - Пользовательское маскирование тревог (30 уровней маскировки)
  - Связанная информация (подсказки) для всех сигналов тревог
  - Настраиваемые цвета сигналов тревог в зависимости от уровня и состояния

#### 5. СБОР ДАННЫХ

Сбор данных с контроллеров и других промышленных устройств через последовательный порт, Ethernet, IoT.

Полный список поддерживаемых протоколов ('Communication Protocols') можно посмотреть:

<https://www.VEDASCADA.com/index.php/support-a-services/resources/communications-drivers>

В том числе:

- Встроенный драйвер IoT для LoRa Wan
- Встроенный драйвер BACnet® профиля B-AWS BACnet Testing Laboratories (BTL)
- Встроенный драйвер LonWorks с поддержкой LNS-TE
- Встроенный драйвер сервера/клиента МЭК 60870-5-104 с резервированием

- Встроенный МЭК 61870-5-101
- Встроенный МЭК 60870-6/TASE.2 — ICCP (Inter Control Center Protocol)
- Встроенный драйвер клиента DNP3
- Встроенный драйвер клиента МЭК 61850, сертифицированный DNV-GL, включает поддержку МЭК 61400-25 для ветряных электростанций и распределенных энергоресурсов (DER)
- Modbus TCP/IP slave/master
- OPC-DA клиент и сервер, OPC-XML DA клиент, OPC UA ,
- Поддержка SNMP диспетчер/агент версий V1, V2C и V3. Просмотр OID и управление нежелательными данными из trap-сообщений
- Мониторинг обмена данными с VEDASCADA
- Интервал опроса настраивается для каждого фрейма данных
- Система приоритетов для опросов
- Поддержка меток времени на уровне полевого устройства
- Запись и отображение метки времени от источника (полевого устройства или VEDASCADA)
- Метка времени данных с точностью до миллисекунды
- Встроенные инструменты для диагностики и аудита потока данных
- MQTT



## 6. ИНТЕГРАЦИЯ

### 6.1 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОННЕКТОР ДАННЫХ

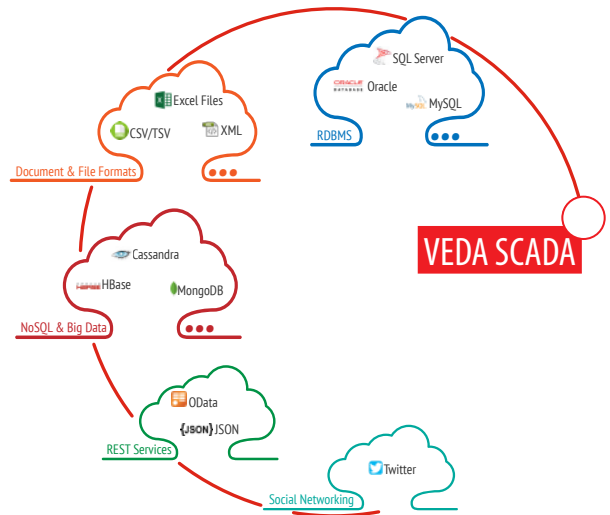
С помощью SQL-коннектора, основанного на технологии ADO.NET, VEDASCADA может взаимодействовать с различными системами: СУБД, ERP, MES, CMMS, Big data, REST-сервисы, социальными сетями, файлами ...



Универсальный коннектор данных включает следующие функции:

- Подключения к облачным и локальным источникам данных
- Поддержка различных способов подключения и резервирования
- Подключение к базе данных Azure

- Централизованные строки подключения
- Поддержка скриптов SCADA BASIC и инструментов управления
- Поддержка отображения данных в таблицах
- Поддержка SQL-запросов SELECT, INSERT, UPDATE
- Привязка к переменным VEDASCADA
- Выполнение SQL-запросов по событию или циклически



**6.2 СТАНДАРТЫ ОБМЕНА ДАННЫМИ**

- OPC DA (V1.0, v2.0, v3.0) клиент/сервер, OPC UA (v1.03), OPC XML (v1.0)
- Менеджер и агент SNMP, версии V1, V2/V2c и V3.
- Передача файлов через встроенный FTP-клиент
- Инструмент для импорта/экспорта текстовых файлов (csv, xml, ...)

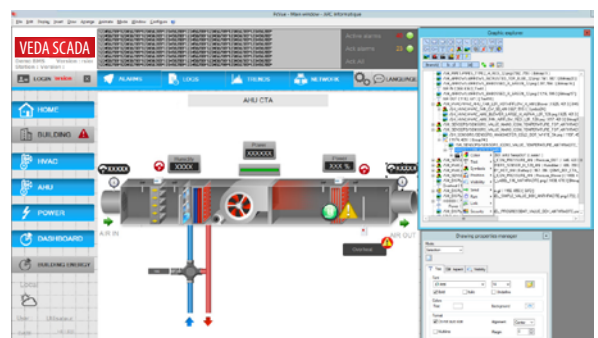
**6.3 СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ**

- Универсальный инструмент импорта: импортирует данные из xml-файла для создания конфигурации проекта
- Набор инструментов управления: разработка инструментов обмена данными между VEDASCADA и сторонними системами с использованием DLL (Dynamic Link Library)
- Набор инструментов разработки протоколов: разработка драйвера ведущий/ведомый, интегрированный в систему сбора данных VEDASCADA
- Набор инструментов веб-сервисов: разработка клиента веб-сервисов, подключенного к VEDASCADA с помощью сервисов SOAP или REST

**7. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС**

**7.1 РАЗРАБОТКА**

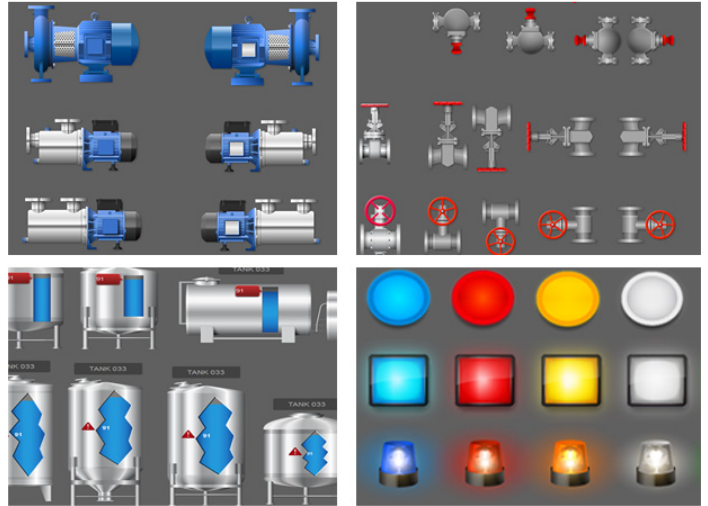
- Векторные инструменты рисования
- Неограниченное количество мнемосхем
- Шаблоны мнемосхем
- Полностью настраиваемый внешний вид окон, в том числе для дочерних и родительских окон
- Автоматическое масштабирование в зависимости от разрешения экрана
- Размер мнемосхемы до 10,000 x 10,000 пикселей
- Управление кэшем мнемосхем для ускоренного отображения мнемосхем
- Сворачивание мнемосхем
- Поддержка формата простого текста мнемосхем для создания и редактирования с помощью сторонних приложений
- Microsoft VBA включен в графический интерфейс
- Интеграция и управление компонентами ActiveX и .NET
- Выбор цвета с помощью палитры



- Цветовая палитра поддерживает до 16 миллионов цветов
- Цветовые градиенты для 3D-эффектов
- Мерцающие и прозрачные цвета
- Графический редактор: инструмент для работы со свойствами объектов без разгруппировки

## 7.2 БИБЛИОТЕКИ

- Содержат множество объектов: изображения, анимированные символы, шаблоны объектов
- Поддерживаемые форматы изображений: WMF, EMF, GIF (статический, анимированный), BMP, JPEG, PNG и AVI
- Предопределенные шаблоны объектов, включая переменные, поведение, графику для моделирования и создания проекта
- Создание пользователем символов по модульному принципу
- Готовые библиотеки для разных систем



## 7.3 ВЫПОЛНЕНИЕ

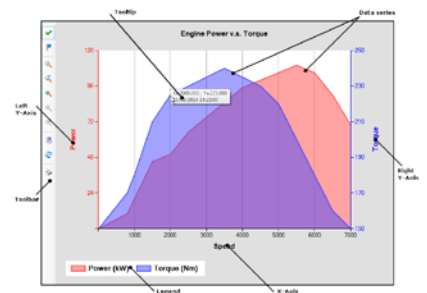
- Более 60 анимаций: текст, цвет, положение и отправка команд
- Возможность применения нескольких анимаций к одному объекту
- Возможность связывать анимации с горячими клавишами
- Различные способы уведомления о потере связи с оборудованием
- Анимация реальных 3D-встраиваемых объектов с использованием технологии DirectX
- 16 уровней просмотра с возможностью блокировки в зависимости от уровня доступа пользователя
- Скрытие или отображение графических элементов в соответствии с уровнем масштабирования
- Масштабирование мнемосхемы на отдельном экране во время выполнения
- Использование в анимациях выражений и строк подстановки
- Таблицы: отображение и изменение информации в таблицы
- Контекстные подсказки по анимациям
- Возможность использования на сенсорных экранах: виртуальная клавиатура, большая панель инструментов, большая полоса прокрутки
- Встроенные формы управления: список, поле со списком, флажок, таблица, текстовое поле, кнопка выбора, представление в виде дерева
- Навигатор для мнемосхем большого размера
- Управление вкладками мнемосхем



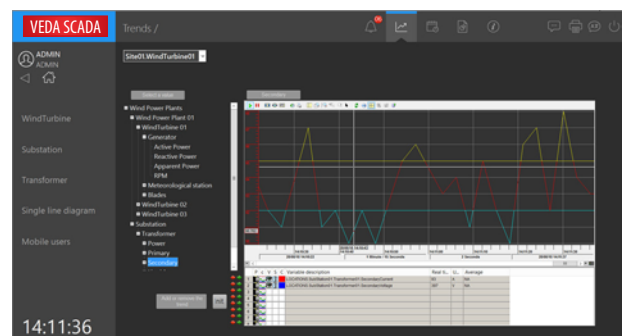


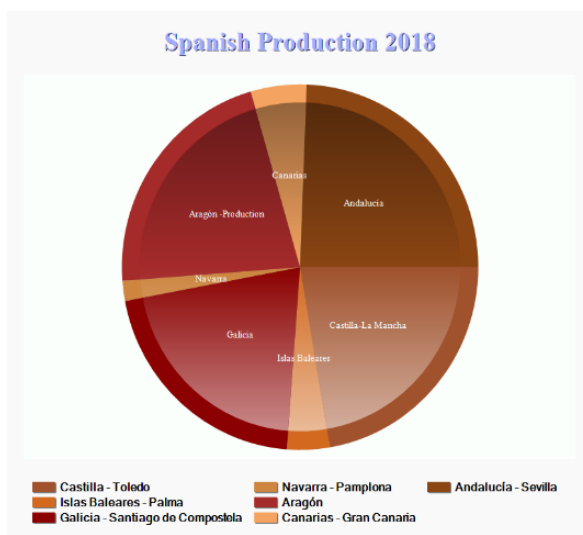
### 7.4 ТРЕНДЫ

- Встроенный элемент управления для использования на любой мнемосхеме
- До 100 графиков в одном окне
- Единый пользовательский интерфейс для отображения трендов реального времени и исторических данных
- Высокоадаптивный интерфейс
- Настраиваемая легенда для отображения и изменения свойств кривых таких как масштабирования, изменения цвета, отображения пороговых значений и др.



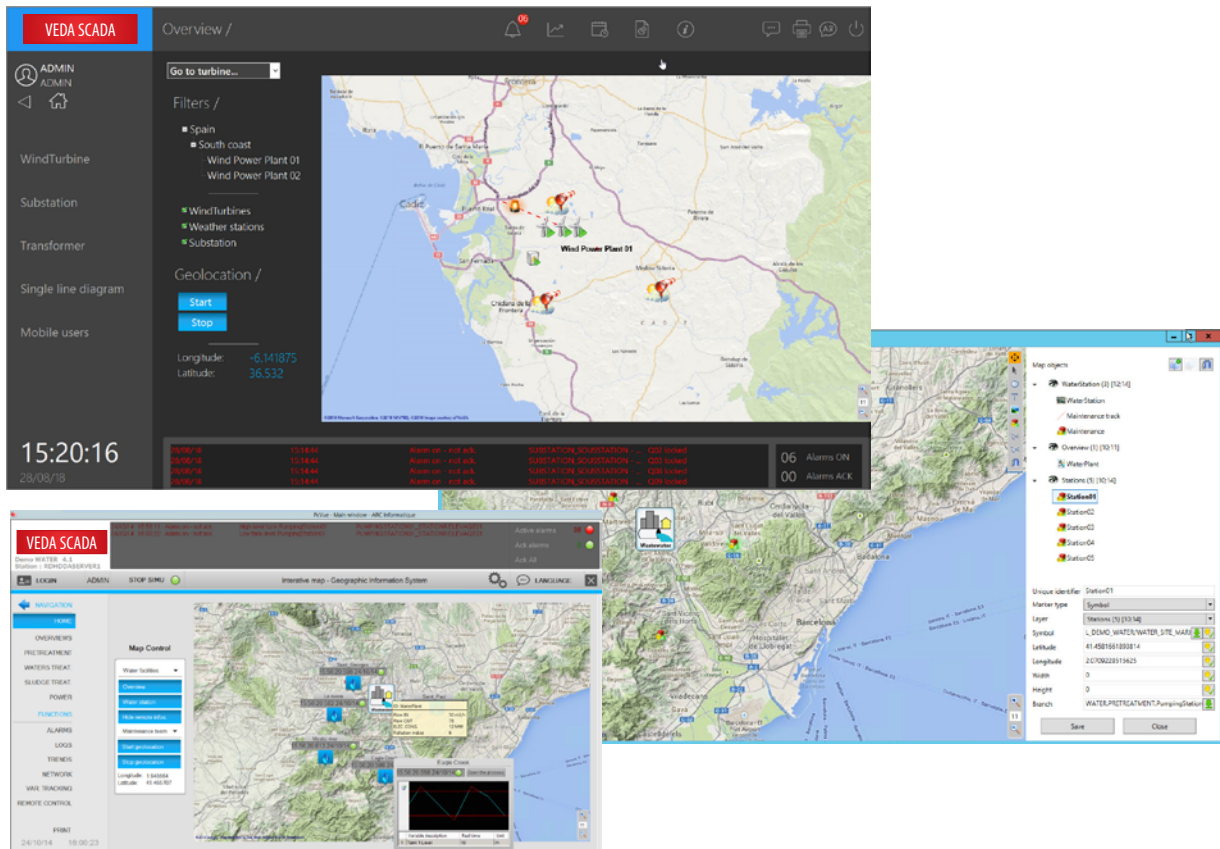
- Календарь для отображения определенного периода
- Мастер экспорта данных трендов и статистики в файлы Excel, xlsx, csv
- Динамическая настройка окна трендов в режимах разработки и выполнения, с возможностью блокировки
- Графики  $Y = f(t)$  и  $Y = f(X)$
- Логарифмические тренды
- Увеличение и уменьшение масштаба по оси времени или по обеим осям времени и значений
- Отображение значений выбранных по курсору
- Использование нескольких шкал с динамическими изменениями значений
- Пользователи могут в режиме выполнения добавлять, удалять и заменять переменные
- Печать отображаемых трендов
- Возможность добавлять линии для пороговых значений
- Изменение цвета отображения кривой при выходе за пороговые значения
- Сохранение пользовательских настроек (тренды, цвета, стили, ...)





## 7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТ

- Встроенный компонент VEDASCADA для ГИС-сервисов
- Отображение интерактивных карт различных поставщиков (поддержка онлайн и офлайн карт)
- Простая работа с картами с помощью встроенных функций, в том числе масштабирования
- Отображение слоев карты с настраиваемыми динамическими объектами (маркерами)
- Для каждого маркера задаются координаты местоположения
- В качестве маркеров можно использовать: фигуры, изображения, текст или любые символы VEDASCADA
- Отображение/управление значений или атрибутов переменных
- Использование маркера для всплывающих окон и открытия мнемосхем
- Маркеры и слои хранятся в файле GPX.
- Редактор для создания и редактирования файлов GPX
- Поддержка сохранения кэша карт для использования в режиме офлайн



## 8. АРХИВИРОВАНИЕ ДАННЫХ

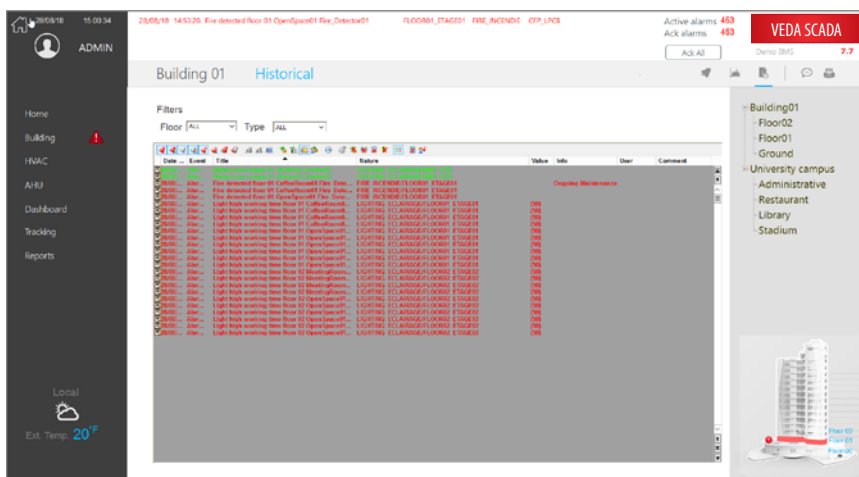
### 8.1 HDS — СЕРВЕР ИСТОРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

- Сервер исторических данных совместим с Microsoft SQL Server. В дистрибутив VEDASCADA включена бесплатная редакция Microsoft SQL Server Express
- Поддержка Microsoft SQL Server 2008 R2, 2012, 2014, 2016 и 2017
- Собственная система хранения VEDASCADA
- Мастер настройки базы данных, включая Microsoft SQL Server
- Системные переменные для мониторинга архивирования данных
- Возможность в одном журнале записывать и отображать события, сигналы тревог и действия пользователей
- Механизм резервного копирования/восстановления из папки архива
- Резервирование архивов и управление репликацией
- Просмотр, поддержка свойств и контекстов базы данных SQL
- Простое обслуживание базы данных SQL Server
- Представление архивных данных в виде таблицы: Отображение данных трендов в таблице - Фильтр - Изменение цвета при пороговом значении и качестве – Экспорт в Excel

### 8.2 ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

- Доступ к журналу событий Клиента/Сервера
- Возможность добавлять комментарии в журналах событий
- Динамические фильтры по атрибуту
- Настраиваемое окно событий

- Настройка форматов исторического журнала для удобного экспорта в сторонние программы
- Регистрация тревог, действий пользователей, выполнения программ, маскирования тревог, изменений состояний переменных и т.д.
- Фильтрация и сортировка событий
- Возможность автоматического обновления журнала



### 8.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ЗАПИСИ/ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ

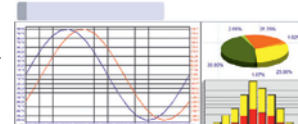
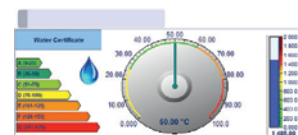
- Воспроизведение исторических значений переменных на мнемосхемах с различной скоростью
- Хранение данных за несколько последних недель
- Последовательное воспроизведение событий для анализа инцидентов

## 9. ОБРАБОТКА ДАННЫХ И ОТЧЕТНОСТЬ

### 9.1 ЭКСПОРТ ДАННЫХ

- Экспорт данных в текстовые файлы или в Excel
- Возможность экспорта всех заархивированных битовых и регистровых данных из журналов событий и списка журналов
- Извлечение данных по дате и/или номеру партии и т.д.
- Статистический расчет
- Построение запросов с помощью редактора с периодом выборки от 1 секунды до нескольких дней
- Автоматический запуск запросов VEDASCADA на генерацию в конце каждой партии, смены, дня, недели, месяца и т.д.
- Автоматический запуск макроса Excel после извлечения данных для форматирования отчета

Time	Value	Unit	Start	End
24/10/12 13:00:00	Batch_302	150	30	1 000
24/10/12 12:50:00	Batch_302	1 480	750	1 170
24/10/12 11:00:00	Batch_302			
24/10/12 10:50:00	Batch_302			
24/10/12 09:50:00	Batch_302			
24/10/12 09:00:00	Batch_302			
24/10/12 08:00:00	Batch_302			
23/10/12 18:00:00	Batch_302	1 315	525	225
23/10/12 17:00:00	Batch_302			
23/10/12 16:00:00	Batch_302			



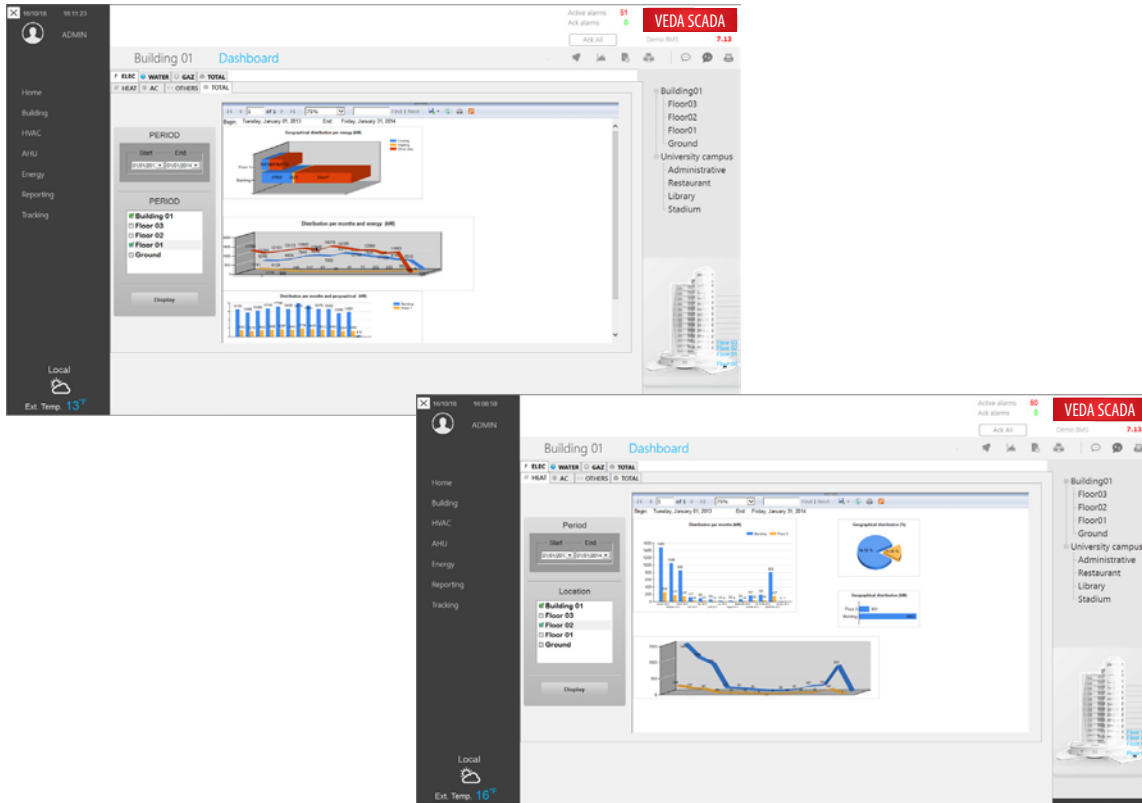
### 9.2 DREAM REPORT

- Дополнительные функции отчётности с помощью программы Dream Report
- Простая интеграция с VEDASCADA с помощью OPC или веб-сервисов
- Поддержка баз данных VEDASCADA HDS
- Формирование отчетов: автоматически (по расписанию или по событию) или по запросу
- Различные форматы: PDF, XLSX, CSV

- Расчёты: мин., макс., среднее, продолжительность, счетчик, SQL, математические формулы, ...

### 9.3 MICROSOFT SQL SERVER REPORT SERVICES (SSRS)

- Поддержка отчетов Microsoft SQL Server Report Services (SSRS)
- Отчеты SSRS полностью интегрируются в проект VEDASCADA с возможностью отображения на мнемосхемах и фильтрации данных



## 10. ОПОВЕЩЕНИЯ

### 10.1 SMS И EMAIL

Возможность отправки уведомлений о сигналах тревог или данных реального времени из VEDASCADA с помощью SMS-сообщений и электронной почты.

- Встроенная настройка устройств
- Определение уровней приоритета
- Возможность создания шаблонов сообщений, задания статических или динамических параметров, а также связанных примечаний (значение тега во время доставки сообщения)
- Автоматическая доставка сообщений о тревоге, событии или любом действии

## 11. РАСПИСАНИЕ

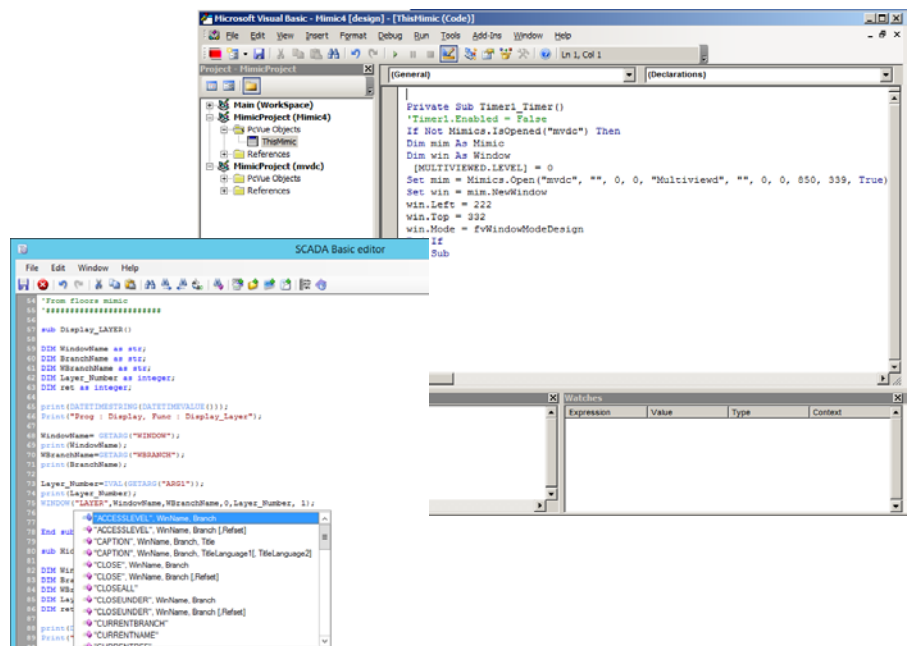
- Встроенный механизм планирования для автоматической отправки команд, рецептов или программ
- Одна или несколько полностью настраиваемых задач
- Период исключений

## 12. РЕЦЕПТЫ

- Отправка по запросу или по событию
- До 1000 переменных на рецепт (регистр и/или бит и/или текст)
- Возможность создания рецепта на основе значений реального времени
- Проверка и изменение значений перед отправкой
- Управление рецептами из реляционной СУБД
- Использование рецептов для получения и сохранения заданных настроек процесса
- Простое ведение журнала с использованием индекса партии для получения исторических данных

## 13. РЕДАКТОРЫ СКРИПТОВ

- SCADA BASIC — создан специально для работы в среде VEDASCADA и расширения ее возможностей
- Модульная структура
- Арифметические и логические операторы
- Запуск по событию
- Доступ к DLL
- Доступ к дереву переменных, историческим данным и сигналам тревог
- Управление мультимедийными периферийными устройствами
- Поддержка SQL
- Комплексный редактор с подсветкой синтаксиса, автозаполнением и вставкой фрагментов кода
- Контекстная справка
- Вставка шаблонов часто используемых фрагментов кода: комментарии к программам и функциям, цикл, условные операторы, новые подпрограммы и т.п.
- Microsoft VBA-скрипты
- Использование скриптов для трендов, сигналов тревог, мнемосхем и т.п.

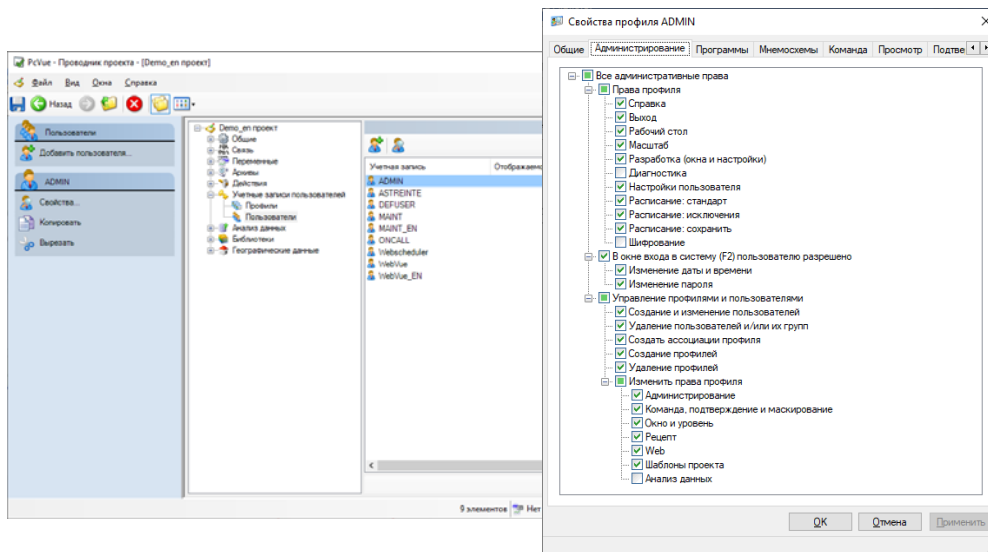


## 14. БЕЗОПАСНОСТЬ

- Защита серверных компонентов
- Развертывание компонентов сервера VEDASCADA в качестве служб и компонентов клиентов VEDASCADA в качестве настольных приложений
- Комплексные инструменты для настройки и диагностики
- Инструмент для управления потоками событий
- Файл журнала системных событий для диагностики в случае сбоя
- Защита кибербезопасности критических промышленных систем с помощью Cyber Vision center — Sentryo и Kaspersky Industrial CyberSecurity
- Проверка целостности компонентов программного обеспечения

### 14.1 ПРАВА ДОСТУПА

- Неограниченное количество пользователей
- Поддержка единого входа: более простое управление правами пользователей
- Управление профилем
- Контроль надежности пароля
- До 30 уровней профилей
- Возможность блокировки доступа к определенным мнемосхемам, переменным команд, переменным журнала, подтверждению и маскированию аварийных сигналов, WebVue и т.п.
- Контроль чтения, создания, изменения и отправки рецептов
- Возможность применять разные профили доступа к одному и тому же пользователю в зависимости от станции в многостанционной архитектуре
- Ограничение срока действия пароля
- Возможность требовать смены пароля при первом входе в систему



### 14.2 СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ 21 CFR PART 11

- Электронная подпись для каждого пользователя
- Возможность двойной подписи при отправке команд
- Уникальные комбинации имен/паролей



- Настройка автоматического выхода из системы
- Блокировка после нескольких неудачных попыток
- Запись неудачных попыток входа в систему с возможностью уведомления системного администратора
- Гарантия целостности исторических данных
- Регистрация предыдущего значения при изменении значения

### 14.3 ИНСТАЛЛЯЦИОННЫЕ ПАКЕТЫ

- Подпись инсталляционного пакета
- Подпись двоичных файлов

## 15. АРХИТЕКТУРА И РАЗВЕРТЫВАНИЕ

### 15.1 ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ПЛАТФОРМЫ

- Клиентские станции
  - Windows 7 (SP1), 8.1 и 10
- Серверные станции
  - Windows Server 2008 R2 (SP1), 2012, 2012 R2, 2016 и 2019
  - Сбор данных и серверы исторических данных
  - Службы удаленных рабочих столов
- Microsoft SQL Server
  - 2008 R2, 2012, 2014, 2016, 2017 и 2019
- Виртуальная среда
  - Поддержка HyperV и VMware
- Режим выполнения
  - Проект VEDASCADA как служба
- Лицензирование
  - Программные лицензии

### 15.2 АРХИТЕКТУРЫ

Стандартные архитектуры:

- Автономная станция — все функции SCADA объединены в одну станцию
- Многостанционная архитектура — функции SCADA распределены на две или более станций в архитектуре клиент-сервер
- Архитектура высокой доступности — функции SCADA распределены для повышения отказоустойчивости системы и масштабируемости

Развертывание системы на несколько станций включает следующие сценарии:

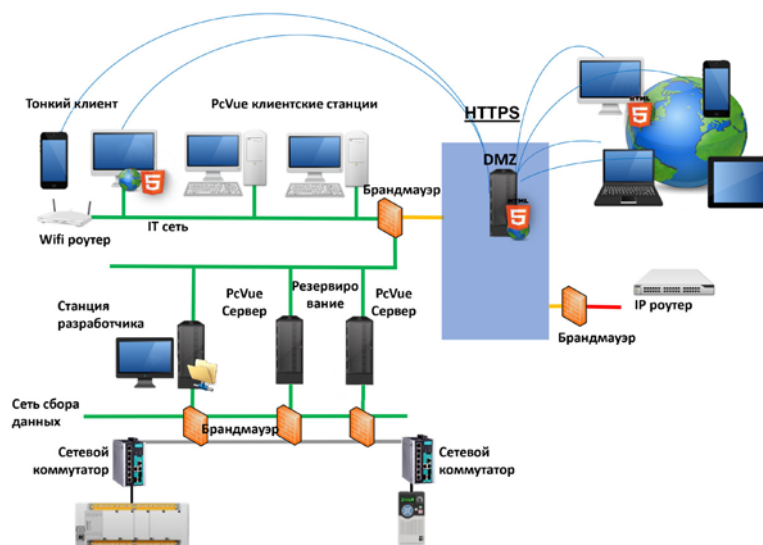
- *Резервирование сбора данных* — две или более станций настроены как резервные (горячее резервирование)
- *Резервирование исторических данных* — две или более станций настроены как резервные (горячее резервирование)
- *Взаимозаменяемые серверы* — один сервер high-end используется в качестве резервного для нескольких других
- Распределенная архитектура — несколько независимых серверов и множество клиентских станций



- Трехуровневая архитектура — использование одной или нескольких станций в качестве шлюза
- Инженерная станция — станция для разработки и управления версиями проекта
- Веб и мобильные устройства — веб-сервер и мобильные веб-клиенты

Возможности:

- Встроенный обмен сообщениями между станциями средствами TCP/IP
- Обмен значениями переменных в реальном времени: внутренние, с оборудования и исторические
- Единая конфигурация базы данных для распределенных архитектур
- Мастер настройки без скриптов
- Встроенная репликация исторической базы данных без скриптов в Microsoft SQL Server
- Встроенное централизованное управление версиями проектов и библиотек
- Центральный сервер сбора данных и архивный сервер
- Администрирование прав доступа пользователей
- Системные переменные для мониторинга состояния сетевых станций и соединений между ними
- Внесение изменений и создание переменных во время выполнения проекта не требует компиляции



## 17 ИНСТРУМЕНТЫ ДИАГНОСТИКИ

- Средства диагностики: проверка потока данных, счетчик внутренних ресурсов
- Мониторинг переменных: встроенный компонент для мониторинга и контроля данных проекта в реальном времени
- Системные переменные: набор переменных для мониторинга ключевых показателей работы системы
- Журнал событий: отображение в режиме реального времени всех сообщений, информации или ошибок в работе системы VEDASCADA
- Поддержка Syslog
  - Соответствие требованиям ведения журналов и отслеживания ANSSI и МЭК 62443
  - Поддержка средства просмотра событий Windows и Syslog через UDP, TCP и TLS – RFC & 5424

## Возможности

### Графический интерфейс

- Интуитивный
- 2D/3D объектно ориентированные библиотеки
- 60+ готовых анимаций
- Многоязычность
- Управление картой, ГИС



### Расширенное управление тревогами и событиями

- Настраиваемые средства просмотра сигналов тревоги и событий
- Фильтр, сортировка, маскировка по статусу, приоритету и/или атрибуту с возможностью изменения онлайн
- Управление контекстными сигналами тревог
- Счетчик тревог

### Тренды

- Одновременное отображение трендов реального времени и исторических
- Настраиваемый интерфейс
- Сравнение трендов
- Экспорт данных трендов в Excel



### Мастера импорта

Инструмент для импорта конфигураций сторонних программ или внешних платформ (ПЛК, программа CAD, сторонние SCADA и т.п.)

- AUTOCAD®
- BACnet™
- DALIWAGO®
- LNS®
- Saia Burgess Controls
- Schneider Unity®
- Siemens STEP 7
- Siemens TIA Portal
- WAGO®
- ...

### Проводник проекта

Инструмент конфигурации «все в одном» для настройки диагностики

### Шаблоны проектов

Моделирование и генерация проекта

### Архивирование

Локальное или централизованное архивирование SQL Server

### Показатели эффективности

KPI  
Дашборд

### Отчеты

Редактирование и генерация отчетов, доступных в нескольких форматах  
Отправка по запросу или автоматически по email  
Доступ через настраиваемый веб-интерфейс

**Драйверы для BMS**

BACnet™  
 DALI  
 KNX  
 LonWorks®  
 SIEMENS OPC MK8000 IP  
 POSM  
 ...



**Драйверы для энергетики**

МЭК 60870-5-104 клиенты/сервер  
 МЭК 60870-5-101 клиент  
 МЭК 61850 клиент  
 DNP3  
 ICCP



**Другие драйверы (100+)**

OPC  
 Modbus IP  
 SNMP  
 ...



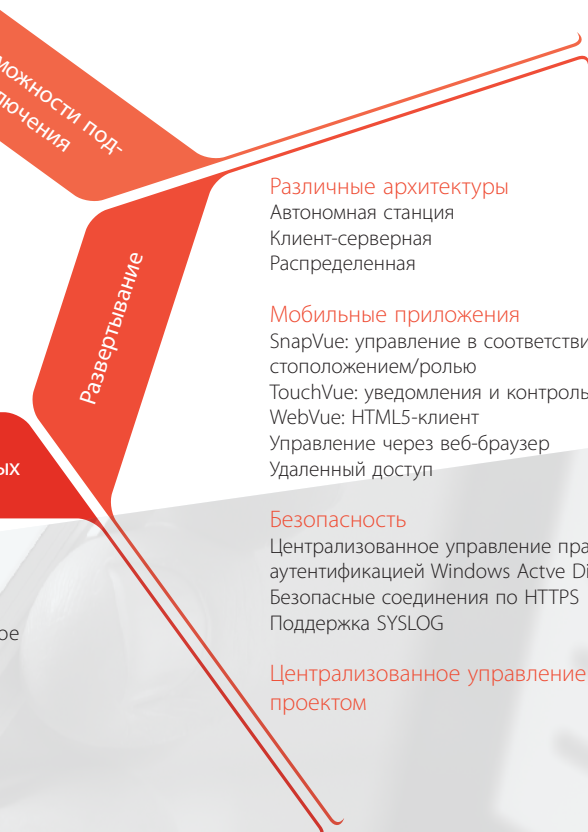
**IoT**

LoRa,  
 sigfox,  
 MQTT



**Интеграция**

OPC DA/UA  
 Веб-сервисы  
 Инструменты разработки  
 Облачные технологии  
 Универсальный коннектор данных: SQL



**Различные архитектуры**

Автономная станция  
 Клиент-серверная  
 Распределенная

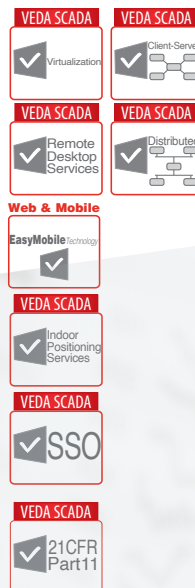
**Мобильные приложения**

SnapVue: управление в соответствии с местоположением/ролью  
 TouchVue: уведомления и контроль  
 WebVue: HTML5-клиент  
 Управление через веб-браузер  
 Удаленный доступ

**Безопасность**

Централизованное управление правами с аутентификацией Windows Active Directory  
 Безопасные соединения по HTTPS  
 Поддержка SYSLOG

**Централизованное управление проектом**



динамических  
 форматах  
 атически на  
 б-интерфейс

# VEDA MC — будущее силовой электроники Danfoss

Компания VEDA MC образована в 2022 году инженерами и специалистами департамента силовой электроники Danfoss. Накопленный более чем 20-летний опыт работы на рынке приводной техники воплощен при создании новой линейки преобразователей частоты марки VEDA VFD. При разработке новой продукции были учтены опыт эксплуатации различных преобразователей частоты, обратная связь от партнеров и клиентов и технические возможности поставщиков.

На данный момент в продуктовую корзину компании VEDA MC входят низковольтные преобразователи частоты семейства VEDA VFD, высоковольтные VEDADRIVE, устройства плавного пуска VEDA MCD и VEDASTART, промышленные логические контроллеры и HMI-панели, система диспетчеризации VEDASCADA, а также все необходимые опции.

Продукция компании VEDA MC выпускается на полностью автоматизированных заводах под строгим контролем специалистов компании. В ближайших планах компании — максимально локализовать производство на территории России.

## Преимущества продукции VEDA MC

- Собственные разработки, гибкость исполнения.
- 100%-ный фокус на преобразователях частоты и более чем 20-летний опыт работы на российском рынке.
- ПО для настройки преобразователей частоты на русском языке.
- Большая сеть сертифицированных партнеров, занимающихся обслуживанием и продажей в России, Белоруссии, Казахстане и других странах СНГ.
- Кратчайшие сроки поставки продукции в любой регион РФ и стран СНГ.
- Энергосбережение: в среднем до 50 % в применениях с насосами и вентиляторами.
- Гарантийное и постгарантийное обслуживание оборудования.

Приводная техника VEDA MC широко применяется в таких сферах, как водоснабжение и водоотведение, системы отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВК), химическая и горнорудная промышленность, лифты и краны, судостроение, добыча нефти и газа, энергетика.

Специалисты VEDA MC регулярно организуют обучающие семинары для инженеров проектных организаций и сервисных партнеров в области повышения эффективности и автоматизации технологических процессов. На специализированных курсах проводится подготовка инженеров для предприятий-потребителей.



## ООО «ВЕДА МК»

Россия, 143581 Московская обл., г. Истра, дер. Лешково, 217.  
Телефон +7 (495) 792-57-57. E-mail: info@drives.ru www.drives.ru