

WI-FI ЧАСЫ

!1! P.S. Прошивку писал для себя и под себя. Поэтому, все хотелки и пожелания рассмотрю, но реализация на моё усмотрение.

!2! Нашли ошибку, глюк или баг, пишите в телегу [@user624](#), поправлю по возможности.

!3! Имя точки доступа устройства: **WiFi-CLOCK** Пароль: **0000-0000**

!4! Прошиваем только с помощью [flash_download_tools](#) (иначе возможны глюки) или через WEB.

!5! Стабильно работает на модулях ESP-12F (брать тут: [ССЫЛКА1](#) [ССЫЛКА2](#)) (ниже есть как отличить)

Возможности:

- Поддерживаются вывод следящей информации (время, дата, праздники (в том числе и свои до 20 шт), данные с датчика (DS18B20, DHT11, DHT22, и др. DHT), данные с одного из 5ти погодных сервисов на выбор (температура, температура по ощущениям, влажность, ветер, направление ветра, порывы, давление, состояние погоды);
- Многофункциональный будильник (сигнал – воспроизводит звуковой сигнал в заданное время, можно менять тон; изменить состояние пина – возможно использовать как реле или как сигнальное значение; отправка кода - в зависимости от модуля, на частоте 433 или 315 возможна отправка кода для управления устройствами, поддерживающими данную возможность; GET запрос – отправка заданного http GET запроса, будет полезно для умного дома или чего ещё)
- Возможность настройки длительности отображения времени, скорость анимации и стиля цифр;
- Возможность отображения секунд, для дисплея от 4х матриц (не на всех шрифтах);
- Выбор часового пояса и интервала синхронизации времени, а также использовать свой;
- Возможность задать время вручную, **!!!** Ввиду отсутствия модуля реального времени, точность отсчёта крайне низкая.
- Погодные сервисы **AccuWeather, WeatherStack (Apixu), RP5, ГисМетео**, с возможностью получения данных о температуре, температуре по ощущениям, направлении, скорости, порывах ветра, влажности и давления (с возможностью подстройки значения в мм рт.ст.). Возможность задать шаблон отображения данных о погоде для каждого параметра, в любых комбинациях;
- Отображение погодных данных и данных с датчика по нажатию механическую или сенсор кнопку;
- Отображение праздников для России, Белоруссии и Украины с возможностью задать свои (до 20, подробнее в разделе Вопрос-Ответ), с возможностью напоминания за день до события;
- Возможность регулировки яркости матрицы по датчику + настройка порога срабатывания, либо по ночному режиму (время задаётся в настройках);
- Два режима работы Wi-Fi – Точка доступа и Клиент, с возможность задать период ожидания подключения, а также несколько устройств для подключения, + авторизация в WEB;
- Возможность использовать часы в качестве беспроводного пульта управления на частоте 433 или 315 МГц, в зависимости от используемого радио модуля. Поддержка до 2х кодов + GET запрос (любой код кнопки). Так же возможно выбрать пин подключения (5 или 16);
- Возможность подключить внешний датчик: DS18B20, DHT11, DHT22, BME280 с присвоением описания информации по шаблону. Возможность отображать по требованию, а также получение с них данных посредством GET запроса (смотри API);
- Отображение данных с сервиса народный мониторинг (как получить UUID, API KEY, ID датчика или данных, ищем в Google);
- Отключаемая LED индикация работы модуля;
- Многофункциональная кнопка (6 действий);
- Возможность обновлять прошивку файлом через Web интерфейс (ссылка в меню **FW Update**);
- Вывод сообщений на дисплей по GET запросу (смотри API);
- Ежечасный пик (учитывается ночной режим).

Подключение

Модуль	Пин на модуле	Пин на ESP-12F	Примечание
Матрица купить	DIN	13 (D7)	Если матрица будет тупить, то попробуйте подключить VCC к 5 В.
	CLK	14 (D5)	
	CS	15 (D8)	
	VCC	+3,3 В или +5 В	
	GND	GND (земля или минус)	
Кнопка	Контакт 1	0 (D3)	Многофункциональная кнопка. Описание ниже.
	Контакт 2	GND (земля или минус)	
Сенсорная кнопка ТТР223 купить	VCC	+3,3 В	Для корректной работы нужно запаять перемычку A на плате сенсора. (A=1, B=0)
	GND	GND (земля или минус)	
	I/O	0 (D3)	
RF 433 передатчик купить	VCC	+3,3 В	Передатчик не обязательно такой, можно другой и даже на частоте 315 МГц.
	GND	GND (земля или минус)	
	DATA	5 (D1) или 16 (D0)	
Датчик темп DS18B20 купить	VCC	+3,3 В	Желательно, но не обязательно, резистор на 4,7 кОм между VCC и DATA.
	GND	GND (земля или минус)	
	DATA	4 (D2)	
Датчик DHT22 купить	VCC	+3,3 В	Обязательно резистор на 10 кОм между VCC и DATA.
	GND	GND (земля или минус)	
	DATA	4 (D2)	
Датчик BME280 купить	VCC	+3,3 В	Если совместно с BME280 используете RF передатчик, то подключайте его к GPIO 16 (D0)
	GND	GND (земля или минус)	
	SCL	5 (D1)	
	SDA	4 (D2)	
Фоторезистор PGM 5537 купить	Контакт 1	+3,3 В	Лучше брать именно 5537, хотя подойдёт и другой. Характеристики: lnk
	Контакт 2	A0 (ADC)	
Buzzer (Пищалка) купить	+ (плюс)	12 (D6)	Готовый модуль подключается + к +, - к -, Пин данных к 12 (D6). Если собираете сами, то последовательно с пищалкой на "+" вешать конденсатор (я использовал электролитический 16В, 10 мкФ). Схемы есть в инете.
	- (минус)	GND (земля или минус)	
Реле или что ещё	Контакт 1	a) 12 (D6) b) +3.3 В	Изначальное состояние можно выбрать в веб. При срабатывании будильника, GPIO меняет состояние на заданное время и обратно.
	Контакт 2	a) GND (земля или минус) b) 12 (D6)	

API

В: Какой формат GET запроса для отображения сообщения на дисплее?

О: http://xxx.xxx.xxx.xxx/data?mes=ТЕКСТ&p=ЗАДЕРЖКА_В_СЕК&n=X&s=ТОН_ЦЫФРЫ

xxx.xxx.xxx.xxx – IP адрес часов;

mes=ТЕКСТ – Ваш текст (ограничение ~ 250 символов);

p=ЗАДЕРЖКА_В_СЕК – Задержка в секундах перед показом сообщения
(двойной звуковой сигнал, при отправке сообщения и непосредственно перед показом);

n=[ЗНАЧЕНИЕ 0 ~ 255] – Количество показов сообщения (ограничение не более 255);

s=[ЗНАЧЕНИЕ 0 ~ 8000] – Задаёт тон сигнала, 0 = без звука.

В: Как запросить данные с датчиков через GET?

О: <http://IP/data?sensor=THPL&json&utf>

sensor=

T – температура;

H – влажность;

P – давление;

L – данные с А0 пина (подключен фоторезистор);

json – вывод в формате json (не обязательный);

utf – конвертация в UTF (не обязательный).

P.S. параметры можно комбинировать как угодно;

В: Как отправить код с помощью передатчика 315/433 МГц через GET?

О: [http://IP/data?code=\[КОД\]](http://IP/data?code=[КОД]) (Например: <http://IP/data?code=11254566>)

Вопрос-Ответ

ВНИМАНИЕ!!

Наблюдается очень нестабильная работа на платах - с ESP-12E и ей подобных.
На платах с модулем ESP-12F должно работать без проблем. Как отличить платы, смотри ниже.

Файл прошивки:

- WiFi-CLOCK_2_ver_**.**.**.bin – все модули в матрице в одну строку, горизонтально.

Получение ID местности для погоды

!!! P.S. ЕСЛИ ПОКАЗАНИЯ НЕ ВЕРНЫЕ, СМОТРИМ ЧТО ВЫДАЁТ В ТЕРМИНАЛЕ, А ТАКЖЕ СВЕРЯЕМ ПОКАЗАНИЯ С САЙТОМ ПОГОДЫ И ПРОВЕРЯЕМ ПРАВИЛЬНОСТЬ ВВЕДЁННОГО ID (!!! ДЛЯ КАЖДОГО СЕРВИСА ОН СВОЙ). ЕСЛИ ID ВЕРНЫЙ, А ПОКАЗАНИЯ НЕТ, ТО ПИШЕМ АВТОРУ В ТЕЛЕГРАМ. Я ЗА ИЗМЕНЕНИЯМИ НА СЕРВИСАХ НЕ СЛЕЖУ, О ПОЛОМКЕ УЗНАЮ ОТ ВАС.

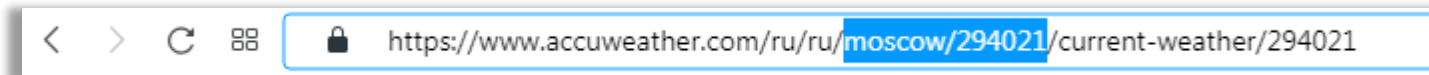
AccuWeather API

(для бесплатного тарифа ограничение сервиса 50 запросов в сутки)

API key: Открываем [Developer AccuWeather](#) и регистрируемся. После регистрации создаём API тут [API AccuWeather](#), ID города: открываем [AccuWeather](#) и в строке поиска пишем свое место положение (!!! Обязательно). После этого смотрим в строку адреса браузера, цифры после последнего / и будут ID.

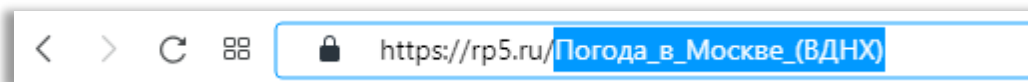
AccuWeather

Открываем [AccuWeather](#), ищем местность, копируем ID из адресной строки.



RP5

Открываем [RP5](#), ищем местность, копируем ID из адресной строки.



Weatherstack (Apiхu)

Открываем [MYIP](#) или [MYIP](#), копируем свой IP и вставляем в ID. Важно!!! чтобы IP соответствовал той местности в которой вы находитесь, проверить можно тут [2ip.ru](#), иначе погода будет не корректна.

ГисМетео

Открываем [ГисМетео](#), ищем местность, копируем ID из адресной строки.



Функции кнопки:

- **Одинокое нажатие** – отображение погодных данных и данных с датчика, если сработал будильник, то его отключение, если отправлен текст для показа, то его сброс;
- **Двойное нажатие** – отправка **кода 1**, на частоте 433 или 315 зависит от передатчика;
- **Тройное нажатие** – отправка **кода 2**, на частоте 433 или 315 зависит от передатчика;
- **Четверное нажатие** – отображение IP устройства;
- **Пятерное нажатие** – перезагрузка устройства;
- **Десятерное нажатие** – сброс настроек с дальнейшей перезагрузкой;
- **Долгое нажатие (2 сек)** – Включение \ Отключение будильника.

Шаблон для датчика (Например: Дома: %T, влажность %H %hd, давление %P)

%T - температура (значение + °C);
 %H - влажность (значение + %);
 %hd - описание влажности (сухо, в норме, сыро и т.д.);
 %P - давление (значение + мм рт.ст.)

Шаблон для погодных сервисов:

За окном %S, темп-ра %T1 (%TR1) °C, ветер %WD %W1 (%WG1) м/с, влажность %H%, давление %P мм рт.ст.

%S - состояние погоды, отдаёт сервис;
 %T, %T1 - температура, с десятичными, °C;
 %TR, %TR1 - порывы, с десятичными, °C;
 %WD - направление ветра, заглавные;
 %W, %W1 - скорость ветра, м/с;
 %WG, %WG1 - порывы ветра, м/с;
 %H - влажность, %;
 %P - давление, мм рт.ст.

!!! P.S. не все сервисы предоставляют десятичные значения

Шаблон для Народного мониторинга:

В шаблоне возможно получиться до 10 значений для устройства и 1 для конкретного значения (с недавнего времени ограничение сервиса).

%V1234%1 где %V[id значения, **только цифры**][количество знаков после запятой]
 Например: **Температура: %V2525%3 °C** -> **Температура: 25.178 °C**

В: Перезагружается при открытии главной страницы настройки часов?

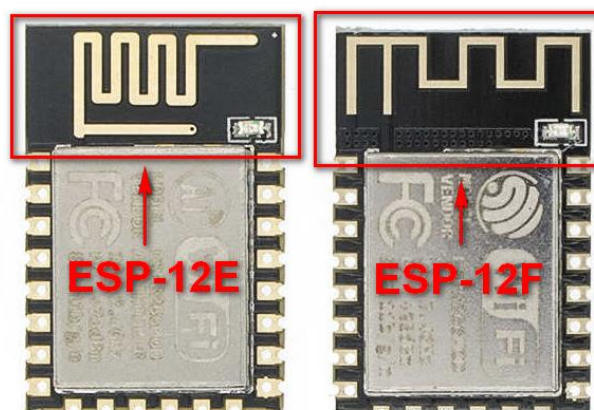
О: Проверить подключение датчика BME к часам, если нет, сбросить до заводских. Подобная проблема наблюдается, если датчик в настройках выбран, но физический не подключен.

В: Как задать несколько точек доступа?

О: Слитно через запятую, пароли соответственно.

В: Как отличить версию ESP8266 модуля?

О: Смотри картинку ниже.



В: Погода отображается по 0?

О: Проверить правильность API key (если требует) и ID местности (смотри выше), правильно ли выбран погодный сервис, перезагрузите устройство.

В: Как правильно задать **свои праздники**?

О: [ММ][ДД][СвойПраздник] (%G[ГОД]), где:

ММ – месяц (01, 02, 03 и т.д.);

ДД – день (01, 02, 03 и т.д.);

СвойПраздник – Текст (рекомендуется не больше 30 символов);

%G[ГОД] – Задаёт отсчёт года (Например: %G2005). Из текущего года вычитается заданный.

Пример в настройках: **0424ДР Мамы (%G1970)**

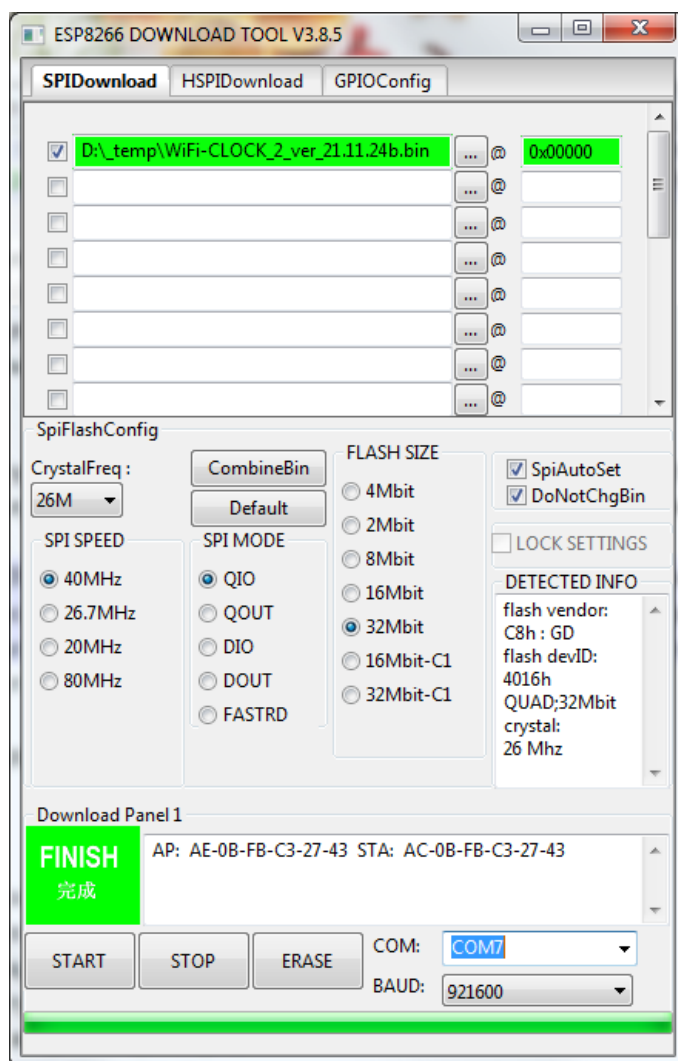
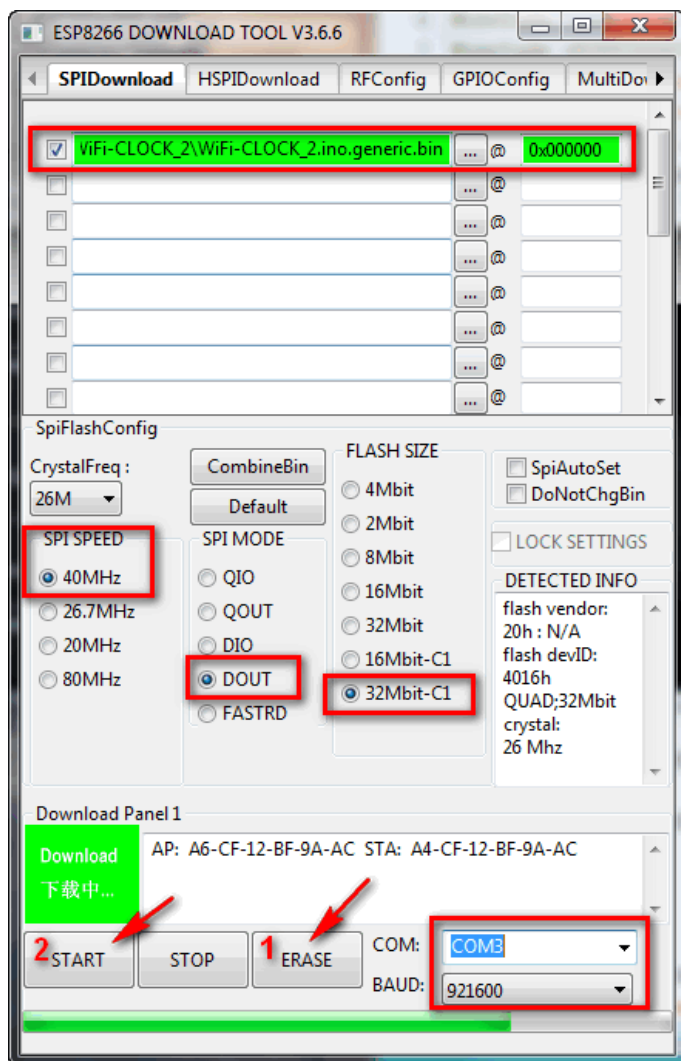
На экране (2020г): **ДР Мамы (50 лет)**

В: Что означают цифры в скобках (для температуры и ветра), при отображении погоды?

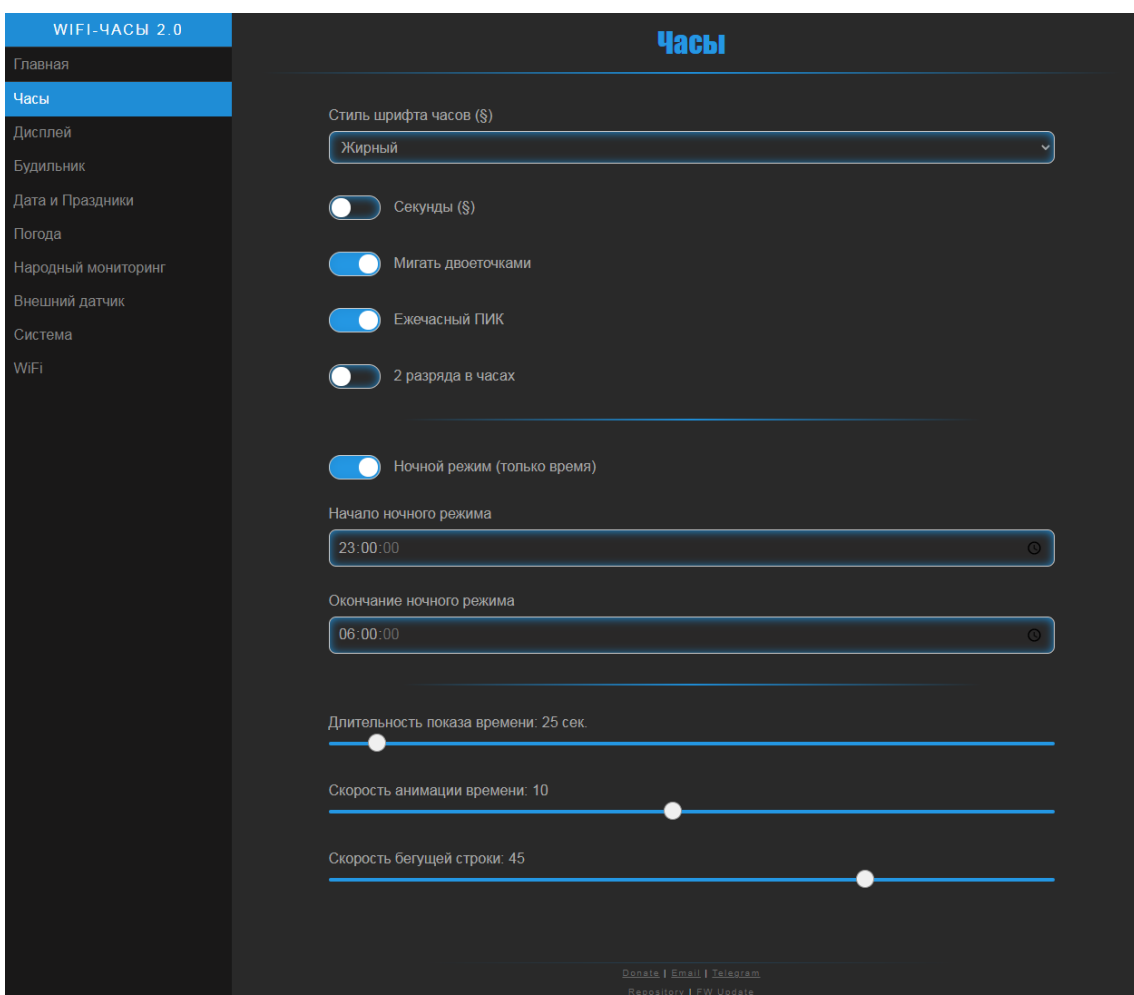
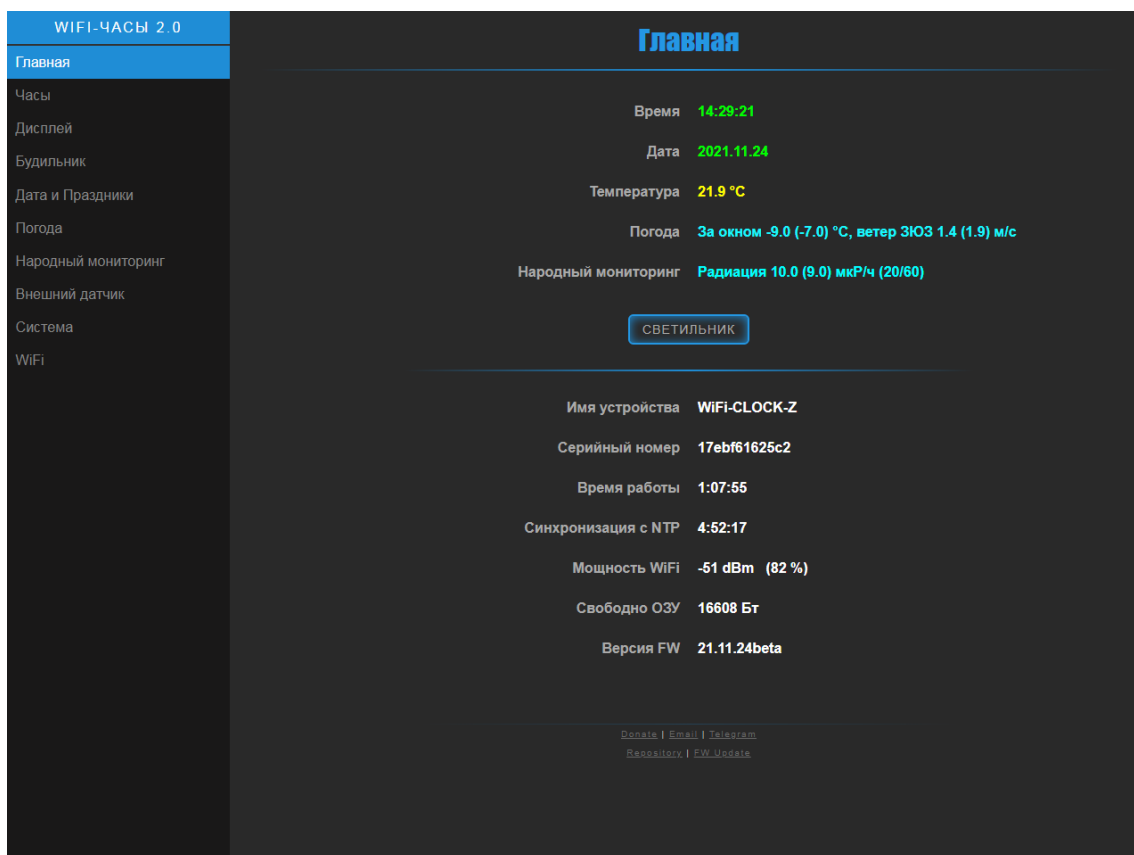
О: Обозначают температуру по ощущениям и порывы ветра, берутся с сервиса, доступно не на всех.

В: Какие параметры должны быть выставлены в **Flash Download Tools**?

О: На скрине ниже:



Скриншоты



WIFI-ЧАСЫ 2.0

Главная

Часы

Дисплей

Будильник

Дата и Праздники

Погода

Народный мониторинг

Внешний датчик

Система

WiFi

Дисплей

Яркость матрицы 1 из 15

Данные A0 93

Управление яркостью

По датчику

Мин. яркость: 0

Порог min A0: 0

Мак. яркость: 10

Порог max A0: 1023

Чувствительность: 40

Количество модулей: 4

[Donate](#) | [Email](#) | [Telegram](#)
[Repository](#) | [FW Update](#)

Главная

Часы

Дисплей

Будильник

Дата и Праздники

Погода

Народный мониторинг

Внешний датчик

Система

WiFi

Будильник

☒ Будильник

Время

06:00:00

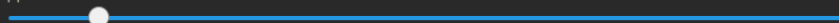
☒ Понедельник☒ Вторник☒ Среда☒ Четверг☒ Пятница☒ Суббота☒ Воскресенье

Действие

Сигнал



Длительность сигнала: 60 сек.



Тон: 1300



Изначальное состояние GPIO12

LOW



Переключить на (время в сек.)

60

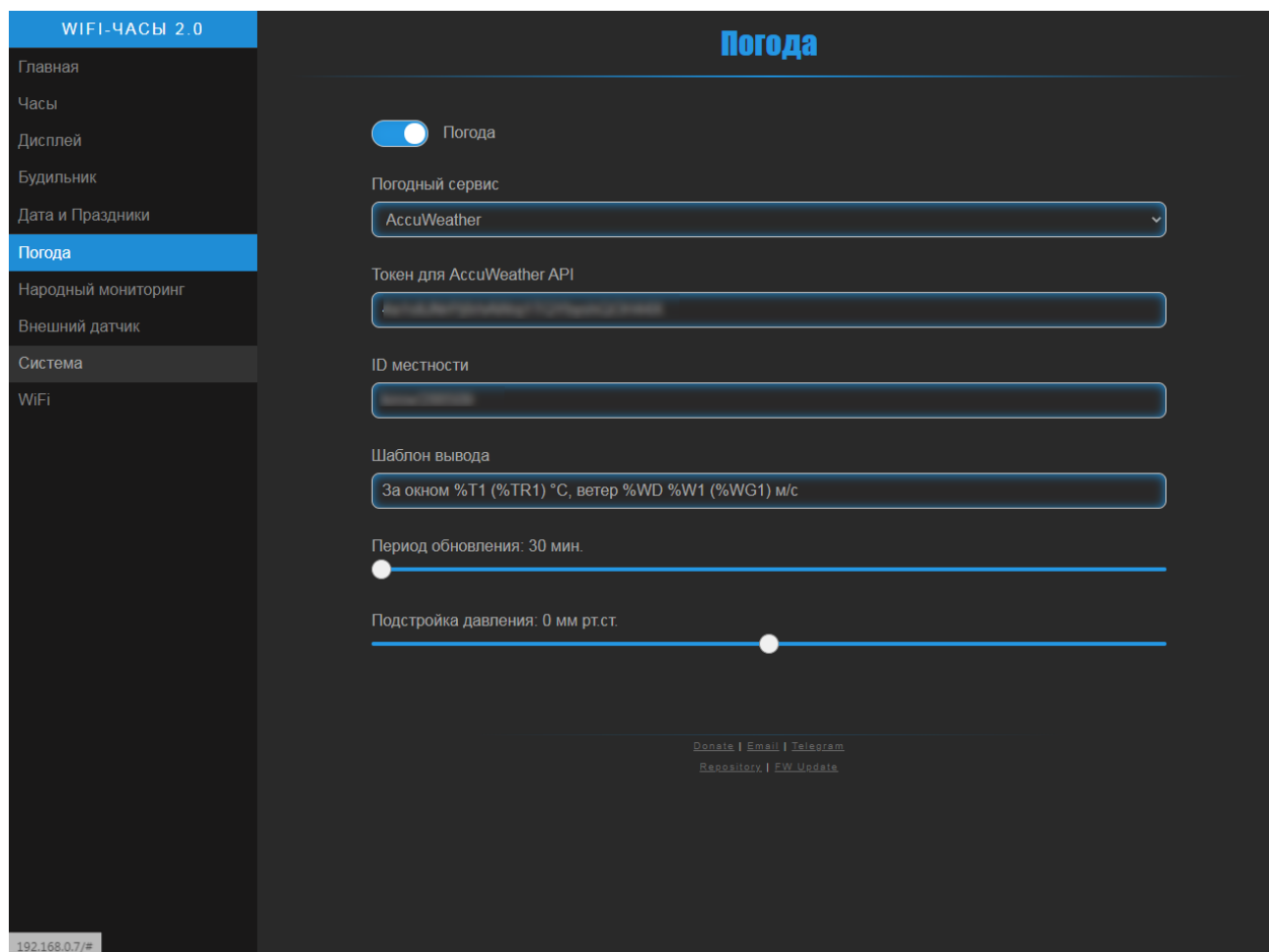
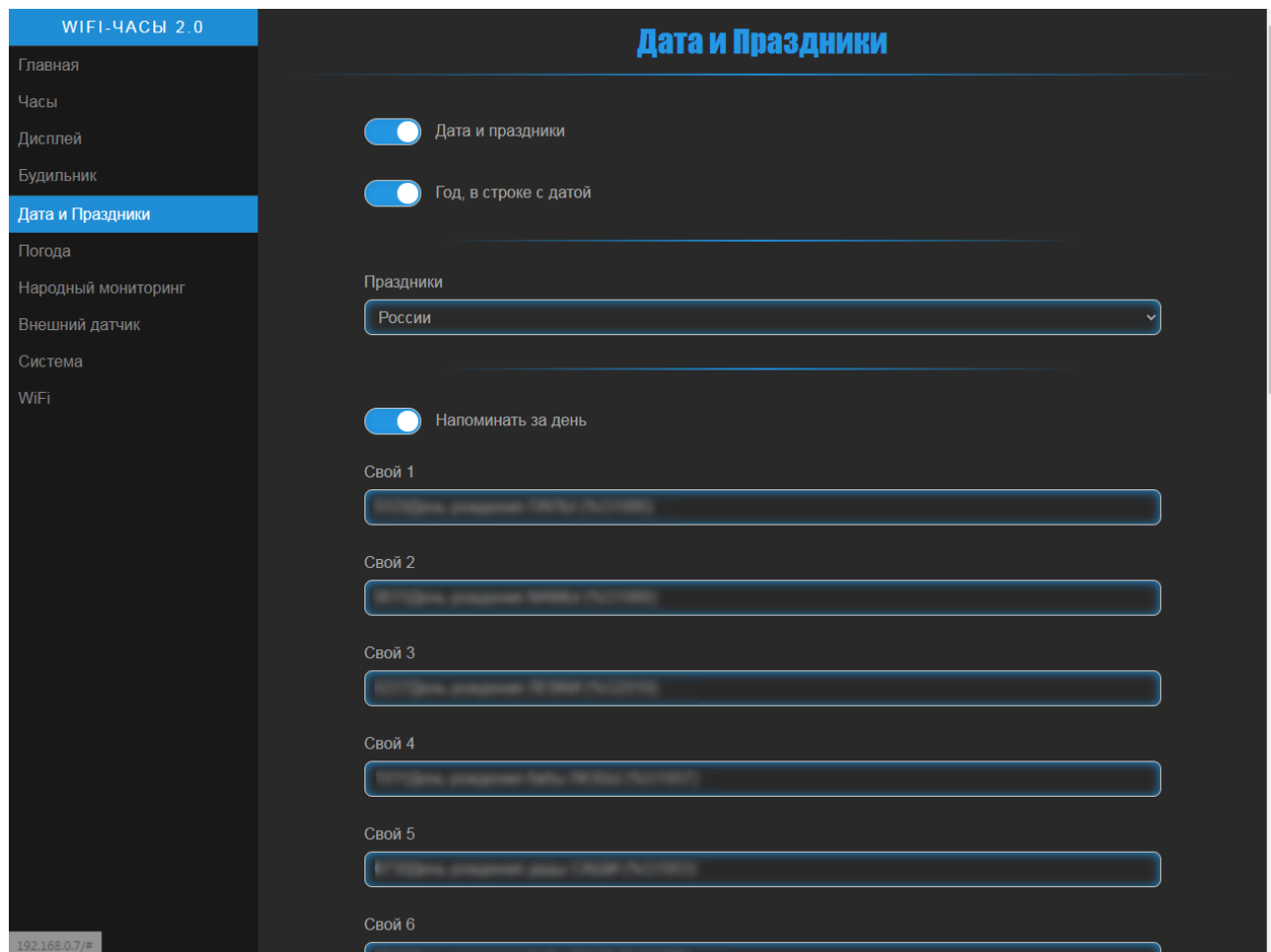
http GET запрос



Код для отправки

RF Код 1

[Donate](#) | [Email](#) | [Telegram](#)[Repository](#) | [FW Update](#)



WIFI-ЧАСЫ 2.0

Главная
Часы
Дисплей
Будильник
Дата и Праздники
Погода
Народный мониторинг
Внешний датчик
Система
WiFi

Народный мониторинг

☒ Народный мониторинг

Запрос по
Конкретным данным (S)

ID (D или S)
123456789

UUID
xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx

API KEY
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Период опроса: 15 мин.

Строка шаблон
Радиация %V01 (%V11) мкР/ч (20/60)

[Donate](#) | [Email](#) | [Telegram](#)
[Repository](#) | [FW Update](#)

WIFI-ЧАСЫ 2.0

Главная
Часы
Дисплей
Будильник
Дата и Праздники
Погода
Народный мониторинг
Внешний датчик
Система
WiFi

Внешний датчик

Тип
DS18B20

Текст датчика
Дома: %T

Подстройка: 0 °C

[Donate](#) | [Email](#) | [Telegram](#)
[Repository](#) | [FW Update](#)

WIFI-ЧАСЫ 2.0

Главная

Часы

Дисплей

Будильник

Дата и Праздники

Погода

Народный мониторинг

Внешний датчик

Система

WiFi

Система

NTP сервер

1.pool.ntp.org

Часовой пояс: 3 ч.

Период синхронизации: 6 ч.

Дата и время (вручную)

08.06.2021 07:59:00



ЗАДАТЬ



LED индикация

Пин подключения RF

GPIO5



Имя кнопки 1

Светильник

RF Код 1

372225

Имя кнопки 2

RF Код 2

Web логин

Web пароль

API ключ

X СБРОСИТЬ ВСЕ НАСТРОКИ

Web ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ

[Donate](#) | [Email](#) | [Telegram](#)[Repository](#) | [FW Update](#)

[Главная](#)[Часы](#)[Дисплей](#)[Будильник](#)[Дата и Праздники](#)[Погода](#)[Народный мониторинг](#)[Внешний датчик](#)[Система](#)**WiFi**

Режим работы WiFi

Клиент

Ожидать подключения не более: 120 сек.

Название сети

1920.12.1980

Пароль сети

Название точки доступа

1920.12.1980.2

Пароль точки доступа

[↶](#) ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ[Donate](#) | [Email](#) | [Telegram](#)
[Repository](#) | [FW Update](#)