

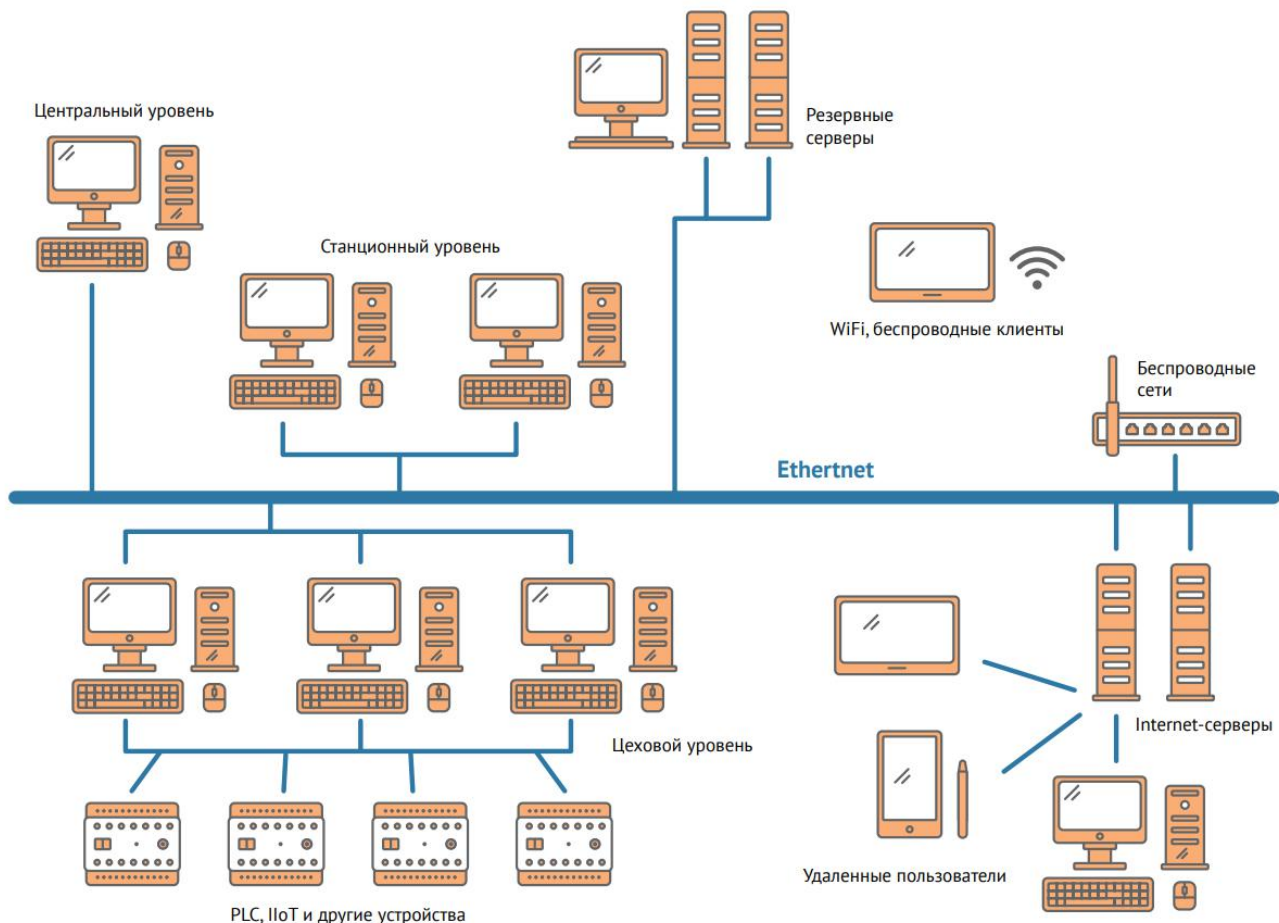
Назначение

EiScada – программное средство для построения автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Основные функции

- сбор и обработка первичной информации от устройств нижнего уровня;
- визуализация параметров технологического процесса и оборудования с помощью мнемосхем, графиков, таблиц и т.д. Вызов необходимых данных или участков технологических линий на экране дисплея;
- дистанционное управление технологическими процессами и объектами;
- сообщение персоналу о предаварийных и аварийных ситуациях (световая и звуковая сигнализации). Регистрация внештатных ситуаций и накопление архивных данных (возможно за любой период);
- предоставление текущих и накопленных (архивных) данных в виде графиков (трендов);
- создание новых алгоритмов регулирования;
- изменение всех функций SCADA-системы (добавление или удаление датчиков, исполнительных механизмов и изменение их характеристик, изменение параметров настройки технологических переменных, добавление новых модулей в контроллеры или новых контроллеров, корректировка и создание любых мнемосхем, трендов, документации);
- передача (и приём) необходимых данных в систему верхнего уровня;
- обеспечение диагностических процедур, и их протоколирование и автоматическое сообщение о них оператору;
- обеспечение надёжности ведения технологических процессов и всей системы (полная поддержка «горячего» резервирования, автоматический переход на резерв и восстановление, настройка резервирования должна осуществляться без дополнительного программирования, автоматическая синхронизация данных трендов после восстановления основного сервера);
- защита от несанкционированного доступа (парольная защита для конкретного участка, обеспечивающего более миллиона комбинаций; определение участков и уровней для каждого пользователя с учетом их приоритетности).

Структурная схема



Технические характеристики

Наименование	Значение
Максимальное количество дискретных сигналов *	65535
Максимальное количество аналоговых сигналов *	65535
Максимальное количество сигналов таймера *	65535
Максимальное количество уставок аналоговых сигналов *	65535
Максимальное количество объектов управления	256
Количество синхронно работающих АРМ **	2
Цикл обмена, мс ***	100
Требования к характеристикам применяемого персонального компьютера (ПК)	
Процессор	P-IV 2400 и выше
Объем оперативного запоминающего устройства (ОЗУ)	не менее 1Гб
Объем жесткого диска	не менее 40 Гб
Видеокарта и монитор ПК должны обеспечивать разрешение изображения на экране монитора	не ниже 1024×768 точек с количеством цветов не менее 64000 (16 бит)
Операционная система	Windows 2000/XP/7

* для одного объекта управления

** на одной линии

*** настраивается соответственно задаче

Преимущества

Безопасность

- обмен данными между компонентами с использованием аутентификации пользователей, асимметричного шифрования по открытому и закрытому ключу, SSL сертификации;
- разграничение прав пользователей на управление серверами ввода/вывода оперативных данных;
- широкие возможности настройки прав пользователей при работе с функциями клиентских приложений;
- разграничение прав пользователей с ведением журнала действий для каждого из них.



Кроссплатформенность

Важным критерием выбора SCADA-системы является программно-аппаратная платформа, поскольку от него зависит, возможна ли работа с ней на имеющихся вычислительных средствах. EIScada является многоплатформенной и позволяет работать на системах Windows, WindowsCE/Mobile, Linux, Embedded Linux, MacOS, Symbian, перекрывая тем самым важность этого фактора при выборе ПО.

Система генерации отчётов

- широкий набор базовых шаблонов отчётов.
- человеколюбивый редактор шаблонов отчётов.
- для сложных пользовательских отчётов, полноценный JavaScript.
- получение оперативных и исторических данных по OPC UA и SQL, в том числе со сторонних серверов данных.
- ввод ручных данных в готовые отчёты.
- генерация отчётов по расписанию, по событию, по запросу пользователя, рассылка по E-Mail;
- система резервирования;
- хранение не сформированных отчётов, а данных из этих отчётов.

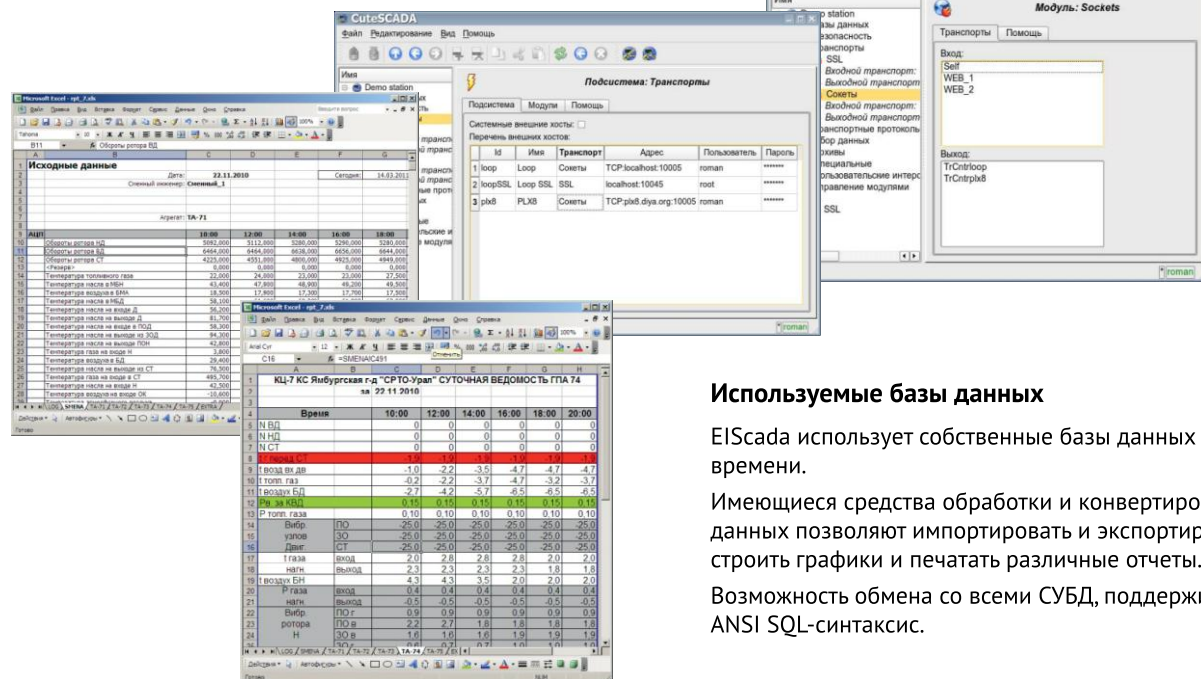
Открытость системы

Система является открытой, если для нее определены и описаны внешние форматы данных и процедурный интерфейс, что позволяет подключить к ней «внешние» независимо работающие компоненты.

Система EIScada позволяет разрабатывать собственные программные модули, драйверов ввода-вывода для работы с различными типами оборудования и дополнительных компонентов визуализации сторонними фирмами-разработчиками, что дает возможность значительно расширить ее для широкого спектра задач.

Встроенные средства сетевой поддержки

EIScada поддерживает работу в стандартных сетевых средах (Ethernet и др.) с использованием стандартных протоколов (ModBUS RTU, TCP/IP, NetBIOS, ProfIBUS, CanBUS и т.д.), а так же обеспечивает поддержку популярных промышленных интерфейсов (ModBUS, RS-232, RS-485, RS-422, Fast Ethernet, Industrial Ethernet), и таким образом, не отстает от своих зарубежных аналогов.



Используемые базы данных

EIScada использует собственные базы данных реального времени.

Имеющиеся средства обработки и конвертирования баз данных позволяют импортировать и экспортировать данные, строить графики и печатать различные отчеты.

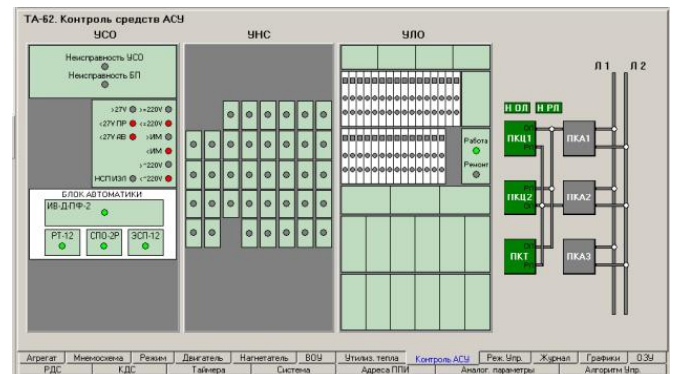
Возможность обмена со всеми СУБД, поддерживающими ANSI SQL-синтаксис.

Удобный интерфейс

Программный комплекс EIScada имеет удобный пользовательский интерфейс, выполненный в «оконном» стиле и позволяющий быстро ориентироваться оператору и администратору во всем перечне возможностей системы.

Прозрачная архитектура

Нет сложностей с загрузкой разных модулей, все «в одной коробочной версии».



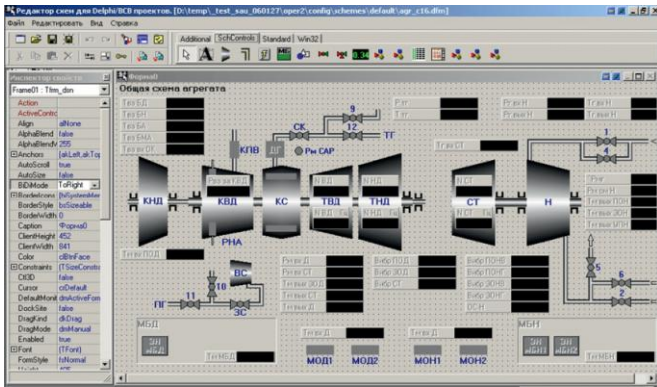
Пример формы контроля средств АСУ

TA-62. Группа параметров нагнетателя			
Основные параметры		Система масляного снабжения	
Температура газа на входе Н	-07.5 °C	Температура масла на входе Н	-25.0 °C
Температура газа на выходе Н	-25.0 °C	Температура масла на выходе ПОН	-25.0 °C
Температура воздуха в БН	-07.5 °C	Температура масла на выходе ЗОН	-25.0 °C
Давление газа до Н	-25.0 кг/см ²	Температура масла на выходе МПН	-25.0 °C
Давление газа после Н	-25.0 кг/см ²	Давление масла смачки Н	-7.500 кг/см ²
Перепад давления на конденсаторе Н	-157.5 кг/см ²	Перепад давления маслослоски Н	-1.000 кг/см ²
Выборка ПОН (по горизонтали)	-62.5 ммкв	Перепад расхода в системе смазки Н	К/У
Выборка ПОН (по вертикали)	-62.5 ммкв	Температура воздуха в блоке ЕМА	-07.5 °C
Выборка ЗОН (по вертикали)	-62.5 ммкв	Температура воздуха в блоке ЕА	-07.5 °C
Выборка ЗОН (по горизонтали)	-62.5 ммкв		
Скорость вращения	1.500 об/мин		
Запас по мощности Н	%		
Объемная проводимость Н	нЗ/с		
Приведенная проводимость Н	нЗ/с		
Полипропиленовый КПД нагнетателя	нВт		
Мощность на муфте нагнетателя	нВт		

Пример формы с параметрами нагнетателя



Пример пульта управления оператора



Вкладка «Графический редактор»

Редактор алгоритма управления

Редактор алгоритма управления позволяет технологам создавать и изменять алгоритм управления без привлечения специалистов по программному обеспечению, т.е. оперировать только управлением исполнительными механизмами.

В редакторе имеется возможность создавать алгоритмы управления исполнительными механизмами с помощью блок-схем.

TA-62. Алгоритм управления агрегата

Команда	Код HEX	Код опер	ЛЯ1	Операнд	Операция
0000	СВD	6	1	7BD	INPUT
0001	4F34	2	1	734	AND
0002	4F36	2	1	735	AND
0003	0E1E	0	1	61E	OR
0004	A001	5	0	001	OUT
0005	S802	6	1	002	INPUT
0006	6801	3	1	001	AND-N
0007	A002	5	0	002	OUT
0008	S803	6	1	003	INPUT

Аналоговые уставки

п.н.	АЦП	Параметр	Гист.	Уставка	Адрес
0	5	ТлМБН	0.5 %	больше 15.0 °C	0x727
1	5	ТлМБН	0.5 %	больше 30.0 °C	0x726
2	6	ТлЗБМА	0.5 %	больше 10.0 °C	0x738
3	7	ТлМБД	0.5 %	больше 60.0 °C	0x728
4	7	ТлМБД	0.5 %	больше 15.0 °C	0x729
5	8	ТлМвД	-0.5 %	меньше 55.0 °C	0x72A
6	8	ТлМвД	0.5 %	больше 60.0 °C	0x72B
7	8	ТлМвД	0.5 %	больше 70.0 °C	0x72C
8	10	ТлМвД	0.5 %	больше 10.0 °C	0x72D

Законченные сигналы КДС

Адрес	Название

КОНТРОЛЬ: по адресу команды / по адресу операнда. Выбранная команда / операнд: не выбрана

Результат выполнения:

ПК1: ДПС, ТР, ЛЯ1, ЛЯ2, ЛЯ3

ПК2: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

ПК3: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

РПС: КДС, Таймера, Система, Адрес ППИ, Аналог. параметры, Алгоритм Упр.

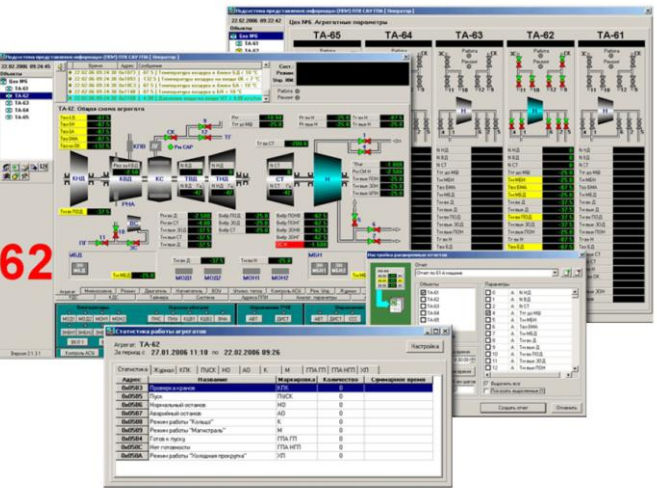
Агрегат: Иноносмена, Режим, Двигатель, Нагнетатель, ВОУ, Утилиз. тепла, Контроль АСУ, Рек. Упр., Журнал, График, 0.39

Вкладка «Редактор алгоритмов»

Взаимодействие с другими системами

Систему можно интегрировать в различные подсистемы (ERP, MES) и настроить взаимодействие с другими SCADA-системами как на одном персональном компьютере, так и в сети, что никак не повлияет на скорость ее работы.

Кроме того, модульность и гибкость системы позволяет настроить ее под самый разный спектр задач для работы с любыми другими типами связи с объектами управления, исполнительными механизмами, аппаратурой, регистрирующими приборами, рабочими местами операторов, серверами баз данных и т.д.



Графический редактор

Используемая векторная графика позволяет осуществлять широкий набор операций над объектом, а так же обновлять изображение на экране, используя средства анимации.

Встроенный графический редактор EIScada позволяет рисовать компоненты на форме отображения, задавая им все необходимые свойства.

Так же, реализованная система plug-in'ов (плагинов) позволяет в кратчайшие сроки создавать новые различные компоненты.

Расширение возможностей системы

Система EIScada имеет встроенный язык программирования с синтаксисом C++, увеличивающий гибкость всей системы.

Так же имеется упрощенная возможность генерации событий в соответствии с заданными условиями, что ставит данную систему в один ряд с известными мировыми аналогами.