ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На модернизацию гидравлического пресса инв. №2060

Пресс ориентирован для проведения второй операции прессования. Недостатки в работе пресса:

1. Сложность регулировки величины опускания штока пресса с помощью конечного выключателя;
2. Ложные срабатывания рабочего хода при включении гидросистемы пресса;
3. Сложность регулировки рабочего усилия – перестановка перемычки в электронном блоке управления прессом;
4. Моральный и физический износ электронных компонентов управления прессом.

Необходимо выполнить следующие виды работ:

1. Настройка системы плавной регулировки усилия давления пресса от минимального значения к максимальному.
2. Установка датчика (конечного выключателя) величины рабочего хода штока пресса с возможностью регулировки в диапазоне 20 мм с дискретностью 0,1 мм. Привязка датчика к системе управления прессом.
3. Модернизация электронной системы управления прессом в соответствии с алгоритмом работы:

4.1 Проверка возможности существующего контроллера к управлению модернизированной системой либо установка нового;

4.2 Проектирование и монтаж нового блока управления в рабочей зоне оператора пресса. Требования к блоку:

- интуитивно понятный интерфейс;

- визуальное отражение параметров работы пресса: заданное усилие, величина хода штока, режим работы;

- эргономичные органы управления (джойстики, кнопки);

- дублирование органов управления настройкой рабочего хода и выталкивателем под левую и правую руку.

4.3 Сохранить частоту рабочего цикла – 24 удара в минуту.

1. Диагностика гидравлической системы пресса с заменой масла в гидростанции.
2. Замена освещения рабочей зоны.

Алгоритм работы пресса.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Операция | Орган управления | Действие оператора | Особенности |
| 1 | Настройка усилия прессования | МанометрРеле давления | Установка значения необходимого давления |  |
| 2 | Настройка величины рабочего хода штока |  |  |  |
| 2.1 | Установка верхнего значения рабочего хода | Датчик (Д) или конечный выключатель (КВ) | Вращение микрометрического винта положения Д или КВ с шагом 0,1 мм |  |
| 2.2 | Установка нижнего значения рабочего хода | Датчик (Д) или конечный выключатель (КВ) | Вращение микрометрического винта положения Д или КВ с шагом 0,1 мм |  |
| 2.3 | Опускание штока пресса вниз в ручном режиме | Джойстик в положении «ход вниз» (ДХН) | Смещение джойстика в положение ДХН | Продолжительность операции весь период воздействия на ДХН |
| 2.4 | Поднятие штока пресса в верхнее положение рабочего хода | Джойстик в положении «ход вверх» (ДХВ) | Смещение джойстика в положение ДХВ | Продолжительность операции весь период воздействия на ДХВ |
| 3 | Регулировка высоты подъёма штока выталкивателя  |  |  | Операция выполняется до установки штампа |
| 3.1 | Поднятие выталкивателя | Джойстик в положении «выталкиватель» (ДВТ) | Смещение джойстика в положение ДВТ | Однократное нажатие ДВТ |
| 3.2 | Регулировка положения выталкивателя | Выталкиватель | Механическое вращение выталкивателя по резьбе в штоке | Операция выполняется в нижнем положении штока |
| 4 | Рабочий ход до срабатывания Д или КВ | Кнопка «рабочий ход» (КР) |  Однократное нажатие кнопки КР | Однократный цикл: ход вниз – Д (КВ) – ход вверх |
| 5 | Поднятие штока пресса в крайнее верхнее положение для снятия штампа (выше верхнего положения рабочего хода) | Джойстик в положении «ход вверх» (ДХВ) | Смещение джойстика в положение ДХВ | Продолжительность операции весь период воздействия на ДХВ |