

# **МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА (главного движения стола) ПРОДОЛЬНО-СТРОГАЛЬНОГО СТАНКА МОДЕЛИ 7110**

## **Заказчик:**

ТОО «Корпорация Казахмыс»-«КЛМЗ» (Литейно-механический завод), г. Караганда.

Объект реконструкции: Продольно-строгальный станок модели-7110

## **Описание объекта реконструкции:**

Универсальный продольно-строгальный станок предназначен для обработки различных деталей из стали, чугуна, цветных металлов и некоторых видов пластмасс методом строгания и шлифования.

На станке могут быть обработаны горизонтальные, вертикальные и наклонные плоскости, а также продольные пазы различного профиля.

Возвратно-поступательное движение стола с обрабатываемой деталью с заданной скоростью осуществляется посредством двухступенчатой коробки скоростей и регулируемого реверсивного электропривода постоянного тока по системе «генератор-двигатель» (Г-Д) с электромашинным усилителем поперечного поля (ЭМУ), питающим обмотку возбуждения генератора (Г).

Для задания необходимой скорости резания установлены два потенциометра: РСВ и РСН.

Задатчиком скорости РСВ-устанавливают необходимую скорость рабочего хода, а задатчиком РСН - скорость обратного хода. Скользящие контакты потенциометров РСВ и РСН обеспечивают необходимый график скорости в зависимости от положения стола.

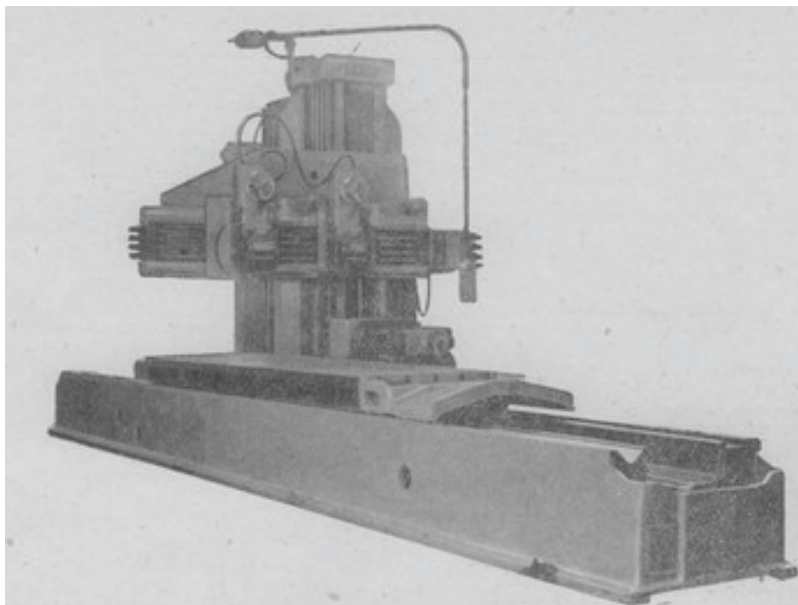


Рисунок №1 Общий вид станка модели 7110

## **Решение и характеристики системы автоматизации:**

Компанией ТОО «РБСА» была произведена модернизация электропривода (главного движения стола), посредством внедрения микропроцессорного реверсивного преобразователя SIMOREG DC MASTER серии 6RA70 для приводов постоянного тока с регулируемой скоростью, взамен существующего ранее электропривода постоянного тока.

Преобразователи SIMOREG DC MASTER серии 6RA70 являются полностью цифровыми компактными преобразователями с питанием от трехфазной сети и служат для питания якоря и обмотки возбуждения двигателей постоянного тока с регулируемой скоростью.

Компактная конструкция SIMOREG DC MASTER обеспечивает высокую эффективность эксплуатации благодаря удобству доступа к каждому компоненту. Корзина электроники содержит базовую плату управления, а также дополнительные платы.

Использование преобразователя совместно с его опциональными платами, а именно S00, позволило существенно минимизировать релейно-контактную схему управления станком, что в свою очередь повысило надежность работы системы, заменив морально и физически устаревшее коммутационное оборудование.

На рисунке №2 приведена силовая схема привода, а на рисунке №3 его схема управления

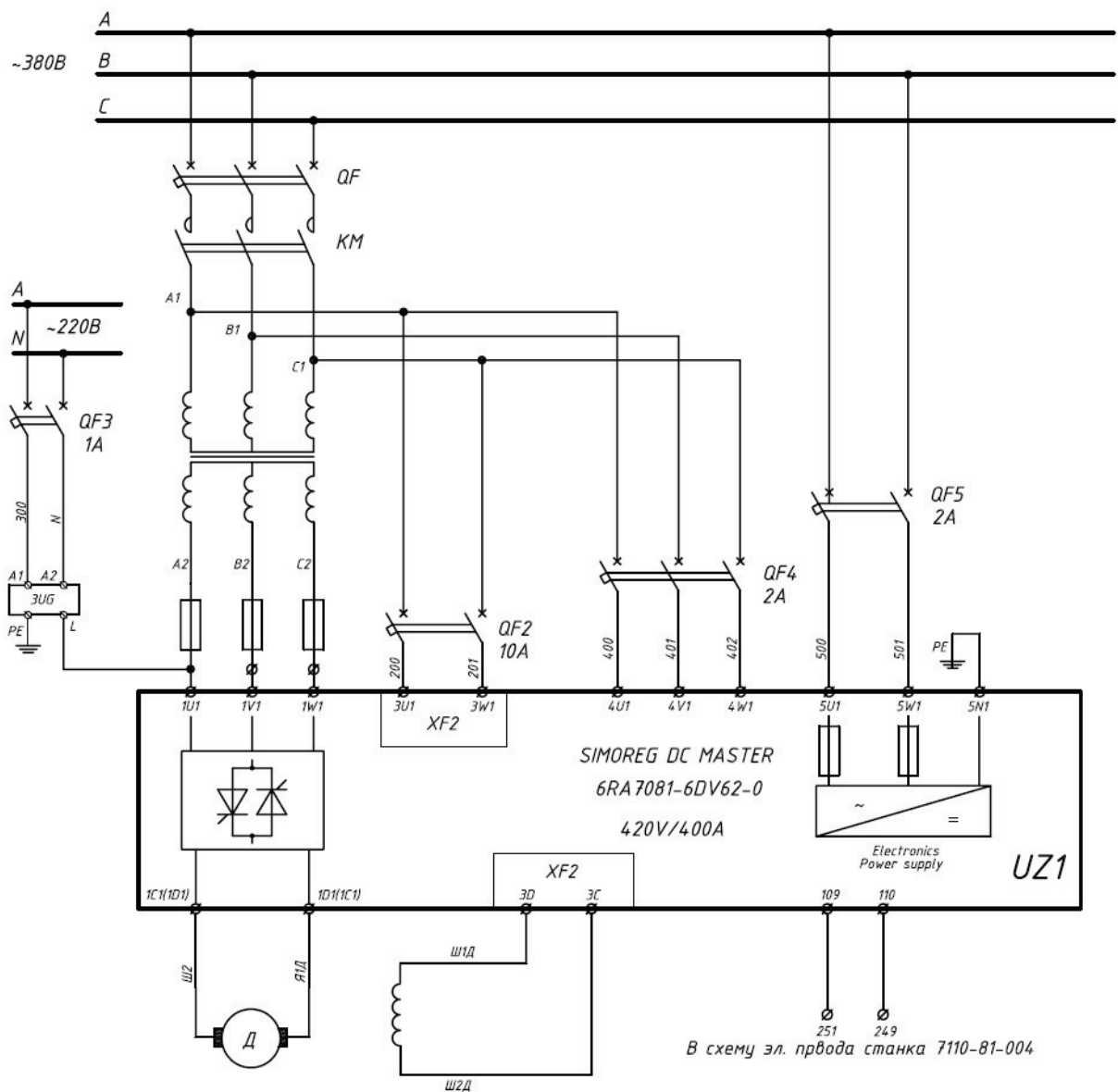


Рисунок №2 Силовая схема электропривода станка модели 7110

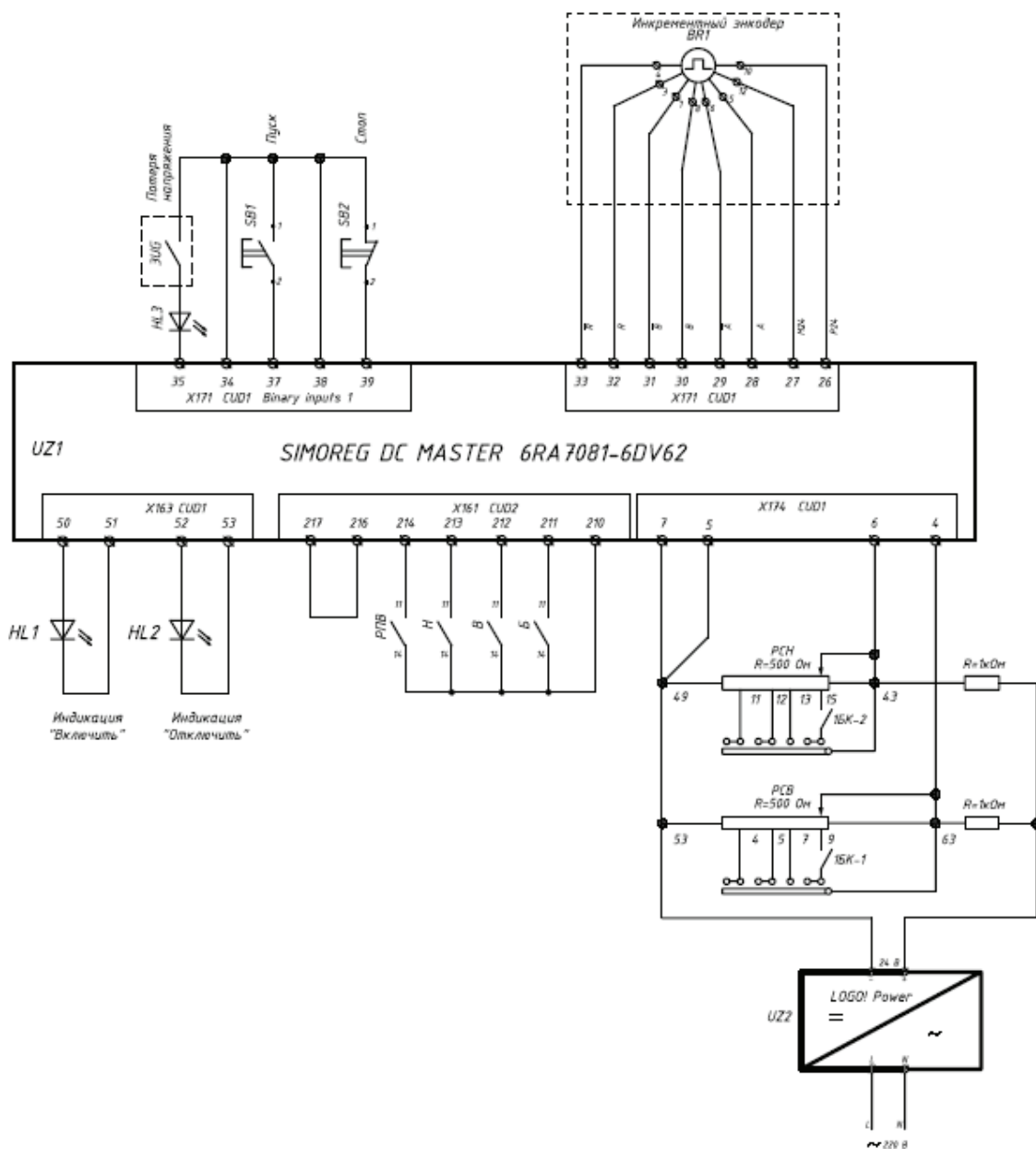


Рисунок №3 Схема управления электроприводом станка модели 7110

Стоит отметить, что при модернизации главного электропривода станка для определения позиции стола был применен оптический инкрементный датчик перемещения. Это дало возможность обеспечить "мягкие" характеристики разгона и торможения стола, при его возвратно-поступательном движении в четко заданной рабочей зоне, которая в случае необходимости может легко изменяться в зависимости от габаритов обрабатываемой детали. В этом случае можно отказаться от скользящих контактов PCB и PCH.

### Сроки реализации проекта:

Срок реализации проекта – 25 дней, год ввода в эксплуатацию - январь 2007 г.