

Внимание!!! В наборе могут быть элементы, отличающиеся по маркировке либо номиналам от указанных в комплектации, на плате или в схеме в допустимых пределах, не влияющих на работоспособность изделия.

Комплектация:

1. Комплект деталей корпуса – 1 комплект
2. Светодиод WS2812 – 12шт
3. Стабилизатор напряжения LD1117 – 1 шт
4. Микросхема ЧРВ ds1307 – 1 шт
5. Резонатор кварцевый 32.768 kHz – 1 шт
6. Батарейный отсек CR1220 – 1 шт
7. Кнопка тактовая – 4шт
8. Гнездо 3.5мм на плату – 1 шт
9. Модуль ESP32 – 1шт
10. Микросхема интерфейсов CH340C – 1 шт
11. ЖК дисплей 160*80 – 6 шт
12. Гнездо SL-10 – 6 шт
13. Датчик температуры ds18b20 – 1 шт
14. Штекер 3.5мм на кабель – 1 шт
15. Логическая микросхема 74HC595 – 1 шт
16. Транзистор биполярный MMBT2222 – 8 шт
17. Разъем WB-04 – 1 шт
18. Гнездо USB Type-C на корпус – 1 шт
19. Батарейка CR1220 – 1 шт
20. Резистор SMD 0805 10R – 10 шт
21. Резистор SMD 0805 1K – 10 шт
22. Резистор SMD 0805 10K – 20 шт
23. Резистор SMD 0805 470R – 10 шт
24. Конденсатор SMD 0805 0.1uF – 10 шт
25. Конденсатор SMD 0805 4.7uF – 5 шт
26. Конденсатор 47uF – 1 шт
27. Плата модуля – 1 шт
28. Плата индикатора – 6 шт
29. Саморезы большие – 4шт
30. Саморезы малые – 5 шт
31. Шайбы – 5 шт
32. Провод – 1 метр



К-143 (55013)



Электронные часы IPS в корпусе

Электронные часы на экранах IPS – это не только функциональное устройство, но и стильный аксессуар, который добавит изюминку в любой интерьер. Классическая ламповая форма индикаторов придаёт им особый шарм и уникальность, делая их отличным выбором для тех, кто ценит элегантность и стиль.

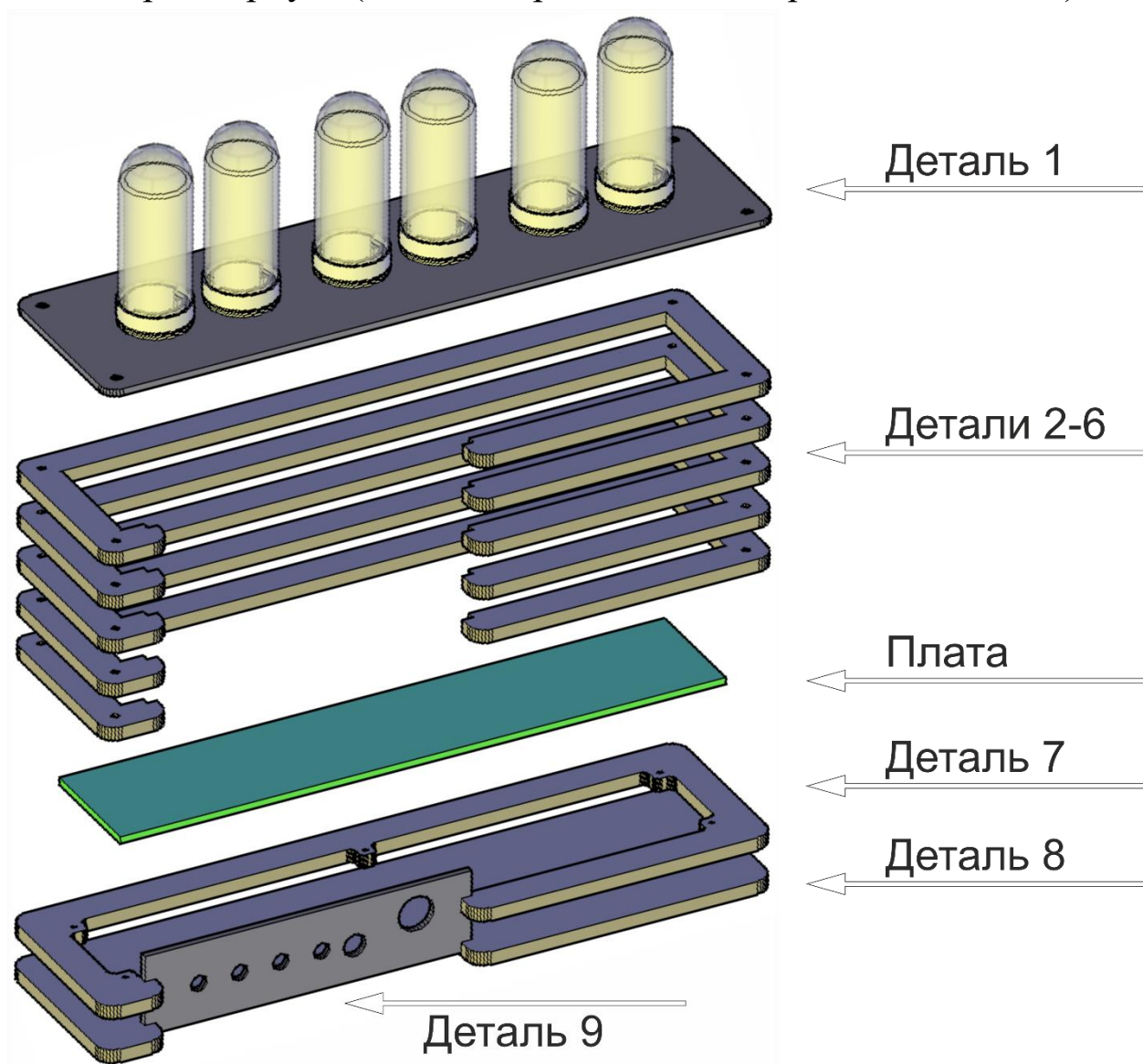
Благодаря актуальному дизайну, эти часы идеально вписываются в современный интерьер, а управляемая подсветка позволяет настроить яркость и цвет под свои предпочтения. Это не только делает часы более удобными в использовании, но и добавляет дополнительный элемент стиля.

Экраны IPS обеспечивают высокое качество изображения и широкий угол обзора, что делает просмотр информации максимально комфортным. Получение времени через интернет гарантирует точность и актуальность показаний.

Производитель оставляет за собой право на замену компонентов на аналогичные по характеристикам без изменения шелкографии на плате.

Внимание! После сборки обязательно тщательно отмойте флюс.

Сборка корпуса (вид со стороны кнопок и разъема питания)



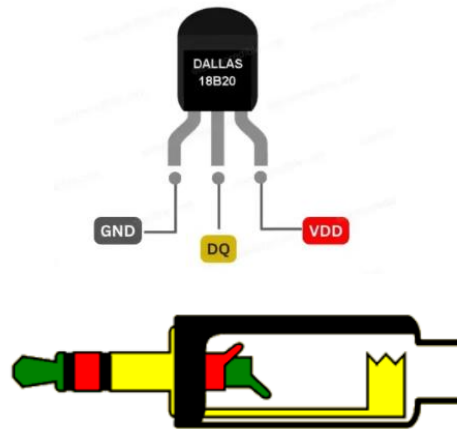
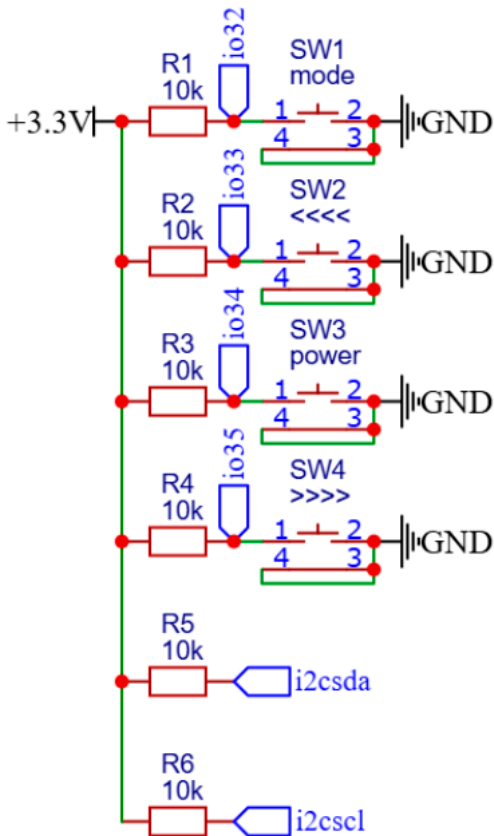
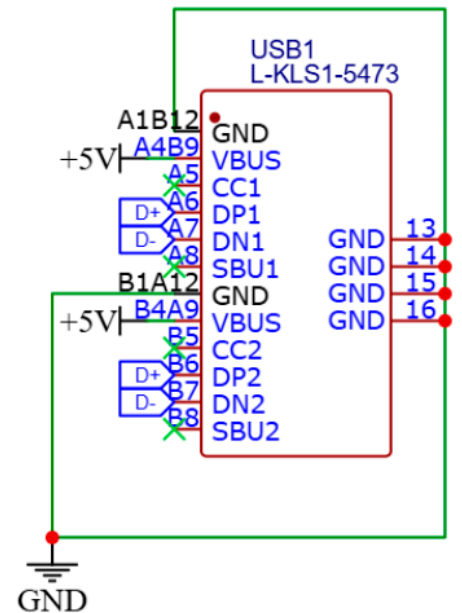
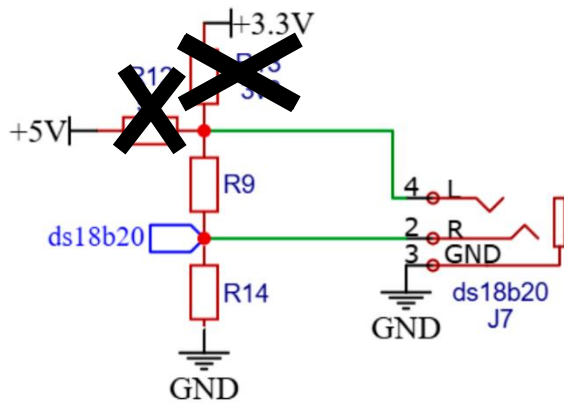
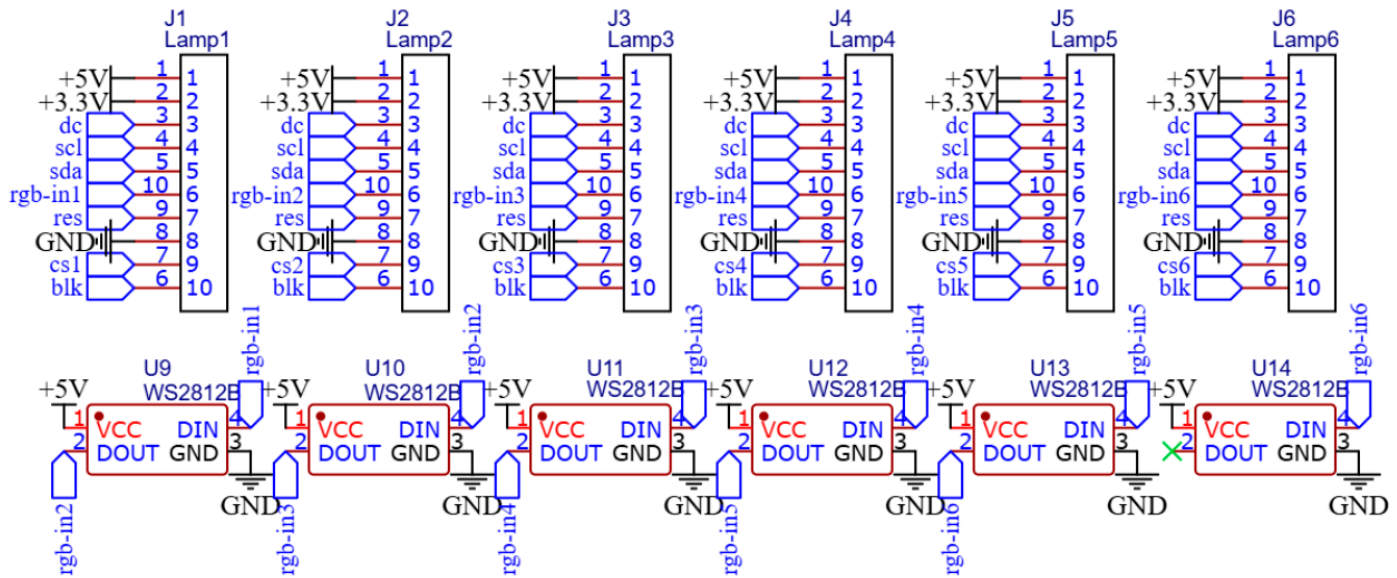
Инструкция:

1. Склейте детали №2-6,7 и 8 между собой с помощью клея ПВА. Остатки клея удалите салфеткой.
2. Вставьте разъем питания в деталь №9 так, чтобы провода разъема располагались перпендикулярно плате. Затем установите деталь №9 на кнопки так, чтобы толкатели кнопок вошли в отверстия детали. Соедините разъем питания с разъемом на плате.
3. Установите деталь №9 вместе с платой внутрь ранее склеенного корпуса. Закрепите плату малыми саморезами. Уложите провод в свободное место в передней части корпуса.
4. Разместите индикаторы на плате так, чтобы светодиоды на индикаторах и светодиоды на плате были с одной стороны.
5. Аккуратно установите деталь №1 на деревянный корпус, а затем закрепите её большими саморезами не пережимая во избежание трещин.

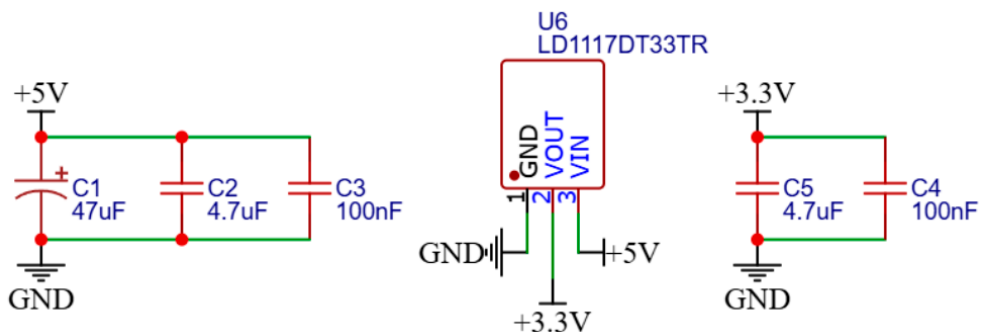
The schematic diagram illustrates the electrical connections for the ESP32 module. Key components include:

- ESP32 (U1):** The central microcontroller unit.
- Voltage Regulation:** A +3.3V supply connected to GND through R11 (10K) and EN pin. A VBAT pin is connected to a battery (bat1220) via U4 and C12 (100nF).
- Crystal Oscillator:** X1 (32.768kHz) connected to pins X1 and X2, with VCC and GND connections.
- Flash Memory (U7):** 74HC595 connected to pins QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, SRCLR#, and QH'.
- UART Interface:** TXD and RXD pins connected to a USB-to-UART bridge (U5, CH340C(G)) via D+, D-, DSR#, and CTS# pins.
- Power Management:** Various capacitors (C10, C11, C13, C14, C6, C7, C8, C9) are used for decoupling and filtering across different power rails (+3.3V, GND, VBAT).
- Other Components:** Resistors (R7, R8, R10), transistors (Q1, Q2), and diodes (SS8050) are used for signal conditioning and protection.

Электронная схема изделия



Контакт питания VDD
Контакт сигнала DQ
Контакт общий GND

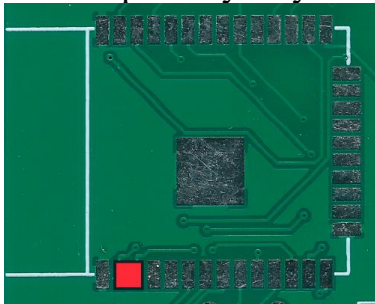


Инструкция по пайке изделия

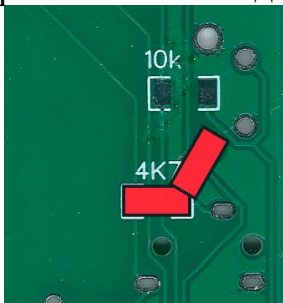
1. В контроллер заранее установлена прошивка.
2. Впаяйте компоненты согласно обозначениям на плате соблюдая полярность электролитических конденсаторов, диодов и ключи микросхем.

ПОСЛЕ СБОРКИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТМОЙТЕ ФЛЮС!

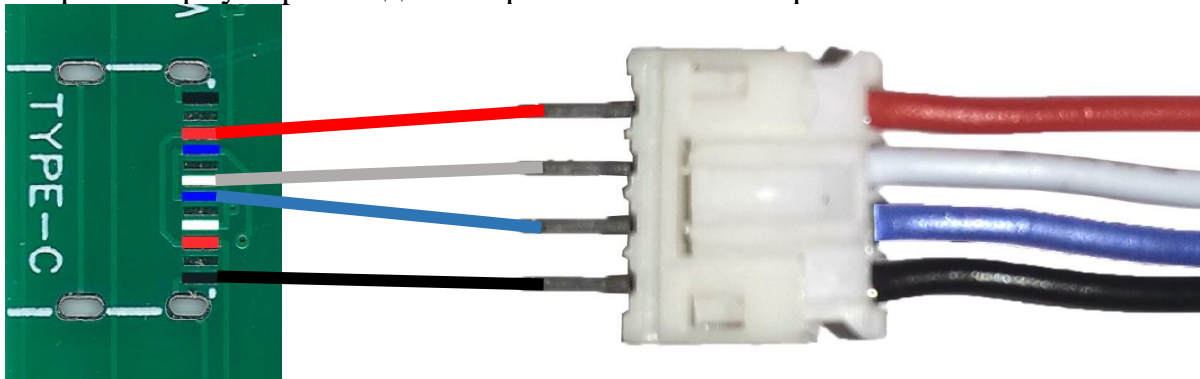
3. Резистор R11 уже установлен на плату.



4. Резисторы R9 и R14 номиналом 10K впаяйте согласно изображению. Место пайки расположено под акустическим разъемом.



5. Переходной разъем питания припаивается к контактам на плате согласно цветовому обозначению с помощью проводов длиной 3-4 см. Рекомендуется защитить точки пайки с помощью термоклея, во избежание перелома провода или замыкания контактов. Перед сборкой корпуса разъедините разъем питания и разъем платы.



6. Аккуратно припаяйте экран к плате индикатора. Загните шлейф и расположите экран на плате индикатора так, чтобы корпус экрана располагался в пределах обозначенной рамки. Экран закрепите с помощью двухстороннего скотча, который уже наклеен на плату индикатора. Избегайте соприкосновения корпуса экрана или скотча с контактами платы.
7. Модуль поддерживает использование датчика температуры ds18b20. Допускается монтаж датчика с помощью идущего в комплекте акустического штекера согласно следующих обозначений на схеме:
 - a. L – контакт “VDD” датчика.
 - b. R – контакт “DQ” датчика.
 - c. GND – контакт “GND” датчика.

Инструкция по настройке изделия

1. Модуль является модификацией оригинальных часов «EleksTube IPS Clock». Прошивка модуля распространяется согласно лицензии GPL-3.0. Ссылка на оригинальную прошивку: <https://github.com/aly-fly/EleksTubeHAX> (рабочая ссылка на сайте БелЧип)
2. Допускается изменение и загрузка кода в модуль согласно инструкции на сайте автора.
3. Подключение модуля к сети происходит через протокол WPS. При первом включении питания модуль загружается и переходит в режим ожидания подключения. В этот момент надо активировать WPS (нажать кнопку, активировать функцию) на роутере. Модуль подключится к сети, запомнит ее и в дальнейшем будет подключаться самостоятельно. При необходимости сменить сеть можно использовать функцию смены сети в модуле.
4. Для получения данных о времени модуль использует интернет. Для экономии трафика данные о времени не считываются постоянно. Во избежание возникновения погрешностей измерения модуль использует микросхему часов реального времени. Так же данная микросхема используется в случае потери модулем соединения с интернетом.
5. Модуль имеет дневной и ночной режим работы. При включении ночного режима (согласно настройкам по умолчанию – с 22.00 до 7.00) происходит затемнение экрана.
6. Изображения, используемые для отображения времени, хранятся в памяти контроллера. Допускается хранение нескольких комплектов изображений и переключение между ними с помощью меню модуля. Изображения должны иметь следующие характеристики (разрешение BMP или CLK, размер 135*240 пикселей). Подготовка и загрузка изображений в модуль выполняется согласно инструкциям на сайте автора.
7. В предустановленной прошивке активирована поддержка датчика температуры 18b20. В случае отсутствия датчика информация о температуре не выводится на экран.

Инструкция по функциям меню

Функции кнопок:

1. “<<” – изменение значений меню
2. “*” – вход в меню, переключение между пунктами меню
3. “>>” – изменение значений меню
4. “X” – выход из меню, включение/выключение циферблатов

Пункты меню:

1. “Pattern” – выбор цветовой схемы («Выкл.», «Тест», «Постоянный», «Радуга», «Пульс» и «Дыхание»)
2. “Color” – выбор цвета при активной цветовой схеме «Постоянный»
3. “Intensity” – изменение яркости светодиодов
4. “Hour format” – выбор формата времени (12/24 часа)
5. “Blank zero?” – отключение отображения нуля на первом индикаторе часового разряда (02 55 45 → 2 55 45)
6. “UTC Offset +/- Hour” – корректировка отображаемого времени +/- 1 час
7. “UTC Offset +/- 15m” – корректировка отображаемого времени +/- 15 минут
8. “Selected graphic” – выбор комплекта изображений (согласно настройкам по умолчанию – 7 комплектов)
9. “WPS” – смена сети