

# Wi-Fi Часы 3

Руководство пользователя  
в разработке

CRM/DEV

в ред. 04.10.2022

## Оглавление

Оглавление .....	2
1. Описание возможностей .....	3
2. Подключение .....	4
3. Прошивка .....	5
4. Описание настроек часов .....	6
4.1 Погода .....	6
4.2 Система .....	8
5. API .....	9
5.1 Отправка сообщений на дисплей .....	9
5.2 Получение показаний с внешних датчиков .....	9
5.3 Вывод шаблонов сервисов на экран .....	9
6. Вопросы и ответы .....	10

## 1. Описание возможностей

- Отображение времени и даты (день недели, число, месяц, год), собственных праздников (до 20), с возможностью уведомления за день, погоды с погодных сервисов, показания с внешнего датчика, шаблоны вывода информации на экран;
- Синхронизация времени с интернетом и модулем реального времени, с возможностью задать вручную (поддерживаются DS3231 и DS1307);
- Кастомизация внешнего вида на свой вкус (отображение, анимация, стили), а также тонкая настройка функционала устройства;
- Возможность сохранять и обновлять конфигурацию и прошивку через веб интерфейс;
- Поддержка внешних датчиков: SCD30 (CO2, температура, влажность), DS18B20 (температура, до 2х датчиков), BME280 (температура, влажность, давление);
- 3 режим работы Wi-Fi (клиент, точка доступа, смешанный);

## 2. Подключение

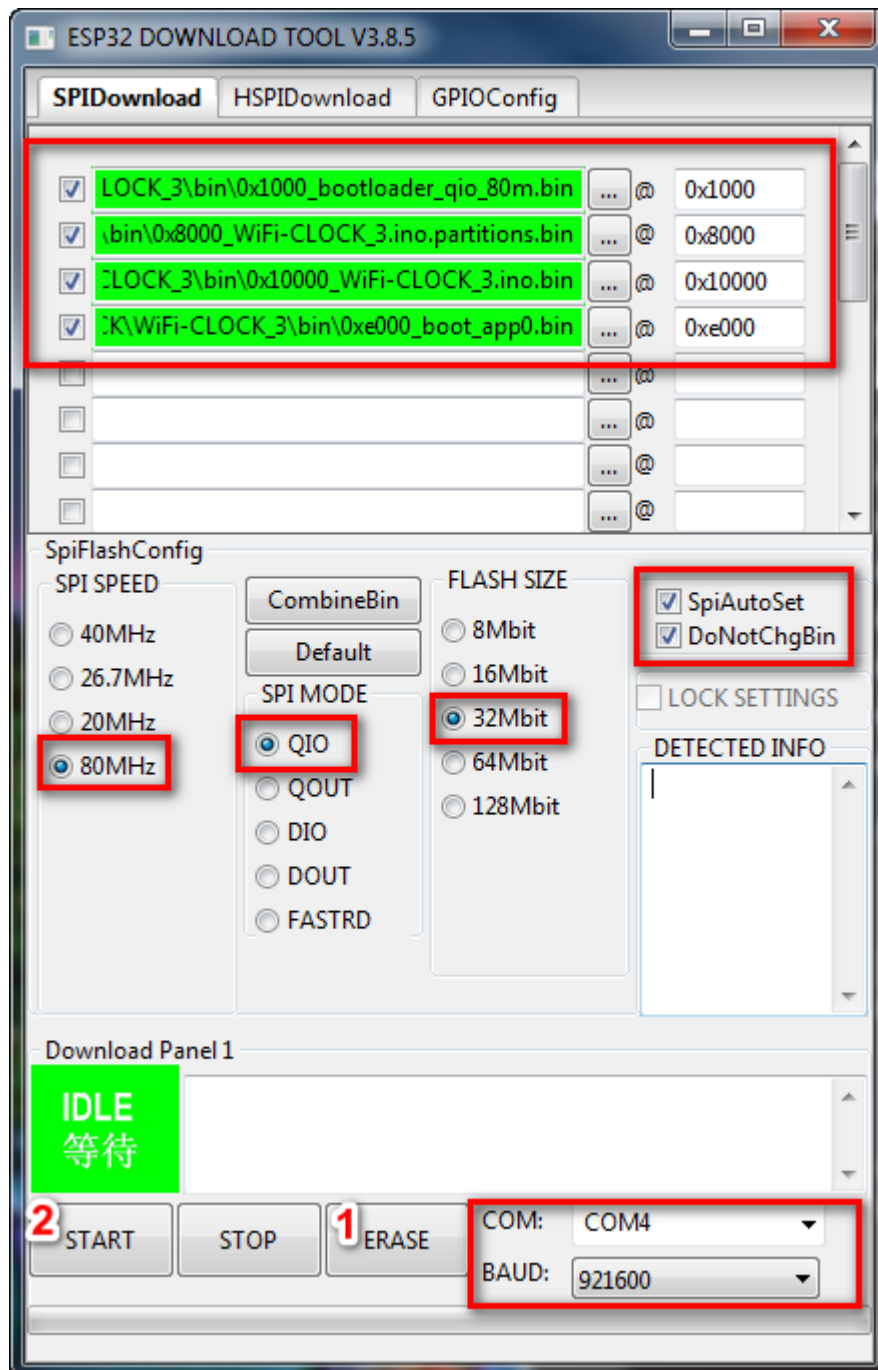
При разработке использовалась плата ESP-32 30P ([ссылка1](#), [ссылка2](#))

Модуль	Пин модуля	Пин ESP32	Примечание
LED матрица не контроллере MAX7219 <a href="#">AliExpress</a>	VCC	3.3 B	Если матрица будет работать не стабильно, то попробуйте подключить VCC к Vin ESP32
	GND	GND	
	DIN	GPIO 23 (D23)	
	CS	GPIO 19 (D19)	
	CLK	GPIO 18 (D18)	
Фоторезистор 5539 <a href="#">AliExpress</a>	Контакт 1	GPIO 36 (VP)	Добавить подтяжку на ~1 Мом, между GPIO 36 и GND
	Контакт 2	3.3 B	
Кнопка, механическая / сенсор <a href="#">AliExpress</a>	Контакт 1	GPIO 39 (VN)	Для кнопки добавить подтяжку на ~10 кОм, между GPIO 39 и 3.3 B
	Контакт 2	GND	Для сенсорной кнопки подтяжка не нужна, но изначальное состояние = HIGH
Модуль часов реального времени RTC DS3231 <a href="#">AliExpress</a>	VCC	3.3 B	
	GND	GND	
	SCL	GPIO 22 (D22)	
	SDA	GPIO 21 (D21)	
Датчик SCD30 (CO2, температура, влажность) <a href="#">AliExpress</a>	VCC	3.3 B	
	GND	GND	
	SCL	GPIO 22 (D22)	
	SDA	GPIO 21 (D21)	
Датчик BME280/BMP280 (температура, влажность, давление) <a href="#">AliExpress</a>	VCC	3.3 B	
	GND	GND	
	SCL	GPIO 22 (D22)	
	SDA	GPIO 21 (D21)	
Датчик DS18B20 (температура) <a href="#">AliExpress</a>	VDD (3.3 B)	3.3 B	Обязательно подтяжка резистором на 4,7 кОм, между GPIO 15 – 3.3 B. Поддержка до 2 датчиков
	DQ (DATA)	GPIO 15 (D15)	
	GND	GND	
Busser (пищалка) <a href="#">AliExpress</a>	+	GPIO 32 (D32)	Желательно, последовательно с пищалкой подключить конденсатор на несколько мкФ
	-	GND	

### 3. Прошивка

Прошивка через онлайн прошивальщик <https://wondercrm.github.io>

Или через [Flash download tool](#) (файлы прошивки):



## 4. Описание настроек часов

### 4.1 Погода

#### Погодный сервис

Выбор доступных погодных сервисов.

Сервис	Температура	Температура по ощущениям	Состояние погоды	Скорость ветра	Порывы ветра	Направление ветра	Влажность	Давление
AccuWeather	x	x	x	x	x	x	x	x
OpenWeatherMap	x	x	x	x	x	x	x	x
WeatherStack	x	x	x	x	-	x	x	x
Гидрометцентр РФ	x	-	-	x	x/-	x	x	x
ГисМетео	x	x	x	x	-	x	x	x
Яндекс	x	x	x	x	-	x	x	x

#### Интервал обновления

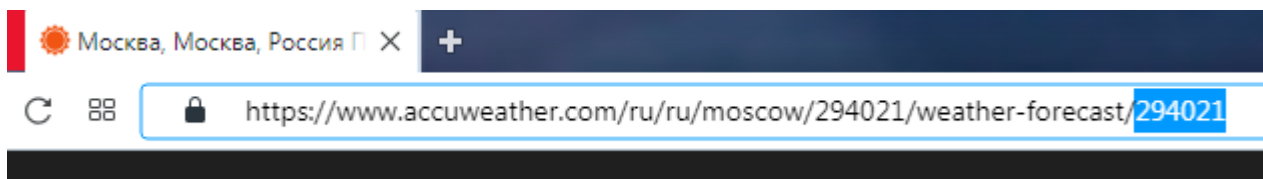
Частота запроса данных с погодного сервиса.

#### ID местности

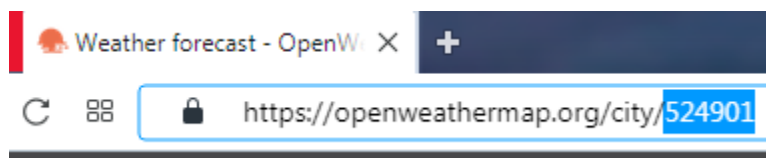
Указывается идентификатор местности (ID), для которой требуется отображать погоду. **!!! Для каждого погодного сервиса он свой !!!**

Узнать ID можно следующим образом: заходим на сайт сервиса (названия кликабельны), на главной странице в поле поиска вводим название местности/города, в найденных результатах выбираем наиболее подходящий. Затем ID ищем в строке адреса браузера. **На скриншоте ниже, он будет выделен синим:**

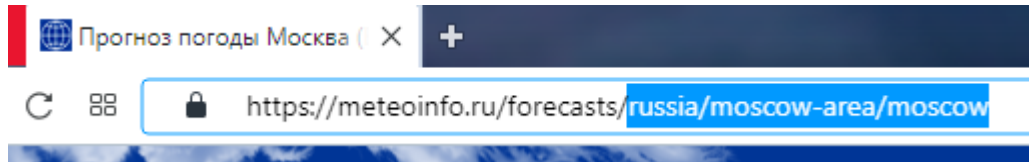
- [AccuWeather](#) – так же требует API ключ. Получить его можно [тут](#) после регистрации.



- [OpenWeatherMap](#)



- [WeatherStack](#) – в качестве ID используется IP адрес соответствующий той местности для которой требуется узнать погоду. Посмотреть свой IP можно [тут](#).
- [Гидрометцентр РФ](#) – находим погоду для интересующей местности, смотрим в строку адреса. ID содержит страну, иногда регион, и само название местности. Если ID не указать, погода должна отображаться для текущего региона.



- **ГисМетео**



- **Яндекс** – переходим по [ссылке](#), находим регион и город. Так же можно попробовать написать его латиницей. Если ID не указать, погода должна отобразиться для текущего региона.



## Шаблон вывода

Задается шаблон вывода на экран и в веб интерфейс, где:

- %D состояние погоды
- %T температура, %T1 – с десятичными, °C
- %TR температура по ощущениям, %TR1 – с десятичными, °C
- %WD направление ветра
- %W скорость ветра, %W1 – с десятичными, м/с
- %WG порывы ветра, %WG1 – с десятичными, м/с
- %H влажность, %
- %P атмосферное давление, мм рт.ст.

**!!!** Десятичные значения поддерживаются не всеми сервисами.

Пример: За окном %D, %T1 (%TR1) °C, ветер %WD %W1 (%WG1) м/с, влажность %H %, давление %P мм рт.ст.

## 4.2 Система

**NTP сервер** – альтернативный сервер времени, указывается доменное имя или IP адрес.

**Временная зона, мин** – временная зона, соответствующая вашей местности. Указывается в минутах (в одном часе 60 минут).

**Внешний RTC модуль** – при отсутствии подключения к интернету, данные о времени берутся с внешнего RTC модуля (DS3231 и DS1307, при его наличии). При синхронизации с NTP сервером, данные в модуле так же синхронизируются.

**Дата и Время** – указывается дата и время для ручной установки. Кнопка **ЗАДАТЬ** записывает данные в память.

**Шаблон вывода кнопки** – задаётся шаблон очередности и вывода интересующей информации (**d** – дата, **h** – праздники, **s** – датчики, **n** – народный мониторинг, **w** – погода) по нажатию кнопки на часах. При выводе учитывается активация тех или иных сервисов или функций.

**Веб авторизация** – задает логин (имя пользователя) и пароль для доступа к веб интерфейсу часов. **API ключ** (любая строка символов) необходим для отправки **GET** запросов (через API <http://IP/api>) к часам, в случае если установлена веб авторизация.

Кнопка **ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ** – перезагружает устройство.



## 5. API

[http://\[IP\\_ВАШЕГО\\_УСТРОЙСТВА\]/api?\[КОМАНДА\]](http://[IP_ВАШЕГО_УСТРОЙСТВА]/api?[КОМАНДА])

### 5.1 Отправка сообщений на дисплей

- **mes** – сообщение на экран;
- **p** – ожидание в секундах перед показом (если не указано, задержка 2 секунды).

Пример: [http://192.168.1.2/api?mes=Тестовое сообщение на экран&p=30](http://192.168.1.2/api?mes=Тестовое%20сообщение%20на%20экран&p=30)

Ответ: {"requestLeadTime\_ms":0.646,"status":"OK"}

### 5.2 Получение показаний с внешних датчиков

- **sensor** – показания с датчиков, в значении переменной указываются датчики, показания которых необходимо получить, последовательность значения не имеет.  
Значения: **t1**, **t2** – температура, **h** – влажность, **p** – давление, **co2** – углекислый газ.

Пример: <http://192.168.1.2/api?sensor=t1hpco2t2>

Ответ: {"requestLeadTime\_ms":0.936,"temp1":"25.5","temp2":"25.9","hum":"0.0","pres":"0","co2":"0"}

### 5.3 Вывод шаблонов сервисов на экран

- **view** – аналог нажатия на кнопку. Выводит на экран строки шаблонов для датчиков, народного мониторинга и погоды. Последовательность значений соответствует последовательности месту вывода в строке.  
Значения: **n** – народный мониторинг, **s** – датчики, **w** – погода, **d** – дата, **h** – праздники.

Пример: <http://192.168.1.2/api?view=dhswn>

Ответ: {"requestLeadTime\_ms":10.507}

На экране последовательность: Дата \*\*\* Праздники \*\*\* Датчики \*\*\* Погода \*\*\* Народный мониторинг

## 6. Вопросы и ответы

