



SIEMENS
*Ingenuity for life**

Выполнено
российскими
партнерами

Модернизация системы управления машинами загрузки и выгрузки в цехе Т-2 Синарского трубного завода

© Siemens, 2020

[siemens.ru](https://www.siemens.ru)

**Изобретательность для жизни*

Черная металлургия

Модернизация системы управления машинами загрузки и выгрузки заготовок в кольцевую печь в цехе Т2 ПАО «СинТЗ»

Партнер: ООО «АВАТРИ»
Город: Екатеринбург
Заказчик: ПАО «СинТЗ»
Год проекта: 2019
Описание: Модернизация системы управления машинами загрузки и выгрузки заготовок в кольцевую печь.



Исходная ситуация/ задачи / цели заказчика

- Требовалась модернизация системы управления машинами загрузки и выгрузки заготовок в кольцевую печь цеха Т-2. Старая система управления строилась на базе персонального компьютера. Элементная база устарела. Сложности с запасными деталями.
- Необходимо модернизировать систему до современной элементной базы с максимальным повторением существующих алгоритмов управления в соответствии с требованиями заказчика.

Решение/продукты

- контроллер технологической автоматики SIMATIC S7-300;
- модули скоростного счета FM350-1 и FM350-2;
- визуализация на комфортных панелях SIMATIC HMI KP1200.

Преимущества для заказчика

Переход на современное инновационное оборудование системы автоматизации.

Обеспечение бесперебойности работы системы и снижение риска возникновения простоев.

Повышение оперативности и комфортности работы технологического и обслуживающего персонала.

SIEMENS

*Ingenuity for life**



**Изобретательность для жизни*

Модернизация системы управления МВ и МЗ

Видеокадр машины загрузки

SIEMENS
*Ingenuity for life**

Машина загрузки 13:54:16
13 ноября 2019 г. Смена 2

Ключ режима работы
НЕ ВЫБРАН

РЕЖИМ ОТЛАДКИ ВКЛЮЧЕН

РМВ ● ● ● ●
Ход ● ● ● ●

ДП1 ● ДП2 ● ДП3 ● ДП4 ●

Д41 ● Дх6 ● Дкл ●

Вперед ● Назад ●
Машина ●
Вверх ● Вниз ●
Хобот ●
Сжать ● Разжать ●
Клещи ●

Задано в плавке, F7: 1
Загружено в плавке: 0
Угол поворота на 1 заготовку, F28: 1,70

В печи: 0
Загружено за смену: 0
Начало плавки: 11:34:54
Стоп вперед, F17: 40
Выбег вперед: 128

Номер плавки: 1
Поворот подины: 0,00
Координата опускания хобота, F18: 10
Стоп назад, F27: 60
Выбег назад: 124

1 Исходное положение машины

*Изобретательность для жизни

Модернизация системы управления МВ и МЗ

Видеокадр машины выгрузки

SIEMENS
Ingenuity for life*



*Изобретательность для жизни



Система автоматизации построена на базе следующего оборудования:

- контроллер технологической автоматики SIMATIC S7-300;
- модули скоростного счета FM 350-1, FM 350-2;
- операторские панель управления SIMATIC HMI KP1200;
- станция децентрализованной периферии ET 200M.

В качестве контроллера технологической автоматики применен программируемый контроллер SIMATIC серии S7-300, с CPU S7-315-2 PN/DP . Модули ввода/вывода устанавливаются в центральную стойку расширения и в станцию децентрализованной периферии.

ПЛК S7-300 служит для:

- управления машиной загрузки;
- управления машиной выгрузки;
- выдачи необходимой информации на ОП, включая диагностику оборудования и аварийные и предупредительные сигналы.

Модуль скоростного счета FM350-1 считает угол поворота подины печи.

Модуль скоростного счета FM350-2 отслеживает координаты перемещения машин.

Для связи ПЛК с операторскими панелями служит PROFINET.

Для связи ПЛК и станцией ET200M используется протокол промышленной связи PROFIBUS.

Для визуализации и диагностики процесса а также диспетчеризации оборудования сторонних производителей на постах управления машинами установлены операторские панель SIMATIC HMI KP1200 Comfort.