

Лабораторная работа №1

Включение и выключение ламп с таймером 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.

2 Приборы и оборудование

- 2.1 Стенд
- 2.2 Мультиметр
- 2.3 Индикаторная отвёртка

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.

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

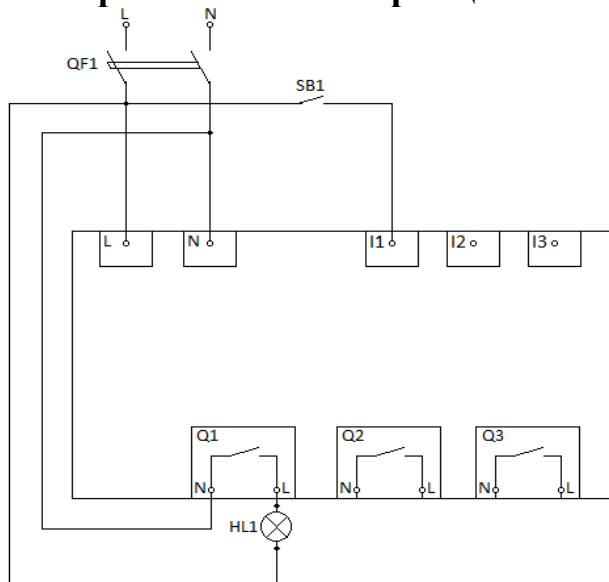


Рисунок 1 - Схема 1.

AKBT.15.02.07.ЛР .01				
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.				
Проверил	Тимофеева П.А.			
Н. контр.				
Утвердил				
Включение и выключение ламп с таймером при использовании ПЛК Zelio Logic				
		Лит	Лист	Листов
		У	1	6
гр.				

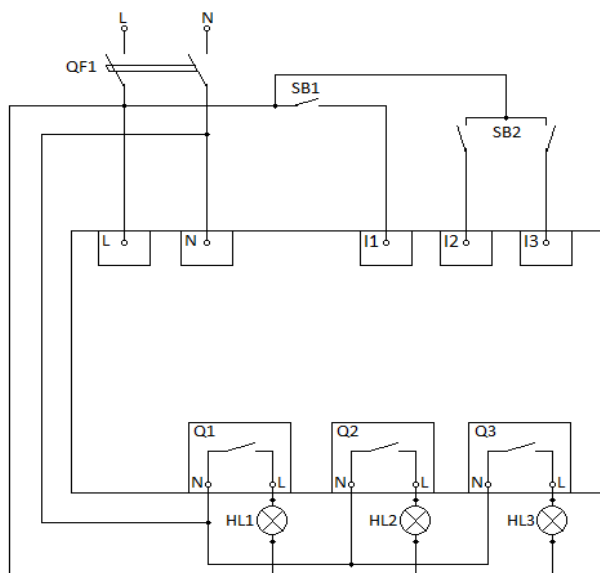


Рисунок 2 - Схема 2.

Электрическая схема(ы) состоит(ят): автоматический выключатель QF1, однополюсный выключатель SB1, двухполюсный выключатель SB2, лампа индикации HL1, HL2, HL3. Интеллектуальное реле Zelio Logic.

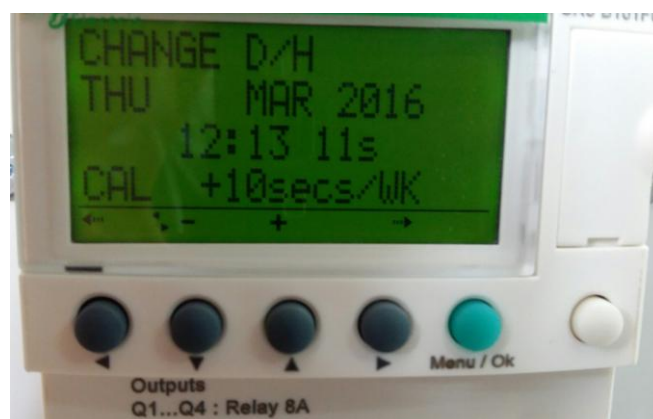
6 Описание технологической схемы

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, I3 и т.д. При нажатии выключателя SB1 поступает сигнал на вход контроллера I1 и происходит включение и отключение лампы HL1 через промежуток времени, заданный преподавателем. Аналогично включаются в работу лампы HL2 и HL3 через входы контроллера I2, I3.

7 Последовательность программирования контроллера Zelio Logic.

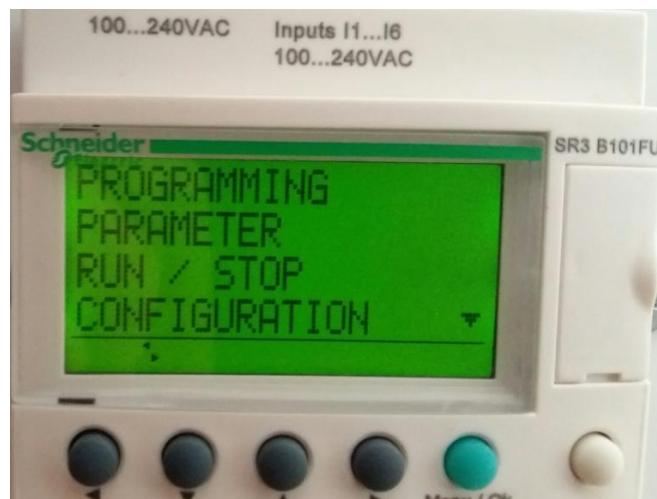
7.1 Собрать схему, показанную на рисунке 1 и 2.

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

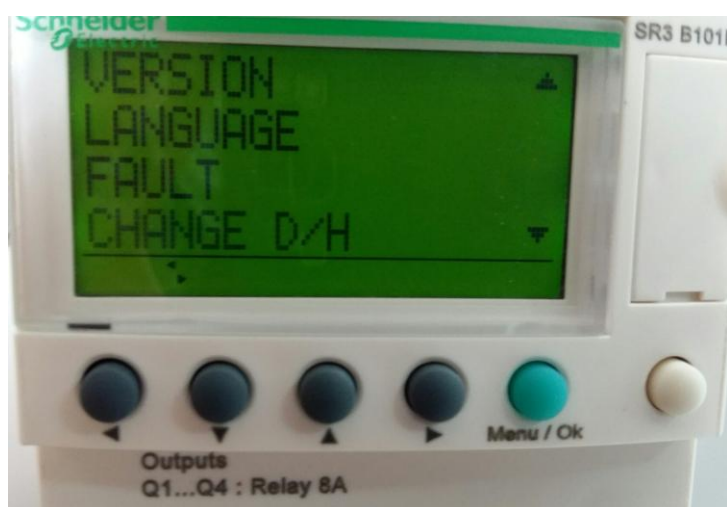


7.3 После включения микроконтроллера для управления необходимо зайти в меню с помощью кнопки Menu\ok.

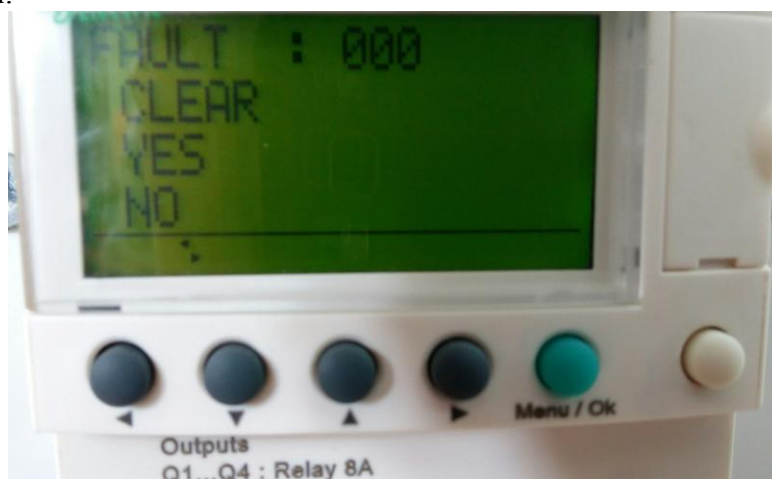
					<i>AKBT.15.02.07.ЛР .01</i>	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		2



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. Он выглядит вот так

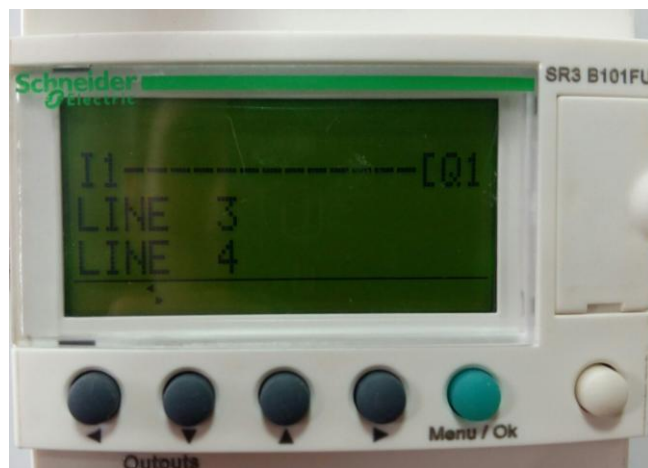


7.5 При открытии пункта FAULT выходит подобное меню в котором надо согласиться на очистку программы.

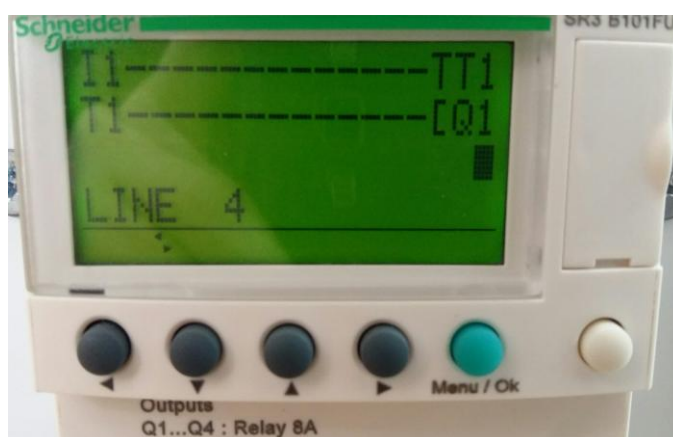


7.6 Для начала программирования необходимо зайти в пункт меню PROGRAMMING с его помощью настроить программу для правильной коммутаций, чтобы ввести данные воспользуйтесь кнопками ▲ ▼ ◀ ▶ и SHIFT (белая кнопка), пример управления одной лампой с помощью ключа показан на рисунке.

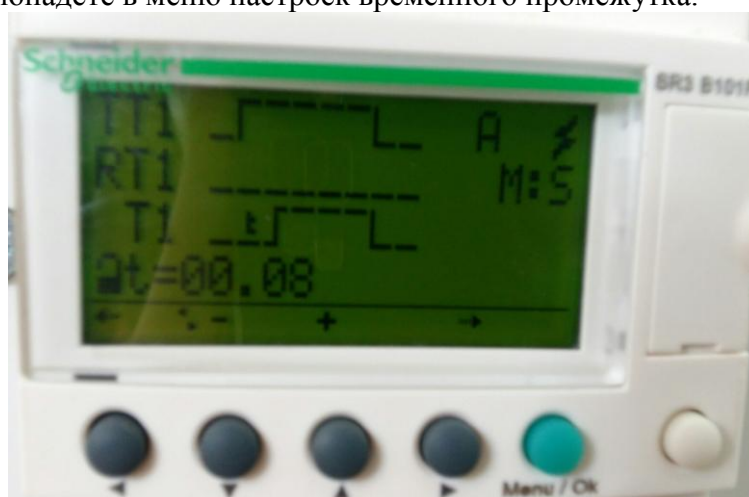
					<i>AKBT.15.02.07.ЛР .01</i>	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		3



7.7 Для настройки микроконтроллера с таймером при запуске с помощью ключа необходимо аналогично ввести команду, показанную на рисунке.

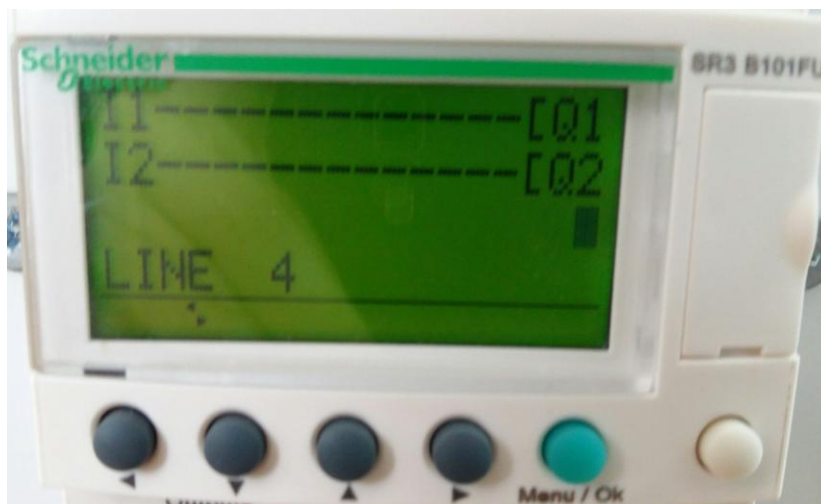


7.8 Для настройки временного промежутка необходимо открыть специальное меню с помощью сочетания клавиш SHIFT (белая кнопка) и ►, предварительно направив указатель на пункт TT1, после чего вы попадёте в меню настроек временного промежутка.

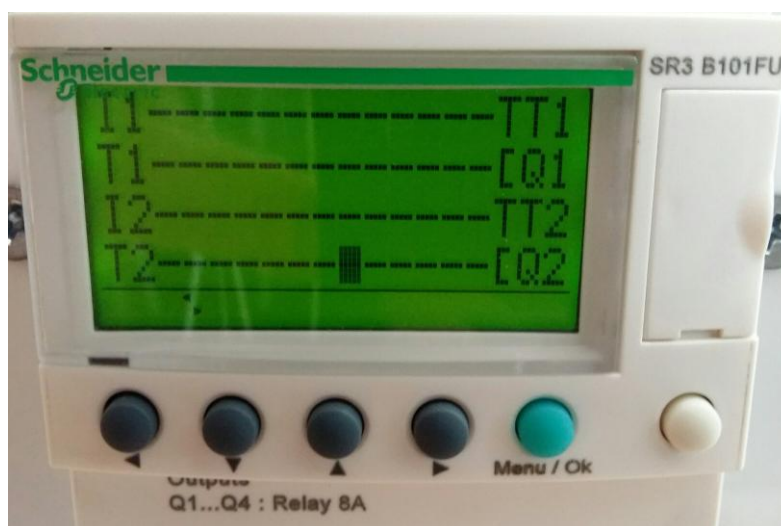


7.9 Для включения нескольких ламп необходимо ввести следующую программу.

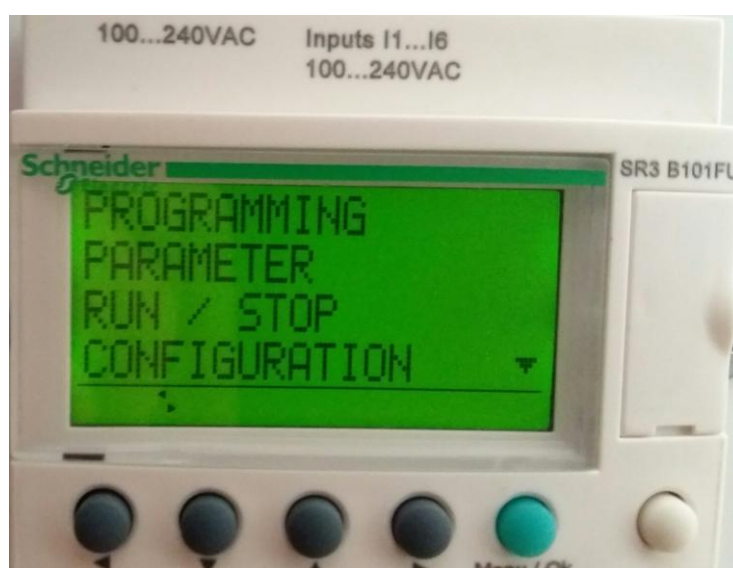
					<i>АКВТ.15.02.07.ЛР .01</i>	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		4



7.10 Аналогичная операция лишь с изменением заданной программы необходима для включения нескольких ламп с временными промежутками.



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



8 Вывод

9 Контрольные вопросы

- 9.1 Назначение ПЛК?
- 9.2 Из каких элементов состоит электрическая схема?
- 9.3 Объясните назначение входов и выходов ПЛК?
- 9.4 Для чего нужны выдержки времени?
- 9.5 Какова простейшая методика программирования ПЛК?

					<i>AKBT.15.02.07.ЛР .01</i>	Лист
						6
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		