

PROSOFT®



Каталог продукции

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

v17.1

КОМПАНИЯ ПРОСОФТ

Ведущий российский дистрибьютор оборудования и программного обеспечения для автоматизации технологических процессов и встраиваемых систем.

Также в программе поставок: радиоэлектронные компоненты, аудиовидеорешения, светотехническая продукция и системы автоматизированного проектирования.

СОТРУДНИЧЕСТВО С ПРОСОФТ - ЭТО:



Надежность и стабильность

Более 20 лет успешной работы на рынке, репутация надежного поставщика и доверие предприятий ключевых отраслей экономик России и стран СНГ. Наличие необходимой документации для участия в проектах Росатома, Министерства связи, Министерства обороны РФ и других ведомств.



Высокое качество и оптимальный выбор

Многолетние партнерские связи с ведущими зарубежными и отечественными производителями: комплексные поставки продукции более 90 брендов для проектов любого уровня. Изделия в стандартной комплектации и модифицированные с учетом индивидуальных требований клиента. Широкий ассортимент оборудования для работы в жестких условиях эксплуатации.



Опыт и профессионализм

Квалифицированная техническая поддержка от экспертов с многолетним стажем работы. Учебный центр ПРОСОФТ, предлагающий актуальные обучающие программы в области промышленной автоматизации.



Оперативность и доступность

Собственный склад в Москве с регулярно пополняемой номенклатурой оборудования: более 400 000 наименований продукции. Осуществление заказа любым удобным способом: по телефону, факсу, электронной почте, через интернет-магазин ПРОСОФТ на сайте компании.



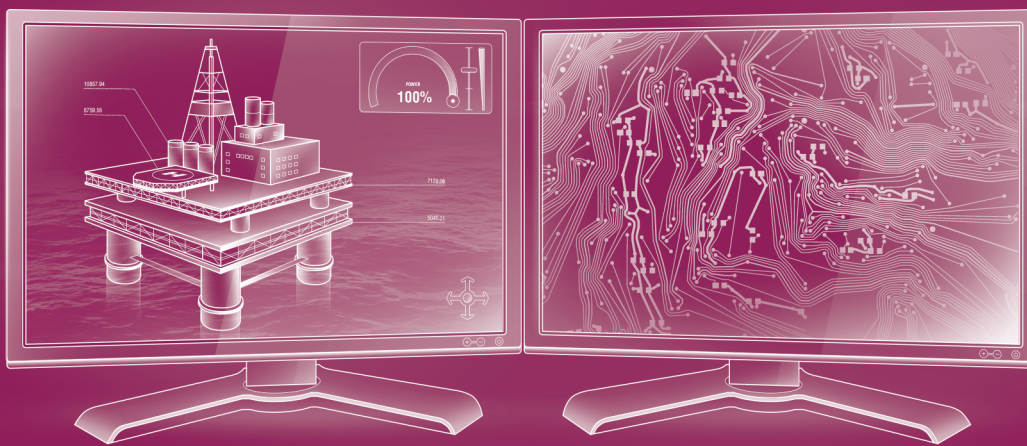
Широкая региональная сеть

13 филиалов и представительств, 24 дилера в крупнейших городах РФ и стран СНГ. Оперативные поставки продукции вне зависимости от месторасположения заказчика. Стабильное высокое качество оборудования и предоставляемых услуг наших региональных партнеров.

Занимая лидирующие позиции на российском рынке АСУ ТП и встраиваемых систем, мы всегда открыты для взаимовыгодного сотрудничества и готовы предложить самые передовые решения и перспективные технологии для реализации проектов наших заказчиков.

В партнерстве с ПРОСОФТ Вы всегда на шаг впереди!

С уважением, Сергей Сорокин



СОДЕРЖАНИЕ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ICONICS

GENESIS64	2
HYPER HISTORIAN	9
BIZVIZ	10
ANALYTIX	17
GENESIS32	18

OPC	25
-----	----

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР	27
---------------	----

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ MICROSOFT	28
-----------------------------------	----

ВСТРАИВАЕМЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПЛАТФОРМЫ	32
------------------------------------	----

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САПР	38
----------------------------------	----

ДЛЯ ЗАМЕТОК	40
-------------	----



Программный комплекс GENESIS64™ компании ICONICS является новым поколением программного обеспечения для АСУ ТП и АСУП. Система реализована на 64-битовом ядре и является лидером в своем классе. GENESIS64 имеет дружелюбный пользовательский интерфейс, работает быстро и эффективно. С помощью GENESIS64 можно легко объединить в интеллектуальную систему разнообразные объекты предприятия с корпоративными бизнес-системами. Пакет GENESIS64 разработан с нуля, чтобы использовать все преимущества технологии OPC и OPC-UA, PLC, BACnet, на базе платформы .NET с применением известных технологий Silverlight и SharePoint®.

В состав пакета GENESIS64 входят следующие компоненты и технологии:

GraphWorX64™ – мощный интеллектуальный пакет для разработки экранных форм, исполнения на базе полнофункциональной векторной графики и публикации в Сети с помощью WPF или Silverlight.

AlarmWorX64™ – сервер тревог и событий – позволяет реагировать на проблемы быстро и эффективно при помощи расширенного управления тревогами и оповещениями.

TrendWorX64™ – встроенный компонент сбора и анализа исторических данных в режиме реального времени с поддержкой агрегации и технологий «горячего» резервирования.

EarthWorX™ – интегрированная ГИС для визуализации АСУ ТП и активов в реальном времени с привязкой к географическим координатам распределенных систем.

AssetWorX™ – интеллектуальная технология древовидной структуры контроля активов объектов (активов) для организации любых систем, упрощения инжиниринга и улучшения навигации.

GridWorX™ – упрощение интеграции информации из любых подключаемых по сети баз данных для предоставления сетки данных с визуализацией в масштабе реального времени.

Workbench™ – централизованная конфигурационная среда с простой разработкой для крупномасштабных и резервируемых HMI-/SCADA-приложений. Опциональные компоненты:

FDDWorX™ – предиктивная диагностика и обнаружение отказов для непрерывного мониторинга любого оборудования или актива.

Hyper Historian™ – высоконадежный и мощный сервер оперативных и исторических данных, обладающий высоким уровнем масштабируемости с поддержкой промышленных стандартов подключения к данным.

3D-визуализация

Пакет GraphWorX64 предназначен для разработки, визуализации и навигации в экранных формах АСУ ТП для наиболее реалистичного отображения объектов на экране. Эти технологии позволяют создавать 3D-модели предприятия, которые оперативно и точно отображают состояние объектов при использовании функций навигации виртуальной камеры с предоставлением быстрого доступа к любой необходимой информации. Использование динамических объектов делает возможным мгновенно обратить внимание на важные события и решать проблемы непосредственно через встроенные инструменты управления других экранных форм и 3D-объектов.

Отличительные особенности	Преимущества
GENESIS64 предназначен для Windows 7/8 (x64) с multi-touch	Можно увеличивать и уменьшать, перемещать, пролистывать экранные формы и осуществлять навигацию прикосновениями нескольких пальцев
Поддержка технологий Microsoft Silverlight	Интегрированная поддержка MS Silverlight позволяет использовать кросс-браузерную и кросс-платформенную визуализацию экранных форм
Поддержка протоколов SNMP и BACnet	Подключение к устройствам с поддержкой протокола SNMP, получение предупреждений, мониторинг сетевых устройств и узлов, а также использование промышленных сетей BACnet дает полное представление о работе предприятия в целом и любого его объекта
Web-публикация экранных форм	Используя простой мастер публикации экранных форм, пользователи могут создавать полномасштабные экранные формы с возможностью навигации и опциональным сжатием для отображения либо в WPF, либо в Silverlight в любом месте в любое время
Полное резервирование клиент-сервер	Интегрированная в ядро GENESIS64 технология «горячего» резервирования позволяет надежно защитить данные и гарантированно доставлять информацию пользователям без потери критически важных активов
3D-визуализация	Встроенный 3D-движок на базе .NET дает возможность просмотреть под любым углом и в любой плоскости, как работает оборудование. Технологии, интегрированные в GraphWorX64 для работы и визуализации в 2D/3D, способны показать точные 3D-представления предприятия, объекта или здания в реальном времени
Тревоги и тренды	AlarmWorX64 и TrendWorX64 являются комплексными решениями для любых приложений. AlarmWorX64 обеспечивает надежную работу с различными видами аварий и событий, поддерживает технологии резервирования, хранения и переадресации данных для обеспечения высоконадежной работы сети и узлов. Архивация и «горячее» резервирование тегов в TrendWorX64 для последующей визуализации в GraphWorX64 в режиме реального времени и обработка исторических данных для полномасштабного анализа и управления информационными потоками
Упаковка и перенос проектов Pack & Go	В пакет GENESIS64 включены инструменты для быстрой упаковки и развертывания проектов, конфигураций с несколькими средами в любом месте

Технология Pack & Go

Все проекты АСУ ТП со временем требуются модернизировать и перемещать на объектах автоматизации. Использование технологии Pack & Go позволяет упаковывать и периодически сохранять проекты и конфигурации, а также контролировать все изменения. Посредством простого мастера можно зашифровать и упаковать файлы проектов, в том числе конфигураций, баз данных и других настроек системы. В дальнейшем возможно быстрое развертывание проектов на локальных и удаленных узлах сети.

Desktop Workstation
Windows Presentation Foundation
Microsoft Silverlight

WebHMI
Windows Presentation Foundation

WebHMI
Microsoft Silverlight

MobileHMI
Microsoft Silverlight

PortalWorX-SL
Microsoft Silverlight

PortalWorX-SP
Microsoft SharePoint 2010

Client Technologies

AssetWorX

AlarmWorX64 Server

AlarmWorX64 Logger

TrendWorX64 Logger

Application Servers

GridWorX Server

FDDWorX

ScheduleWorX

Add Ons

FrameWorX Server

IT FrameWorX

Security

Unified Data Manager

Commanding

Platform Services
Microsoft SQL Server

Pack and Go

Redundancy

Load Balancing

Global Aliasing

Language Aliasing

OPC

BACnet

Universal Connectivity

SNMP

Databases

Web Services



GraphWorX64™

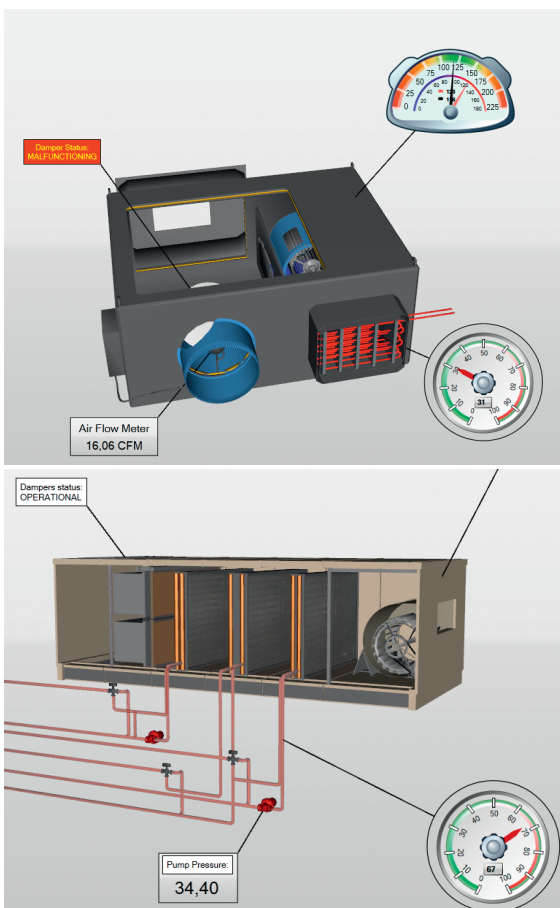
Экранные формы с 2D и 3D векторной графикой для более реалистичного представления мира

GraphWorX64 является мощным векторным инструментом для создания экранных форм SCADA и визуализации данных. Он позволяет пользователям создавать векторные объекты в 2D-/3D-формате, масштабируемые изображения не теряют детали при увеличении, интуитивно понятные графики с интегрированными технологиями архивации данных в TrendWorX64 и тревогами и событиями в AlarmWorX64. Чтобы дать полную картину происходящего в АСУ ТП и АСУП, все объекты экранных форм могут быть привязаны к реальному положению на карте с помощью встроенной географической информационной системы Microsoft Bing.

В GraphWorX64 быстро и легко можно выполнить настройку всех параметров объектов, что существенно упрощает работу по проектированию SCADA. Пользователи могут повторно и многократно использовать векторные объекты и символы из библиотек GraphWorX64, галереи и шаблоны, а также настраивать параметры примитивов по умолчанию, чтобы сложные объекты можно было создавать простым копированием без дополнительных настроек стилей.

В объединенной среде разработки и исполнения GraphWorX64 можно создавать насыщенные и многофункциональные трехмерные экранные формы. Создание АСУ ТП в формате 3D на базе платформы Windows Presentation Foundation (WPF) дает возможность полного и реального контроля АСУ ТП и АСУП «на все 360 градусов и со всех сторон». Сочетание 2D- и 3D-функций с помощью технологий WPF, которые наряду с движением 3D-объектов позволяют использовать или создавать 2D-экраны, на которые затем можно накладывать 3D-сцены. Использование 2D векторной графики для создания реальных объектов с интегрированной 3D-визуализацией дает возможность просматривать и управлять ими через Интернет посредством WPF.

GraphWorX64 является основным компонентом пакета GENESIS64. На любые экранные формы можно передавать информацию из GENESIS64: данные по протоколу SNMP или из BACnet-устройств, сигналы тревог из AlarmWorX64 и графики из TrendWorX64. В интерфейсе GENESIS64 и во всех интегрированных приложениях присутствуют согласованные и всем знакомые ленточные меню, такие же как в Microsoft Office.



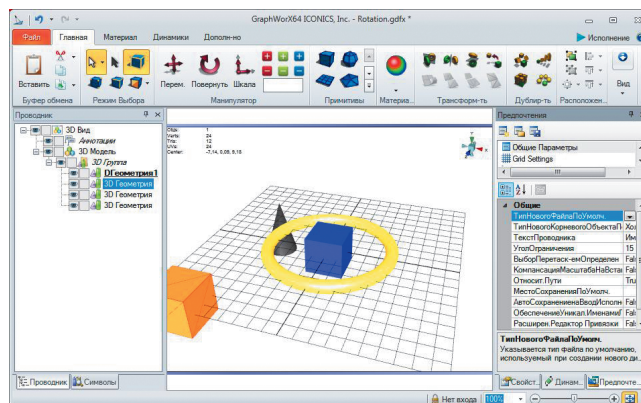
Особенности	Преимущества
Беспрецедентная система проектирования и визуализации	Использование WPF и поддержка технологий Microsoft Silverlight в модуле GraphWorX64 позволяет в реальном времени осуществлять визуализацию любого участка производства и получать аналитическую информацию обо всех бизнес-процессах
Расширенная графика	Расширенные графические эффекты, такие как сглаживание, прозрачность и большой выбор текстур, позволяют создавать сложные и изысканные пользовательские интерфейсы. GraphWorX64 также имеет встроенную поддержку современного графического аппаратного ускорения DirectX10
3D-визуализация	Возможность просмотра режимов работы оборудования под любым углом. Использование 2D- и 3D-визуализации в GraphWorX64 позволяет отображать точное 3D-представление любого объекта на уровне предприятия, участка или здания с отображением связанных данных в режиме реального времени
Управление стилем ленточного меню	Знакомые стили меню Microsoft Office позволяют пользователям быстро просматривать объекты и галереи объектов, которые обеспечивают интуитивно понятное взаимодействие пользователей с ЧМИ. Использование сходных по стилю ленточных меню позволяет повысить эффективность труда разработчиков
Просмотр в режиме исполнения	Создание пользовательских сценариев просмотра дает возможность в режиме исполнения автоматически устанавливать угол и направление просмотра камеры
Web-клиенты	Технологии WPF и Silverlight позволяют удаленно по сети организовать публикацию экранных форм АСУ ТП. Простая процедура публикации экранов может быть выполнена шаг за шагом в любом месте без ущерба для безопасности и управляемости системы. При подключении тонких клиентов к серверу приложений появляется возможность удаленного управления функциями технологических процессов

Беспрецедентная система проектирования и визуализации

В ядре GraphWorX64 интегрированы технологии WPF, Silverlight, XAML и многие другие, которые широко используются для обеспечения визуализации в режиме реального времени любого объекта АСУ ТП и информационной поддержки бизнес-аналитики. Обе системы отображения 2D и 3D с обширными возможностями WPF предоставляют сегодня богатейшие возможности пользователю для доставки данных в режиме реального времени и визуализации их на стороне клиента. Встроенная поддержка 2D- и 3D-технологий, а также инструменты платформы Silverlight позволяют отображать широкий спектр экранных форм, разработанных в GraphWorX64, на различных операционных системах и в интернет-браузерах практически без каких-либо дополнительных усилий.

Web-клиенты

Интегрированные инструменты публикации экранных форм с WPF или Silverlight дают возможность пользователям управлять технологическими процессами из различных операционных систем, браузеров и практически из любого места. Пользователи всегда знают, как выполняются операции, благодаря возможности удаленного просмотра и удаленного управления системой со стороны клиента. Используя систему безопасности ICONICS и нужные конфигурации компонентов системы, пользователи могут подключаться к системе с поддержкой технологии тонких клиентов (без установленного GraphWorX64), что минимизирует затраты на оборудование и внедрение АСУ ТП. Благодаря настройкам отображения слоев экранных форм пользователь имеет возможность организовать адресный просмотр информации, важной для конкретных ролей и пользователей АСУ ТП.





AlarmWorX64™

Новое поколение программного обеспечения в управлении тревогами и событиями

Мощный сервер тревог и событий **AlarmWorX64** является распределенной системой регистрации и архивации аварийных событий (OPC A&E) в масштабах АСУ ТП всего предприятия. Пакет AlarmWorX64 входит в состав пакета GENESIS64, а также может поставляться как автономное приложение (Open Series component).

AlarmWorX64 предлагает инструментальные средства, которые необходимы для работы с аварийной и сигнальной информацией в реальном масштабе времени на любом (локальном, региональном и территориальном) уровне АСУ ТП и АСУП.

AlarmWorX64 Configurator

Является компонентом нового поколения инструментальных средств единой платформы GENESIS64 и Workbench. Новый AlarmWorX64 Configurator поддерживает удаленное управление и различные операции для «тонкого» клиента посредством встроенного MS Internet Explorer. Конфигуратор AWX64 поддерживает режим конфигурирования во время работы сервера тревог и событий, а также осуществляет параллельный режим работы в корпоративной многопользовательской среде предприятия.

AlarmWorX64 Viewer

Является компонентом единой платформы GENESIS64 и позволяет визуализировать все разновидности тревог и событий: исторические тревоги и тревоги реального масштаба времени, так же как в Windows Presentation Foundation и Silverlight доступна визуализация OPC-UA. Применено оригинальное решение визуализации тревог из множественных источников данных. При добавлении новых тревог или событий для визуализации можно использовать различные типы цветных градиентных заливок и прозрачных текстур с тем, чтобы было легче идентифицировать ключевые события и упростить фиксацию аварийных сигналов.

Сервер тревог и событий AlarmWorX64

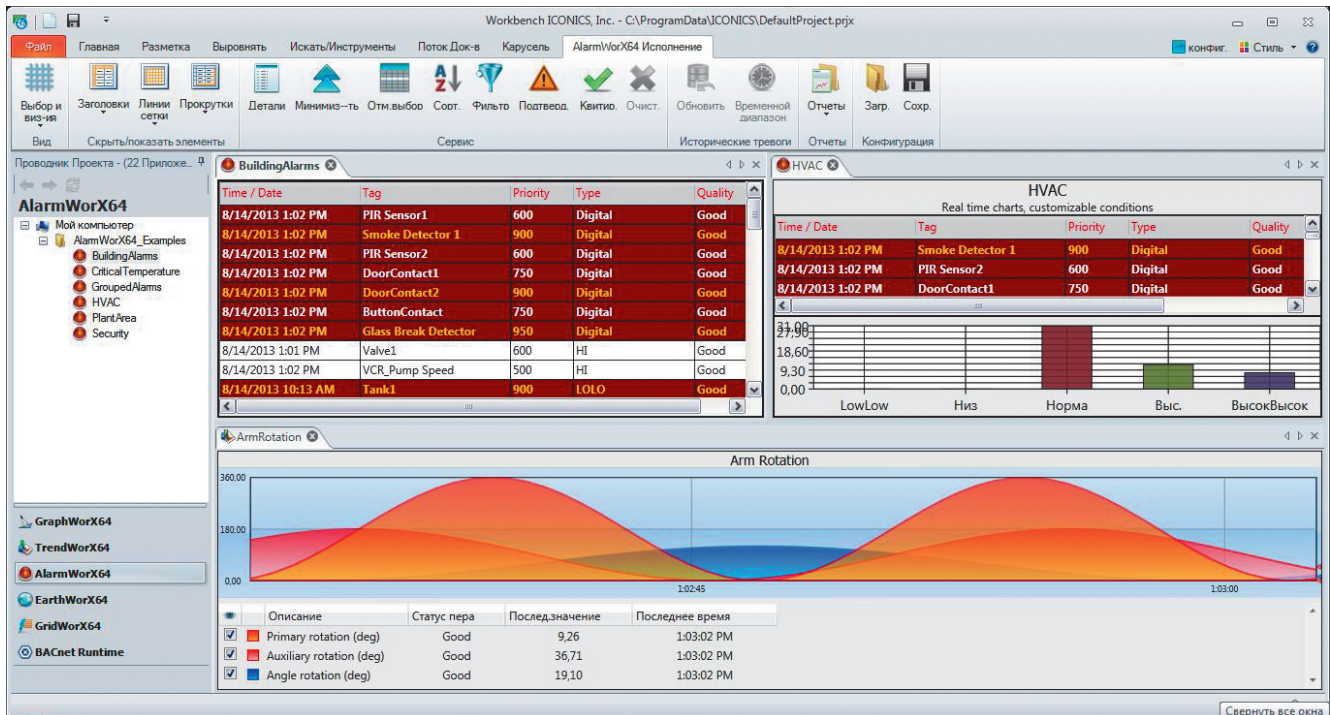
Отличительные особенности	Преимущества
OPC-сервер A&E для ловушек SNMP	Позволяет пользователю просматривать журналы ловушек SNMP как сигналы тревоги, что дает возможность в дальнейшем более широко интегрировать устройства с поддержкой протокола SNMP и иметь более широкие возможности визуализации их в приложениях GENESIS64
Визуализация тревог и событий AlarmWorX64 Viewer	Обновленные компоненты системы поддерживают работу в браузерах Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera и других
Настройка визуализации тревог и событий AlarmWorX64 Viewer	Используются простые методы, чтобы выявить возможности AlarmWorX64 путем настройки пользовательских диаграмм, чтобы сопровождать данные сигнализации, настраиваемые столбцы для отображения сигнала тревоги, которые важны для пользователя и группировки, чтобы сохранить в пространственно различных областях отдельные вкладки

Сервер OPC A&E для ловушек SNMP

Новый OPC-сервер A&E имеет возможность отслеживать статус SNMP-устройств с интегрированной технологией поддержки ловушек SNMP. На сервере AlarmWorX64 аккумулируется информация от подсистем простого мониторинга систем АСУ ТП до подробной информации каждого локального узла, от подачи сигналов тревоги до оперативного выявления проблемы в зависимости от аспектов всех операций.

Хранение и воспроизведение тревог

Важные данные никогда не будут потеряны! AlarmWorX64 Logger является централизованным приложением сбора тревог и событий с возможностью удаленного подключения, хранения и переадресации данных практически для любых резервированных и распределенных баз данных. В случае отказа сети сервер тревог и событий можно легко запустить на резервном узле и продолжить регистрацию критических событий. После сбоев в системе регистратор может восстановить данные удаленно при возобновлении доступа к сети. Любые данные, которые хранятся локально, могут быть направлены централизованному регистратору для хранения и дальнейшей обработки.





TrendWorX64™

Новое поколение программного обеспечения для управления трендами

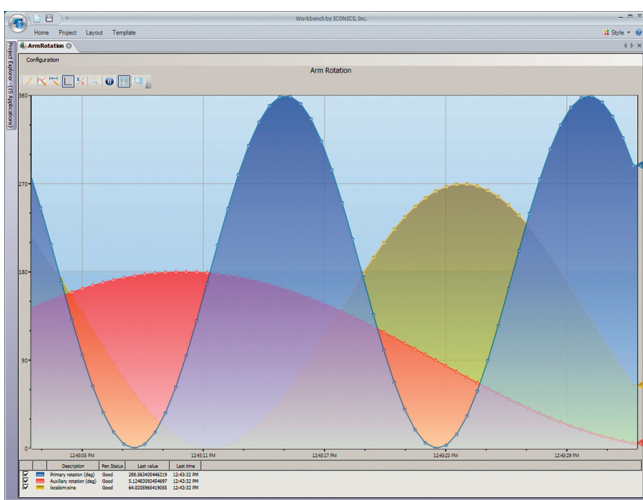
TrendWorX64 – мощное серверное приложение, предназначенное для сбора данных, ведения журналов, построения диаграмм, отчетов и анализа полученных результатов. Компонент пакета GENESIS64 TrendWorX64 содержит все необходимые инструменты для создания и визуализации трендов, диаграмм, сводок на основе данных, полученных в режиме реального времени, а также исторических данных из любых реляционных баз данных.

TrendWorX64 Configurator

На основе встроенных инструментальных средств нового поколения в конфигураторе TrendWorX64 появилась возможность для создания конфигураций источников данных, их группировки и регистрации. Настройку иерархической структуры, импорт тегов и многое другое можно быстро осуществлять через встроенный мастер импорта/экспорта конфигурационных баз данных. TrendWorX64 Configurator можно запускать и настраивать удаленно благодаря поддержке технологии Workbench всеми компонентами GENESIS64.

TrendWorX64 Viewer

С помощью компонента TrendWorX64 Viewer можно отображать на экранных формах данные в реальном масштабе времени, а также и исторические данные. При использовании макетов или шаблонов визуализации данных можно выводить информацию на экраны GraphWorX64 или в Workbench в любом удобном для пользователей виде, в том числе и в 3D. В режиме реального времени без остановки визуализации данных можно выбрать различные типы представления данных, такие как различные линии, области, диаграммы, гистограммы и круговые диаграммы.



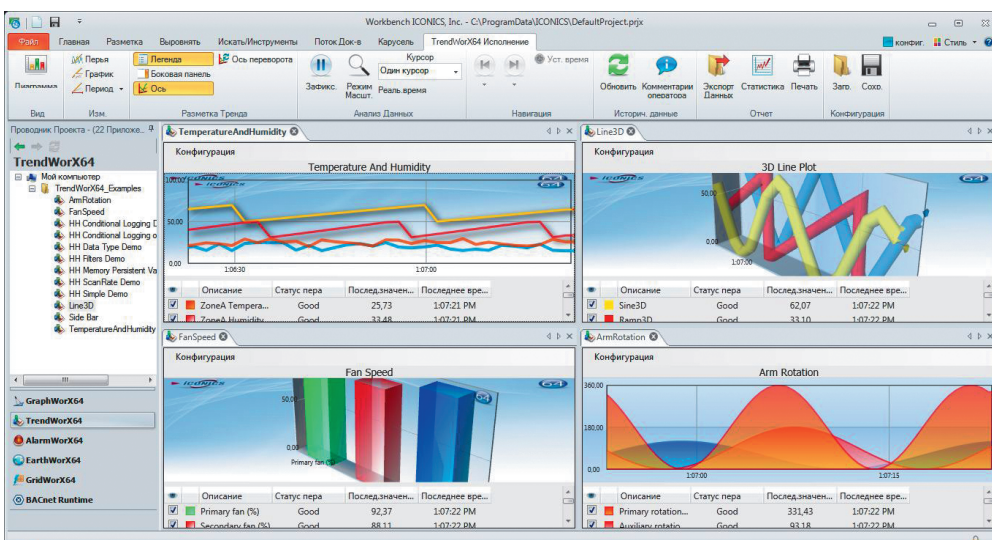
Особенности	Преимущества
Мастер импорта тегов	При настройке больших объемов данных можно сэкономить время, если воспользоваться мастером импорта данных. Быстро и легко можно по имени автоматически настраивать соответствие между данными и тегами
Хранение и восстановление	В пакет включена эта функция для защиты данных от сбоев в работе сети. TrendWorX64 Logger осуществляет промежуточное хранение данных и позволяет отображать данные до отправки их в центральное хранилище
Групповая архивация	Управление архивированием данных можно осуществлять с помощью настройки принудительного интервала регистрации, отслеживания определенного объема данных, условий запуска или останова архивации и управления таблицами БД
Управление в режиме исполнения	Для этого уровня управления трендами можно использовать функции редактирования периодов визуализации трендов, «замораживания» трендов, экспорт оперативных или статистических данных. Эти встроенные функции рассчитаны на получение дополнительной информации из архивных данных
Режим «замораживания» трендов	Использование режима «замораживания» трендов дает возможность локального просмотра и анализа данных с помощью перемещения удобного ползунка для дальнейшей фиксации нужного интервала участка графика

Промежуточное хранение данных

В АСУ ТП с распределенными базами данных, для которых TrendWorX64 Logger является централизованным хранилищем, можно осуществлять удаленное подключение, резервное хранение и переадресацию данных в случае отказа сети. В случае нарушения связи с удаленными источниками данных с помощью этой технологии можно восстановить их, используя TrendWorX64 Logger для восстановления работоспособности сети.

Групповая политика архивации

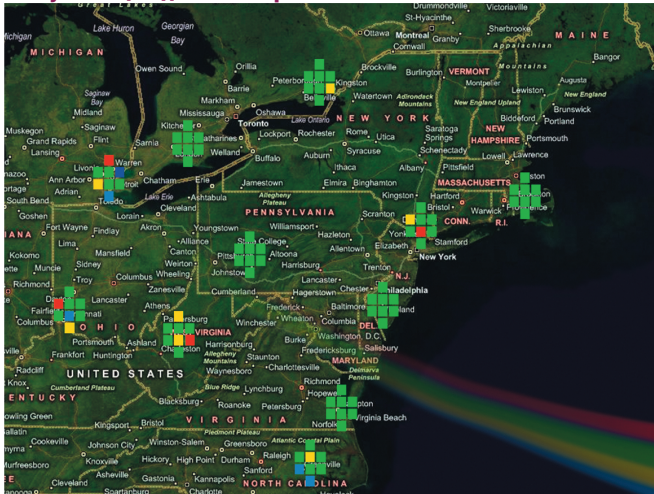
В TrendWorX64 Logger существуют настройки периодов архивации данных, которые могут быть рассчитаны до миллисекунд. При организации групповой политики регистрации данных пользователь может задавать условия запуска и останова архивации по заданным условиям, на определенных интервалах или по конкретным временным параметрам. Технология групповой политики архивации позволяет создавать новые таблицы управления с одними и теми же параметрами. Одним из способов оптимизации работы приложений является применение регистрации данных пакетным способом и с гибкими интервалами.



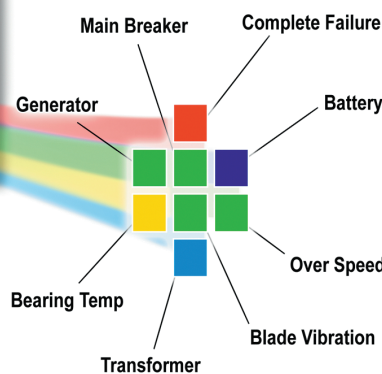
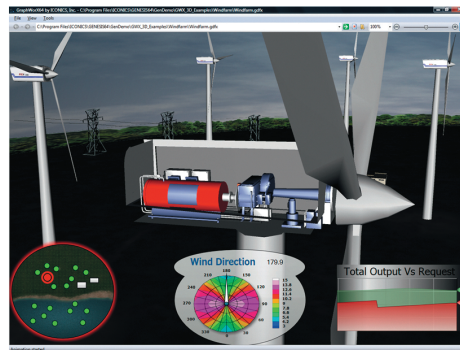
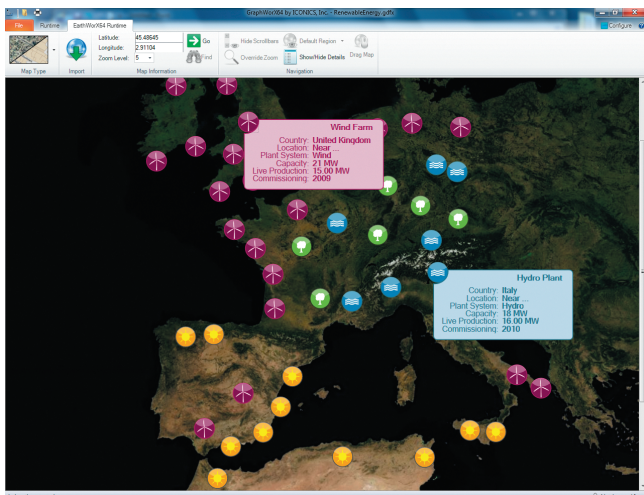
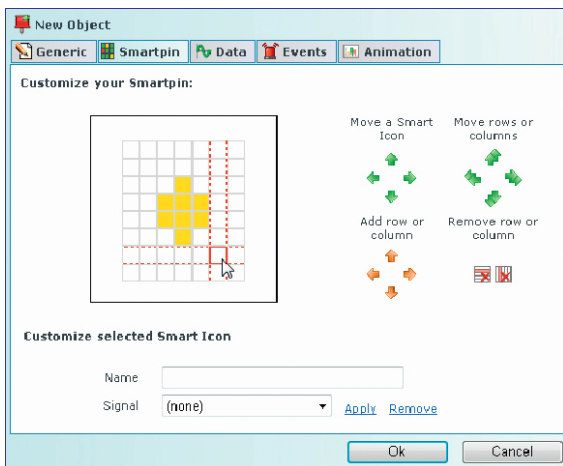


EarthWorX™

Визуализация данных с привязкой к ГИС



Модуль EarthWorX™ входит в состав пакета GENESIS64 и предоставляет возможность визуализации распределенной АСУ ТП в режиме реального времени с привязкой к карте. Такие объекты, как нефтяные месторождения, заводы, оборудование и многие другие, одинаково легко можно позиционировать на виртуальной карте. Уникальная технология SmartPin ICONICS™ позволяет максимально использовать инновационные возможности для быстрого просмотра состояния системы, сигнализации и определения статуса любого объекта автоматизации по всему миру. В течение нескольких секунд можно идентифицировать положение объекта и его GPS-координаты благодаря интегрированной в GENESIS64 технологии Bing™ от Microsoft Maps.



Технология SmartPins

Технология SmartPins позволяет операторам с первого взгляда идентифицировать и быстро реагировать на проблемы. Применение простых цветовых схем и последовательное расположение фрагментов SmartPins в сочетании со всплывающими подсказками предоставляет дополнительные возможности для отображения разнородной информации. Также с помощью слоев можно более тонко изменять масштаб изображения, на котором размещены элементы SmartPins,

когда пользователю необходимо большое увеличение масштаба сетки карты. Скрытие и отображение соответствующих элементов SmartPins по мере необходимости может дать больше информации без усложнения обработки экранных форм и каких-либо дополнительных изменений в картах.

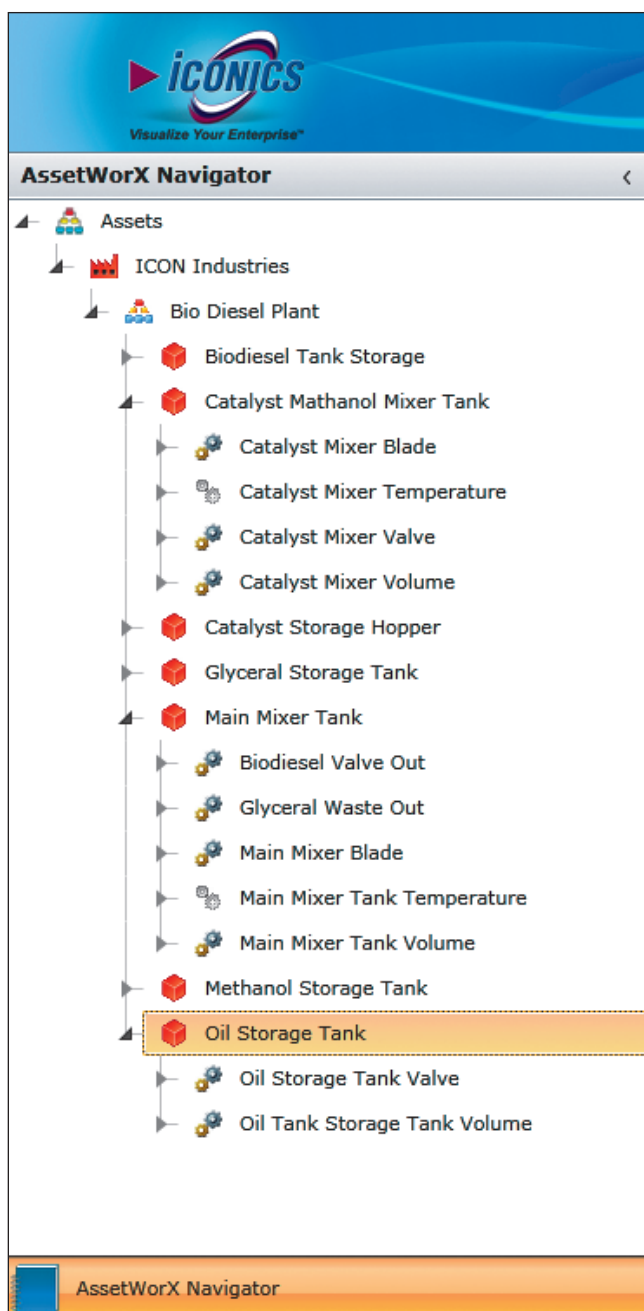
Отображение информации о мобильных объектах

Импорт данных в формате GPS позволяет пользователям быстро настроить изображение со сложными структурами представления координат точек привязки (широта и долгота), трассы (множества последовательных точек) и маршрутов (наборы композиций). Также пользователи могут делать собственные преобразования структур, линий и других фигур, чтобы экранные формы интуитивно понятно и точно отображали реальный мир.

Особенности	Преимущества
Технология SmartPins	Объекты SmartPins представляют собой полностью настраиваемые «умные» символы, которые могут принимать разнообразные формы. «Умные» символы используются для быстрой визуализации состояния и производительности объектов АСУ ТП по цвету символов. Зеленый цвет может указывать на то, что все системы в порядке, желтый – потенциальную проблему, а красный – состояние тревоги или требование немедленных действий со стороны оператора. Технология SmartPins является ценным инструментом, когда есть необходимость быстро определить состояние большого количества географически распределенных объектов
Быстрая настройка	Объекты EarthWorX можно перетаскивать прямо в экранные формы или использовать встроенные модули, содержащие карты с привязкой существующих объектов. В GraphWorX64 компонент EarthWorX может быть добавлен одним кликом в виде отдельного слоя. Для наиболее удобного восприятия пользователями содержания экранных форм можно использовать локальные или глобальные настройки визуализации
Отображение информации о мобильных объектах	Импорт данных в формате GPS позволяет пользователям отслеживать маршруты движения мобильных объектов на картах EarthWorX. Также пользователи могут делать собственные настройки значков и создавать текстовые сообщения во всплывающих информационных окнах и блоках
Тип карты	В EarthWorX есть возможность использования спутниковых, географических или гибридных карт для лучшего отслеживания объектов. При этом сохраняются все настройки и есть возможность их изменять в режиме исполнения
Кнопки и фиксации объектов GraphWorX64	В GraphWorX64 допускается наложение всех созданных объектов и слоев с ГИС-изображениями при создании универсальных экранных форм, которые могут динамически изменяться при просмотре. Использование технологии фиксации объектов на карте расширяет функциональность АСУ ТП и позволяет делать ссылки на другие карты и экранные формы



AssetWorX™



AssetWorX™ является интеллектуальной технологией активов, предоставляемой как встроенный компонент пакетов GENESIS64™ HMI/SCADA и AnalytiX®. AssetWorX позволяет пользователям организовать все данные предприятия и оборудования в многократно используемые классы (активы), которые могут удобно использоваться для всех подобных активов при построении системы. Насосы, теплообменники, скважины, газовые месторождения, турбины, чиллеры, здания, строительные зоны, заводы и секции производства могут быть определены как Классы Активов. Подход AssetWorX значительно сокращает инженерные издержки, необходимые для настройки системы и обеспечивает единообразную систему организации активов. Активы определяются в виде структурного иерархического дерева в стандарте ISA S95, построенном для целевого предприятия.

Конфигурация AssetWorX

Классы активов AssetWorX содержат все свойства, функции, команды и операции, которые могут пригодиться любому пользователю, а также графические шаблоны, макросы и тренды, необходимые для визуализации и представления данного типа оборудования. После определения класса пользователь просто копирует этот экземпляр столько раз, сколько необходимо на соответствующем уровне иерархии предприятия для полного определения всего оборудования и объектов, подлежащих мониторингу. Кроме того, растет список интеллектуальных провайдеров, доступных для встраивания в качестве актива, например Energy AnalytiX® и система обнаружения неисправностей и диагностики FDDWorX™.

Например, свойства актива, связанные с конкретной единицей оборудования, могут содержать: статус данных в режиме реального времени или алармы, анализ исторических данных (с указанием графиков по эффективности и использованию энергии), аккумулярование при исполнении или простое с зависимостью от причин. Свойства актива могут также содержать данные по работам с порядком технического обслуживания, полученные из сети подключенной EAM-системы (система управления основными фондами предприятия), правила Fault Detection (обнаружение неисправностей), доступные из CAD (САПР) системы чертежей или блоков данных по производству из ERP-системы (планирование ресурсов предприятий).

AssetWorX Навигатор

AssetWorX автоматически создает для оператора компонент просмотра, который обеспечивает быструю интуитивную навигацию к любой информации, связанной со всеми активами. AssetWorX Навигатор обеспечивает детализацию или сворачивание элементов на любом уровне иерархии предприятия. В дополнение с помощью правой кнопки мыши или функции Drag & Drop (Перетащить & Оставить) открывается возможность выполнения команд и операций, связанных или направленных на целевой актив, – все это с учетом необходимого уровня безопасности пользователя. Например, при выборе актива в Навигаторе AssetWorX, соответствующий ему графический дисплей может быть загружен в рамку экранной формы или может быть добавлен целевой тренд графика. Или, если просмотр осуществляется с помощью смартфона, соответствующий текст сообщения может быть отправлен выбранному лицу из телефонного списка.

Визуализация активов – свойства активов могут быть визуализированы и проанализированы со всеми компонентами просмотра GENESIS64 и AnalytiX. Они включают в себя 2D и 3D анимацию на графике GraphWorX64™; перья и точки данных на широком спектре возможностей, предоставляемых графиками TrendWorX64™; данные в ячейках сетки данных GridWorX™, а также данные из Energy AnalytiX и компоненты просмотра FDDWorX.



Workbench™

Централизованная среда конфигурирования GENESIS64

Обзор

Workbench™ является централизованной средой для локального и web-ориентированного конфигурирования приложений GENESIS64. Workbench может быть также использован как расширенный интерфейс оператора для управления службами с встроенным функционалом управления проектом.

Через Workbench возможно управление лицензиями, резервированием и базами данных, а также ограничения функционала по конфигурациям с использованием учетных записей системы безопасности. Конфигурация алармов, трендов, системы безопасности и даже экранов GraphWorX64 напрямую из Workbench позволяет выполнять полную централизацию системы конфигурирования.

Управление проектом

Используйте Workbench для сохранения ваших конфигураций с отслеживанием версий и разработки. С помощью простого в использовании мастера вы можете также зашифровать и упаковать файлы вашего проекта (в том числе конфигурации, базы данных и настройки) в небольшие файлы и отправить их на нужную рабочую станцию или просто записать для безопасного хранения. Предоставляется быстрая разработка проектов для удаленных машин и распаковка их для применения на вашей системе немедленно.

Кастомизация и расширение

Применяйте операцию Управление Разметкой (Layout), доступную в Workbench, для использования шаблонов при открытии экранов и инициализации – это удобно для организации форм с расположением нескольких дисплеев, видов алармов и трендов. Разбейте экран на любые части, чтобы предоставить оператору больше необходимой информации. Перейдя в режим Исполнения, используйте вид прокрутки Потоков Документов (Card Flow View) для перемещения между директориями экранов с быстрым определением целевого экрана. Для продвинутых пользователей всесторонний интерфейс приложения (API) можем быть расширен дополнительным функционалом через клиентских провайдеров Workbench.

Технология

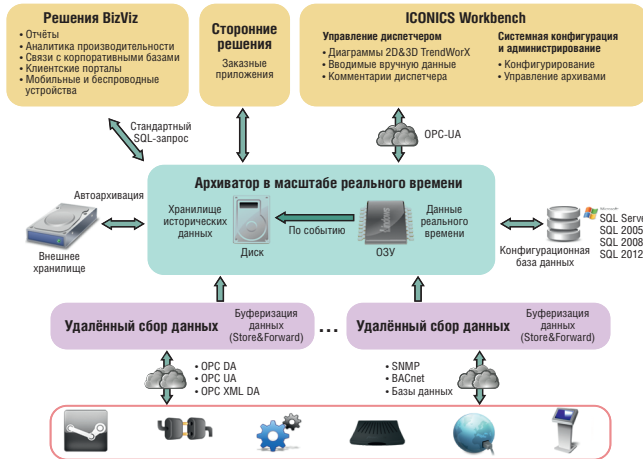
Особенности	Преимущества
Web-ориентированная среда конфигурирования	Все конфигурации GENESIS64 могут быть доступны из универсального Workbench, обеспечивая быструю разработку и оптимизацию затрат при построении любых приложений
Операторский интерфейс	Управление службами в простом и надежном виде. Удаленный старт и останов любой службы GENESIS64. Мониторинг статуса и статистика по любой службе
Управление проектами	Разработка проекта, функции упаковки и распаковки, отслеживание версий и выполненных изменений, глобальный поиск и замена, статистика по проекту
Поток документов в среде исполнения	Быстрая прокрутка директорий экранов для визуальной идентификации дисплея, с которым вы хотите работать
Кастомизация и расширение	Настройте тип работы Workbench на оптимальный и добавьте базу вашего приложения как провайдер прямо в Workbench для расширения функционала централизованной конфигурационной среды
Мониторинг	Задействуйте встроенный инструмент для просмотра за использованием ваших лицензий, классических OPC и OPC UA резервирования, а также для трассировки файлов архивации из среды Workbench





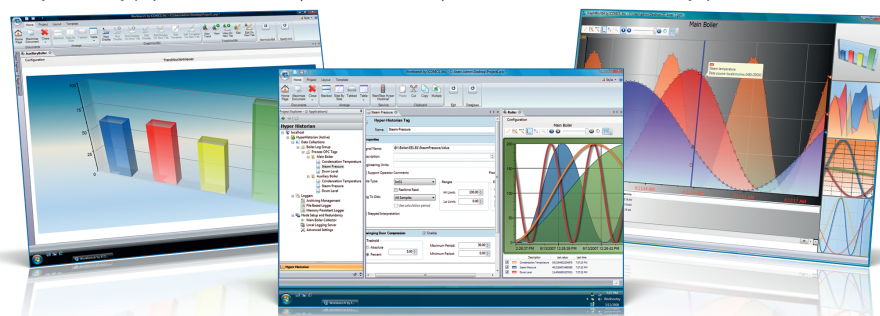
Hyper Historian™

Высокая скорость, надежность и стабильность исторических данных предприятия



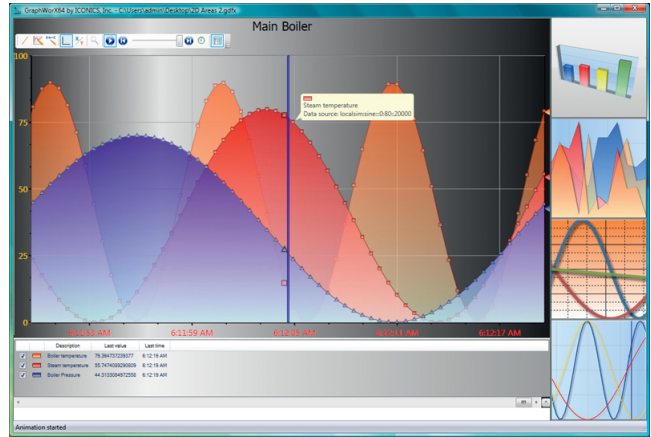
Доступ к историческим данным предприятия имеет фундаментальное значение для повышения эффективности и конкурентоспособности. Для анализа и визуализации данных в режиме реального времени организации должны иметь доступ к оперативным данным и отчетности. Новый продукт Hyper Historian™ ICONICS является высокоскоростным, надежным и стабильным сервером исторических данных.

Hyper Historian предназначен для архивации больших объемов данных с производительностью более чем 100 тысяч тегов в секунду. Сервер архивации работает на любом уровне предприятия с различными источниками данных, такими как серверы OPC UA, OPC DA, OPC XML DA, BACnet, SNMP и многими другими. ICONICS Hyper Historian также обеспечивает полную совместимость конфигурирования при использовании Web-интерфейса. Дополнительно в пакете предусмотрены средства резервирования системы архивации данных как на стороне сервера с помощью логгеров Hyper Historian, так и на удаленных узлах различных уровней сети посредством коллекторов Hyper Historian. Целостность информации в системе обеспечивается с помощью метода с промежуточной буферизацией данных (Store and forward).



Web-интерфейс для управления и конфигурирования

Встроенная в Hyper Historian поддержка инструментов Workbench позволяет с высокой надежностью и безопасно использовать технологию тонкого клиента на любом уровне АСУ ТП. В данном случае Workbench выступает в качестве основной среды интерфейса оператора для конфигурирования сервера и управления архивацией данных.

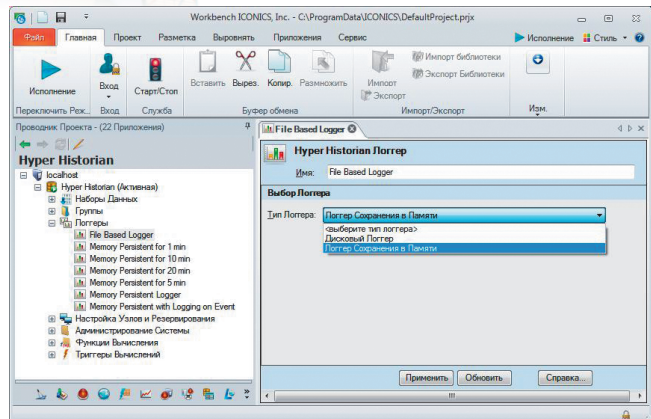


Эта надежная и безопасная технология снижает затраты на инжиниринг и ускоряет время разработки любого проекта.

Пользовательский интерфейс Hyper Historian позволяет полностью настраивать визуализацию данных в режиме реального времени, а также выводить исторические данные в виде 2D- и 3D-графиков. Расширенная настройка консоли Workbench обеспечивает реализацию полного спектра возможностей пакета по локальному и удаленному управлению, обновлению, упаковке и развертыванию проектов. Из Workbench операторы могут добавлять и конфигурировать 3D-тренды и экранные формы. Можно использовать стандартные инструменты из библиотеки 3D-графики следующих типов: X-Y зависимости, логарифмические, гистограммы, столбчатые и круговые диаграммы и многие другие, чтобы можно было более точно сформировать представление данных реального времени и исторические данные. Интерфейс приложения имеет интуитивно понятную ленточную структуру и галерею, содержащую инструменты для настройки трендов, изменения цветов, градиентов, анимации, прозрачности, эффектов заливки, сглаживания и многое другое для большей наглядности и упрощения анализа данных. Система визуализации поддерживает технологию перетаскивания готовых объектов с подключаемыми источниками данных, и во время выполнения можно просматривать несколько трендов одновременно.

Hyper Historian имеет возможность связываться со всеми приложениями BizViz ICONICS, с помощью которых можно получать лучшие в своем классе отчеты, агрегирование и анализ данных, а также интегрировать полученные результаты в порталы.

Особенности	Преимущества
Web-интерфейс для управления и конфигурирования	Поддержка консоли Workbench позволяет с высокой надежностью и безопасно использовать технологию тонкого клиента, что снижает стоимость оборудования и ускоряет развитие проекта, а также уменьшает затраты времени на его развертывание
Удаленные коллекторы	Если применяется распределенная архитектура АСУ ТП для сбора исторических данных, используются коллекторы Hyper Historian, установленные на удаленных узлах сети
Резервирование, надежность, высокая производительность и масштабируемость	Обеспечивается высокая скорость архивации данных, анализ архивных данных, поддерживаются алгоритмы с высокой степенью сжатия данных в режиме реального времени, а также использование информации в масштабах всего предприятия
Разработан для 64-битовых платформ на базе MS .NET	Первый в отрасли реальный продукт для 64-битовой платформы Microsoft Windows, обладает высокой производительностью, надежностью, высокой степенью масштабирования и безопасным управлением данных в масштабах всего предприятия в режиме реального времени
2D- и 3D-графики и тренды в режиме реального времени	Приложение имеет богатый пользовательский интерфейс, который обеспечивает полную визуализацию данных в режиме реального времени в формате 2D и 3D, а также исторических данных





Интеллектуальные предприятия и визуализация бизнес-процессов



Пакет BizViz™ компании ICONICS предназначен для создания интеллектуального предприятия, передачи данных от уровня производства до уровня лиц, принимающих решения на предприятии и бизнес-уровне. С помощью BizViz координируется подключение к различным источникам информации на разных платформах, осуществляется сбор данных из нескольких процессов, обрабатываются информационные потоки для визуализации с помощью информационных панелей, динамических отчетов и аналитических сводок. На основании полученной информации менеджеры могут принимать обоснованные решения для улучшения технологических и бизнес-процессов, чтобы достичь более высокого конкурентного преимущества.

Технологии BizViz пригодны для больших производственных структур с разнообразными производственными циклами и расположенных на обширных территориях, с удовлетворением потребностей в качественном планировании производства, обслуживании, управлении активами, инвентаризации и управлении материальными потоками.

В состав пакета BizViz входят следующие компоненты:

- ReportWorX – система ведения корпоративной отчетности, программное обеспечение для генерации различного рода диаграмм и анализа;
- BridgeWorX – система связи данных на различных уровнях в режиме реального времени;
- PortalWorX – портал для объединения и визуализации информационных потоков в режиме реального времени;
- MobileHMI – система мгновенной оценки KPI и оповещения для мобильных устройств;
- Productivity Analytics – система определения и визуализации OEE, KPI и анализа для достижения конкурентного преимущества;
- Alarm Analytics – система визуализации и управления тревогами, отчетности и анализа.

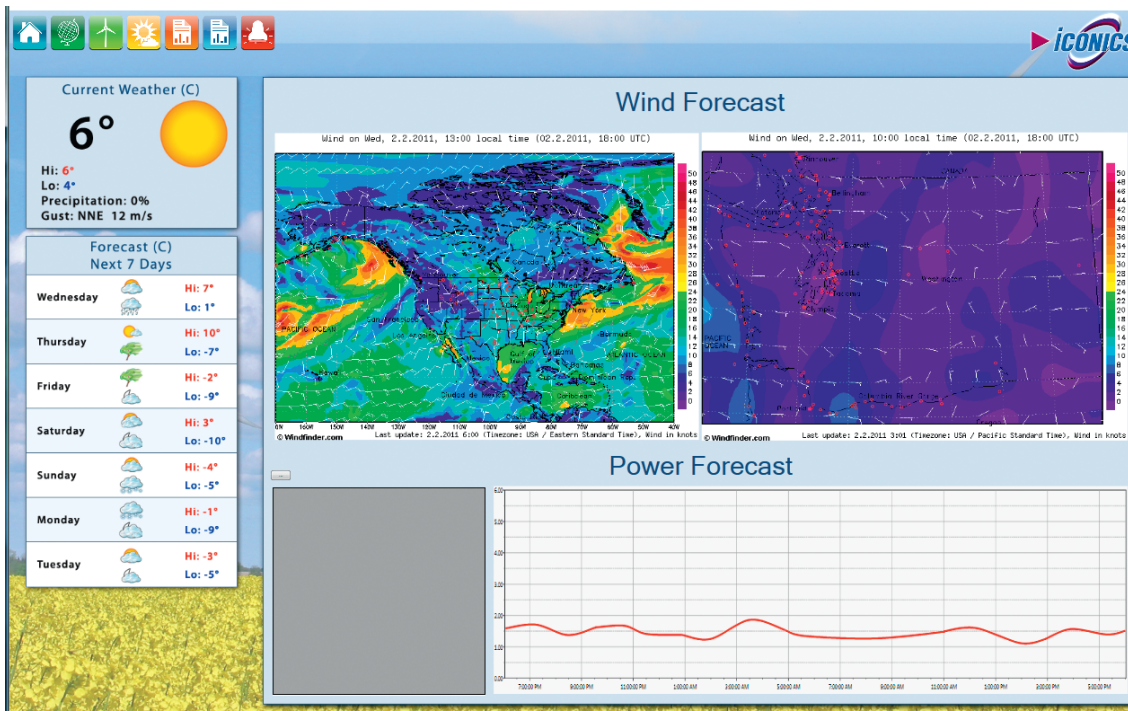
Особенности	Преимущества
Порталы с настраиваемыми профилями пользователей	Единая Web-платформа, доступная на различных уровнях всего предприятия, с настраиваемыми функциями и готовыми шаблонами с учетом индивидуальных потребностей клиентов
Web-компоненты с предварительной настройкой	Более 20 готовых шаблонов и Web-компонентов для производства, включая интерактивные графики, детализированные отчеты, различные диаграммы, инструменты для определения и визуализации KPI и т.п.
Экономически эффективное производство	Настройка, расчет и визуализация ключевых индикаторов производительности по конкретным участкам предприятия (OEE): время простоя, время производственного цикла, время наработки на отказ, ритмичность и эффективность производственных процессов и т.д.
Сравнение OEE-показателей, диаграммы	Есть возможность сравнивать и анализировать два и более производственных актива
Бесшовные соединения	В пакете предусмотрены инструментальные средства и коннекторы для подключения к SAP, SNMP, BACnet, Microsoft SQL Server, Oracle, ODBC, OLEDB и другим источникам данных

Бесшовные соединения

Технологии, интегрированные в BizViz, позволяют получать оперативную информацию из важнейших источников данных всего предприятия, в том числе корпоративных баз данных, для доставки оперативной информации. Широко используемая технология Microsoft .NET позволяет принимать данные из разнородных источников и генерировать содержательные отчеты, полностью настраиваемые, с точки зрения дизайна, периодичности и формата файлов.

Порталы с настраиваемыми профилями пользователей

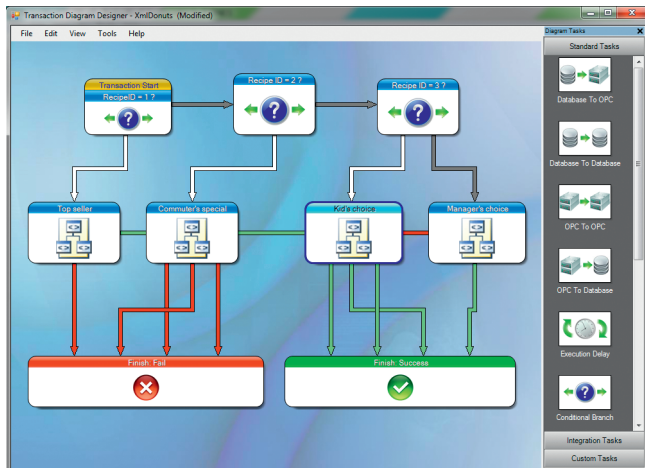
Совместное использование технологий цифровых порталов, ориентированных на конкретные группы пользователей, обеспечивает эффективную визуализацию большого объема производственной и деловой информации. На основе платформы Windows SharePoint пользователи могут получать, обмениваться и совместно обрабатывать поступающую информацию, а также просто получить доступ к интерактивной визуализации данных АСУ ТП и АСУП. Порталы ICONICS могут составлять единую платформу всего интеллектуального предприятия.



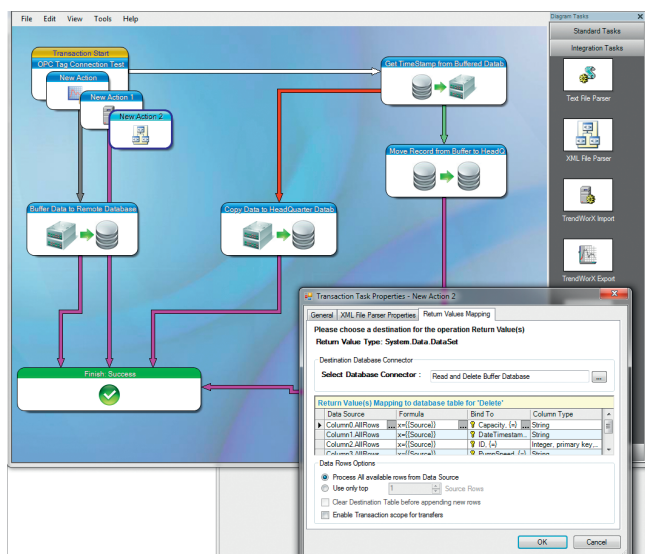


BridgeWorX™

Технология для связи данных в реальном времени



BridgeWorX™ осуществляет эффективный обмен данными из любых источников или баз данных. Встроенный мастер диаграмм транзакций дает возможность пользователям принимать и передавать OPC-данные для различных устройств предприятия, информацию корпоративных бизнес-систем в режиме реального времени. В BridgeWorX встроены технологии для доступа к Microsoft SQL Server, Oracle, Microsoft Access, SAP, и практически в любом режиме можно осуществлять анализ архивных данных производства и других источников данных бизнес-систем.



Особенности	Преимущества
Интуитивно понятный графический конструктор рабочих процессов	Наличие графического конструктора рабочих процессов существенно экономит время на разработку, развертывание и обслуживание. Простым перетаскиванием объектов из библиотеки компонентов транзакций в рабочую область конструктора конфигураций и соединением с другими объектами можно создавать транзакции любой сложности
Мощный инструмент планирования транзакций	Транзакции выполняются в автоматическом режиме в соответствии с настроенными правилами бизнес-процессов, избавляя оператора от необходимости ручного вмешательства
Подключение в режиме реального времени к любым историческим данным	Скоординированные действия и транзакции во времени в пакетном режиме позволяют бесшовно объединять разнородные данные
Доступ к детализированной информации трассировки	Использование технологии тонкого клиента и Web-интерфейса дает возможность быстро обнаружить причину проблемы, при этом есть доступ к детализированной информации о том, что и в какое время происходило
Расширенная интеграция	Для продвинутых пользователей есть встроенные инструменты для интеграции данных в графический конструктор рабочих процессов и приложений, совместимых с платформой .NET

Передовые технологии Microsoft .NET

Пакет BridgeWorX написан на языках программирования Microsoft C# (C Sharp) и ADO.NET. С помощью этих технологий осуществляется быстрое, эффективное и простое в настройке подключение к целевым системам и источникам данных. ICONICS предлагает передовые и доступные на сегодня методы интеграции данных, инструментальные средства управления интерфейсом с максимальным использованием преимуществ мощных технологий Microsoft.

Экономичность и быстрая окупаемость инвестиций

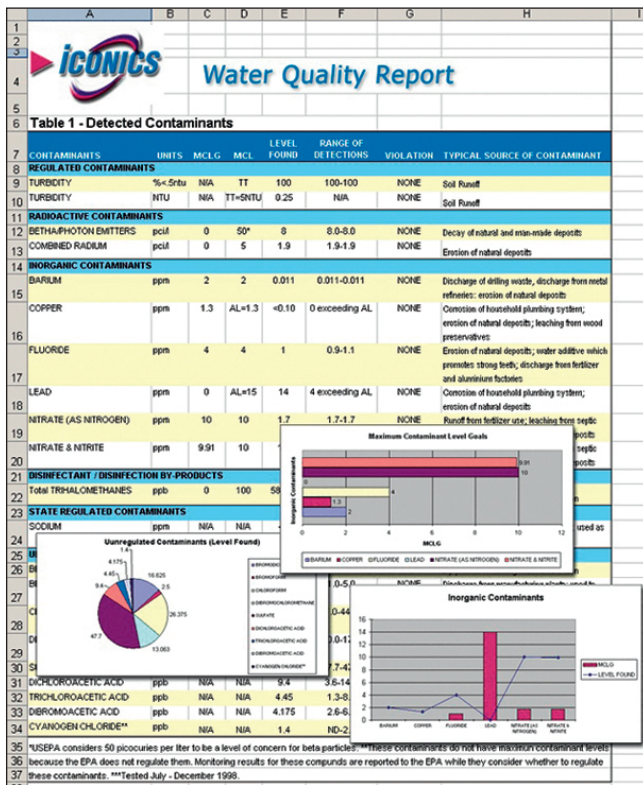
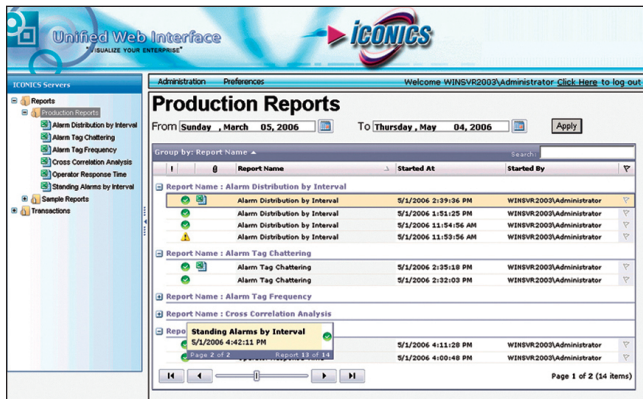
Уникальные возможности BridgeWorX по конфигурированию и отображению данных и тот факт, что в процессе конфигурирования не требуется отдельно заниматься программированием, позволяют быстро реализовать циклы передачи данных и имеют удобный интерфейс управления. Расходы, связанные с трудоемкой разработкой пользовательских программ и подготовкой данных, больше не потребуются. Это также исключает необходимость иметь выделенных специалистов для каждого компонента системы.



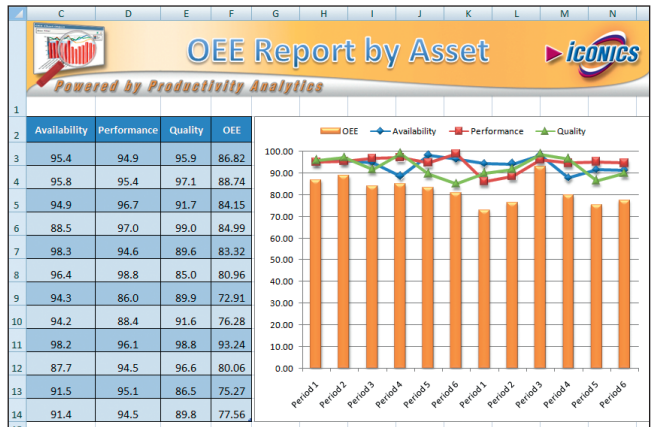


ReportWorX™

Корпоративная отчетность, диаграммы и программное обеспечение для анализа



Пакет ReportWorX™ является мощным генератором отчетов, который преобразует любые объемы данных в БД интеллектуального предприятия. Способность подключения ко многим различным источникам данных, в том числе и в режиме реального времени, к OPC-данным, к различным базам данных, включая SQL, Oracle, SAP, AspenTech и OSI PI, ReportWorX дает возможность обрабатывать информацию из любых участков производства, корпоративных баз данных независимо от их расположения. На базе масштабируемой платформы Microsoft .NET ReportWorX формирует данные для отчетов, а также использует встроенные средства для редактирования и создания шаблонов отчетов благодаря поддержке Microsoft Excel. Пакеты программного обеспечения ICONICS в режиме реального времени поддерживают все технологии ReportWorX, такие как планирование, построение графиков и публикация отчетов, дублирование рабочих данных, манипуляции данными, построение диаграмм и обновление данных, формулы пересчета и автоматическая печать и аналитика.



Особенности	Преимущества
Отчеты и анализ информации	Существуют мощные инструменты получения аналитики и отчетности о функционировании оборудования на любом участке интеллектуального предприятия или из корпоративных баз данных (SQL, Oracle, SAP, архивов, OPC и SNMP). Благодаря технологиям ReportWorX можно объединять информацию из нескольких источников данных в одном отчете
Встроенный планировщик отчетов	В ReportWorX можно по расписанию создавать и публиковать отчеты на нужную дату и время, получать данные из базы данных или OPC-серверов. Также можно формировать отчеты по событиям и изменениям в файловой системе в режиме реального времени, при этом включать фактические значения параметров запуска в отчеты
Менеджер шаблонов отчетов	В пакет встроены инструменты управления шаблонами отчетов с возможностью отображения данных функций и быстрой настройки параметров отображения локальных и распределенных источников данных
Менеджер источников данных	Встроенный менеджер данных позволяет эффективно настраивать, запускать и управлять всеми источниками данных из одного места. При этом допускается сохранять и повторно использовать существующие шаблоны данных и отчеты
Поддержка шаблонов различных версий	Для поддержания большей функциональности продукта предусмотрена поддержка шаблонов более ранних версий. По мере необходимости всегда можно быстро вернуться к предыдущей версии
SAP-коннектор ICONICS	Получение необходимых данных из любой совместимой бизнес-системы можно выполнить посредством сертифицированного коннектора наиболее часто внедряемой в мире ERP-системы, такой как SAP

Данные из различных источников
Использование приложения ICONICS ReportWorX для интеллектуального анализа данных позволяет осуществить интеграцию с любыми источниками данных, такими как Microsoft SQL Server, Oracle, SAP, MSDE, Microsoft Access, пользовательскими базами данных и многими другими, через ODBC- и OLEDB-коннекторы и Web-сервисы. Также доступна технология получения информации в режиме реального времени из источников OPC-данных и исторических данных. ReportWorX может успешно взаимодействовать с другими популярными источниками данных, такими как HMI-, SCADA- и DCS-системы, системами управления зданиями, архивами Hyper Historian, MES-, ERP- и систем безопасности, а также корпоративных и производственных баз данных.

Отчеты по расписанию
ReportWorX является мощным инструментом планирования генерации отчетов. Эти отчеты могут быть инициированы для выполнения через Интернет, по инициативе оператора ЧМИ или на основе любого из следующих критериев: времени и даты, тревог и событий, OPC-данных в реальном времени, выраженной или расчетных данных, значений баз данных, событий платформы NT и атрибутов по требованию.



MobileHMI™

Мгновенное получение показателей эффективности KPI, текущих данных и оповещений на мобильных платформах



С MobileHMI-доступом, доступом в режиме реального времени к критичным данным на производстве, при промышленных операциях и автоматизации зданий можно максимально уменьшить значимость любых корпоративных данных, улучшить показатель возврата инвестиций (ROI) и общую производительность бизнеса. Теперь пользователи с мобильных устройств могут получить доступ к информации 24 часа 7 дней в неделю для оперативного понимания деятельности предприятия. Управляйте любой визуализацией, доступной сегодня на HMI-, SCADA-системах или системах интеллектуального бизнеса, и используйте ключевые показатели эффективности (KPI) как часть вашей бизнес-стратегии для получения незамедлительных преимуществ.

Создайте визуализацию в режиме реального времени через Windows Phone с расширенными оповещениями о тревогах и безопасности. Прекрасная графика, таблицы данных, тренды и диаграммы помогают просмотреть любые операции и случаи неэффективной работы оборудования объекта или здания перед тем, как проблема достигнет нижнего уровня автоматизации. Мгновенная отчетность по тревогам предоставляет рекомендации менеджменту по обслуживанию, операторам и персоналу для принятия корректирующих действий для предотвращения отказов оборудования и неэффективного использования энергии.

- Для уведомления «в любом месте, в любое время»
- Удаленный мониторинг критических инфраструктур
- Прекрасная графика, тревоги, тренды, диаграммы и сетки данных
- Быстрая разработка из Microsoft Marketplace
- Масштабируемое в реальном времени и надежное мобильное решение
- Стандарт S95 для настройки и навигации по сетям
- Наложение реальных данных на ГИС Microsoft Bing
- Простое, не требующее программирования приложение

Универсальный доступ к данным с любого мобильного устройства

Инновационный тип универсального подключения MobileHMI построен на открытых стандартах, таких как OPC Classic, OPC Unified Architecture, BACnet, SNMP, Modbus и Web-сервисах. Просто подключите MobileHMI к любой существующей сети автоматизации здания (BAS), SCADA или IT для получения немедленного доступа к данным через мобильные или Wi-Fi подключения.



Особенности	Преимущества
Мгновенное получение KPI, оповещение и многое другое	Менеджеры предприятия и руководители производственных участков получают оповещения о показателях KPI сразу на мобильный телефон или КПК без необходимости присутствия в этот момент в офисе
Быстрая установка и мастер настройки	С помощью встроенного мастера настройки можно определить необходимые данные и меню навигации, фильтровать исторические теги OPC, создавать группы и выражения
Просмотр отчетов, электронных таблиц и исторических данных	Просмотр информации в режиме реального времени и исторических баз данных многих промышленных стандартов. Легкая аналитика и управление данными теперь в ваших руках
Централизованное обеспечение безопасности на основе ролей пользователей	Мобильные пользователи имеют такой же безопасный доступ на мобильных устройствах, как и на своих базовых компьютерах

Автоматическое определение устройств позволяет с легкостью подключиться к вашему оборудованию или базам данных и начать анализировать ценность процесса.

Доступ к информации всегда и везде

В MobileHMI можно сделать настройки для получения именно той информации, которую пользователь хочет отобразить на своем мобильном устройстве. Есть возможность отображать в режиме реального времени тревоги, текущие и исторические данные, а также дополнительную информацию из Microsoft Access, SQL Server, Excel и других баз данных.



Как передать нужную информацию нужным людям в режиме реального времени?

Нужно повысить эффективность производства? Используйте BizViz!

В современном мире производители сталкиваются с постоянно растущей конкуренцией, а то время как потребители стремятся получать все более качественные и передовые продукты по индивидуальным ценам.

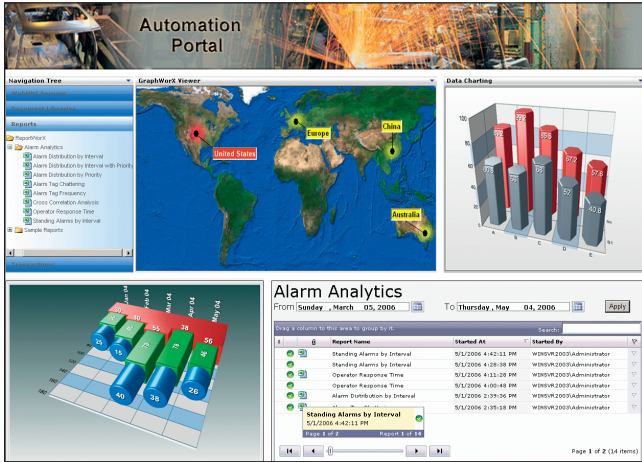
В то же время в процессе работы компаниям вынуждены иметь дело с беспрерывными по объему и сложности массивами информации, необходимой для обслуживания множества клиентов, управления производственным планом, координации действий партнеров, обеспечения регулирования и отчетности и т.д.



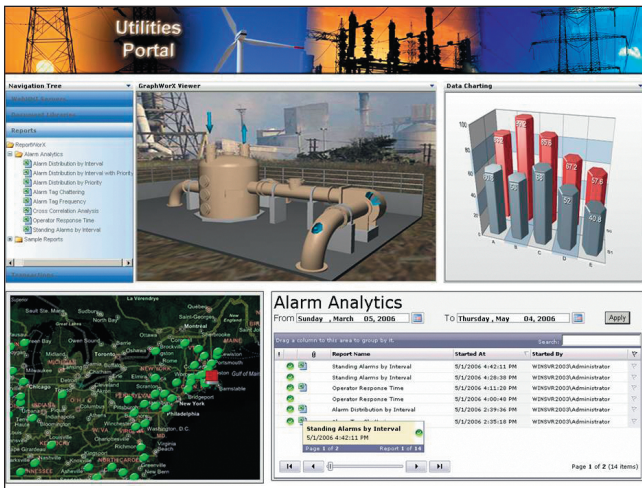


PortalWorX™

Инструментальные панели координации и визуализации информации в реальном масштабе времени



PortalWorX™ – система для простого создания и управления производственными и коммерческими информационными порталами и документацией. Основанная на технологии SharePoint и Microsoft .NET система PortalWorX позволяет создавать порталы на базе данных реального времени, архивной информации и коммерческой информации, а также осуществлять контроль ключевых показателей производительности (KPI). PortalWorX – это простая в использовании программа, практически не требующая администрирования, позволяющая управлять данными и осуществлять их перенос в любом месте через стандартное подключение к Интернету.



Особенности	Преимущества
Легкая конфигурация системы	Web-элементы могут быть перемещены с помощью функции Drag-and-Drop, закрыты или минимизированы для наиболее рационального построения рабочей области. Кроме того, Web-элементы имеют множество разнообразных настроек. Панели могут быть построены с помощью встроенных Web-блоков и шаблонов, предназначенных для многих аспектов производства
Решение визуализации для производственных интеллектуальных систем	Система для простого создания и управления производственными и коммерческими информационными порталами и документацией. Основанная на технологии SharePoint Microsoft .NET система PortalWorX позволяет создавать порталы на базе данных реального времени и архивной информации, коммерческой информации, а также осуществлять контроль ключевых показателей производительности. PortalWorX – это простая в использовании программа, позволяющая управлять данными и осуществлять их перенос
Интеграция с Microsoft SharePoint, навигация в меню и дерево управления	Система разработана на базе технологий Microsoft .NET, ASP .NET, Web-сервисов и Microsoft SharePoint™ и обладает всеми преимуществами указанных платформ. Сокращение затрат на обучение и повышение надежности с проверенными и современными технологиями
Портальное решение, библиотеки Web-элементов	PortalWorX имеет библиотеку готовых специализированных и стандартных Web-элементов. Система поддерживает функции визуализации, доступа к данным, операционные функции, создание протоколов и отчетов

Настраиваемый каталог Web-элементов PortalWorX

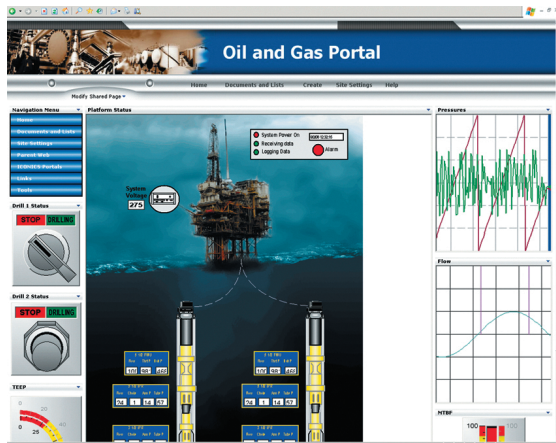
Система PortalWorX имеет каталог как стандартных Microsoft SharePoint, так и готовых специальных Web-компонентов. Web-компоненты ICONICS разработаны специально для информационных систем предприятий и включают в себя:

- компоненты визуализации: графические дисплеи (полностью интерактивные);
- отображение и подтверждение тревог;
- тренды, графики, анализ тревог;
- библиотеку элементов ActiveX, включая шкалы, индикаторы и т.д.;
- доступ к данным и функционирование;
- деревья навигации (просмотр документов и отчетов);
- отображение ключевых показателей эффективности;
- онлайн-конфигурирование;
- навигатор данных (базы данных и перенос источников данных), создание отчетов;
- просмотр и навигацию;
- управление отчетами;
- консоль управления.

Конфигурации PortalWorX могут быть сохранены целиком и использованы повторно в организации для различных категорий пользователей. Функции администрирования PortalWorX позволяют осуществлять полный контроль над пользовательскими настройками.

Визуализация в режиме реального времени из любых корпоративных источников данных

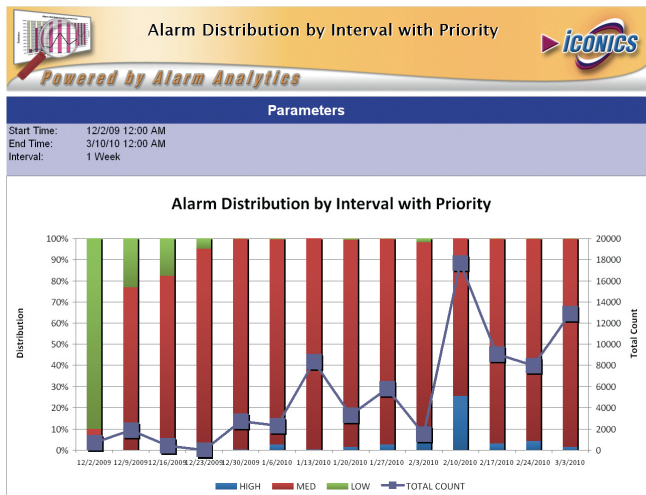
Мощная платформа Microsoft .NET позволяет осуществлять визуализацию и анализ данных практически любой корпоративной базы данных. PortalWorX не требует управления, легко настраивается и позволяет получать пользователям защищенную информацию. С помощью инструментов ICONICS возможно получение данных от любых промышленных или коммерческих баз данных в интерактивном режиме. PortalWorX собирает данные от разных источников, включая Microsoft SQL Server, Oracle, SAP, OPC HDA (исторические данные), OPC AE (тревоги и события) и данные OPC-UA.





Alarm Analytics

Управление тревогами, отчетами и анализ



Компонент пакета BizViz Alarm Analytics дает возможность анализировать частоту возникновения сигналов тревоги, статистику, подтверждение пользователем аварий, определять приоритеты и скрытые корреляции происходящих событий. Персонал получает возможность визуализировать, анализировать и управлять сигналами тревог. Правильный анализ тревог и событий на предприятии открывает значительные возможности для улучшения алгоритмов технологических процессов и снижения вероятности нештатных ситуаций. Alarm Analytics фиксирует всю информацию и анализирует все тревоги и события с целью выявления частого возникновения сигналов тревоги, сигнализации дребезга контактов, кросс-коррелированных сигналов тревоги и других данных. Также этот модуль позволяет генерировать отчеты, проводить сравнительный анализ, отображать процессы изменения, инициализированные оператором. С помощью этих возможностей можно значительно улучшить понимание отдельных процессов и производительности всей системы.

Особенности	Преимущества
Библиотека инструментов перехвата события для популярных баз данных	Захват и архивация тревог, действий оператора и системных событий в БД SQL, Oracle, Access или MSDE
Анализ аварийных сигналов в реальном времени	Определение необычных случаев возникновения тревог, тенденций срабатывания аварийной сигнализации, а также использование при управлении модулями на уровне предприятия
Стандартные отчеты для промышленности	Обеспечивается поддержка сигналов тревог в соответствии со стандартами управления тревогами и событиями. Стандартные отчеты и встроенные мастера помогают сосредоточиться на выявлении тревог на отдельных участках предприятия, в определенное время или по определенному типу событий
Расширенные возможности визуализации ключевых показателей эффективности (KPI)	Предварительно настроенные шаблоны KPI позволяют экономить время и автоматически сообщать об изменении показателей эффективности, что является мощным инструментом планирования
Применение надежной среды исполнения Workbench	Компонент Workbench для централизованной настройки и мониторинга всех компонентов BizViz в Web-среде
Простая система совместного управления отчетами	Эффективное средство просмотра отчетов в Microsoft Excel, PDF или HTML и публикация отчетов на Web-сервере с соответствующими настройками

Стандартные отчеты для промышленности

Alarm Analytics поддерживает отраслевые стандарты для управления аварийными сигналами и совместим с OSHA и EEMUA. Модуль Alarm Analytics содержит более 15 стандартных отчетов с расширенными настройками индикации и визуализации KPI.

Инструменты анализа сигналов тревог

Alarm Analytics позволяет исследовать с разных сторон сигналы тревоги предприятия. Используйте кросс-корреляционный анализ, чтобы найти и решить проблему возникновения тревог, которые появляются последовательно одна за другой. Поймите, какие изменения происходят в производственных процессах по инициативе оператора. Проанализируйте, сколько времени требуется оператору на реагирование по каждой тревоге и для возврата к нормальной работе. Просмотрите отчеты «Возникновение аварий» по временным интервалам и «Коэффициент распределения тревог» на каждом интервале.

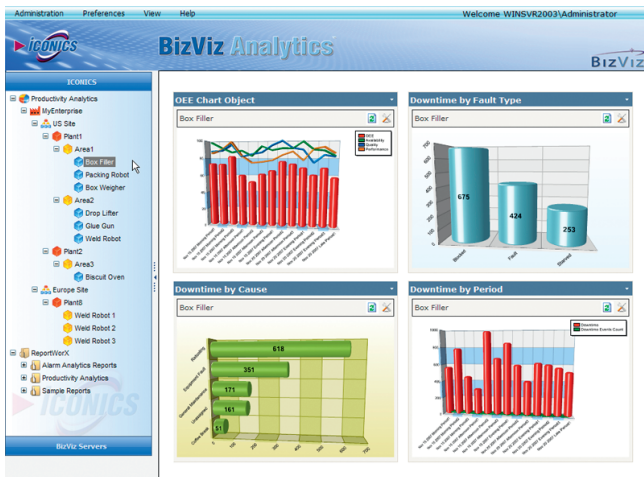
Turbine	Capacity Factor/Power	Cap. Factor	Active Power	PF	Health	Last Fault Report	Turbine State	Converter State	T
AA1	77 %	2471.1 kW	0.84	OK		RUN			
AA2	97 %	2506.6 kW	0.97	OK		RUN			
AA3	84 %	1142.1 kW	0.77	OK		RUN			
AA4	77 %	2456.9 kW	0.77	OK		RUN			
AA5	74 %	2535.5 kW	0.74	OK		RUN			
AA6	N.A.	N.A.	N.A.	FAILED		STOPPED			
AA7	97 %	2506.6 kW	0.97	OK		RUN			
AA8	84 %	1142.1 kW	0.77	OK		RUN			
AA9	77 %	2456.9 kW	0.77	OK		RUN			
AA10	74 %	2535.5 kW	0.74	OK		RUN			
AA11	N.A.	N.A.	N.A.	FAILED		STOPPED			
TT1	77 %	2471.1 kW	0.84	OK		RUN			
TT2	97 %	2506.6 kW	0.97	OK		RUN			
TT3	84 %	1142.1 kW	0.77	OK		RUN			
TT4	77 %	2456.9 kW	0.77	OK		RUN			



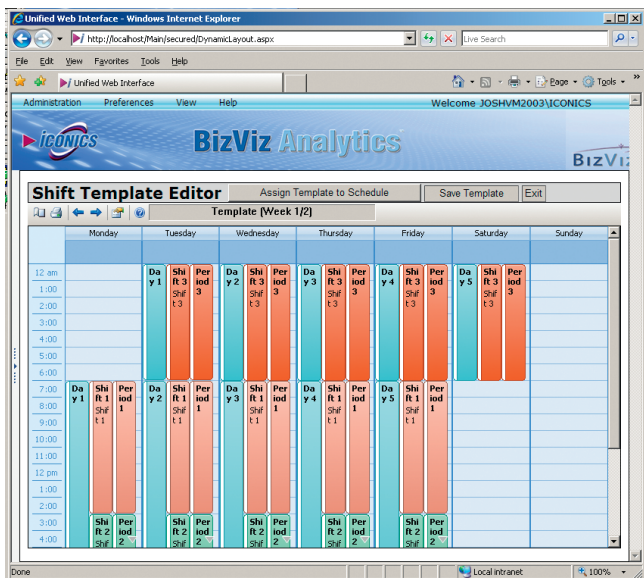


Productivity Analytics

Визуализация OEE, KPI и аналитики для повышения конкурентного преимущества



Productivity Analytics дает возможность лицам, принимающим решения на всех уровнях предприятия в режиме реального времени, получать точную информацию для достижения более эффективного управления и укрепления конкурентных преимуществ на рынке. Это достигается за счет ускорения принятия решения на основании данных, поступающих в режиме реального времени, агрегирования данных, поступающих из различных источников и представленных в интуитивно понятном виде. Productivity Analytics помогает управлять производством в соответствии с показателями KPI и OEE, настраивать временные циклы и пропускную способность объектов АСУ ТП и сделать производство интеллектуальным для всей организации.



Особенности	Преимущества
Расширенные возможности визуализации ключевых показателей эффективности (KPI)	В пакете доступны расчет, настройка и визуализация ключевых индикаторов производительности для конкретных предприятий, расчеты показателей OEE, временных циклов технологических и бизнес-процессов, наработки на отказ, эффективности и производительности
Web-интерфейс пользователя	Возможен быстрый переход от одного объекта автоматизации к другому, поддержка индивидуальных настроек на основе ролей пользователей и групп
Предварительно сконфигурированные шаблоны	В состав пакета входят готовые шаблоны для получения отчетов с графической детализацией, с интерактивными инструментами создания графиков и диаграмм, KPI и других характеристик производственных процессов
Возможность подключения к различным источникам данных	Встроенная технология подключения к любым важным источникам данных, в том числе SQL, SAP, SNMP, Oracle, ODBC, OLE DB и многих других. Можно одновременно аккумулировать важную информацию о производственных и бизнес-процессах и из различных приложений
Гибкая архитектура с поддержкой Web-сервисов, ориентированная на платформу .NET	Существует возможность создавать собственные архитектуры на базе единой платформы .NET и максимально использовать гибкость Web-служб
Расширенные аналитические функции с автоматизированной системой генерации отчетов	Доступны инструменты для автоматической генерации отчетов с определенной периодичностью в режиме реального времени, а также на основании исторических данных. Легко настраиваются расширенные функции для аналитики и сценарии «что, если»

Мощный инструмент для анализа данных, трендов KPI в реальном времени

Для оценки эффективности производства в современных условиях требуется получение информации в режиме реального времени. Сейчас уже недостаточно работать исключительно на основе данных, полученных вчера или даже от предыдущей смены. BizViz Productivity Analytics использует мощные технологии интеллектуального анализа данных для отслеживания в режиме реального времени ключевых показателей эффективности (KPI), OEE, а также пропускной способности, утилизации, маржинальности, наличия простоев, продолжительности и цикличности работ и многого другого. Даже если вы невнимательно следите за конкретными показателями, вы можете получать автоматические оповещения, когда определенные показатели приближаются к «опасной зоне», на основании предварительно настроенных пороговых уровней.

Принятие обоснованных решений по повышению эффективности производства

Технологии, заложенные в пакет Productivity Analytics, позволяют операторам, руководителям и менеджерам реагировать на постоянно растущий в современных условиях прессинг на производство из-за сокращения времени цикла, снижения затрат, улучшения выявления возможностей оптимизации процессов и возврата инвестиций в большем объеме. Получение стандартных и расширенных отчетов позволяет выделить малоиспользуемые или чрезмерно загруженные производственные активы и помочь руководителям среднего звена оптимально формировать график профилактического обслуживания оборудования, которое в нем нуждается больше всего. При осуществлении надлежащего обслуживания оборудования можно добиться снижения общего простоя, что приводит к повышению эффективности производства.





Energy AnalytiX

Программное обеспечение для управления в энергетике



Energy AnalytiX – это инструмент энергетического мониторинга, анализа и система энергетического управления (EMS), которая предоставляет мощную платформу и браузер-независимую визуализацию в режиме реального времени. В этом пакете можно одинаково хорошо управлять как одним зданием на территории одного комплекса, так и несколькими площадками, входящими в состав целого предприятия. Создавая безопасные пользовательские удаленные рабочие места с панелями Energy AnalytiX, вы получаете отчеты с энергетическими показателями, содержащими полный анализ энергопотребления и использования прочих ресурсов.

Все оперативные данные аккумулируются на специализированном интуитивно понятном портале на сайте с настраиваемыми шаблонами для менеджеров предприятий, инженеров-строителей и обслуживающего персонала, на котором они могут быстро получать информацию и наиболее эффективно управлять процессами. Например, с помощью GENESIS64 можно организовать сбор данных со счетчиков и их передачу на Energy AnalytiX для комплексного анализа всей АСУ ТП. При такой схеме GENESIS64 будет собирать записи о потреблении и вести долгосрочные архивы данных для непрерывного анализа, вычислений и сравнения. Универсальные шаблоны для визуализации этих пакетов позволяют получать различную информацию о состоянии электрических и газовых установок, об уровне мазута в резервуарах, давлении пара, охлаждающей воды и других технологических показателях через любые доступные сети. Через Web-сервисы и IEC-протоколы с помощью Energy AnalytiX вы можете построить свои порталы и интеллектуальные сети (Smart Grids) любой степени сложности.

Особенности	Преимущества
Встроенные расчеты по затратам энергии и выбросам вредных веществ	Легкоконфигурируемые расчеты не только для записей и диаграмм, но и для корреляционного анализа непредвиденных затрат и их возможных причин
Мониторинг целей и бюджета	Мониторинг данных может быть совмещен с анализом соблюдения бюджета и поставленных целей по сокращению затрат. Определите контролируемые объекты и просматривайте их ключевые показатели эффективности (KPI), анализируя курс по поставленным целям
Богатые средства визуализации	Диаграммы, графика, таблицы и отчетность предоставляют анализ, необходимый для выявления источников излишних энергозатрат. Мощные шаблоны облегчают автоматическое повторное использование и циклы без дополнительных затрат на инжиниринг
Поддержка различных единиц измерения и валют	Пользователи могут просматривать данные в удобной для них форме
Универсальный способ подключения	Получение данных по OPC, OPC UA, BACnet, SNMP, Modbus, из БД, Web-сервисов. Сбор данных в масштабе реального времени или импорт архивных записей
Масштабируемость и надежность	Интегрируется с платформой ICONICS Platform Services, которая позволяет собирать данные как с одного устройства, так и с нескольких многоуровневых предприятий
Web-ориентированная платформа	Поддержка порталов на базе Microsoft SharePoint



Facility AnalytiX

Предиктивное программное обеспечение для организации производства



Facility AnalytiX – решение для предиктивной (с прогнозом) диагностики оборудования – использует ядро «Обнаружение неисправностей и диагностика» (Fault Detection and Diagnostics, FDD) для анализа всей доступной информации с определением и прогнозированием возможных сбоев.

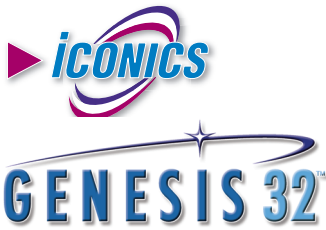
Система содержит алгоритмы, которые взвешивают вероятность отказа и рекомендуют менеджменту, операторам и обслуживающему персоналу действия по предотвращению неисправностей в работе оборудования или чрезмерного расхода энергии.

Когда происходит отказ устройства, современная программная технология анализирует текущую и историческую информацию в соответствии с взаимосвязанными симптомами/причинами, указанными в системе, выполняет алгоритмы по вычислению вероятности и предоставляет рекомендации пользователю со списком возможных причин сбоя, отсортированных по вероятности. Полученные рекомендации позволяют сократить среднее время, требуемое для диагностики и ремонта, уменьшить время простоя оборудования и снизить общие затраты на обслуживание.

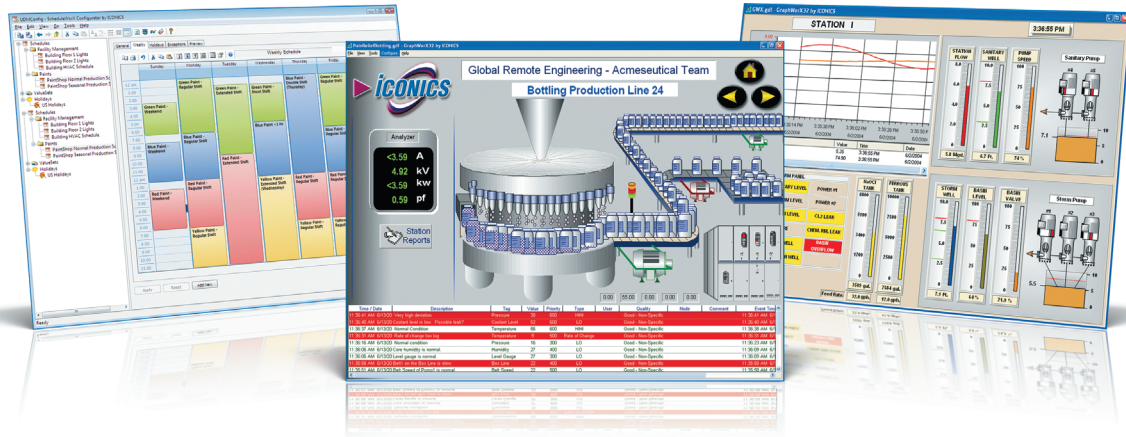
Web-ориентированное приложение ICONICS Workbench предлагает пользователям Facility AnalytiX упрощенный процесс настройки и разработки, интегрированный с наиболее популярными BAS, SCADA, PLC, DAQ и другими системами мониторинга условий функционирования оборудования. Обширная библиотека стандартных моделей для систем вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC), а также диагностических моделей для технологического оборудования ускоряют разработку и конфигурирование. А дополнительный редактор на базе правил помогает с легкостью добавлять новые клиентские диагностические модели для вашего оборудования.

Особенности	Преимущества
Автоматическое обнаружение неисправностей и оповещение в режиме реального времени	Позволяет пользователям прогнозировать, сокращать и устранять простои оборудования
Стандартные модели диагностики неисправностей для оборудования, наиболее часто использующегося в автоматизации зданий	Предоставление пользователям моделей и шаблонов ускоряет процесс разработки
Предварительно сконфигурированные отчеты по отказам	Отчеты запускаются по расписанию, по требованию или событию
Универсальный способ подключения	Получение данных по OPC, OPC UA, BACnet, SNMP, Modbus, из БД, Web-сервисов и других источников обеспечивает немедленный сбор данных
Масштабируемость и надежность	Интегрируется с платформой ICONICS Platform Services, которая позволяет собирать данные, начиная с уровня одного актива (контролируемой единицы) и до уровня объекта с несколькими площадками и применения для рассредоточенных систем
Web-ориентированная платформа	Поддержка порталов на базе Microsoft SharePoint

Photo	Name	Date/Time	Fault	Area
	JCI VAV Model: 2514A	10/25/2010 11:26 AM	Efficiency less than 80%	BR BR1 Floor1
Details Causes Performance Chart Name: JCI VAV Model 2514A Area: BR.BR1.Floor1 Faults this week: 3				
	JCI VAV Model: 3152A	10/25/2010 12:06 PM	Not operating within parameters	BR BR1 Floor10
	Hurst Boiler Model: B145	10/25/2010 12:31 PM	Heating ratio less than 20%	BR BR1
	Carrier Chiller Model: CS2	10/25/2010 3:18 PM	Chilling ratio less than 20%	BR BR1
	JCI VAV Model: 2514A	10/25/2010 7:09 PM	Air flow VS fan speed ratio less than 10%	BR BR1 Floor5



SCADA с интегрированной в ядро поддержкой технологии OPC и Web-технологий для человеко-машинного интерфейса



ICONICS GENESIS32™ – это первая в промышленной автоматизации полнофункциональная система для приложений OPC, SNMP, SCADA, BACnet и человеко-машинного интерфейса на базе Web-технологий.

Пакет GENESIS32 является уникальной, но простой в использовании производственной системой, основанной на открытых стандартах, для работы на базе ОС Microsoft Windows, включая Windows 7 (для версии GENESIS32 v9.2 и выше).

В состав пакета GENESIS32 Automation Suite входят перечисленные далее компоненты.

Наименование	Описание
ProjectWorX32	Модуль управления проектами GENESIS32
WorkBench32	Сетевая централизованная среда конфигурирования всех компонентов GENESIS32. Workbench32 может выполнять функции расширенного интерфейса оператора для сервисного управления, также имеет встроенные функциональные возможности управления проектом локально и удаленно
GraphWorX32	OPC совместимый продукт объединяет средства разработки и просмотра графических мнемосхем автоматизированных рабочих мест оператора АСУ ТП. Мнемосхемы (экранные формы) могут создаваться на основе как встроенных средств векторного редактирования, так и управляющих элементов ActiveX других производителей. Алгоритмы вторичной обработки данных и процедуры управления экранными формами могут создаваться в интегрированной среде разработки и исполнения сценариев Visual Basic for Applications или с помощью встроенного редактора VBScript и JScript
TrendWorX32	OPC совместимый продукт обеспечивает архивирование информации в любых открытых базах данных с возможностью её последующего извлечения и представления в виде отчетов или графиков. Кроме того, TrendWorX32 является мощным средством высокопроизводительного построения графических зависимостей технологических параметров
TrendWorX32 Reports	Модуль публикации отчетов исторических данных TrendWorX32
AlarmWorX32	OPC совместимый продукт. Мощная подсистема обнаружения, идентификации, фильтрации и сортировки аварийных и других событий, связанных с контролируемым технологическим процессом, обеспечивающая оповещение оперативного персонала, прием подтверждений восприятия информации об аварийных событиях, регистрацию информации об авариях в открытых базах данных и формирование отчетов
Alarm Indicator	Простой в настройке индикатор аварийных событий на базе ActiveX
Database Connector	Встроенный компонент поддержки архивации в TrendWorX32 и AlarmWorX32 для открытых баз данных ACCESS, MSDE и MS SQL
ScriptWorX32	Многопоточное приложение для централизованного исполнения сценариев VBA 6.4 периодически или по событию
TraceWorX32	XML совместимая утилита для диагностики и отладки приложений GENESIS32
Data Mining	ODBC-OPC-сервер для связи базы данных упрощенной структуры с тегами ПЛК

Наименование	Описание
VCRWorX32	Инструмент для графического анализа архивных данных
Unified Data Manager	Модуль для централизованного использования и хранения выражений, групп, триггеров, рецептов, фильтров тревог и др.
ScriptWorX-2006/2010	Новое многопоточное приложение для централизованного исполнения сценариев VBA 6.4 периодически или по событию
SNMP Connector	Новый инструмент для мониторинга инфраструктуры сети, данных и прерываний по протоколу SNMP
GenBroker Communication	Приложение для организации обмена OPC с использованием протоколов TCP/IP или XML/SOAP
Security Server	Мощный сервер безопасности, позволяющий администрировать работу всех модулей GENESIS32
Language Server	Сервер поддержки различных языковых интерфейсов, единиц измерения и вычислений, связанных с переходом на национальные стандарты
Secure Desktop	Управление доступом к рабочему столу Windows
MonitorWorX	Новая централизованная система мониторинга и диагностики GENESIS и BizViz-приложений
AppSetupUtility	Утилита установки приложений создает новых пользователей (группы пользователей) и устанавливает настройки доступа DCOM для всех приложений в пакете ICONICS GENESIS32, осуществляя более простой и быстрый вход в систему и запуск приложений

Примечание. Перечисленные компоненты входят в состав стандартной лицензии GENESIS32.

Компоненты, входящие в состав пакета GENESIS32 Automation Suite, лицензирование которых производится отдельно, перечислены далее.

GENESIS32 Browser	GENESIS32, работающий в режиме поддержки возможностей полного пакета, но без подключения к локальным OPC-данным. Лицензия используется удаленно с сервера GENESIS32. GENESIS32 Browser работает только в сочетании с GENESIS32
DataWorX32	Модуль, являющийся OPC-сервером, который предназначен для организации единого моста между множеством клиентских и серверных компонентов системы, анализа и обработки данных, обеспечения «горячего» резервирования, туннелинга
ScheduleWorX32	Модуль для создания расписаний в виде календаря, который может использоваться во многих приложениях, в т.ч. системах освещения, теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования и автоматизации зданий
WebHMI	Программное обеспечение для автоматизации на базе Web-интерфейса в режиме реального времени
Connector BACnet	Новый инструмент для работы в системах автоматизации зданий и сетях управления, передачи данных по протоколу BACnet

Примечание. В случае сложных и распределенных АСУ ТП вопрос о лицензировании компонентов системы требуется уточнять.



GENESIS32: связь, анализ, визуализация

Особенности	Преимущества
Много-функциональный инструмент	Единый инструмент разработки экранных форм для операторских станций, серверов, Web-клиентов, панельных ПК или беспроводных устройств и Web-браузеров для доступа через Интернет
Высоконадежное приложение с простой настройкой	Workbench32 – надежное и удобное сервисное приложение, которое можно запускать и останавливать локально и удаленно. Также Workbench32 совместим с любой службой GENESIS64. С помощью встроенных функций мониторинга можно получать статистику работы для любого приложения или службы
Управление проектами	GENESIS32 обеспечивает централизованное конфигурирование и мониторинг приложений в Web-среде, а также возможность упаковки для быстрого развертывания проектов
Web-интерфейс для визуализации HMI/SCADA	Технологии GENESIS32 обеспечивают получение исторических данных и данных в режиме реального времени через брандмауэры и интеграцию со стандартными технологиями Интернет-браузеров
Модульная структура и инструменты для работы с данными	GENESIS32 – подходящее решение для работы с OPC: обмен данными, организация соединений, резервирование, туннелирование. Семейство модульных продуктов для визуализации, человеко-машинного интерфейса, диспетчерского управления и сбора данных
Мультимедийные OPC-тревоги и события	Формирование и передача тревог с помощью голосовых систем через IP, телефон, пейджер, Skype, электронную почту, факс, табло и бегущие строки
OPC, SNMP, BACnet и сопряжение с базами данных	Легкий доступ к данным благодаря поддержке стандартов OPC DA, OPC XML, OPC AE, OPC HDA, OPC Unified Architecture, SNMP и BACnet с возможностью автоматического обнаружения состояния устройств

Единое средство разработки для решения многих задач

GENESIS32 – это единое средство разработки для рабочих станций, серверов, карманных ПК на платформе Windows CE, встраиваемых устройств, терминальных и Web-серверов.

Легко настраиваемое и надежное приложение Workbench32

Технологии WorkBench32™ обеспечивают централизованное конфигурирование и мониторинг в Web-среде как едином рабочем пространстве для серверов GENESIS32, таких как AlarmWorX32 Server, AlarmWorX32 Logger, TrendWorX32 Logger, универсальный менеджер данных, ScheduleWorX32, DataWorX32, глобальные и языковые псевдонимы, Modbus OPC-серверы ICONICS (Serial, Ethernet).

DataWorX32

Передача данных OPC, агрегация, резервирование и OPC-туннелинг

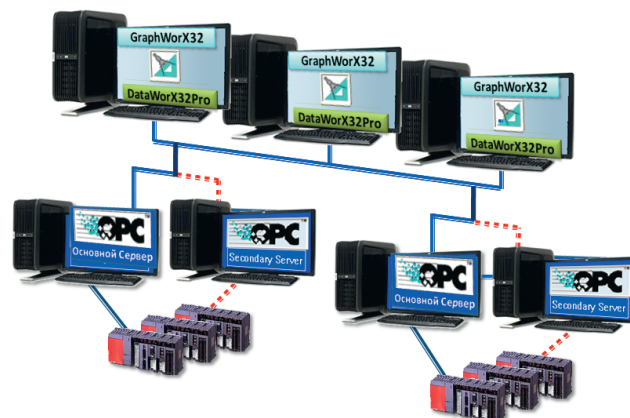
Приложение DataWorX32 выступает в качестве связующего звена между различными серверами OPC и позволяет организовать каналы передачи различных OPC-данных. DataWorX32 сканирует состояние OPC-серверов и переключает их на резервные узлы, если основные находятся в нерабочем состоянии. Это означает, что если основной сервер окажется отключенным, DataWorX32 включит по умолчанию резервный сервер.

DataWorX32 – это дополнительный компонент GENESIS32 и запатентованные технологии, которые применяются в четырех ключевых областях:

- организация мостов данных между OPC-серверами;
- резервирование OPC-серверов;
- агрегация OPC-данных;
- безопасный OPC-туннелинг.

Приложение DataWorX32 является OPC DA-клиентом, которое легко интегрируется с серверами ICONICS и другими компонентами программного обеспечения сторонних производителей. Самостоятельно может выполнять роль OPC-сервера и предоставлять собранные данные другим OPC-клиентам.

Особенности	Преимущества
Резервирование OPC без программирования	<ul style="list-style-type: none"> • Синхронное переключение OPC-клиентов между парами резервируемых серверов • Отсутствие необходимости в конфигурировании клиентского приложения для осуществления резервирования • Управление информационными потоками OPC-данных. Синхронизированное управление тревогами и подтверждение тревог
Безопасное OPC-туннелирование	Основано на прозрачных открытых промышленных стандартах. Защищенная и надежная альтернатива DCOM-соединениям. Поддержка IT-технологий, соединение через межсетевые экраны и трансляторы сетевых адресов (NAT). Поддержка коммуникационных протоколов TCP/IP и SOAP/XML. Безопасное прозрачное туннелирование данных OPC, OPC-тревог/событий и OPC HDA через брандмауэры, LAN, WAN и Интернет
Зapatентованная технология переноса OPC-данных	Связь и соединение одних OPC DA-серверов данных с другими серверами OPC DA
Концентрация и оптимизация OPC-данных	Значительное снижение сетевого трафика благодаря концентрации и оптимизации запросов сервера клиентами
Совместимость стандартов OPC Data Access 1.0–3.0	Система разработана для достижения максимальной совместимости для серверов стандарта OPC DA 1.0, OPC DA 2.0 и OPC DA 3.0
Монитор приложений в режиме реального времени, резервирование и мониторинг состояния	Всплывающее окно приложения содержит элементы дерева, позволяющие определять состояние всех приложений сервера. Приложение мониторинга позволяет в ручном режиме осуществлять переключение на резервную систему. Если случился сбой в системе, приложение мониторинга автоматически выводит расширение дерева событий, позволяя определить неработающий элемент

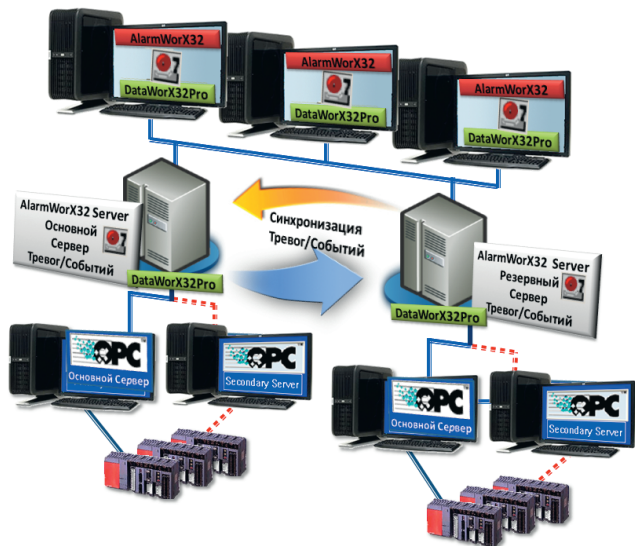


Функциональная схема резервирования данных OPC-серверов с помощью DataWorX32 Professional



Резервирование DataWorX32

DataWorX32 осуществляет 100% резервирование OPC-серверов с помощью соединения с OPC-клиентом через сеть в реальном времени. Таким образом, альтернативные устройства могут работать как резервные серверы, когда основной сервер отключен.

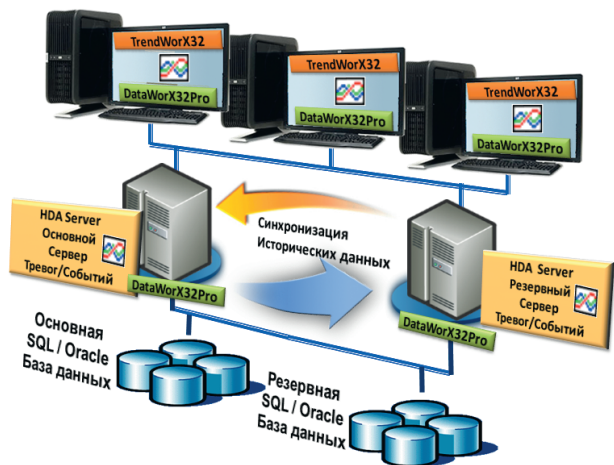


Функциональная схема резервирования OPC тревог и событий с помощью DataWorX32 Professional

OPC-туннелинг

DataWorX32 OPC-туннелирование осуществляет надежное и защищенное соединение удаленных OPC-серверов с клиентами, позволяя OPC-серверам перенаправлять данные реального времени различным потребителям. В основе технологии OPC-туннелирования лежит запатентованная коммуникационная система ICONICS GenBroker, которая позволяет осуществлять высокоэффективную и надежную связь, заменяя Microsoft DCOM.

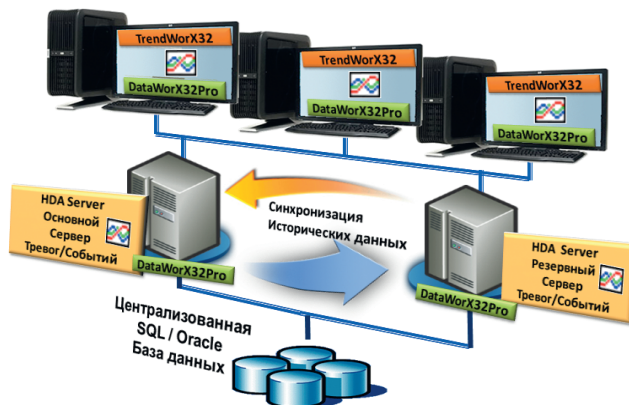
Технология OPC-туннелирования DataWorX32 является полностью OPC-совместимой и дружественной к сетевым экранам, поддерживает соединение с сетями LAN, WAN и Интернет со встроенной системой защиты. Простая в установке и использовании технология DataWorX32 OPC-туннелирования подходит для любых OPC-приложений, в которых требуются удаленные и защищенные OPC-соединения.



Функциональная схема резервирования исторических OPC-данных с помощью DataWorX32 Professional с двумя базами данных

Функции	Версии DataWorX					
	DataWorX32 Lite Version	DataWorX32 Tunnel Kit	DataWorX32 Standard	DataWorX32 Professional	DataWorX32 Redundancy	
Концентрация OPC	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Туннелинг OPC исторических данных	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Туннелинг OPC-тревог/событий	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Туннелинг OPC-данных	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Универсальный менеджер данных	Green	Green	Green	Green	Green	Green
SNMP	Green	Green	Green	Green	Green	Green
MonitorWorX	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Безопасность	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Сетевая технология GenBroker	Green	Green	Green	Green	Green	Green
База данных OPC-серверов	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Глобальные псевдонимы	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Мосты OPC-данных	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Резервирование OPC-данных	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Технология хранения и восстановления данных	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Резервирование архивных исторических OPC-данных						*
Резервирование архивных данных OPC-тревог/событий						*

* для требуемой пары узлов резервирования

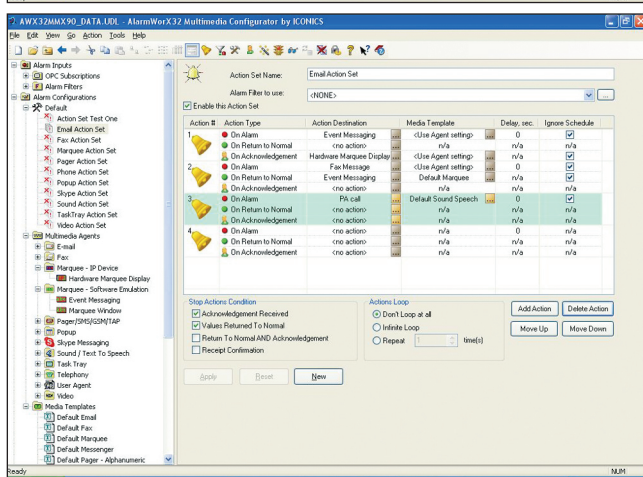
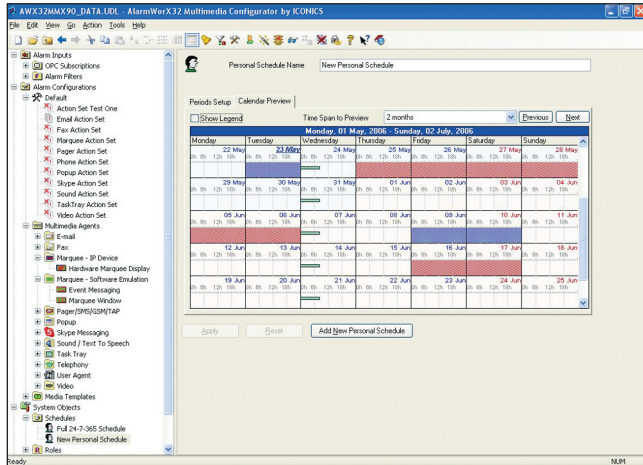


Функциональная схема резервирования исторических OPC-данных с помощью DataWorX32 Professional с централизованной базой данных



AlarmWorX™32

Программное обеспечение управления тревогами и мультимедиа

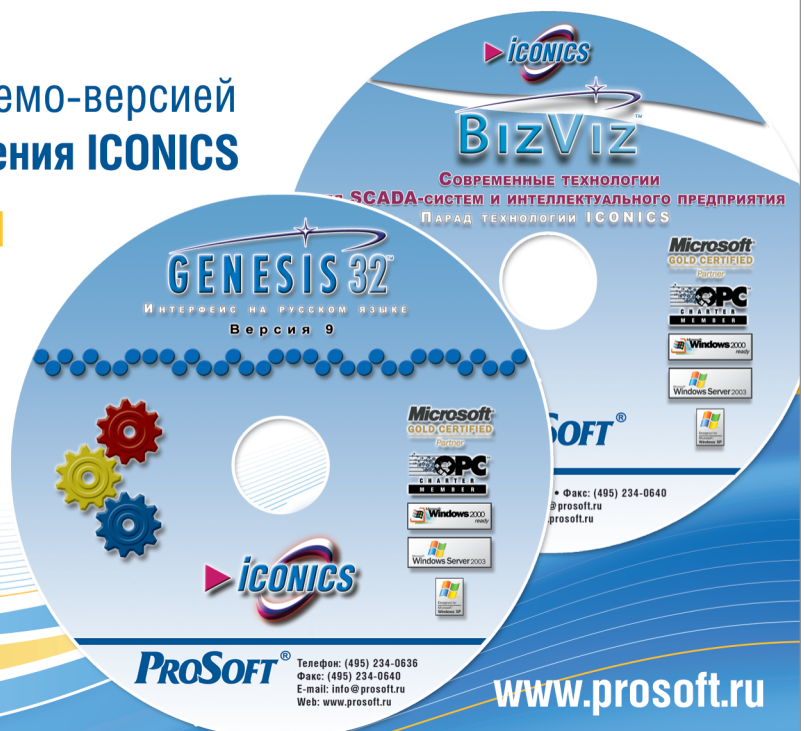


AlarmWorX™32 является распределенной корпоративной системой управления тревог и событий (OPC & E). AlarmWorX32 входит в стандартный набор приложений GENESIS32 или предлагается как автономный компонент. AlarmWorX32 предоставляет инструменты, необходимые для доставки в реальном времени сигналов тревоги по всей системе. Пакет приложений AlarmWorX32 включает в себя Alarm Container, Alarm Server, Alarm Logger, Alarm Viewer ActiveX, Alarm Report ActiveX и дополнительный опциональный модуль Multimedia Server.

AlarmWorX™32 Multimedia (MMX) является системой оповещения, которая обеспечивает информацией о тревогах в реальном времени. Вы можете выбрать оповещение по электронной почте, факсу, Skure, телефону, бегущей строкой и другими типами оповещения.

Особенности	Преимущества
Контейнер тревог (Alarm Container)	Может размещать элементы ActiveX для управления не только тревогами реального времени, но и историческими тревогами, также может включать элементы управления сторонних разработчиков
Сервер тревог (Alarm Server)	Настройте тревоги для вашей системы на основе любых данных OPC или выражений (сложная комбинация данных OPC), выбирая тревоги предельных значений, отклонений, изменения скорости, дискретные тревоги и др.
Регистратор тревог	Alarm Logger архивирует тревоги в базы данных Microsoft Access, Microsoft SQL Server или Oracle (через дополнительный коннектор). Есть возможность распечатывать тревоги на принтере, используя один принтер или резервированные принтеры. Формировать отчеты тревог можно либо в элементе управления тревогами ActiveX, либо с помощью скриптов встроенного приложения Visual Basic for Applications
Элемент просмотра тревог ActiveX	Просматривайте текущие тревоги и события в Alarm Viewer ActiveX. Так как это элемент ActiveX, он может быть размещен в любом контейнере ActiveX, таком как GraphWorX32, Microsoft Visual Basic, или на Web-странице
Элемент формирования отчетов ActiveX	Alarm Report ActiveX просто создаст отчеты с отфильтрованными данными, сводную информацию в виде круговой диаграммы или гистограммы и экспортирует отчет в приложение Crystal Reports

Закажите DVD-диск с демо-версией программного обеспечения **ICONICS** на info@prosoft.ru **БЕСПЛАТНО!**



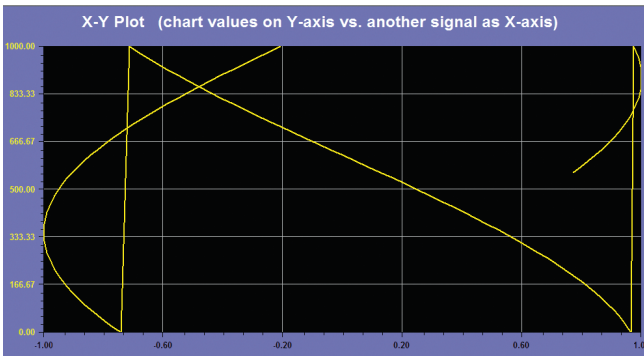
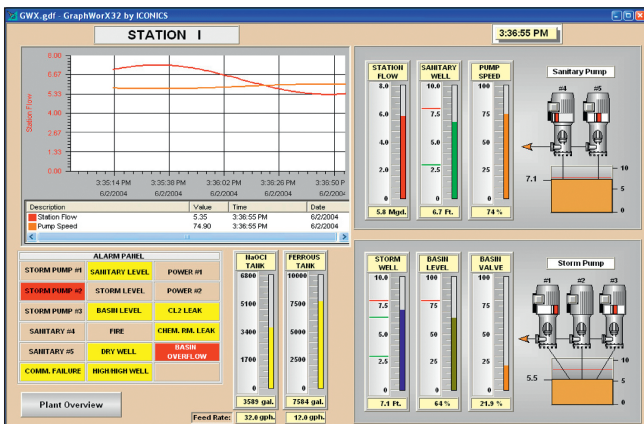
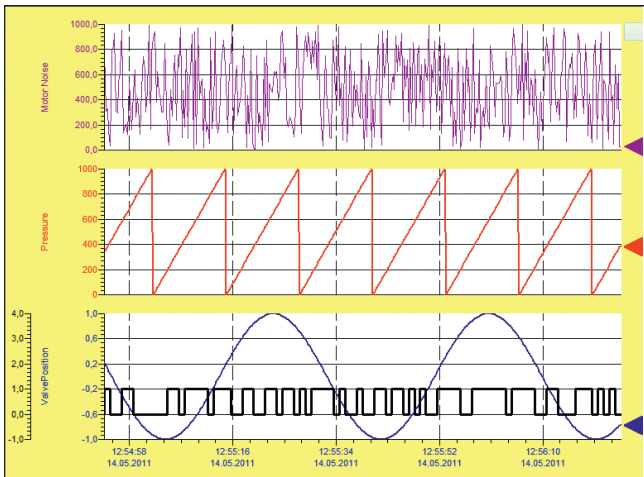


TrendWorX™ 32

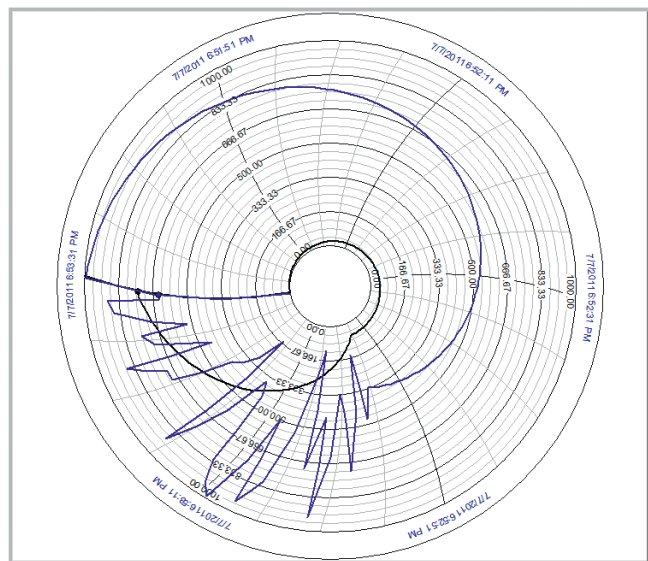
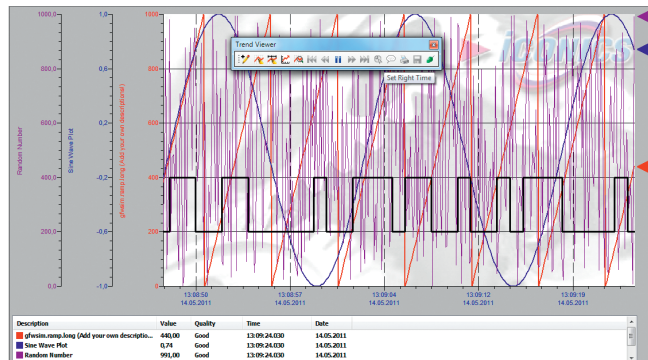
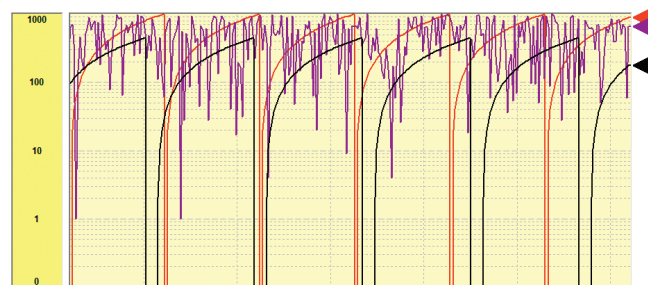
Программное обеспечение для управления трендами

TrendWorX32™ – приложение сбора данных и построения трендов в масштабе реального времени, архивации данных, инструментов отчетности и анализа, которые легко интегрируются с корпоративными информационными системами.

Основанное на спецификации OPC Historical Data Access для создания серверов и клиентов исторических данных с функцией Plug and Play, ПО TrendWorX32 предлагает открытое решение для приложений, требующих масштабируемости и распределенных архитектур.

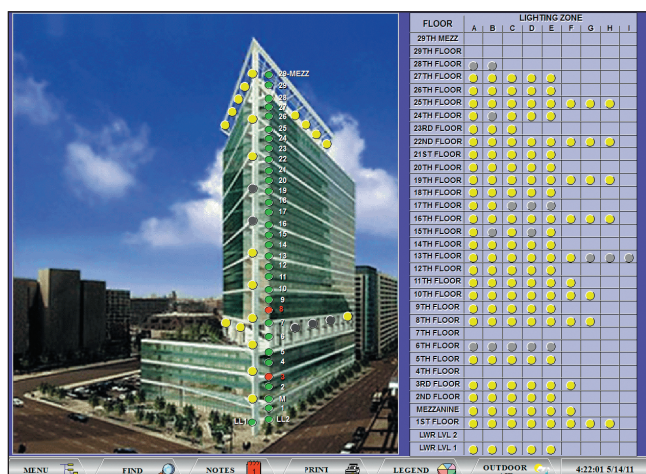
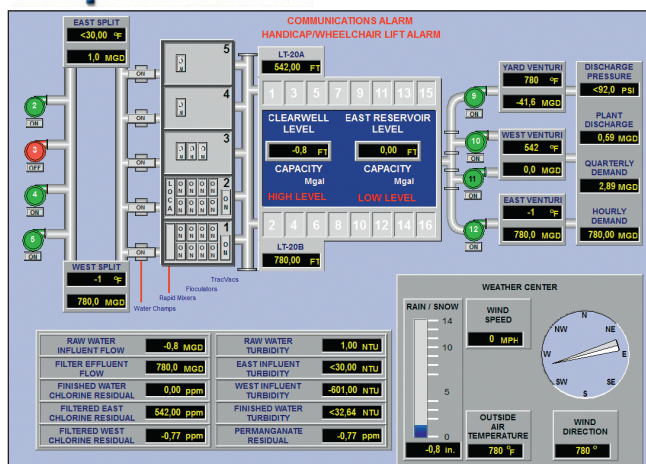


Особенности	Преимущества
Возможность промежуточного хранения (функция Store and Forward)	В пакете с резервированием обеспечивается целостность регистрируемых данных при отсутствии связи с сервером базы данных
Архивация данных через фиксированные интервалы	Интервалы архивации настраиваются пользователем для каждой группы тегов
Раздельные функции регистратора и сервера HDA	Это разделение позволяет изменить конфигурацию Trend Logger без нарушения работы инструмента воспроизведения TrendWorX32 HDA Replay
Архивация данных	Архивация данных происходит в базы данных MS Access, MS SQL Server, Microsoft Data Engine (MSDE) и Oracle (через дополнительный коннектор)
Поддержка в ICONICS MonitorWorX™	Для создания журнала событий работы регистратора в режиме исполнения

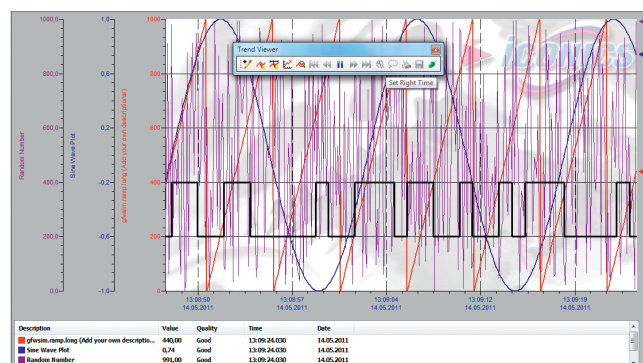
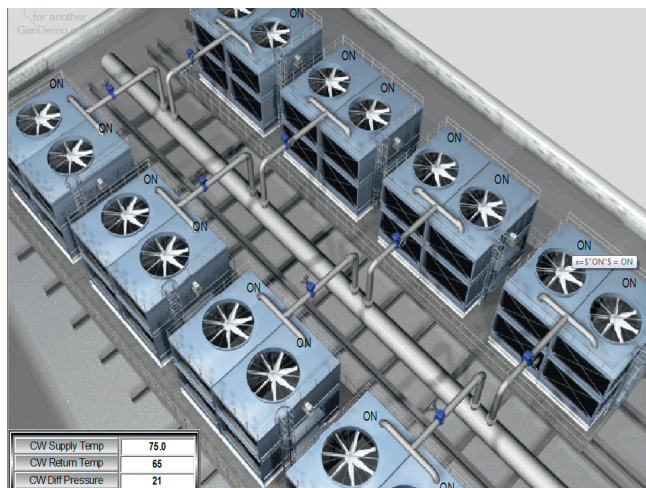




GraphWorX32



GraphWorX32 – многопоточное 32-разрядное приложение, являющееся средой разработки и исполнения, объединяет средства разработки и просмотра графических мнемосхем автоматизированных рабочих мест оператора АСУ ТП. Мнемосхемы (экранные формы) могут создаваться как на основе встроенных средств отрисовки, так и управляющих элементов ActiveX других производителей. Алгоритмы вторичной обработки данных и процедуры управления экранными формами могут разрабатываться в интегрированной среде разработки и исполнения сценариев Visual Basic for Applications или с помощью встроенного редактора VBScript и JScript. GraphWorX32 полностью соответствует требованиям к клиенту OPC и поддерживает технологии ActiveX и OLE. GraphWorX32 может легко подключаться ко всем компонентам ICONICS, драйверам аппаратного интерфейса и программным продуктам сторонних производителей.

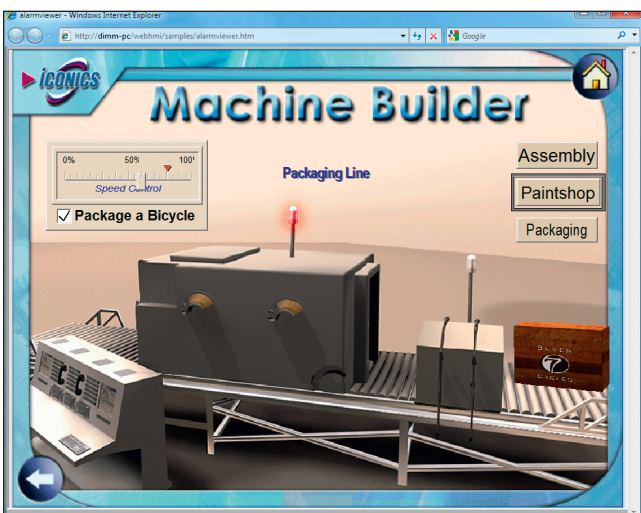


- Пакет GraphWorX32 включает в себя следующие технологии и возможности:
- возможность обмена данными с OPC-серверами DA, A&E, HDA и OPC UA;
 - мощные инструменты для создания экранных форм и динамических элементов отображения;
 - возможность встраивания элементов управления ActiveX и объектов OLE;
 - встроенная среда редактирования сценарных процедур MS Visual Basic for Applications;
 - встроенный редактор сценарных процедур VBScript и JScript;
 - встроенный редактор выражений для выполнения математических, функциональных, логических и других операций с данными;
 - динамическое отображение элементов со временем обновления графической информации 50 мс;
 - поддержка шаблонов экранных форм, содержащих наиболее часто используемые слои графических объектов;
 - возможность встраивания в HTML-страницы и другие контейнеры OLE (MS Word, MS Excel, MS Access и др.);
 - возможность просмотра браузером Интернет, такими как MS Internet Explorer и др.;
 - встроенный инструмент публикации экранных форм на Web-сайтах (через WebNNI);
 - обширная библиотека элементов отображения, ориентированных на построение мнемосхем промышленных объектов, в том числе содержащих встроенную динамику и сценарии VBA, VBScript и JScript;
 - возможность встраивания графиков TrendWorX32, компонентов AlarmWorX32, OLE-объектов, импорт векторных изображений из других пакетов;
 - поддержка импорта более 20 широко используемых графических форматов (BMP, JPEG, GIF, TIFF, PNG, ICO, WMF и других);
 - мощные системы глобальных, локальных и языковых псевдонимов, обеспечивающих гибкие настройки и возможность переконфигурирования проекта в режиме исполнения;
 - встроенные функциональные возможности приложения Workbench дают возможность удаленного использования служебных программ для просмотра использования лицензий, OPC DA или OPC UA, «горячего» резервирования, файлов трассировки и т.п.



WebHMI™

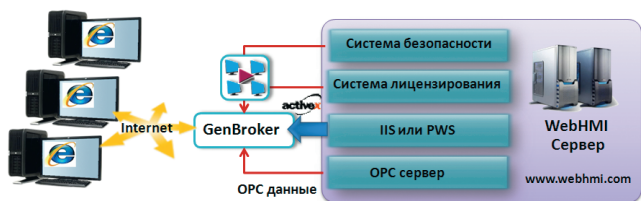
Программное обеспечение для автоматизации в реальном масштабе времени на базе технологии OPC для сетей Интернет и Интранет



Система WebHMI компании ICONICS позволяет пользователю просматривать экраны человеко-машинного интерфейса в режиме реального времени на любом ПК через стандартный Web-браузер Microsoft Internet Explorer по локальной сети или Интернет.

Менеджеру, диспетчеру или оператору достаточно просто зайти через браузер на нужную Web-страницу, которая уже содержит производственные отчеты, экраны HMI, исторические тренды и тревоги.

При загрузке клиентом необходимой HTML-страницы с Web-сервера, на котором запущена программа WebHMI Server, все необходимые компоненты автоматически загружаются в машину клиента. Сразу после завершения загрузки страницы удаленный клиент получает доступ к HTML-странице с реальными данными OPC через браузер.



Структурная схема работы WebHMI-сервера

Особенности	Преимущества
Web-доступ к информации предприятия	Технологии WebHMI позволяют подключаться к текущим данным АСУ ТП, объектам или корпоративным источникам данных через Интернет/Интранет
Архитектура «Тонкого» клиента не требует инсталляции ПО	«Тонкий» клиент WebHMI использует обычный Web-браузер (Microsoft Internet Explorer) для отображения 32-разрядных приложений ICONICS: графиков, трендов, тревог. WebHMI передает все необходимые компоненты от централизованного Web-сервера на любой ПК с браузером. Не требуется инсталляции программного обеспечения на удаленных клиентских местах, не нужно экспортировать или преобразовывать экранные формы – все это сделает WebHMI
Поддержка работы через Firewall и корпоративные системы ИТ	Работает с межсетевыми экранами и маршрутизаторами в локальной сети и через Интернет
Получение накопленной информации из стандартных баз данных	Просмотр данных из Microsoft SQL Server 2008, SQL Server Express, Microsoft Access, исторических баз предприятия и т.д.
Полная защита	Интегрированная система безопасности Windows и другие технологии защиты данных
Масштабируемая архитектура Web-сервера	Простое расширение системы WebHMI при увеличении числа клиентов

Web-доступ к информации предприятия

Благодаря технологиям WebHMI менеджеры, руководители и операторы могут настроить свои браузеры на доступные только им Web-страницы, содержащие производственные отчеты, графики HMI, исторические тренды и тревоги. Так, клиентский компьютер загружает запрашиваемые HTML-страницы из назначенных Web-сервером (WebHMI работает как серверное программное обеспечение), и необходимые компоненты экранных форм автоматически загружаются на клиентский компьютер в фоновом режиме.

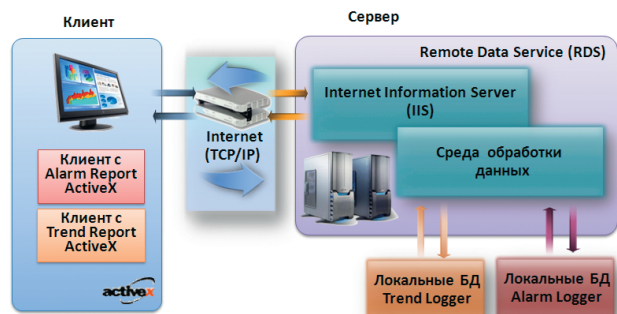
Корпоративные межсетевые экраны

Система WebHMI использует революционную коммуникационную технологию GenBroker, которая предлагает несколько новых методов коммуникаций в локальных сетях, а также через сеть Интернет и корпоративные инфраструктуры ИТ. GenBroker работает через маршрутизаторы, коммутаторы, концентраторы, межсетевые экраны и использует промышленные стандарты OPC через SOAP/XML, OPC через TCP/IP, технологии Microsoft COM, DCOM и VPN для доступа к OPC-данным реального времени, тревогам и архивам. Web-страницы имеют конфигурируемую пользователем расширенную систему безопасности Windows, позволяющую производить чтение и запись данных. Гибкость системы WebHMI позволяет распространять Web-страницы через множество Web-серверов. Выделенные серверы защиты могут быть использованы в централизованной системе безопасности.

Тонкий клиент

WebHMI использует обычный Web-браузер (Microsoft Internet Explorer) для отображения 32-разрядных приложений ICONICS: графиков, трендов, тревог. WebHMI передает все необходимые компоненты от централизованного Web-сервера на любой ПК с браузером.

Не требуется установки программного обеспечения на удаленных клиентских местах, не нужно экспортировать или преобразовывать экранные формы, все это делает WebHMI.

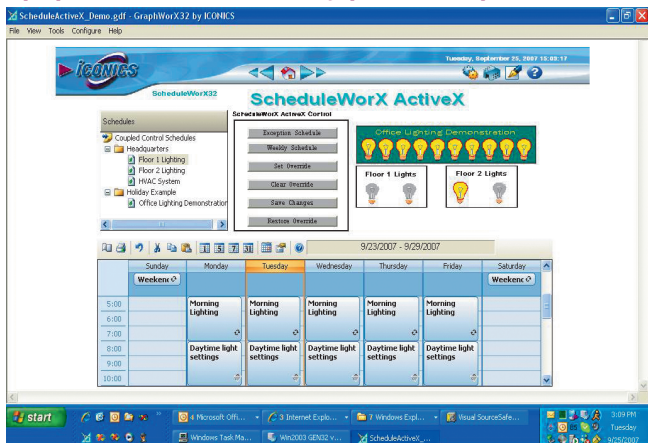


Функциональная схема организации работы тонкого клиента с WebHMI-сервером



ScheduleWorX³²

Программное обеспечение для управления по расписаниям



ScheduleWorX32™ предоставляет простой в использовании интерфейс конфигурации в стиле Microsoft Outlook, режим исполнения и мониторинга для выполнения расписаний по календарю. ScheduleWorX32 обеспечивает поддержку удаленного веб-мониторинга расписаний, что делает возможным внесение онлайн-изменений в расписания с любого экрана оператора GraphWorX™32.

PocketGENESIS™

PocketGENESIS – программное обеспечение для промышленных мобильных платформ Mobile Pocket PC



PocketGENESIS™ позволяет использовать возможности GENESIS32 для карманных ПК и мобильных устройств. На любом оборудовании, которое работает на платформе Windows CE, пользователи могут получить доступ к экранным формам АСУ ТП, тревогам, визуализировать тренды и многое другое. PocketGENESIS является полным 32-битовым многозадачным клиент-серверным приложением на базе мощной технологии ICONICS OPC To-the-Core. PocketGENESIS совместим с OPC Data Access (DA), OPC тревог и событий (A&E) и исторических данных (HDA).

PocketGENESIS поддерживает основные клиентские приложения для мобильных рабочих станций под управлением ЧММ/АСУ ТП:

- Pocket GraphWorX™ для просмотра, взаимодействия и управления АСУ ТП;
- Pocket AlarmWorX™ для визуализации и квитирования тревог и событий всей системы на базе OPC;
- Pocket TrendWorX™ для построения в режиме реального времени графиков, диаграмм и прочих зависимостей на базе исторических данных;
- Pocket DataSpy™ для тестирования и мониторинга передачи данных, тревог, качественных показателей и производительности систем, поддерживающих стандарты OPC;
- Pocket GenBroker™ для организации связи компонентов PocketGENESIS с основной системой GENESIS32 через LAN, WAN, Интернет/Интранет или другие системы беспроводной связи.

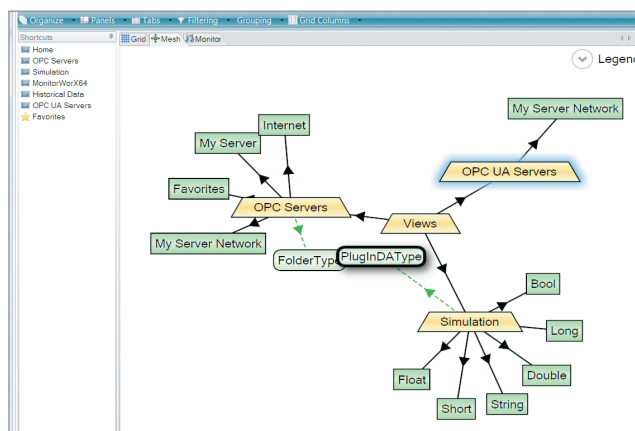


OLE for Process Control

OPC-серверы Iconics

ICONICS совместно с Kerware выпустила новый OPC-UA-сервер в двух редакциях – Standard и Premium, которые отличаются наборами драйверов. Версия Standard позволит клиенту подключиться к самым распространенным I/O устройствам по 100 протоколам (Allen-Bradley, Mitsubishi, Omron, Siemens, Yokogawa и др.). Пакет Premium можно приобрести в четырех вариациях, содержащих популярные связки драйверов для следующих областей применения: автоматизация зданий (OPCUA-KEP-PREMIUM-BA), IT (OPCUA-KEP-PREMIUM-IT), нефтегазовая отрасль (OPCUA-KEP-PREMIUM-OG), энергетика (OPCUA-KEP-PREMIUM-PD) и безопасность (OPCUA-KEP-PREMIUM-TR).

OPCUA-KEP-PREMIUM-BA	BACnet/IP ICONICS Premium OPC Server
OPCUA-KEP-PREMIUM-IT	SNMP ICONICS Premium OPC Server (Simple Network Management Protocol (SNMP); Ping ICONICS Premium OPC Server (ICMP protocol (Ping))
OPCUA-KEP-PREMIUM-OG	Fisher ROC Serial Supported Devices ICONICS Premium OPC Server (FloBoss 100 Series, FloBoss 407, FloBoss 500 Series, ROC 300 Series – ROC PAC, ROC 300 Series – FlashPAC and RegFlo); Fisher ROC Plus Serial ICONICS Premium OPC Server (ROC809 and ROC827)
OPCUA-KEP-PREMIUM-PD	DNP Master Ethernet ICONICS Premium OPC Server; DNP Master Serial ICONICS Premium OPC Server
OPCUA-KEP-PREMIUM-TR	Triconex Ethernet ICONICS Premium OPC Server (Tricon, Trident)



GENESIS64 – новый интерфейс для клиента OPC UA



OPC-серверы FASTWEL

OPC-серверы для популярных промышленных сетей Modbus и CAN

Наименование	Описание
FASTWEL CAN OPC Server	OPC-сервер для CAN (Controller Area Network) является приложением Windows, обеспечивающим обмен данными с узлами сети CAN через интерфейс OPC Data Access
FASTWEL Modbus OPC Server	OPC-сервер для сетей Modbus RTU/ASCII (поверх RS-485) и Modbus TCP. Fastwel Modbus OPC Server является приложением Windows, обеспечивающим программный доступ к узлам сетей Modbus RTU/ASCII и Modbus TCP через интерфейс OPC Data Access
FASTWEL UNIVERSAL OPC Server	Универсальный OPC-сервер. OPC-сервер для CAN (Controller Area Network)

Краткое описание FASTWEL OPC-сервера для CAN

Fastwel CAN OPC Server является приложением Windows, обеспечивающим обмен данными с узлами сети CAN через интерфейс OPC Data Access. Сервер может применяться в сетях CAN с произвольными протоколами прикладного уровня, основанными на передаче данных реального времени широковещательными сообщениями, он также поддерживает различные типы коммуникационных объектов, определенные спецификацией DS-301 CANopen Application Layer and Communication Profile specification.

FASTWEL OPC-сервер для сетей Modbus RTU/ASCII (поверх RS-485) и Modbus TCP

FASTWEL Modbus OPC Server является приложением Windows, обеспечивающим программный доступ к узлам сетей Modbus RTU/ASCII и Modbus TCP через интерфейс OPC Data Access. Сервер реализует функции мастера протоколов Modbus RTU/ASCII и Modbus TCP, выполняя операции чтения и записи данных между компьютером, на котором он установлен, и подчиненными узлами сети.

Универсальный OPC-сервер FASTWEL

FASTWEL UniOPC Server является приложением Windows, обеспечивающим доступ через интерфейс OPC Data Access к нестандартному оборудованию, не имеющему специализированных OPC-серверов. Разработанный на базе UniOPC конкретный OPC-сервер состоит из универсальной оболочки (исполняемого файла), реализующей OPC-интерфейсы и написанной пользователем динамической библиотеки (DLL), которая снабжает сервер данными. Несколько примеров таких DLL разной степени сложности включены в комплект поставки сервера, поэтому при написании своего кода рекомендуется взять за основу один из этих примеров.

С пользовательской стороны DLL UniOPC позволяет:

- определить структуру иерархического пространства тегов;
- публиковать значения тегов;
- управлять качеством и временными метками (timestamp) тегов;
- осуществлять запись тегов, вызывая пользовательские функции обратного вызова (callback) в DLL.

Со стороны графического интерактивного интерфейса пользователя UniOPC позволяет:

- просматривать иерархическое пространство тегов;
- наблюдать значения, временные метки и признаки качества тегов в реальном времени;
- сохранять и восстанавливать конфигурацию сервера.

FASTWEL UniOPC-сервер поддерживает следующие типы данных:

- логические (да/нет);
- целые числа (32p);
- числа с плавающей точкой (float 32p);
- строки символов (со стороны DLL-ASCII).

FASTWEL UniOPC Server поддерживает интерфейс OPC Data Access 2.0 и может использоваться совместно с различными пакетами программ класса SCADA/HMI.

Норвикс

Семейство универсальных OPC-серверов DA/HDA

Наименование	Описание
OPC-сервер «Меркурий-230»	OPC-сервер электросчетчика «Меркурий-230» является приложением Windows, обеспечивающим обмен данными между электросчетчиком «Меркурий-230» и любой информационной системой, поддерживающей спецификацию OPC (OLE for Process Control), например GENESIS32, GENESIS64. Взаимодействие с OPC-клиентами происходит согласно спецификациям OPC DA версии 2.05a и OPC HDA версии 1.2 по интерфейсу RS-232/485 в соответствии с протоколом обмена счетчика «Меркурий-230»
OPC-сервер «Тепловодохран»	OPC-сервер «Тепловодохран» является приложением Windows, обеспечивающим обмен данными между водомерными приборами «Тепловодохран» и любой информационной системой, поддерживающей спецификацию OPC (OLE for Process Control), например GENESIS32, GENESIS64. Взаимодействие с OPC-клиентами происходит согласно спецификациям OPC DA версии 2.05a и OPC HDA версии 1.2 по интерфейсу RS-232/485. OPC-сервер поддерживает режим работы с несколькими физическими каналами связи и несколькими модулями «Тепловодохран» на одном канале, а также поддержку функции единого времени системы

Основные функции OPC-сервера «Меркурий-230»

- Взаимодействие с OPC-клиентами согласно спецификациям OPC DA версии 2.05a и OPC HDA версии 1.2
- Организация информационного обмена со счетчиком по интерфейсу RS-232 или RS-485 в соответствии с протоколом обмена счетчика «Меркурий-230». Связь по интерфейсу RS-232 организуется с использованием преобразователя RS-485/232, например «Меркурий-221», ADAM 4520 или другого
- Работа OPC-сервера с несколькими физическими каналами связи и несколькими приборами «Меркурий-230» на одном канале
- Диагностика связи с выдачей соответствующей диагностической информации OPC-клиенту
- Настройки параметров приборов (адрес в сети, временные параметры обмена и др.) и физического канала связи осуществляются на этапе конфигурирования OPC-сервера
- Поддержка единого времени системы за счет возможности коррекции часов реального времени приборов
- Чтение широкого диапазона показаний прибора, таких как активная и реактивная энергия прямого и трансформаторного включения, коэффициенты мощности, частота, углы между напряжением и током по каждой фазе
- Возможность получить как текущие, так и исторические значения за предыдущие периоды: год, месяц, сутки
- Чтение и запись тарифного расписания в приборе
- Получение значений утренних и вечерних максимумов мощности
- Контроль состояния электронной пломбы и версии внутреннего ПО электросчетчика
- Коррекция мощности реактивных потерь и т.д.

Основные функции OPC-сервера «Тепловодохран»

- Взаимодействие с OPC-клиентами согласно спецификациям OPC DA версии 2.05a и OPC HDA версии 1.2
- Организация информационного обмена со счетчиком по интерфейсу RS-485
- Работа OPC-сервера с несколькими физическими каналами связи и несколькими модулями «Тепловодохран» на одном канале
- Диагностика связи с выдачей соответствующей диагностической информации OPC-клиенту
- Настройки параметров приборов (адрес в сети, временные параметры обмена и др.) и физического канала связи осуществляются на этапе конфигурирования OPC-сервера
- Поддержка единого времени системы за счет возможности коррекции часов реального времени приборов
- Чтение показаний прибора, таких как текущие показания, дата и время, заводской номер
- Возможность получить как текущие, так и исторические значения за предыдущие периоды: месяц, сутки, час



Учебный центр компании ПРОСОФТ: инвестируйте в будущее!

Развитие потребностей промышленности в средствах автоматизации отражается не только на увеличении объемов потребления средств АСУ ТП, но и на повышении требований к их функциональности и производительности. Производители компонентов АСУ ТП откликаются на требования времени: совершенствуются аппаратные и программные продукты, появляются новые технологии и основанные на них новые стандарты. Все эти процессы порождают гигантский вал информации, которую необходимо усваивать каждому специалисту, желающему оставаться в хорошей профессиональной форме. Чтобы помочь вам в этом, и создан Учебный центр (УЦ) ПРОСОФТ.

Компания ПРОСОФТ имеет статус официального дистрибьютора компании ICONICS – одного из лидеров рынка программного обеспечения для АСУ ТП. Планируя приобретение программного обеспечения ICONICS в компании ПРОСОФТ, вы можете получить консультацию в службе технической поддержки продукции ICONICS, предварительно пройти курсы в УЦ ПРОСОФТ, посетить один из семинаров по продукции ICONICS, проводимых представителями компании ICONICS на базе УЦ. При возникновении трудностей в реализации проекта на программном обеспечении ICONICS наши клиенты могут заказать индивидуальный курс, посвященный решению их конкретных задач. Из трех направлений ICONICS: GENESIS32, BizViz, OPC ToolWorX32 – на курсах изучаются GENESIS32 и BizViz как наиболее востребованные в России.

Краткое описание учебных курсов

Основы проектирования SCADA на базе GENESIS32 V9 (ICONICS)

Начальный курс дает базовые знания о возможностях программного пакета и работе с ним.

В данном курсе слушатели самостоятельно проектируют верхний уровень АСУ ТП, визуализируют проект в SCADA-системе GENESIS32. В работе используются все основные компоненты пакета GENESIS32, а также дополнительные программные инструменты. Практические занятия охватывают следующие вопросы:

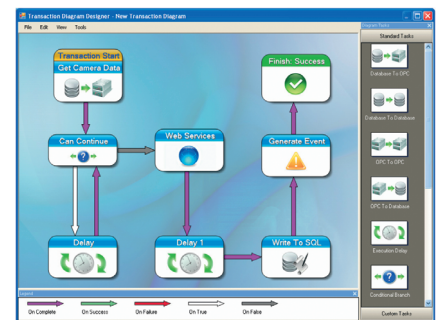
- построение мнемосхем в виде графических экранных форм;
- регистрация и архивация тревог;
- построение трендов OPC-данных; в том числе и исторических;
- лицензирование программного продукта;
- подключение к физическому оборудованию через OPC-серверы;
- публикация проекта на Web-ресурсе;
- настройка обмена информацией с базами данных;
- построение сетевых подключений и многое другое.



Применение современных технологий пакета BizViz V9 в АСУП

Базовый курс работы с программным пакетом для построения интеллектуального предприятия BizViz

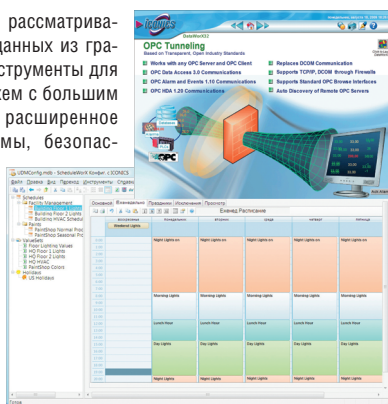
Данный курс охватывает второе направление компании ICONICS – программный пакет BizViz, который включает в себя несколько продуктов, предназначенных для построения связи между производством (например данные пакета GENESIS32) и информационными системами корпоративного бизнеса (ERP-система, базы данных кадров и т.п.). В курсе подробно рассматриваются построение отчетов и транзакций с использованием источников данных, аналитические отчеты тревог системы GENESIS32, работа с триггерами, выполнение действий посредством Web-ресурсов и т.д.



Расширенный курс GENESIS32

Расширенный курс по работе с программным пакетом ICONICS GENESIS32 дает углубленное представление об основных его компонентах и охватывает практически все инструменты пакета GENESIS32.

В данном курсе подробно рассматриваются манипуляции с базами данных из графических экранных форм, инструменты для удобного построения мнемосхем с большим количеством элементов, расширенное масштабирование мнемосхемы, безопасность созданного проекта, а также, помимо многих дополнительных инструментов, возможности программного продукта AlarmWorX32 MMX (мультимедийное управление тревогами).

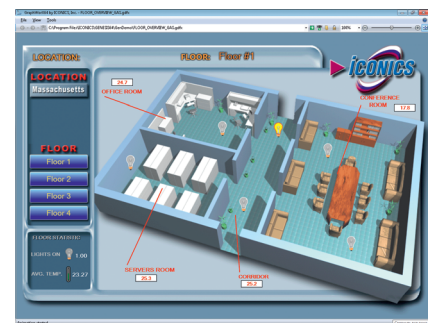


Новое поколение SCADA GENESIS64

Состоит из двух курсов: базовый охватывает основные компоненты и инструменты пакета GENESIS64; расширенный содержит практические работы по созданию 3D-визуализации и архивации данных с помощью Hyper Historian.

Основные приложения базового курса:

- Workbench – централизованная среда для настройки конфигураций пакета GENESIS64;
- GraphWorX64 – создание 2D-дисплеев;
- TrendWorX64 – архивация данных OPC и построение трендов;
- AlarmWorX64 – регистрация и архивация тревог;
- Unified Data Manager – глобальные переменные, мосты и т.п.



УЦ ПРОСОФТ: с нашей помощью вы умножаете самый ценный капитал – знания и компетенции ваших сотрудников!

С расписанием ближайших курсов, а также с информацией о новых тренингах и программах вы можете ознакомиться на сайте www.prosoft.ru

Учебный центр в Москве
 Телефон: (495) 234-0636
 Факс: (495) 234-0640
 E-mail: educenter@prosoft.ru

Учебный центр в Санкт-Петербурге
 Телефон: (812) 448-0444
 Факс: (812) 448-0339
 E-mail: educenter@spb.prosoft.ru



Windows 8

Новейшая операционная система Windows 8 – это ультрасовременная среда для работы с приложениями, службами и устройствами предприятия. Windows 8, созданная на ядре Windows 7, включает в себя многочисленные улучшения, которые делают платформу более безопасной, производительной и оптимизированной для работы на любых устройствах, в том числе планшетных ПК, ультрабуках и т.п. Новый дизайн и возможности роуминга пользовательских настроек и файлов обеспечивают более удобную работу пользователей,

где бы они ни находились. Windows 8 также предоставляет IT-специалистам средства для эффективного управления парком ПК.

При разработке ОС Windows 8 применялся принцип «как Windows 7, только лучше». Это позволило воплотить в ней многие инновационные возможности, сделав систему, с одной стороны, интуитивно понятной и удобной в использовании, а с другой, обеспечивающей все требования к профессиональной среде для работы бизнеса.

Редакции Windows 8

Редакция	Для кого предназначена	Вид поставки и лицензии
Windows 8	В основном для частных пользователей	OEM ¹ -версия, полная лицензия, коробочный продукт, лицензия на обновление
Windows 8 SL ² (для одного языка)	В основном для частных пользователей	OEM-версия, полная лицензия
Windows 8 Профессиональная	Для компаний малого и среднего бизнеса	OEM-версия, полная лицензия, корпоративное лицензирование, лицензия на обновление, коробочный продукт, лицензия на обновление
Windows 8 Корпоративная	Для компаний крупного бизнеса	Корпоративное лицензирование, лицензия с Software Assurance

¹ OEM-лицензия (Original Equipment Manufacturer) в общем случае предусматривает установку и продажу продукта вместе с устройством.

² SL (Single Language) – версия для одного языка.

Сравнение различных редакций Windows 8

Возможности	Windows 8	Windows 8 Профессиональная	Windows 8 Корпоративная	Описание
Экран «Пуск», «живые плитки» и приложения для Windows 8	Да	Да	Да	Повышение производительности работы сотрудников
Установка на x86/64 и приложения для рабочего стола	Да	Да	Да	Сохранение инвестиций в имеющийся парк ПК
Exchange ActiveSync	Да	Да	Да	Обеспечение мобильных пользователей доступом к почте на базе Exchange
BitLocker & BitLocker To Go	–	Да	Да	Защита ценных данных от утечки
Клиент Hyper-V (виртуализация)	–	Да	Да (4 виртуальные машины)	Повышение продуктивности работы, организация тестовых сред для IT-специалистов
Подключение к домену и групповые политики	–	Да	Да	Повышение управляемости IT-инфраструктуры и обеспечение совместной работы пользователей
Удаленный рабочий стол (RDS/VDI)	–	Да	Да	Обеспечение мобильных пользователей доступом к своему рабочему столу; повышение безопасности и управляемости IT-инфраструктуры
Windows To Go	–	–	Да	Безопасный запуск Windows 8 с диска USB с любого устройства
Direct Access	–	–	Да	Прозрачный для пользователей и защищенный доступ к корпоративной сети через Интернет
BrancheCache	–	–	Да	Возможность для пользователей из филиалов быстрее загружать документы и приложения
Виртуальное рабочее место	–	–	Да	Улучшенное качество работы пользователей
AppLocker	–	–	Да	Контроль ПО, используемого на компьютерах сотрудников
Корпоративная загрузка	–	–	Да	Возможность развертывания с корпоративного образа приложений Windows 8

Лицензирование Windows 8

Право	Windows 8	Windows 8 Профессиональная	Windows 8 Корпоративная
Использование предыдущих версий (downgrade)	Нет	Отсутствует для FPP, для OEM можно использовать Windows 7 Pro, для корпоративных лицензий – любые предыдущие версии, включая Windows XP Pro, Windows 2000 Pro и Windows 98	Можно использовать любые предыдущие версии, а также Windows 7 Корпоративную и Windows Vista Корпоративную
Переход на ОС на другой платформе (x32, x64)	Да	Да	Да
Многоязычный интерфейс	Да (для SL-версии – только один язык)	Да	Да
Повторное воспроизведение	Нет	Да (для корпоративных лицензий)	Да
Управление лицензиями в режиме онлайн	Нет	Да (для корпоративных лицензий)	Да
Возможность скачать носитель, включая носитель предыдущей версии	Нет (носитель текущей версии в комплекте поставки)	Да (для корпоративных лицензий)	Да
Перенос на другой ПК и передача другому пользователю	Да – для FPP при соблюдении условий EULA, нет – для всех остальных выпусков и типов лицензий		Условия в лицензионном соглашении



Microsoft Office 2013

Новый, полностью модернизированный пакет приложений Office, который радикально изменит имеющийся подход к работе с информацией. Прежде всего, он отлично подходит для всех устройств, и, в частности, обеспечивает максимально комфортную работу с сенсорными устройствами под управлением ОС Windows 8. Пользовательский интерфейс нового пакета Office стал эргономичнее, функциональнее и элегантнее, теперь в нем меньше декоративных элементов и больше деталей, способствующих удобству и скорости работы. Изменения затронули архитектуру пакета Office, который теперь позволяет ис-

пользовать возможности облачных решений. Новый пакет Office адаптирован к современному ритму жизни и помогает с максимальным удобством решать рабочие задачи дома, в офисе или в поездках. Благодаря использованию возможностей социальных сетей в организации пользователи смогут работать по-новому, с повышенной эффективностью. Кроме того, изменения процесса установки и усовершенствованная консоль администрирования позволяют упростить задачи развертывания и управления приложением.

Редакции пакетов Microsoft Office 2013

Возможности	Office для дома и учебы 2013	Office для дома и бизнеса 2013	Office профессиональный 2013	Office стандартный 2013	Office профессиональный плюс 2013
ПРИЛОЖЕНИЯ					
Word 2013	Да	Да	Да	Да	Да
Excel 2013	Да	Да	Да	Да	Да
PowerPoint 2013	Да	Да	Да	Да	Да
OneNote 2013	Да	Да	Да	Да	Да
Outlook 2013	–	Да	Да	Да	Да
Publisher 2013	–	–	Да	Да	Да
Access 2013	–	–	Да	–	Да
Lync 2013	–	–	–	–	Да
InfoPatch 2013	–	–	–	–	Да
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ					
Групповая политика	–	–	–	Да	Да
Office Web Apps	–	–	–	Да	Да
Права на виртуализацию для RDS и VDX	–	–	–	Да	Да
Дистанционное отслеживание приложений	–	–	–	Да	Да
Соответствие нормативам и архивация	–	–	–	–	Да
Бизнес-аналитика	–	–	–	–	Да
Корпоративная голосовая связь	–	–	–	–	Да

Вариант поставки пакетов Microsoft Office 2013

Вариант поставки	Office для дома и учебы 2013	Office для дома и бизнеса 2013	Office профессиональный 2013	Office стандартный 2013	Office профессиональный плюс 2013
Коробочная версия	Да	Да	Да	—	—
ОЕМ-версия	Да	Да	Да	—	—
Корпоративное лицензирование	—	—	—	Да	Да

Лицензирование пакетов Microsoft Office 2013

Право	Office для дома и учебы 2013	Office для дома и бизнеса 2013	Office профессиональный 2013	Office стандартный 2013	Office профессиональный плюс 2013
Право на использование	Некоммерческое	Коммерческое			
Право на использование предыдущей версии (downgrade)	Нет	Нет	Нет	Да (версии 2003, 2007, 2010)	Да (версии 2003, 2007, 2010)
Количество копий на локальном устройстве	—	—	—	Не ограничено	Не ограничено
Установка и использование на сетевом сервере (сценарии RDS/VDS)	—	—	—	Да	Да



Microsoft Windows Server 2012

Данная платформа расширяет возможности существующих технологий, а также предоставляет IT-специалистам новые опции, повышающие гибкость и надежность серверных инфраструктур. Новые средства виртуализации, удаленного доступа, усовершенствованные средства управления и интеграция с облаком экономят время, снижают расходы и предоставляют основу для по-

строения динамической серверной инфраструктуры предприятия. Windows PowerShell 3.0, службы IIS 8, обновленный диспетчер серверов, Hyper-V 3.0 и другие мощные средства Windows Server 2012 повышают управляемость систем и позволяют заказчикам быстрее реагировать на новые бизнес-требования.

Редакции Windows Server 2012

Редакция	Предназначение	Канал поставки
Datacenter	Для сред с высокой степенью виртуализации: динамических центров обработки данных или частных облаков	Корпоративное лицензирование, OEM-версия
Standard	Для сред с низкой степенью или отсутствием виртуализации	Корпоративное лицензирование, OEM-версия, коробочный продукт (FPP)
Essentials	Для организаций малого бизнеса (до 25 пользователей), применяется для серверов с одним или двумя процессорами	Корпоративное лицензирование, OEM-версия, коробочный продукт (FPP)

Сравнение редакций Windows Server 2012

Возможности	Datacenter, Standard	Essentials
РОЛЬ СЕРВЕРА		
Службы сертификатов Active Directory	Да	Устанавливается и настраивается автоматически, с ограничениями ¹
Доменные службы Active Directory	Да	Устанавливается и настраивается автоматически
Службы федерации Active Directory	Да	Недоступно
Службы облегченного доступа к каталогам Active Directory	Да	Да
Службы управления правами Active Directory (AD RMS)	Да	Да
Сервер приложений	Да	Устанавливается и настраивается автоматически
DHCP-сервер	Да	Да
DNS-сервер	Да	Да
Факс-сервер	Да	Да
Файловые службы	Да	Устанавливается и настраивается автоматически, с ограничениями ¹
Службы политики сети и доступа	Да	Устанавливается и настраивается автоматически, с ограничениями ¹
Службы печати и документов	Да	Да
Службы удаленных рабочих столов	Да	Устанавливается и настраивается автоматически, с ограничениями ¹
Службы UDDI	Да	Да
Web-службы	Да	Устанавливается и настраивается автоматически
Службы развертывания Windows (WDS)	Да	Да
Службы обновления Windows Server (WSUS)	Да	Да
ФУНКЦИИ		
Службы управления правами Active Directory ²	Да	Да
Сервер содержимого BranchCache	Да	Да
Размещенный сервер BranchCache	Да	Да
DirectAccess	Да	–
Hyper-V	Да	–
Службы IIS 7.5	Да	Да
Службы защиты доступа к сети (NAP)	Да	Да
Службы удаленных рабочих столов (RDS) ³	Да	Да
Вариант установки Server Core	Да	–
Диспетчер серверов	Да	Да
Службы развертывания Windows (WDS)	Да	Да

¹ Дополнительная информация в сети TechNet и в лицензионном соглашении.

² Для доступа требуются дополнительные клиентские лицензии AD RMS CAL.

³ Для доступа требуются дополнительные клиентские лицензии RDS CAL.

Лицензирование Windows Server 2012

Условия лицензирования ¹	Datacenter	Standard	Essentials
Модель лицензирования	На процессор +CAL ² (одна лицензия на каждые два физических процессора)		На сервер (CAL не требуется. Не более двух процессоров и 25 пользователей)
Количество одновременно запускаемых экземпляров	В физической среде – 1, в виртуальной среде – не ограничено	В физической среде – ¹³ , в виртуальной среде – 2	1 (или в физической, или в виртуальной среде)
Право использования предыдущей версии (downgrade)	Да ⁴ (более ранние версии Windows Server Standard, Windows Server Enterprise, Windows Web Server, Windows HPC Server)		Для FPP и OEM – более ранние версии Windows Small Business Server Essentials

¹ Информация об условиях в EULA (End-User License Agreement) – для коробочного продукта и в PUR (Product Use Rights) – для корпоративного лицензирования.

² Требуется наличие лицензии Windows Server CAL для каждого пользователя или устройства, получающего доступ к серверу.

³ Если клиент запустил максимальное число экземпляров в виртуальной среде, экземпляр в физической среде может использоваться только для управления и обслуживания экземпляров в виртуальной среде.

⁴ По условиям лицензирования текущей версии.



Microsoft SQL Server 2012

Microsoft SQL Server 2012 – это новейшая версия СУБД корпорации Microsoft, предоставляющая широкие возможности хранения и анализа данных, характеризующаяся повышенной надежностью, высокой производительностью и улучшенными функциями обеспечения защиты доступа. В новом продукте появились передовые средства анализа и интерактивной визуализации данных, понятные для обычного пользователя. Помимо этого, привлекатель-

ной для клиентов может стать альтернатива развертывания SQL 2012 как в локальной сети, так и в облаке.

Функции SQL 2012 включают как возможности, которых ранее не было в SQL Server, так и те, что были улучшены по сравнению с предыдущими выпусками. Это позволяет использовать новую версию для более широкого класса задач и упрощать решение многих существующих проблем с управлением данными.

Редакции SQL Server 2012

Редакция	Описание	Вариант поставки
Enterprise Edition	Построение высоконадежных систем, больших хранилищ данных и высоковиртуализированных решений формата частного облака	Корпоративное лицензирование
Business Intelligence (BI) Edition	Корпоративная и бизнес-аналитика и анализ больших объемов данных	Корпоративное лицензирование, коробочный продукт
Standard Edition	Построение систем управления данными и организация базовых средств анализа и отчетности в небольших компаниях, региональных офисах или подразделениях	Корпоративное лицензирование, коробочный продукт

Сравнение редакций SQL Server 2012

Возможности	Standard	Business Intelligence	Enterprise
Максимальное количество ядер	16 ядер	16 ядер – DB, OS max – BI	OS max
Поддержка Windows Server Core Edition	Да	Да	Да
QLTP	Да	Да	Да
Базовая отчетность и аналитика	Да	Да	Да
Инструменты разработки (T-SQL, CLR, data types, FileTable)	Да	Да	Да
Управление (Management studio, policy based management)	Да	Да	Да
Корпоративное управление данными (DQS, MDS)	–	Да	Да
Персональный бизнес-анализ (Power View, PowerPivot for SPS)	–	Да	Да
Корпоративный бизнес-анализ (BISM)	–	Да	Да
Повышенная безопасность (аудит, «прозрачное» шифрование)	–	–	Да
Хранилища данных	–	–	Да
Обработка потоков	Базовые возможности	Базовые возможности	Расширенные возможности
Отказоустойчивость	Базовые возможности (двухузловой отказоустойчивый кластер)	Базовые возможности (двухузловой отказоустойчивый кластер)	Расширенные возможности

Лицензирование SQL Server 2012

Условия лицензирования ¹	Standard	Business Intelligence	Enterprise
МОДЕЛЬ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ			
Сервер +CAL ²	Да	Да	–
По ядрам ³	Да	–	Да
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ³			
Право использования предыдущей версии (downgrade)		Да	
Перенос лицензий		Да	

¹ Информация об условиях в EULA (End-User License Agreement) – для коробочного продукта, и в PUR (Product Use Rights) – для корпоративного лицензирования

² Каждый пользователь или устройство, обращающиеся к лицензированному SQL Server, должны иметь лицензию SQL Server CAL той же или более новой версии.

³ Лицензируются все физические ядра на оборудовании; лицензии в комплектах на два ядра; минимальное число лицензий на ядро для каждого физического процессора составляет 4 лицензии;лицензии CAL не требуются.

Встраиваемые ОС и ОС реального времени

Встраиваемые операционные системы – операционные системы (ОС), предназначенные для управления специализированными устройствами и вследствие этого способные работать в условиях ограниченных ресурсов (малые объемы памяти, недостаток вычислительных мощностей и т.п.) и в необслуживаемом режиме. Характерными особенностями встраиваемых ОС являются модульная структура, компактность, производительность, масштабируемость и повышенная отказоустойчивость.

Операционные системы реального времени (ОСРВ) – операционные системы (ОС), способные обеспечить предсказуемое время обработки непредсказуемо возникающих внешних событий. Разделяют ОС «жесткого» и «мягкого» реального времени; для первых временные характеристики гарантированы, и выход за их пределы расценивается как отказ, для вторых временные ограничения, как правило, соблюдаются, и выход за их пределы считается снижением производительности. Большинство современных ОСРВ являются встраиваемыми.

Встраиваемая ОС	Объем памяти	API	Время отклика
Wind River VxWorks	Сотни кбайт	POSIX	Единицы мкс
Wind River Linux	Десятки Мбайт	POSIX	Единицы мкс
QNX	Единицы Мбайт	POSIX	Единицы мкс
Windows Embedded Standard	Сотни Мбайт	Win32	Не приводится
Windows Embedded Compact (CE)	Десятки Мбайт	Win32	Десятки мкс
On Time RTOS-32	Сотни кбайт	Win32	Сотни нс

Каждой задаче — своя встраиваемая ОС

Выбор встраиваемой ОС для конкретной задачи сильно зависит как от самой задачи, так и от решающей эту задачу команды разработчиков. В зависимости от того, какие требования и ограничения наиболее важны для проекта, окончательное решение по выбору ОС может зависеть от различных факторов.

В портфель встраиваемых ОС компании ПРОСОФТ входят лучшие программные продукты от ведущих мировых производителей:

- Wind River: VxWorks, Wind River Linux;
- QNX Software Systems: QNX;
- Microsoft: Windows Embedded Standard, Windows Embedded Compact (CE);
- On Time Informatik: RTOS-32.

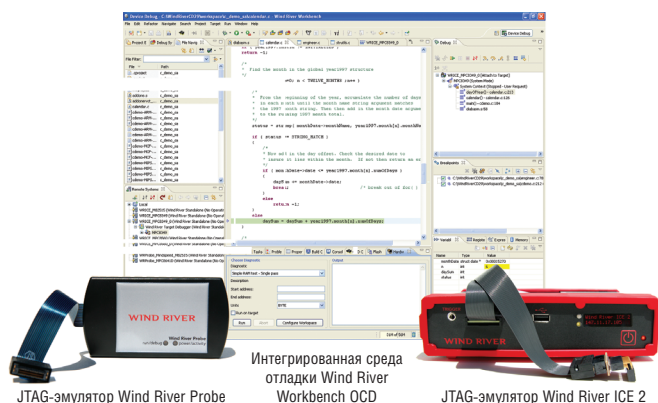
Компания ПРОСОФТ предоставляет консультации по выбору встраиваемой ОС, инструментария разработки и связующего ПО под задачу, а также предлагает предустановку встраиваемых ОС на совместимое оборудование.

Средства разработки и отладки

Стабилизация ОС на заданной аппаратной платформе зачастую является сложной и нетривиальной задачей, требующей специализированного инструментария. Для упрощения решения этой задачи компания ПРОСОФТ предлагает наборы интегрированного инструментария внутрисхемной отладки на базе высокопроизводительных JTAG-эмуляторов, предоставляющие полную видимость происходящего внутри целевой системы – от состояния аппаратуры до выполнения системных и прикладных процессов.

Благодаря предоставлению детальной картины взаимодействий между программными и аппаратными компонентами инструментарий внутрисхемной отладки позволяет сократить все фазы процесса разработки, включая «оживление» оборудования, разработку BIOS и начального загрузчика, адаптацию ОС, оптимизацию драйверов устройств и отладку прикладного кода.

Инструментарий внутрисхемной отладки Wind River OCD



Предустановка ОС и системные платформы ПРОСОФТ

Сочетание оборудования, поставляемого компанией ПРОСОФТ, с предустановленными встраиваемыми ОС образует высокопроизводительные и отказоустойчивые системные платформы, позволяющие вам сосредоточиться на решении первоочередных задач, не тратя время и ресурсы на подбор совместимых конфигураций и интеграцию ОС с аппаратурой.

Использование готовых системных платформ в сочетании с поставляемым компанией ПРОСОФТ профессиональным инструментарием разработки встраиваемого ПО позволит вам повысить качество продукции, снизить операционные затраты и сократить сроки разработки вашего встраиваемого проекта на всех его этапах – от макетирования до интеграционного тестирования и полевой диагностики.



VxWorks

VxWorks – встраиваемая операционная система «жесткого» реального времени, применяемая в устройствах с повышенными требованиями к производительности и безопасности. Ее мощь, надежность и компактность позволяют разработчикам оперативно создавать функционально богатые приложения с высочайшим уровнем качества и при оптимальных затратах. Для упрощения решения типовых задач также существуют готовые пакеты технологий (платформы) на базе VxWorks, ориентированные на конкретные отрасли промышленности (авиация/космонавтика, сети/телекоммуникации и т.п.).



Архитектура и основные характеристики

- Гибридное ядро, многопоточность POSIX
- «Плоская» модель памяти с настраиваемыми доменами защиты
- «Жесткое» реальное время: переключение контекста/реакция на прерывание – единицы мкс, вытесняемые прерывания, защита от инверсии приоритетов
- Планировщик: вытесняющий, 256 уровней приоритета, поддержка разделов ARINC 653
- Дисциплина планирования: карусельная
- API: POSIX с расширениями, ARINC 653
- Ресурсоемкость: ОЗУ/ПЗУ – сотни кбайт, поддерживает выполнение из ПЗУ (XIP)

Поддерживаемые технологии

- Многопроцессорность (SMP/AMP), многоядерные процессоры, виртуализация
- Расширенная поддержка сетей TCP/IP (IPv4/6, коммутация и маршрутизация, фильтрация IP, виртуальные сети, безопасные беспроводные сети)
- Файловые системы: HRFS, FAT (dos FS), Flash-ПЗУ (TrueFFS), CIFS, MFS
- Интеграция со SCADA-приложениями на базе Windows (OPC-шлюзы) и сетями CAN
- Веб-сервисы (XML, SOAP, WSDL)
- Управление энергопотреблением
- Графика: штатная графическая библиотека, 2D- и 3D-ускорение, библиотеки Qt Commercial
- Встраиваемая Java (J2ME)
- Поддержка баз данных: реляционные СУБД и БД реального времени

Инструментарий разработчика

- Инструментарий: штатная интегрированная кросс-среда на базе Eclipse (Windows, Linux, Solaris)
- Поддерживаемые языки: C/C++, Java, UML (IBM Rational Rhapsody), Ada (AdaCore), Fortran
- Компилятор GNU C/C++ или Wind River Compiler (Diab)
- Символьный кросс-отладчик с поддержкой внутрисхемной отладки (JTAG), симулятор
- Встроенная система управления версиями
- Средства верификации и диагностики: анализатор покрытия кода, профайлер, монитор данных, анализатор ОЗУ, системный профайлер
- Визуальный конфигуризатор загружаемого образа
- Средства управления тестовыми сценариями (модульное и интеграционное тестирование)
- Построитель ОС из исходных текстов

Поддерживаемое оборудование

- Поддерживаемые процессоры: x86/IA, ARM, MIPS, PowerPC, ColdFire
- Широкая поддержка оборудования Advantech, MEN Mikro Elektronik, ADLINK, LIPPERT, RTD, ADDI-DATA, Hilscher, Diamond Systems и других производителей

Типовые применения и сертификаты

- Применения: ответственные системы, авиация/космонавтика, промышленные и военные приложения, сети/телекоммуникации, медицинское приборостроение
- Сертификация: МЭК 15408 («Общие критерии») EAL 4/4+/6+, DO-178/B/C уровни A-D, МЭК 61508 SIL 3, CENELEC EN 50128, FDA 510(k)

Лицензирование

- Исходный текст: доступен полностью
- Лицензионная модель: инструментальный пакет + лицензионные отчисления

WIND RIVER

Wind River Linux

Wind River Linux – коммерческий дистрибутив ОС Linux, предназначенный для разработки встраиваемых приложений. Это полнофункциональный и полностью протестированный комплект, позволяющий разработчикам устройств достигать большей результативности с меньшими затратами, исключая из Linux-проектов множество ресурсоемких рутинных задач. В состав дистрибутива входят более 500 готовых программных пакетов, включая расширения «жесткого» реального времени и пакеты сетевых протоколов, а также интегрированная среда разработки Wind River Workbench.



Архитектура и основные характеристики

- Монолитное ядро с загружаемыми модулями, защита памяти процессов, многопоточность POSIX
- Расширения «мягкого» и «жесткого» реального времени, защита от инверсии приоритетов
- Планировщик: вытесняющий, 140 уровней приоритета
- Дисциплины планирования: FIFO, карусельная, адаптивная
- API: POSIX с расширениями
- Ресурсоемкость: ОЗУ/ПЗУ – единицы-десятки Мбайт, поддерживает выполнение из ПЗУ (XIP)
- Основана на Yocto Project
- Позволяет реализовывать приложения высокой готовности ($K_1 \geq 0,99999$)

Поддерживаемые технологии

- Многопроцессорность (SMP/AMP), многоядерные процессоры, виртуализация
- Расширенная поддержка сетей TCP/IP (IPv4/6, коммутация и маршрутизация, фильтрация IP, виртуальные сети, безопасные беспроводные сети)
- Файловые системы: ext2, ext3, FAT, VFAT, Flash-ПЗУ (yaffs, yaffs2, jffs, axfs), сетевые (NFS, SMB), unionfs, logfs, со сжатием (squashfs, cramfs), ОЗУ резидентная
- Управление энергопотреблением
- Графика: оконные системы X.org и GNOME, Qt, Adobe Flash Lite
- Мультимедиа: медиакодеки, синтез и распознавание речи, программный каркас GStreamer
- Встраиваемая Java (J2ME)
- Поддержка баз данных: реляционные СУБД и БД реального времени
- Готовые платформы для систем M2M, IVI и интеллектуальных сетей

Инструментарий разработчика

- Инструментарий: штатная интегрированная кросс-среда на базе Eclipse (Windows, Linux, Solaris)
- Поддерживаемые языки: C/C++, Java, UML (IBM Rational Rhapsody), Python, Ruby, Fortran
- Компилятор GNU C/C++
- Символьный кросс-отладчик с поддержкой внутрисхемной отладки (JTAG), симулятор
- Встроенная система управления версиями
- Средства верификации и диагностики: анализатор покрытия кода, профайлер, монитор данных, анализатор ОЗУ, системный профайлер
- Визуальный конфигуризатор ядра с набором готовых профилей
- Средства управления тестовыми сценариями (модульное и интеграционное тестирование)
- Построитель ОС из исходных текстов

Поддерживаемое оборудование

- Поддерживаемые процессоры: x86/IA, ARM, MIPS, PowerPC
- Широкая поддержка оборудования FASTWEL, Advantech, MEN Mikro Elektronik, ADLINK, LIPPERT, RTD, ADDI-DATA, Hilscher, Diamond Systems, Octagon Systems, AAEON и других производителей

Типовые применения и сертификаты

- Применения: сети/телекоммуникации, мобильные устройства, потребительская электроника, промышленные и военные приложения
- Соответствует спецификации CGL 5.0, пригодна для сертификации по МЭК 15408 («Общие критерии») EAL 4+

Лицензирование

- Исходный текст: доступен полностью
- Лицензионная модель: инструментальный пакет + лицензионные отчисления для ряда компонентов



QNX

QNX – встраиваемая ОС «жесткого» реального времени для ответственных применений. Благодаря архитектуре на основе микроядра и встроенным механизмам отказоустойчивости QNX обеспечивает прочный фундамент для высоконадежных систем, требующих безотказной работы в непрерывном режиме. Поддержка стандартов POSIX обеспечивает QNX гибкую расширяемость; в сочетании с надежной архитектурой это позволяет оперативно создавать на базе QNX системы широчайшей функциональности, обеспечивая при этом высокую безопасность и качество обслуживания.



Архитектура и основные характеристики

- Микроядро, защита памяти процессов, многопоточность POSIX
- «Жесткое» реальное время: переключение контекста/реакция на прерывание – единицы мкс, вытесняемые прерывания, защита от инверсии приоритетов
- Планировщик: вытесняющий, 64 уровня приоритета, адаптивное квотирование ресурсов
- Дисциплины планирования: FIFO, карусельная, спорадическая
- API: POSIX с расширениями
- Ресурсоемкость: ОЗУ/ПЗУ – единицы Мбайт, поддерживает выполнение из ПЗУ (XIP)
- Встроенная отказоустойчивость, динамическое восстановление компонентов ($K_{\geq} 0,99999$)

Поддерживаемые технологии

- Многопроцессорность (SMP/AMP/BMP), многоядерные процессоры, распределенные вычисления, виртуализация
- Расширенная поддержка сетей TCP/IP (IPv4/6, SNMP, коммутация и маршрутизация, фильтрация IP, виртуальные сети, безопасные беспроводные сети)
- Файловые системы: QNX, Ext2, FAT, ISO9660, NFS, CIFS, ETFS, Flash-ПЗУ, ОЗУ-резидентная
- Встраиваемая графическая оболочка с поддержкой 2D- и 3D-ускорения и многослойного отображения, Qt, Adobe Flash Lite
- Интеграция со SCADA-приложениями на базе Windows (OPC-шлюзы)
- Мультимедиа: медиакодеки, потоковое аудио/видео, синтез и распознавание речи
- Управление энергопотреблением
- Встраиваемая Java (J2ME)
- Поддержка баз данных: реляционные СУБД и БД реального времени

Инструментарий разработчика

- Инструментарий: штатная интегрированная кросс-среда на базе Eclipse (Windows)
- Поддерживаемые языки: C/C++, Java (IBM WebSphere Studio Device Developer), UML (IBM Rational Rhapsody), Python, Ruby, Fortran
- Компилятор GNU C/C++ или Intel C++ Compiler, библиотеки GNU и Dinkum, встраиваемый C++
- Символьный кросс-отладчик
- Встроенная система управления версиями
- Средства верификации и диагностики: анализатор покрытия кода, профайлер, монитор целевых систем, анализатор ОЗУ, системный профайлер
- Визуальный конфигуратор загружаемого образа

Поддерживаемое оборудование

- Поддерживаемые процессоры: x86/IA, ARM, MIPS, PowerPC
- Широкая поддержка оборудования FASTWEL, RTD, Lippert, MEN Mikro Elektronik, Advantech,
- Octagon Systems и других производителей
- Компания ПРОСОФТ предлагает предустановку QNX на совместимое оборудование

Типовые применения и сертификаты

- Применения: ответственные системы, промышленные и военные приложения, транспорт, сети/телекоммуникации
- Сертификация: МЭК 15408 («Общие критерии») EAL 4+, МЭК 61508 SIL 3

Лицензирование

- Исходный текст: доступен частично
- Лицензионная модель: инструментальный пакет + лицензионные отчисления



RTOS-32

RTOS-32 – операционная система «жесткого» реального времени для специализированных встраиваемых устройств на базе архитектуры x86/IA. Ядро RTOS-32 реализует подмножество Win32 API с расширениями реального времени, что позволяет переносить в нее прикладной код, разработанный для Windows, и одновременно обеспечивать предсказуемость выполнения и высокую скорость реакции. В сочетании с высокой компактностью это делает RTOS-32 идеальным выбором для «глубоко встраиваемых» систем реального времени, например промышленных контроллеров и спецвычислителей.



Архитектура и основные характеристики

- Монолитное ядро, многопоточность Win32
- «Плоская» модель памяти с поддержкой защиты страниц
- «Жесткое» реальное время: переключение контекста/реакция на прерывание – от сотен нс, вытесняемые прерывания, защита от инверсии приоритетов
- Планировщик: кооперативный или вытесняющий, 64 уровня приоритета
- Дисциплины планирования: карусельная, балансировка нагрузки по типу NPRN
- API: подмножество Win32 с расширениями
- Ресурсоемкость: ОЗУ/ПЗУ – десятки кбайт, поддерживает выполнение из ПЗУ (XIP)

Поддерживаемые технологии

- Многопроцессорность (SMP), многоядерные процессоры, виртуализация
- Поддержка сетей TCP/IP (IPv4)
- Файловые системы: FAT, exFAT, ISO 9660
- Графика: штатная графическая библиотека

Инструментарий разработчика

- Инструментарий: Microsoft Visual Studio, Microsoft Visual C++, Borland C/C++, Borland C++ Builder, Borland Delphi и Ada (Aonix ObjectAda) в среде Windows
- Поддерживаемые языки: C/C++ (с поддержкой компилятора Intel C++ Compiler)
- Средства управления тестовыми сценариями (модульное и интеграционное тестирование)
- Инструментарий верификации и диагностики: статический анализ, анализ покрытия кода, профилирование

Поддерживаемое оборудование

- Поддерживаемые процессоры: x86/IA
- Широкая поддержка оборудования FASTWEL, Advantech, MEN Mikro Elektronik, ADLINK, LIPPERT, RTD, Diamond Systems и других производителей

Типовые применения

- Промышленные контроллеры, робототехника, транспорт, станки с ЧПУ

Лицензирование

- Исходный текст: доступен полностью
- Лицензионная модель: инструментальный пакет, без лицензионных отчислений

Windows Embedded Standard

Windows Embedded Standard – встраиваемая ОС общего назначения, совместимая с настольной ОС Windows. Она обеспечивает богатую функциональность, знакомый интерфейс и надежность Windows в компонентизированной форме, удобной для разработчиков современных коммерческих и потребительских устройств. Благодаря бинарной совместимости приложения Windows могут выполняться в среде Windows Embedded Standard без изменений, а возможность выбора только необходимых компонентов ОС позволяет уменьшить объемы потребляемых ресурсов и снизить затраты на оборудование.



Архитектура и основные характеристики

- Гибридное ядро, многопоточность Win32, защита памяти процессов
- Планировщик: вытесняющий, 32 уровня приоритета
- Дисциплины планирования: карусельная, адаптивная; балансировка нагрузки по типу HPRN
- API: native NT, Win32, подмножество POSIX с расширениями
- Ресурсоемкость: ОЗУ/ПЗУ – сотни Мбайт

Поддерживаемые технологии

- Многопроцессорность (SMP), многоядерные процессоры, виртуализация
- Поддержка сетей TCP/IP (IPv4/6, SNMP, коммутация и маршрутизация, виртуальные сети, безопасные беспроводные сети) и IPX/SPX
- Файловые системы: FAT, NTFS, ISO 9660, UDF, SMB/CIFS, шифрованная (EFS)
- Веб-сервисы (XML, SOAP, COM/ATL, WSDL)
- Широкая поддержка беспроводных сетей (WPAN, WLAN, WWAN)
- Графика: штатная графическая оболочка, поддержка многослойности и 2D- и 3D-ускорения, Adobe Flash, Microsoft Silverlight
- Мультимедиа: потоковое аудио/видео, медиакодеки, встроенная поддержка VoIP
- Java (J2SE, J2EE, J2ME)
- Поддержка баз данных: реляционные СУБД и БД реального времени
- Управление энергопотреблением
- Удаленное обновление
- Защита носителей от записи (EWF, FBWF)
- Сохранение/восстановление "снимка" рабочего состояния (HORM)
- Отправка отчетов об ошибках
- Интеграция с «облачными» сервисами

Инструментарий разработчика

- Инструментарий: Microsoft Visual Studio/Visual Studio Express в среде Windows
- Поддерживаемые языки: C/C++, C#, Visual Basic .NET, F#, Ruby, Java
- Средства управления тестовыми сценариями (модульное и интеграционное тестирование)
- Диагностический инструментарий: профайлер, анализатор динамической памяти, монитор производительности
- Инструментарий верификации: статический анализ, анализ покрытия кода, средства нагрузочного тестирования
- Визуальный конфигуратор загружаемого образа

Поддерживаемое оборудование

- Поддерживаемые процессоры: x86/IA
- Широкая поддержка оборудования Advantech, MEN Mikro Elektronik, ADLINK, LiPPERT, RTD, MiTAC, AAEON, ADDI-DATA, Hilscher, Diamond Systems, iBASE, Octagon Systems, Performance Technologies и других производителей
- Компания ПРОСОФТ предлагает предустановку Windows Embedded Standard на совместимое оборудование

Типовые применения

- Операторские терминалы, точки обслуживания, информационные киоски, торговые автоматы

Лицензирование

- Исходный текст: недоступен
- Лицензионная модель: инструментальный пакет + лицензионные отчисления

Windows Embedded Compact (CE)

Windows Embedded Compact – встраиваемая операционная система для мобильных связанных устройств с богатым пользовательским интерфейсом. Поддержка «жесткого» реального времени также обеспечивает эффективную реализацию на базе Windows Embedded Compact устройств сбора данных и управления. Благодаря широкой поддержке самых современных технологий Microsoft устройства на базе Windows Embedded Compact легко интегрируются в существующую инфраструктуру на базе Windows, позволяя строить функционально богатые распределенные системы автоматизации.



Архитектура и основные характеристики

- Гибридное ядро, многопоточность Win32, защита памяти процессов
- «Жесткое» реальное время: переключение контекста/реакция на прерывание – десятки мкс, вытесняемые прерывания, защита от инверсии приоритетов
- Планировщик: вытесняющий, 256 уровней приоритета
- Дисциплина планирования: карусельная
- API: подмножество Win32 с расширениями
- Ресурсоемкость: ОЗУ/ПЗУ – десятки Мбайт, поддерживает выполнение из ПЗУ (XIP)

Поддерживаемые технологии

- Поддержка сетей TCP/IP (IPv4/6, SNMP, базовая коммутация и маршрутизация, виртуальные сети, безопасные беспроводные сети)
- Файловые системы: FAT, exFAT, UDF, SMB/CIFS, ОЗУ-резидентная, Flash-ПЗУ (BinFS), TFAT, CDFS
- Веб-сервисы (XML, SOAP, COM/ATL, WSDL)
- Тесная интеграция с Windows-инфраструктурой (ActiveSync, RDP, LDAP, клиент Exchange и т.д.)
- Широкая поддержка беспроводных сетей (WPAN, WLAN, WWAN) и сотовых сетей
- Управление энергопотреблением
- Графика: штатная графическая оболочка (GWES), поддержка многослойности и 2D- и 3D-ускорения, Adobe Flash/Flash Lite, Microsoft Silverlight
- Мультимедиа: потоковое аудио/видео, медиакодеки, встроенная поддержка VoIP
- Встраиваемая Java (J2ME)
- Поддержка баз данных: реляционные СУБД и БД реального времени
- Отправка отчетов об ошибках
- Интеграция с «облачными» сервисами

Инструментарий разработчика

- Инструментарий: Microsoft Visual Studio, Embedded Visual C++ в среде Windows
- Поддерживаемые языки: C/C++, C#, Visual Basic .NET, Java
- Символьный кросс-отладчик, эмулятор устройств на базе ARM
- Визуальный конфигуратор загружаемого образа (Platform Builder)
- Средства управления тестовыми сценариями (модульное и интеграционное тестирование)
- Диагностический инструментарий: монитор событий ядра, профайлер ядра, анализатор динамической памяти, монитор производительности
- Инструментарий верификации (CETK):
- детектор утечек памяти, монитор загрузки процессора, средства нагрузочного тестирования

Поддерживаемое оборудование

- Поддерживаемые процессоры: x86/IA, ARM, MIPS, SH-4
- Широкая поддержка оборудования Advantech, MEN Mikro Elektronik, ADLINK, LiPPERT, RTD, Hilscher, Diamond Systems, AAEON, Octagon Systems и других производителей
- Компания ПРОСОФТ предлагает предустановку Windows Embedded Compact на совместимое оборудование

Типовые применения

- Связанные мобильные устройства, потребительская электроника, операторские терминалы, промышленные контроллеры, медицинские приборы, мультимедийные устройства

Лицензирование

- Исходный текст: доступен частично
- Лицензионная модель: инструментальный пакет + лицензионные отчисления

Сравнительные характеристики встраиваемых ОС

Характеристики	Встраиваемые ОС		
	QNX	VxWorks	Wind River Linux
Архитектура			
Тип ядра	Микроядро	Гибридное	Монолитное
Защита памяти	Да	Настраиваемая	Да
Реальное время	Жесткое	Жесткое	Мягкое/жесткое
Время отклика	Единицы мкс	Единицы мкс	Единицы мкс
Защита от инверсии приоритетов	Да	Да	Да
Количество уровней приоритета	64	256	140
Тип планировщика	Вытесняющий	Вытесняющий	Вытесняющий
Дисциплины планирования	FIFO, карусельная, спорадическая	Карусельная	FIFO, карусельная, адаптивная по типу HPRN
Поддержка квотирования ресурсов процессора	Да	Да	Нет
Требуемый объем ПЗУ	Единицы Мбайт	Сотни кбайт	Десятки Мбайт
Поддержка выполнения из ПЗУ (XIP)	Да	Да	Да
Возможность динамического восстановления при отказе	Любые системные и пользовательские процессы	Только пользовательские процессы	Только пользовательские процессы
Поддерживаемые технологии (в т.ч. доступные через партнерскую сеть)			
Поддержка многопроцессорности	SMP, AMP	SMP, AMP	SMP, AMP
Стек IPv4	Да	Да	Да
Стек IPv6	Да	Да	Да
Коммутация и маршрутизация IP	Да	Да	Да
Безопасность IP (IPSec)	Да	Да	Да
Поддержка виртуальных сетей	Да	Да	Да
Поддержка SNMP	Да	Да	Да
Поддержка беспроводных сетей	Да	Да	Да
Файловые системы	QNX, ext2, FAT, ISO 9660, NFS, CIFS, ETFS, Flash-ПЗУ, ОЗУ-резидентная	HRFS, FAT, Flash-ПЗУ, CIFS, MFS	ext2, ext3, FAT, VFAT, Flash-ПЗУ (yaffs, yaffs2, jffs, axfs), ISO 9660, сетевые (NFS, SMB), unionfs, logfs, со сжатием (squashfs, cramfs), ОЗУ-резидентная
Средства графического интерфейса	Штатная графическая оболочка, Qt, Adobe Flash Lite	Штатная графическая библиотека, Qt	Графические оболочки X.org и GNOME, Qt, Adobe Flash Lite
Поддержка аппаратного ускорения графики	Да	Да	Да
Поддержка многослойной графики	Да	Да	Да
Поддержка мультимедиа	Да	Да	Да
Поддержка потокового аудио/видео	Да	Да	Да
Средства синтеза и распознавания речи	Да	Да	Да
Поддержка VoIP	Да	Да	Да
Функции управления энергопотреблением	Да	Да	Да
Java-платформы	J2ME	J2ME	J2ME
Поддержка реляционных баз данных	Да	Да	Да
Поддержка OPC/OPC-шлюзы	Да	Да	Да
Поддержка эмуляторов ПЛК (Soft-PLC, МЭК 61131-3)	Да	Да	Да
Поддержка промышленных шин	Да	Да	Да
Инструментарий разработчика			
Интерфейс прикладного программирования (API)	POSIX	POSIX	POSIX
Интегрированная среда разработки	Штатная IDE на базе Eclipse	Штатная IDE на базе Eclipse	Штатная IDE на базе Eclipse
Поддерживаемые языки программирования/моделирования	C/C++ , Java, UML, Python, Ruby, Ada, Fortran	C/C++ , Java, UML, Ada, Fortran	C/C++ , Java, UML, Python, Ruby, Ada, Fortran, Pascal
Интеграция с отладочными средствами JTAG	Да	Да	Да
Средства статического анализа	Да	Да	Да
Средства динамического анализа	Да	Да	Да
Средства автоматизированного тестирования	Нет	Да	Да
Построитель ОС из исходных текстов	Нет	Да	Да
Визуальный инструментальный сборки образа ОС	Да	Да	Да
Поддерживаемые инструментальные ОС	Windows, Linux	Windows, Linux, Solaris	Windows, Linux, Solaris
Поддерживаемое оборудование			
Поддерживаемые архитектуры процессоров	x86, ARM, MIPS, PowerPC	x86, ARM, MIPS, PowerPC, ColdFire	x86, ARM, MIPS, PowerPC
Производители совместимого оборудования (из поставляемых ПРОСОФТ)	FASTWEL, Advantech, LiPPERT, MEN Mikro Elektronik, Octagon Systems, RTD	FASTWEL, ADDI-DATA, ADLINK, Advantech, Diamond Systems, Hilscher, MEN Mikro Elektronik, LiPPERT, RTD	FASTWEL, AAEON, ADDI-DATA, ADLINK, Advantech, Diamond Systems, Hilscher, MEN Mikro Elektronik, LiPPERT, Octagon Systems, RTD
Типовые применения и сертификация			
Типовые применения	Ответственные системы, авиация/космонавтика, промышленные контроллеры, военные приложения, коммуникационные устройства, медицинские приборы	Ответственные системы, авиация/космонавтика, промышленные контроллеры, военные приложения, коммуникационные устройства, медицинские приборы	Коммуникационные устройства, мобильные устройства, потребительская электроника, промышленные и военные приложения
Сертификаты и сертификационные пакеты	МЭК 15408 («Общие критерии») EAL 4+, МЭК 61508 SIL 3	МЭК 15408 («Общие критерии») EAL 4/4+/6+, DO-178B/C уровни A-D, МЭК 61508 SIL 3, CENELEC EN 50128, FDA 510(k)	CGL 5.0, МЭК 15408 («Общие критерии») EAL 4+
Лицензирование			
Доступность исходного текста	Частично	Полностью	Полностью
Лицензионные отчисления	Да	Да	Нет

Встраиваемые ОС			Характеристики
Windows Embedded Standard	Windows Embedded Compact	RTOS-32	
Архитектура			
Гибридное	Гибридное	Монолитное	Тип ядра
Да	Да	Настраиваемая	Защита памяти
Нет	Жесткое	Жесткое	Реальное время
Не регламентировано	Десятки мкс	Сотни нс	Время отклика
Нет	Да	Да	Защита от инверсии приоритетов
32	256	64	Количество уровней приоритета
Вытесняющий	Вытесняющий	Вытесняющий/кооперативный	Тип планировщика
Карусельная, адаптивная по типу HPRN	Карусельная	Карусельная, адаптивная по типу HPRN	Дисциплины планирования
Нет	Нет	Нет	Поддержка квотирования ресурсов процессора
Сотни Мбайт	Десятки Мбайт	Сотни кбайт	Требуемый объем ПЗУ
Нет	Да	Да	Поддержка выполнения из ПЗУ (XIP)
Только пользовательские процессы	Только пользовательские процессы	Только система целиком	Возможность динамического восстановления при отказе
Поддерживаемые технологии (в т.ч. доступные через партнерскую сеть)			
SMP	Нет	SMP	Поддержка многопроцессорности
Да	Да	Да	Стек IPv4
Да	Да	Нет	Стек IPv6
Да	Да	Нет	Коммутация и маршрутизация IP
Да	Да	Нет	Безопасность IP (IPSec)
Да	Да	Нет	Поддержка виртуальных сетей
Да	Да	Да	Поддержка SNMP
Да	Да	Да	Поддержка беспроводных сетей
FAT, NTFS, ISO 9660, UDF, SMB/CIFS, шифрованная (EFS)	FAT, exFAT, UDF, SMB/CIFS, O3V-резидентная, Flash-ПЗУ, TFAT, CDFS	FAT, exFAT, ISO 9660	Файловые системы
Штатная графическая оболочка, Qt, Adobe Flash, Microsoft Silverlight	Штатная графическая оболочка, Qt, Adobe Flash Lite, Microsoft Silverlight	Штатная графическая библиотека	Средства графического интерфейса
Да	Да	Нет	Поддержка аппаратного ускорения графики
Да	Да	Нет	Поддержка многослойной графики
Да	Да	Нет	Поддержка мультимедиа
Да	Да	Нет	Поддержка потокового аудио/видео
Да	Да	Нет	Средства синтеза и распознавания речи
Да	Да	Нет	Поддержка VoIP
Да	Да	Нет	Функции управления энергопотреблением
J2SE, J2EE, J2ME	J2ME	Нет	Java-платформы
Да	Да	Нет	Поддержка реляционных баз данных
Да	Да	Нет	Поддержка OPC/ OPC-шлюзы
Да	Да	Да	Поддержка эмуляторов ПЛК (Soft-PLC, МЭК 61131-3)
Да	Да	Да	Поддержка промышленных шин
Инструментарий разработчика			
Win32	Win32	Win32	Интерфейс прикладного программирования (API)
MS Visual Studio, Visual Studio Express	MS Visual Studio, Embedded Visual C++	MS Visual Studio, MS Visual C++, Borland C/C++, Borland C++ Builder, Borland Delphi	Интегрированная среда разработки
C/C++, C#, Visual Basic .NET, F#, Ruby, Java, UML, Ada, Fortran, Pascal	C/C++, C#, Visual Basic .NET, Java, UML, Python, Ruby, Fortran, Pascal	C/C++ , Ada, Pascal	Поддерживаемые языки программирования/моделирования
Нет	Да	Нет	Интеграция с отладочными средствами JTAG
Да	Да	Да	Средства статического анализа
Да	Да	Нет	Средства динамического анализа
Да	Да	Нет	Средства автоматизированного тестирования
Нет	Нет	Да	Построитель ОС из исходных текстов
Да	Да	Нет	Визуальный инструментальный сборки образа ОС
Windows	Windows	Windows	Поддерживаемые инструментальные ОС
Поддерживаемое оборудование			
x86	x86, ARM, MIPS, SuperH-4	x86	Поддерживаемые архитектуры процессоров
FASTWEL, AAEON, ADDI-DATA, ADLINK, Advantech, Diamond Systems, Hilscher, iBASE, LiPPERT, MEN Mikro Elektronik, MiTAC, Octagon Systems, Performance Technologies, RTD	FASTWEL, AAEON, ADLINK, Advantech, Diamond Systems, Hilscher, MEN Mikro Elektronik, LiPPERT, Octagon Systems, RTD	FASTWEL, ADLINK, Advantech, Diamond Systems, MEN Mikro Elektronik, LiPPERT, RTD	Производители совместимого оборудования (из поставляемых ПРОСОФТ)
Типовые применения и сертификация			
Операторские терминалы, точки обслуживания, информационные киоски, торговые автоматы	Связанные мобильные устройства, потребительская электроника, операторские терминалы, промышленные контроллеры, медицинские приборы, мультимедийные устройства	Промышленные контроллеры, робототехника, транспорт, станки с ЧПУ	Интерфейс прикладного программирования (API)
Нет	Нет	Нет	Интегрированная среда разработки
Лицензирование			
Нет	Частично	Полностью	Поддержка JTAG-отладчиков
Да	Да	Нет	Средства статического анализа



SimOne

Высокоэффективный пакет моделирования электронных схем

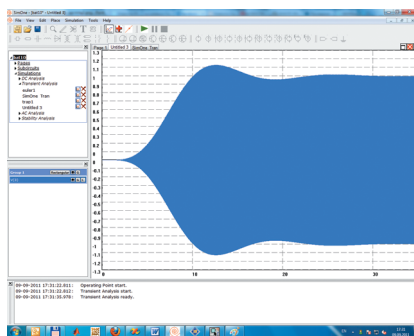
- Высокая скорость – до 10 раз быстрее классических SPICE-программ
- Высокая точность – повышенная точность расчетов при анализе переходных процессов за счет использования современных численных методов
- Многоядерность и параллельное моделирование – эффективная поддержка многоядерной архитектуры процессора в SimOne позволяет значительно ускорить моделирование схемы
- Анализ устойчивости схемы – уникальный вид анализа, реализованный только в SimOne
- Поддержка формата стандартных SPICE-программ
- Экспорт в Matlab, Maple, Excel
- Библиотека моделей электронных компонентов – содержит более 30 тыс. готовых моделей электронных компонентов, включая около 500 моделей отечественных производителей
- Кодовый матричный процессор
- Помощник симуляций

Рекомендуемые системные требования:

- PC-совместимый компьютер с многоядерным процессором;
- оперативная память от 1 Гбайт;
- операционная система Windows7, Vista, XP (SP2, SP3).

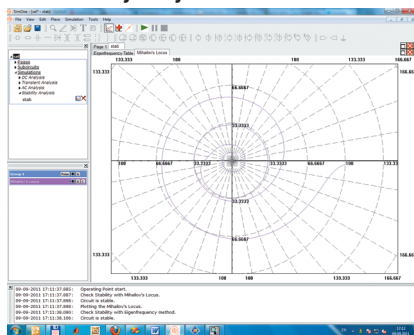
Виды анализа

- Анализ переходных процессов (Transient Analysis) – оригинальный метод интегрирования дифференциально-алгебраических уравнений: методы Гира, трапеций
- Частотный анализ (AC Analysis) – построение частотных характеристик схемы, в том числе амплитудно-фазовой характеристики
- Анализ схемы по постоянному току (DC Analysis) – библиотека методов расчета статической точки: метод Ньютона – Рафсона, Damped Newton-Raphson, Gmin Stepping, Source Stepping
- Анализ установившихся периодических режимов (PSS Analysis)
- Анализ устойчивости – Stability Analysis
- Температурный анализ – моделирование поведения схемы при изменении рабочей температуры
- Параметрический анализ – моделирование поведения схемы при изменении параметров моделей элементов



Анализ устойчивости схемы — Stability analysis

- Уже на этапе выбора рабочей точки схемы разработчик имеет возможность определить ее работоспособность
- Пользователю предлагаются два независимых способа: на основе расчета собственных частот схемы и на основе критерия Михайлова. Результат анализа – вывод об устойчивости схемы, построение годографа Михайлова, вывод таблицы собственных частот схемы
- Пользователь также имеет возможность построить график годографа Михайлова в заданном произвольном диапазоне и принять решение об устойчивости схемы самостоятельно



Поддержка многоядерности

- Параллельный запуск различных вариантов анализа схемы, например, таких как частотный, температурный, параметрический, расчет функций передачи по постоянному току, проводится с использованием многоядерной архитектуры процессора
- Кроме того, запуск любого вида расчета позволяет пользователю продолжать работу со схемой и проводить параллельное моделирование

Кодовый матричный процессор и помощник симуляций

- Кодовый матричный процессор представляет собой высокоэффективную программную реализацию основных матричных операций, необходимых для проведения расчетов, и применяется во всех видах моделирования схемы
- Помощник симуляций особенно эффективен при проведении многовариантных видов анализа
- Применение кодового матричного процессора наряду с помощником симуляций позволяет существенно повысить скорость проведения расчетов. При проведении многовариантных видов анализа увеличение скорости расчетов для больших схем может достигать десятков и сотен раз



ТороR

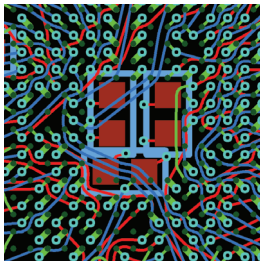
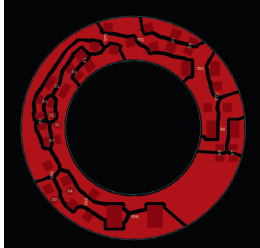
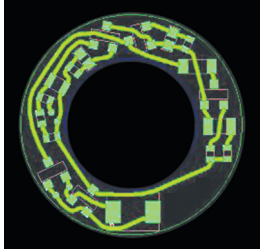
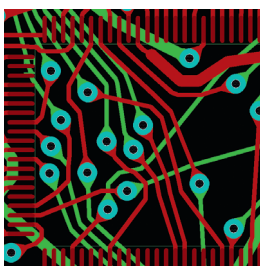
Высокопроизводительный, не имеющий аналогов топологический трассировщик печатных плат с набором уникальных инструментов, позволяющий сокращать сроки разработки электронных устройств

Отличительные свойства ТороR

- Высокая скорость и качество трассировки
- Отсутствие преимущественных направлений трассировки в слоях, что существенно снижает уровень параллельности трасс и уменьшает уровень перекрестных электромагнитных помех
- Достижение наилучших показателей электромагнитной совместимости
- Гладкие, без изломов, проводники
- Обмен данными с популярными САПР печатных плат
- Оптимальное соотношение цена/качество

Основные характеристики

- Автоматическая гибкая топологическая трассировка соединений в произвольных направлениях (не только 90° и 45°)
- Оптимальная форма проводников вычисляется автоматически. Каждый проводник имеет кратчайшую длину и огибает контактные площадки по дугам окружностей с необходимым зазором
- Параллельная оптимизация нескольких альтернативных вариантов топологии! Пользователь вправе выбрать понравившуюся ему топологическую конфигурацию
- Автоматическое размещение компонентов, в том числе в выделенном окне
- Возможность задания для каждой цепи минимально допустимого и желательного зазоров
- Система автоматически уменьшает ширину проводника, если он подходит к контакту, имеющему меньшую ширину (или диаметр контакта меньше ширины проводника), и при проходе через узкие места (например, между контактами компонента)
- Возможность каплевидного сглаживания стыков проводников с контактными площадками (teardrops)
- Перемещение элементов на уже разведенной плате с сохранением целостности разводки и соблюдением заданных зазоров
- Абсолютный минимум (в рамках найденной топологии) числа межслойных переходов. Это, в частности, позволяет успешно разводить однослойные платы, при трассировке которых ТороR находит либо однослойную укладку, либо вариант с минимальным числом перемычек
- Полигональная разводка. На оттрассированной плате происходит преобразование всех проводников в полигоны и расширение их до максимально возможных размеров. Полигональная разводка полезна при проектировании силовых устройств
- Автоматический контроль конструктивно-технологических ограничений в процессах автотрассировки и редактирования топологии платы (online DRC) и контроль выходного файла (DRC)
- Эффективная автоматическая трассировка BGA-компонентов

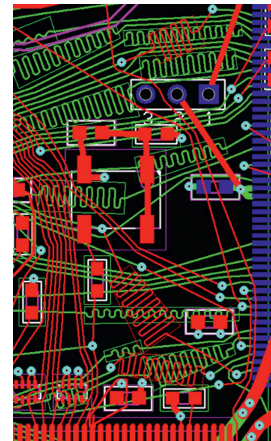


Проектирование сложных и высокоскоростных плат

Выравнивание задержек

САПР ТороR позволяет задавать ограничение задержки сигналов или групп сигналов, а также выравнивать задержку с заданной точностью в сигналах внутри группы и/или между группами.

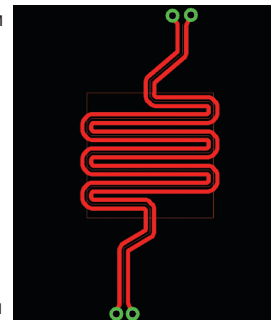
В отличие от многих других САПР, где удлинение проводников производится вписыванием «серпантина» в прямоугольную область, ориентированную под углом, кратным 45°, ТороR использует в качестве таких областей произвольно ориентированные трапеции. Это позволяет более эффективно использовать коммутационное пространство печатной платы.



Дифференциальные пары

ТороR поддерживает трассировку дифференциальных пар, а также правила для контроля равенства задержек в проводниках пары.

Как и для одиночных проводников, для дифференциальной пары можно задавать ограничение задержки, а также правила выравнивания задержек как внутри группы, так и между группами.



Дополнительные характеристики

- ТороR успешно разводит как однослойные платы, так и платы повышенной плотности
- Пользователю предоставляется возможность выбора из двух способов расчета формы проводника: без использования и с использованием дуг окружностей. Первый способ предполагает прокладку проводника ломаными линиями. При втором способе проводник огибает препятствия по дугам окружностей с необходимым зазором, а с одной дуги на другую переходит вдоль отрезков прямых
- Перемещение элементов на уже разведенной плате с сохранением целостности разводки и соблюдением заданных зазоров
- ТороR использует два режима разводки: с полным контролем конструктивно-технологических ограничений и с частичным контролем, который позволяет провести между незакрепленными компонентами большее число трасс в расчете на последующую разводку
- В ТороR включены средства локальной перетрассировки в процессе перемещения – автоматическая оптимизация путей проводников во время автоматического перемещения компонентов

Инструменты и функции

- Редактор параметров дизайна, в котором задаются основные конструктивно-технологические ограничения (ширина проводника, зазоры между проводниками, форма контактных площадок и т.д.). В частности, в отличие от других систем имеется возможность задания для каждой цепи не только минимально допустимого, но и желательного зазора.
- Редактор размещения с удобной подсветкой связей между компонентами.
- Два режима редактирования топологии. Первый – традиционный редактор. Второй не позволяет редактировать форму проводников, но дает возможность перемещать компоненты без нарушения целостности разводки и с автоматическим расчетом формы проводников.
- Быстрые средства автоматического размещения компонентов.
- Совместимость с различными САПР: импорт и экспорт файлов PCAD ASCII PCB, импорт DSN (Spectra/Electra), импорт PADS ASCII PCB и HKP (Expedition).
- Вывод результатов проектирования в форматах DXF, Drill и Gerber.

ВОРОНЕЖ ООО «ПРОМЭВМКОМПЛЕКТ»

Тел.: (4732) 604-542
E-mail: mail@prompc.vrn.ru
Web: www.evmcomplect.opt.ru

КАЛУГА ЗАО «КАМИН-ПЛЮС»

Тел./факс: (4842) 563-001; 577-471
E-mail: fkamin@kaluga.ru
Web: www.kaminplus.ru

КЕМЕРОВО ООО «КОНКОРД ПРО»

Тел./факс: (3842) 561-424, 561-575
E-mail: tech@con-pro.ru

КИЕВ ООО НПП «ЛОГИКОН»

Тел.: (+380-44) 522-8019; 522-8180
Факс: (+380-44) 521-1803
E-mail: info@logicon.ua
Web: www.logicon.ua

КУРСК ООО «ВЕКТОР-А»

Тел./факс: (4712) 321-882; 312-050
E-mail: artur@vector-a.info

МИНСК «ЭЛТИКОН»

Тел.: (+375-17) 289-6333; 286-4649
Факс: (+375-17) 289-6169
E-mail: info@elticon.ru
Web: www.elticon.ru

МОСКВА ООО «ТЕКСИС ГРУП»

Тел./факс: (495) 500-0302
E-mail: bay@texcistrade.ru
Web: www.texcistrade.ru

МОСКВА ООО «СИСТЕМЫ ДАННЫХ»

Тел./факс: (495) 641-6493; 641-6490
E-mail: office@datagk.ru
Web: www.datasales.ru

НИЖНИЙ НОВГОРОД ООО НПЦ «СКАДА»

Тел.: (831) 436-6644; 436-7456; 416-4992
E-mail: info@scada-nn.ru
Web: www.scada-nn.ru

НОВОСИБИРСК

ООО НПО «ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Тел./факс: (383) 335-6380; 335-6381
E-mail: market@i-techno.ru
Web: www.i-techno.ru

ОЗЕРСК ЗАО «НТЦ «ЛИДЕР»

Тел./факс: (35130) 239-06; 288-25
E-mail: root@lider.chel-65.chel.su
Web: www.liderasutp.ru

ПЕНЗА ООО «НЬЮТОН»

Тел./факс: +7 (8412) 205-206, 95-6464
E-mail: info@nwtm.ru
Web: www.nwtm.ru/industry

ПЕРМЬ ООО «ПРОМ-А УРАЛ»

Тел./факс: (342) 249-4636
E-mail: info@prom-a.ru
Web: www.prom-a.ru

РОСТОВ-НА-ДОНУ ООО «ПРОМЭЛ»

Тел./факс: (863) 297-2743
E-mail: prom-el@prom-el.net
Web: www.prom-el.net

РЯЗАНЬ ЗАО «СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

Тел./факс: (4912) 241-182; 273-181
E-mail: info@syscom.ryazan.ru
Web: www.sys-com.ru

ТАГАНРОГ ООО НПП «КВИНТ»

Тел.: (8634) 315-672; 311-399
Факс: (8634) 311-360
E-mail: kvint@ttpark.ru
Web: www.kvint.info

ТАШКЕНТ ООО «АСУ ТРЭДИНГ ГРУПП»

Тел.: (998-71) 232-0600, 232-0696
Факс: (998-71) 233-9321
E-mail: info@asu-tg.com
Web: www.asu-tg.com

ТОМСК ООО «ЛИК ТЕХНОЛОДЖИ»

Тел./факс: (3822) 408-004
E-mail: info@lik.tomsk.ru
Web: www.lik.tomsk.ru

ТУЛА ООО «АТМ ТЕХНОЛОДЖИ»

Тел./факс: (4872) 701-354, 701-345
E-mail: info@atm-tech.ru
Web: www.atm-tech.ru

УЛЬЯНОВСК ЗАО «ПОИСК»

Тел./факс: (8422) 300-150
E-mail: root@poisk-company.ru
Web: www.poisk-company.ru

УСТЬ-КАМЕНОГОРСК ТОО «ТЕХНИК-ТРЕЙД»

Тел. (+7-7232) 254-064
Факс: (+7-7232) 253-251
E-mail: info@technik.kz
Web: www.technik.kz

УФА ООО НПО «ИНТЕК»

Тел.: (3472) 908-844; 908-822
E-mail: intek@intekufa.ru
Web: www.intekufa.ru

ЧЕБОКСАРЫ ООО «ОРТИС»

Тел./факс: (8352) 505-320; 505-350; 505-354
E-mail: ortis@ortis.ru
Web: www.ortice.ru

ЧЕЛЯБИНСК ООО «ИСК»

Тел./факс: (351) 791-6469; 791-5440; 790-8608
E-mail: info@isk.su
Web: www.isk.su

ФИЛИАЛЫ ПРОСОФТ

МОСКВА

Телефон: (495) 234-0636
Факс: (495) 234-0640
E-mail: info@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Телефон: (812) 448-0444
Факс: (812) 448-0339
E-mail: info@spb.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

АЛМА-АТА

Телефон: (727) 329-5121
E-mail: sales@kz.prosoft.ru • Web: www.prosoft-kz.com

ВОЛГОГРАД

Телефон: (8442) 260-048
E-mail: volgograd@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ

Телефон: (343) 376-2820; 356-5111
Факс: (343) 310-0106
E-mail: info@prosoftsystems.ru • Web: www.prosoftsystems.ru

КАЗАНЬ

Тел./факс: (843) 291-7555, 570-4315
E-mail: info@kzn.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

КИЕВ

Телефон (+380-44) 206-2343; 206-2478
Факс: (+380-44) 206-2343
E-mail info@prosoft-ua.com • Web: www.prosoft-ua.com

КРАСНОДАР

Телефон: (861) 224-9513
Факс: (861) 224-9513
E-mail: krasnodar@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

НИЖНИЙ НОВГОРОД

Телефон: (831) 215-4084
Факс: (831) 215-4084
E-mail: n.novgorod@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

НОВОСИБИРСК

Телефон: (383) 202-0960; 335-7001; 335-7002
Факс: (383) 230-2729
E-mail: info@nsk.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ОМСК

Телефон: (3812) 286-521
Факс: (3812) 315-294
E-mail: omsk@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

САМАРА

Телефон: (846) 277-9166
Факс: (846) 277-9165
E-mail: info@samara.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

УФА

Телефон: (347) 292-5216; 292-5217
Факс: (347) 292-5218
E-mail: info@ufa.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ЧЕЛЯБИНСК

Телефон: (351) 239-9360
E-mail: chelyabinsk@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОДУКТОВЫХ КАТАЛОГОВ

- Встраиваемые системы
- Измерения и автоматизация
- Источники питания и ИБП
- Клеммы, кабели, инструмент
- Монтажные шкафы и конструктивы
- Первичные преобразователи и УСО
- ПЛК и системы ввода-вывода
- Программное обеспечение
- Промышленные компьютеры и ноутбуки
- Промышленное коммуникационное оборудование и конструктивы
- Средства визуализации и операторского интерфейса
- Частотно-регулируемые приводы и электротехническое оборудование