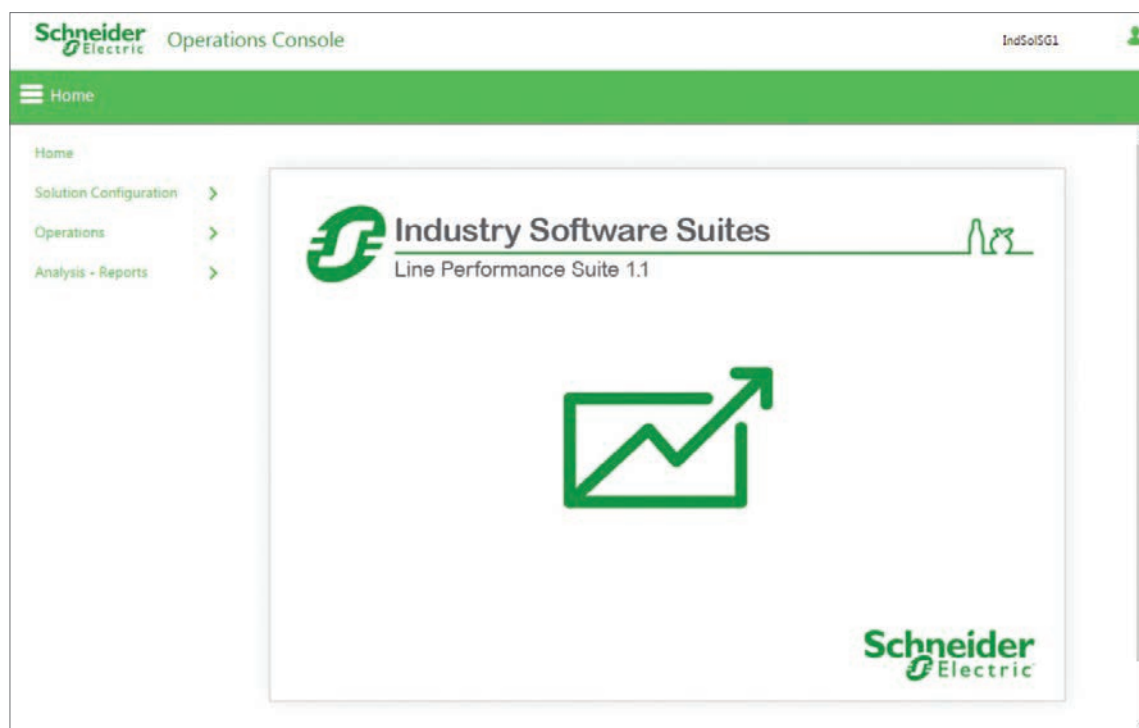


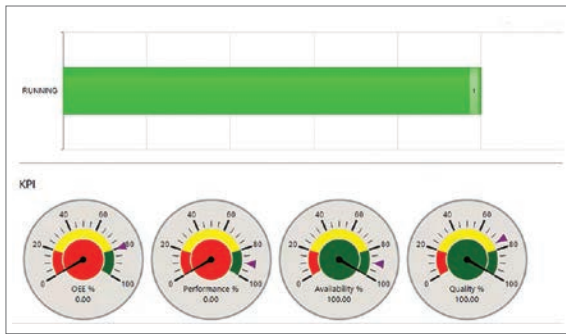
# Отраслевые программные решения – Line Performance Suite

Повышение общей эффективности за счет оптимального управления производительностью линии

Line Performance Suite выделяет, собирает и оценивает показатели работы упаковочной линии на предприятиях по производству напитков и продуктов питания. Данный программный пакет обеспечивает возможность сбора данных, классификацию причин простоев, а также анализа причин их возникновения. Наш модельно-ориентированный подход позволяет развертывать решение Line Performance для производственной линии, цеха или всего предприятия в целом.

Line Performance Suite доступен как для неавтоматизированных предприятий, на которых ввод данных осуществляется вручную, так и для полностью автоматизированных.





Line Performance Suite от Schneider Electric Software позволяет производителям напитков и продуктов питания максимизировать эффективность работы упаковочных линий путем:

- предоставления платформы для выполнения производственных заказов;
- обеспечения возможности сбора данных в режиме реального времени и наглядного представления показателей эффективности использования производственного оборудования и хода производства;
- предоставления инструментов углубленной оценки производительности, обеспечивающих взаимодействие, стандартизацию и масштабируемость на основании модельно-ориентированного подхода.



## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Line Performance Suite контролирует общую производительностью линии и обладает встроенной функциональностью подготовки отчетов и анализа данных технологического процесса. Являясь платформой для выполнения производственных заказов, данный пакет также включает в себя интерактивные панели данных и шаблоны отчетов, дающих представление о производительности упаковочной линии и указывающих на области, в которых ее можно было бы улучшить.

## ЦЕННОСТЬ ДЛЯ БИЗНЕСА

Повышайте рентабельность активов предприятия посредством проведения углубленной оценки показателей производительности с целью максимизации эффективности использования технологического оборудования. Максимизируйте прибыль, снижая первоначальные затраты. Используйте преимущества быстрого внедрения систем.

## Оптимизируйте производительность и эффективность использования оборудования

Функциональные возможности комплексного сбора и обработки релевантных данных делают решение Line Performance Suite поистине уникальным. Оно позволяет обрабатывать большие объемы технологических данных без ущерба для производительности системы. Данный пакет снабжает вас всей необходимой информацией в режиме реального времени, позволяя проводить детальную оценку производительности линии и определять действия, необходимые для усовершенствования производственного процесса.

## Обеспечьте своих сотрудников всеми ресурсами, необходимыми для максимально эффективной работы

Простые в использовании инструменты подготовки отчетов и панелей данных предоставляют оперативному персоналу возможность доступа к историческим данным и данным, поступающим в режиме реального времени. Широкие возможности проведения анализа и подготовки отчетов о производительности обеспечат производственный отдел, группы обеспечения качества и технического обслуживания всей необходимой им информацией. Благодаря комплексному подходу пакет Line Performance Suite является незаменимым помощником инженеров-технологов и эффективным инструментом непрерывного совершенствования технологического процесса.

## Снижайте стоимость внедрения новых производственных систем

Предварительно настроенные, стандартные пользовательский интерфейс, интерактивные панели и шаблоны отчетов, а также стандартизированные процедуры настройки и установки позволяют сократить время, требуемое для настройки и развертывания системы. Это заметно упрощает процесс ее установки и конфигурирования, сокращает время и стоимость проектирования системы и снижает вероятность возникновения рисков и ошибок в ходе ее развертывания.

# Line Performance Suite

## Обзор

Line Performance Suite выделяет, собирает и оценивает показатели работы упаковочной линии на предприятиях по производству напитков и продуктов питания/фасованных потребительских товаров. Данный программный пакет обеспечивает возможность сбора данных, фиксацию простоев производства с указанием кодов обусловивших их факторов, а также позволяет проводить анализ их основных причин. В основе этого многофункционального решения лежат хорошо зарекомендовавшие себя инструменты: Wonderware® System Platform®, Wonderware MES/Performance, Wonderware Skelta BPM® и Wonderware Intelligence®.

Line Performance Suite предлагает:

- возможность сбора данных в режиме реального времени, а также визуального представления показателей эффективности использования производственного оборудования и хода производства;
- универсальную платформу для выполнения производственных заказов с возможностью управления и мониторинга производственного заказа для всего предприятия или производственной линии, а также очередности и хода выполнения заказов для отдельных машин;
- инструменты, включая панели мониторинга и аналитические отчеты для оценки производительности, охватывающие все аспекты управления производственной линией, включая управление производством, качеством и техническим обслуживанием;
- стандартные панели мониторинга и шаблоны отчетов, обеспечивающие законченное решение по управлению производительностью работы предприятия;
- продвинутые возможности быстрой обработки больших объектов данных;
- простую установку и конфигурирование, позволяющие снижать затраты на развертывание системы.

Line Performance Suite может использоваться на предприятиях как с ручным, так и с автоматическим сбором данных. Подобно другим продуктам Wonderware MES, решение Line Performance Suite можно развертывать постепенно, что позволяет избежать «встрясок», связанных с полномасштабным развертыванием систем MES, и дает возможность «начать с малого», а затем масштабировать систему в зависимости от ваших потребностей.

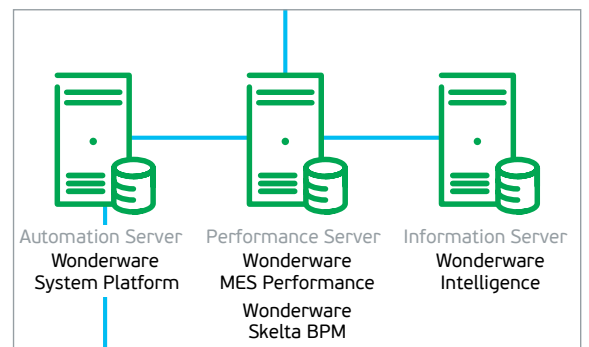
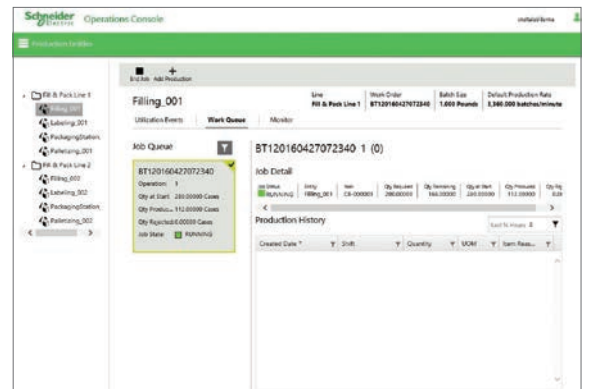
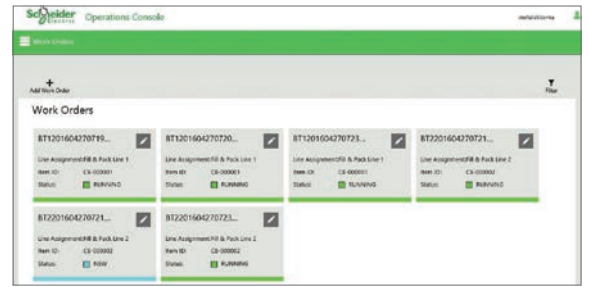
### Конфигурирование и организация данных

Пакет Line Performance Suite позволяет гибко конфигурировать состав оборудования в соответствии с потребностями пользователей в части контроля и управления. Это расширяет возможности оперативной оценки производительности и предоставляет все собранные данные в виде информации для принятия решений. После определения модели технологического процесса, панели мониторинга и шаблоны отчетов будут учитывать её параметры, предоставляя только ту информацию, которую действительно необходимо учесть при оценке производительности.

### Управление производственными заказами, панели мониторинга и отчёты

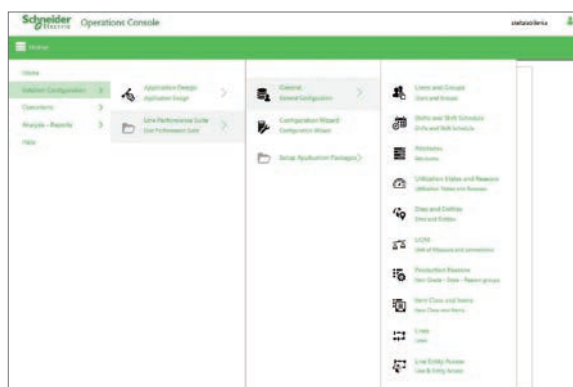
Система управления производственными заказами Line Performance Suite включает в себя функции создания, назначения/выбора линии, выполнения, определения очередности, проверки состояния, а также предоставления исторических данных и мониторинга. Интерактивные панели представляют данные производительности и качества в режиме реального времени для оперативного контроля состояния производства и своевременного реагирования на возникающие проблемы. Кроме того, на эти же панели могут быть выведены архивные данные за выбранный период.

Система подготовки отчетов Line Performance Suite предоставляет удобные формы отчётов как для производственного персонала, так и для сотрудников служб качества и обслуживания. Используя возможности Wonderware Intelligence, отчеты Line Performance Suite поддерживают функцию детализации, позволяющую точно выявлять первопричины производственных потерь.



# Line Performance Suite

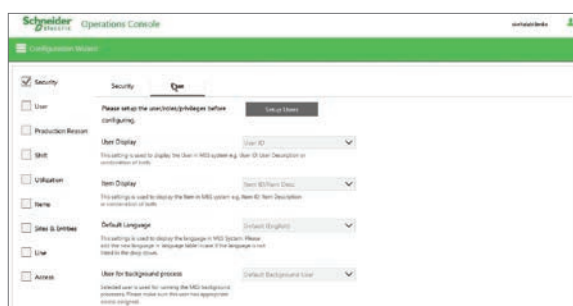
## Функциональные особенности



### Стандартизированное развертывание системы

Line Performance Suite — это стандартное решение с предварительно определенной и стандартизированной спецификацией, богатым пользовательским интерфейсом и интуитивно понятными панелями мониторинга, отчетами и процедурами установки и конфигурирования. Настройка системы сводится к минимуму, что позволяет значительно сократить сроки разработки и внедрения.

Данный продукт представляет собой полностью готовое решение. Вам нужно лишь выбрать тип производства (автоматизированное или нет), количество клиентов и необходимые расширения. Всего за несколько дней вы сможете полностью подготовить и внедрить данную систему в технологический процесс, тогда как в случае с другими решениями MES на это уходят целые недели, а порой и месяцы.



### Конфигурирование и категоризация данных

Конфигурирование технологического процесса и категоризацию данных можно выполнять в интерактивном режиме, используя панель оператора Line Performance Suite. Это можно сделать в ходе первоначальной настройки с помощью мастера настройки или выполнять данную процедуру поэтапно в любое нужное время, исходя из потребностей бизнеса или изменений внешних факторов.

- **Users and Groups** — служит для настройки пользователей и пользовательских групп, а также для предоставления привилегий и прав доступа отдельным группам пользователей.
- **Shifts and Shift Schedules** — позволяет сконфигурировать смены, их продолжительность, регламентные перерывы и т.д..
- **Attributes** — позволяет задавать атрибут продукта, класс продукта, производственный наряд, задание и пр. Также можно указать данные атрибута и типы записей.
- **Utilization States and Reasons** — служит для указания состояния использования производственных единиц.
- **Sites and Entities** — позволяет добавлять и настраивать производственные единицы, производственные объекты.
- **UOM (Unit of Measure)** — позволяет указывать единицы измерения для продукта.
- **Production Reasons** — служит для указания причины производства продукта.
- **Item Class and Items** — служит для настройки класса продукта и указания подробных сведений о классе продукта (напр., произведенный, потребленный или устаревший); также позволяет указывать продукт.
- **Lines** — служит для настройки линий (упорядоченный набор производственных единиц, моделирующих производственную линию или линию сборки).
- **Line Entity Access** — служит для предоставления пользователям доступа к линиям с целью их просмотра, включая просмотр производственных заказов и производственных единиц.

В ходе конфигурирования системы необходимо ответить на ряд вопросов по технологическому процессу, которые упрощают процесс настройки. Количество пунктов настройки на 90 % меньше, чем в традиционных системах MES, что обеспечивает эффективность и простоту настройки технологического процесса.

# Функциональные особенности Line Performance Suite (продолжение)

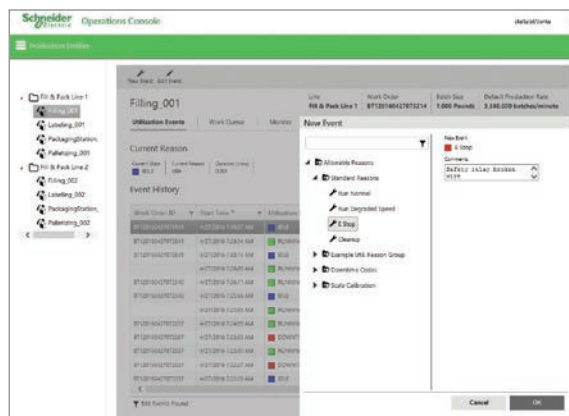
## Управление производственными заказами, панели управления и подготовка отчетов

### Управление производственными нарядами

Инструмент управления производственными нарядами Line Performance Suite включает в себя рабочие места оператора и руководителя.

Рабочее место руководителя содержит обзор производственного заказа для мониторинга состояния производства по всему предприятию. В этом режиме можно создавать или удалять производственные заказы, а также назначать их исполнение на определенной линии или перемещать их на другую линию. Кроме того, с этого рабочего места, можно просматривать подробную информацию по каждому заказу и по мере необходимости менять его состояние.

Рабочее место оператора используется для просмотра подробной информации о производственном заказе. Пользователь может просмотреть назначенные для линии производственные заказы, сроки их выполнения, а также записи данных о производственных событиях и их причинах.



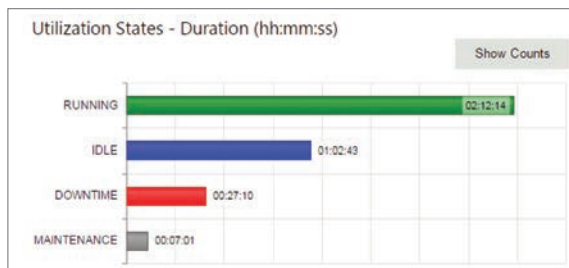
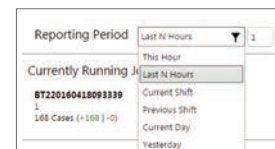
### Панели мониторинга

Панель мониторинга The Line Performance Suite Dashboard предоставляет данные об эффективности производства в режиме реального времени, используя для этого информацию о состоянии оборудования и ключевые показатели эффективности (КПЭ).

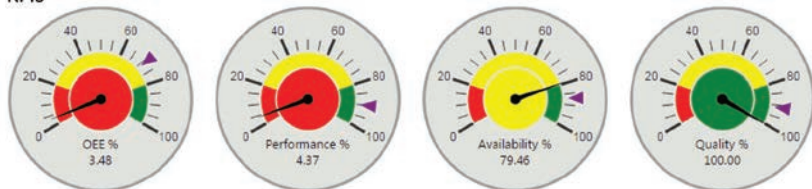
Информация о состоянии оборудования представлена двумя типами данных: данные о продолжительности и данные о количестве, которые информируют руководителя о количестве произошедших простоев и их длительности за определенный период времени.

Ключевые показатели эффективности включают в себя показатель OEE (общая эффективность оборудования). Кроме того, они отображают подкомпоненты OEE, такие как показатели производительности, доступности и качества, и позволяют детально изучать факторы и причины, обуславливающие конкретные значения показателей OEE, которые регулярно обновляются.

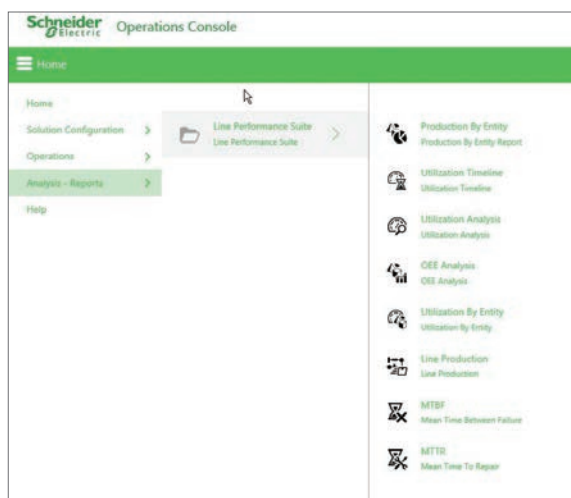
Для панели мониторинга можно задавать различные периоды, что позволяет просматривать данные о производительности за конкретный период времени. Доступными периодами являются текущий час, текущая смена, текущий день, предыдущая смена, предыдущий день или задаваемое пользователем количество часов в прошлой смене.



### KPIs



# Функциональные особенности Line Performance Suite (продолжение)



## Управление производственными заказами, панели управления и подготовка отчетов

### Отчеты

Отчеты Line Performance Suite основываются на практиках бережливого производства и комплексного технического обслуживания производства (TPM). Они содержат полезные данные и информацию для производственных групп, а также для групп технического обслуживания и обеспечения качества. Отчеты позволяют пользователю экономить время, которое потребовалось бы ему для проведения самостоятельного анализа столь большого объема данных. Указав нужный период времени, производственные дни и уровень детализации, пользователи могут легко получить всю необходимую им информацию.

Доступно восемь типов отчетов для различных производственных потребностей:

- **Данные производства по производственным единицам** — содержит подробную отчетность по показателям качества производства, отображая количество качественной продукции и брака и позволяет получать детальную информацию по каждой линии, процессу, производственному наряду, причине, дню, смене и часу.
- **Хронология загрузки** — обзор технологической загрузки на основании состояния, последовательности и продолжительности событий. Позволяет быстро получить представление об общих показателях производительности за определенный период времени.
- **Анализ загрузки** — распределение производственных потерь по группам причин/отдельным причинам/категориям. Предоставляет данные с различной степенью детализации, от общей информации о простое до отдельно взятых причин.
- **Анализ ОЕЕ** — предоставляет информацию об общей эффективности оборудования (ОЕЕ), доступности, производительности и качестве, а также количественные показатели и тенденции технологических процессов; диаграммы могут строиться на основании дневных, сменных и часовых данных.
- **Загруженность по производственным единицам** — подробный отчет о событиях, связанных со временем работы, временем вынужденных остановок, временем простоя, а также обуславливающих их причинах. Поддерживает возможность детального представления данных по линиям, технологическим процессам, событиям, причинам, категориям, дням, сменам и часам.
- **Показатели производства для линии** — подробные графики производства с указанием процентной доли и количества качественной продукции и брака за определенный период времени и для определенного продукта.
- **MTBF** — среднее время наработки между отказами (среднее время работы до возникновения сбоя) для технологического процесса. Предусмотрена возможность представления данных с различной степенью детализации, от технологических процессов в целом до отдельных смен и событий.
- **MTTR** — среднее время ремонта (средняя продолжительность вынужденных остановок, вызванных поломками) для технологического процесса. Предусмотрена возможность представления данных с различной степенью детализации, от технологических процессов в целом до отдельных смен и событий.

Используя возможности [Wonderware Intelligence](#), отчеты Line Performance Suite представляют данные в контексте обуславливающих их факторов. При этом функция обобщения данных за продолжительный период времени (вплоть до трех – пяти лет) позволит вам быстро получить нужные данные без ущерба для производительности системы.



# Функциональные особенности Line Performance Suite (продолжение)

## Стандартное решение

Line Performance Suite представляет собой стандартное решение, упрощающее разработку и внедрение системы управления линией. Продукт можно охарактеризовать так: «Простота покупки, простота установки, простота настройки».

### Простота покупки

Line Performance Suite поставляется со стандартным перечнем компонентов (BOM). Вам нужно ответить лишь на три вопроса:

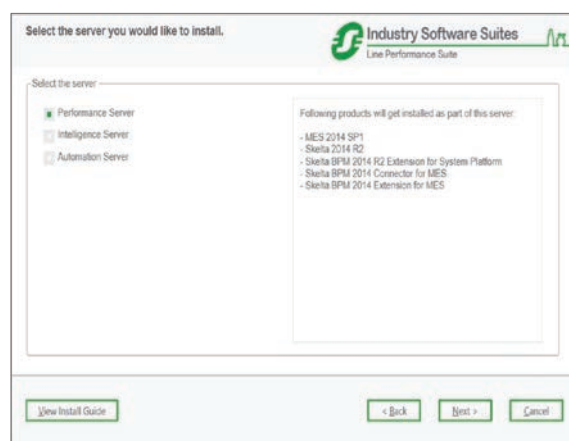
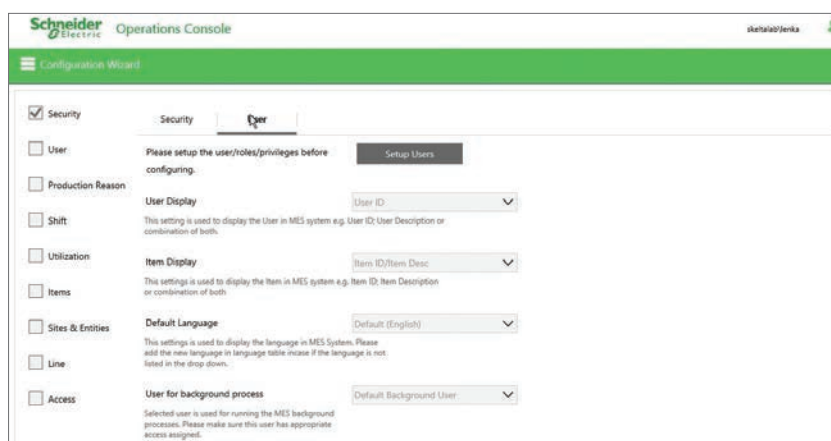
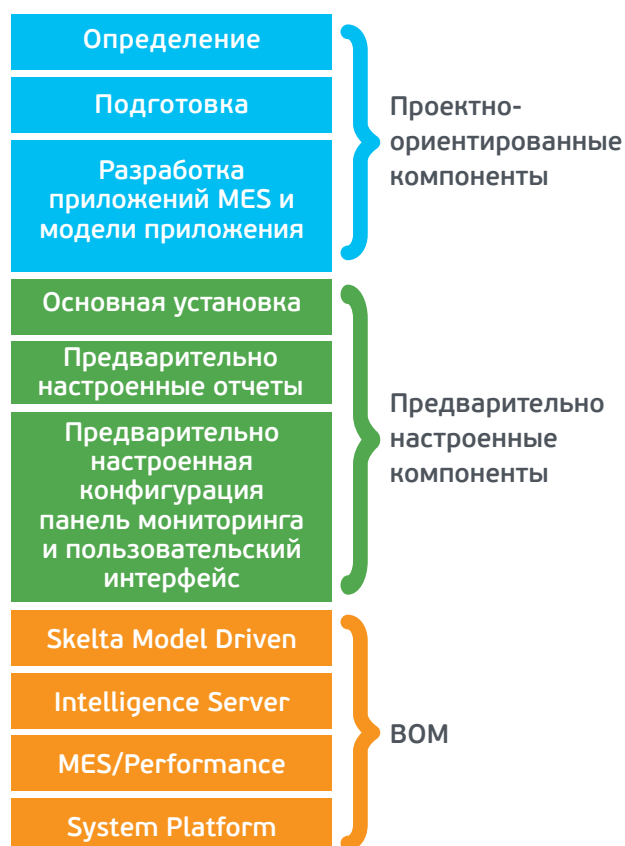
1. в каком режиме осуществляется сбор данных на вашем предприятии: ручном или автоматическом;
2. сколько будет пользователей (включая пользователей, работающих с отчетами и осуществляющих ввод данных);
3. желаете ли вы получить какие-либо дополнительные функции. Доступные варианты включают интеллектуальную систему управления технологическими процессами на производстве Enterprise Manufacturing Intelligence (в составе Wonderware Intelligence), инструмент интеграции предприятия в общую структуру бизнеса Plant to Business integration (Wonderware Enterprise Integrator®).

### Простота установки

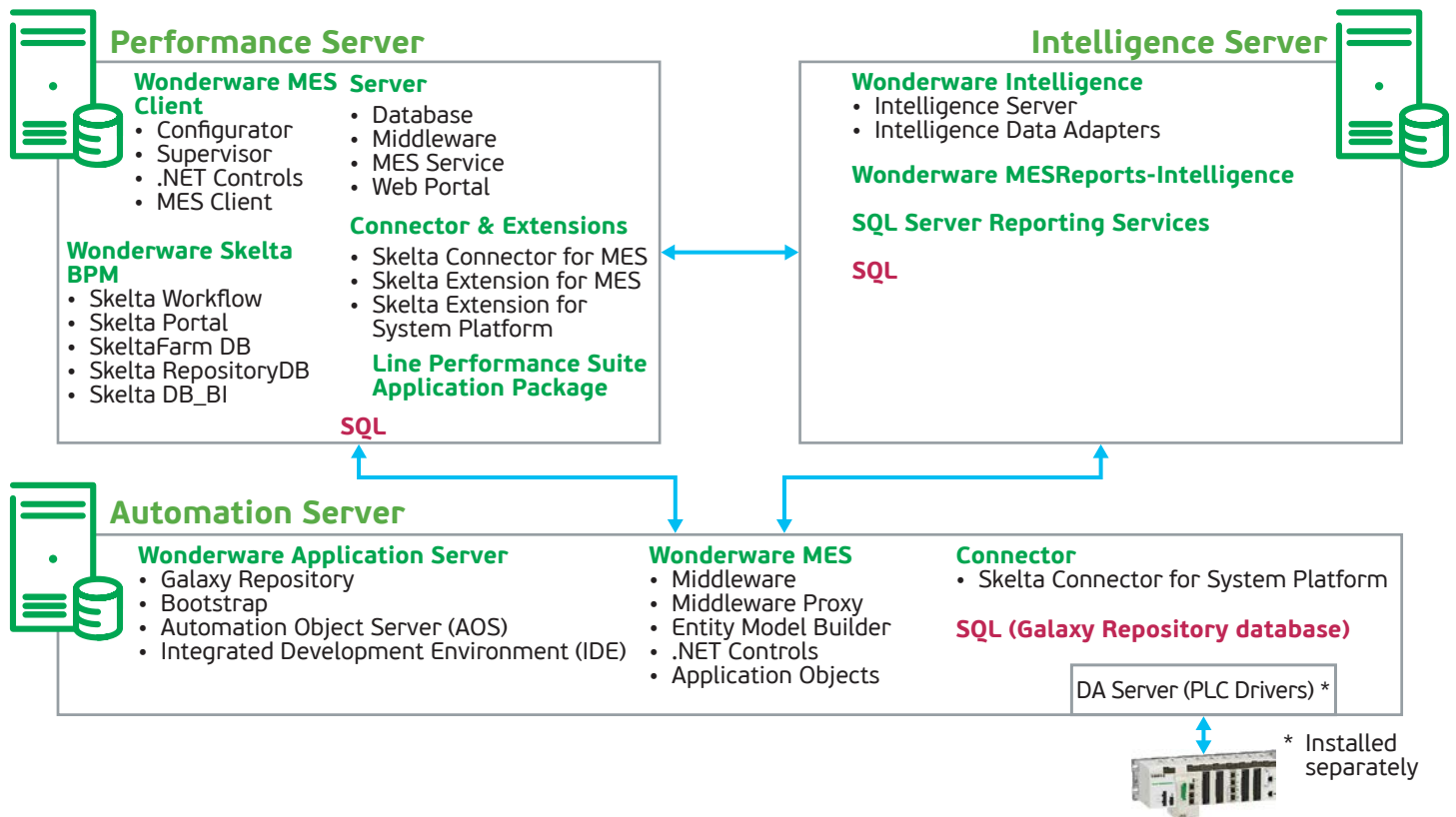
Архитектура Line Performance заранее подготовлена и протестирована, что позволяет стандартизировать ее установку. Мастера установки на основе ролей/сервера и руководства по установке обеспечивают простоту установки Line Performance Suite, минимизируя риски возникновения ошибок.

### Простота настройки

Процесс настройки автоматизирован и выполняется с помощью мастера. Для завершения настройки системы пользователю просто нужно будет ответить на ряд вопросов по рабочему процессу. В Интернете доступна электронная документация, содержащая разъяснение вопросов настройки. Пользовательский интерфейс, панель мониторинга и отчеты настроены заранее и не требуют проведения сложного процесса задания их параметров. Кроме того, такая предварительная настройка позволяет минимизировать риск возникновения ошибок. Время подготовки и реализации проекта заметно снижается, при этом обеспечивается максимальная гибкость конфигурации и исключительно позитивный опыт пользователя.



# Архитектура Line Performance Suite



## Сервера

Line Performance Suite для **автоматизированного предприятия** состоит из трех серверов: Performance Server, Intelligence Server и Automation Server.

### Performance Server

Данный сервер содержит решение Wonderware MES для отслеживания производительности предприятия и Wonderware Skelta BPM для моделирования бизнес-процессов. Он включает в себя нижеследующие компоненты.

- **MES Client** — используется для настройки всех аспектов системы управления операциями производства и взаимодействия с оперативной информацией.
- **MES Database** — централизованный репозиторий для данных управления операциями производства.
- **MES Middleware** — компонент, обеспечивающий обмен данными между компонентами MES-клиента и базой данных MES.
- **MES Service** — служба, управляющая действиями, выполняемыми по расписанию, такими как изменение смен.
- **MES Web Portal** — веб-служба, обеспечивающая доступ к Wonderware MES через Интернет.
- **Wonderware Skelta BPM** — программные средства моделирования для создания, выполнения и оптимизации бизнес-процессов.
- **Wonderware Skelta BPM Connector for Wonderware MES, and Wonderware Skelta BPM Extension for Wonderware MES** — коннектор и расширение, позволяющее интегрировать в средства MES систему управления бизнес-процессом и рабочий процесс.
- **Wonderware Skelta BPM Extension for System Platform** — расширение, позволяющее интегрировать в Wonderware System Platform систему управления бизнес-процессом.

### Intelligence Server

Этот сервер содержит нижеследующие компоненты для создания отчетов.

- **Wonderware Intelligence** — программное обеспечение, которое увязывает производственные и оперативные данные, поступающие из различных источников, с их контекстом и предоставляет их в виде полезных отчетов, облегчая процесс принятия решений на производственных предприятиях.
- **Microsoft SQL Server Reporting Services** — SQL-службы Microsoft для создания отчетов.
- **Wonderware MES Reports for Intelligenc** — аналитические отчеты для MES.



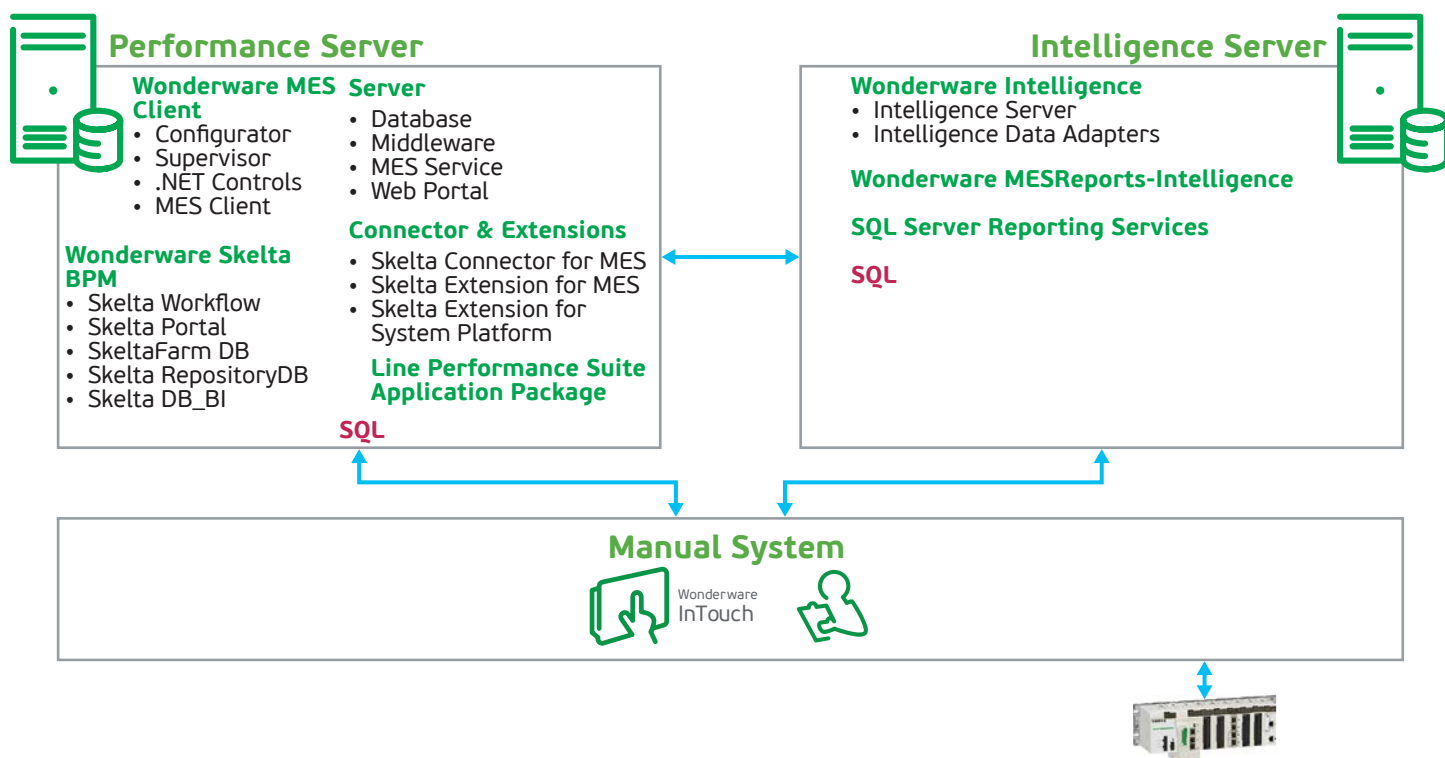
# Архитектура Line Performance Suite (продолжение)

## Automation Server

Этот сервер содержит нижеследующие компоненты автоматизации.

- **Galaxy Repository (GR)** — база данных для сервера приложений Wonderware.
- **Automation Object Server (AOS)** — сервер приложений, содержащий исполняемые модули и специализированные объекты MES Operations Capability Object (OCO) и Utilization Capability Object (UCO).
- **Application Engine** — исполняемый модуль, работающий по принципу сканирования, который содержит и исполняет объекты автоматизации.
- **Application Objects** — специализированные объекты OperationsCapability, SampleRecording, UtilizationCapability и WorkflowGateway.
- **Script Libraries** — специализированные библиотеки сценариев ArchestrA.WorkflowScripts.dll и Historian.EventScript.dll.
- **Integrated Development Environment (IDE)** — инструмент проектирования и разработки ArchestrA IDE, который можно использовать для настройки и развертывания всех объектов автоматизации ArchestrA.
- **Bootstrap** — базовая служба ArchestrA, предоставляющая необходимую программную среду для инициации платформы System Platform.
- **MES Middleware** — компонент обеспечивающий обмен данными между клиентскими компонентами и базой данных MES.
- **MES Middleware Proxy** — компонент, необходимый клиентам на удаленных машинах для доступа к серверу MES Middleware.
- **Wonderware Skelta BPM 2014 R2 Connector for System Platform** — программный компонент, который интегрирует систему управления бизнес-процессами в Wonderware System Platform.

Для **неавтоматизированных предприятий** требуются только два сервера: Performance Server и Intelligence Server. Automation Server, равно как и платформа Wonderware System Platform и связанные с ней элементы для неавтоматизированного предприятия не требуются, так как ввод данных производится пользователями вручную.



# Архитектура Line Performance Suite (продолжение)

## Клиенты

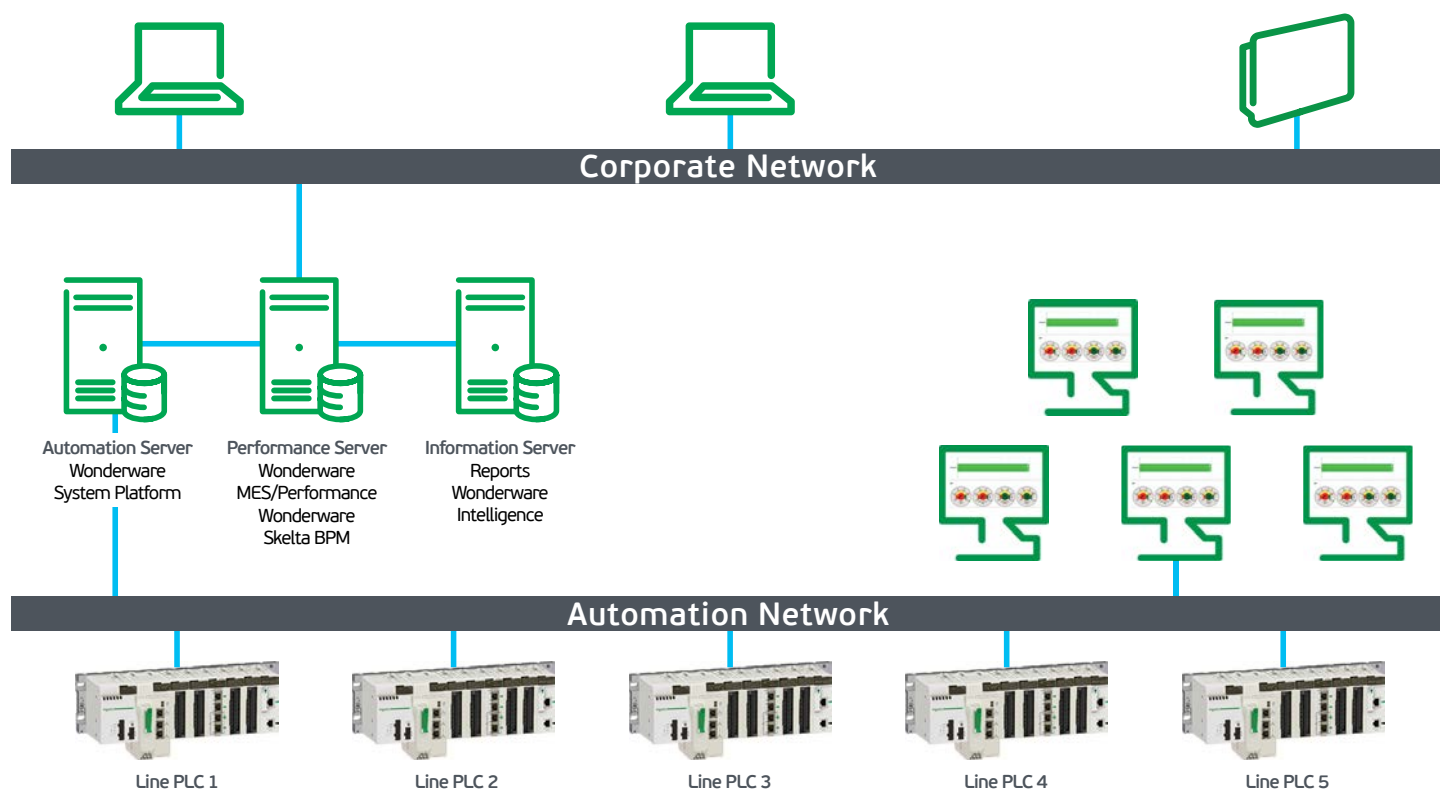
Клиенты Line Performance Suite служат для изменения настроек, управления и выполнения нарядов, а также использования панелей мониторинга, работы с отчетами и ввода данных. Для всех клиентов Line Performance Suite требуется наличие лицензии.

Также доступны веб-клиенты, которые могут получать доступ к отчету SSRS через браузер. Веб-клиенты не требуют наличия лицензии.

## Возможности подключения

Используя платформу [Wonderware System Platform](#), решение Line Performance Suite обеспечивает возможность подключения к любой системе управления или устройству в цехе предприятия для обмена данными в режиме реального времени.

Line Performance Suite также может подключаться к корпоративной ERP или бизнес-системе посредством [Wonderware Enterprise Integrator](#), поставляемого в качестве дополнительного модуля.



# Спецификация Line Performance Suite

## Продукты, входящие в комплект поставки:

- Wonderware MES/Performance;
- Wonderware Intelligence;
- Wonderware System Platform;
- Wonderware Model-driven Add-On (Wonderware Skelta BPM).

## Расширения (надстройки):

- Wonderware Enterprise Integrator;
- Wonderware Intelligence;
- Wonderware System Platform.

## О продукте Wonderware MES/Performance



Настраиваемое, стандартизированное ПО для отслеживания вынужденных простоев и мониторинга OEE. Легко подключается к существующим системам автоматизации, обеспечивая расчет и отображение высокоточных и оперативных показателей работы оборудования, способствуя совершенствованию производственного процесса.

[Дополнительная информация](#)

## О продукте Wonderware Intelligence



В Wonderware Intelligence реализована мощная и простая в использовании инновационная технология аналитики и визуализации, предоставляющая в распоряжение работников, операторов и лиц, принимающих решения, весь комплекс необходимых им данных о производстве.

[Дополнительная информация](#)

## О продукте Wonderware System Platform



Повышает ценность и доступность информации, обеспечивая повышение качества продукции и надежность оборудования, что, наряду со снижением издержек производства и сокращением времени вынужденного простоя, позволяет повышать доходность предприятия.

[Дополнительная информация](#)

## О продукте Wonderware Enterprise Integrator



Wonderware Enterprise Integrator обеспечивает быстрый и надежный обмен данными между программными продуктами Wonderware и корпоративными бизнес-системами.

[Дополнительная информация](#)

## О продукте Wonderware Skelta BPM



Обеспечивает взаимодействие и интеграцию людей, процессов и систем.

[Дополнительная информация](#)

# Спецификация Line Performance Suite (продолжение)

## Операционные системы

Line Performance Suite поддерживает следующую платформу Microsoft Windows:

### Сервер

— Windows Server 2012 R2 Standard

## Технология баз данных

Line Performance Suite поддерживает следующую базу данных:

Microsoft SQL Server 2014 Standard SP1 (64-Bit)

## Программа сопровождения программного обеспечения и поддержки клиентов FIRST.

### Наша миссия: ваш успех

Программа сопровождения программного обеспечения и технической поддержки Customer FIRST — это гибкий портфель услуг, который помогает сохранять и повышать ценность ваших решений Schneider Electric Industry Solution на протяжении всего их жизненного цикла. Клиентское соглашение Customer FIRST устанавливает формальные отношения с компанией Schneider Electric в области предоставления услуг, предоставляя доступ к последним обновлениям программного обеспечения и обеспечивая техническую поддержку со стороны высококвалифицированных специалистов, а также предоставляя дополнительные услуги и инструменты, помогая вам повышать эффективность производства.

Дополнительная информация о программе поддержки клиентов FIRST для отраслевых решений [доступна по адресу](#).

## Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации о Line Performance Suite, свяжитесь с местным дистрибьютором Wonderware или посетите нашу [интернет-страницу](#).



### САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

тел. +7 812 327 3752  
info@wonderware.ru

### МОСКВА

тел. +7 495 641 1616  
info@wonderware.ru

Wonderware\_datasheet\_SE\_Line\_Performance\_ru\_0916

### ЕКАТЕРИНБУРГ

тел. +7 343 287 1919  
info@wonderware.ru

### САМАРА

тел. +7 846 273 95 85  
info@wonderware.ru

### КИЇВ

тел. +38 044 495 33 40  
info@wonderware.com.ua

### МИНСК

тел. +375 17 2000 876  
info@wonderware.ru

### КАЗАХСТАН

тел. +77779994825  
sales@wonderware.kz

### HELSINKI

puh. +358 9 540 4940  
info@wonderware.fi

### RĪGA

tel. +371 6738 1617  
info@wonderware.lv

### VILNIUS

tel. +370 5 215 1646  
info@wonderware.lt

### TALLINN

tel. +372 668 4500  
info@wonderware.ee