

Планируется усовершенствование проекта путём перехода к SCADA уровню. На данном уровне используется панель операторов, то есть создаётся интерфейс между человеком и машиной. С помощью панели можно адаптировать и оптимизировать работу оборудования, например, задавать определённый режим работы.

Сфера АСУ ТП является одной из перспективных отраслей для нашей страны и именно эту отрасль нам нужно развивать для достойного будущего всего народа.

Список литературы

1. Ганс Бергер «Автоматизация с помощью программ STEP7 LAD и FBD»
2. A. Sedjakin & Tallinna Tööstushariduskeskus. «ЛОГИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»
3. <http://automation-system.ru/>
4. <http://ru.wikipedia.org/>

УДК:621.45.018.2:728.1.051.6

РАЗРАБОТКА СТЕНДА «УПРАВЛЕНИЕ ПАРКОВКОЙ АВТОМОБИЛЕЙ»

ст.гр. Тг-1(2)-13 **Горохов В., Беликов А.,** рук. **Акылбеков А.А.**

Кыргызский Государственный Технический Университет им. И. Раззакова, Бишкек, Кыргызская Республика

Booth design "Managing car parking.", st.gr. Тг-1(2)-13 **Gorokhov V., Belikov A.,** executed by **Akylbekov A.A.**

Kyrgyz State Technical University named after I.Razzakov, Bishkek, Kyrgyz Republic

Цель работы заключалась в разработке макета «Автоматизированной автостоянки» с использованием датчиков, на базе Siemens ПЛК 300. В данной работе для написания управления работой макета автостоянки было использовано Программное обеспечение Simatic Step 7 v5.5.

Введение. В настоящее время на производстве, фабриках и заводах используются различные исполнительные механизмы, для правильной и последовательной работы, необходим механизм, управляющий всеми процессами. Для реализации этой задачи используют ПЛК.

Программируемый логический контроллер (сокр. ПЛК; англ. programmable logic controller, сокр. PLC;) программируемый контроллер — электронная составляющая промышленного контроллера, специализированного (компьютеризированного) устройства, используемого для автоматизации технологических процессов. В качестве основного режима работы ПЛК выступает его длительное автономное использование, зачастую в неблагоприятных условиях окружающей среды, без серьёзного обслуживания и практически без вмешательства человека.

Разработка стенда.

Для реализации нашей работы мы использовали два датчика: оптический датчик, индуктивный датчик реагирующий на металл. Для информационного тобло мы использовали лампы (24 В). Для основы стенда послужил конструктор «Лего».

Описание работы. При въезде автомобиля на автостоянку срабатывает датчик А1, реагирующий на металл, загорается лампа S7, тем самым показывая, что одно из мест занято, при въезде еще одного автомобиля датчик А1 вновь срабатывает, и загорается другая лампа S6, которая показывает, что количество свободных мест сократилось на одно. При выезде автомобиля второй датчик А2-датчик движения регистрирует убытие автомобиля и загорается лампа S7, показывающая, что количество свободных мест увеличилось.

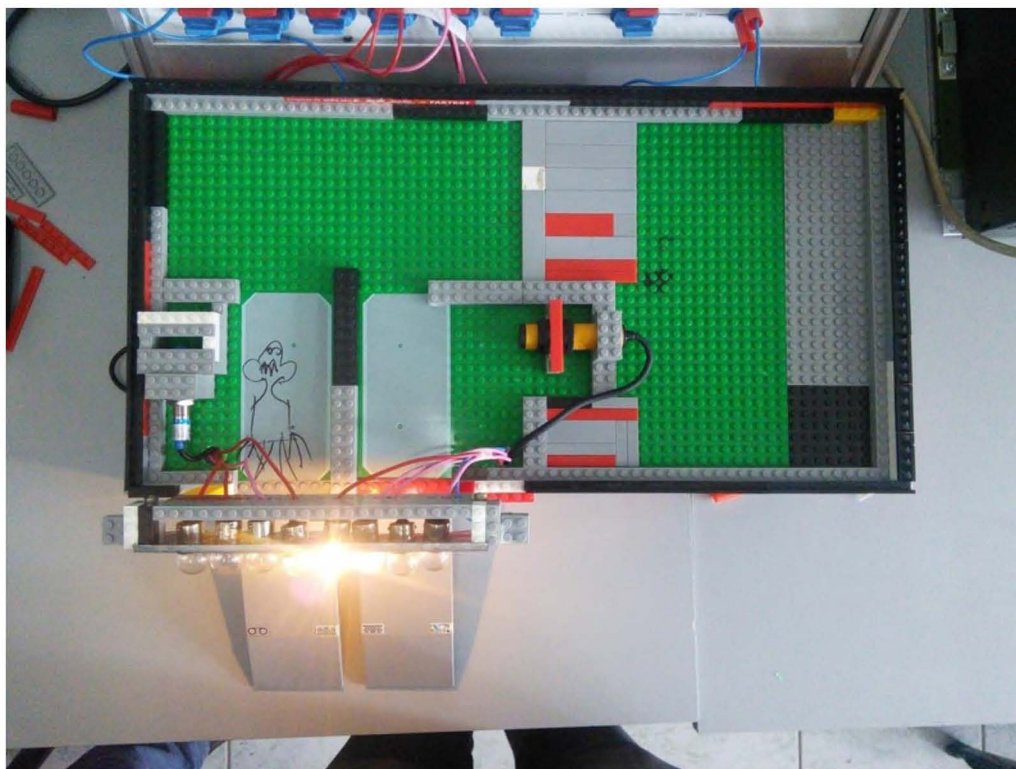


Рис 1. Макет. Вид сверху.

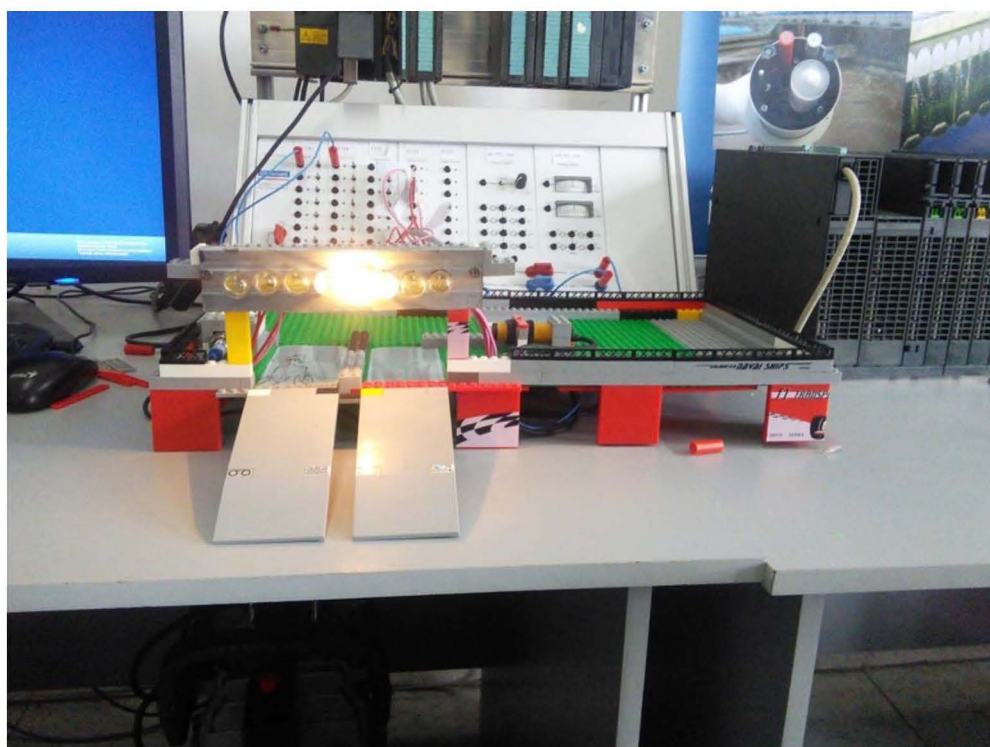


Рис 2.Макет. Фронтальный вид.

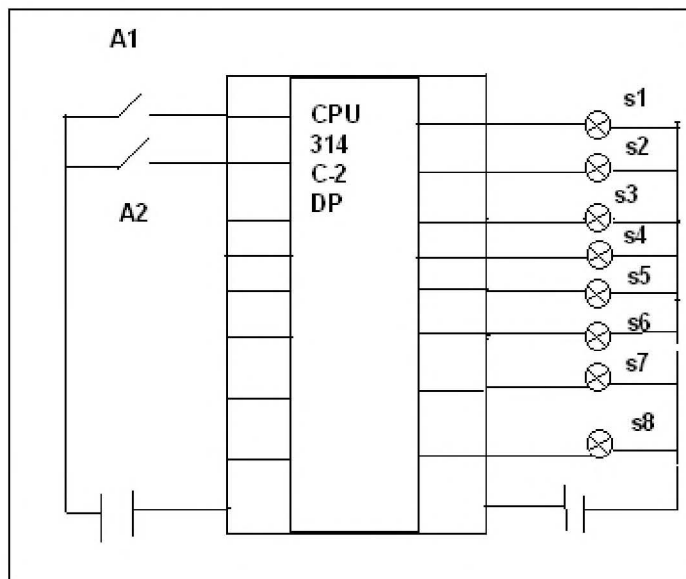


Рис 3. Структурная схема подключения

Таблица 1.Таблица символов.

Символы	Название	Адрес	Комментарии
A0	Датчик	I126.0	Срабатывает при въезде автомобиля
A1	Датчик	I124.0	Срабатывает при выезде автомобиля
S1	Лампа	Q124.0	8 свободных мест
S2	Лампа	Q124.1	7 свободных мест
S3	Лампа	Q124.2	6 свободных мест
S4	Лампа	Q124.3	5 свободных мест
S5	Лампа	Q124.4	4 свободных места
S6	Лампа	Q124.5	3 свободных места
S7	Лампа	Q124.6	2 свободных места
S8	Лампа	Q124.7	1 свободное место

Разработка программы управления. При разработке программы, мы использовали программную среду SimaticStep 7. Мы использовали нормально-открытые контакты, представляющие собой датчики A1 и A2. С помощью операции сдвига (ротации) мы реализовали нашу программу.

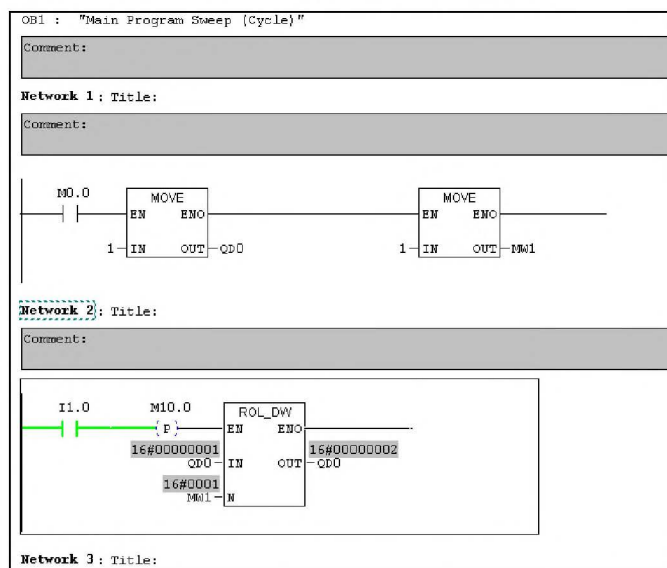


Рис.2.Среда работы и симуляции в программе Simatic Step 7.



Рис 6. Симулятор Simatic Step 7.

С помощью симулятора мы смогли смоделировать работу нашей программы.

Вывод. Благодаря ПЛК Siemens 300 мы смогли решить проблему парковки, которая актуальна на сегодняшний день. Нашу разработку можно внедрять во всем Кыргызстане, тем самым облегчить жизнь автовладельцев.

УДК:004.453:62-222

РАЗРАБОТКА СТЕНДА И ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ЦИЛИНДРОМ

Азарова М.К., Мамбетисаев С.Н., Осипов Р.Р., Таалайбекова Г.Т., н.рук. Акылбеков А.
 Кыргызский Государственный Университет им. И. Раззакова, Бишкек, Кыргызская Республика
 E- mail: sanjar_n@mail.ru

BOOTH DESIGN AND PROGRAMS FOR PNEUMATIC CYLINDERS

Azarova M.K., Mambetisaev S.N., Osipov R.R., Taalalibekova G.T., Executed by Akylbekov A.
 Kyrgyz State Technical University named after I.Razzakov, Bishkek, Kyrgyz Republic
 E- mail: sanjar_n@mail.ru

В данной статье рассмотрено решение управления штока поршневого цилиндра в автоматическом и ручном режиме с помощью ПЛК. Разработана программа для управления работой цилиндром в Simatic Step 7, после чего была реализована экспериментальная установка на практике. Для реализации установки применены: поршневой цилиндр MAL20X30, пневмораспределитель AIRTAC 4V210-08, компрессор с мощностью 2,5 HP; коннекторы и шланг. Была сооружена установка и показана ее работа.

Введение

В настоящее время большой темп развития промышленных технологий требует еще более автоматизированной работы технологических процессов в промышленности. Для построения промышленных оборудований и их автоматических управлений требуются специализированные устройства, называемые программируемый логический контроллер (ПЛК). В качестве основного режима работы ПЛК выступает его длительное автономное использование, зачастую в неблагоприятных условиях окружающей среды, без серьезного обслуживания и практически без вмешательства человека. В отличие от компьютеров, ориентированных на принятие решений и управление оператором, ПЛК ориентирован на работу с машинами через развитый ввод сигналов датчиков и вывод сигналов на исполнительные механизмы.

Комплексное решение задачи управления цилиндром

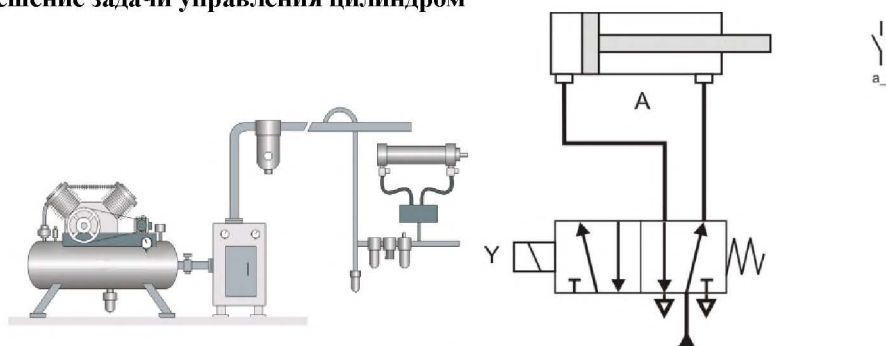


Рис. 1 Пневматическая система