

# 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)

## Файлы прошивки:

- WiFi-CLOCK\_2\_4M\_ver\_\*.\*.\*\*\*\*.\*\*\*.bin – на 4 модуля в матрице;
- WiFi-CLOCK\_2\_8M\_ver\_\*.\*.\*\*\*\*.\*\*\*.bin – на 8 модулей в матрице (в одну строку, горизонтально).

## 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 3х погодных сервисов на выбор (температура, температура по ощущениям, влажность, ветер, направление ветра, порывы, давление);
- 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;
- Для матрицы на 8 модулей, есть возможность отображения секунд;
- Выбор часового пояса и интервала синхронизации времени;
- Возможность задать время вручную, **!!!** Ввиду отсутствия модуля реального времени, точность отсчёта крайне низкая.
- Три погодных сервиса **AccuWeather**, **WeatherStack (Apixu)** и **OpenWeatherMap**, 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 выбора отображения данных о погоде для каждого параметра, в любых комбинациях;
- Отображение погодных данных и данных с датчика по нажатию кнопки;
- 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 возможностью задать период ожидания подключения;
- 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. Для BME280 есть функция «Предсказатель погоды»;
- 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;
- Ежечасный пик;
- Ежечасный звуковой сигнал (учитывается ночной режим).

# Подключение

Модуль	Пин на модуле	Пин на ESP-12F	Примечание
Матрица <a href="#">купить</a>	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 <a href="#">купить</a>	Контакт 1	0 (D3)	Многофункциональная кнопка. Описание ниже.
	Контакт 2	GND (земля или минус)	
Сенсорная кнопка ТТР223 <a href="#">купить</a>	VCC	+3,3 В	<b>Для корректной работы</b> нужно запаять перемычку <b>A</b> на плате сенсора. (A=1, B=0)
	GND	GND (земля или минус)	
	I/O	0 (D3)	
RF 433 передатчик <a href="#">купить</a>	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 <a href="#">купить</a>	VCC	+3,3 В	Желательно, но не обязательно, резистор на <b>4,7 кОм</b> между VCC и DATA.
	GND	GND (земля или минус)	
	DATA	4 (D2)	
Датчик DHT22 <a href="#">купить</a>	VCC	+3,3 В	Обязательно резистор на <b>10 кОм</b> между VCC и DATA.
	GND	GND (земля или минус)	
	DATA	4 (D2)	
Датчик BME280 <a href="#">купить</a>	VCC	+3,3 В	Адрес датчика BME280: <b>0x76</b> <b>Если совместно с BME280 используете RF передатчик, то подключайте его к GPIO 16 (D0)</b>
	GND	GND (земля или минус)	
	SCL	5 (D1)	
	SDA	4 (D2)	
Фоторезистор PGM 5537 <a href="#">купить</a>	Контакт 1	+3,3 В	Лучше брать именно 5537, хотя подойдёт и другой. Характеристики: <a href="#">lnk</a>
	Контакт 2	A0 (ADC)	
Buzzer (Пищалка) <a href="#">купить</a>	+ (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)	

# 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.

\*\*\*\*\*

**AccuWeather** (для бесплатного тарифа ограничение сервиса **50 запросов в сутки** (мин. 1 раз в 30 мин))

**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.

**Аріху** (для бесплатного тарифа ограничение сервиса **1000 запросов в месяц** (мин. 1 раз в 45 мин))

**API key:** Открываем [Arixu \(weatherstack\)](#) и регистрируемся. После регистрации API берем тут [Dashboard](#).

**ID города:** Пишем только латиницей.

**OpenWeatherMap**

**API key:** Открываем [OpenWeatherMap](#) и регистрируемся. После регистрации API создаем тут [API OpenWeatherMap](#).

**ID города:** Пишем только латиницей.

**И ещё:** Для сервиса AccuWeather дополнительно отображается «Температура по ощущению» («Жёсткость погоды») и «Порывы ветра», для Аріху дополнительно отображается только «Температура по ощущению» («Жёсткость погоды»). Количество отображаемой информации зависит от погодного сервиса.

\*\*\*\*\*

**Функции кнопки:**

- **Одиночное 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 %N %hd, давление %P**)

**%T** - температура (значение + °C);

**%N** - влажность (значение + %);

**%hd** - описание влажности (сухо, в норме, сыро и т.д.);

**%P** - давление (значение + мм рт.ст.)

\*\*\*\*\*

**В:** Погода отображается по 0?

**О:** Проверить, введены ли API key, ID города и 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)**

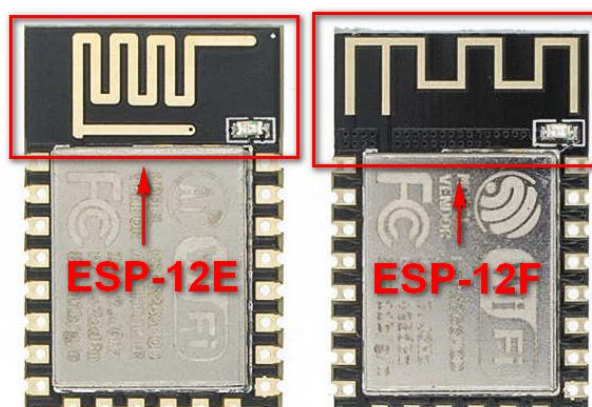
На экране (2020г): **ДР Мамы (50 лет)**

**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:** Как отличить версию ESP модуля?

**О:** Смотри картинку ниже.



**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](http://xxx.xxx.xxx.xxx/data?mes=ТЕКСТ&p=ЗАДЕРЖКА_В_СЕК&n=X&s=ТОН_ЦЫФРЫ)

Где **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);

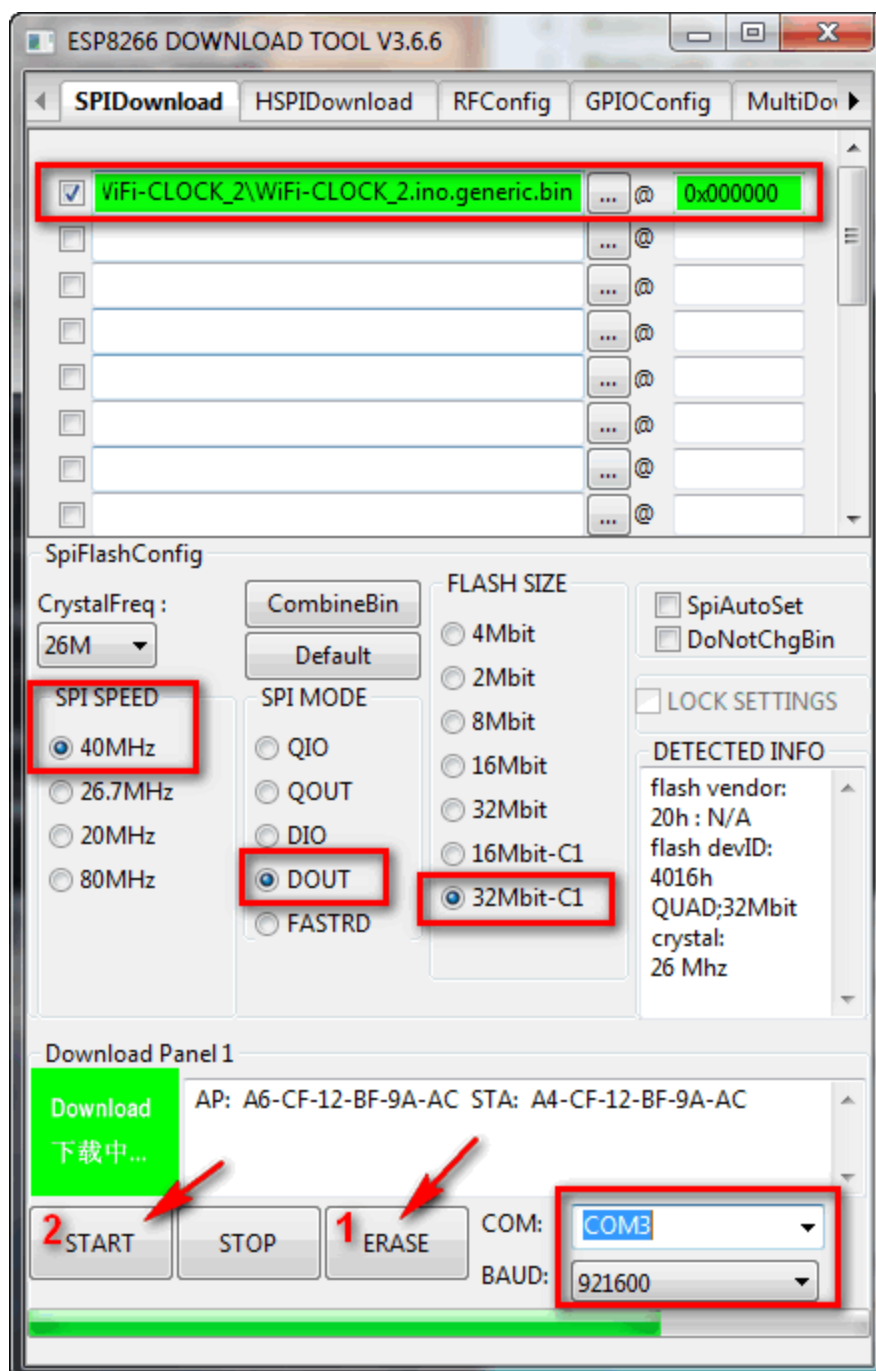
**s=[ЗНАЧЕНИЕ 0 ~ 8000]** – Задаёт тон сигнала, 0 = без звука.

**В:** Как работает предсказатель погоды?

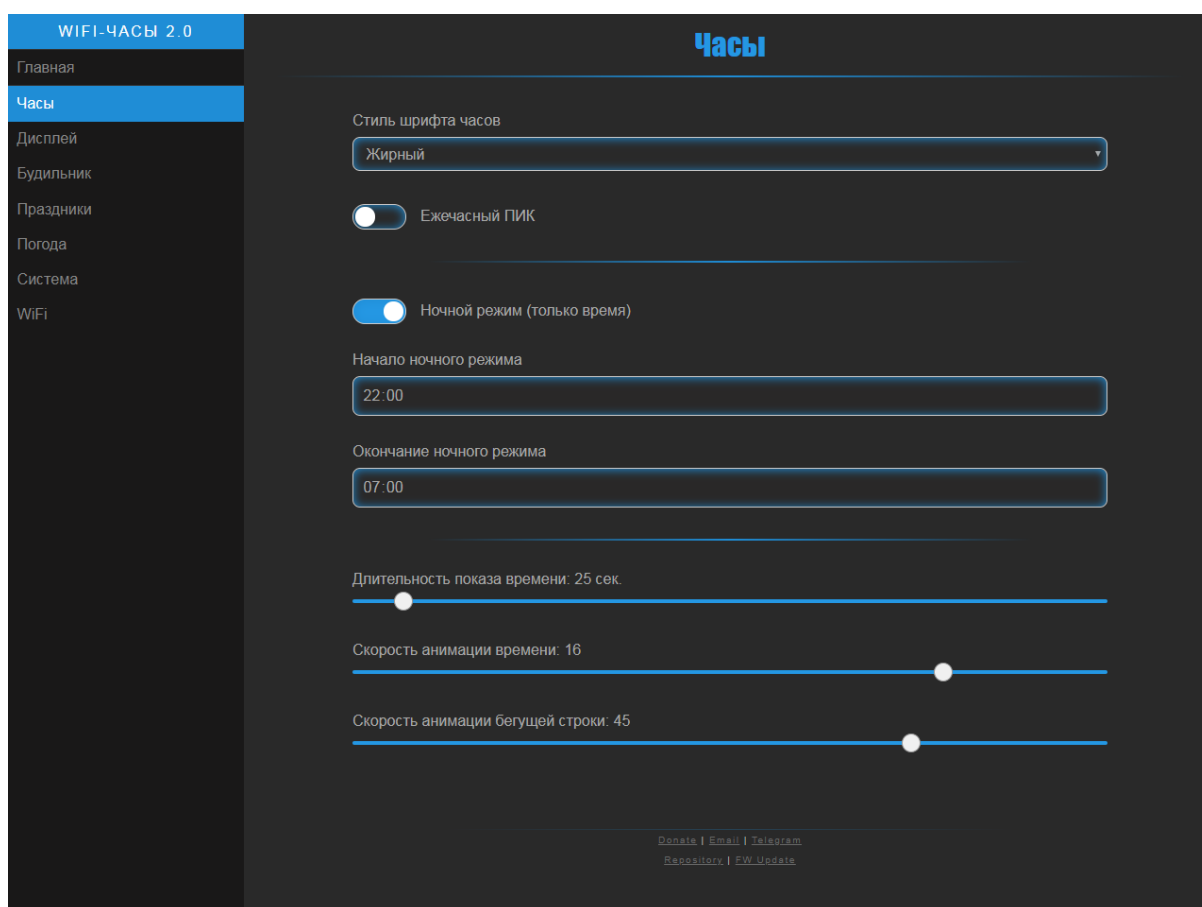
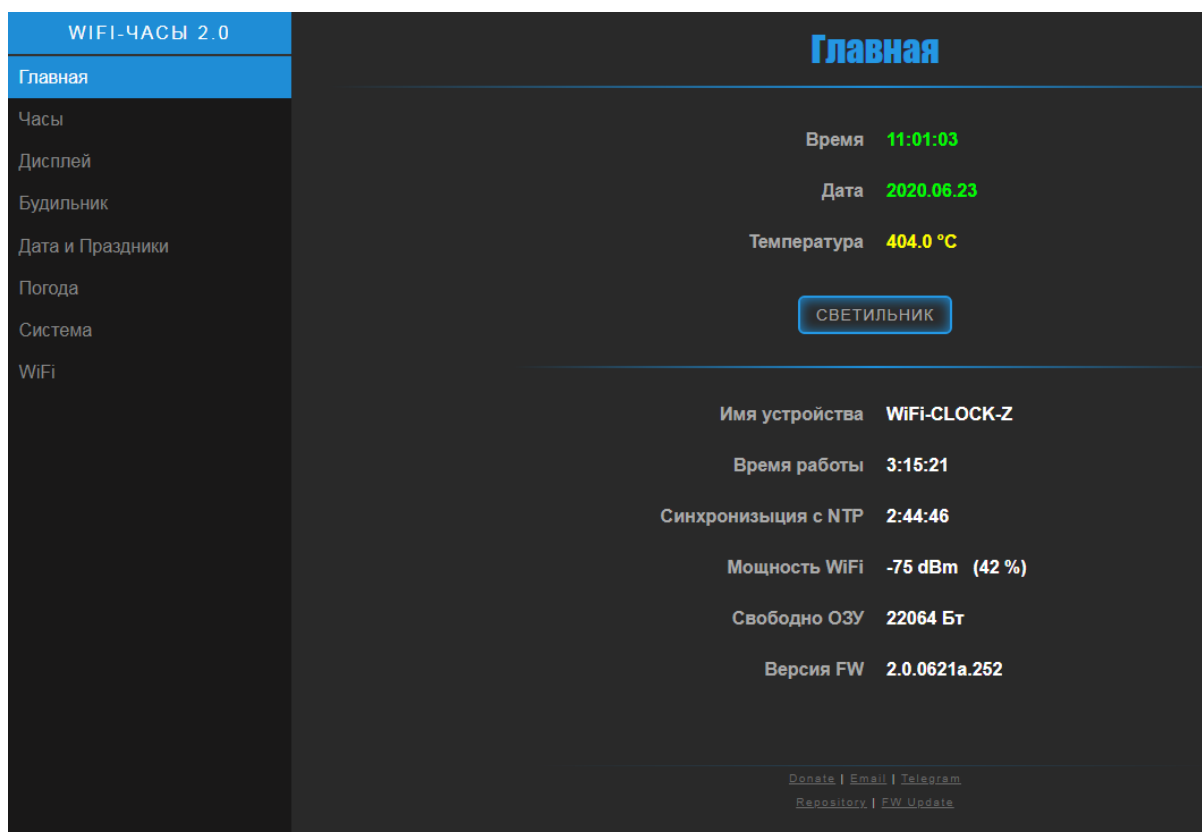
**О:** Ответ в видео: <https://www.youtube.com/watch?v=18yeKmeP-P8>

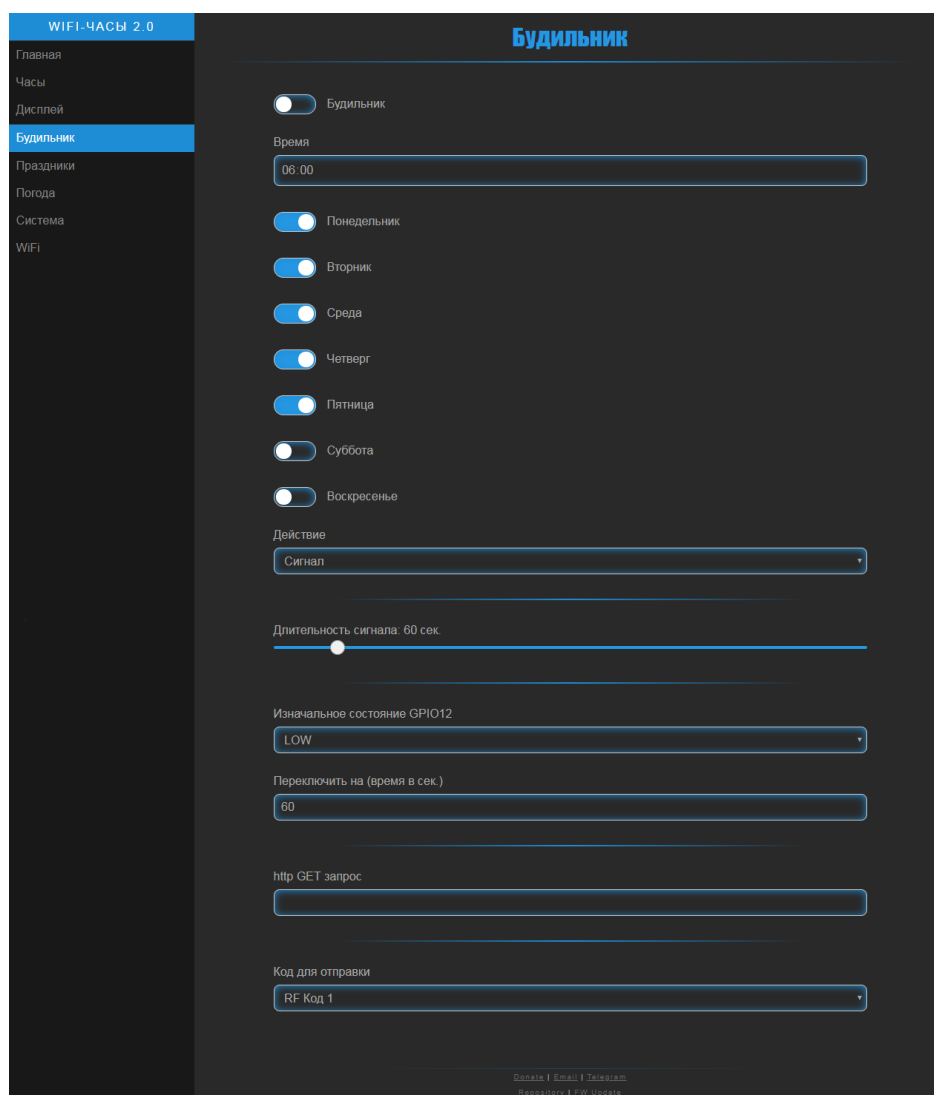
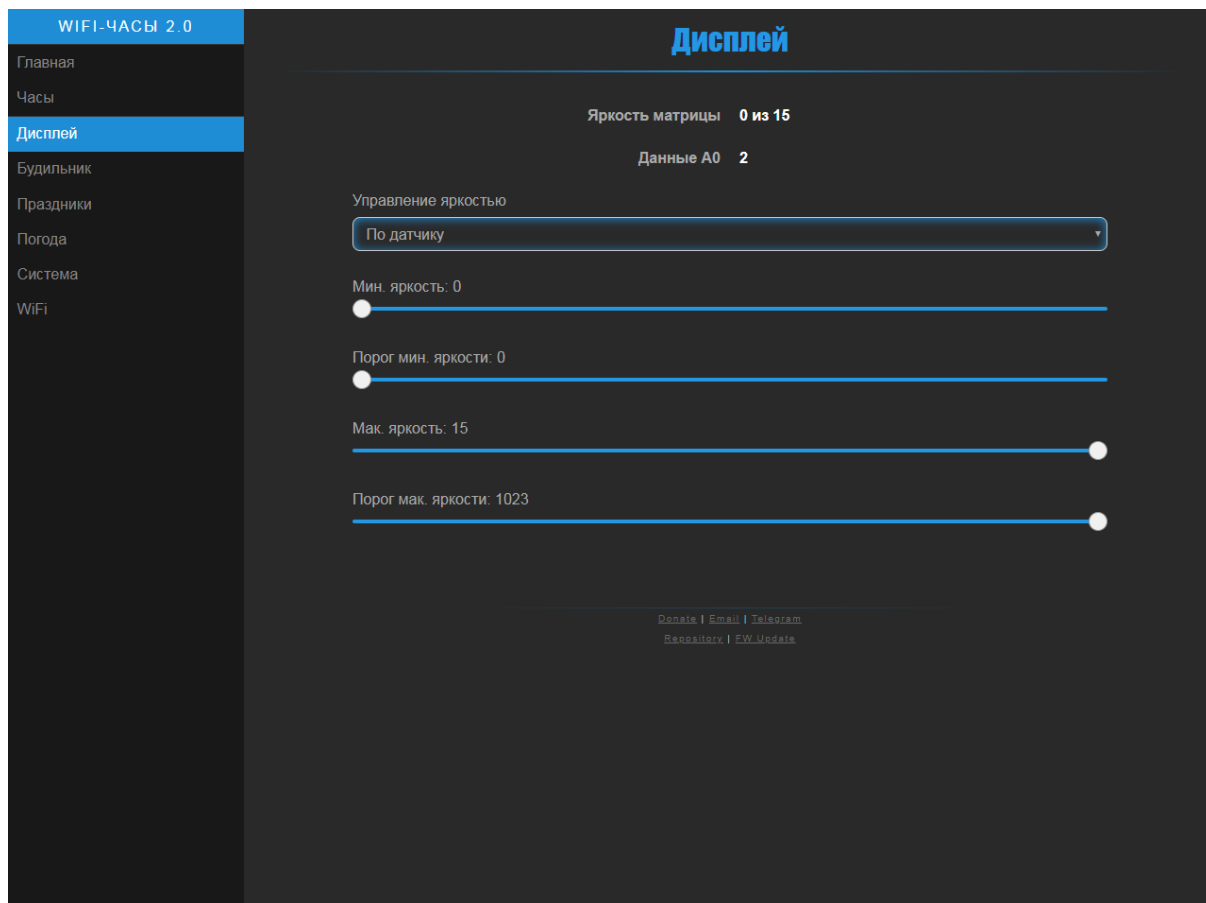
**В:** Какие параметры должны быть выставлены в **Flash Download Tools**?

**О:** На скрине ниже:



# Скриншоты





WIFI-ЧАСЫ 2.0

Главная  
Часы  
Дисплей  
Будильник  
**Праздники**  
Погода  
Система  
WiFi

## Праздники

☒ Праздники

Свой 1  
0601Пример праздника (%G2005)

Свой 2

Свой 3

Свой 4

Свой 5

Свой 6

Свой 7

Свой 8

Свой 9

WIFI-ЧАСЫ 2.0

Главная  
Часы  
Дисплей  
Будильник  
Праздники  
**Погода**  
Система  
WiFi

## Погода

☒ Показывать Погоду

Погодный сервис  
AccuWeather

API ключ

ID местности

Период запроса данных: 30 мин.

☒ Температура по ощущениям (AccuWeather, Arxiu)

☒ Ветер

☒ Порывы ветра (AccuWeather)

☒ Направление ветра

☒ Влажность

☒ Давление

Подстройка давления: 0



WIFI-ЧАСЫ 2.0

Главная  
Часы  
Дисплей  
Будильник  
Праздники  
Погода  
Система  
WiFi

## Система

Часовой пояс: 3 ч.

Период синхронизации: 6 ч.

Дата и время (вручную)  

дд.мм.гггг --:--

ЗАДАТЬ

LED индикация (о)

Внешний датчик  

Не использовать

Текст датчика  

Домаш: %T, влажность %H %hd

Имя кнопки 1

RF Код 1

Имя кнопки 2

RF Код 2

СБРОСИТЬ ВСЕ НАСТРОЙКИ

↻ ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ

Donate | Email | Telegram

Repository | FW Update

WIFI-ЧАСЫ 2.0

Главная  
Часы  
Дисплей  
Будильник  
Праздники  
Погода  
Система  
WiFi

## WiFi

Режим работы WiFi  

Клиент

Ожидать подключения не более: 120 сек.

Название сети

Пароль сети  

\*\*\*\*\*

Название точки доступа  

WiFi-CLOCK

Пароль точки доступа  

\*\*\*\*\*

↻ ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ

Donate | Email | Telegram

Repository | FW Update