

Система управления скраповозом г/п 125т



Заказчик:

ПАО «Северсталь», сортовой завод Балаково

Расположение:

г. Балаково Саратовской области

Сфера деятельности:

Чёрная металлургия: производство стали и сортового проката

Описание системы:

Автоматизированная система управления скраповоза г/п 125т была поставлена на вновь построенный скраповоз для нужд ЗАО «Северсталь – Сортовой завод Балаково». Новый скраповоз спроектирован и произведён подразделением компании Северсталь ООО «ССМ-Тяжмаш». Компания Интехком в данном проекте осуществила разработку системы управления скраповоза, изготовление шкафов, поставку мотор-редукторов фирмы Siemens (Flender) и других исполнительных устройств с последующей наладкой оборудования на площадке Заказчика. Скраповоз осуществляет перевозку корзин с металлоломом со скрапового склада до площадки перегрузки металлолома в электросталеплавильную печь.

Цели внедрения системы:

- Повышение производительности работы печи и объёма выпуска готовой продукции
- Подключение АСУ скраповоза к АСУТП скрапного отделения по беспроводной связи
- Обеспечение безопасных условий работы
- Защита оборудования АСУ Скраповоза от вредных воздействий окружающей среды (высокая запылённость, вибрация, работа на открытом воздухе)



Оборудование системы управления:

- АСУ скраповоза построено на базе ПЛК S7-1500 в формате станции удалённого ввода/вывода ET200SP.
- Передвижение скраповоза осуществляется с помощью 2- мотор-редукторов, приводящих индивидуальные колёса с разных сторон скраповоза. Регулирование скорости движения осуществляется преобразователями частоты Sinamics G120.
- Вес корзины с металлоломом измеряется с помощью 4-х тензодатчиков, на которых установлена промежуточная рама с корзиной.
- Питание АСУ осуществляется от дизель-генератора или от внешнего гибкого кабеля. Контроль за состоянием питающей сети осуществляется с помощью SENTRON PAC3200.
- АСУ скраповоза соединена с АСУТП скрапного отделения по сети Wi-Fi 5ГГц, построенной на базе оборудования SIMATIC NET/ Информация о весе корзины и состоянии электрооборудования скраповоза постоянно передаётся на пульт управления оператору скрапного отделения

Результаты:

Построена надёжная локальная система управления скраповозом, осуществляющая согласованное управление приводами в условиях питания от автономного источника энергии.

Скраповоз оснащён световыми и звуковыми сигнальными приборами для обеспечения максимальной безопасности работы. Для защиты от столкновения с другим скраповозом, работающим на тех же путях, была установлена радарная система защиты от столкновения.

Система весоизмерения скраповоза была интегрирована в систему технологического учёта и управления литейным производством.

Установка оборудования в закрытых шкафах со степенью защиты IP55 и применение кондиционера позволило защитить электрооборудование от вредных воздействий окружающей среды

Внедрена система диагностики, контроль за текущим состоянием оборудования