



**MES - система
управления
производственным
и процессами для
Индустрии 4.0**



О КОМПАНИИ

SISTRADÉ – Software Consulting, S.A. является компанией информационных систем с ноу-хау в разработке программного обеспечения и консалтинговых услуг в различных секторах деятельности, в том числе для компаний промышленности. Основной целью SISTRADÉ является предложение лучших инструментов информационных систем, чтобы помочь клиентам получить более высокую производительность во всех критически важных бизнес-процессах.

Sistrade® MIS|ERP - это настраиваемое решение, и модули могут быть адаптированы к конкретным потребностям каждой компании, чтобы они могли использовать инновационные управленческие решения, позволяющие на хорошее управление.

Технологии

Все решения Sistrade® используют базу данных Microsoft SQL Server. Это реляционная база данных, которая оптимизирует ИТ-среды, предоставляя безопасную и надежную платформу для анализа и управления данными. SQL Server обеспечивает фундаментальные технологические достижения с точки зрения информационного хранилища для пользователей и повышает ценность для организаций.

Модули Sistrade® также включают в себя отчеты на основе служб (SSRS - SQL Server Reporting Services) в многомерных перспективах и приспособлены к профилю каждого пользователя.

Секторы рынка

- Полиграфия и печать картонных упаковок
- Печать этикеток и гибких упаковок
- Защищенная полиграфия
- Металлообрабатывающая промышленность
- Переработка полимеров
- Издательская промышленность
- Кабельная промышленность
- Текстильная промышленность
- Пищевая промышленность
- Сектор услуг
- Коммерческий сектор



SISTRADÉ сертифицирована по стандартам NP 4457:2007 и ISO 9001:2015



WWW.SISTRADÉ.COM

Основные характеристики



+ 3000 Пользователей



+ 20 Стран



4 Континенты



Индустрия 4.0



Автоматизированный сбор
данных



SQL Server



Cloud Based



Мониторинг в режиме
реального времени



Multi-device



Гибкий и адаптируемый



+ 15 Языков

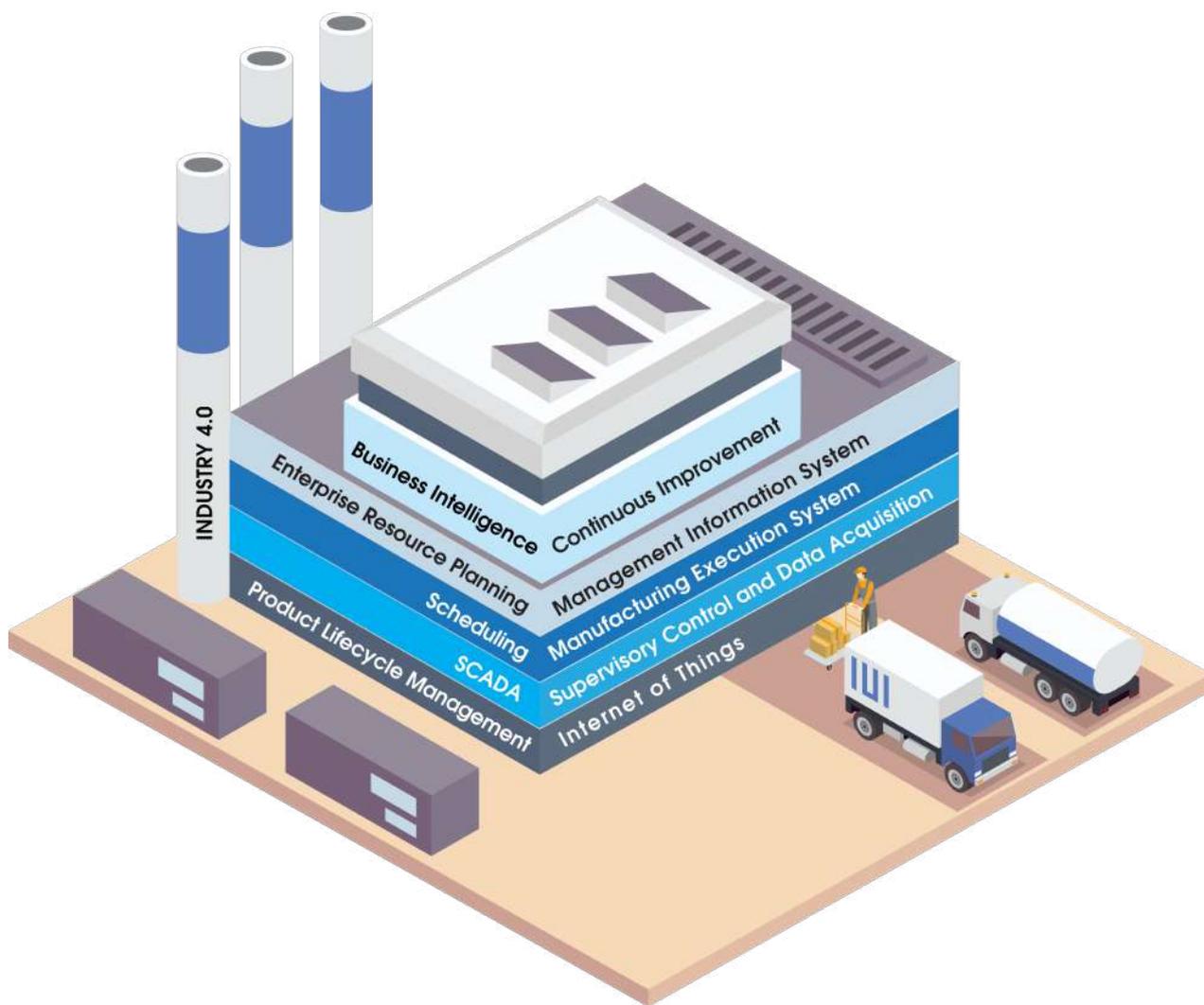


Business Intelligence

MES для Индустрии 4.0

Решение Sistrade для индустрии 4.0

SISTRADЕ имеет подходящий инструмент для продвижения Вашей компании в Индустрия 4.0, за счет оптимизации, автоматизации и контроля производственной линии. Одним из ключевых приложений Sistrade является Manufacturing Execution System (MES), который предоставляет решения для планирования, сбора данных, контроля и управления промышленным процессом.



SISTRADЕ предлагает решения, позволяющие создавать соответствующую информацию для быстрой поддержки решений, повышения производительности, в соответствии с основами Индустрии 4.0

MES для Индустрии 4.0

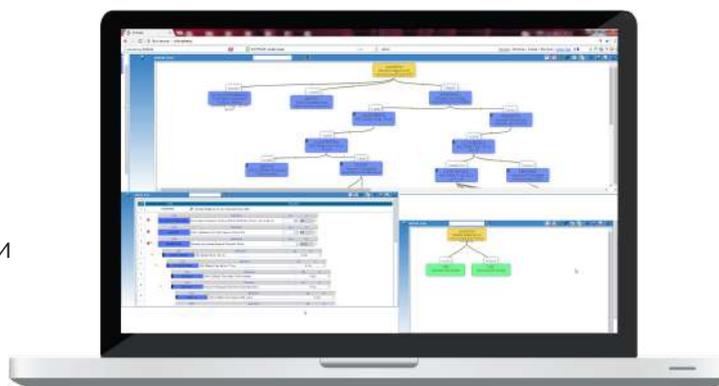
Управление жизненным циклом продукта (PLM)

В качестве отправной точки внедрения Производство 4.0, важно определить набор процессов, связанных с управлением жизненным циклом продукта.

Поэтому SISTRADE предлагает функции, которые в значительной степени способствуют эффективному управлению жизненным циклом продукта. Важно подчеркнуть, что управление производством в основном поддерживается управлением производственными заказами, которые имеют прямое считывание всех элементов и процессов, определенных PLM.

Основные функции Sistrade® PLM

- Технический паспорт продукта
- Спецификация материалов
- Спецификация процессов
- Контроль версий
- Репозиторий данных
- Инструкции электронной работы
- Управление серийными номерами
- Моделирование и калькуляция стоимости
- Разработка продукта
- Правила хранения
- Тесты и испытания
- Рабочий диапазон контроля
- Настройки оборудования



Эти элементы хранятся в программном обеспечении планирования ресурсов предприятия (ERP), что позволяет интегрировать его с другим программным обеспечением через импорт данных.

Производственный заказ (ПЗ)

Инструкции на заказ отправленный на производство, назначается Производственный заказ и может быть выдан вручную или автоматически через регистрацию заказа клиента или через MRP (планирование потребности в материалах).

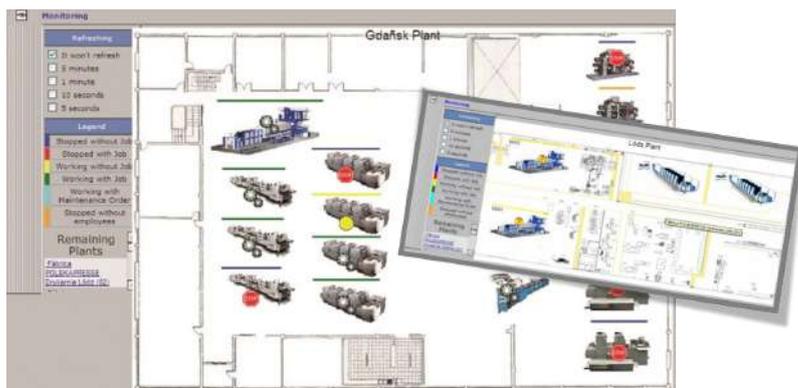
Основные функции

- Автоматическая генерация через подтверждение заказа
- Управление сериями и версиями
- Рабочий процесс утверждения
- Приложить документы для поддержки производственного процесса
- Параметры машины
- Сгруппированные производственные заказы
- Список материалов для потребления
- Определение партии продукции

MES для Индустрии 4.0

Диспетчерское управление и сбор данных (SCADA)

SCADA это программное обеспечение, которое собирает данные от операторов, машинных датчиков, ПЛК (программируемых логических контроллеров) и различных устройств на заводе даже в отдаленных местах.

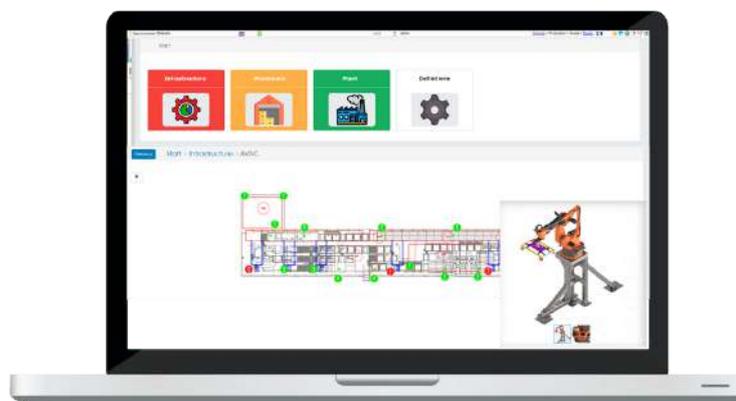


- Полностью настраиваемый
- Подходит для каждого макета завода
- Мульти завод
- Различные отделы
- Любой тип ресурсов
- Поддержка синоптических панелей

SCADA может показать в 3D завод со всеми машинами, операторами и процессами в режиме реального времени, что позволяет сократить непроизводительное время.

Основные функции

- Местный или дистанционный контроль: несколько заводов
- Информация о состоянии машины в режиме реального времени
- Идентификация сотрудников, работающих на машине
- Идентификация производственных заказов в ходе выполнения
- Производимые и отклоненные количества
- Операции, выполняемые на каждый производственный заказ
- События и происшествия на машину и производственный заказ
- Отображение скорости на каждую машину в режиме реального времени
- Диаграммы истории скорости
- Автоматическая запись остановок и их причины
- Реальное время настройки и производства
- Анализ рентабельности
- Показатели занятия
- Анализ продуктивного и непродуктивного времени
- Эффективность на машину



MES для Индустрии 4.0

Сбор данных

Система обеспечивает сбор данных на основе сети, что позволяет организациям вручную собирать промышленные данные с промышленных консолей, мобильных устройств или непосредственно с машин и ПЛК, применяя концепцию «Интернет вещей».



Информация, полученная из ручного сбора

- Выпуск производственных заказов (начало/конец)
- Начало/конец операций (производственной деятельности)
- Назначить/отозвать персонал на оборудование
- Причины операций (непродуктивная деятельность)
- Материалы, которые должны быть включены в машине
- Записи производства
- Тесты контроля качества

Почему автоматический сбор данных?

- Повышенная надежность данных
- Минимизировать человеческую ошибку
- Лучшее управление скоростью машины
- Надежная запись простоев

Способы получения данных автоматически

- Использовать карты сбора данных
- Использовать стандартный ПЛК (Omron, Siemens, ...)
- Использовать стандартный протокол (OPC Server, XML, ...)
- Использовать реляционную базу данных (SQL Server)



Sistrade® позволяет организациям автоматизировать производственные процессы, оптимизировать производственные линии и стать «УМНЫМ ЗАВОДОМ».

Информация, полученная из автоматического сбора

- Состояние машины
- Мгновенная скорость
- Средняя скорость
- Производимое количество
- Время установки и производства
- Время простоя
- Потребленное количество
- Другие релевантные сигналы



MES для Индустрии 4.0

Непрерывное улучшение

Sistrade® приносит Непрерывное улучшение в будущее, предлагая интерактивную панель мониторинга, используемую для поддержки реализации Непрерывного улучшения, заменяя бумажные панели на динамичную и интерактивную панель.



Основные функции

- Диаграмма установок
- Диаграмма простоев
- Интерактивные информационные панели
- Определение цели и результата
- Графический анализ OEE в разных измерениях
- Сенсорный экран для поддержки сессий Непрерывного улучшения
- Анализ времени установки в течение заданного периода времени
- Возможность немедленно передать результат выполнения
- Графический анализ индикаторов разных измерений (машина, время, производственный заказ, смена, сотрудник).

MES для Индустрии 4.0

Andon Board

Sistrade® предоставляет экран, отображающий изменения состояния производственных линий и предупреждает о событиях.



Основные функции

- KPI
- Уведомления и предупреждения
- Задержки и время простоя
- Текущий/следующий производственный заказ
- Настраиваемые визуальные эффекты для выделения параметров
- События
- Целевой/реальный
- Хорошее качество/отходы
- Время установки
- Время простоя

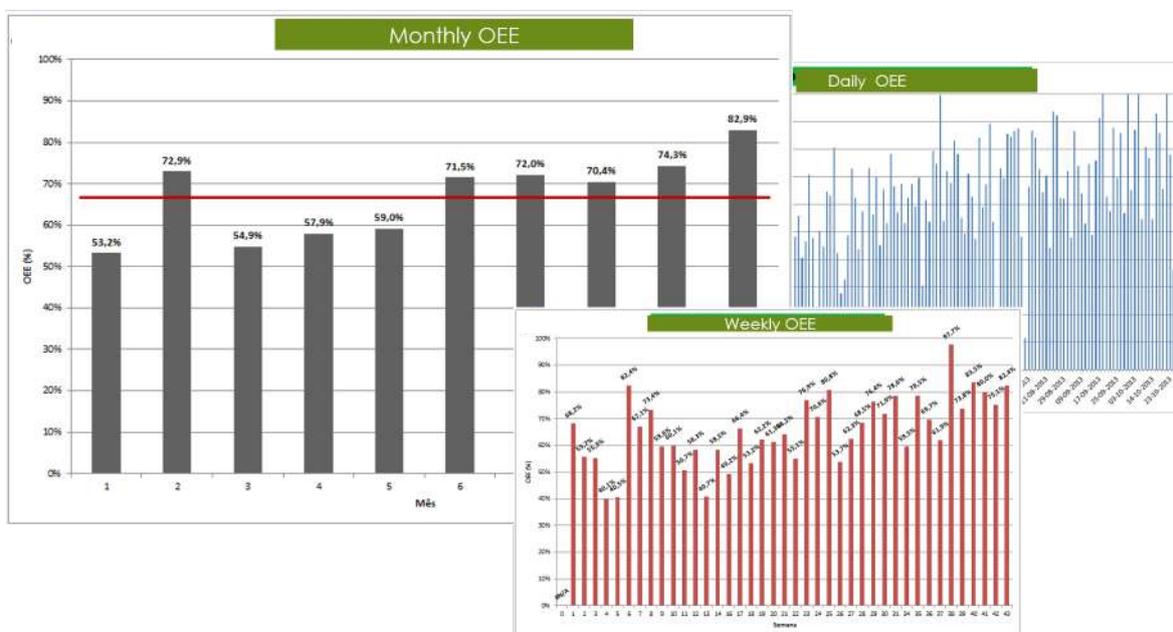
MES для Индустрии 4.0

Общая эффективность оборудования (ОЕЕ)

Общая эффективность оборудования дает количественную оценку того, насколько хорошо производственное подразделение работает в соответствии с мощностью, в течение запланированных периодов.

Sistrade обеспечивает контроль и анализ ОЕЕ в режиме реального времени с целью оптимизации эффективности производства.

% ОЕЕ = Доступность X Производительность x Качество



ОЕЕ измеряет процент продуктивного запланированного времени производства.

Основные функции

- Анализ текущей производительности
- Анализ времени простоя
- Коэффициент доступности
- Коэффициент эффективности
- Коэффициент качества
- Коэффициент ОЕЕ
- Графики и аналитика
- Оптимизация эффективности и надежности производственных процессов
- Производительность по смене, машине, сотруднику, по дням, месяцам и годам
- Другие ключевые показатели эффективности



MES для Индустрии 4.0

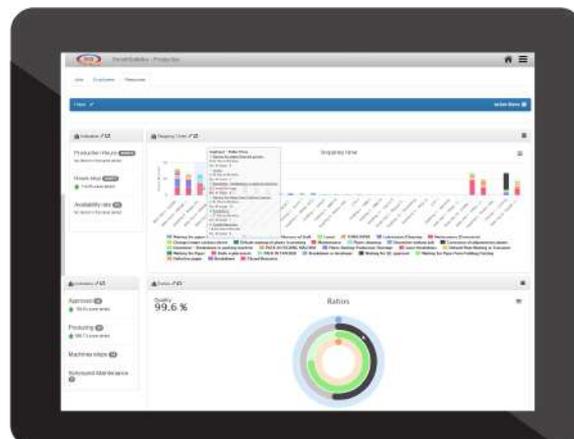
Отчеты производства

Управление производством требует дальнейшего анализа интерактивных отчетов, чтобы получить пронизательную информацию для поддержки решений.

Sistrade® Production Management предоставляет подробные отчеты о производительности сотрудников и ресурсов.

Основные отчеты

- Состояние работы машины
- Скорость машин в режиме реального времени
- Диаграмма истории скорости
- Автоматическая запись и причина простоя
- Показатели занятия
- Время машины и производства и отклонения
- Анализ установки
- Анализ производственных заказов в машине
- История производительности машины
- Отслеживание производственного процесса
- Время ожидания производственного заказа в каждом разделе и краткое описание операции
- Детальная регистрация сбора производственных данных
- Отчет о производительности, посещаемости сотрудников и контроль надзора
- Анализ ресурсов и отходов на ПЗ
- Список потребностей
- SCADA 3D макета завода



Экспорт отчетов в другой формат (Excel, Word, PDF и т. д.).

DASHBOARDS

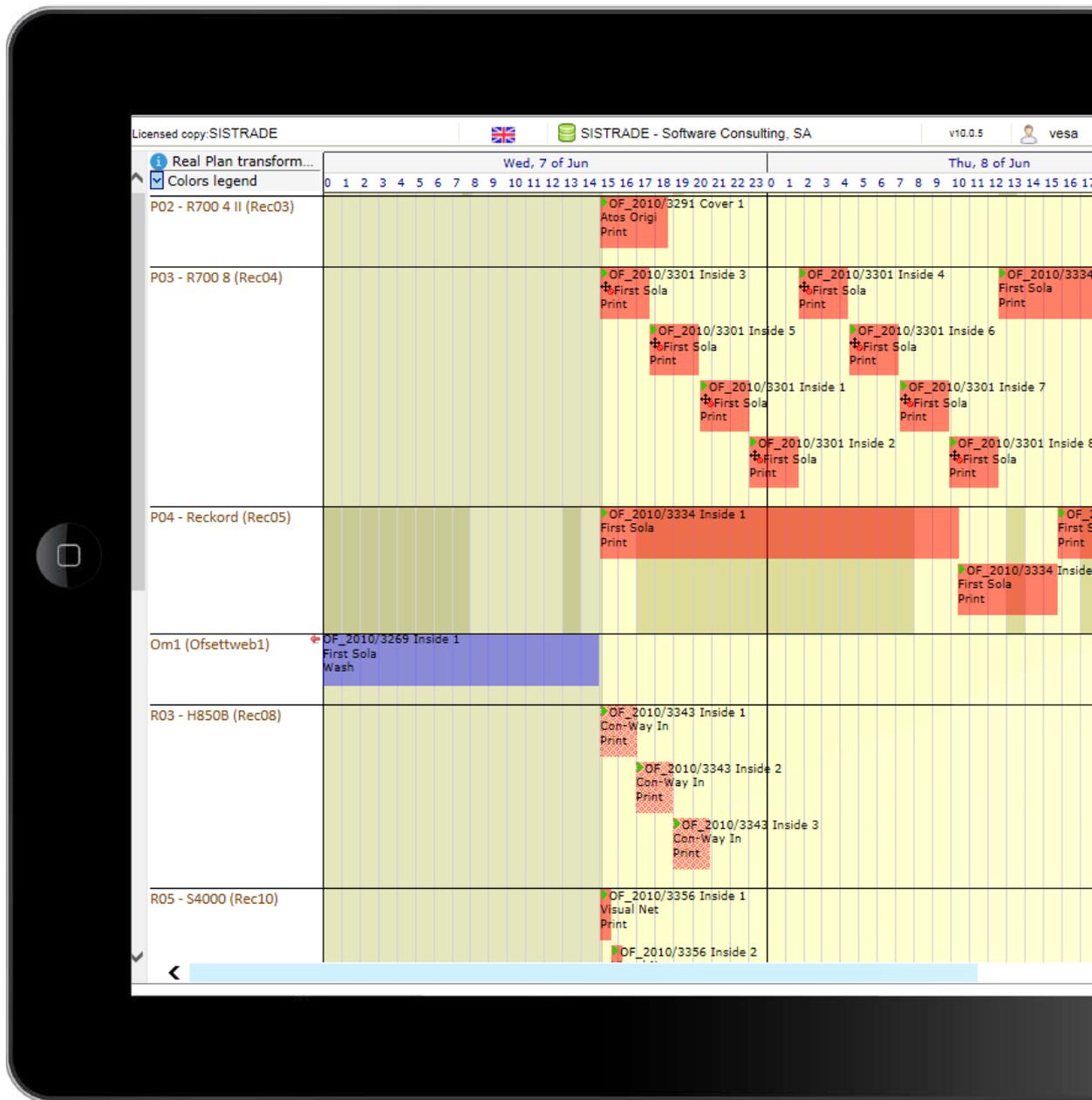
- Коэффициент количества и отходов
- Коэффициент количества и соответствия
- Коэффициент для OEE, качество, доступность и эффективность



MES для Индустрии 4.0

Планирование

Sistrade® предлагает решение для организации всех задач и действий в автоматизированной, полностью интерактивной диаграмме Ганта. Программное обеспечение дает возможность распределять машины и ресурсы для своих сотрудников, предлагая функцию перетаскивания на диаграмме, что приводит к полностью динамической системе.



Основные функции

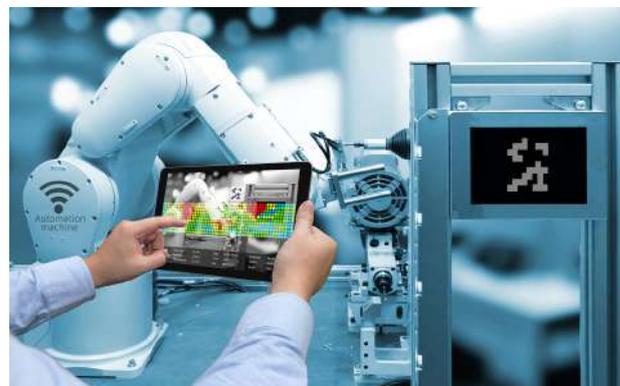
- План производства
- Перетаскивание в диаграмме Ганта нескольких элементов
- Планирование ПЗ и/или заказов
- Визуализация производственных заказов на диаграмме Ганта
- Установка времени операций
- Субконтрактирование определенного вида деятельности
- Динамическое планирование с индексированием начала/конца и задержки производства
- Синхронный со сбором производственных данных
- Автоматические настройки, включая задержки и неожиданные события
- Автоматическая оптимизация
- Интеграция с управлением запасами и обслуживанием оборудования
- Легкое назначение сотрудников/операций
- Матричное планирование
- Интегрированная система оповещения
- Моделирование и сравнение сценариев планирования производства
- Отчет для контроля времени планирования ПЗ



MES для Индустрии 4.0

Запись производства

Sistrade® подготовлена для регистрации продуктов оператором вручную через консоль, или автоматически с помощью ПЛК, через размещения датчиков на оборудовании.



Основные функции

- Регистрация произведенного количества в промышленной консоли
- Регистрация произведенного количества с помощью промышленной автоматизации
- Расчет производства с использованием функции времени или скорости производства
- Подключение весового оборудования для определения фактических весов
- Производство в двух единицах измерения (например, метры и килограммы)
- Прослеживаемость производственного процесса

Sistrade® также позволяет подключаться к измерительному оборудованию для измерения записанных значений, например, продукция машины или секции может быть помещена на весах, чтобы автоматически записывать фактический вес продукта.

Управление сырьем

Sistrade® предлагает дополнительный модуль для управления сырьем. Этот модуль состоит из определения структуры дерева продукта, формулировки, ручного и автоматического потребления, в соответствии с факторами включения.

Основные функции

- Многоуровневое определение дерева продуктов
- Ручное потребление со считыванием штрих-кода
- Автоматическое потребление на основе произведенного количества
- Предварительное подтверждение выходов запасов
- Определение формулировки с началом ПЗ
- Мгновенное потребление на машину и смену
- Различные оповещения о размещении сырья на ПЗ и на машину



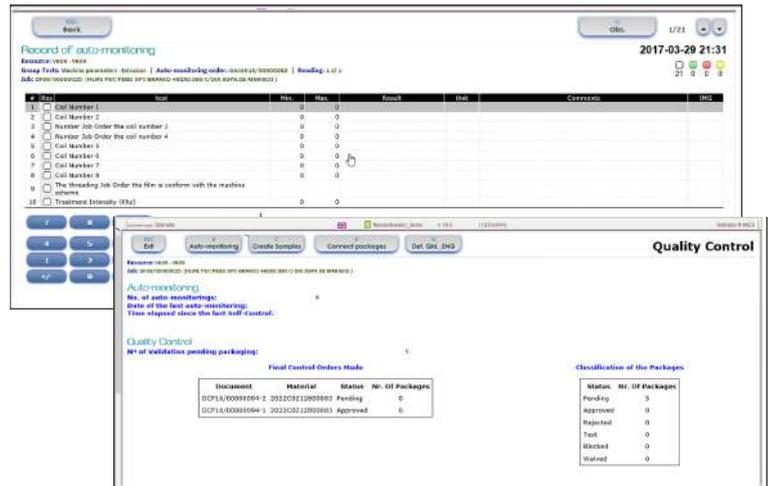
MES для Индустрии 4.0

Контроль качества

Репутация компании зависит от качества ее продуктов и услуг, что требует высокой степени контроля для удовлетворения требований клиентов.

Основные функции

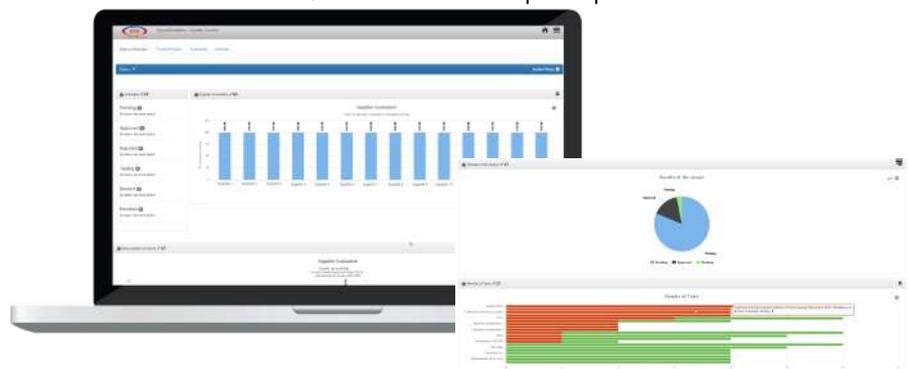
- История контроля качества
- Статистика реклассифицированных
 - продуктов
 - Сертификаты качества
 - Система оповещения
 - Проведение тестов и группы тестирования
 - Калибрование
 - Контроль расходов
 - Прослеживаемость
 - Реактивные действия в реальном времени
 - Интерфейс для записей качества
 - Определение интервалов допуска в абсолютном или процентном значении
 - Конфигурация параметров качества в соответствии с типом процесса
 - Идентификация пользователя, дата, время проведения теста
 - Интерфейс, оптимизированный для сенсорного экрана и портативного терминала данных
 - Возможность подключения к измерительному оборудованию
 - Анализ отходов на смену и производственный заказ
 - Несоответствия на смену, машину и ПЗ
 - Графический анализ дефектов



Sistrade® ERP предлагает широкий спектр решений для улучшения качества продукции, уделяя особое внимание обнаружению несоответствий, калиброванию оборудования, управлению затратами на оборудование. Программное обеспечение готово реагировать в режиме реального времени на все проблемы, предоставляя пользователю возможность записывать всю информацию для будущего исторического анализа. Кроме того, этот модуль готов отслеживать каждое оборудование и материалы с точки зрения несоответствий, испытаний и проверок.

DASHBOARDS

- Графический интерфейс
- Оценка поставщиков
- Несоответствия

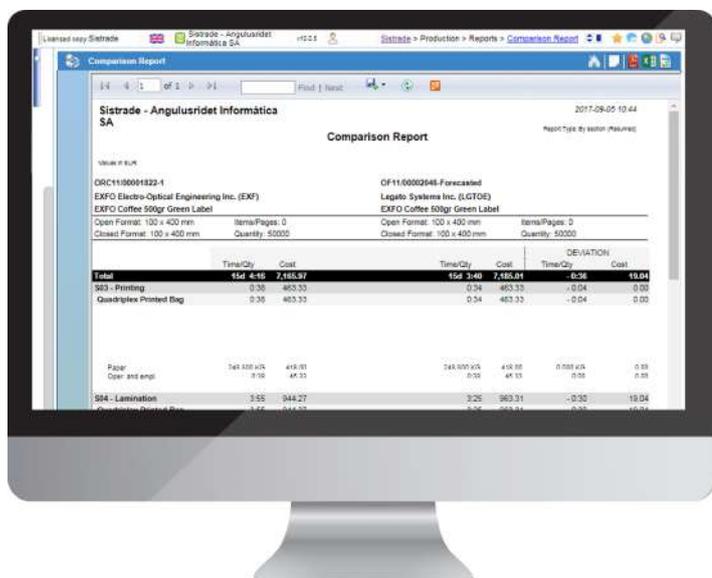


MES для Индустрии 4.0

Промышленные затраты

Производственный процесс может быть очень дорогостоящим, поэтому управление производственными издержками является ключевым видом деятельности для каждой производственной компании. Сумма прямых затрат на материалы, на рабочую силу и производственные издержки на производстве дает нам промышленные затраты.

Sistrade® предлагает решение для регистрации всех затрат на материалы, включая косвенные затраты, для расчета стоимости, ближайшей к реальной.



Управление промышленными затратами помогает поддерживать решение о необходимости интернализации или аутсорсинга определенных видов деятельности по цепочке создания стоимости.

Основные функции

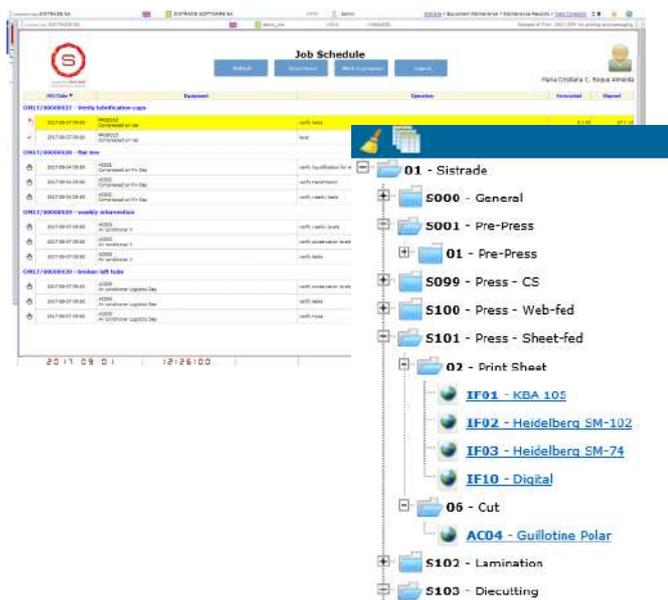
- Реальная стоимость производственного заказа
- Стоимость незавершенного производства
- Сравнение расчетной/реальной стоимости
- Рентабельность заказа
- Автоматическое обновление затрат по умолчанию
- Распределение косвенных затрат по этапам производства
- Распределение косвенных затрат по центрам затрат



MES для Индустрии 4.0

Управление активами

Управление активами требует особого внимания со стороны каждой организации, особенно тех, которые делают значительные инвестиции в оборудование. Плохое управление активами может привести к огромным финансовым потерям.



Основные функции

- Иерархическая структура активов
- Дерево оборудования
- Подробная информация об оборудовании
- Автоматизированные запросы на обслуживание
- Профилактическое и корректирующее обслуживание
- Реестр возникновений и интервенций
- Интеграция с планированием
- Анализ обслуживания

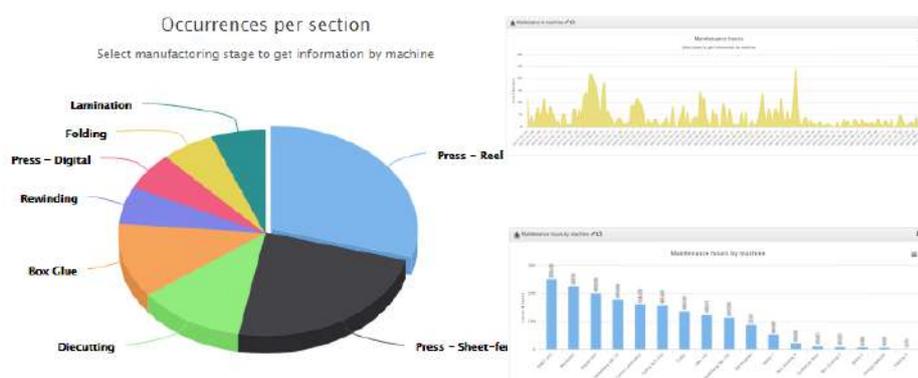
Этот модуль предоставляет инструмент управления техническим обслуживанием для всех инфраструктур, оборудования и компонентов, включая планирование технического обслуживания, управление всеми заказами на обслуживание и профилактическое и корректирующее обслуживание.

Основные отчеты

- Еженедельное резюме обслуживания на сотрудника/оборудование
- Техническая информационная панель
- Реестр оборудования
- Список потребностей
- Затраты на обслуживание
- Отчеты по обслуживанию
- План обслуживания

DASHBOARDS

- Время обслуживания на машину
- Реальное и прогнозируемое обслуживание

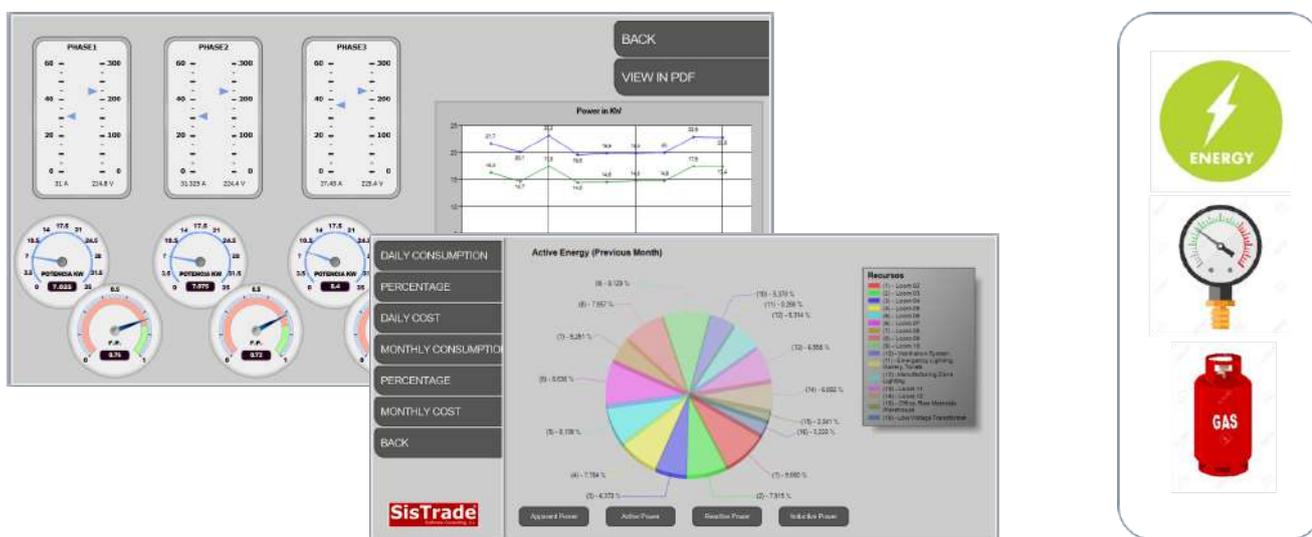


MES для Индустрии 4.0

Управление энергопитанием

Система управления энергией отслеживает все энергоресурсы и контролирует затраты на энергию.

Sistrade® Energy контролирует всю связанную с энергетикой информацию о оборудовании компании в режиме реального времени и предлагает систему оповещения для отслеживания всех непредвиденных событий. Это 100% веб-решение, организации могут быть в курсе потребления энергоресурсов в любом месте и в режиме реального времени.



Основные функции

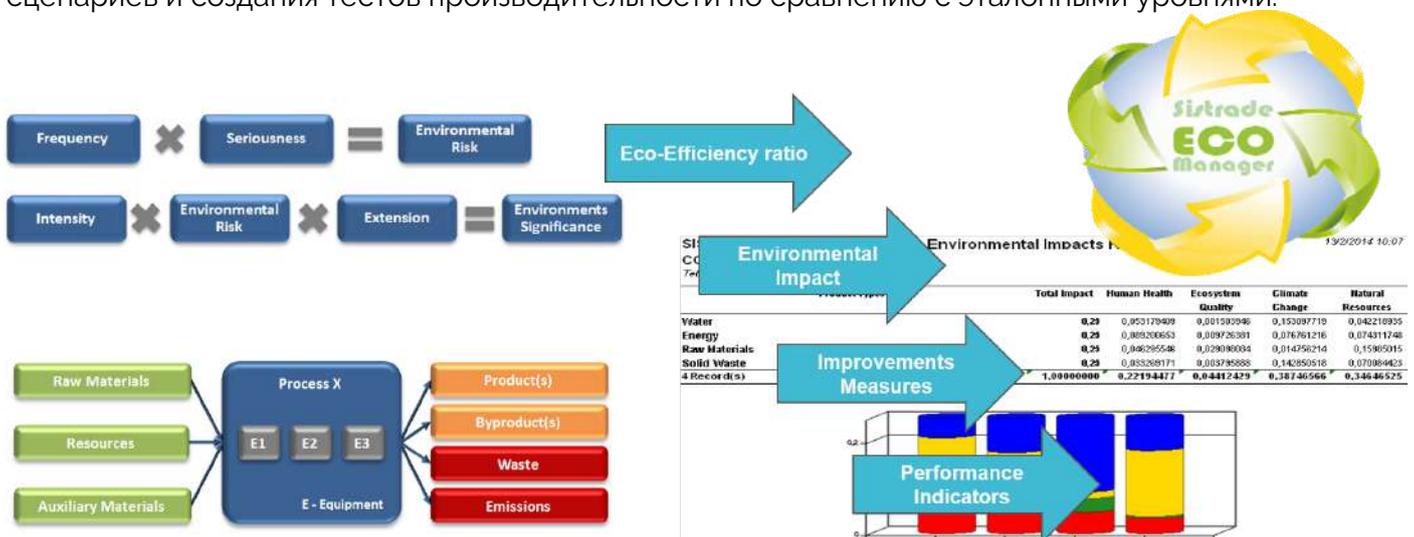
- Мониторинг данных в режиме реального времени
- Система оповещения
- Отображение энергопотребления по макете завода
- Корреляционные алгоритмы между рабочим оборудованием и измеренными параметрами энергопотребления
- Консультация потребления между периодами времени на смену, отдел и другие критерии фильтра
- Контроль затрат на энергию
- Оценка затрат
- Элементы заданного периода выставления счетов, с указанием пиковой/непиковой энергии
- Энергия, мощность, активная и реактивная энергия
- Обслуживание и настройка параметров и стоимости энергии
- Отчеты о стоимости энергии на производственный цикл и время

MES для Индустрии 4.0

Эко-эффективность

В настоящее время, заводы обращают особое внимание на экологический след.

Целью Sistrade является разработка инструмента поддержки принятия решений для характеристики и повышения экологической эффективности производственных систем организации с учетом экономических показателей. Этот модуль подготовлен для моделирования сценариев и создания тестов производительности по сравнению с эталонными уровнями.



Основные функции

- Модель расчета воздействия на окружающую среду
- Оценка экологической эффективности
- Анализ потока массы и энергии
- Модель расчета стоимости
- Моделирование сценариев и определение экономических и экологических целей
- Анализ/оценка баланса массы и энергии производственных систем (вводы/выходы)
- Методологии для определения показателей экономической и экологической эффективности (КПР и КПЭР)
- Интеграция экономических показателей с экологической деятельностью компании (или процессов) и создание информации, необходимой для оценки экологической эффективности
- Представление результатов как приборные доски (сводные таблицы) графики и таблицы на основе ключевых переменных для пользователя
- Генерация экономического и экологического профиля компании или изучаемого процесса
- В зависимости от полученных результатов, пользователь может установить приоритеты и измерять наиболее значимые неэффективности, что также позволяет осуществить действия по улучшению направленные на снижение стоимости, на более эффективное использование ресурсов и сырья, и снижение воздействия на окружающую среду деятельности

MES для Индустрии 4.0

Business Intelligence

Sistrade® Business Intelligence это инструмент, который собирает большие объемы данных, чтобы генерировать релевантную информацию о деятельности компаний. Благодаря этому модулю компании лучше понимают повседневную деятельность.

Business Intelligence имеет широкое применение в организации, например, бизнес, финансы, продажи, покупки или производство.



Решение Sistrade®

- Выполнение анализа путем пересечения нескольких величин и показателей
- Применение фильтров для любой величины анализа
- Результаты показаны аналитически и графически на любом устройстве: ПК, планшет, смартфон
- Информация обновляется ежечасно, ежедневно или еженедельно
- Установите задержку для создания, исправления и обновления данных
- Экспорт данных в файлы PDF, Excel и Word

Организация может использовать этот инструмент для анализа исторических KPI для планирования, производства или даже относительно качества или обслуживания.

Основные функции для производства

- Коэффициент соблюдения сроков, в которых представлен коэффициент удовлетворенности между согласованной датой поставки и фактической доставкой
- Расходы на производственный заказ (фактическая стоимость ср. расчетная ср. продажная стоимость)
- Время настройки, процент времени настройки на общее время производства
- Коэффициент доступности: период времени машина/раздел/завод должен работать ср. временем он работает



MES для Индустрии 4.0

Решения

Продаж и калькуляции

Калькуляция
Заказ клиента
Доставка
Выставление
счетов
CRM

Запасы и закупки

MRP
Закупки
Управление запасами
Управление поставщиками



Управление производством

Планирование
Сбор данных
Калькуляция себестоимости
продукции
Управление производственными
заказами

Администрация и финансы

Бухгалтерский учет
Казначейство организации
Основные средства
Кадровая служба

Другие функции

Мобильный склад	Business Intelligence
Обслуживание оборудования	Dashboards
Контроль качества	Генератор отчетов
Ecomanager	Web2Print
Управление энергопитанием	Сбалансированная система показателей
Управление RDI	

MES для Индустрии 4.0

Клиенты во всем мире

Программное обеспечение Sistrade® MIS | ERP имеет более 3000 пользователей, в более чем 20 странах, на 4 континентах.

Познакомьтесь с нашими клиентами, использующими модуль производства:

Edelmann

Edelmann

Индия

Edelman - ведущая глобальная компания по маркетингу коммуникаций, которая сотрудничает со многими крупнейшими и развивающимися компаниями и организациями в мире.



SOLIDAL

Португалия

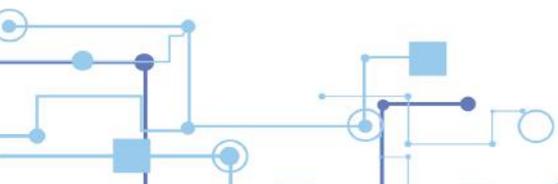
SOLIDAL является производителем электрических кабелей и поставщиком интегрированных решений для транспортировки и дистрибуции энергии.



CORDEX

Португалия

Cordex - глобальная компания с более чем 600 сотрудниками и продажами продуктов в 55 странах мира.





MIRANDA & IRMÃO - Industrias, LDA

Португалия

MIRANDA & IRMÃO, LDA - компания с более чем 70-летним опытом производства, главным образом компонентов и решений для велосипедов и мотоциклов.



SENTEZ AMBALAJ

Турция

Sentez производит картонную упаковку, гофротару и гибкую упаковку, используя SisTrade[®] во всех отделах компании: калькуляции, выставление счетов, управление запасами, производственные заказы, управление производством и бухгалтерский учет.





powered by **Sistrade**

Порту - Штаб-квартира

Travessa da Prelada, 511
4250-380 Porto - Portugal
inov@sistrade.com

Мадрид

Parque Empresarial La Moraleja
Avenida de Europa, 19 3º A
28042 Madrid - Spain
madrid@sistrade.com

Любляна

Rozna dolina, Cesta II/29
1000 Ljubljana - Slovenia
ljubljana@sistrade.com

Париж

Zone Orlytech Batiment 516
1 allée du commandant Mouchotte,
Paray-Vieille Poste, Paris, 91550, France
paris@sistrade.com

Варшава

Al. Niepodległości 69 - 7 °
02-626 Warsaw - Poland
warsaw@sistrade.com

Стамбул

Dikilitaş Hakki Yeten Cad. Sel. Plaza, 10/C
Kat:6 Fulya 34349 Besiktas - Turkey
istanbul@sistrade.com