

Ссылка на эмулятор:
<https://wokwi.com/projects/352223496992040961>

Сопроводительная документация к схеме устройства

Для демонстрации корректной работы ПО была собрана схема (см. рис.

1)

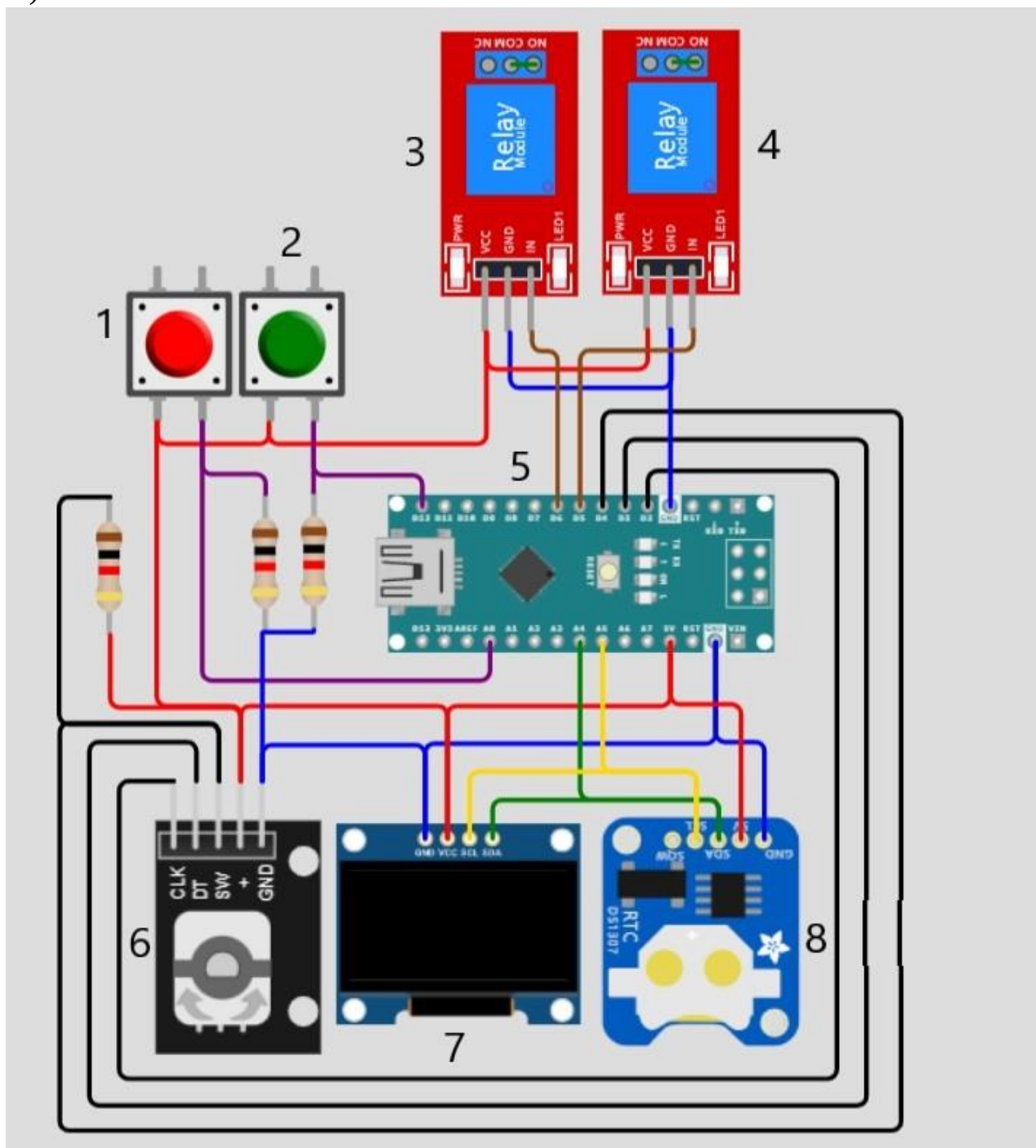


Рис. 1 Схема устройства

Описание элементов схемы:

1. Кнопка, запускающая логику открытия двери вручную. На физическом устройстве подключен радиоблок с брелком контроля, позволяющий

открывать дверь удаленно

2. Кнопка, имитирующая вызов домофона, подключена к 12 PIN микроконтроллера. На физическом устройстве звук с динамика домофона идет через выпрямитель с конденсатором на оптопару "+"

- которой подключен к 12 PIN микроконтроллера
3. Реле, подключенное к 6 PIN микроконтроллера. Имитирует троекратное нажатие кнопки открытия двери на домофоне
 4. Реле, подключенное к 5 PIN микроконтроллера. Имитирует снятие трубки домофона. На физическом устройстве подключен к “качалке” снятия двери домофона
 5. Программируемый микроконтроллер
 6. Энкодер, позволяющий взаимодействовать с меню устройства
 7. Дисплей
 8. Часы реального времени

Руководство по эксплуатации

Для функционирования программы пользователю необходимо указать информацию о днях и времени, в который он хочет, чтобы открытие двери работало автоматически. По умолчанию ПО настроено на срабатывание автоматической системы открытия каждый день с 8:50 до 18:10.

Для настройки дней, в которые необходимо отключить эту возможность необходимо:

1. После включения дождаться сообщения на дисплее о том, что дисплей и часы реального времени корректно работают (Starting... RTC OK)
2. Далее на дисплее появится статистика и информация о текущем времени. Для вывода меню необходимо нажать на кнопку энкодера (№6 на схеме устройства)
3. В появившемся меню с помощью стрелок энкодера необходимо выбрать пункт Set days open
4. Выбрать необходимый месяц с помощью стрелок энкодера
5. Выбрать необходимый день с помощью стрелок энкодера и нажать на его кнопку
6. На дисплее информация о том, что в этот день будет открыто (will open) сменится на информацию о том, что будет закрыто (keep closed), также изменится отображение этой даты в календаре, вместо белого шрифта на черном (обозначение работы автоматической системы) дата будет отображаться черным шрифтом на белом
7. Необходимо повторить п. 4-6 для каждого дня, в котором автоматическая система должна быть отключена (для ускорения этого процесса в меню доступен пункт All sat/sun NO, позволяющий отключить автоматическую систему во все субботы и воскресенья)

Для настройки времени, в которое будет срабатывать автоматическая система необходимо:

1. Аналогично настройке дней вызвать меню программы
2. В появившемся меню с помощью стрелок энкодера необходимо

выбрать пункт Set time open

3. Выбираем пункт меню Set hour open
4. С помощью стрелок энкодера устанавливаем необходимый час начала работы системы
5. Аналогично п. 3-4 устанавливаем минуты начала работы системы
6. Аналогично п. 3-4 устанавливаем час окончания работы системы
7. Аналогично п. 3-4 устанавливаем минуты окончания работы системы