

## **«Электропривод каретки башенного аккумулятора агрегата электролитического лужения 1200/III»**

**Заказчик:** Карагандинский металлургический комбинат АО «АРСЕЛОР МИТТАЛ ТЕМИРТАУ»

### **Описание технологического процесса:**

Непрерывность работы агрегата электролитического лужения обеспечивают два башенных аккумулятора: входного и выходного участков. Электроприводы аккумуляторов одинаковы.

Башенный аккумулятор входного участка предназначен для создания запаса полосы, которая обеспечивает непрерывность работы средней (технологической) части агрегата на постоянной скорости при смене разматывателей и сварки полосы. Аккумулятор обеспечивает натяжение полосы на участке между подающим роликом и тянущими S-роликами.

Башенный аккумулятор выходного участка идентичен входному аккумулятору и предназначен для создания запаса полосы, необходимой для непрерывной работы технологической части агрегата на постоянной скорости при смене моталок. Аккумулятор обеспечивает натяжение полосы на участке между тянущими S-роликами.

Величина натяжения аккумуляторов устанавливается оператором с пультов управления.



### **Требования к системе управления:**

- Вычисление задания на ток двигателя исходя из заданного натяжения;
  - Выбор величины натяжения полосы в пределах 0...0,125 т и поддержание заданного значения натяжения во всех режимах работы с точностью не хуже 10%;
  - Вычисление задания тока якоря для компенсации момента инерции в динамических режимах и компенсации механических потерь механизма и двигателя;
  - Уменьшение тока возбуждения двигателя на заданную величину при стоянке двигателя;
  - Контроль обрыва полосы;
  - Регулирование скорости вращения в режимах «заправка вперед», «заправка назад»;
  - Вычисление натяжения полосы.
-

### Решение и характеристики системы автоматизации:

В качестве управляемого электропривода каретки башенного аккумулятора используется преобразователь фирмы «SIEMENS» SIMOREG DC MASTER 6RA70 - это комплектный тиристорный электропривод, представляющий собой устройство шкафного исполнения, одностороннего обслуживания, состоящее из модулей тиристорных преобразователей с микропроцессорным управлением и вспомогательного оборудования: коммутационная аппаратура, предохранители, реакторы, автоматические выключатели, контакторы, промежуточные реле.

Уставка натяжения формируется в контроллере SIMATIC S7 и по сети «PROFIBUS-DP» передается в привод. Величина натяжения задается в контроллере оператором с поста управления кнопками «Больше» / «Меньше» и отображается на операторской панели, на которой также отображается истинное значение натяжения. Система обеспечивает пониженное натяжение, так называемое «Стояночное» и снижение тока возбуждения при блокировке импульсов. На операторской панели отображается величина запаса полосы в аккумуляторе и скорость перемещения каретки. В режиме синхронизации в привод подается дополнительный сигнал осцилляции, для предотвращения протекания тока на стоячий якорь. Главная обратная связь для регулятора скорости организована по ЭДС.

Для осуществления контроля оперативным персоналом работы электрооборудования приводов, в электропомещении установлен промышленный компьютер, на основе которого средствами WinCC реализована система предупредительно-аварийной сигнализации и диагностики текущего состояния электроприводов.

### Сроки реализации проекта, затраты:

Срок реализации проекта 5 мес, год ввода в эксплуатацию ноябрь 2007.

