

ГУАП

КАФЕДРА № 44

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

доцент, канд. техн. наук

должность, уч. степень,
звание

подпись, дата

В.Н.Елизаров

инициалы, фамилия

8.11.21

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ НА ЯЗЫКЕ FBD.

по курсу: ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

4842

подпись, дата

М.В.Климов

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2021

ГУАП

КАФЕДРА № 44

ОТЧЕТ

ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

доцент, канд. техн. наук

должность, уч. степень,
звание

подпись, дата

В.Н.Елизаров

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ НА ЯЗЫКЕ FBD.

по курсу: ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

4842

подпись, дата

М.В.Климов

инициалы, фамилия

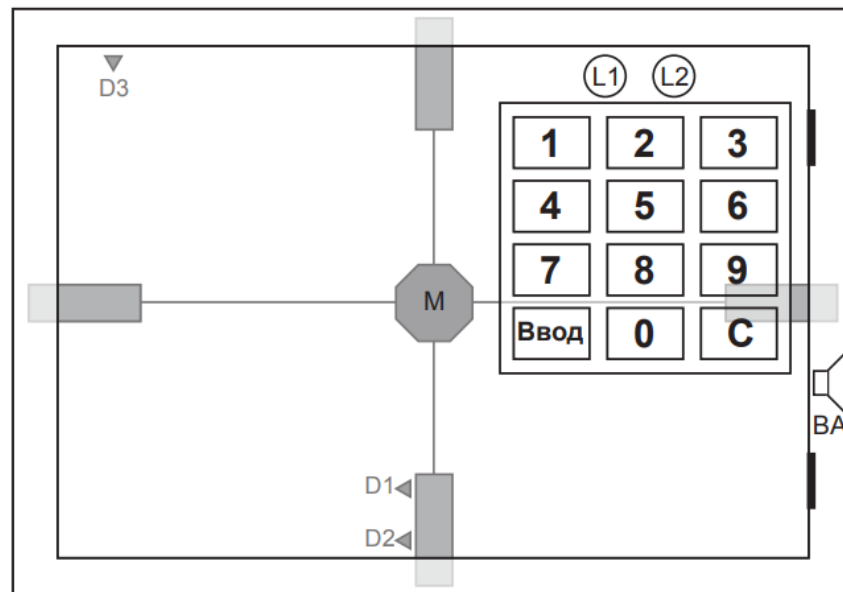
Санкт-Петербург 2021

Цель работы. Освоить методику создания систем управления и разработки электрических схем на модулях LOGO!. Далее эта методика будет являться основой для построения систем управления на программируемых логических контроллерах (ПЛК).

Вариант

19

Сейф



D1 - Замок закрыт;
D2 - Замок открыт;
D3 - Дверь закрыта;
M - Привод замка (открыть/закрыть);
L1 - Индикатор (горит - дверь открыта, мигает - замок открыт);
L2 - Индикатор (горит - введён неверный код, мигает - неверный код введён дважды);
BA- Звуковой извещатель (включается после трёх неудачных попыток ввести код);

Кнопка "Ввод" нажимается после ввода каждой цифры.
Кнопка "С" служит для сброса введённой комбинации.

Установка нового кода:

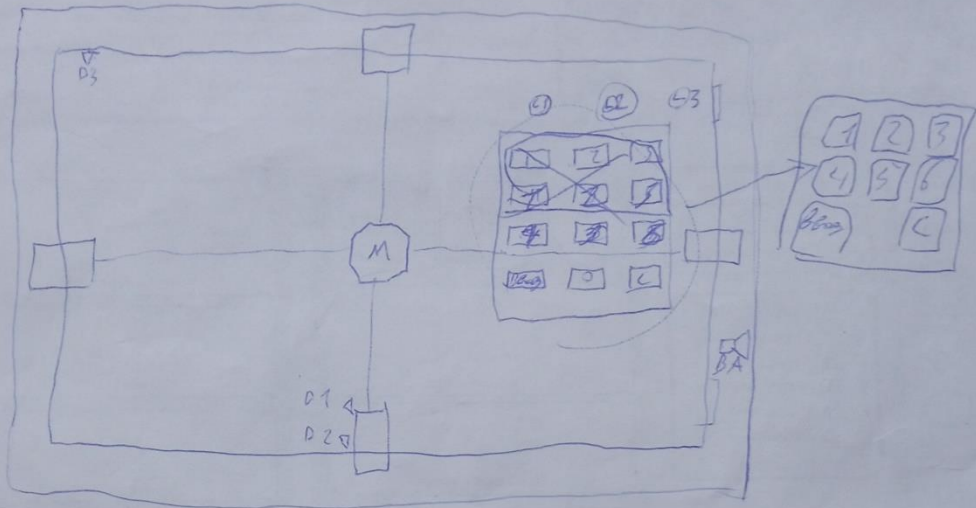
Для того чтобы установить новый код открытия нужно нажать кнопку "С" при открытой дверце сейфа - сброс старого кода (при этом начнут мигать оба индикатора), теперь необходимо ввести свою комбинацию из трёх чисел, оба индикатора загорятся на пять секунд - новый код принят.

Закрытие замка:

Для закрытия замка нужно закрыть дверцу и нажать кнопку ввод.

Открытие замка:

Необходимо ввести верный код из трёх цифр, после чего замок откроется и можно будет открыть дверь. Если код введён неверно загорается L2, после второго неверного ввода L2 начинает мигать, после третьего включается оповещатель BA.



Функциональные кнопки

подобрать "Пуск системы"

D1, D2, D3, 1, 2, 3, 4, 5, 6, Stop, C — 11+1

M, L1, L2, BA → 5+1
(x2)

L3 - кнопка (система работает система закрыта/открыта
и D2 не имеет значения)

[Signature]
4.09.21

защита кс

BA

лам

380v
на 220v
на 24v

Таблица Входов/Выходов

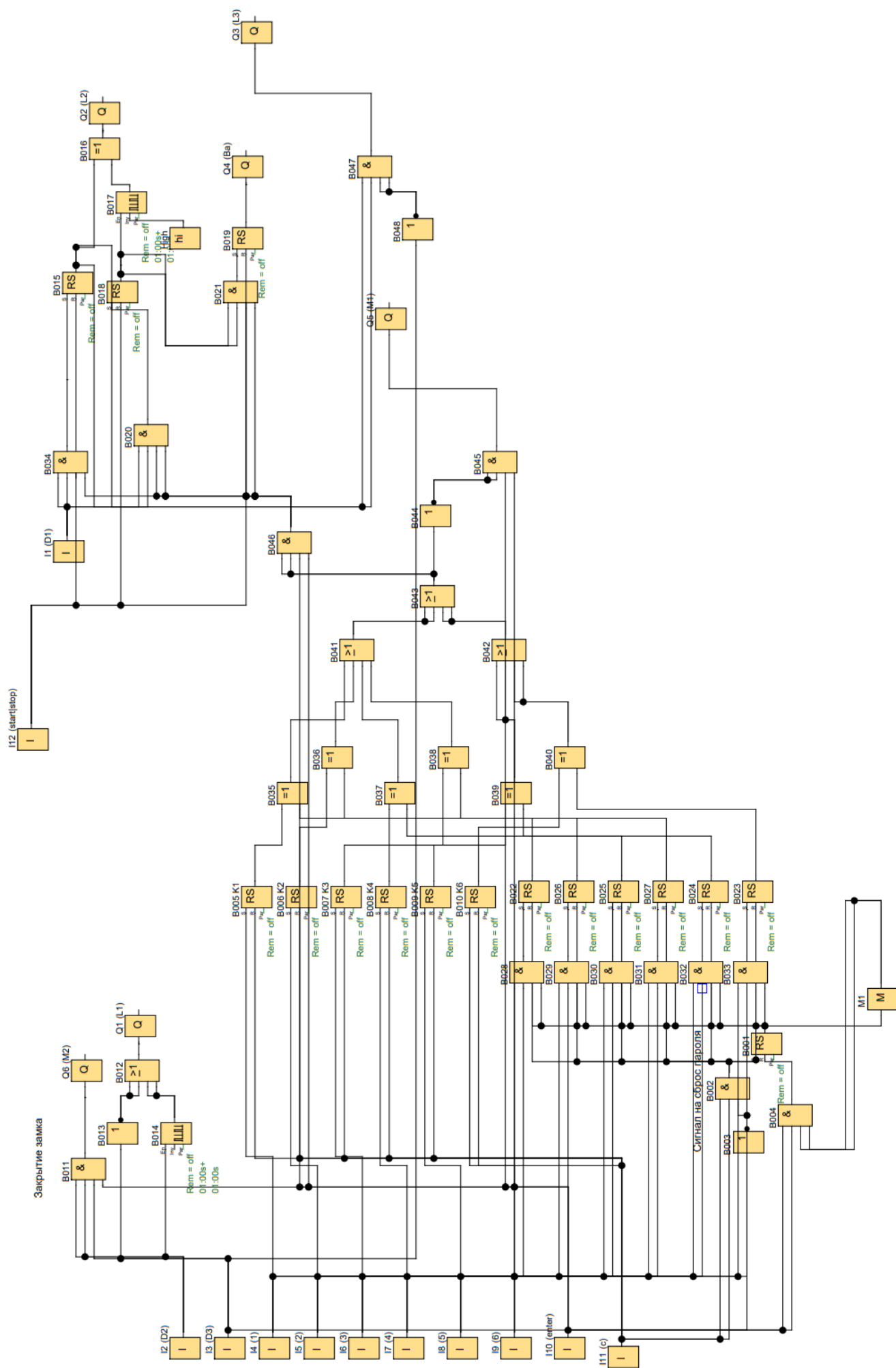
Входные клеммы:			Выходные клеммы:	
I1	D1	⬆	Q1	L1
I2	D2		Q2	L2
I3	D3		Q3	L3
I4	1		Q4	Ba
I5	2		Q5	M1
I6	3		Q6	M2
I7	4		Q7	
I8	5		Q8	
I9	6		Q9	
I10	enter		Q10	
I11	c		Q11	
I12	start stop		Q12	

Определение программы

Программа выполнена так, что при открытой дверце после нажатия «с» идёт запоминание нажатых клавиш («1»-«6») в RS- триггер, сбрасываясь в случае нажатия клавиши «с» и фиксируясь при нажатии клавиши «enter».

После этого когда дверца закрыта идёт сравнение нажатых клавиш и запомненных клавиш. При нажатии «с» нажатые клавиши сбрасываются, а при нажатии «enter» идёт подведение итогов сравнения. Если сравнение успешно, то идёт сигнал на выход «M2», отвечающий за открытие электрозамка. Иначе, если же сравнение не сходится в каком-либо месте, то идёт сигнал на ещё один запоминающий RS-триггер, который зажигает светодиод «L2». При повторном приходе сигнала на эти контакты, активируется второй триггер, включающий мигание светодиода. Когда в третий раз туда приходит сигнал об ошибке, он проходит через третий RS-триггер и идёт на динамик «BA». При нажатии клавиши выключения все эти триггеры сбрасываются.

Когда на датчик D2 приходит сигнал, что замок открыт и, когда нажимается кнопка «enter», подаётся сигнал на выход M1, отвечающий за закрытие замка.



Вывод

В ходе данной работы была освоена методика создания систем управления и разработки электрических схем на модулях LOGO!.