

## Система управления поливом и увлажнением воздуха

Имя	Устройства	Модель	Параметры	Комментарий
	Микроконтроллер	ESP8266 (Wemos D1 mini)	Диапазон частот: 2.4-2.5 ГГц Диапазон напряжений питания: 3.3V-5V Среднее потребление тока: 80 мА Поддержка WiFi Direct (P2P), P2P Discovery Количество портов GPIO 14, из них доступно 11 Количество аналоговых входов 1	Управляет устройством, обеспечивает подключение к Mesh сети по WiFi
	Поплавковый датчик уровня воды	P45 Liquid Water Level	Напряжение питания: 2.0V~5.5V Ток при питании 3в: 1.5 - 3 uA Время срабатывания: 220 mS Чувствительность: 0~50pF Максимальное напряжение :220V Максимальный ток:0.5A Максимальное сопротивление:100mohm Температура:-10~+60	Определяет уровень воды в ёмкости
	Ультразвуковой увлажнитель воздуха	Ultrasonic Humidifier	Резонансная частота: 1.7MHz/2.4MHz/108KH/113KH Питание:5-12V Резонансная частота: 1.7MHz/2.4MHz/108KH / 113KH Выходное сопротивление: < 2 ohm Максимальное напряжение: 60V Максимальная температура: 85 °	Увлажнение воздуха в теплице
	Насос(водяная помпа)	noname	Питание: 3-5в DC 130-220 мА (0.4-1.5Вт) Высота подъема воды: 40-110 см 80 л/ч Диаметры штуцера Внешний: 7.5мм Внутренний: 4.7мм Диаметр насоса: 24мм Высота насоса: 46мм Длина провода питания: 15-20 см	Осуществляет полив растений
	Реле			Через него осуществляется управление насосом
	Блок питания		Питание: 5В	Источник питания устройства

## Панель управления

Имя	Устройства	Модель	Параметры	Комментарий
	Одноплатный компьютер Raspberry Pi	Raspberry Pi 3 B	Питание: 5 В, 2 А через microUSB Количество ядер: Четыре Оперативная память: 1 ГБ, LPDDR2 SDRAM Интегрированная графика: VideoCore IV 3D Wi-Fi: IEEE 802.11 b/g/n 2.4GHz Wireless LAN (WLAN) Скорость передачи данных по LAN: 100 МБ/сек Порты: 4 USB, HDMI, Audio Jack Постоянная память: microSD Интерфейсы взаимодействия: DSI, CSI, 40-pin GPIO	Выполняет функции агрегирующего узла человека-машинного интерфейса и шлюза сети, реализует HMI. Питание подключено от преобразователя по USB.
	Сенсорный экран для Raspberry Pi	3.5 inch Capacitive Touch Screen LCD	Разрешение: 1024*600 Тип интерфейса: TypeHDMI Угол обзора:IPS Сенсорный экран: CTP	Реализует HMI посредством графического интерфейса (GUI)
	Понижающий преобразователь DC DC	LM25965	24V и 12V преобразовывается в 5V	Понижает и стабилизирует питание с 12В до 5В 3А Блок питания подключен через разъем power jack
	Блок питания		Питание: 12В 1.5А	Источник питания устройства

## Датчиковое оснащение по мониторингу окружающей среды(2 шт.)

Имя	Устройства	Модель	Параметры	Комментарий
	Микроконтроллер	ESP8266 (Wemos D1 mini)	Диапазон частот: 2.4-2.5 ГГц	Управляет устройством, обеспечивает

			Диапазон напряжений питания: 2.5V-3.6V Среднее потребление тока: 80 мА Поддержка WiFi Direct (P2P), P2P Discovery Количество портов GPIO 14, из них доступно 11 Количество аналоговых входов 1	подключение к Mesh сети по WiFi
	Датчик уровня влажности почвы	Capacitive Soil Moisture v1.2	Входное напряжение: 3.3-5.5V Интерфейс: I2C	Измеряет влажность почвы. Датчик ёмкостной, контакты закрыты, не окисляются.
	Датчик температуры и влажности воздуха	DHT11	Питание: DC 3,3-5,5 V Ток питания: 0.3mA (измерение), 60µA (ожидание) Влажность: 20-80%, точность 5% Температура: 0-50 °C, точность 2% Частота опроса: 1 Гц Размеры: 15,5*12*5,5 мм	Измеряет влажность и температуру воздуха
	Модуль контроля заряда аккумулятора	TP4056	Входное напряжение 4.5V-5.5V Ток зарядки до 1A Размеры платы 25мм* 17мм* 4мм	Плата заряда и защиты аккумулятора
	Аккумулятор	Li-Po 6SP 061225	Ёмкость:110mAh Стабилизатор напряжения:3.7V	Источник питания устройства

Механизм управления форточкой

Имя	Устройства	Модель	Параметры	Комментарий
	Микроконтроллер	ESP8266 (Wemos D1 mini)	Диапазон частот: 2.4-2.5 ГГц Диапазон напряжений питания: 2.5V-3.6V Среднее потребление тока: 80 мА Поддержка WiFi Direct (P2P), P2P Discovery Количество портов GPIO 14, из них доступно 11 Количество аналоговых входов 1	Управляет устройством, обеспечивает подключение к Mesh сети по WiFi
	Датчик тока	ACS712ELC – 05B	Выходное напряжение: VCC/2 Размер платы PCB: 31mm*13mm Максимальный OUTPUT ток: 5А Максимально OUTPUT ток по аналоговому выходу: 185mV/A	Измеряет ток, потребляемый сервоприводом, для определения превышения нагрузки
	Датчик температуры и влажности воздуха	DHT11	Питание: DC 3,5–5,5 V Ток питания: 0.3mA (измерение), 60μA (ожидание) Влажность: 20–80%, точность 5% Температура: 0–50 °C, точность 2% Частота опроса: 1 Гц Размеры: 15,5*12*5,5 мм	Измеряет влажность и температуру воздуха
	Серводвигатель	DS3230-270	Крутящий момент (6 В): 30 кг/см Скорость: 0,16 сек/60 °(5 В)/0,14 сек/60 °(6 в) Рабочее напряжение: 5V ~	Осуществляет открытие форточки на 30, 45, 90 и 110 градусов.

			7,2V постоянного тока Мертвый диапазон: 3 мкс Вес: 60 г Тип двигателя: двигатель постоянного тока Максимальная частота: 500-2500 us Максимальный угол вращения: 180 °/270 ° опционально Размеры: 40x20x40,5мм (1,58x0,79x1,60 дюйма)	
	Конденсатор	Керамический конденсатор	0,1 мкф	Разделительный (блокировочный) конденсатор
	Блок питания		Питание: 5В 1.5А	Источник питания устройства

1. P45 Liquid Water Level
2. Ultrasonic Humidifier
3. Насос(водяная помпа) noname
4. реле
5. Блок питания 5В
6. Блок питания 12В 1.5А
7. Блок питания 5В 1.5 А
8. 3.5 inch Capacitive Touch Screen LCD
9. LM25965
10. Capacitive Soil Moisture v1.2(2 шт)
11. DHT11(2 шт)
12. TP4056
13. Li-Po 6SP 061225
14. ACS712ELC – 05В
15. DS3230-270
16. Керамический конденсатор 0,1мкФ