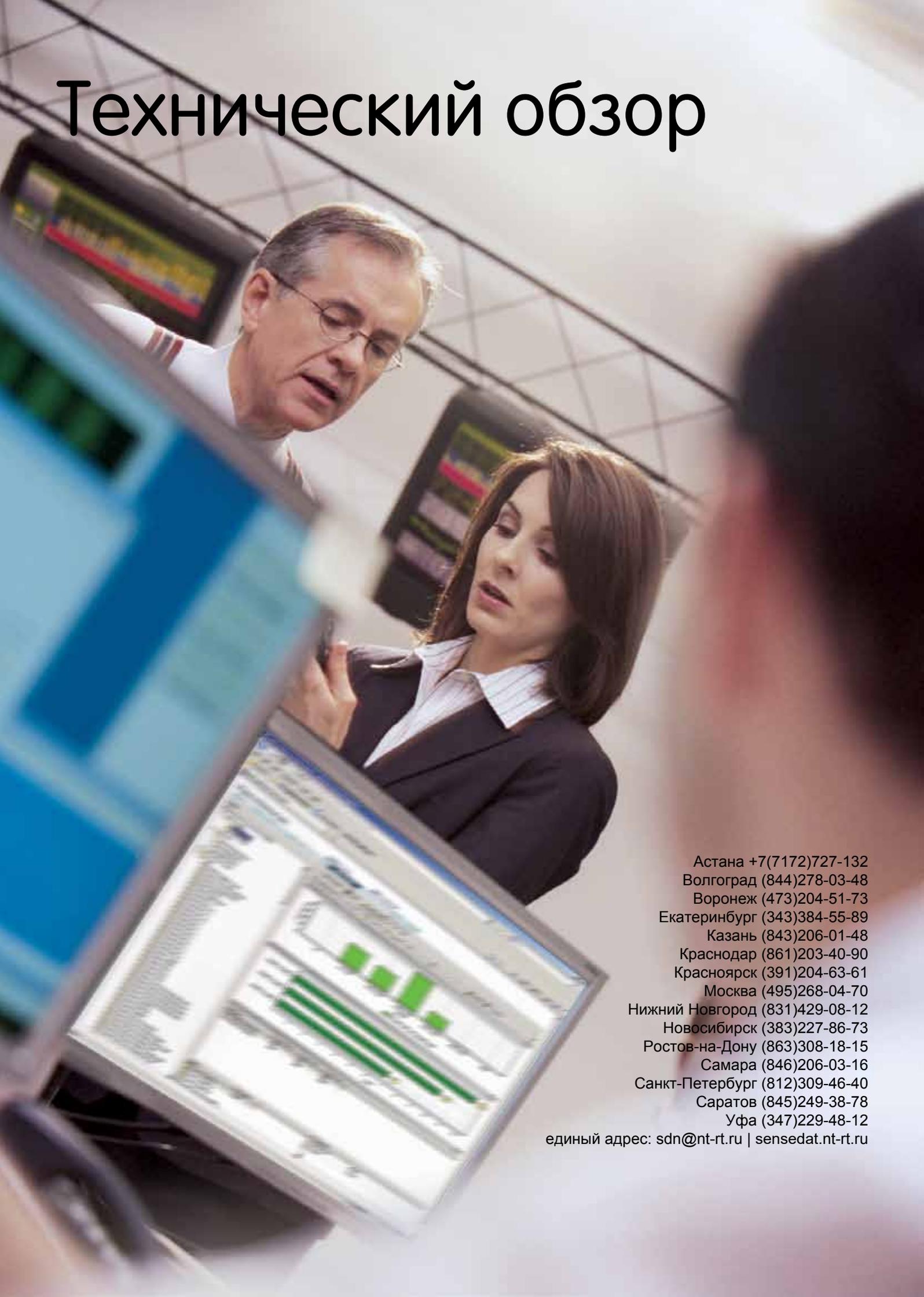


Технический обзор

A man and a woman in a control room are looking at a computer monitor. The man, wearing glasses and a white shirt, is pointing at the screen. The woman, wearing a dark blazer, is looking at the screen with a focused expression. The monitor displays a bar chart with green bars. The background shows other monitors and a grid ceiling.

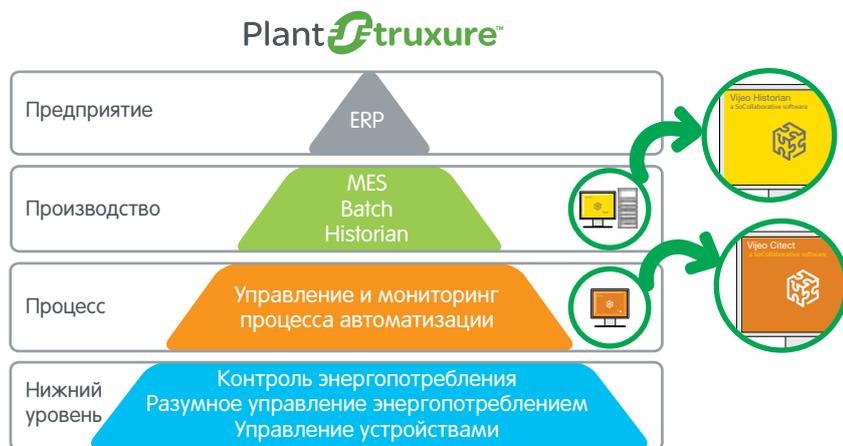
Астана +7(7172)727-132
Волгоград (844)278-03-48
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Уфа (347)229-48-12
единый адрес: sdn@nt-rt.ru | sensedat.nt-rt.ru

Полностью интегрированные решения по автоматизации процессов

для обрабатывающей и перерабатывающей промышленности уже более 40 лет, и мы знаем, как помочь Вам достичь целей.

Наш опыт - Ваше преимущество:

- > Проверенные архитектурные решения
- > Целостная интеграция компонентов
- > Открытая связь с программным обеспечением для бизнеса



PlantStruxure™ - это единая система, позволяющая промышленным и обеспечивающим производство компаниям удовлетворять свои потребности в области автоматизации, и в то же время соответствующая растущим требованиям в управлении энергопотреблением. Потребляемая электроэнергия и производственные данные могут быть проанализированы и использованы в единой среде для достижения комплексной оптимизации производства.

Vijeo Historian, также входящий в программное обеспечение SoCollaborative, является компонентом управления данными PlantStruxure. Vijeo Historian включает в себя историческую и порталную функциональность, которая позволяет Вам связать производство и бизнес-системы в единое решение, обеспечивая получение данные в реальном масштабе времени и предоставляя простой и удобный инструмент для создания отчетов.

Доступ к информации в масштабах всего предприятия	3	Process Analyst	13
Архив нового поколения	4	Эффективное использование Process Analyst	14
Высокая производительность	5	Обмен данными и проверка целостности	16
Vijeo Historian Server	6	Мощные возможности конфигурирования	18
Универсальность подключения	7	Доступ к данным через Web и Excel клиенты	20
Архитектура Historian	8	Глобальная поддержка SCADA	24
Анализ данных	10	Обслуживание запросов клиентов (CSR)	26
		Образовательные услуги	27



Краткий обзор

- > Оптимизация целостности данных благодаря использованию Microsoft SQL Server
- > Мощные и простые в использовании инструменты создания отчетов
- > Process Analyst – интуитивный инструмент для простого просмотра и анализа производственных процессов на одном общем экране
- > Предусмотренные шаблоны отчетов, например, такие, как отчеты управления аварийными сигналами в соответствии с директивой EEMUA 191 и отчеты об управлении энергопотреблением
- > Открытые технологии для связи производственного уровня и уровня управления предприятием
- > Интеграция с бизнес-приложениями и Microsoft Office
- > Сравнение данных сгруппированных по типам и времени за разные промежутки времени

Сервер Vijeo Historian

- > Связь с производственным уровнем
- > Связь с бизнес-системами
- > Передача данных
- > Регистрация данных
- > ActiveX скрипты
- > Управление безопасностью
- > Публикация данных
- > Клиент Microsoft Excel

Web-клиент Vijeo Historian

- > Клиент Internet Explorer
- > Безопасность основанная на шифровании данных
- > Избранное
- > Производственные данные
- > Исторические данные
- > Бизнес-данные
- > Process Analyst
- > Reports Deployment Manager

Historian

- > Высокая скорость сбора и регистрации данных
- > Метки OPC статусов и подстатусов качества данных
- > Масштабируемость в сторону увеличения количества тегов
- > Зона нечувствительности для оптимизации объема информации

Доступ к информации в масштабах всего предприятия

В условиях непрерывного повышения требований к эффективности управления процессам, доступ к точной и своевременной производственной информации имеет решающее значение. Вместе с ростом производства растет объем производственных данных и требования, для извлечения из этих данных полезной информации, на основании которой можно эффективно управлять производством и персоналом. Часто руководители сталкиваются с трудностями при попытке получить необходимую информацию из информационных систем предприятия. И даже после получения необходимых данных, руководители не могут их использовать для оптимизации производства из-за их объема или сложности извлечения полезной информации.

Vijeo Historian помогает производственному и IT персоналу оптимизировать эффективность своей деятельности за счет предоставления мощных инструментов, генерирующих отчеты в масштабах всего предприятия, которые собирают, сохраняют и представляют полезные данные из множества различных систем. Используя информацию, предоставленную Vijeo Historian, Вы сможете принимать более эффективные решения, направленные на оптимизацию своей деятельности.

Обладая исторической и портальной функциональностью, Vijeo Historian позволяет хранить данные за большой промежуток времени, что позволяет получать агрегированные отчеты из этих данных, кроме того, Vijeo Historian дает Вам возможность получить доступ к этим данным и визуализировать их благодаря portalу Vijeo Historian, Microsoft Excel или Microsoft SQL Server Reporting Services.

Vijeo Historian облегчает создание производственных отчетов и их анализ путем подключения, агрегирования и представления информации в реальном времени из различных систем в масштабах всего предприятия, позволяя руководителям всех уровней и подразделений принимать более обоснованные и своевременные решения.

Основанный на открытых и стандартных технологиях, Vijeo Historian объединяет производственную и бизнес информацию. Это способствует повышению эффективности принятия решений и, следовательно, росту производительности и рентабельности.

Безопасная и открытая платформа Vijeo Historian предоставляет управляемый доступ как к производственной, так и к бизнес информации любым подразделениям в пределах Вашей организации, и в контексте, адаптированном в соответствии с каждым пользователем.

Объедините все аспекты Вашего бизнеса, от производственного уровня до удаленных Интернет-клиентов, без остановки работы Вашего предприятия.

Благодаря простой в использовании среде конфигурирования, Вы можете увидеть информацию о производстве на экране за считанные минуты, а не дни. Объединение производственной и бизнес информации никогда еще не было таким легким!

Доступ к данным

Vijeo Historian дает сотрудникам Вашего предприятия доступ к информации, собранной из множества различных источников, включая системы управления производством и бизнес-системы.

Сбор и хранение данных

Производственные данные меняют свое состояние в режиме реального времени с гораздо большей скоростью, чем, например, раз в час, к которой привыкли пользователи бизнес-систем. Vijeo Historian собирает и хранит быстро изменяющиеся данные для создания отчетов и анализа.

Представление данных

Независимо от того для чего вы хотите получить производственные данные, либо для анализа в Microsoft Excel, либо передать их через Интернет, Vijeo Historian создает точные текущие и исторические отчеты, которые можно просматривать через Microsoft Excel или Web-клиенты.

Преимущества Vijeo Historian по сравнению с проприетарными решениями

		Vijeo Historian		Проприетарные решения
Общие расходы	✓	Низкие	✗	Высокие
Сложность	✓	Низкая	✗	Высокая
Открытость	✓	Высокая - Microsoft SQL Server	✗	Определяется конкретным решением
Интеграция с другими системами	✓	Просто и недорого	✗	Сложно и дорого
Обновляемость	✓	Для участников технической поддержки уровня Gold	✗	Не доступна
Масштабируемость	✓	Простая	✗	Ограниченная
Обучение	✓	Минимальное	✗	Трудоемкое и дорогое

Архив нового поколения

Historian

Vijeo Historian - это архив нового поколения, который представляет собой важный этап в предоставлении доступа к данным в пределах предприятия. Vijeo Historian обеспечивает комплексный механизм долгосрочного архивирования данных, предназначенный для хранения информации из различных SCADA систем. Его высокопроизводительная среда содержит реляционную базу данных. Хранилищем данных является встроенный Microsoft SQL Server 2008 R2, который обеспечивает сохранение в базе до 10000 изменений в секунду (в зависимости от оборудования и конфигурации), гарантируя соответствие Вашим требованиям к производительности.

Реляционная база данных хорошо известна и понятна как производственному, так и ИТ персоналу. Это позволяет легко обеспечить требуемый уровень безопасности доступа к историческим данным, который базируется на безопасности пользователей, и, скорее всего, такой подход используется в других системах производства. Это приводит к сокращению объема противоречивых данных и требуемой технической поддержки для обеспечения целостности информации.

Historian собирает как все изменения технологических параметров, так и текущие аварийные сигналы из каждой системы управления. Каждое изменение сохраняется с меткой времени и меткой качества OPC. Периодичность сбора данных задается пользователем с точностью до долей секунды. Если выборка данных из RTU-устройства проходит через базу данных SCADA, метка времени будет сохранена с точностью 1 мс, например, для метки времени дискретного аварийного сигнала.

Historian поддерживает резервирование соединений с системами управления. В случае, если одно соединение рвется, Historian начнет запрашивать данные из системы управления, используя другое, резервное соединение. Если связь прерывается полностью, Historian, после восстановления связи, загрузит только те технологические данные и аварийные сигналы, сохраненные в системе управления, которые не были получены из-за отсутствия соединения. В Historian сохраняются не только данные, но и связанные с ними метки качества и времени полученные из OPC, а также другая информация, чтобы точно отразить состояние системных данных SCADA в любой момент времени.

Historian сжимает данные, сохраняя только изменения значений. Каждый тег имеет зону нечувствительности, благодаря которой небольшие пульсации или незначительные изменения значения тега отфильтровываются и не сохраняются. В совокупности эти два подхода позволяют эффективно управлять объемом хранимых данных. Данные сохраняются непосредственно в таблицах SQL Server. При большом объеме сохраняемых данных, требуется больший объем хранилища, но в то же время становится доступным и больший объем информации для внешних приложений и пользователей. Чтобы точно определить требования к объему хранилища данных, Vijeo Historian предоставляет счетчики производительности, например, количество изменений происходящих в секунду и количество сохраняемых данных в секунду в базу данных.

Historian также обеспечивается безопасностью хранимых данных. Historian усиливает безопасность SQL Server, позволяя пользователю защитить каждую таблицу, представление и функцию в SQL Server. Для отслеживания несанкционированного изменения баз данных могут использоваться стандартные инструменты SQL Server.

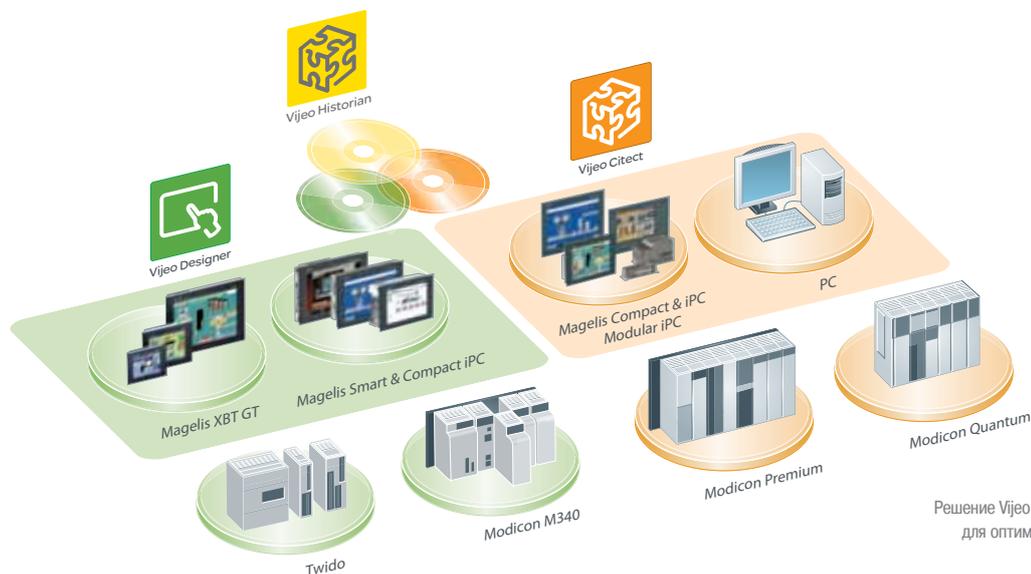
Преимущества хранения данных непосредственно на SQL Server очевидны, так как такие данные доступны внешним приложениям. Большое количество программных продуктов, которые могут подключаться к SQL Server, гарантируют, что данные будут доступны в большинстве используемых Вами приложений.

Регистрация данных

Vijeo Historian получает данные из SCADA систем через серверы OPC DA V2 и OPC DA V3 с периодичностью, достигающей долей секунды. Данные хранятся в базе данных SQL, вместе с метаданными, описывающими индивидуальные свойства тега и качество для каждой выборки.

Настройка

Настройка Historian никогда еще не была такой легкой. Vijeo Historian использует простую технологию «перетаскивания» для выбора данных, которые будут регистрироваться из SCADA систем, и определяемые пользователем структуры папок для упорядочивания этих данных. Индивидуальные настройки отдельных параметров тега производятся через удобные в работе формы, которые дают доступ ко всем параметрам тегов.



Высокая производительность



Надежность

Vijeo Historian поддерживает резервирование соединений с серверами SCADA, время переключения составляет менее секунды. Кроме того, при соответствующей настройке, в случае остановки Historian или нарушения связи между Historian и серверами SCADA, после устранения неполадок данные автоматически восстанавливаются из SCADA в Vijeo Historian за тот период времени, что отсутствовало соединение, обеспечивая непрерывность и качество данных.

Доступ к информации в любое время и в любом месте

Вопрос предоставления доступа к данным пользователям в любое время в любом месте касается не только размещения данных в базе данных. Этот вопрос так же затрагивает предоставление данных соответствующим пользователям в удобной для них форме, чтобы они могли не только получить данные, но и использовать полученную ими информацию.

Web-клиент Historian предоставляет быстрый способ анализа данных. Web-клиент – это гибкое средство для сравнения исторических и текущих данных с помощью одного интерфейса.

Клиент Microsoft Excel предоставляет инженерам и руководителям все инструменты, необходимые для моделирования и анализа производства. Передача в эти модели текущих производственных данных способствует лучшему пониманию процесса и контролю за изменениями в нем.

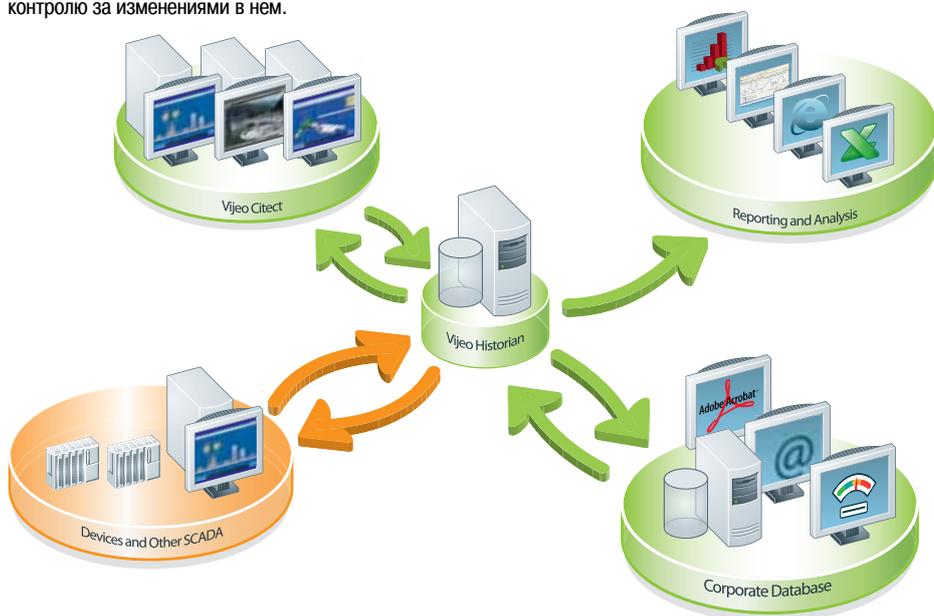
Руководители предпочитают графическое представление данных с возможностью детализации любых возможных результатов. Используя Microsoft SQL Server Reporting Services (SSRS), Вы получаете высококачественную систему отчетов, которая позволяет Вам строить любые отчеты на основании Ваших данных для любых производственных нужд.

Быстрый возврат инвестиций

Низкий риск, малые капиталовложения, открытость системного решения, простота настройки и поддержки Vijeo Historian обеспечиваются благодаря использованию технологий Microsoft. Являясь ключевым фактором в оптимизации операций, польза от инвестиций становится видна в течение нескольких дней.

Оптимизация управления

Vijeo Historian предлагает потрясающую производительность с высокой степенью целостности данных, значительную скорость передачи текущих данных и их изменений и непревзойденную функциональность, гарантируя получение нужных данных, в нужной форме, в нужное время. При эффективном использовании, Vijeo Historian становится инструментом, помогающим в оптимизации управления производством.



Архитектура Vijeo Historian: Связь производства и бизнес-систем.

Краткий обзор

- > Простота в обслуживании, настройке и применении
- > Повышение эффективности работы за счет доступа к качественной информации для эффективного принятия решений в масштабе всего предприятия
- > Экономия за счет использования открытых и стандартных технологий, а также открытых и стандартных пользовательских приложений
- > Не требуется знаний производственных систем управления или SQL
- > Интеграция с существующими ERP/MES системами
- > Доступ к бизнес-данным Microsoft SQL Server и Oracle

«Vijeo Historian позволил нам отделить функцию создания отчетов от SCADA системы, и управлять созданием отчетов и системой управления полностью независимо, кроме того значительно уменьшился уровень человеческого вмешательства, требуемого для создания необходимых отчетов».

Stuart Henderson,
Руководитель отдела ACU ТП,
Tomago Aluminium

Vijeo Historian Server

Vijeo Historian Server без вмешательства в производственный процесс позволяет решать, какие данные необходимы. Кроме того, Вам не нужно иметь большой опыт в использовании системы управления производством, Microsoft SQL Server или Oracle. Это простое в использовании решение требует лишь нескольких щелчков мышью для установки, настройки и просмотра данных.

Server Manager

Vijeo Historian Server Manager используется для настройки различных аспектов Vijeo Historian, включая:

- > Соединения с системами управления производством
- > Соединения с базами данных
- > Видимые (опубликованные) данные
- > Безопасность доступа
- > Задачи
- > События
- > Исторические данные

Соединение с уровнем производства

Vijeo Historian Server соединяется с одной или более системами управления производством через OPC. При подключении к системе управления, не требуется специальных знаний, поскольку Vijeo Historian Server будет автоматически импортировать теги, тренды и аварийные сигналы, делая их доступными для публикации. Передача данных в обоих направлениях позволяет читать или изменять (в соответствии с настройками безопасности) данные в системах управления производством.

Соединения с базами данных

Vijeo Historian Server поддерживает соединение с базами данных как Microsoft SQL Server, так и с Oracle. Как только создается источник данных, связанный с базой данных, автоматически загружается структура таблиц. После чего Вы можете начать использовать эту базу данных.

Существует два типичных требования:

- > Архивирование данных
- > Связь системы управления производством со сторонними приложениями или ERP-системами для обмена производственными данными.

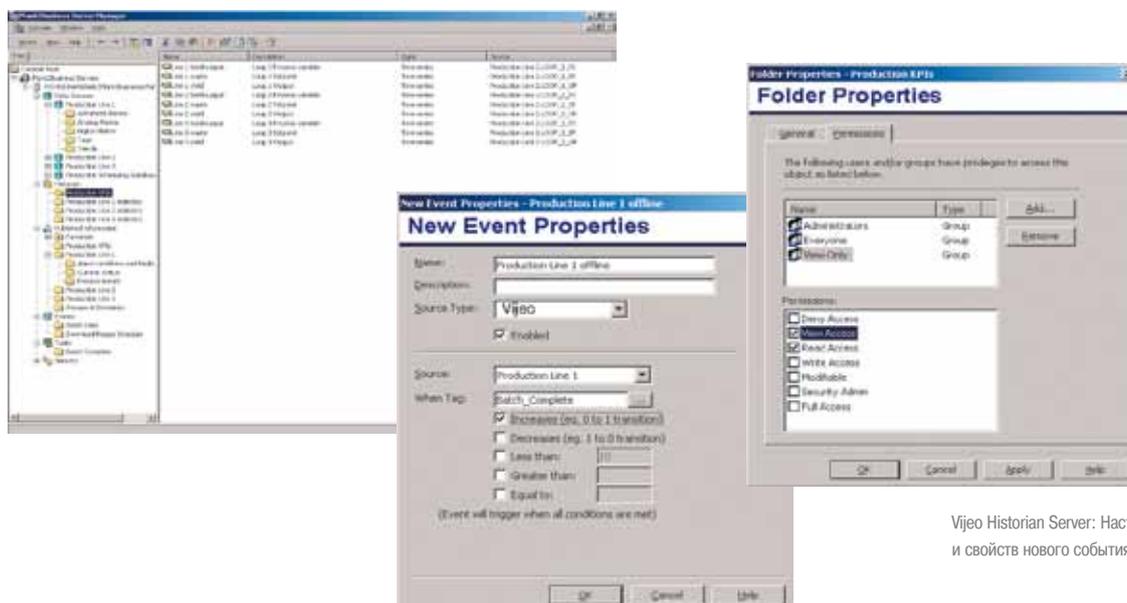
Vijeo Historian был разработан для удовлетворения обоих требований.

Использование Microsoft SQL Server для хранения исторических данных

Vijeo Historian использует Microsoft SQL Server 2008 R2 в качестве встроенного хранилища исторических данных. Он является промышленным стандартом де-факто в ИТ-инфраструктуре любого предприятия и позволяет соединять производственные и бизнес-системы через общий надежный сервер, который хорошо известен среди ИТ-специалистов. Кроме того, открытость технологии и надежная система безопасности легко интегрируются в Ваш бизнес и, с использованием Microsoft Office снижают общие затраты на эксплуатацию. Простое разворачивание известной технологии приводит к снижению расходов на установку, практически не требуя подготовки, времени и средств.

В тесном сотрудничестве с командой разработчиков Microsoft SQL Server, мы создали новое поколение технологии создания отчетов. Vijeo Historian сочетает в себе возможность хранения большого объема данных непосредственно в Microsoft SQL Server, с самой высокой среди подобных продуктов скоростью передачи данных.

С использованием мощных возможностей Microsoft SQL Server, информация из производственных систем и бизнес-приложений может быть объединена, чтобы, благодаря использованию стандартных инструментов для создания отчетов, предоставить Вам единое представление о предприятии. Вы можете обмениваться файлами, пересылать электронной почтой PDF-файлы или использовать Web-портал. Это позволяет персоналу на всех уровнях увидеть, где и за счет чего можно улучшить работу предприятия в целом.



Vijeo Historian Server: Настройка прав доступа к папке и свойств нового события

Универсальность ПОДКЛЮЧЕНИЯ

OPC HDA Server

OPC HDA Server, предлагаемый в качестве стандартного инструмента для Vijeo Historian, сокращает разрыв между системами путем свободного подключения к системам управления производством (MES), таким, например, как Ampla компании . Такое подключение может помочь получить полностью интегрированное решение, позволяя Вам извлечь выгоду из новых продуктов, услуг и инноваций от одного поставщика.

Использование OPC стандартов позволяет реализовать:

- > Движение информации вертикально от уровня производства у уровню управления предприятием, где может использоваться информационные системы от разных производителей.
- > Совместимость между устройствами от разных производителей, работающими в разных промышленных сетях.

Клиент OPC DA

Клиент OPC DA – это стандартный промышленный протокол, теперь доступный в Vijeo Historian, который позволяет связаться с любой сторонней SCADA системой. В результате Вы получаете полную картину каждого источника производственных данных.

Клиент OPC DA настраивается в Vijeo Historian как источник данных, позволяющий Вам указать резервный сервер OPC для каждого источника. Источник данных OPC DA подключается к OPC DA V2 и V3-совместимым устройствам, что позволяет получить данные из любой SCADA системы.

Бесшовное соединение производственных и бизнес систем

В конечном счете, дорогие проприетарные инструменты создания отчетов устанавливаются в попытках предоставить высшему руководству информацию о производстве. Vijeo Historian уменьшает сложность и стоимость этих усилий благодаря простому, удобному в работе интерфейсу и высокой скорости передачи данных из систем управления в бизнес-системы.

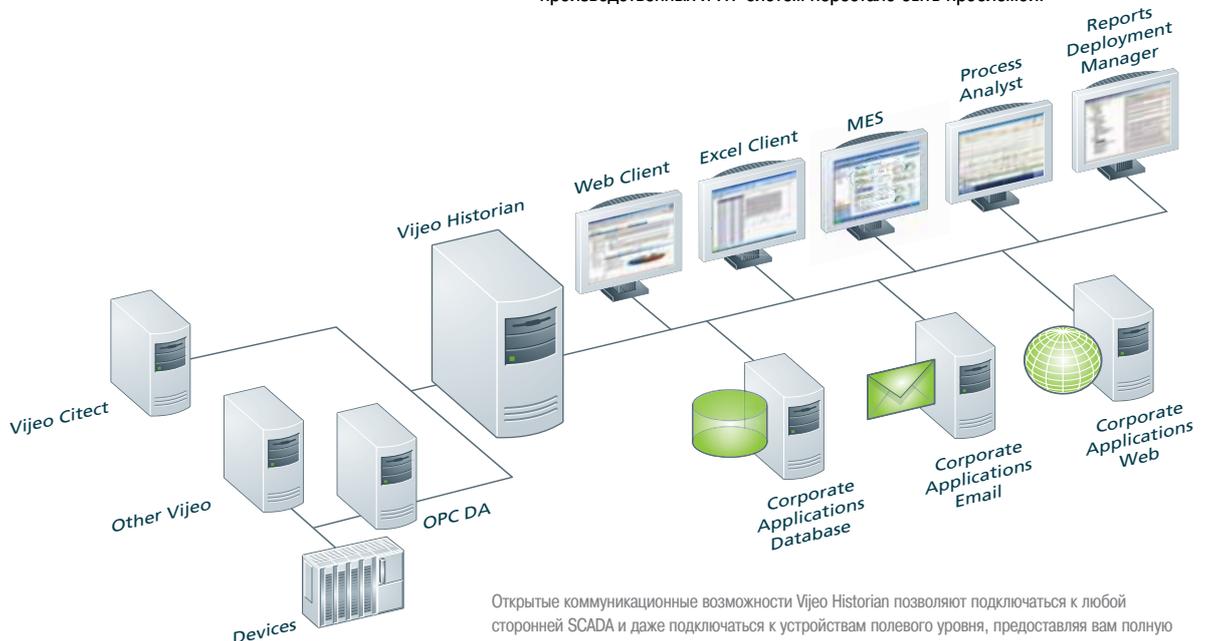
Таким образом, оценка текущей ситуации высшим руководством и принятие решений происходит быстро, благодаря использованию данных, взятых с правильных уровней, в доступном и сфокусированном на бизнесе формате.

Vijeo Historian, являющийся одним из самых открытых архивов, разработан, чтобы помочь Вам улучшить эксплуатацию и управление Вашим производством. Использование стандартных протоколов и интегрированного решения для анализа помогает устранить разрыв между производством и бизнес-системами. Как следствие, компании получают больше возможностей для анализа производительности и более эффективно управлять постоянно меняющимися требованиями рынка.

Эта открытая архитектура позволяет Вам извлечь максимальную пользу из огромного количества обрабатываемых данных и получить следующие преимущества:

- > Сокращение затрат на разработку проекта и времени на его реализацию с помощью усовершенствованного интерфейса позволяющего использовать визуальные средства проектирования.
- > Сокращение затрат на обслуживание за счет одной стандартизированной связующей платформы, заменяющей множество различных проектных решений.
- > Сокращение нагрузки на системы, оптимизация активов.
- > Достижение соответствия промышленным стандартам благодаря использованию передового опыта в реализации процессов.
- > Полностью интегрированные системы с объединенными производственными и корпоративными данными, позволяющие своевременно принимать бизнес-решения.
- > Свободный доступ бизнес-приложений к производственным данным через единый узел.
- > Безопасное долгосрочное хранение данных в стандартизированном формате.

С Vijeo Historian соединение и выделение подходящей информации из производственных и ИТ-систем перестало быть проблемой.



Открытые коммуникационные возможности Vijeo Historian позволяют подключаться к любой сторонней SCADA и даже подключаться к устройствам полевого уровня, предоставляя вам полную картину источников производственных данных.

Архитектура Historian

Конфигурационные данные

Конфигурационные данные сохраняются в базе данных Microsoft SQL Server 2008 R2. Когда создается проект Historian, база данных, которая автоматически создается в рамках проекта, присваивается имя проекта. Например, если проект называется MyProject, тогда будет создана база данных проекта с именем MyProject и связана с именованным экземпляром Microsoft SQL Server «Имя компьютера\Vijeo Historian». В дальнейшем Configuration Manager использует созданную базу данных проекта для сохранения и восстановления конфигурационных данных. Для резервного сохранения и восстановления всех конфигурационных данных может быть использована утилита «backup and restore», которая сохраняет и восстанавливает их из файла. Эта утилита, как правило, используется при обновлении, или при необходимости сохранения текущего состояния проекта для последующего использования.

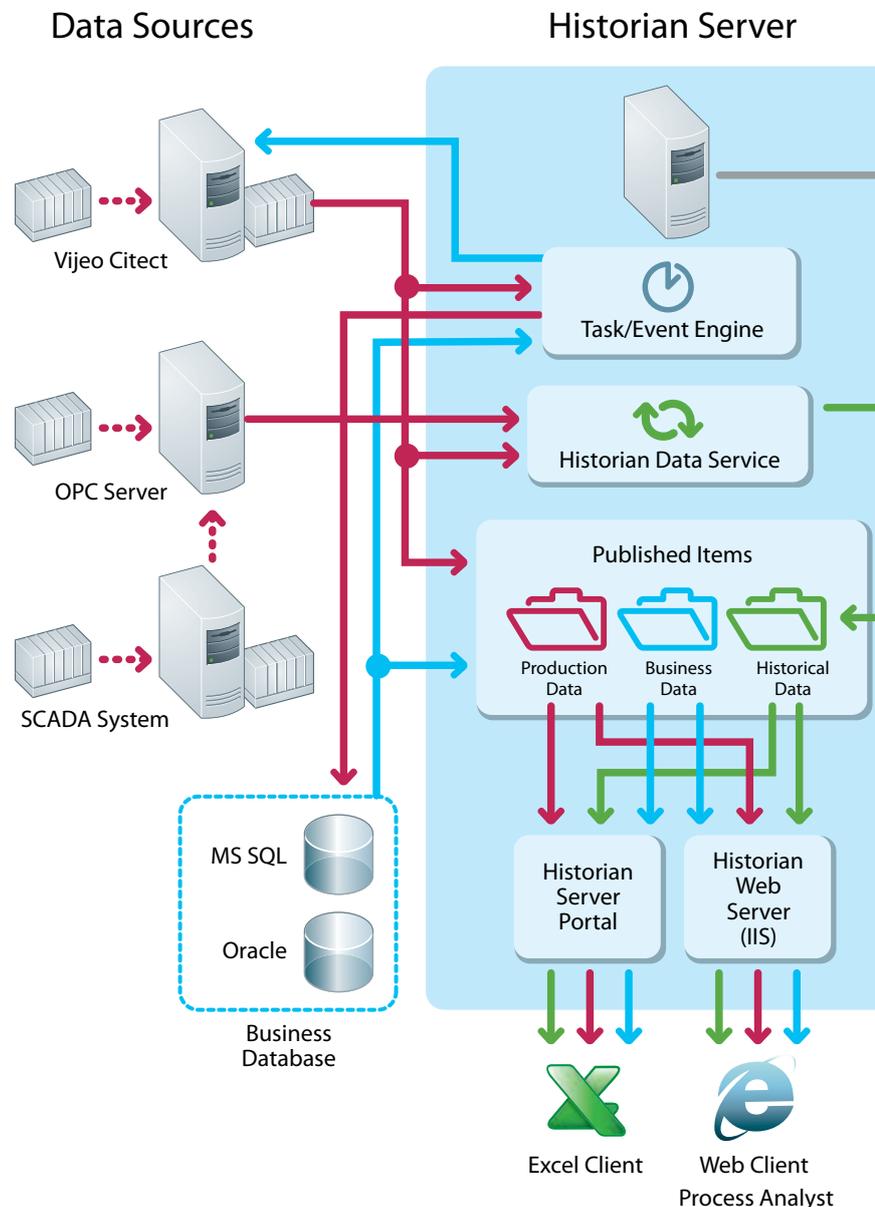
Производственные данные

Производственные данные поступают из источников данных, в качестве которых выступают системы управления и затем используются уже в Historian Server. В качестве источников данных могут выступать SCADA системы и OPC серверы, которые содержат производственные данные, например, данные полученные в результате выполнения заданий по приготовлению рецептов. Эти данные, полученные в результате протекания процесса, сохраняются в базе данных Microsoft SQL Server или Oracle, в соответствии с правилами определенными в конфигурации проекта. Необходимо заметить, что получаемые данные это не исторические данные, это данные получаемые в реальном масштабе времени из SCADA систем и OPC серверов, например, по изменению тега, через заданные интервалы времени или как результат успешного выполнения заданий.

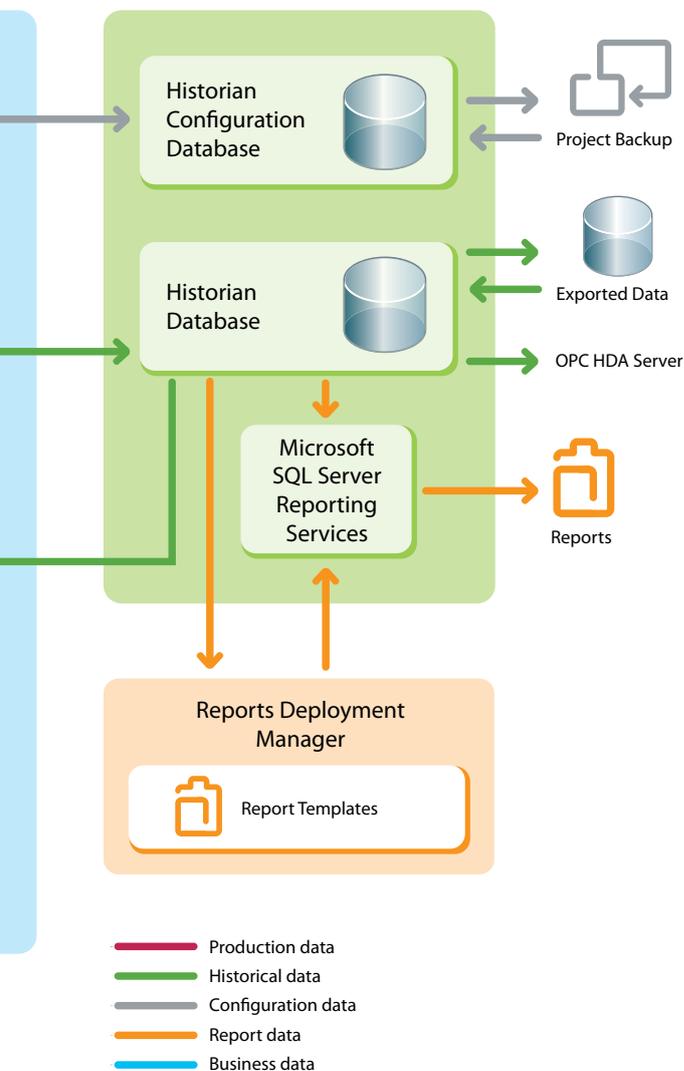
Производственные данные доступны для просмотра через Excel и Web-клиенты, только если эти данные опубликованы (перемещены с помощью технологии «drag and drop» в специальную папку из которой данные доступны для просмотра). Теперь данные доступны для просмотра клиентам, которые будут подключаться к порталу.

Данные бизнес уровня

Источником данных бизнес уровня являются базы данных Microsoft SQL Server и Oracle. Эти данные могут быть использованы Historian Server двумя способами. Во-первых, эти данные могут быть опубликованы на портале и будут доступны пользователям для просмотра через Excel и Web-клиенты. Во-вторых, данные бизнес уровня могут быть переданы в SCADA системы или OPC серверы, используя механизм записи данных в теги (этот механизм в своей основе базируется на возможностях Vijeo Historian конфигурировать задачи, которые могут выполняться по событиям или периодически и одна из возможных задач – это задача записи в теги). Данные бизнес уровня могут содержать, например, рецепты. При этом, по завершению выполнения текущего рецепта, в теги SCADA системы может быть загружен новый рецепт из Historian.



SQL Server 2008 R2



Исторические данные

Исторические данные собираются из производственных данных получаемых из SCADA систем и OPC серверов и сохраняются в исторической базе данных Microsoft SQL Server. Эта база данных отделена от конфигурационной базы данных и может работать и обслуживаться на отдельной машине. Существует два режима сбора данных. В одном режиме данные получают в реальном времени с заданным периодом опроса (по умолчанию - 1 секунда). Если значение переменной выходит за границу зоны нечувствительности, в базе данных регистрируется новая запись с временной меткой.

Другой режим - режим сбора исторических данных. Этот режим был специально разработан для устройств ввода-вывода, работающих по расписанию (таких как RTU – удаленные терминалы или удаленные устройства). Также он может использоваться там, где получение исторических данных SCADA систем предпочтительнее, чем получение данных с сервера ввода-вывода SCADA системы. RTU устройства периодически обновляют данные в SCADA системе. В этом режиме служба запроса исторических данных Historian Server запрашивает исторические данные из SCADA систем каждые 10 минут (по умолчанию). Исторические данные SCADA системы сохраняются в Historian Server, если они отличаются от последних сохраненных значений. Этот режим применяется исключительно, если в качестве источника данных выступает SCADA системы, и не применяется, если в качестве источника данных выступают OPC серверы.

Данные аварийных сигналов запрашиваются каждые пять минут (по умолчанию) и все найденные изменения сохраняются в исторической базе данных Historian Server. Необходимо заметить, что периодичность запроса аварийных сигналов к SCADA системе должна быть настроена таким образом, чтобы при следующем запросе эти данные были доступны. Оптимальная настройка периодичности запроса аварийных сигналов имеет важное значение и ее необходимо использовать с осторожностью, так как она влияет в конечном счете на производительность.

Если в качестве источников данных используются OPC сервер, то в этом случае периодичность обновления можно установить индивидуально для каждого источника данных и более того, в пределах каждого источника данных для каждого тега. Это напоминает подход если в качестве источника данных используются SCADA система. Однако в случае с OPC серверами используется модель определяемая OPC DA спецификацией, в соответствии с которой Historian Server оповещается об изменении данных на OPC сервере с заданной периодичностью.

Данные для отчетов

При создании отчетов Vijeo Historian используется Microsoft SQL Server Reporting Services, стандартный компонент Microsoft SQL Server. Reports Deployment Manager – это приложение Vijeo Historian, которое используется для выбора исторической базы данных, которая будет источником данных для отчетов. Это приложение также используется для разворачивания отчетов в Microsoft SQL Server Reporting Services. После того, как выбранная историческая база данных будет задана как источник данных и отчеты будут развернуты в базу данных Microsoft SQL Server Reporting Services, Microsoft SQL Server Reporting Services берет на себя задачи по управлению, планированию, формированию и визуализации отчетов. Шаблоны стандартных отчетов, поставляемых в составе Vijeo Historian, могут использоваться для создания отчетов об аварийных сигналах и потреблении энергии, также с помощью стандарта шаблонов можно формировать другие типы отчетов, которые могут иметь более широкое применение. Все шаблоны отчетов могут быть, при необходимости, изменены в соответствии со своими потребностями с помощью Visual Studio. После разворачивания отчетов, они доступны для просмотра в Reports Deployment Manager или через Web-сайт сервера отчетов.

Анализ данных

Мощное средство создания отчетов

Создание профессиональных отчетов и предоставление их нужным людям становится проще с Vijeo Historian. Vijeo Historian использует визуальное построение запросов и возможности генерации отчетов Microsoft SQL Server Reporting Services, что позволяет используя технику «drag-drop-and-click» создавать отчеты из любых данных получаемых из Vijeo Historian.

С Vijeo Historian Вы можете создать множество отчетов, используя стандартный и удобный интерфейс пользователя, который соответствует рекомендациям Microsoft к пользовательскому интерфейсу для приложений и это становится возможным благодаря использованию Microsoft SQL Server. Комбинация мощного инструмента создания отчетов и Process Analyst помогает лучше понимать большой объем сгенерированной информации. Можно создавать отчеты, используя хранимые процедуры и параметризованные представления, которые существуют или могут быть созданы в исторической базе данных или непосредственно на основании исторических данных в таблицах.

Хранимые процедуры дают возможность возвращать данные, которые хранятся в исторической базе данных в виде последовательного во времени набора данных. Этот набор данных может состоять как из необработанных данных, хранящихся в исторической базе данных, так и предварительно обработанных, в соответствии с Вашими требованиями.

Параметризованные представления также позволяют предварительно обрабатывать данные полученные из исторической базы данных, но с фокусом на их группирование. Например, создание отчетов часто требует вычисления максимального или суммарного значения одного или нескольких показателей процесса или процессов. В этом случае, как раз, удобно использовать представления.

Эти представления позволяют пользователю легко запрашивать статистические данные, включая максимум, минимум, среднее значение, суммарное значение, заданное количество значений или значения в заданном временном диапазоне. Эти значения могут быть сгруппированы по времени, значению тега, событию (как, например, запуск насоса) или аварийному сигналу (позволяя составлять отчеты для данных, предшествующих каждому возникновению аварийного сигнала). Представления могут также предоставить сводку аварийных сигналов и список аварийных событий.

Отчеты генерируются с использованием Microsoft SQL Server Reporting Services. Используя для генерации отчетов стандартный промышленный инструмент, Vijeo Historian сокращает стоимость обучения пользователей созданию отчетов. Microsoft SQL Server Reporting Services предоставляя шаблоны и удобную среду для проектирования отчетов, поддерживающую технологию «drag-and-drop» дает Вам полнофункциональную систему создания отчетов, подходящую для любого бизнеса.

Однажды спроектированные отчеты разворачиваются на сервер Vijeo Historian и запускаются по расписанию с помощью продвинутого планировщика. Запланированные отчеты могут быть отправлены руководителям по электронной почте или сохранены в виде файла на жесткий диск доступный по сети. В любом случае, можно выбрать, в каком формате получить отчет, HTML, PDF или электронные таблицы Excel. Таким образом, созданные отчеты могут служить начальной точкой для более подробного анализа производства.

Отчеты доступны через URL. Это позволяет интегрировать их в Web-клиент Vijeo Historian, Vijeo Citect или любую корпоративную систему оповещения.

Стандартные, поставляемые в составе Vijeo Historian, отчеты об аварийных сигналах, основанные на EEMUA 191 директиве.

Анализ и отчеты об управлении аварийными сигналами (директивы EEMUA 191)

В течение долгого времени системы регистрации аварийных сигналов входили в службу безопасности производства. В настоящее время они играют важную роль в предупреждении операторов об изменениях в процессе, сообщая об их характере и помогая принять правильные корректирующие действия.

Неправильная реакция операторов на возникающие аварийные сигналы может приводить к следующим последствиям:

- > Большое время простоя
- > Уменьшение производительности производства
- > Снижение качества
- > Снижение эффективности работы операторов
- > В худшем случае, несчастные случаи на производстве
- > Увеличение страховых взносов на оборудование предприятия или штрафы

Vijeo Historian - это решения для подготовки и создания отчетов в масштабах всего предприятия, которое регистрирует все данные, включая аварийные сигналы и изменение значений тегов, с высокой скоростью. Такой инструмент может помочь инженерам и операторам собирать и систематизировать данные об аварийных сигналах со всего предприятия.

Управление информацией об аварийных сигналах - это ряд процедур, методов, инструментов и систем, которые вместе гарантируют эффективность работы системы регистрации аварийных сигналов в рамках всего предприятия. Vijeo Historian предоставляет предварительно сконфигурированные отчеты об аварийных сигналах, основанные на директиве об управлении аварийными сигналами международной ассоциации по инжинирингу, оборудованию и материалам (EEMUA) 191*.

С использованием управленческих отчетов об аварийных сигналах операторы получают больше значимой информации. Отчеты разработаны, чтобы оптимизировать среднее и максимальное количество аварийных сигналов в час, сократить время ответа оператора, повысить удобство использования и актуальность. В результате этого происходит снижение количества инцидентов и уменьшается время простоя.



Отчеты об энергопотреблении помогают сохранить окружающую среду

Электроэнергия может быть самой большой статьёй расходов в бюджете предприятия, а время, когда она была дешевой, давно прошло. Старое кредо управления процессами состоит в том, что «Нельзя управлять тем, что невозможно измерить». Этот принцип, конечно, применяется к области управления энергопотреблением, и именно в этой области Vijeo Historian может значительно снизить Ваши расходы.

Отчеты об энергопотреблении Vijeo Historian помогают Вам выполнить всестороннюю оценку потребления электроэнергии всего предприятия, и точно определить, сколько электроэнергии расходуется и сколько может быть потенциально сэкономлено.

Эта оценка может являться основанием для того, чтобы оценить Вашу модель энергопотребления. Мы можем также помочь Вам идентифицировать самое неэффективное оборудование или процессы, таким образом позволяя Вам повысить эффективность энергопотребления.

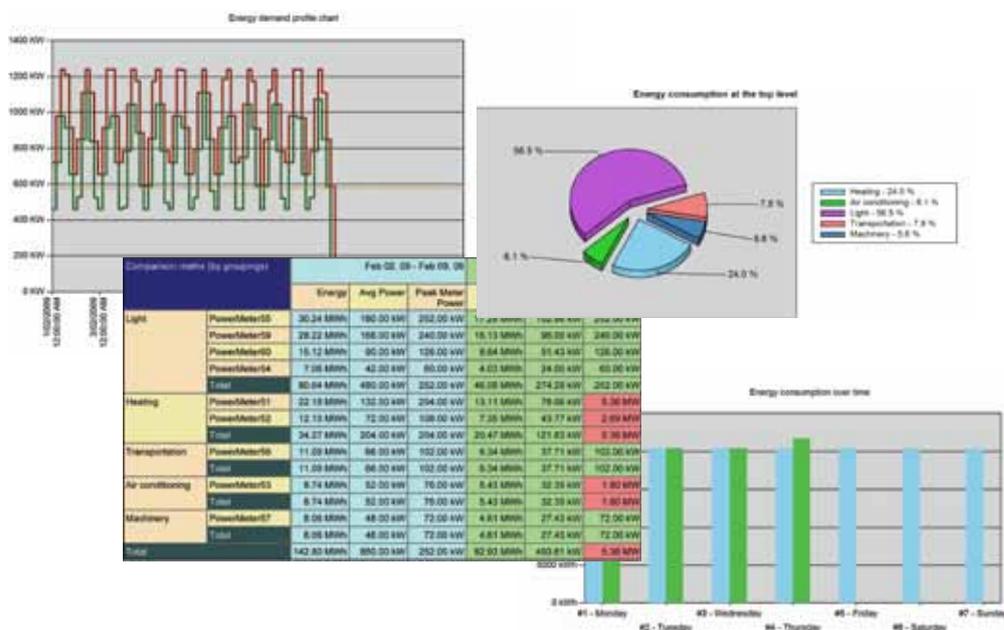
С отчетами об энергопотреблении Vijeo Historian Вы можете использовать лучшие практики в управлении энергопотреблением разных предприятий для достижения максимального эффекта.

Vijeo Historian централизованно хранит все данные об потреблении электроэнергии и предоставляет аналитические инструменты, позволяющие легко идентифицировать причину повышенного или пикового энергопотребления в режиме реального времени. Простой анализ энергопотребления за прошедшие пять дней, за прошедшие пять понедельников или аналогичный день в прошлом году может довольно много рассказать об изменениях в потреблении электроэнергии. Кроме того, после наложения данных разных периодов времени, изменения в энергопотреблении становятся очевидными.

Удовлетворение стандартных требований

Для того, чтобы анализ данных был полезен, вы должны быть уверены в его правильности. Сбор исторических данных является ключевым моментом, влияющим на Вашу уверенность в результате. Данные, собранные в Vijeo Historian, являются ценным источником информации для анализа, и включают в себя любые данные получаемые из систем управления, например, аварийные сигналы и события, технологические параметры, комментарии операторов и т.д.

Используя данные системы управления, или соединяясь непосредственно с внешними источниками данных, Historian может сохранять полную картину происходящего и Вы можете использовать эту информацию в дальнейшем для повышения качества и эффективности управления предприятием.



Historian централизованно хранит все данные о потреблении электроэнергии и предоставляет аналитические инструменты, позволяющие легко идентифицировать причину повышенного или пикового энергопотребления в режиме реального времени.



Анализ данных (продолжение)

Краткий обзор

Vijeo Historian разработан для высокопроизводительного, надежного, долгосрочного архивирования данных:

- > Точность значений
- > Метки качества OPC
- > Скорость восстановления от сбоев менее чем за секунду
- > Обработка ситуации сбоя менее чем за секунду
- > Backfilling
- > Клиентский доступ через сервер Vijeo Historian

Источники данных для отчетов

- > Vijeo Historian
- > Microsoft SQL Server
- > OLE-DB
- > ODBC
- > Oracle
- > Web-сервисы

Форматы отчетов

- > HTML
- > PDF
- > Microsoft Excel

Получение отчетов

- > По электронной почте
- > По сети через разделяемые файлы
- > С помощью Web-портала в виде HTML-страниц в Вашем браузере

Благодаря интеграции Microsoft SQL Server Reporting Services и Microsoft Office обеспечиваются дополнительные инструменты для работы с отчетами.

Reports Deployment Manager и стандартный набор шаблонов отчетов

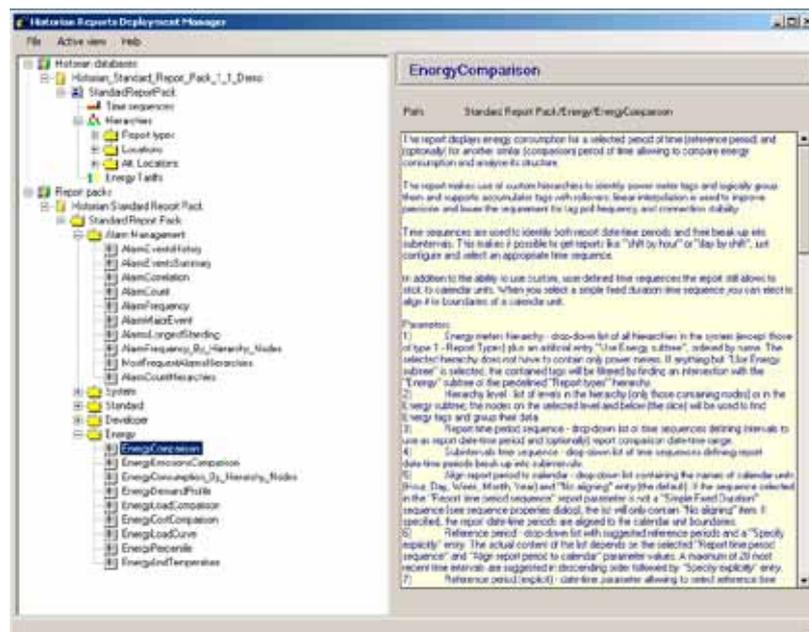
Reports Deployment Manager предоставляет стандартный набор предварительно сконфигурированных отчетов. В число готовых стандартных шаблонов отчетов входит набор отчетов, разработанных для удовлетворения требований определенных отраслей или производств для упрощения получения отчетов об аварийных сигналах и технологических параметрах, например, это:

- > Стандартные отчеты
- > Отчеты разработчиков
- > Системные отчеты
- > Отчеты об энергопотреблении
- > Отчеты основанные на директивах EEMUA 191

Кроме того, Вы можете настроить эти отчеты под Ваши индивидуальные требования. Мы ввели понятие иерархической группировки тегов. Эта концепция позволяет Вам организовать данные в соответствии со своими требованиями к отчетности.

Reports Deployment Manager - это приложение, используемое для управления и реализации пакетов отчетов. Что для этого нужно сделать:

- > соединиться с базой исторических данных.
- > установить на Historian стандартный пакет отчетов, включая новые отчеты о потреблении электроэнергии.
- > развернуть отчеты в Microsoft SQL Server Reporting Services.
- > управлять клиентским доступом к развернутым отчетам.
- > редактировать отчеты.



Process Analyst

Извлечение из данных значимой информации

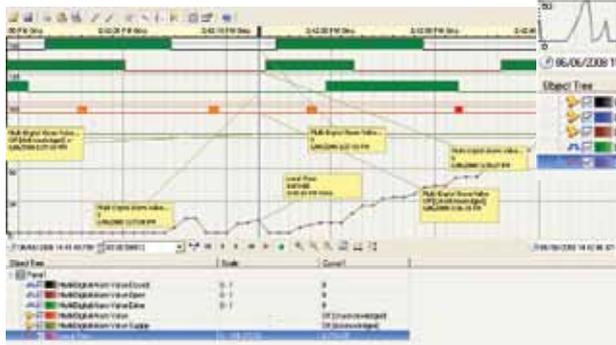
Process Analyst – это интуитивный инструмент визуализации данных, позволяющий операторам и технологам проанализировать причины неполадок процесса путем объединения данных трендов и аварийных сигналов, которые обычно хранятся отдельно. С Process Analyst, входящим в Vijeo Historian, пользователи могут легко просматривать эти данные в объединенном виде.

Пользователям предоставлена полная гибкость в отношении того, каким образом графики будут отображаться. Например, они могут накладываться друг на друга или складываться, или даже перемещаться на другие панели, чтобы сделать изображение более понятным и легким для восприятия.

Process Analyst содержит множество уникальных возможностей, например, поддержку перехода на летнее время, миллисекундное разрешение, индивидуальную временную ось для каждого графика, настраиваемые панели инструментов, широкие возможности вывода графиков на печать и сохранения настроек отображения графиков, чтобы можно было их восстановить в случае необходимости.

Process Analyst помогает:

- > идентифицировать сдвиги процесса в сторону отклонений от нормы, которые могут, в конечном счете, привести к отказу или остановке процесса.
- > сопоставить аварийный сигнал с определенными условиями процесса, изменениями в составе оборудования или обновлении или изменении конфигурации системы управления.
- > проанализировать реакцию оператора на аварийные сигналы.
- > изолировать второстепенные и ложные источники аварийных сигналов



Примеры использования анализа причин неполадок

Анализ первопричины

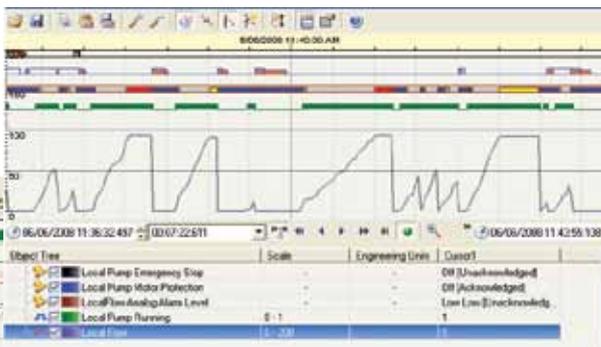
Анализ основных причин неполадок или сбоя в процессе всегда является трудоемкой задачей. Раньше инженер-технолог должен был сравнить данные тренда на экране с журналами аварийного сигнала. С Process Analyst все, что необходимо сделать инженеру, это просто добавить на дисплей любой график (аналоговый, цифровой, аварийного сигнала), который, возможно, служил причиной нарушения процесса. Каждое изменение процесса можно легко сравнивать с возникающими аварийными сигналами, позволяя проводить сложный анализ причин нарушения процесса.

Сравнение одинаковых наборов данных

С помощью Process Analyst легко сравнивать одинаковые наборы данных из разных временных диапазонов на одном объединенном дисплее. Просто разместите все переменные теги, аварийные сигналы и изменения состояний на одной панели, предварительно выбрав требуемое временное окно для их просмотра и тот же самый набор данных на другой панели. Затем оператор просто прокручивает одну из панелей по оси времени. Обе панели будут синхронно прокручиваться, а так как временные диапазоны этих панелей одинаковые, то вы сразу же увидите отличия.

Последовательность событий

В SCADA системах, в которых данные распределены по большой площади, сбор данных обычно происходит с помощью RTU-устройств. RTU-устройства собирают данные с точностью до миллисекунда и отправляют их в Vijeo Citect каждый раз после очередного опроса. Process Analyst выводит на экран исторические аварийные сигналы и значения технологических параметров с точностью до миллисекунды, облегчая определение последовательности событий.



Process Analyst: Получение полной картины на одном экране увеличивает эффективность работы.

Эффективное использование Process Analyst



Простое использование

Потрясающие возможности Process Analyst по визуализации информации требуют наличия удобной в использовании и мощной системы навигации. Каждый график, добавленный в Process Analyst, обладает множеством свойств, которые можно изменять, например:

- Цвет и название графика
- Свойства тега, такие, как инженерные единицы, масштаб и т.д.
- Значения курсоров (можно использовать несколько курсоров)
- Минимальное, среднее, максимальное значение

Доступная для Вас информация может быть настроена под Ваши требования, позволяя Вам добавлять или удалять любой из стандартных типов столбцов (например, инженерные единицы), а так же добавлять пользовательские столбцы.

Настраиваемость

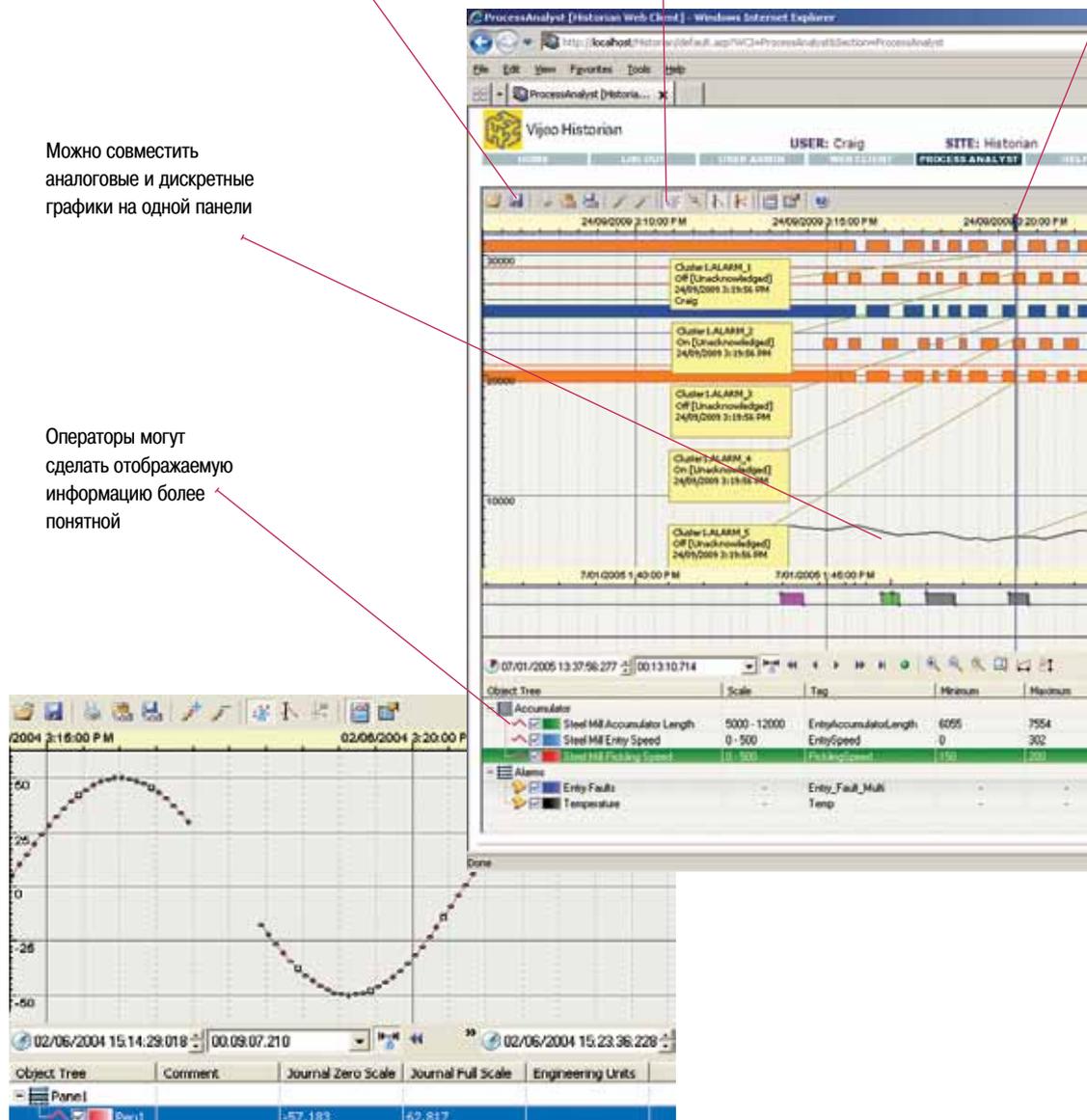
Пользователи могут выбрать, какие кнопки должны появиться на каждом экземпляре Process Analyst. Кроме того, в соответствии с правилами безопасности, могут быть определены пользователи, которые могут добавлять кнопки расширяющие функциональность.

Сохранить текущий вид как шаблон или как снимок процесса

Можно совместить аналоговые и дискретные графики на одной панели

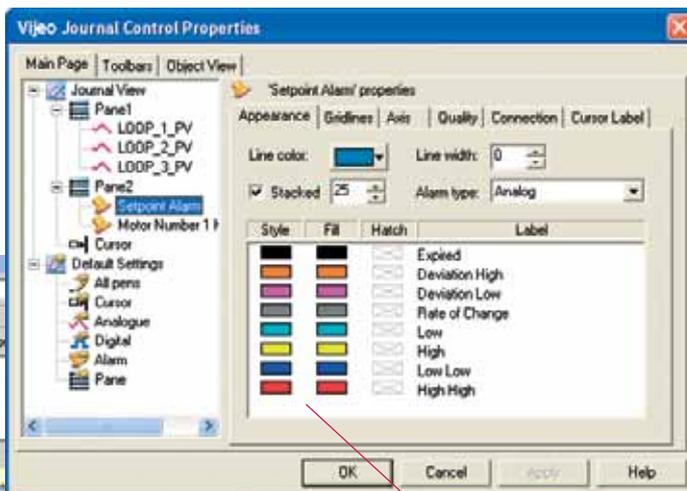
Операторы могут сделать отображаемую информацию более понятной

Отдельные графики могут быть разблокированы, благодаря чему можно сравнивать их значения за разные периоды времени



Пример тренда показывает различные атрибуты качества.

Одновременно несколько курсоров могут выводиться как с подсказкой, так и без нее



Краткий обзор

- Быстрый и простой анализ причин нарушений процесса
- Возможность для операторов распознавать ситуации, которые могут привести к неполадкам в процессе
- Обеспечение полной гибкости для просмотра и анализа процесса
- Высококачественный вывод на печать
- Поддержка перехода на летнее время

Графики аварийных сигналов могут выделяться разными цветами линий и шаблонами заливки в зависимости от состояния

Аварийные сигналы могут добавляться в существующие панели или отображаться в отдельных. На графике аварийного сигнала отображается информация когда он возник, когда пропал, когда был подтвержден оператором, а также комментарий, который оставил оператор

Значение в любой точке графика отображается относительно текущей позиции курсора



Лучшие в своем классе технологии

Vijeo Historian Web Сервер/Клиент основывается на открытых технологиях, включая:

- > Windows XP, Windows Vista, Windows 7
- > HTML/XML
- > ActiveX
- > Internet Information Server (IIS)
- > COM/DCOM

Требования для установки Сервера Vijeo Historian V4.30

- > 15 Гб дискового пространства для полной установки или 1 Гб для установки без Microsoft SQL Server
- > Процессор Dual-Core Intel® Xeon® - 3,6 ГГц
- > Оперативная память 4 Гб
- > Подключение к сети TCP/IP

Рекомендованная конфигурация (для Historian с 5000 точек)

- > Процессор Dual-Core Intel® Xeon® - 3,6 ГГц
- > Оперативная память 4 Гб
- > Подключение к сети TCP/IP
- > Высокопроизводительный RAID-массив для быстрого и надежного хранения данных (емкость определяется количеством регистрируемых данных)

Обмен данными и проверка целостности

Улучшение качества продукции; соответствие нормативными требованиями

Для того чтобы анализ данных позволял Вам получать достоверную информацию, Вы, в первую очередь, должны доверять этим данным. Поэтому сбор и хранение этих данных является критически важным, т.к. именно на основании этих данных вы в дальнейшем будете проводить анализ.

Данные, собранные в Vijeo Historian, являются ценным источником информации для анализа, и включают в себя любые данные получаемые из систем управления, например, аварийные сигналы и события, технологические параметры, комментарии операторов и т.д.

Используя данные системы управления, или получая данные из других внешних источников информации, Vijeo Historian может хранить полную картину происходящего и Вы можете использовать эту информацию в дальнейшем для повышения качества и эффективности управления предприятием.

Поддержка массивов тегов

Массив тегов - это набор переменных одного типа, который хранится в смежных регистрах памяти в устройстве ввода-вывода. Это позволяет в проекте SCADA сконфигурировать один тег, который состоит из этих нескольких переменных. С помощью Vijeo Historian каждая переменная (элемент) массива адресуется индивидуально с помощью индексов в Historian Configuration Manager.

Поддержка данных с меткой времени

Данные с меткой времени обычно кэшируются и передаются в систему SCADA уже после того как они были собраны. Это обычно приводит к потере оригинальной метки времени, т.к. время получения данных в SCADA определяется уже временем именно передачи, а не временем сбора. Vijeo Historian теперь использует «исторический» метод сбора данных, позволяющий сохранять полученные данные в соответствии с их оригинальной меткой времени, таким образом сохраняя оригинальную хронологию изменения данных.

Активный обмен данными

Vijeo Historian дополняет свои возможности прямого доступа к данным SCADA систем, возможностями поддержки ETL-процессов (extract, transform, load – извлечение, преобразование, загрузка) между системой управления и базами данных предприятия. Это позволяет Vijeo Historian играть роль интерфейса между большинством бизнес-приложений и системой управления.

Передача данных может быть запланирована по времени, на основании выполнения условий внутри SCADA или успешного или неуспешного выполнения других ETL-процессов. Vijeo Historian может также запускать на выполнение ActiveX сценарии и посылать электронные письма или выполнять задачи по передаче данных внутри Microsoft SQL Server.

Поддержка кластеризованных SCADA систем

Кластеризация - это группирование нескольких серверных компонентов SCADA в одном проекте, что позволяет централизованно осуществлять мониторинг и управлять несколькими системами одновременно. После импортирования проекта созданного в более ранней версии Vijeo Citect в Vijeo Citect 7.0 (или выше), Вы будете иметь дело с кластеризируемой системой. Диалог Import Schema в Vijeo Historian автоматически обнаружит кластеризованную систему и укажет количество обнаруженных кластеров. Как только Vijeo Historian Configuration Manager получит данные из кластеризованной системы, обнаруженные кластеры появляются как дополнительный уровень в иерархии данных.

Проверка целостности данных

Data Integrity Checker - это встроенный инструмент, который помогает Вам проверить, что нет никаких несвязанных атрибутов SCADA (переменных тегов, аварийных сигналов и трендов), расположенных в папках Published Information (портальные данные) и Historian (исторические данные). Проверку можно осуществить в любое время. Кроме того, этот инструмент может использоваться, для проверки всех сконфигурированных задач, событий и трендов для каждого источника данных. Если несвязанные атрибуты найдены, инструмент позволяет Вам восстанавливать привязки индивидуально или группой.

Безопасность

Чтобы гарантировать только авторизованный доступ к информации на Vijeo Historian Server, важно определить привилегии и права доступа к производственным и бизнес данным. Кроме того, для обеспечения высокого уровня безопасности важно гарантировать, что Vijeo Historian находится в безопасном окружении. Доступ пользователей к отдельным элементам данных, опубликованным папкам и пользовательским папкам в Favourites может быть ограничен для отдельных пользователей или групп.

События

События Vijeo Historian используются для запуска выполнения задач запланированных по времени или при выполнении заданных условий. События могут запускать задачи:

- > Периодическими
- > При изменении состояния тега
- > При достижении тега порогового значения
- > При изменении состояния задачи, например: запущена, успешно выполнена, выполнена с ошибкой

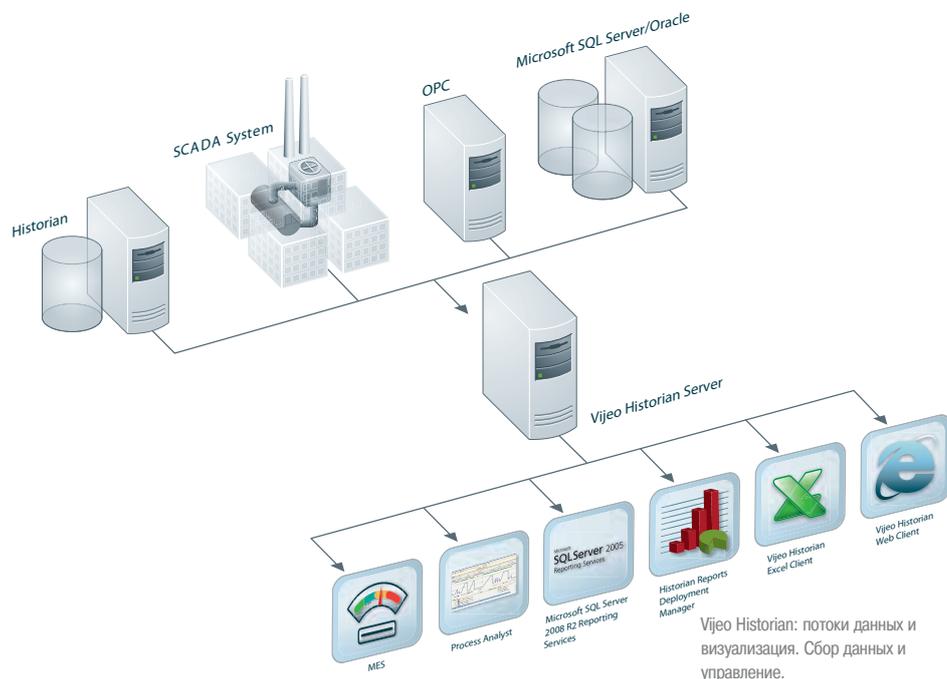
Задачи

Задачи запускаются событиями и позволяют передавать данные между различными системами отправлять письма по электронной почте и выполнять ActiveX сценарии.

Можно передавать информацию из любого источника данных, включая системы управления производством или базы данных, в другие источники данных. Примеры передачи данных:

- > Загрузка рецепта из базы данных Microsoft SQL Server в SCADA систему
- > Выгрузка детальной информации в базу данных Oracle для использования MIS (Management Information System - система управления информацией)
- > Передача аварийных сигналов или событий в базу данных для анализа причин их возникновения

ActiveX сценарии, такие как VB сценарий или Java сценарий, могут использоваться для решения специфических задач пользователя в Vijeo Historian. Например, сценарий может автоматически изменять иерархию и доступ к опубликованным данным при обнаружении изменений, например, в структуре базы данных предприятия.



Краткий обзор

- > Отображение в Web-браузере данных из нескольких SCADA систем
- > Анализ данных с помощью Microsoft Excel
- > Анализ и понимание причины нарушений процесса, сопоставление аварийных сигналов и трендов в рамках одного экрана, все это благодаря встроенному интуитивному инструменту, призванному повысить эффективность
- > Превращение больших объемов данных в значимую информацию благодаря удобным в работе инструментам создания отчетов
- > Обмен данными между Вашей системой управления и базами данных Microsoft SQL Server или Oracle
- > Сохранение всех данных системы управления в Microsoft SQL Server 2008 R2
- > Система построения отчетов основывается на использовании стандартных инструментов

Требования к программному обеспечению перед установкой Vijeo Historian V4.30 Server

- > Сервер Microsoft Windows 2003 (SP2), Windows XP (SP3), Windows 7 (SP1) или лучше
- > Internet Information Services Microsoft (IIS)
- > Очередь сообщений Microsoft (MSMQ) без интеграции с Active Directory
- > Сеть Microsoft или lookback адаптер
- > Microsoft SQL Server 2008 R2 (установленный отдельно или из дистрибутива Vijeo Historian)
- > Internet Explorer 6 SP1 или более новые версии
- > Все существующие обновления выше перечисленных компонентов должны быть также установлены

Мощные возможности конфигурирования

Следующие компоненты Vijeo Historian могут быть установлены на одном или нескольких ПК:

- > Historian Configuration Manager
- > Process Analyst
- > Microsoft Excel Clients
- > Vijeo Historian Web Clients
- > Historian Reports Deployment Manager
- > Historian Database

Следующие компоненты Vijeo Historian должны быть установлены на одном компьютере:

- > Vijeo Historian Server
- > Vijeo Historian Web Server / Client
- > Vijeo Historian конфигурация базы данных

Можно присваивать другие имена (псевдонимы, алиасы) чтобы сделать производственные данные более понятными. Доступ к свойствам элемента для изменения названия, прав доступа и т.д.

В качестве источников данных могут быть системы управления, OPC серверы, серверы баз данных

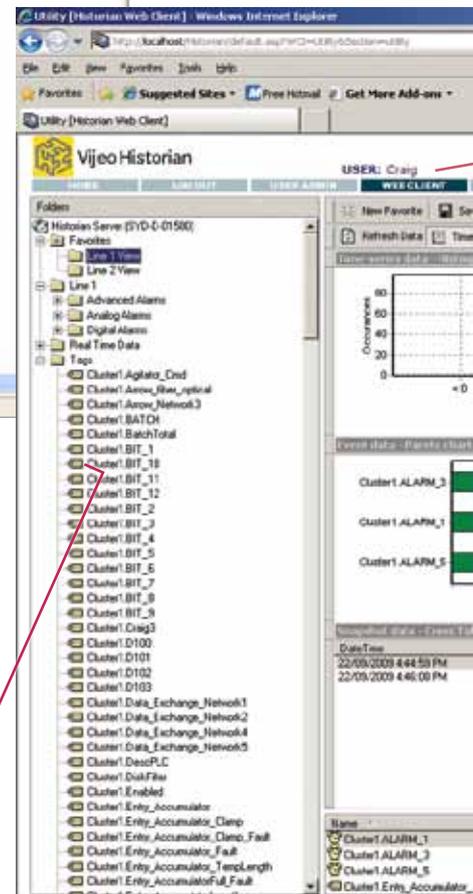
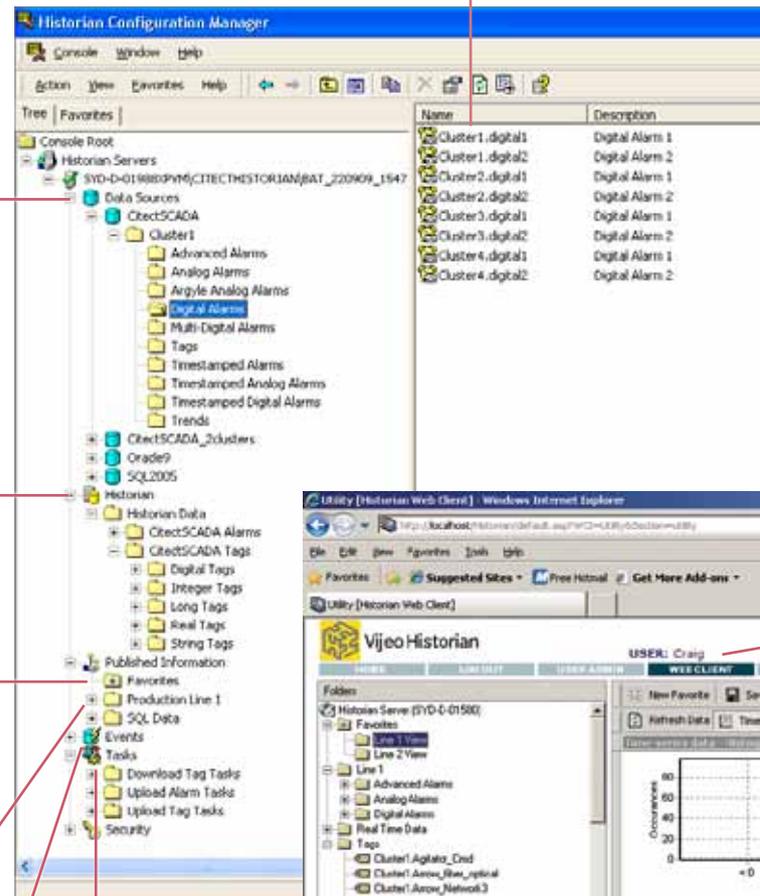
Создавайте папки здесь, чтобы организовать исторические теги. Перетащите и отпустите в созданные папки элементы данных из любой папки любого из созданных источников данных (SCADA, OPC, Microsoft SQL Server или Oracle)

Папку Favorites используется для сохранения конфигурации Web-клиента каждого пользователя

Создавайте здесь папки для хранения данных доступных для просмотра. Просто перетащите и отпустите элементы данных из Data Source (источники данных) и Historian (исторические данные) вершин иерархического дерева в эти папки

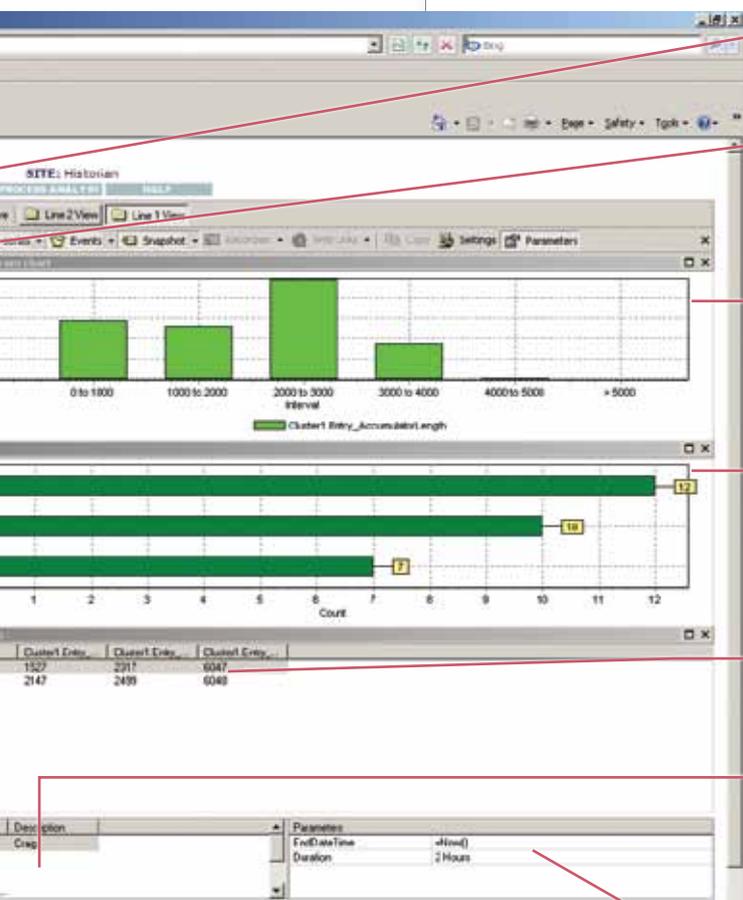
События могут запускать задачи по расписанию или по условию

Задачи выполняют действия, такие как передача данных или запуск ActiveX сценариев



Выводятся на экран только те элементы, которые разрешены для просмотра зарегистрированному пользователю

Type	Source
SCADA Alarm	Cluster1.dgta1
SCADA Alarm	Cluster1.dgta2
SCADA Alarm	Cluster2.dgta1
SCADA Alarm	Cluster2.dgta2
SCADA Alarm	Cluster3.dgta1
SCADA Alarm	Cluster3.dgta2
SCADA Alarm	Cluster4.dgta1
SCADA Alarm	Cluster4.dgta2



Пользователь, находящийся в системе в текущий момент

Восстановление сохраненных конфигураций из Favorites одним щелчком

Окно для отображения временных рядов данных (time series data). На примере показана гистограмма

Окно для отображения событий и аварийных сигналов. На примере показана диаграмма Парето

Окно для отображения снимка данных (snapshot data). На примере показан список данных

В сводном окне отображаются элементы данных текущей папки Favorites

В этом окне показаны параметры для выбранного в настоящий момент элемента данных

Vijeo Historian Configuration Manager - это инструмент для превращения производственных данных в полезную информацию. Этот инструмент использует знакомую и интуитивно понятную среду Microsoft Management Console (MMC).

Пять простых шагов для конфигурирования Vijeo Historian Server:

1. Определить источники данных.
2. Определить пользователей.
3. Создать папки для хранения данных доступных для просмотра в Published Information.
4. Переместить данные требуемые для просмотра клиентам из источников данных, например, SCADA или база данных в созданные ранее папки в Published Information.
5. Определить права доступа для просмотра данных в Published Information.

Шесть простых шагов для конфигурации исторических данных в Historian:

1. Создать папки для исторических данных в Historian.
2. Переместить данные, получаемые из источников данных SCADA и OPC, для которых должна сохраняться история их изменения в папки Historian и запустить службу Historian.
3. Воспользоваться вкладкой Logging имеющуюся у каждого элемента данных, чтобы настроить параметры процесса сохранения данных.
4. Создать папки в Published Information.
5. Переместить исторические данные, которые должны быть доступны клиентам для просмотра из папок Historian в папки Published Information.
6. Определить права доступа для просмотра данных в папках Published Information.

Доступ к данным через Web и Excel клиенты

Доступ к данным

Vijeo Historian обеспечивает прямой доступ к информации о тегах, аварийных сигналах и трендах из SCADA систем. Эти данные могут передаваться бизнес-приложениям или визуализироваться с помощью Web и Excel-клиентов Vijeo Historian. Данные могут быть получены из нескольких SCADA систем, эти данные затем можно сравнивать и анализировать или же можно сохранить в долговременный архив и вернуться к их анализу позже используя мощные инструменты для анализа.

Данные, доступные клиентам Vijeo Historian, можно настраивать с учетом индивидуальных потребностей. Каждый элемент данных может быть назван подходящим для бизнес-пользователей образом и расположен (вне зависимости от источника данных) в любом месте древовидной структуры, таким образом, отражая иерархическую структуру производства или процесса. Элементы данных этого дерева, доступные каждому бизнес-пользователю, могут быть отфильтрованы, чтобы предоставить пользователям именно ту информацию, которую они запрашивали.

Эта древовидная структура используется всеми клиентами Vijeo Historian. В Excel и Web-клиентах такая структура позволяет пользователям легко находить данные, в которых они нуждаются. Расположение объекта или тега в древовидной структуре может использоваться в качестве параметра для динамического создания отчетов.

Web и Excel Клиенты

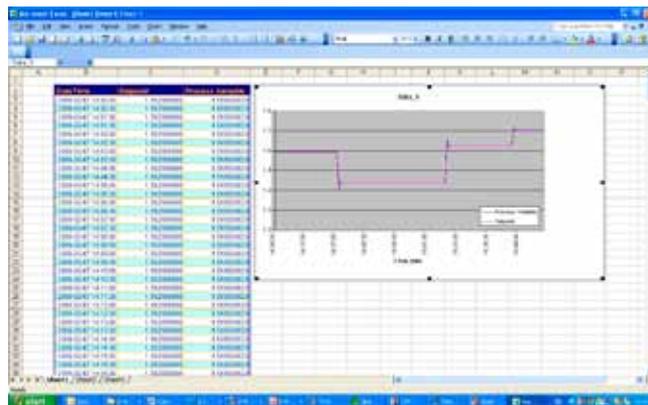
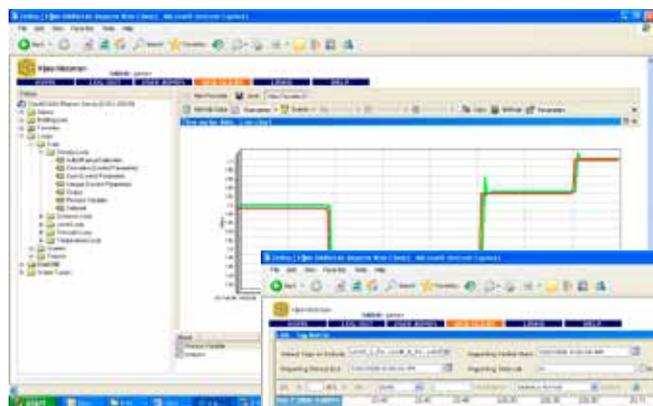
Используя Web-клиент Vijeo Historian, Вы можете визуализировать производственную информацию из систем управления и исторических данных, используя Интранет/Интернет при помощи браузера, например, Internet Explorer. Встроенные представления содержат обычные и XY-графики, которые позволяют анализировать аналоговые значения за длительный период времени, диаграммы Ганта для анализа изменений состояния в течение длительного времени, диаграммы Парето, используемые для анализа частоты и продолжительности состояний, а так же списки данных, которые позволяют вставлять необработанные производственные данные

непосредственно из Web-браузера в аналитические приложения, такие, как Excel. Аналитические инструменты Web-клиентов могут также быть использованы для получения «снимков» текущих значений тегов получаемых в реальном времени с последующим отображением их в виде трендов.

Web-клиент Vijeo Historian также выступает в качестве портала для отчетов, созданных системой отчетности. Отчеты могут быть получены в соответствии с заданными по умолчанию значениями параметров или же в соответствии со значениями параметров заданных оператором. Отчеты, получаемые с помощью Excel-клиента, могут быть созданы как документы в формате PDF. Web-страницы отчетов также могут быть просмотрены на стороне сервера Vijeo Historian. Используя Web-клиента можно получить доступ к такой системе SCADA как Vijeo Citect, тем самым, предоставляя единый портал для доступа к отчетам для пользователей.

Excel-клиент может получить доступ к информации из SCADA систем или Historian и передать полученную информацию прямо в Microsoft Excel. Пользователь может выбирать из той же самой иерархической структуры представления производства, как и Web-клиент и получать требуемую информацию для каждого элемента данных. Каждый запрос информации имеет параметры, которые можно использовать чтобы, например, задать временной период требуемых данных и формат возвращаемых данных.

Параметризованные запросы к базе данных могут также размещаться как элементы данных в пределах иерархической структуры представления производства. Эти запросы можно затем открыть в Microsoft Excel, чтобы поместить сгруппированные и подготовленные данные непосредственно в электронную таблицу для дальнейшего анализа. Полученные данные могут использоваться в сводных таблицах и с помощью Excel быстро быть сохраненными в требуемый формат.



Отображение графика в Vijeo Historian построенного на основании полученных данных



Тренды в Vijeo Historian (в верхнем левом углу); отображение данных (слева)

Favorites

В Web-клиенте Vijeo Historian пользовательские настройки в папке Favorites создаются просто двойным щелчком по любому опубликованному элементу данных или перетаскиванием его в сводное окно. Затем пользовательские настройки могут быть сохранены на Vijeo Historian Server.

Пользовательские настройки также могут быть созданы в Vijeo Historian Server Manager с помощью создания папки и перетаскивания в нее опубликованных элементов данных и назначения прав доступа к ним.

Безопасность

Чтобы использовать Web-клиент Vijeo Historian, Вам сначала необходимо войти в систему. Безопасность соединения обеспечивается шифрованием пароля, в то время как для проверки пользователей и присвоения прав доступа используется безопасность Microsoft SQL Server.

После входа в систему, Вы можете получить доступ к опубликованным папкам, данным и пользовательским настройкам, в соответствии с Вашими привилегиями. Пароли зашифрованы, и пользовательские привилегии проверяются для каждого запроса данных, гарантируя, что пользователи не смогут обойти матрицу безопасности.

Системы Historian, как и другие бизнес системы, должны быть защищены от несанкционированного доступа. Настоятельно рекомендуется использование безопасных Интернет-соединений, таких, как виртуальные частные сети (VPN), брандмауэры и систем обнаружения проникновения, чтобы предотвратить внешний доступ к Вашей сети, когда Вы подключены через глобальную сеть Интернет.

Опубликованные данные

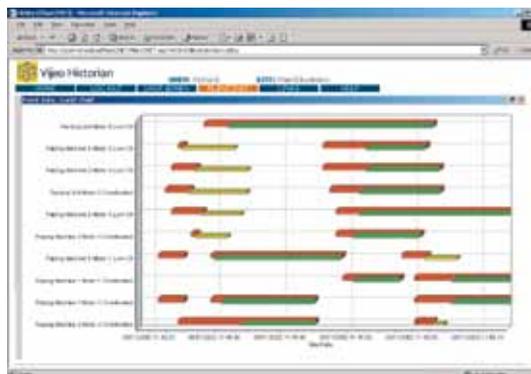
Производственные данные превращаются в информацию путем выбора только тех данных, которые требуются для просмотра клиентам и последующей их публикации в виде иерархической структуры, которая будет соответствовать требованиям бизнес-пользователей.

Аварийные сигналы и события

Web-клиент Vijeo Historian имеет мощный встроенный инструмент для анализа аварийных сигналов и просмотра событий на производстве. Высокоуровневые аналитические инструменты могут помочь найти отклонения в Вашем процессе и реализовать упреждающие действия по их устранению. Используя ряд стандартных инструментов, включающих диаграммы Парето, диаграммы Ганта и список данных, Вы можете быстро диагностировать и устранять проблемы по мере их возникновения.



Web-клиент Vijeo Historian имеет мощный встроенный анализатор аварийных сигналов (выше); Экраны трендов можно быстро настраивать для отображения исторических данных в нужном Вам виде (ниже).





Доступ к данным через Web и Excel клиенты (продолжение)

Приложения

- > Доступ к информации везде и в любое время - визуализация и анализ производственной информации из любой точки предприятия или из любой точки мира через Интернет
- > Создание отчетов в масштабах всего предприятия - генерация консолидированных отчетов, которые включают как производственную, так и бизнес-информацию
- > Отчеты о выполнении заданий и передача рецептов: Вы можете получать детальную информацию о выполнении заданий из системы управления и сохранять ее, Вы можете также наоборот, передавать рецепты в системы управления для их последующего выполнения в виде заданий

Поддерживаемые системы баз данных:

- > Microsoft SQL Server (7.0, 2000, 2005, 2008)
- > Oracle (7, 8, 9, 10)

Vijeo Historian интерфейсы:

- > SQL Native Client
- > OLE-DB
- > ODBC
- > OPC HDA Server
- > OPC DA Client
- > Web-клиент

Снимки

Web-клиент Vijeo Historian может делать снимки состояния Вашего производства, чтобы Вы имели возможность сравнить в реальном времени производственные данные, такие как производительность, энергопотребление, данные о состоянии и выполнении заданий, время простоя, а также другие данные. Отдельные пользователи могут выбирать необходимую им информацию, и данные могут периодически обновляться в режиме реального времени непосредственно из Вашей системы управления. Данные снимка можно просматривать в нескольких форматах, включая списки данных и линейные диаграммы.

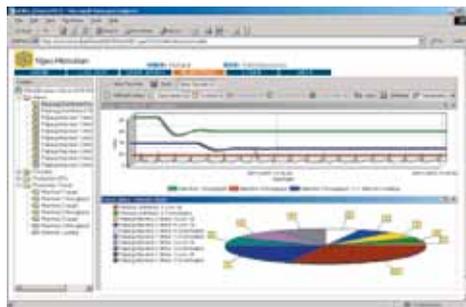
Web-ссылки

Vijeo Historian может быть интегрирован с внешними Web-сайтами, обеспечивая организованную структуру для быстрого получения доступа к необходимой информации. Например, информация из Vijeo Historian может быть совмещена с другими страницами Интранет и доступна через Web-портал Vijeo Historian.

Кроме того, Вы можете усилить безопасность и проверку пользователей встроенную в Web-клиент Vijeo Historian, включив заранее подготовленные страницы в модель безопасности предприятия.

Исторические данные

Тренды позволяют Вам просматривать исторические производственные данные и настраивать способ вывода этих данных на экран. Эти данные могут быть выведены на экран как диаграммы, гистограммы, X-Y графики или в виде обычных списков. Диаграммы можно мгновенно менять с линейной на круговую.



Запросы к базам данных

Таблицы или представления Microsoft SQL Server и Oracle могут быть опубликованы в Web-клиенте Vijeo Historian через SQL-запросы. Просто создайте соответствующий запрос для таблицы или представления, и эти данные будут доступны Web-клиентам Vijeo Historian или как таблица данных или, если поле Date/Time будет доступно, в виде графиков.



Производительность Historian

Обновления данных Historian

- > Частота обновления от 1 с и выше
- > Мертвые зоны (для тегов)

Точность данных Historian

- > 1 нс (для данных с меткой времени)
- > Метки качества OPC

Безопасность Historian

- > Интегрированная в Windows или основанная на пользователях в SQL Server
- > Защита каждой таблицы, представления, хранимой процедуры и т.д.

Интерфейсы Historian

- > SQL Native Client
- > OPC HDA Server
- > OPC DA Client
- > OLE-DB
- > ODBC
- > Web-сервисы

Задачи Historian

- > Извлечение значений тегов и сохранение их в базе данных
- > Извлечение значений тренд-тегов и сохранение их в базе данных
- > Извлечение сводной информации об аварийных сигналах и сохранение ее в базе данных
- > Извлечение значений исторических трендов и сохранение их в базе данных
- > Извлечение значений тегов из базы данных приложения и передача их в любую SCADA систему



Глобальная поддержка SCADA

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70 Нижний
Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара
(846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12
единый адрес: sdn@nt-rt.ru | sensedat.nt-rt.ru