

SCADA Infinity

Программное обеспечение

SCADA Infinity	SCADA для создания систем управления непрерывным производством	1-1
InfinityServer	Сервер ввода/вывода	1-3
InfinityHistoryServer	Сервер исторических данных	1-4
InfinityHMI	Визуализация технологического процесса	1-6
InfinityTrends	Отображение истории изменения параметров	1-7
InfinityAlarms	Оповещение об авариях и событиях	1-8
InfinitySMSSender	Оповещение об авариях и событиях через рассылку SMS и E-mail	1-9
InfinityReports	Формирование отчетов в масштабах предприятия	1-10
InfinityHistoryPlayer	Воспроизведение истории технологического процесса	1-11
InfinityWebRouter	Обмен данными в распределенном производстве	1-12
InfinityETL	Интеграция разрозненных информационных систем	1-13
InfinityClientSecurity	Управление правами доступа пользователей	1-14
InfinityWebHMI	Тонкий клиент отображения технологического процесса в реальном времени	1-15
InfinityUpdate	Центр обновления «ЭлеСи»	1-16
InfinityIEC61850	Интеграция оборудования, работающего по протоколу МЭК 61850	1-17
InfinityMonitoring	Сбор и обработка информации о значении диагностических параметров состояния объекта	1-18
InfinityOPCUAGateway	Шлюз OPC UA	1-19
InfinityStatServer	Система сбора, обработки и отображения статистических параметров компонентов	1-20



Назначение

Разработка, настройка и эксплуатация систем управления непрерывными технологическими процессами промышленных производств.

Основные функции

- Контроль и безопасное управление технологическим оборудованием в непрерывном производстве.
- Бесперебойный сбор, передача и обработка больших массивов технологических данных.
- Визуализация параметров технологического процесса в реальном масштабе времени.
- Анализ и контроль технологических процессов, информирование о возникающих событиях и авариях.
- Хранение истории и обеспечение работы с историческими данными реального времени.
- Формирование и управление отчетами различного уровня сложности в масштабах предприятия.
- Организация обмена данными между разными информационными уровнями в условиях распределенного производства.

Особенности

- Подтвержденная производительность:
 - до 500 000 сигналов на один сервер;
 - до 80 000 операций ввода/вывода в секунду;
 - до 2 000 000 операций чтения/записи истории в секунду.
- Открытость и масштабируемость:
 - применение стандартных протоколов ModBus, ProfiBus, OPC, SQL...
 - более 2 000 000 обслуживаемых точек в распределенном проекте;
 - неограниченный размер исторической базы данных.
- Доказанная надежность:
 - механизм «горячего» резервирования серверов;
 - резервирование без потери данных;
 - работа в непрерывном режиме 24x7.
- Возможность работы:
 - в условиях гетерогенной информационной инфраструктуры;
 - с данными из различных источников;
 - на каналах связи низкого качества.
- Бесплатная среда разработки.

Общие сведения

Системы на базе SCADA Infinity применимы на промышленных предприятиях самого различного масштаба и степени распределенности производства благодаря унификации архитектурных решений и строгому соблюдению норм промышленных стандартов и спецификаций.

Мощность и масштабируемость платформы обеспечивается более чем 20-летним опытом компании ЭлеСи в создании, внедрении и поддержке систем технологического управления большими производственными мощностями.

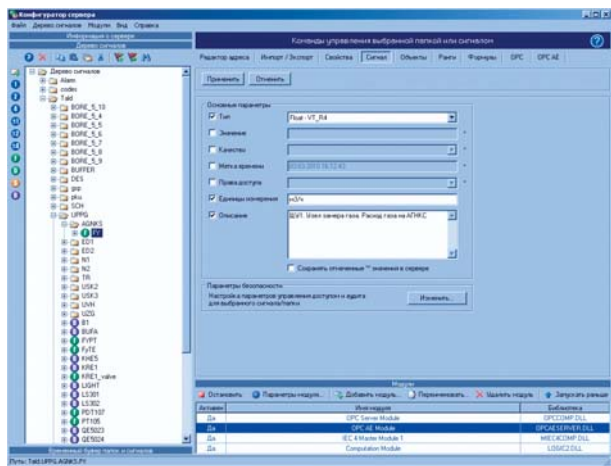
SCADA Infinity позволяет создавать системы, чрезвычайно быстро реагирующие на любые изменения в производственном цикле, обеспечивая оперативность, необходимую для успешного ведения бизнеса в современных условиях высокой конкуренции.

Для заказа воспользуйтесь формой опросного листа на сайте www.elesy.ru

Поддерживаемые платформы

- Windows 2000
- Windows XP
- Windows 7
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows XP Embedded
- Windows 8

InfinityServer — сервер ввода/вывода



Назначение

Непрерывный контроль технологического процесса, опрос системы автоматики и телемеханики, логическая и математическая обработка поступающих технологических данных.

Основные функции

- Обмен данными с технологическим оборудованием и устройствами, входящими в распределенную сеть управления, по протоколам Modbus (RTU, Plus, TCP/IP), ProfiBus, Ethernet IP, IEC 60870-5, IEC 60870-6, CAN, TM 120, SNMP, IEC 61850 и др.
- Обеспечение интерфейса доступа к технологическим данным в соответствии со спецификацией OPC DA.
- Передача команд управления технологическим оборудованием.
- Операции с сигналами (арифметические, логические, по условию, с датами и временем) по расписанию, по изменению, периодически.
- Формирование оперативных извещений о событиях и тревогах в соответствии со спецификацией OPC AE.
- Выполнение сценариев при изменении технологических параметров.
- Сохранение истории сигналов и событий во внешней базе данных.
- Авторизация и аутентификация пользователей системы.

Особенности

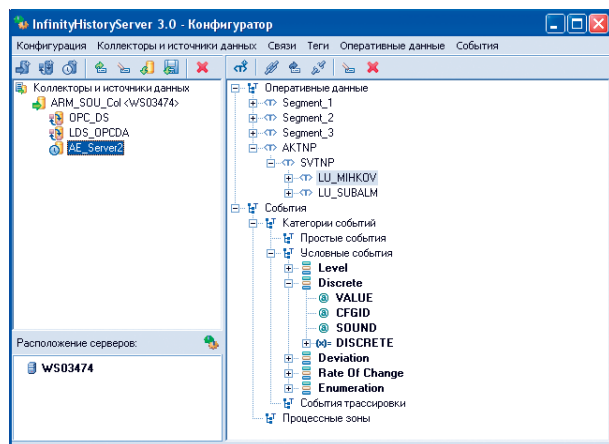
- «Горячее» резервирование серверов.
- Контроль наличия связи с оборудованием, качества канала, достоверности получаемой информации.
- Идентификация общего состояния технологического процесса и объектов.

Общие сведения

InfinityServer имеет модульную структуру. Состав необходимых модулей может меняться в зависимости от назначения проекта автоматизации, коммуникационной инфраструктуры и функциональных потребностей. В InfinityServer реализована полноценная схема «горячего» резервирования, позволяющая в режиме реального времени производить переключение между серверами, как в автоматическом, так и в ручном режиме, без потери технологических данных.

InfinityServer контролирует изменения значений сигналов на соответствие пороговым величинам и уведомляет пользователя о нарушениях соответствий, произошедших в ходе технологического процесса.

InfinityHistoryServer 3x — сервер исторических данных



Лучшие показатели

- Средняя скорость чтения/записи – 150 000 записей в секунду.
- Пиковые нагрузки – 2 000 000 записей в секунду.
- Высокая плотность записи – 20 байт на сигнал.
- Высокий коэффициент полезного использования дискового пространства.

Основные функции

- Сбор данных по OPC DA, OPC AE.
- Предоставление доступа к данным для клиентских приложений и во внешние системы по OPC HDA, SQL и специализированному протоколу передачи истории событий и тревог.
- Хранение данных в сжатом виде без потери информации.
- Аудит доступа к данным и функциям администрирования.

Особенности

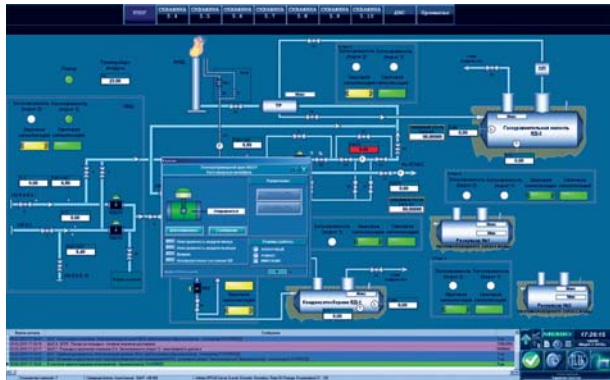
- Возможность интеграции данных от нескольких источников.
- Поддержка хранения целочисленных, вещественных, логических, строковых типов данных, массивов.
- Фильтрация записываемых данных по порогам чувствительности значения и времени.
- Возможность разбиения архива по времени с целью обеспечения наибольшей производительности чтения данных.
- Механизм «сглаживание пиковых нагрузок» обеспечивает сохранение данных без потерь при переходных процессах и аварийных ситуациях.
- Средства диагностики системы и восстановления после сбоев.
- Поддержка параллельного исполнения транзакций чтения/записи.

Общие сведения

InfinityHistoryServer 3.x – специализированная СУБД реального времени, где все структуры данных и алгоритмы работы оптимизированы для эффективного хранения временных рядов и выполнения запросов к ним. Инновационные подходы и улучшенные характеристики позволяют организовать центры хранения и обработки данных, что является необходимым для территориально распределенных систем в части анализа данных и оценки производства в целом.

Сбор данных ведется по протоколам OPC DA и OPC AE одновременно от нескольких источников. Сохранение метки времени происходит с дискретностью до 100 нс. Сохранение информации о качестве сигнала позволяет определить его достоверность, источник получения и причины нарушения качества, в случае их появления. Удобные средства конфигурирования позволяют оптимально настроить хранение исторических данных в соответствии с решаемыми задачами, исключив архивирование избыточной информации и обеспечив оптимизацию использования дискового пространства.

InfinityHMI — визуализация технологического процесса



Назначение

Разработка, визуализация и управление объектами технологического процесса на мнемосхемах в реальном масштабе времени.

Основные функции

- Создание визуальных объектов, позволяющих с необходимой степенью детализации разработать виртуальный образ реального технологического процесса.
- Отображение значений параметров объектов текстом, графическими объектами, анимацией.
- Разработка сложных алгоритмов контроля и управления технологическими процессами с помощью встроенного языка программирования Visual Basic for Applications компании Microsoft.

Особенности

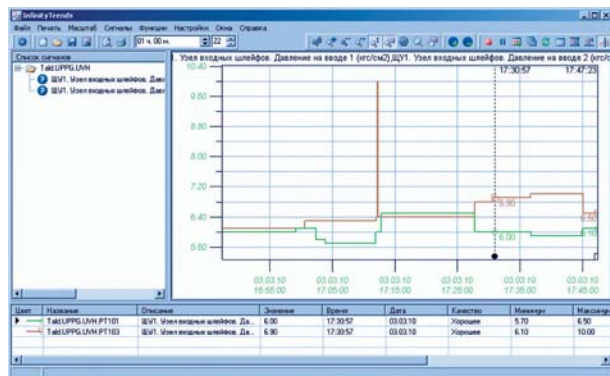
- Расширенный набор функций по созданию, редактированию и настройке динамических свойств графических элементов.
- Использование библиотеки типовых элементов для создания мнемосхем.
- Является контейнером ActiveX и позволяет включать в мнемосхему ActiveX-элементы различных производителей.
- Для связи с внешними объектами реализована поддержка OPC DA, а также реализована поддержка OLE Automation.
- Размещение объектов в различных слоях и управление отображением слоев.

Общие сведения

InfinityHMI обеспечивает оперативное отображение параметров технологического процесса, контролируемых системой, за счет получения данных по протоколу OPC DA от одного или нескольких OPC серверов, и позволяет оператору управлять процессом за счет формирования и передачи команд управления технологическим оборудованием.

Дополнительные возможности: InfinityWebHMI — «тонкий» клиент для отображения информации на портативных устройствах (смартфоны, планшетные ПК и др.)

InfinityTrends — отображение истории изменения параметров



Назначение

Просмотр и анализ изменения значений параметров во времени с помощью графиков зависимостей и таблиц.

Основные функции

- Построение графиков изменения значений параметров во времени на основе исторических данных и данных реального времени.
- Анализ динамики технологического процесса, выявление зависимости изменения параметров друг от друга.

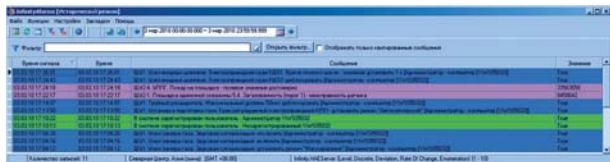
Особенности

- Одновременное отображение графиков нескольких параметров в одном трендовом поле, одновременное отображение нескольких трендовых полей.
- Представление отображаемых зависимостей в табличном виде, экспорт таблиц в MS Excel.
- Представление данных в виде столбчатых диаграмм.

Общие сведения

InfinityTrends предоставляет доступ к данным по OPC DA и OPC HDA. За счет использования технологии кэширования дерева сигналов ускорен доступ к данным при повторных запросах. На основе построенных графиков можно провести вычисления статистических характеристик контролируемых параметров. Реализация в виде ActiveX-компонентов позволяет использовать InfinityTrends в других приложениях.

InfinityAlarms — оповещение об авариях и событиях



Назначение

Мониторинг, обработка и квитирование сообщений о событиях и авариях, возникающих в ходе технологического процесса.

Основные функции

- Отслеживание событий, возникающих в ходе контролируемого технологического процесса.
- Поддержка механизма квитирования полученных пользователем сообщений.
- Отображение оперативных (текущих) и исторических (архивных) событий и тревог.
- Представление сообщений в виде списка с цветовым выделением сообщений разных типов и важности.

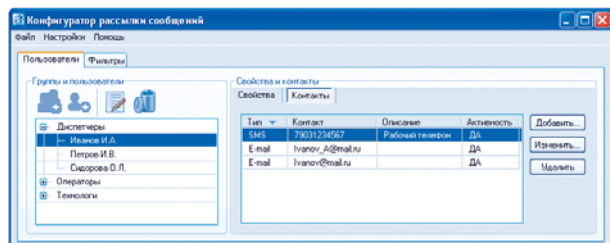
Особенности

- Фильтрация и сортировка сообщений по описанию, объекту, типу сигнала и важности.
- Возможность просмотра истории событий за выбранный период.
- Возможность добавления пользовательских комментариев к полученным сообщениям при квитировании.
- Проигрывание звуков (голосовое оповещение) при получении сообщений.
- Поддержка стандарта OPC AE и специализированного протокола передачи истории событий и тревог.
- Экспорт списка сообщений в различные форматы (xls, html, xml).

Общие сведения

InfinityAlarms предоставляет оперативную и историческую информацию в виде списка сообщений, удобного для восприятия, и ранжированного в зависимости от типа и степени важности сигнала. Реализация в виде ActiveX-компонентов позволяет отображать информацию о событиях и тревогах в других приложениях.

InfinitySMSSender — оповещение об авариях и событиях через рассылку SMS и E-mail.



Назначение

Оповещение о событиях и авариях, возникающих в ходе технологического процесса, посредством рассылки SMS и E-mail уведомлений.

Основные функции

- Отслеживание событий, возникающих в ходе контролируемого технологического процесса.
- Рассылка уведомлений конкретным пользователям, по выбранным критериям оперативных сообщений.

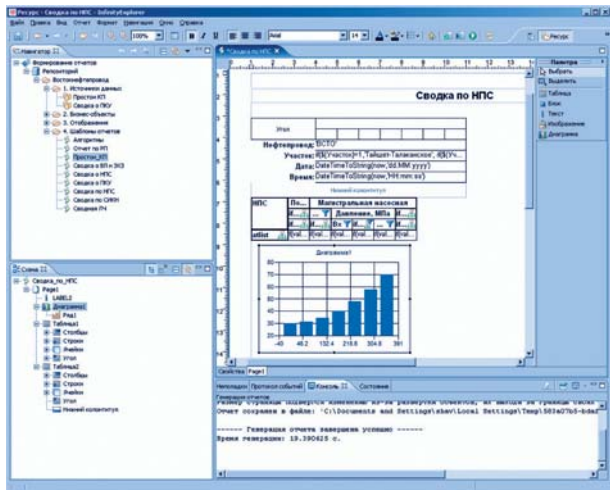
Особенности

- Возможность рассылки уведомлений через SMS или E-mail.
- Список пользователей, разделенный на группы.
- Неограниченное количество контактов для пользователя.
- Фильтрация событий по категориям, важности, типу, тексту события, а также имени тега.
- Фильтрация событий для конкретных пользователей.

Общие сведения

InfinitySMSSender предоставляет возможность рассылки оповещений о событиях и авариях, возникающих в ходе технологического процесса. Гибкая настройка фильтрации позволяет отправлять отфильтрованные события конкретным пользователям. Возможность одновременной отправки событий посредством как SMS, так и E-mail сообщений позволяет получать оповещения удобным для пользователя способом.

InfinityReports — формирование отчетов в масштабах предприятия



Назначение

Формирование и управление отчетами различного уровня сложности для анализа исторических данных и оперативной производственной информации.

Основные функции

- Автоматизация процесса формирования производственных отчетов в масштабах предприятия.
- Интеграция данных из различных источников в одном отчете: данных реального времени, исторических технологических данных, сообщений об авариях, производственных данных.
- Построение отчетов по требованию, расписаниям, событиям.

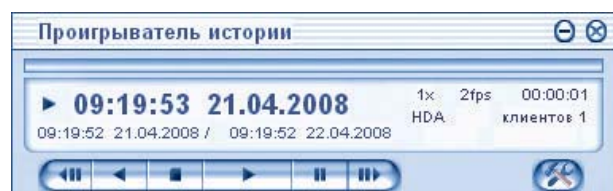
Особенности

- Мощные визуальные средства для разработки шаблонов отчетов: произвольный формат отчетов, использование графиков и формул.
- Многоуровневая разработка отчетов, построенная на принципе деления источников данных на бизнес-уровень и уровень представлений.
- Использование специализированного декларативного языка (Report Definition Language) для разработки шаблонов отчетов, имеющих сложную структуру.
- Экспорт отчетов в различные форматы (xls, html, pdf).
- Рассылка отчетов по электронной почте, факсу, публикация в Web.

Общие сведения

InfinityReports позволяет получать отчеты самой различной сложности: линейные отчеты, кросс-отчеты, отчеты с динамической разверткой, таблицы со сложной комбинированной разработкой показателей. Формирование отчетов выполняется на основе заданий на генерацию отчета, в которых определяется шаблон, значения параметров, стилевое оформление, формат хранения данных и расписание генерации.

InfinityHistoryPlayer — воспроизведение истории технологического процесса



Назначение

Анализ технологической ситуации на основе повторного воспроизведения истории технологического процесса в оперативном режиме.

Основные функции

- Получение исторических данных и предоставление их клиентским приложениям в качестве оперативных данных реального времени.

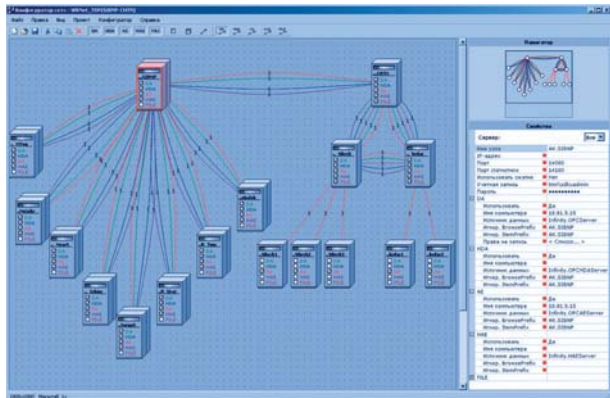
Особенности

- Сбор данных по OPC HDA и специализированному протоколу передачи истории событий и тревог.
- Предоставление полученных данных клиентским приложениям в режиме реального времени по OPC DA и OPC AE.
- Гибкие настройки скорости и режима воспроизведения, интервала времени воспроизведения.

Общие сведения

InfinityHistoryPlayer считывает исторические технологические данные из серверов истории и предоставляет их как значения параметров клиентским приложениям. Данный компонент отображает историю развития технологического процесса в реальном времени с изменением скорости проигрывания для анализа и разбора нештатных ситуаций. Также применяется для задач обучения персонала и моделирования технологических процессов.

InfinityWebRouter — обмен данными в распределенном производстве



Назначение

Формирование единого информационного пространства оперативных и исторических технологических данных в условиях территориально распределенного производства.

Основные функции

- Объединение территориально удаленных источников данных в единое адресное и информационное пространство.
- Обмен данными между локальными системами территориально распределенного производства, связанными низкоскоростными, нестабильными каналами связи.

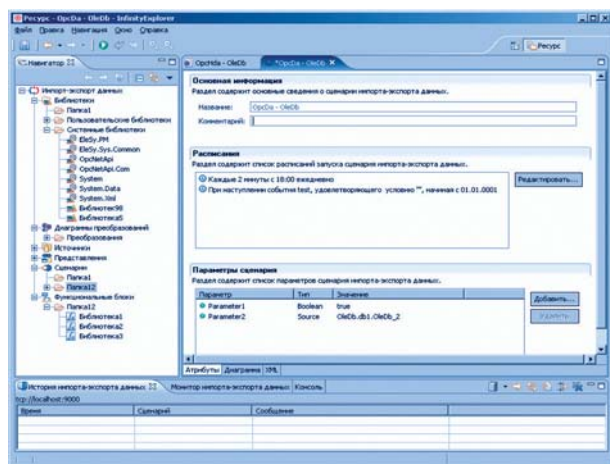
Особенности

- Построение транспортной сети произвольной структуры с возможностью резервирования схем подключения узлов к сети.
- Использование специально разработанного протокола (WebRouter Protocol) на основе TCP/IP, обеспечивающего стабильность обмена данными и большой объем передаваемых данных.
- Предоставление доступа к файлам и данным, расположенным в системе территориально распределенных источников по спецификациям OPC DA, OPC AE, OPC HDA, SQL и специализированному протоколу передачи истории событий и тревог.
- Возможность работы в сетях TCP/IP со смешанной топологией, в том числе через сетевые экраны безопасности и маршрутизаторы.

Общие сведения

InfinityWebRouter обеспечивает создание распределенной системы транспорта исторических данных, данных реального времени и команд управления с гарантией доставки, обладающей повышенной надежностью, защищенностью и стабильностью. В случаях сбоя связи обеспечивается автоматическое возобновление соединения передачи данных, без переподключения клиентов. В случае, если возобновление соединения по используемому каналу невозможно, реализован механизм автоматического поиска и выбора альтернативных маршрутов доставки данных.

InfinityETL — интеграция разрозненных информационных систем



Назначение

Решение интеграционных задач, требующих объединения данных из разнородных источников, для последующего их анализа и формирования отчетности.

Основные функции

- Организация обмена информацией между различными источниками данных: реляционными СУБД, ОРС-серверами и другими компонентами.
- Предоставление данных для систем управления производственным процессом в удобном для обработки виде.

Особенности

- Мощные визуальные средства настройки правил выгрузки, преобразования, загрузки данных и сценариев обработки.
- Запуск процессов импорта/экспорта данных по требованиям, расписаниям, событиям.
- Обширные средства диагностики и мониторинга запущенных процессов импорта/экспорта.
- Поддержка языка скриптов, управление транзакциями.

Общие сведения

InfinityETL обеспечивает информационный обмен между технологическими, производственными и финансово-хозяйственными уровнями управления предприятием, в целях решения прикладных задач, анализа производственных показателей и построения отчетов в масштабе всего предприятия.

Администратор

Общие Разрешения Временные периоды

Имя функции	Полное имя	Разрешить	Запретить
Администрирование InMyTrends (K)	InMyTrends	☒	☐
Администрирование InMyTrends (K)	InMyTrends	☒	☐
Администрирование InMyTrends (K)	InMyTrends	☒	☐
Ввод данных (Администратор)	KNT	☒	☐
Видимость слов неактивных InMyTrends	InMyTrends	☒	☐
Доступные РНУ (Администратор)	KNT	☒	☐
Доступные объекты (Администратор)	ПК. Наемтар	☒	☐
Завершение работы клиента KNT	KNT	☒	☐

Доступные функции и права

Имя функции	Полное имя
Администрирование InMyTrends	InMyTrends
Администрирование InMyTrends (K)	InMyTrends
Администрирование InMyTrends (K)	InMyTrends
Ввод данных	KNT
Видимость слов неактивных InMyTrends	InMyTrends
Доступные РНУ	KNT
Доступные объекты	ПК. Наемтар
Доступные роли	KNT
Завершение работы клиента KNT	KNT
Закрытие приложения	InMyTrends
Запрос InMyTrends	InMyTrends
Запрос InMyTrends	InMyTrends
Запрос InMyTrends	InMyTrends
Запрос InMyTrends	InMyTrends

Сохранить Отменить

Управление правами доступа пользователей к ресурсам и компонентам системы.

- Администрирование прав доступа, авторизация и аутентификация пользователей в условиях распределенных систем.
- Мониторинг и управление системой безопасности.

- Настройка прав пользователей для работы с клиентскими приложениями SCADA Infinity по перечню приложений, функциям приложений и временным интервалам.
- Настройка прав для групп пользователей.
- Интеграция с базой данных учетных записей MS Windows.
- Использование кластерной схемы для групп пользователей.

InfinityWebHMI —

тонкий клиент отображения технологического процесса в реальном времени



Назначение

Просмотр в браузере экранных форм в режиме реального времени.

Основные функции

- Авторизация пользователя на web-странице, имеющего доступ к экранным формам.
- Просмотр экранной формы, созданной с помощью программы InfinityHMI в web-браузере в реальном времени.

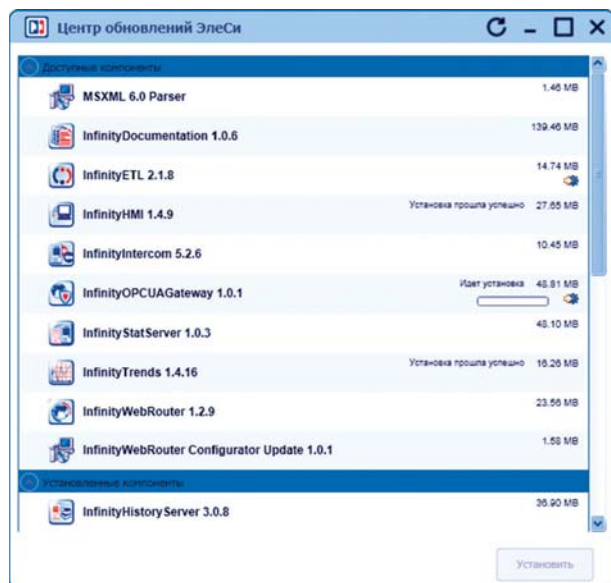
Особенности

- Наблюдение за оперативными данными через web-страницу с любого компьютера, смартфона или планшета без дополнительных предустановок на стороне клиента.
- Единая система конфигурирования компонентов InfinityHMI и InfinityWebHMI.

Общие сведения

InfinityWebHMI позволяет в любом браузере просматривать экранные формы, созданные с помощью компонента InfinityHMI. В InfinityWebHMI предусмотрена возможность подключения к экранным формам, расположенным на сервере, и в реальном времени наблюдать за текущими данными через веб-страницу без установки компонентов InfinityHMI и InfinityWebHMI на стороне клиента.

InfinityUpdate — Центр обновления «ЭлеСи»



Назначение

Своевременное обновление компонентов SCADA Infinity и компонентов сторонних производителей.

Основные функции

- Запрос информации с сервера обновлений и отображение полученных данных в виде списка установленных и списка доступных компонентов.
- Настройка расписания проверки обновлений, очистки локального репозитория и проверки состояния заданий.
- Настройка параметров оповещения пользователя.

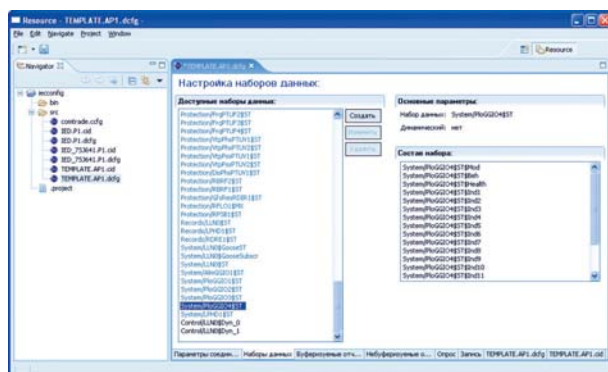
Особенности

- Обновление компонентов в формате MSI.
- Функция автоматической проверки и уведомлений о наличии обновлений.
- Хранение эталонных версий компонентов.

Общие сведения

InfinityUpdate предназначен для обновления компонентов SCADA Infinity, а также компонентов сторонних производителей. В подсистеме обновления предусмотрена возможность хранения эталонных версий компонентов, что позволяет оперативно контролировать и обновлять все установленные компоненты на компьютерах, находящихся в локальной сети.

InfinityIEC61850 — интеграция оборудования, работающего по протоколу МЭК 61850



Назначение

Организация обмена данными между устройствами в коммуникационной сети по протоколу МЭК 61850.

Основные функции

- Создание динамических наборов данных
- Возможность выбора тэгов для чтения и записи
- Работа с оциллограммами в формате COMTRADE

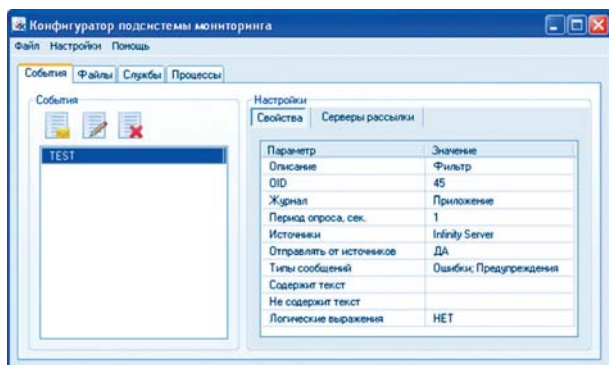
Особенности

- Полноценная поддержка протокола МЭК 61850 (MMS)
- Предоставление доступа к данным по OPC DA
- Получение данных посредством буферизуемых и небуферизуемых отчетов
- Управление устройствами РЗА
- Резервирование серверов

Общие сведения

InfinityIEC61850 предназначен для обмена данными в коммуникационной сети между устройствами, предоставляющими данные по протоколу МЭК 61850 (MMS) и клиентскими приложениями, использующими OPC DA 2.05. Компонент поддерживает получение данных с устройств посредством последовательного чтения (поллинга), а также посредством буферизуемых и небуферизуемых отчетов. Компонент производит трансляцию полученных данных и предоставляет доступ к ним по OPC DA 2.05.

InfinityMonitoring — сбор и обработка информации о значении диагностических параметров состояния объекта



Назначение

Организация контроля над работой диспетчерского персонала.

Основные функции

- Настройка параметров событий, отображаемых в журналах приложений, безопасности, системы, а также в пользовательских журналах для передачи клиентам.
- Настройка параметров для чтения полученных данных о файлах и папках.
- Настройка параметров для чтения полученных данных о службах и управления службами.
- Настройка параметров для чтения полученных данных о процессах и управления процессами.

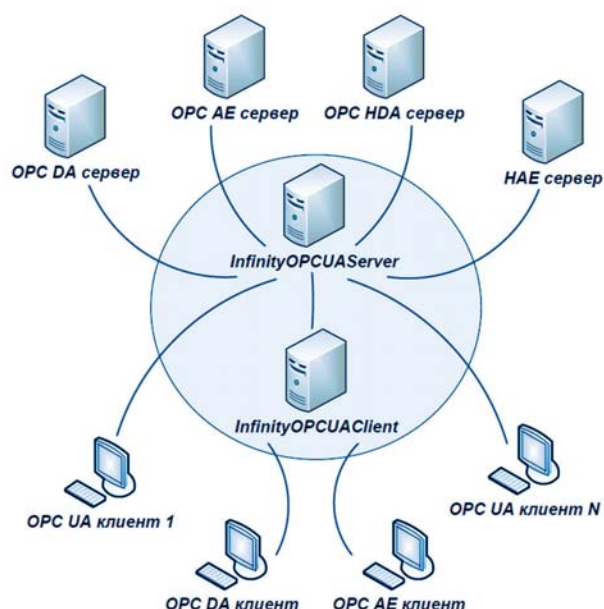
Особенности

- Сбор диагностических данных по событиям журналов Windows, а также пользовательским журналам, файлам, папкам, службам и процессам.
- Передача полученных данных менеджерам SNMP (клиентам).
- Получение системной информации о компьютере пользователя.
- Учет времени активности приложений на компьютере пользователя за сутки.
- Контроль несанкционированного и успешного доступа к ресурсам системы.

Общие сведения

InfinityMonitoring позволяет собирать системную информацию, диагностические данные по событиям журналов Windows, а также пользовательским журналам, файлам, папкам, службам и процессам с дальнейшей передачей данных менеджерам SNMP (клиентам), работающим по протоколу SNMP.

InfinityOPCUAGateway — шлюз OPC UA



Назначение

Организация передачи данных по протоколу OPC UA.

Особенности

- Передача данных OPC UA клиентам от серверов OPC AE, OPC DA, OPC HDA и HAE.
- Передача данных OPC AE и OPC DA клиентам от OPC UA серверов.

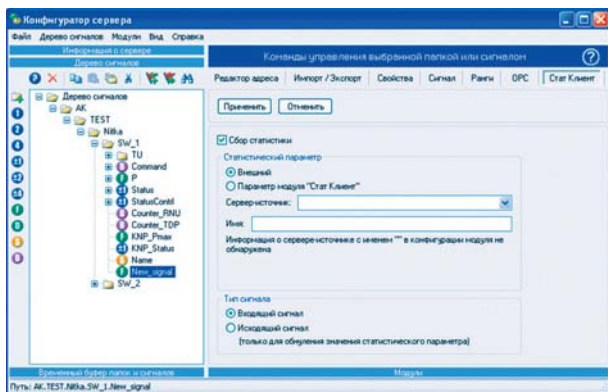
Общие сведения

OPC UA (OPC Unified Architecture) — спецификация для передачи данных в промышленных сетях и взаимодействия устройств в них без использования технологии COM/DCOM.

InfinityOPCUAGateway состоит из двух компонентов: InfinityOPCUAServer — предназначен для передачи данных OPC UA клиентам от серверов OPC AE, OPC DA, OPC HDA и HAE; InfinityOPCUAClient — предназначен для передачи данных OPC AE и OPC DA клиентам от OPC UA серверов.

InfinityStatServer —

система сбора, обработки и отображения статистических параметров компонентов



Назначение

Централизованный сбор, обработка и отображение статистических параметров программных компонентов, разрабатываемых компанией «ЭлеСи».

Основные функции

- Управления серверами статистики.
- Настройка параметров серверов статистики.
- Настройка списка серверов-источников статистических данных.

Особенности

- Сбор статистических и диагностических данных компонентов SCADA Infinity.
- Логическая обработка полученных данных.
- Генерация событий OPC AE по заданным параметрам.

Общие сведения

Система диагностики InfinityStatServer позволяет организовать автоматизированное рабочее место на базе программы отображения технологического процесса на графических мнемосхемах InfinityHMI. Для пользователя существует возможность просмотра значений статистических параметров и значений событий OPC AE в оперативном и историческом режимах.

Опросный лист

Опросный лист на поставку SCADA Infinity от «___» _____ 20__ г.

Заказчик	Адрес
Телефон/ Факс	Контактное лицо:
E-mail:	
Назначение:	
Адрес доставки:	

На основании Опросного листа выставляется счет. Просим Вас заполнить Опросный лист печатными буквами.

Технические параметры

1	Сервер ввода/вывода ☐ Резервирование сервера ввода/вывода ☐	Количество тегов в сервере _____
2	Чтение данных из сторонних OPC-серверов ☐	
3	Протоколы связи с контроллерами _____	
4	Хранение архива данных в сервере истории ☐ Резервирование сервера истории ☐	Количество тегов в сервере истории _____
5	Количество операторских мест _____	
6	Работа с мнемосхемами ☐	
7	Создание графиков истории изменения параметров ☐	
8	Оповещение об авариях и событиях ☐	
9	Воспроизведение истории технологического процесса ☐	
10	Формирование и управление отчетами ☐	
11	Управление правами доступа пользователей ☐	
12	Обмен данными со сторонними источниками данных ☐	
13	Обмен данными в территориально распределенном производстве ☐	

Дополнительные требования

№ п/п	Описание требований
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	