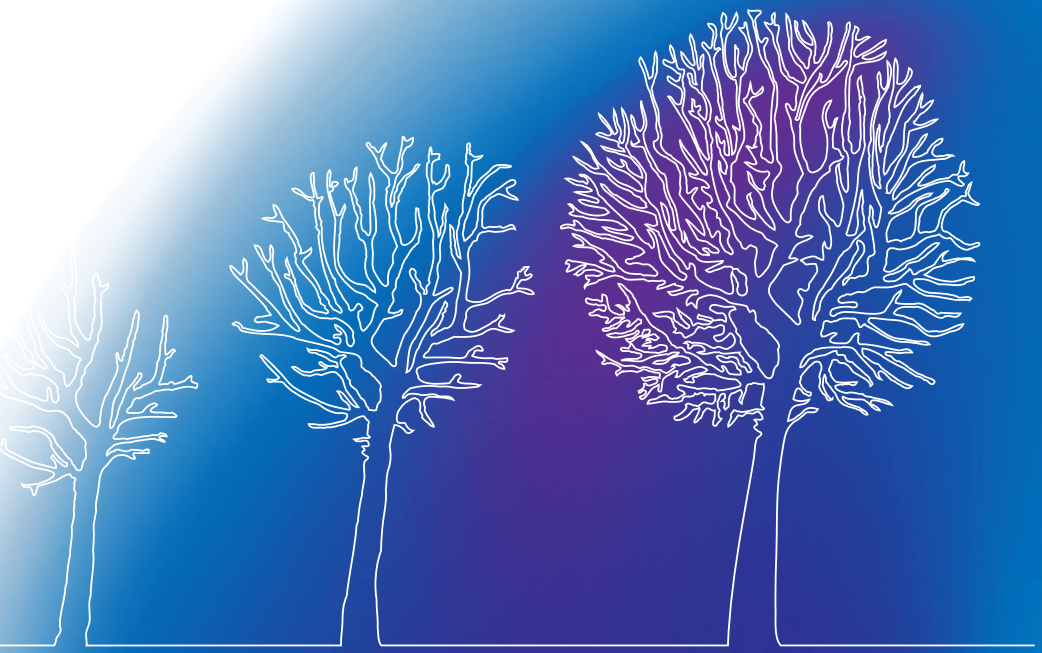


MEScontrol

Автоматизированная система управления производственными процессами

www.mescontrol.ru

X·TENSIVE АВТОМАТИЗАЦИЯ

Компания X-tensive

X-tensive (Экстенсив) — компания-разработчик программного обеспечения, создающая качественно новые решения в области баз данных и автоматизации производственных процессов (MES).

Компания образовалась в 2003 году. Стратегической целью на текущем этапе развития компании является формирование бренда с мировым именем. У нас есть партнеры в России, США, Бельгии, наши клиенты — в более чем сорока странах мира.

С 2005 года компания Экстенсив стала партнером бельгийской компании MESware. С этого времени ведется разработка MES-системы MEScontrol.

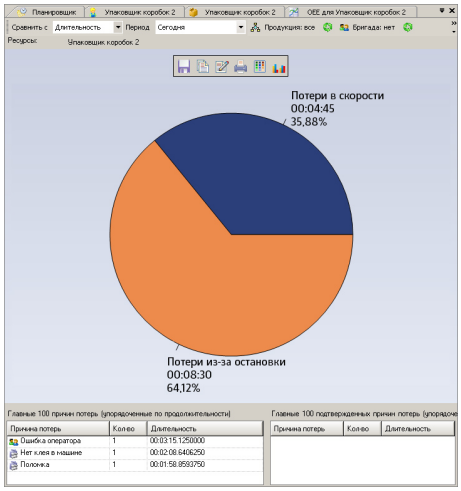
MEScontrol работает на заводах в Бельгии, Германии, Франции, Греции и Нидерландах. В 2008 году начались пилотные проекты внедрения в России.

X·TENSIVE АВТОМАТИЗАЦИЯ

Назначение MES-систем

По определению некоммерческой ассоциации MESA (Manufacturing Enterprise Solutions Association), MES — это система управления производством, которая в режиме реального времени способна планировать, оптимизировать, контролировать и документировать производственные процессы от начала формирования заказа до выпуска готовой продукции.

Система управления производством (MES-система) — это связующее звено между ориентированными на хозяйственные операции ERP-системами, системами планирования цепочки поставок и деятельностью в реальном масштабе времени на уровне производственных линий и оборудования.



Учет потерь на производстве с помощью KPI

По данным MESA, внедрение MES-системы обеспечивает до:

45% сокращение длительности производственного цикла

24% уменьшение объема незавершенного производства

61% сокращение объема оборота бумажных документов в цехе

18% снижение количества дефектов выпускаемой продукции

27% уменьшение количества случаев срыва сроков поставки

Система MEScontrol

MEScontrol — решение предназначенное для комплексной автоматизации производственных процессов в режиме реального времени.

MEScontrol — совместная российско-бельгийская разработка компаний X-tensive (Россия) и MESware (Бельгия).Решение имеет модульную архитектуру и компонуется в соответствии с поставленными задачами.

- *Как добиться успеха в условиях растущей конкуренции?*
- *Что нужно сделать для повышения эффективности работы предприятия?*
- *Как снизить себестоимость выпускаемой продукции без ущерба качеству?*

Место MEScontrol в информационной структуре предприятия

Модули системы

Продукция
Описывает компоненты и структуру продукции, содержит описание того, что предприятие может производить.

План предприятия
В модуле задаются назначение и свойства всех объектов инфраструктуры предприятия, устанавливаются взаимосвязи между всеми подразделениями, производственными линиями и складами.

Склад
Предназначен для отслеживания состояния складских помещений, а также учета количества и местоположения продукции на складе. Позволяет построить и просмотреть план склада, расположение на нем различных хранилищ и находящуюся в них продукцию.

Снабжение и отгрузка
Позволяет отслеживать поставки сырья и материалов, вести учет расхождений между плановыми и фактическими показателями поставок. Данные о запланированных поставках могут быть импортированы из ERP-системы. Контролирует процесс отгрузки готовой продукции покупателям.

История
Позволяет производить поиск причин определенного события и проследить его последствия.

База знаний
Доносит всю необходимую информацию (инструкции, изображения, аудио файлы и т.п.) до непосредственных исполнителей в цехе.

Планировщик
Осуществляет текущее и оперативное планирование производства продукции.

Маркировка
Позволяет задать информацию, которая будет выведена на ярлык продукта, а также его внешний вид.

Персонал
Предназначен для табельного и оперативного учета персонала.

Контроль качества
Позволяет определять стандарты качества и проводить тестирование продукции по данным стандартам.

Оператор
Представляет собой рабочее место оператора производственной линии.

Безопасность
Предоставляет разграничение прав доступа к данным и функциям для разных пользователей системы.

KPI
Накапливает и обрабатывает разнообразные производственные данные в целях последующего получения показателей, отражающих различные стороны процесса изготовления продукции.

Отчеты
Обеспечивает доступ к любым производственным данным в виде отчетов, как стандартных, так и сформированных специально для данного производства.

MEScontrol – единое решение для оперативного управления производством

MEScontrol позволяет планировать работу отдельного станка, производственной линии или цеха.

Передавая параметры непосредственно на оборудование или в системы автоматизации нижнего уровня, MEScontrol обеспечивает согласованное выполнение производственных процессов, запускает или останавливает автоматику, осуществляя работы в соответствии с планом.

MEScontrol формирует задачи для операторов и погрузчиков, передаёт информацию на мобильные устройства и консоли, тем самым обеспечивая своевременные действия со стороны персонала.

Непрерывно отслеживая работу оборудования, фиксируя сбои и остановки, протоколируя все происходящие события, MEScontrol обеспечивает мониторинг работы производственного оборудования.

Выполняя мониторинг, MEScontrol своевременно оповещает персонал о сбоях и необходимости проведения ремонтных работ, позволяет вовремя выявлять и устранять ошибки и отклонения в работе автоматики.

Накапливая статистику работы автоматики, определяя фактическую загруженность, выявляя наиболее частые причины сбоя и остановок, MEScontrol не только позволяет находить узкие места в цикле производства, но и помогает анализировать причины возникновения брака и возможности для оптимизации.

Выполняя функцию связующего звена между ERP-системой и производственным оборудованием, MEScontrol управляет производством в цехе.

Интеграция с оборудованием

MEScontrol подключается к станкам, конвейерам, производственным линиям и прочему оборудованию.

Поддерживая стандартные промышленные протоколы (OPC, PLC), MEScontrol в режиме реального времени снимает параметры работы оборудования, управляет работой автоматики.

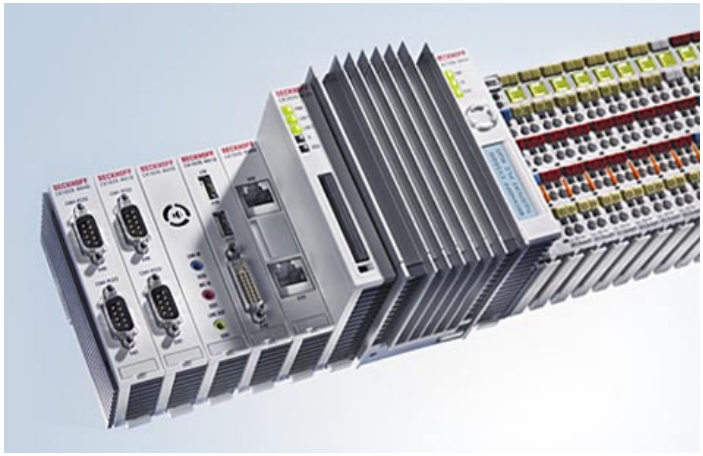
Возможны самые разнообразные способы взаимодействия MEScontrol с производственным оборудованием — от высокоуровневых интерфейсов Ethernet, RS-485, до подключения к реле, цифровым и аналоговым интерфейсам оборудования.

MEScontrol сохраняет полную историю операций производства. Учет всех параметров оборудования и производственного процесса позволяет получать наиболее оптимальные планы, автоматически строить максимально плотные расписания исполнения производственных заказов.

Возможность интеграции с системами класса ERP (системами управления предприятия) позволяет в автоматическом режиме получать заказы на производство продукции и включать их в план производства.

Автоматический сбор данных с оборудования позволяет анализировать и сравнивать производительности рабочих смен, производственных линий, цехов и даже целых заводов.

MEScontrol помогает определять скрытые резервы и направления развития производства.



Контроллеры PLC

Внедрение MEScontrol на заводах компании Agristo в Бельгии и Голландии

Бельгийская компания Agristo основана в 1985 году и имеет два завода — в Бельгии и Голландии.

Agristo специализируется на производстве картофельных полуфабрикатов и продуктов глубокой заморозки — таких как чипсы, картофель фри и прочее.

Производственная мощность составляет 135 тысяч тонн конечного продукта в год. Продукция в короткие сроки поставляется на рынки более чем 80 стран. Компания очень ответственно подходит к вопросам качества, продукты всегда соответствуют самым жестким требованиям заказчиков.

Продукция Agristo — картофельные чипсы и полуфабрикаты

Решения

Сотрудниками были решены следующие низкоуровневые задачи:
— интеграция с упаковщиком Apollo, с электронными весами Garvens, с принтерами Bopack, и прочими;
— интеграция с ERP системой Magic, использующейся на предприятии;
— интеграция с инвентарной системой you.store.it, на смену которой MEScontrol должен встать в будущем.

С чем работает MEScontrol:
— четыре упаковочных линии (упаковка полуфабриката в мешки, коробки и паллеты);
— бункеры для хранения;
— система штрих-кодирования (принтеры и сканеры).

Функционал, который предоставляет система:
— автоматическое планирование заказов с возможностью коррекции вручную;
— автоматизация печати ярлыков на упаковочной линии с возможностью ручного контроля;
— отслеживание истории производства продукта;
— взаимодействие с PLC — журналирование данных и контроль оборудования;
— отчеты о произведенных продуктах;
— специально разработанный модуль интеграции с существующей ERP системой.

Автоматический фасовщик Ishida

Результат внедрения

От внедрения MEScontrol предприятие получает следующие выгоды:
— увеличение загрузки оборудования и повышение производительности благодаря автоматическому планированию;
— сокращение бумажного документооборота;
— повышение качества продукции и качества обслуживания, за счет возможности исследования истории продуктов.

Консоль оператора-погрузчика

Внедрение MES-системы MEScontrol на заводе Ammeux, Франция

Завод Ammeux, относящийся к предприятиям пищевой промышленности, был основан в 1988 году. Продукция предприятия — мытый и фасованный картофель. В 2000-ом году завод прошел сертификацию по ISO 9001.

Необходимость внедрения MES системы на заводе была вызвана рядом проблем, существовавших на предприятии и связанных с выпуском продукции:
— координация действий сотрудников обеспечивалась бумажным документооборотом, который отнимал много времени.
— отсутствие оперативности в планировании; планы составлялись на рабочую смену и отсутствовала возможность их изменения;
— местоположение продукции и сырья на складе никак не учитывалось; поиск продукции на складе для дальнейшей обработки был очень трудоемким и длительным процессом;
— наличие оборудования с длительным запуском, работа которого зависит от быстродействия складских операций;
— большой объем работ, связанных с занесением данных в ERP систему.

Руководством компании было принято решение по внедрению MES-системы. В качестве программного продукта была выбрана система MEScontrol. Проект внедрения включал автоматизацию всего производственного цикла, начиная от планирования поставок сырья до отгрузки готовой продукции покупателям.

Перед специалистами MESware и Xtensive были поставлены цели:
— обеспечение объективной и своевременной информации по складскому учету;
— сокращение бумажного документооборота;
— снижение трудоемкости работ и повышение производительности.

Функционал MEScontrol, воплощенный на заводе Ammeux:
— управление контейнерами — осуществляется при помощи систем RFID и штрих-кодирования;
— планирование;
— специально разработанный для данного предприятия модуль приема продукции;
— модуль отгрузки продукции;
— графический вид склада;
— модуль отслеживания истории продукта;
— управление качеством продукции;
— модуль Data Center для взаимодействия с PLC;
— специально разработанный модуль Продукты (упрощенная структура продукции);
— модуль для взаимодействия с элементами системы штрих-кодирования;
— модуль интеграции с имеющейся ERP системой (специально разработанный).

Продукция Ammeux — мытый и фасованный картофель

Результат

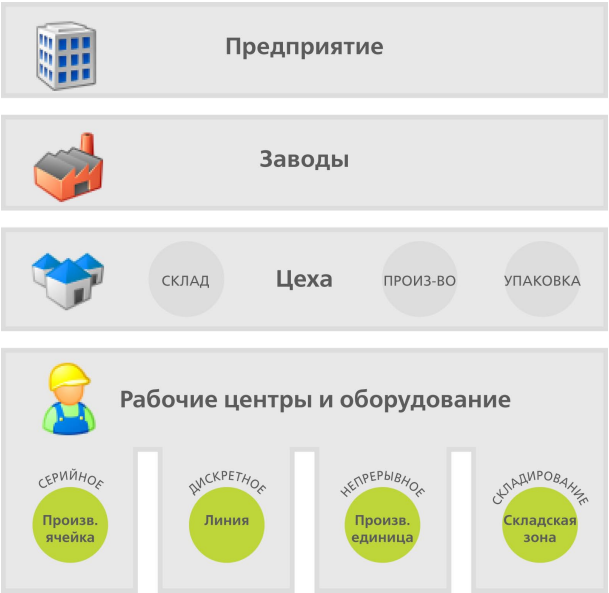
В результате внедрения MEScontrol удалось достигнуть следующих результатов:
— сокращение трудозатрат основного производственного персонала;
— повышение производительности;
— сокращение себестоимости за счет снижения трудозатрат и оптимизации работы оборудования.

Портативный сканер штрих-кодов и RFID

Лицензирование программного продукта MEScontrol

Лицензирование программного продукта MEScontrol ведется по производственным рабочим центрам и не зависит от количества пользователей системы.

Рабочий центр — это один производственный передел, который может включать группу производственного оборудования. Например: один рабочий центр «Упаковочная линия» может включать упаковочную машину, весы, принтер этикеток, сканер штрих-кода и т.п.



Варианты поставок (модули)

Минимум
— продукция;
— оборудование;
— рабочие центры;
— приемка, отгрузка, склады;
— отчеты, персонал, качество;

Основной
— продукция;
— оборудование;
— рабочие центры;
— приемка, отгрузка, склады;
— отчеты, персонал, качество;
— управление маркировками;
— база знаний;
— история производства.

Расширенный
— продукция;
— оборудование;
— рабочие центры;
— приемка, отгрузка, склады;
— отчеты, персонал, качество;
— управление маркировками;
— база знаний;
— история производства;
— планировщик;
— расчет производственных показателей (KPI).

Фасовщик Ishida

Детектор-счетчик Lomo Systems

X-TENSIVE АВТОМАТИЗАЦИЯ

ООО «Экстенсив»

620028, Екатеринбург, ул. Нагорная 12, офис 302
телефон и факс: +7 (343) 263-71-74
эл. почта: mescontrol@x-tensive.com
www.mescontrol.ru

MESware nv