

Контроль местонахождения и перемещения разнотипных активов предприятий на основе технологии *RFID*

26 сентября 2017 года компания *Signum*, разработчик решений для промышленного интернета вещей, выпустила *Winnum AMS* – уникальное решение для контроля местонахождения и перемещения разнотипных активов предприятий (*Asset Management System. AMS*). В качестве таких активов (объектов) могут выступать заказы, детали и сборочные единицы, полуфабрикаты, материалы, оборудование, специальная тара, оснастка, документация, персонал и т.д. Контроль обеспечивается на уровне производственных зон и помещений с использованием средств радиочастотной идентификации промышленного исполнения.

Радиочастотная идентификация (Radio Frequency IDentification, *RFID*) – это способ автоматической идентификации объектов с помощью радиосигналов путем считывания или записи данных, хранящихся специальных метках (транспондерах). Любая *RFID*-система состоит из считывающего устройства, антенн и меток. Промышленное исполнение предполагает использование считывателей повышенного диапазона частот и специальных меток без встроенного источника питания – со сроком службы более 10 лет и дальностью считывания до 20 метров (с учетом экранирующих свойств материалов и требований по устойчивости к внешнему воздействию – механическому, температурному, химическому и др.).

Решение *Winnum AMS* обеспечивает выполнение важнейших задач, нацеленных на улучшение контроля за временем перемещения и длительностью нахождения объектов в производственных зонах. Это позволяет снизить показатели *пролеживания*, вести автоматический контроль выполнения заказов, выявлять места длительного нахождения объектов, отслеживать прохождение обязательных точек контроля.

Использование *Winnum AMS* дает предприятию новые возможности, которые прежде не были доступны:

- автоматизированный контроль времени нахождения активов в производственных зонах и времени их перемещения из одной зоны в другую;
- автоматизированный контроль и отслеживание составных элементов производственного заказа;
- определение дополнительной информации по электронно-идентифицируемым физическим активам компании (номера за-



казов, партий, *VIN*, ФИО, обозначение и т.д.);

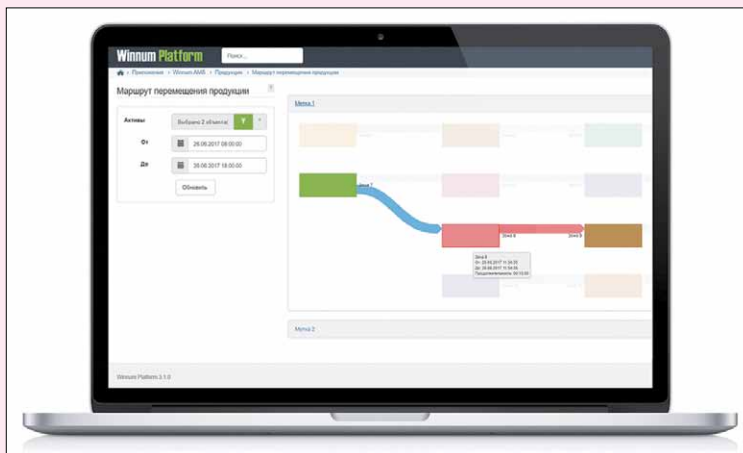
- запись дополнительной информации на *RFID*-метки в процессе их отслеживания (например, при прохождении точек контроля, мест ОТК, КПП и т.д.);
- мониторинг состояния оборудования для радиочастотной идентификации.

Эффективная работа как с производственными зонами, так и с активами

Winnum AMS хранит информацию в привязке к считывателю (нескольким антеннам), к производственной зоне (одной антенне) и метке, что гарантирует эффективную работу как с зонами, так и с объектами. Именно благодаря этому, решение *Winnum AMS* способно эффективно выполнять такие задачи, как поиск последнего местонахождения объекта и длительности пребывания в определенной зоне, включая привязку к производственному заказу.

Маршруты активов

Многие, кто занимается так называемым бережливым производством, знакомы с диаграммой “спагетти”. Эта диаграмма служит инструментом, который позволяет визуализировать физическое перемещение и расстояния, задействованные в бизнес-процессе. Проанализировав карту этих передвижений, можно выявить возможности ускорения и упрощения бизнес-процесса. Однако на практике сформировать такую карту не так уж и просто. Решение *Winnum AMS* создает подобные диаграммы автоматически, причем с высокой степенью детализации данных, так как фиксируются



все перемещения и все отрезки времени с точностью до секунд.

Winnum AMS фиксирует информацию по каждому активу и каждой зоне, а также о времени, которое ушло на переход из одной зоны в другую. На основе этих данных детальная история записей по каждому активу или зоне за любой интервал времени отображается в виде наглядных диаграмм.

Возможности и преимущества:

- учет времени пролеживания;
- контроль перемещения и быстрый поиск местонахождения;
- контроль комплектации и прохождения точек ОТК;
- физическая инвентаризация;
- маркировка продукции для последующей идентификации;
- защита продукции от подделок;
- контроль прохождения регламентных работ с детализацией по работам и исполнителям.

Отслеживание производственных заказов

Работа с объектами в решении *Winnum AMS* включает в себя не только назначение электронных идентификаторов, но и детализацию заказа и его составных частей. Детализация позволяет отслеживать нахождение элементов заказа и корректность комплектации на заказ. Например, по каждому заказу можно увидеть, в каких производственных зонах и сколько времени находятся его составные элементы, найти те активы, которые задерживают продвижение заказа и т.д. Подобная информация полезна для раннего определения отклонений в сроках выполнения и предотвращения возможных нестыковок в комплектации.

Технологии, заложенные в решение *Winnum AMS*, обеспечивают эффективную работу с большими объемами данных, включая их систематизацию и хранение в течение неограниченного времени с сохранением исключительно высокой производительности системы. Математические алгоритмы, заложенные в *Winnum*, позволяют обрабатывать миллиарды записей за секунды.

Ключевые особенности:

- автоматическое построение маршрутов перемещения объектов;
- автоматическое отслеживание производственных заказов;
- автоматическое отслеживание корректности комплектации;
- автоматическое отслеживание прохождения контрольных точек.

Аналитика и отчеты

В состав *Winnum AMS* входят средства аналитики и готовые к использованию отчеты. Отчеты разделяются по типам

активов (заказы, персонал, продукция). Применение современных распределенных кластерных кэш-хранилищ обеспечивает эффективную работу с большим объемом данных, а также гарантирует её стабильность и очень высокую производительность. Технологии работы с данными включают самовосстановление и автоматическую синхронизацию в случае потери соединения, сохраняя при этом полную историю работы оборудования.

Распределенная архитектура решения позволяет организовать эффективную работу в рамках холдингов и корпораций, с гибким распределением узлов хранения данных и настройкой соединений в зависимости от географического расположения узлов.

При формировании отчетов пользователь может использовать весь объем данных, полученных как от считывателей, так и от меток, а встроенные инструменты разработки (*Winnum SDK*) обеспечивают возможность гибкой настройки графиков и отчетов в соответствии с требованиями предприятия.

Ключевые технические особенности решения:

- работа с метками в режиме буфера с мгновенной отправкой данных по готовности сети;
- автоматическое определение ближайшей к метке антенны;
- мониторинг состояния считывателя и раздельное хранение данных в привязке к считывателям, антеннам и меткам;
- поддержка широкого набора различных меток;
- готовые к использованию отчеты и графики;
- соответствие повышенным требованиям к скорости работы системы и наличие собственных механизмов по ускоренной обработке больших объемов данных (миллиарды записей);
- поддержка часовых поясов;
- наличие встроенных средств разработки – *Winnum SDK*.

Подробнее о решении *Winnum AMS* см. на сайте www.winnum.ru 

