

# Лабораторная работа №2

## Пуск и реверс асинхронного двигателя при использовании ПЛК Zelio Logic.

### 1 Цель работы

- 1.1 Ознакомиться с устройством лабораторного стенда.
- 1.2 Приобрести навыки программирования интеллектуального реле **Zelio Logic**.
- 1.3 Изучить работу таймеров ПЛК для осуществления пуска и реверса асинхронного двигателя.

### 2 Приборы и оборудование

- 2.1 Стенд
- 2.2 Мультиметр
- 2.3 Индикаторная отвёртка
- 2.4 Асинхронный двигатель

### 3 Задачи исследования

- 3.1 Сборка электрической схемы.
- 3.2 Научиться программировать интеллектуальное реле Zelio Logic.
- 3.3 Научиться формировать с помощью таймера временные интервалы для осуществления пуска и реверса асинхронного двигателя.

### 4 Рекомендации по подготовке и проведению испытаний

Прежде чем начать исследование необходимо: собрать электрическую схему и предъявить на проверку преподавателю. Предварительно необходимо изучить алгоритмы включения и выключения ламп через определенный промежуток времени и произвести программирование контроллера.

### 5 Электрическая схема принципиальная

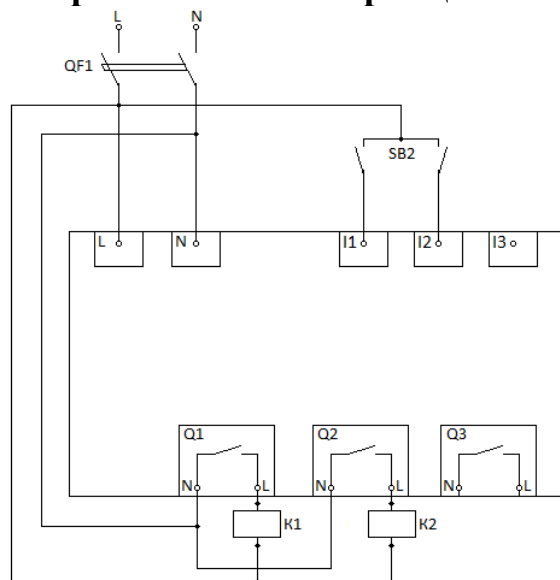


Рисунок 1 - Схема 1.

<h2 style="margin: 0;">АКВТ.15.02.07.ЛР .02</h2>				
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.				
Проверил	Тимофеева П.А.			
Н. контр.				
Утвердил				
Пуск и реверс асинхронного двигателя при использовании ПЛК Zelio Logic			Лит У	Лист 1
			Листов 6	гр.

Электрическая схема состоит: автоматический выключатель QF1, двухполюсный выключатель SB2, контакторы K1, K2, асинхронный двигатель, интеллектуальное реле Zelio Logic.

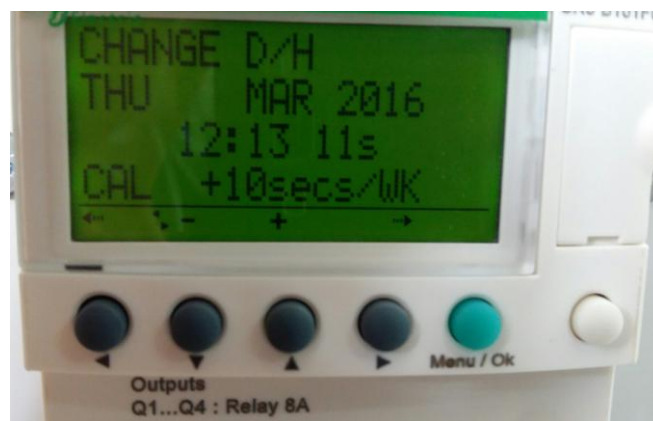
## 6 Описание технологической схемы

При включении автоматического выключателя QF1 подается напряжение на интеллектуальное реле Zelio Logic. В этом случае запускается программа в интеллектуальном реле и контроллер последовательно опрашивает входы I1, I2. При нажатии кнопок выключателя SB2 поступает сигнал на вход контроллера I1 и происходит включение и отключение контактора K1 через промежуток времени, заданный преподавателем. Аналогично включаются в работу контактор K2 через вход контроллера I2. Стоит подобрать такой временной интервал работы каждого контактора, чтобы не происходило их одновременного включения.

## 7 Последовательность программирования контроллера Zelio Logic.

7.1 Собрать схему, показанную на рисунке 1.

7.2 При начале работы вы попадаете в главное меню оно выглядит так.



7.3 После включения микроконтроллера для управления необходимо зайти в меню с помощью кнопки Menu\ok.

7.4 Перед началом программирования необходимо предварительно настроить микроконтроллер (время и дата) в пункте CHANGE D/H, а также удалить старую программу с помощью пункта FAULT в меню.

7.5 При открытии пункта FAULT выходит меню в котором надо согласиться на очистку программы.

7.6 Для начала программирования необходимо зайти в пункт меню PROGRAMMING с его помощью настроить программу для правильной коммутаций, чтобы ввести данные воспользуйтесь кнопками ▲ ▼ ◀ ▶ и SHIFT (белая кнопка).

7.7 Для настройки микроконтроллера с таймером при запуске с помощью ключа необходимо аналогично ввести команду.

7.8 Для настройки временного промежутка необходимо открыть специальное меню с помощью сочетания клавиш SHIFT (белая кнопка) и ▶, предварительно направив указатель на пункт TT1, после чего вы попадете в меню настроек временного промежутка.

7.9 Для запуска программы нужно выбрать в меню пункт RUN/STOP.

					<i>AKBT.15.02.07.ЛР .02</i>	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		2

## 8 Вывод

## 9 Контрольные вопросы

- 9.1 Назначение ПЛК в схемах, где основным объектом управления является АД?
- 9.2 Из каких элементов состоит электрическая схема?
- 9.3 Объясните назначение контакторов и для какой цели их используют в парной работе ?
- 9.4 Для чего нужны выдержки времени?
- 9.5 Какова методика программирования ПЛК в случае осуществления пуска и реверса асинхронного двигателя?

					<i>АКВТ.15.02.07.ЛР .02</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		3