

1. Система климатических датчиков (2 шт.)

- Измерение влажности и температуры воздуха
- Измерение влажности почвы

Имя	Устройства	Модель	Параметры	Комментарий
WeMos D1 Mini1	Микроконтроллер с Wi-Fi	ESP-8266 Wemos D1 mini	Питание:3,3 или 5 V Рабочее напряжение:3,3 V Ток потребления:300 мА при запуске и передаче данных 35 мА во время работы	Реализует подключение к Mesh-сети по Wi-Fi Осуществляет управление устройствами
RHT1	Датчик влажности и температуры воздуха	DHT11	Питание: DC 3,5–5,5 V Ток питания: 0.3mA (измерение), 60μA (ожидание) Влажность: 20–80%±5% Температура: 0–50°C±1°C Частота опроса: 1 Гц Размеры: 15,5*12*5,5 мм	Измеряет влажность и температуру воздуха
Soil	Датчик влажности почвы	Capacitive Soil Moisture v1.2	Входное напряжение: 3.3-5.5V Интерфейс: RH2.0-3P	Измеряет влажность почвы
TP1	Плата зарядки и защиты	TP4056	Ток зарядки: до 1A Входное напряжение: 4.5 - 5.5V Напряжение полного заряда: 4.2V Вес:5г Размеры платы: 2,6*1,7 см	Обеспечивает максимальную зарядку аккумулятора Контролирует и защищает аккумулятор от переразряда, перезаряда и смены полярности
S2	Кнопка питания	Переключатель SPST	Напряжение: 220V Ток: 3.4A	Ручное управление питанием системы
BAT1	Аккумулятор	Li-po 1s	Напряжение: 3,7V Емкость: 800mAh	Источник питания устройства

2. Механизм управления форточкой

Имя	Устройства	Модель	Параметры	Комментарий
WeMos D1 Mini1	Микроконтроллер с Wi-Fi	ESP-8266 Wemos D1 mini	Питание:3,3 или 5 V Рабочее напряжение:3,3 V	Реализует подключение к Mesh-сети по Wi-Fi. Осуществляет управление устройствами
ACS	Датчик тока	ACS712	Питание: 5V Выходное значение: 185 мВ/А (max 5A) 100 мВ/(max 20A) Размер: 31мм * 13мм	Фиксирует ток, протекающий через сервопривод servo. Для определения перегрузки
servo J1	Сервопривод	DS3230-270	Рабочее напряжение:4.8-6.8V Рабочая скорость: 0.2с/60° (5V) 0.17с/60° (6.8V) Крутящий момент: 29.5 кг*см (5V) 34.5кг*см (6.8V) Размер: 40,0*20,5*40,5мм Вес: 58г ± 2г	Открывает форточку на заданный угол (30°,45°,90°,110°)
C1	Конденсатор	Керамический блокировочный конденсатор	0,1 мкф	Накапливает заряд электрического тока и передает другим электрокомпонентам Отсекает обратные токи
S1	Кнопка питания	Переключатель SPST	Напряжение: 220V Ток: 3.4A	Ручное управление питанием системы
J2	Блок питания	AC DC 220V to 5V 1.5A	Выходное напряжение:5V Выходной ток:1.5A	Источник питания устройства

3. Система полива

- Измерение уровня воды
- Полив
- Увлажнение воздуха

Имя	Устройства	Модель	Параметры	Комментарий
WeMos D1 Mini1	Микроконтроллер с Wi-Fi	ESP-8266 Wemos D1 mini	Питание:3,3 или 5 V Рабочее напряжение:3,3 V	Реализует подключение к Mesh-сети по Wi-Fi. Осуществляет управление устройствами
Liq	Датчик уровня воды	Поплавковый датчик уровня воды P45 Liquid Water Level	Максимальное напряжение переключения: 220 В Максимальный ток переключения: 0,5А	Определяет уровень воды в емкости для полива
M1	Погружной насос	noname	Напряжение питания: 3-5v Ток питания: 130-220 мА Производительность: 80 л/ч	Механизм полива
J2	Ультразвуковой увлажнитель воздуха	Ultrasonic Humidifier	Напряжение: 5-12V Статическая емкость: 1700±5% пФ Количество распыления: ≥150 куб. см/час	Увлажняет воздух
Mod1	Модуль реле	Модуль реле DC 5V 1 канал	Напряжение питания: 5V	Управляет включением/выключением погружного насоса
C1	Конденсатор	Керамический блокировочный конденсатор	0,1 мкф	Накапливает заряд электрического тока и передает другим электрокомпонентам Отсекает обратные токи
S1	Кнопка питания	Переключатель SPST	Напряжение: 220V Ток: 3.4A	Ручное управление питанием системы
J1	Блок питания	AC DC 220V to 5V 1.5A	Выходное напряжение:5V Выходной ток:1.5A	Источник питания устройства

4. Узел агрегации

Имя	Устройства	Модель	Параметры	Комментарий
Raspberry Pi1	Одноплатный компьютер Raspberry Pi	Raspberry Pi 3 Model B	Напряжение: 5V Максимальный ток потребления: 2.5A	Выполняет агрегирующую функцию системы, шлюза сети, реализует HMI
LCD	Сенсорный дисплей	для Raspberry 5inch HDMI LCD (B)	800*480 Pixel Вес: 198	Устройство ввода и вывода информации
F1	Охлаждающий вентилятор	Кулер Охлаждающий вентилятор	5V Размеры: 40*40 мм	Охлаждает Raspberry Pi, защищая от перегрева, т.к. плата находится в закрытом корпусе
TP1	Плата зарядки и защиты	TP4056	Ток зарядки: до 1A Входное напряжение: 4.5 - 5.5V Напряжение полного заряда: 4.2V Вес: 5г Размеры платы: 2,6*1,7 см	Обеспечивает максимальную зарядку аккумулятора Контролирует и защищает аккумулятор от переразряда, перезаряда и смены полярности
M1	Преобразователь понижающий	DC DC преобразователь LM2596S	24V 12V turn 5V 5A	Преобразовывает напряжение с блока питания на плату с 12V до 5V
J1	Блок питания	AC DC 220V to 12V 2A	Выходное напряжение: 12V Выходной ток: 2A	Источник питания устройств
U1	Аккумулятор	Li-po	Напряжение: ~12V Ёмкость: 2200 mAh	Дополнительный источник питания Позволяет заменить блок питания для мобильности системы