надежное позиционирование

Магнеттрек©
info@positioningsystems.ru

магнеттрек

надежное позиционирование

СОДЕРЖАНИЕ

1. О КОМПАНИИ
2. О СИСТЕМЕ МАГНЕТТРЕК
3. ПРЕИМУЩЕСТВА
4. МЕТАЛЛУРГИЯ
5. ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ КОМБИНАТЫ
6. КОКСОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
7. СКЛАДЫ ЖБИ
8. МОРСКАЯ ЛОГИСТИКА
9. СКЛАДЫ ОТКРЫТОГО ТИПА
10. ТРУБНЫЕ ЗАВОДЫ
11. МЕДИА РЕСУРСЫ

магнеттрек

надежное позиционирование

01 О КОМПАНИИ

О КОМПАНИИ

- Система Российского производства. Доступны версии на 100% российской элементной базе
- Активное развитие с 2017 года
- Система запатентована более чем в 20 странах мира
- Применяется во многих странах мира: России, Китае, Германии, Финляндии, Великобритания, Чехии и прочих
- В числе заказчиков крупнейшие Российские и мировые компании: Северсталь, НЛМК, РОСАТОМ, Konecranes, ArcellorMittal и другие
- Партнерская сеть по России: свыше 40 компаний OEM, дистрибьюторы, интеграторы

- Десятки крупных проектов по миру различной тематики:
  - Цифровой двойник
  - Системы анти-столкновения
  - Полная автоматизация сложного оборудования
  - Умный склад / 3D склад / Адресный учет
  - Автоматизация склада
  - 3D Парковка
  - Цифровизация (большие данные)
  - Система слежения за перемещением материалов
  - Синхронизация работы нескольких приводов

НАМ ДОВЕРЯЮТ

ArcelorMittal

НЛМК

Severstal

KONECRANES

BANG KRANSYSTEME

РОСАТОМ

Металлоинвест
ОЭМК

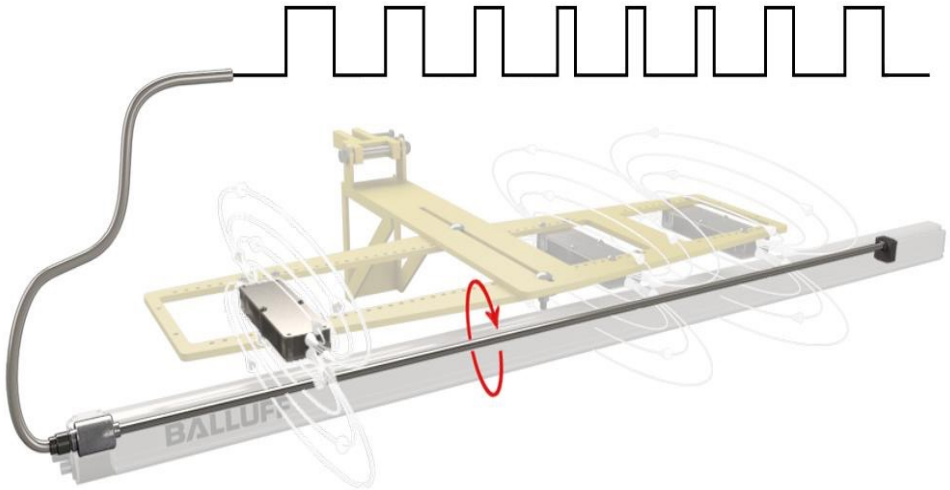
магнеттрек

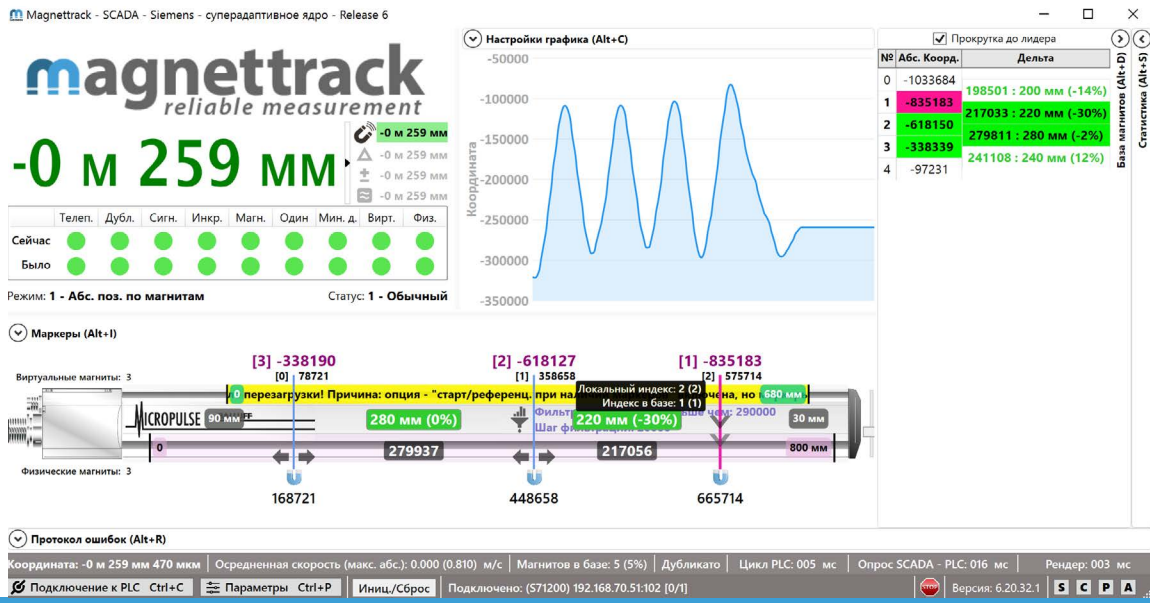
надежное позиционирование

02 О СИСТЕМЕ МАГНЕТТРЕК

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

- Неоптический бесконтактный магнитострикционный принцип работы
- Набор постоянных магнитов в защитной оболочке кодирующих дистанцию
- Программное обеспечение на основе методов машинного обучения

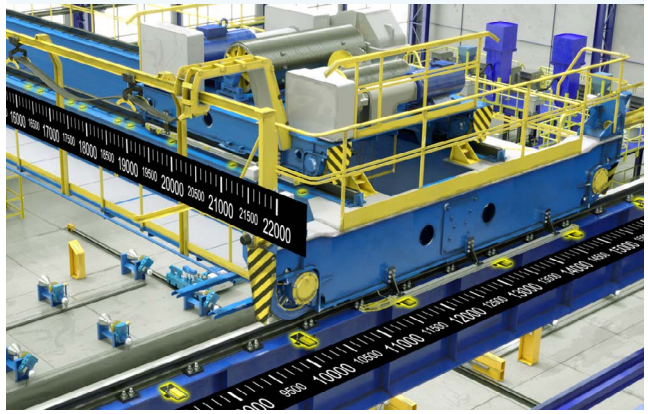




ВИДЫ СИСТЕМ МАГНЕТТРЕК

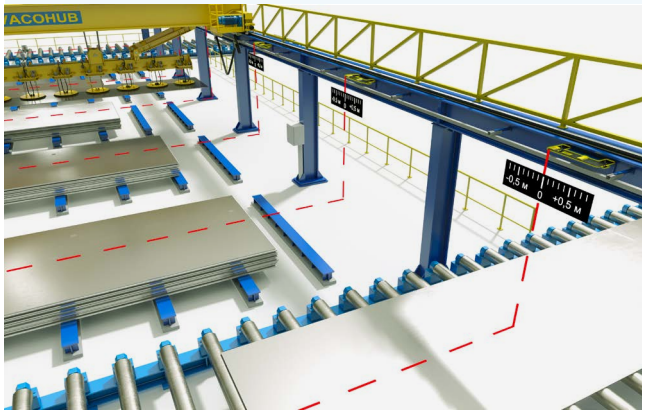
Непрерывные системы

- Цифровой двойник
- Системы анти-столкновения
- Полная автоматизация
- Умный склад (3D склад)



Дискретные системы

- Учет операций
- в узловых точках
- Контроль технологической цепочки



Обратный Магнеттрек

- Идентификация и позиционирование с высокой точностью

СОСТАВ СИСТЕМЫ, КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

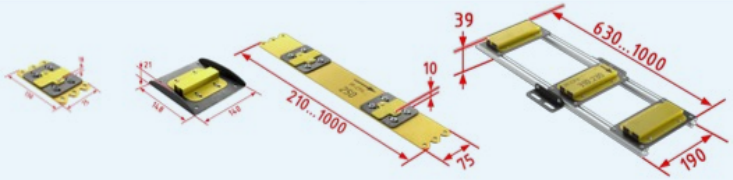
Оборудование на стороне заказчика

Поставляемое оборудование Магнеттрек

Программное обеспечение для контроллера и ПК

Магнитострикционный датчик

Набор магнитных маркеров для покрытия всей трассы



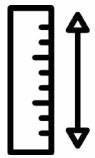
магнеттрек

надежное позиционирование

03 ПРЕИМУЩЕСТВА

ПРЕИМУЩЕСТВА

Бесконтактный, неоптический метод измерения. Система не требует обслуживания

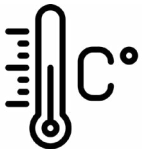


Абсолютное измерение с высокой точностью. Дистанция позиционирования от 3 м до 50 км

Работа в самых тяжелых условиях окружающей среды, как внутри, так и вне промышленных помещений

Вибростойкость и ударопрочность.

Быстрая разработка спецверсий под конкретные требования Заказчика

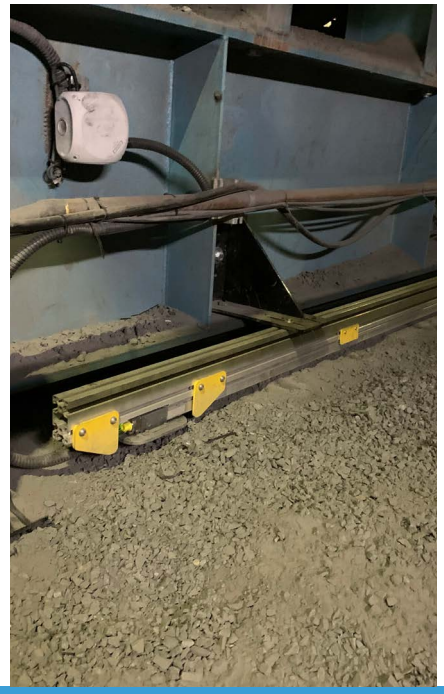


Широкий диапазон рабочих температур -40…+85 °C

Простота и высокая скорость установки и запуска системы, легкость обслуживания

ПРИНЦИПЫ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ

- Бесконтактный, неоптический метод измерения основанный на постоянном магнитном поле
- Минимум активных компонентов. Один магнитострикционный датчик независимо от дистанции позиционирования
- Вибростойкость и ударопрочность. Вандалоустойчивый дизайн и исполнение
- Устойчивость к любым типам промышленных загрязнений. Спецверсии для особо агрессивных сред
- Специализированное ПО – суперадаптивное ядро



магнеттрек

надежное позиционирование

04 ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

МЕТАЛЛУРГИЯ

МАГНЕТТРЕК ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИИ

Бизнес-задачи

- Умный склад
- Цифровой двойник
- Автоматизация работы оборудования
- Автоматизированный складской учет
- Промышленная безопасность
  - Предупреждение столкновений
  - Вывод персонала в безопасную зону
  - Ограничение максимальной разрешенной скорости перемещения
  - Контроль перекосов моста крана и тележек
- Увеличение оперативности и качества принятия решений машинистами и управляющим персоналом, за счет создания эффективного человеко-машинного интерфейса

Решение

- Непрерывное позиционирование – Адаптивная инкрементная система Магнеттрек CPAI на интервальных и позиционных маркерах
- Непрерывное позиционирование – Абсолютная система Магнеттрек CPA на интервальных или позиционных маркерах
- Адаптация к изменению магнитной разметки
- Антивандальное исполнение

Особенности решения

- Магнеттрек работает в самых сложных промышленных условиях, в том числе:
  - Высокая концентрация пыли
  - Наличие металлической пыли, слоем более 30 мм
  - СОЖ
  - Вибрационные и ударные нагрузки
- Высокая надежность системы позволяет автоматизировать работу ответственного оборудования
- Окружающие металлические предметы не влияют на работу системы

МАГНЕТТРЕК ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИИ

магнеттрек

надежное позиционирование

05 ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ КОМБИНАТЫ

ФАБРИКА ОБОГАЩЕНИЯ, КРУПНОЕ ДРОБЛЕНИЕ. АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ АВТОСТЕЛЛ.

Бизнес-задачи

- Цифровой двойник (Мониторинг на мнемосхеме)
- Промышленная безопасность
  - Предупреждение столкновений
  - Вывод персонала в безопасную зону
- Автоматический учет наполнения бункеров
- Полная автоматизация

Решение

- Непрерывное позиционирование – Абсолютная система Магнеттрек СРА
- Трехмагнитные интервальные маркеры для повышенной надежности
- Антивандальное исполнение

Особенности решения

- Система Магнеттрек надежно и безотказно формирует абсолютную координату даже в условиях покрытия магнитных маркеров металлической пылью с толщиной слоя более 3 см.
- До этого применялись лазерные дальномеры, которые работали не стабильно по следующим причинам:
  - Луч дальномера периодически не попадал в отражатель
  - Наличие сильных помех из-за высокой концентрации пыли в цеху

ФАБРИКА ОБОГАЩЕНИЯ, ЦЕХ СРЕДНЕГО И МЕЛКОГО ДРОБЛЕНИЯ. АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПЕРЕДВИЖНЫХ КОНВЕЙЕРОВ.

Бизнес-задачи

- Цифровой двойник (Мониторинг на мнемосхеме)
- Промышленная безопасность
  - Предупреждение столкновений
  - Вывод персонала в безопасную зону
- Автоматический учет наполнения бункеров
- Полная автоматизация

Решение

- Непрерывное позиционирование – Абсолютная система Магнеттрек СРА Трехмагнитные интервальные маркеры для повышенной надежности
- Антивандальное исполнение

Особенности решения

- Система Магнеттрек надежно и безотказно формирует абсолютную координату даже в условиях покрытия магнитных маркеров металлической пылью с толщиной слоя более 3 см.
- До этого применялись лазерные дальномеры, которые работали не стабильно по следующим причинам:
  - Луч дальномера периодически не попадал в отражатель
  - Наличие сильных помех из-за высокой концентрации пыли в цеху

ФАБРИКА ОБОГАЩЕНИЯ, ЦЕХ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ. СИСТЕМА УЧЕТА ЗАГРУЗКИ МЕЛЮЩИХ ШАРОВ В МЕЛЬНИЦЫ

Бизнес-задачи

- Индивидуальный учет потребления мелющих шаров каждой мельницей
- Контроль наработки мельниц по объему загруженных шаров
- Контроль за расходом мелющего материала (в том числе для служб безопасности)
- Автоматизированный складской учет
- Цифровой двойник (Мониторинг на мнемосхеме)
- Промышленная безопасность
  - Предупреждение столкновений
  - Вывод персонала в безопасную зону
- Ограничение максимальной разрешенной скорости перемещения
- Оперативное принятие решений по оптимальному выбору крана для выполнения текущих задач

Решение

- Непрерывное позиционирование – Адаптивная инкрементная система Магнеттрек CPAI на интервальных и позиционных маркерах
- Антивандальное исполнение
- Бюджетная версия непрерывного позиционирования

Особенности решения

- Краны мостового типа осуществляют загрузку шаров в мельницы. Требуется фиксировать номер мельницы, в которую производится загрузка шаров. Установленные на кранах весы определяют массу загружаемых шаров.
- Система Магнеттрек определяет абсолютное положение каждого крана. Установленная у заказчика программа учитывает общую массу шаров загруженных в каждую мельницу.

ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА.
УЧЕТ ДВИЖЕНИЯ МАНЕВРОВЫХ ЛОКОМОТИВОВ И ВАГОНОВ

Бизнес-задачи

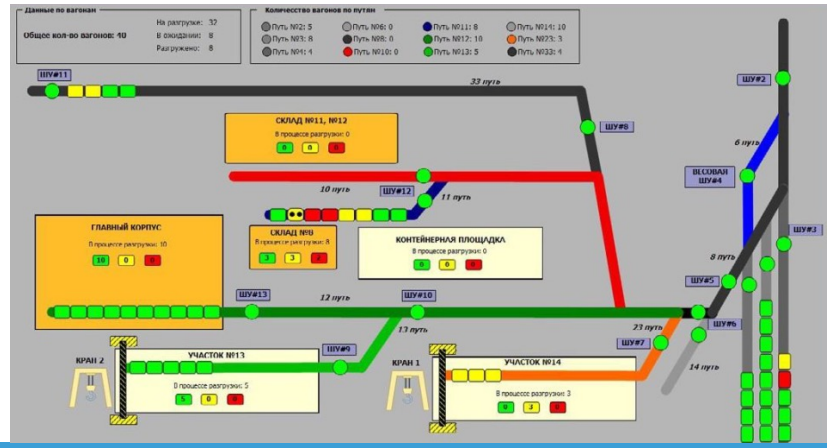
- Мониторинг перемещения на мнемосхеме
- Оптимизация расположения вагонов на территории предприятия
- Сокращение времени на внутрицеховую логистику
- Планирование отгрузок по времени
- Автоматический учет транспортируемых материалов (опция)

Решение

- Непрерывное позиционирование – Адаптивная инкрементная система Магнеттрек CPAI
- Антивандальное исполнение
- Бюджетная версия непрерывного позиционирования

Особенности решения

- GPS позиционирование обладает следующими недостатками:
  - Зависимость от погодных условий
  - Погрешность измерения превышает расстояние между двумя соседними рельсовыми путями
- RFID решения
  - Определяют только ветку и направление движения локомотива
  - При определенных условиях антенна UHF версии может читать метки на расстояниях значительно превышающих уставку, считывая их на вагонах соседней (параллельной) ветки
- Магнеттрек измеряет координату каждого вагона с высокой точностью. Данная информация, например, позволяет в автоматическом режиме вести учет процесса загрузки/разгрузки любого отдельного вагона



ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

магнеттрек
надежное позиционирование

СКЛАД СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ. АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТАКЕРОВ/РЕКЛАЙМЕРОВ И ТЕЛЕЖЕК ПЕРЕГРУЖАТЕЛЕЙ

Бизнес-задачи

- Цифровой двойник (Мониторинг перемещения оборудования на мнемосхеме)
- Промышленная безопасность
  - Предупреждение столкновений
  - Вывод персонала в безопасную зону
- Автоматический учет формирования штабеля (с помощью весов и лидаров)
- Полная автоматизация работы оборудования на складе

Решение

- Непрерывное позиционирование – Абсолютная система Магнеттрек СРА
- Антивандальное исполнение

Особенности решения

- Возможно исполнение в защищенной от химических реагентов оболочке

ЦЕХ ОТГРУЗКИ. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ВАГОНОВ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ ФИДЕРНЫХ ТРУБ.

Бизнес-задачи

- Точное позиционирование вагона машинистом локомотива для автоматического присоединения фидерных труб и осуществления загрузки
- Увеличение отгрузок за счет уменьшения времени на позиционирование вагонов
- Учет загруженных вагонов
- Цифровой двойник (Мониторинг перемещения оборудования на мнемосхеме

Решение

- Непрерывное позиционирование – Адаптивная инкрементная система Магнеттрек CPAI
- Антивандальное исполнение
- Бюджетная версия непрерывного позиционирования

Особенности решения

- Обычно машинист локомотива производит точное позиционирование на медленном ходу, ожидая сигнала остановки по радиосвязи от оператора узла загрузки
- В предлагаемом решении для точного позиционирования вагонов машинист использует мнемосхему, на которой показана текущая координата вагона и отмечено положение, требуемое для осуществления загрузки. Это позволяет значительно снизить время позиционирования вагонов

магнеттрек

надежное позиционирование

06

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

КОКСОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

МАГНЕТТРЕК ДЛЯ КОКСОХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Бизнес-задачи

- Промышленная безопасность
  - Предупреждение столкновений
  - Контроль технологической цепочки перед выдачей коксового пирога
  - Ограничение максимальной разрешенной скорости перемещения
- Увеличение оперативности и качества принятия решений машинистами, за счет создания эффективного человеко-машинного интерфейса
- Автоматический учет выполняемых технологических операций
- Увеличение срока службы батареи за счет точного позиционирования коксовыталкивателя и штанги
- Автоматизация работы коксохимических машин

Решение

- Непрерывное позиционирование – Абсолютная система CPA на позиционных маркерах или дискретная система DP на интервальных маркерах
- Антивандальное исполнение
- Высокотемпературные магнитные маркеры для установки на печь
- Специальная защита от прямого огневого воздействия

Особенности решения

- Магнеттрек работает под воздействием климатических факторов, в том числе в условиях резкоконтинентального климата
- Маркеры могут выдерживать температуру до +800˚С
- Специальная ткань позволяет держать огневое воздействие в течение более 60 секунд

МАГНЕТТРЕК ДЛЯ КОКСОХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

магнеттрек

надежное позиционирование

07

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

СКЛАДЫ ЖБИ

МАГНЕТТРЕК ДЛЯ СКЛАДОВ ЖБИ

Бизнес-задачи

- Умный склад
- Цифровой двойник
- Полная автоматизация
- Автоматический учет выполняемых операций
- Промышленная безопасность
  - Предупреждение столкновений
  - Ограничение максимальной разрешенной скорости перемещения
  - Контроль перекосов моста крана
- Увеличение оперативности и качества принятия решений машинистами и управляющим персоналом, за счет создания эффективного человеко-машинного интерфейса

Решение

- Непрерывное позиционирование – Адаптивная инкрементная система Магнеттрек CPAI на интервальных и позиционных маркерах
- Точность (повторяемость) не зависит от длины дистанции
- Антивандальное исполнение

Особенности решения

- Магнеттрек работает под воздействием климатических факторов, в том числе в условиях резко-континентального климата
- Высокая надежность системы позволяет автоматизировать работу кранов

магнеттрек

надежное позиционирование

08

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

МОРСКАЯ ЛОГИСТИКА

МАГНЕТТРЕК ДЛЯ МОРСКОЙ ЛОГИСТИКИ

Бизнес-задачи

- Умный склад
- Цифровой двойник
- Полная автоматизация
- Автоматический учет выполняемых операций
- Промышленная безопасность
  - Предупреждение столкновений
  - Ограничение максимальной разрешенной скорости перемещени
- Увеличение оперативности и качества принятия решений машинистами и управляющим персоналом, за счет создания эффективного человеко-машинного интерфейса

Решение

- Непрерывное позиционирование – Адаптивная инкрементная система Магнеттрек CPAI на интервальных и позиционных маркерах
- Точность (повторяемость) не зависит от длины дистанции
- Антивандальное исполнение

Особенности решения

- Магнеттрек работает под воздействием климатических факторов, в том числе в условиях резко-континентального климата
- Окружающие металлические предметы не влияют на работу системы
- Высокая надежность системы позволяет автоматизировать работу кранов
- Требуемая точность автоматического захвата контейнера составляет 25 мм.
  Точность Магнеттрек составляет не хуже 10 мм

МАГНЕТТРЕК ДЛЯ МОРСКОЙ ЛОГИСТИКИ

магнеттрек

надежное позиционирование

09

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

ОТКРЫТЫЕ СКЛАДЫ

МАГНЕТТРЕК ДЛЯ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ

Бизнес-задачи

- Умный склад
- Цифровой двойник
- Полная автоматизация
- Автоматический учет выполняемых операций
- Промышленная безопасность
  - Предупреждение столкновений
  - Ограничение максимальной разрешенной скорости перемещения
  - Контроль перекосов моста крана
- Увеличение оперативности и качества принятия решений машинистами и управляющим персоналом, за счет создания эффективного человеко-машинного интерфейса

Решение

- Непрерывное позиционирование – Адаптивная инкрементная система Магнеттрек CPAI на интервальных и позиционных маркерах
- Точность (повторяемость) не зависит от длины дистанции
- Антивандальное исполнение

Особенности решения

- Магнеттрек работает под воздействием климатических факторов, в том числе в условиях резко-континентального климата
- Окружающие металлические предметы (контейнеры) не влияют на работу системы
- Высокая надежность системы позволяет автоматизировать работу кранов

МАГНЕТТРЕК ДЛЯ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ

магнеттрек

надежное позиционирование

10 ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

ТРУБНЫЕ ЗАВОДЫ

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ И СВАРОЧНЫХ ТЕЛЕГ

Бизнес-задачи

- Автоматизация логистических процессов
- Предотвращение случаев столкновения телег
- Предотвращение случаев падения труб
- Уменьшение времени простоя оборудования за счет ошибки позиционирования
- Увеличение эффективности работы оборудования
- Сокращение количества производимого брака на узле сварки
- Сокращение затрат на ремонт оборудования
- Увеличение ресурса рельсовых путей, троллей и колесных пар

Решение

- Непрерывное позиционирование – Абсолютная система Магнеттрек CPA на позиционных маркерах
- Адаптация к изменению магнитной разметки
- Антивандальное исполнение

Особенности решения

- Магнеттрек работает в самых сложных промышленных условиях, в том числе:
  - Высокая концентрация пыли
  - Наличие металлической пыли, слоем более 30 мм
  - СОЖ
  - Вибрационные и ударные нагрузки
- Высокая надежность системы позволяет автоматизировать работу ответственного оборудования
- Окружающие металлические предметы не влияют на работу системы

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ЛИСТОУКЛАДЧИКА

Бизнес-задачи

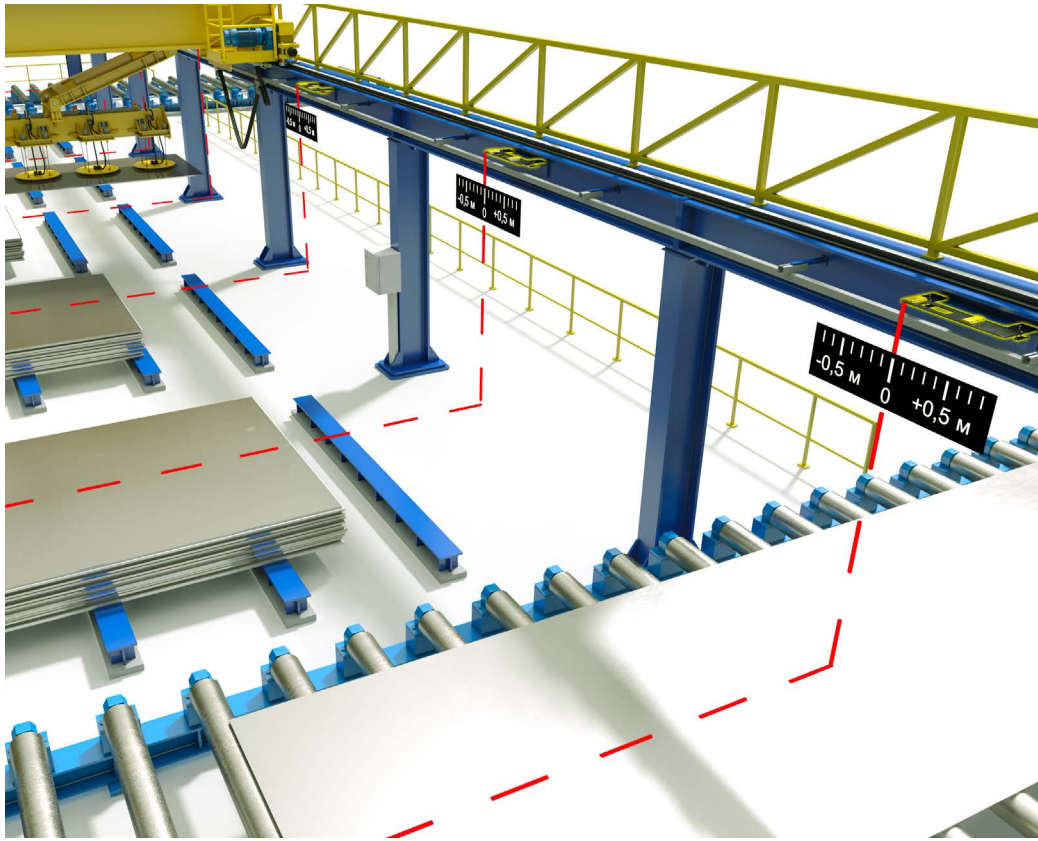
- Автоматизация работы листоукладчика
- Предупреждение столкновений листоукладчика и кранов
- Увеличение эффективности работы оборудования

Решение

- Непрерывное позиционирование – Абсолютная система Магнеттрек СРА на интервальных маркерах
- Адаптация к изменению магнитной разметки
- Антивандальное исполнение

Особенности решения

- Магнеттрек работает в самых сложных промышленных условиях, в том числе:
  - Высокая концентрация пыли
  - Наличие металлической пыли, слоем более 30 мм
  - СОЖ
  - Вибрационные и ударные нагрузки
- Высокая надежность системы позволяет автоматизировать работу ответственного оборудования
- Окружающие металлические предметы не влияют на работу системы



ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ КРАНОВ

Бизнес-задачи

- Умный склад
- Цифровой двойник
- Автоматический учет выполняемых операций
- Промышленная безопасность
  - Предупреждение столкновений кранов
  - Предупреждение столкновений кранов и листоукладчика
  - Ограничение максимальной разрешенной скорости перемещения
  - Контроль перекосов моста крана
- Увеличение оперативности и качества принятия решений машинистами, засчет создания эффективного человеко-машинного интерфейса
- Частичная или полная автоматизация

Решение

- Непрерывное позиционирование – Адаптивная инкрементная система Магнеттрек CPAI на интервальных и позиционных маркерах
- Непрерывное позиционирование – Абсолютная система Магнеттрек CPA на интервальных или позиционных маркерах
- Адаптация к изменению магнитной разметки
- Антивандальное исполнение

Особенности решения

- Магнеттрек работает в самых сложных промышленных условиях, в том числе:
  - Высокая концентрация пыли
  - Наличие металлической пыли, слоем более 30 мм
  - СОЖ
  - Вибрационные и ударные нагрузки
- Высокая надежность системы позволяет автоматизировать работу ответственного оборудования
- Окружающие металлические предметы не влияют на работу системы

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ КРАНОВ

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ЭКСТРУДЕРОВ

Бизнес-задачи

- Уменьшение количества брака
- Быстрая смена формата производства

Решение

- Непрерывное позиционирование – Абсолютная система Магнеттрек CPA на позиционных маркерах
- IP68 для работы в среде с высокой влажностью

Особенности решения

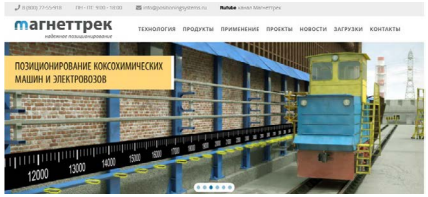
- Преобразователь и маркер проходят дополнительную обработку для достижения степени проникновения не ниже IP68.
- Высокая надежность системы позволяет автоматизировать работу ответственного оборудования

магнеттрек
надежное позиционирование

11 МЕДИА РЕСУРСЫ

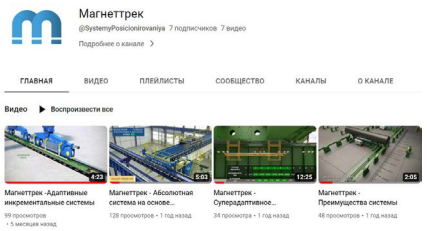
МЕДИА РЕСУРСЫ

Основной русскоязычный сайт



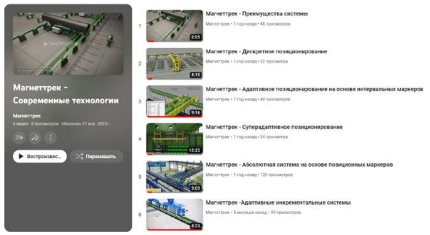
ПЕРЕЙТИ

Основной русскоязычный YouTube канал



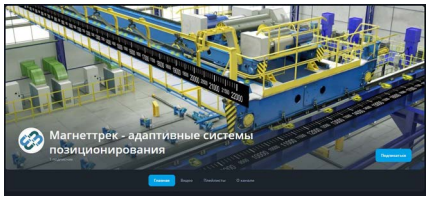
ПЕРЕЙТИ

Рекомендуемый плейлист – современные технологии



ПЕРЕЙТИ

Канал на RuTube



ПЕРЕЙТИ

АЙТИ СЕРВИС 24

магнеттрек

надежное позиционирование

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

МАГНЕТТРЕК НАДЕЖНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ
РЕШЕНИЯ ДЛЯ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ КОМБИНАТОВ

info@positioningsystems.ru
8 (800) 77-55-918

www.positioningsystems.ru