

Электронные часы-будильник



Инструкция

Пожалуйста, прочитайте эту инструкцию и сохраните ее.

Содержание

1.	Характеристики.....	3
2.	Комплектация	3
3.	Элементы управления	3
6.	Механическое управление.....	4
7.	Подключение	4
8.	Первоначальные установки	4
9.	WEB-сервер.....	4
9.1.	Настройки системы	4
9.2.	Настройки сети	5
9.3.	Настройки NTP.....	5
9.4.	Настройки будильников	6
9.5.	Настройки погоды.....	6
9.6.	Состояние системы.....	6
10.	Информация на экране.....	6
11.	Мелодии будильника	7
12.	Сброс настроек	7
13.	Батарея автономного хода часов.....	8
14.	Условия эксплуатации	8
15.	Утилизация устройства	8
16.	Авторские права.....	9

1. Характеристики

- Большой LCD дисплей разрешением 32x16 точек.
- Показ времени, даты и текущей погоды.
- Встроенный WiFi-адаптер стандарта IEEE 802.11b/g/n.
- Встроенный WEB-сервер.
- Синхронизация даты и времени по протоколу NTP.
- Система обеспечения автономного хода часов.
- Встроенный проигрыватель цифровых мелодий с двумя широкополосными динамиками по 2Вт каждый.
- Встроенный датчик освещенности для динамической регулировки яркости экрана.

2. Комплектация

- Часы с кабелем.
- Адаптер питания
- Инструкция.

3. Элементы управления



1. LCD-дисплей
2. Датчик освещенности



3. Кнопка управления



4. Динамики
5. Кабель USB

6. Механическое управление

Устройство имеет единственный аппаратный элемент управления — Кнопка. Кнопка [3] предназначена для:

- Отключения сигнала будильника после его срабатывания.
- Отображения текущего прогноза погоды.
- Отображение информации о возникшей проблеме.

7. Подключение

Разместите устройство на жесткой поверхности. Убедитесь в недоступности устройства маленьким детям и домашним животным, они могут уронить и/или необратимо повредить устройство.

Подключите устройство кабелем [5] к порту USB компьютера или к адаптеру питания 5В 1А с USB-A разъемом.

8. Первоначальные установки

После включения устройство перейдет в режим точки беспроводного доступа. Подключиться к часам можно с помощью любого устройства, поддерживающего стандарт беспроводной связи IEEE 802.11 b/g.

В списке доступных сетей выберите «CLOCK_WiFi» и подключитесь к ней. Откройте в браузере вашего устройства адрес [HTTP://192.168.4.1](http://192.168.4.1), будет открыт WEB-интерфейс настройки часов.

9. WEB-сервер

Устройство оснащено встроенным WEB-сервером для управления. WEB-интерфейс управления имеет следующую иерархию вкладок:

- Настройки системы
- Настройки сети
- Настройки NTP
- Настройки будильников
- Настройки погоды
- Состояние системы

9.1. Настройки системы

Данная вкладка предназначена для выполнения базовых системных настроек:

- **Время**
- **Дата**
- **Автоматический переход на летнее время**
- **Громкость** динамиков (от 1–минимум до 30 — максимум)
- **Яркость** для трех вариантов освещённости (от 1 – минимум до 15 — максимум):
 - Ночь
 - Сумерки
 - День

Настройки Даты и Времени на этой станции будут актуальны до синхронизации с серверами NTP. После синхронизации с серверами NTP часы будут автоматически откорректированы в соответствии с настройками часового пояса и настройками автоматического перехода на летнее время.

Устройство имеет в своем составе датчик освещенности. Освещенность разбита на три зоны:

- Ночь — темно.
- Сумерки — не яркое освещение, сумерки, сильно пасмурно.
- День — яркий свет.

Для каждой зоны освещенности допускается настройка яркости отображения информации на экране.

После выполнения настроек нажмите кнопку СОХРАНИТЬ внизу страницы.

9.2. Настройки сети

- **SSID** — название беспроводной сети для подключения к сети Интернет.
- **Пароль** — пароль беспроводной сети.
- **DHCP** — получение IP-адреса автоматически.
- **IP** — статический IP-адрес.
- **Подсеть** — маска подсети.
- **Шлюз** — статический шлюз по-умолчанию.
- **DNS** — IP-адрес DNS-сервера.

При открытии страницы будет выполнено автоматическое сканирование доступных беспроводных сетей, список которых будет выведен на странице ниже. При нажатии на название выбираемой беспроводной сети, ее название будет скопировано в поле SSID. После выбора беспроводной сети введите пароль этой сети.

В случае, если IP-адреса в сети выдаются DHCP-сервером (автоматически), установите галочку в поле DHCP. Поля для задания статического IP-адреса оставьте без изменений.

Если требуется задание статического IP-адреса снимите галочку DHCP и воспользуйтесь полями: IP, Подсеть, Шлюз, DNS.

После выполнения настроек нажмите кнопку СОХРАНИТЬ внизу страницы.

В некоторых случаях устройство может не перезагрузиться автоматически после выполнения настроек сети, о чем свидетельствует прекращения мигания разделительного двоеточия в отображаемом времени. В этом случае отключите устройство от питания и снова подключите.

Если настройки сети выполнены корректно, в нижней части экрана будет отображен новый IP-адрес устройства. Подключитесь к той же беспроводной сети, что и устройство и откройте в браузере адрес HTTP://[новый IP-адрес, отображенный на экране]. Дальнейшие настройки выполняйте с применением нового адреса.

В случае, если адрес часов утерян (например, забыт) просто отключите и заново подключите устройство к питанию. Все настройки устройства при этом сохраняются.

9.3. Настройки NTP

Данная вкладка предназначена для настроек синхронизации времени и даты с публичными серверами по протоколу NTP.

- **NTP сервер** — адрес NTP сервера.
- **Обновлять каждые** — интервал синхронизации с сервером NTP. Интервал задается в секундах. 0 означает не выполнять синхронизацию. Рекомендуемый интервал — 3600 секунд.
- **Час.пояс** — часовой пояс.

После выполнения настроек нажмите кнопку СОХРАНИТЬ внизу страницы.

9.4. Настройки будильников

Устройство позволяет настроить до 8 будильников. Для каждого будильника (строка на странице) задается:

- **ВКЛ** — включение будильника.
- **Время** — время срабатывания будильника в 24-часовом формате.
- **Повторять** — галочками выбираются дни недели, в которые срабатывает будильник.
- **Мелодия** — номер мелодии будильника.

Для проверки выбора мелодии воспользуйтесь кнопкой **PLAY**. После нажатия кнопки **PLAY** начнется воспроизведение мелодии, указанной в поле Мелодия, а кнопка **PLAY** изменится на **STOP**. Для остановки воспроизведения воспользуйтесь кнопкой **STOP**.

После выполнения настроек нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ** внизу страницы.

9.5. Настройки погоды

Данная страница предназначена для получения прогноза погоды на текущий момент. Данные о погоде получаются с сайта <http://openweathermap.org>. Для получения данных с сайта необходимо зарегистрироваться и получить персональный API-ключ.

Для выбора географической точки отображения данных необходимо выбрать требуемый город (cityID) из списка на странице http://openweathermap.org/help/city_list.txt

Ссылки на описанные страницы приводятся на отображаемой странице.

Интервал обновления задается в секундах, 0 означает запрет запроса прогноза погоды. Рекомендуемый интервал — 900 секунд.

9.6. Состояние системы

На этой странице можно получить информацию о текущем состоянии системы:

- **SSID** — название сети, к которой подключено устройство.
- **IP** — адрес, полученный или назначенный устройству.
- **Маска** подсети полученного или назначенного адреса.
- **Шлюз** по-умолчанию полученного или назначенного адреса.
- Аппаратный адрес (**MAC**-адрес) устройства.
- **Wi-Fi** — статус подключения к беспроводной сети.
- **NTP** — статус подсистемы синхронизации времени по протоколу NTP.
- **Погода** — статус получения данных о текущем прогнозе погоды.

10. Информация на экране

Верхняя строка экрана предназначена для отображения времени.

В случае активации хотя бы одного будильника, правее времени будет отображаться значок музыкальной ноты. После отключения всех будильников, значок ноты отображаться не будет.

Нижняя строка предназначена для отображения текущей даты и прогноза погоды. При нажатии на Кнопку [3] на экран будет выведен текущий прогноз погоды. Если получение прогноза погоды не настроено или запрещено (см. раздел «Настройка погоды»), прогноз отображаться не будет. После отображения прогноза погоды строка вернется к состоянию отображения текущей даты.

В случае возникновения проблем с одной из систем (подключение к беспроводной сети, синхронизации по протоколу NTP, получении прогноза погоды) в конце строки даты будет отображаться символ «восклицательный знак». При нажатии на Кнопку [3] на экране будет отображено сообщение с информацией о возникшей проблеме. Устраните возникшую проблему, подключившись к WEB-интерфейсу управления устройством.

После перезагрузки в нижней строке экрана выводится сообщение о полученном или настроенном IP-адресе устройства.

11. Мелодии будильника

Устройство имеет встроенный проигрыватель мелодий будильника. Для управления мелодиями подключите устройство к порту USB компьютера. Устройство определится как USB-накопитель. В режиме USB-накопителя мелодии будильника воспроизводиться не будут.

Мелодии будильника располагаются в папке /01. Имена файлов должны быть представлены в формате ABC.mp3, где ABC — это порядковый номер мелодии в виде трех цифр (например, 001.mp3 или 123.mp3). Допускаются номера файлов от 001 до 255.

Допускается использовать в качестве мелодий файлы следующих типов:

- 11172-3 и ISO13813-3 layer3 audio decoding.
- sampling rate (KHZ):8/11.025/12/16/22.05/24/32/44.1/48.

После изменения состава мелодий рекомендуется перезапустить устройство, отключив и заново подключив к питанию.

12. Сброс настроек

Для сброса всех настроек и перевода устройства в исходное состояние, зажмите Кнопку [3] на 15 секунд. После сброса настроек перезапустите устройство, отключив и заново подключив его к питанию. Далее выполните необходимые настройки.

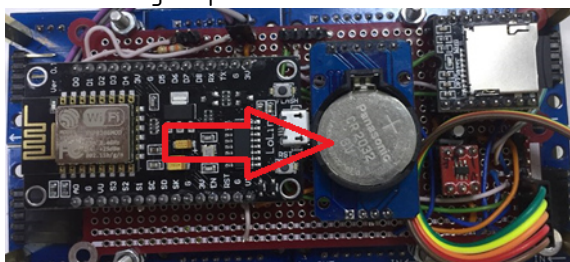
13. Батарея автономного хода часов

Устройство содержит в составе элемент питания типа CR2032. Замена элемента питания не предполагается чаще 1 раза в 3 года. В случае, если при отключении питания и отсутствии синхронизации по протоколу NTP часы и дата сбрасываются, необходимо заменить батарею. Для этого:

1. Отключите устройство от питания.
2. Положите устройство на ровную жесткую поверхность экраном вниз.
3. Отвинтите 4 шурупа крепления задней крышки.



4. Аккуратно снимите вверх заднюю крышку.
5. Извлеките устаревший элемент питания CR2032 из гнезда, отодвинув в сторону прижим.



6. Установите на место старого элемента питания новый.
7. Выполните сборку устройства в обратном порядке.

14. Условия эксплуатации

- Устройство предназначено для эксплуатации в домашних или офисных условиях.
- Удары и вибрации: легкие движения не повредят устройству, однако будьте осторожны, не роняйте и не ударяйте его о твердые поверхности, это может вывести его из строя.
- Химические средства: будьте внимательны и не подвергайте устройство воздействию растворителей (спирт, бензин и т.п.), ртути, аэрозолей, моющих средств и краски, что может повредить корпус, и/или внутренние элементы устройства.
- Не подвергайте устройство воздействию предельных (высоких или низких) температур.
- Избегайте грубого обращения с устройством и не допускайте его падения. Оберегайте устройство от детей и домашних животных, которые могут по неосторожности необратимо повредить устройство.
- Не допускается намокания устройства.
- Не закрывайте датчик освещенности [2], это приведет к некорректному функционированию механизма автоматической регулировки яркости.

15. Утилизация устройства

По окончании эксплуатации устройства утилизация выполняется в соответствии с действующим региональным и федеральным законодательством.

16. Авторские права

Устройство разработано с применением свободно распространяемого программного обеспечения и общедоступных аппаратных модулей. Любое копирование и/или воспроизведение элементов схемы или схемы в целом, элементов программного обеспечения допускается с условием обязательного указания на автора устройства.

Автор и разработчик устройства: Чесноков Дмитрий Михайлович aka «BigBuba»
chesnokovdmitry@gmail.com

Период разработки: ноябрь–декабрь 2017 года.

Устройство разработано в качестве личного подарка Мельникову Петру Владимировичу.