

Необходимо создать систему управления микроклиматом растений на базе контроллера Йотик 32, осуществить управление датчиками воздуха и почвы (для снятия значений температуры, влажности и атмосферного давления) и произвести настройку их параметров и затем вывести полученные результаты на платформу Blynk.

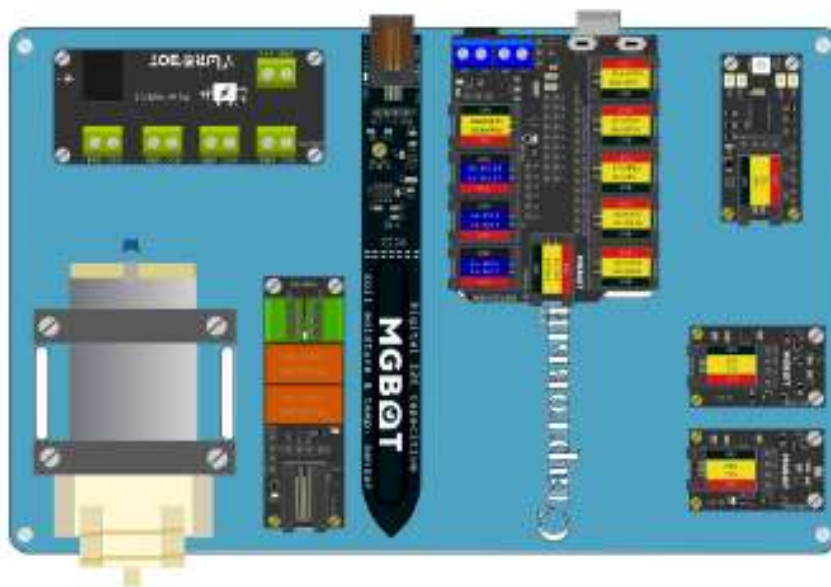


Рисунок 1 – Схема собранного

В задании необходимо написать скетч в программе Arduino IDE, где будут выводиться значения на датчик воздуха MSG-THP80 (рисунок 2) для вывода значений температуры, влажности и давления воздуха, на датчик почвы MSG-TH50 (рисунок 3) для вывода значений влажности и температуры почвы, и вывода критических и нормальных значений влажности воздуха и почвы на светодиодный модуль MLG-RGB1 (рисунок 4).

Под критическими и нормальными значениями предлагаю объявить до 50% влажности обозначение зелёным цветом и свыше 50% влажности красным светодиодом.

Данные значения должны выводиться на интерактивную платформу Blynk, и также необходимо написать скетч программы для ручного полива посредством водяной помпы (рисунок 5) с использованием виртуальной кнопки «Button».

На самой платформе необходимо обозначить белым светодиодом, когда водяная помпа не работает, и синим светодиодом, когда помпа осуществляет ПОЛИВ.

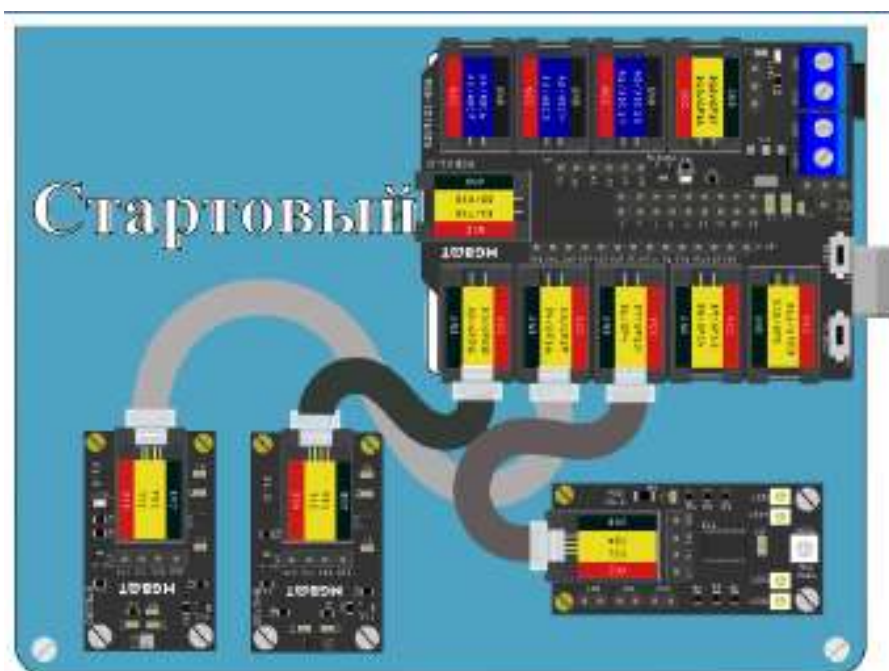


Рисунок 2 – Подключения датчика освещенности MGS-L75, датчика воздуха MGS-THP80 и модуля RGB светодиода MGL-RGB1 с платой расширения MGB-I2C63EN



Рисунок 3 – Подключения модуля двух реле MGR-2 и датчика температуры и влажности почвы MGS-TH150 с платой расширения MGB-I2C63EN

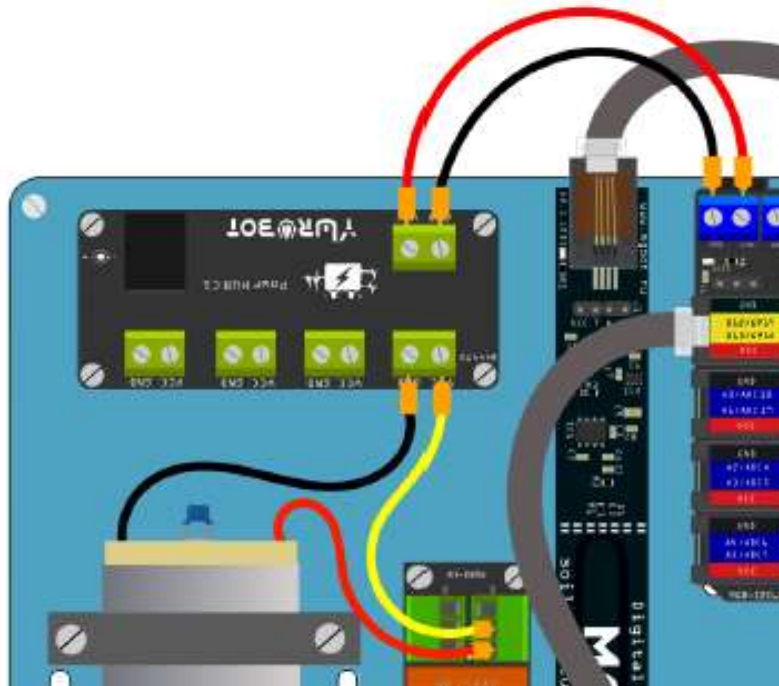


Рисунок 4 – Подключения для соединения платы питания, платы расширения MGB-I2C63EN и водяной помпы

Задание будет оцениваться в зависимости от сложности выполнения проекта по автоматизации набора «Стартовый М4» по следующим параметрам:

- 1) Вывод всех указанных выше значений и параметров в монитор порта оценивается в 20 баллов;
- 2) Вывод значений на платформу Vlynk +10 баллов к заданию;
- 3) Вывод предупреждения о превышении значения влажности в 50% оповещением на мобильном устройстве +5 баллов к заданию или оповещением через модуль e-mail на почту участника +10 баллов;
- 4) Управление светодиодным модулем через модуль Zebra +10 баллов.

По итогу проведения Хакатона максимально возможное для получения участником количество баллов равно 50.

Задание считается завершённым, когда выполнено все условия проектирования системы управления микроклиматом.

На выполнение задания даётся 2 часа.

Для подключения используйте WiFi: "iotSchool"

Пароль для подключения в сети: "iotPassword"

Используемые порты:

// I2C порт 0x07 - выводы D4 (SDA), D5 (SCL)

// I2C порт 0x06 - выводы D6 (SDA), D7 (SCL)

// I2C порт 0x05 - выводы D8 (SDA), D9 (SCL)

// I2C порт 0x04 - выводы D10 (SDA), D11 (SCL)

// I2C порт 0x03 - выводы D12 (SDA), D13 (SCL)