

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего профессионального образования
«Сибирский государственный университет путей сообщения» в г.Новоалтайске

Практическая работа №2. Управление транспортерами в Logo! Soft Comfort.

Автор: преподаватель информатики и схемотехники Чебан Олег
Олегович

Дата создания: 2014, г. Новоалтайск

Цель работы: Закрепить навыки программирования логических интегральных
схем в среде Logo!

Оборудование: Пакет программ Logo! Soft Comfort для программирования
программируемых логических контроллеров Logo <http://w3.siemens.com/>

Задача. С помощью Logo! необходимо управлять 3 транспортерами для транспортировки деталей.

Дано: Находящаяся перед транспортерами установка поставляет на ленту детали. Каждая деталь требует для перемещения по ленте 20 секунд.

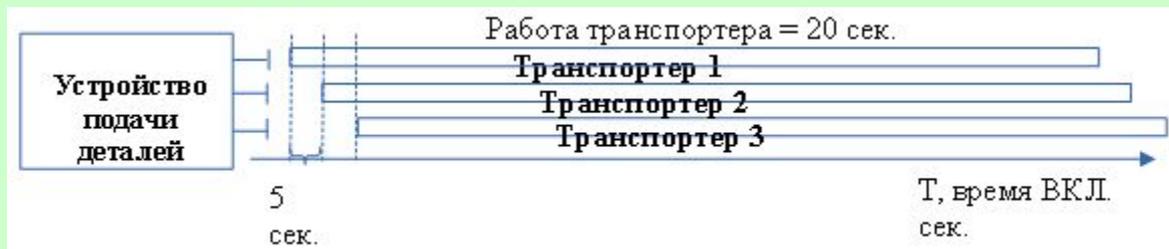
Условия.

1. Установка подачи деталей включается через кнопку ВКЛ. на I1.
2. Транспортеры приводятся в движение двигателями Q1, Q2 и Q3 (выходы).
3. Двигатель транспортера (Qn) работает 20 сек.
4. Задержка запуска двигателя второго транспортера составляет 5 сек., третьего 10 , т. е. двигатели запускаются поочередно с задержкой в 5 сек..
5. Обеспечить возможность аварийного выключения транспортеров (I2).

Решение.

1. Поясняющая схема работы транспортеров.

Рис. 1. Временная шкала работы транспортеров.



2. Построение логической схемы (Ход работы).

2.1. Запустить систему Logo!Soft Comfort → Создать функциональную блок-схему.

2.2. Количество входов — 2:

I1 – Установка подачи деталей (кнопка без фиксации - замыкающая)

I2 – Аварийное выключение транспортеров (переключатель)

2.3. Количество выходов — 3:

Q1 – двигатель транспортера 1

Q2 – двигатель транспортера 2

Q3 – двигатель транспортера 3

2.4. Установить, настроить и подписать используемые компоненты согласно п.2,3 (в Свойствах).

2.5. Для работы 1-го транспортера добавим компоненту «Задержка отк.» - Свойства — 20 сек.

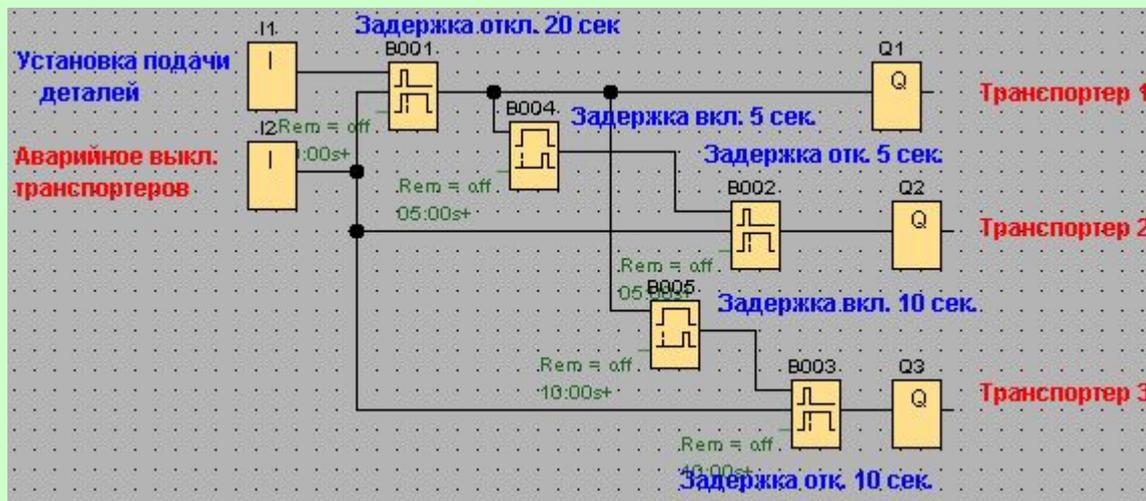
2.6. Второй транспортер должен включиться с задержкой в 5 сек. После первого - добавим компоненту «Задержка вкл.» - в Свойствах — 5 сек., но т.к. работать он должен 20 сек., а не 15, то добавим «Задержку отключения = 5 сек.»

2.7. Аналогично для третьего, см. Рис. 1.

2.8. Аварийное отключение всех транспортеров обеспечим подачей сигнала с выключателя I2 на R – вход (сброс).

Важно! Протестируйте работу транспортеров.

Рис. 3. Функциональная блок-схема автоматизации работы транспортерных лент.



Самостоятельно.

1. Изменить программу таким образом, чтобы сигнальная лампа (Q4) сигнализировала о простое подачи деталей. Время простоя считается 35 сек., с момента пуска последнего (Q3) транспортера.

Подсказка: с выхода Q3 подайте сигнал на «Реле с блокировкой» -> далее -> «Задержка включения» = 35 сек. -> Выход Q4 (Сигнальная лампа). Доп. выход Q4 подайте на компоненту «Тексты сообщений» - текст задайте «Attention!» («Внимание!»). Сохранить работу и выслать преподавателю на проверку (Задание-1).

2. Добавьте три входа I3, I4 и I5 (фотореле регистрации наличия деталей на ленте). Используя операцию И обеспечьте пуск транспортеров только в случае включения соответствующих реле.