

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

Список компонентов:

- | | |
|--|-----------|
| 1. Индикатор газоразрядный ИИ-12(Б/У) | - 4 шт. |
| 2. Лампа неоновая ИИС-1 | - 1 шт. |
| 3. Микроконтроллер PIC16F886 SO-28 | - 1 шт. |
| 4. К155ИД1 | - 1 шт. |
| 5. Панелька 16 pin | - 2 шт. |
| 6. Оптопара TLP627 | - 1 шт. |
| 7. Транзистор биполярный BC557(558) | - 1 шт. |
| 8. Транзистор биполярный MPSA42(44) | - 1 шт. |
| 9. Транзистор полевой IRF830(IRF740) | - 1 шт. |
| 10. Генератор мелодий BT66T | - 1 шт. |
| 11. Диод 1N4148 | - 2 шт. |
| 12. Диод SF18(28) | - 1 шт. |
| 13. Диод Шоттки 1N5817(5818) | - 1 шт. |
| 14. Резонатор кварцевый часовой 32.768 | - 1 шт. |
| 15. 15(22)pf 50V | - 2 шт. |
| 16. 4.7uF 400V | - 1 шт. |
| 17. 100uF 10V | - 1 шт. |
| 18. Дроссель 1000uH | - 1 шт. |
| 19. Резистор выводной 470R 0.25W | - 1 упак. |
| 20. Резистор выводной 4.7K 0.25W | - 1 упак. |
| 21. Резистор выводной 470K 0.25W | - 1 упак. |
| 22. Резистор выводной 1K 0.25W | - 2 упак. |
| 23. Разъем штырьевой PBS 1x10 розетка | - 2 шт. |
| 24. Разъем штырьевой PLS 1x10 вилка | - 2 шт. |
| 25. Кнопка тактовая прямая | - 3шт. |
| 26. Светодиод RGB, общий катод | - 4 шт. |
| 27. Батарейный отсек 2032 на плату | - 1 шт. |
| 28. Разъем туре-С | - 1 шт. |
| 29. Звонок пьезоэлектрический 5V | - 1 шт. |
| 30. Детали корпуса | - 1 к-т. |
| 31. Крепеж, фурнитура | - 1 к-т. |



К-021-1 (54844)



**Ламповые часы на газоразрядных индикаторах ИИ-12.
Микроконтроллер в корпусе SMD.
(лампы и корпус в комплекте)**

Набор для сборки ламповых часов будет интересен для знакомства с основами электроники и получения опыта сборки электронных устройств.

ВНИМАНИЕ! В схеме присутствует высокое напряжение (до 350 вольт), которое требуется для питания ламповых индикаторов. Будьте внимательны, после включения не дотрагивайтесь до компонентов и дорожек плат!

В наборе микроконтроллер PIC16F886 в корпусе для поверхностного монтажа SO-28. Микроконтроллер PIC16F886 уже прошит, вам остается только установить его на плату.

Светодиоды устанавливать в последнюю очередь, длинным выводом в отверстие, помеченное на плате «САТ» (катод). Если при установке светодиода на свое место контакт лампы, находящийся над светодиодом, упирается в него, то этот контакт следует удалить.

Лампы ИИ-12 (бу с демонтажа) проверены.

Внимание! После сборки обязательно отмойте флюс.

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

Сборка плат

Для сборки плат потребуются: паяльник, бокорезы, припой, канифоль/флюс, надфиль и промывочная жидкость для плат.

Сборка: внимательно установите детали в плату в соответствии с монтажной схемой (для удобства номиналы подписаны непосредственно на печатной плате). Рекомендуем проверить перед установкой номиналы мультиметром. Устанавливайте детали в порядке от меньшего габарита до большего. Лампы, штыри и держатель батарейки устанавливайте в последнюю очередь.

После установки деталей, переверните плату, немного разогните их выводы, и запаяйте. Во избежание перегрева контактных пятывых платы, время пайки не должно превышать 3-4 секунд.

Рекомендуется использовать припой ПОС-61, а также жидкий неактивный флюс (например, ЛТИ-120).

После пайки ОБЯЗАТЕЛЬНО отмыть плату с помощью спирта и зубной щетки.

Межплатные штыри PLS рекомендуем хорошо зачистить надфилем и плотно вставить в плату со стороны дорожек.

Далее установите лампы. **Внимание! В комплекте есть контакты (Фото 2) для ламп ИН-12: контакты рекомендуем надеть на выводы лампы и только потом вставить все в плату и запаять.**

Вставьте микросхемы в держатели, соблюдая ключи, соедините платы между собой. Убедитесь, что компоненты платы управления не замыкают дорожки платы индикации.

Правильно собранное устройство не нуждается в наладке.

Сборка корпуса

Для сборки корпуса потребуются: клей ПВА, бумажные салфетки/тряпочка, наждачная бумага и ключ/отвертка с шестигранным наконечником.

Соедините деревянные детали в соответствии со схемой сборки (Фото 1), соблюдая очередность. Рекомендуется вначале соединить детали [1] и [2], вставить стойки М3*45 (после сборки корпуса они останутся внутри), затем прикрепить к детали [5], установить детали [3],[4], и "обернуть" деталь [5] вокруг получившейся конструкции. Обязательно удаляйте в процессе проступившие между слоями излишки клея с помощью салфетки или тряпочки. После склейки зафиксируйте изделие резинками или малярной лентой на несколько часов. Подогнать детали после склейки можно наждачной бумагой, а затем деревянную часть корпуса покрыть морилкой, лаком для дерева или покрасить по желанию.

Пропустите провод питания от разъема в сквозное отверстие и защелкните разъем type-c в деталь [6] (в случае, если у вас по краям разъема type-c вместо защелок расположены отверстия, то такой разъем просто прикрутите к детали [6] винтами М2 входящими в набор, предварительно припаяв к нему провода, как указано на Фото 3). Тонким предметом (шилом), слегка раздвиньте фиксирующие защелки разъема в стороны. Запаяйте провод питания в плату согласно маркировке (красный - плюс, черный - минус). Закрепите собранные платы винтами М3*16 через пластиковые стойки 3*6 на деталь [6] гайкам и. Еще раз проверьте работоспособность устройства, и можно прикрутить деталь [6] вместе с платами к стойкам в деревянной части корпуса винтами М3*12. Прикрутите лицевую панель винтами М3*12. По желанию приклейте деталь [8] через ножки [9] к корпусу. Часы готовы!

Фото 1.

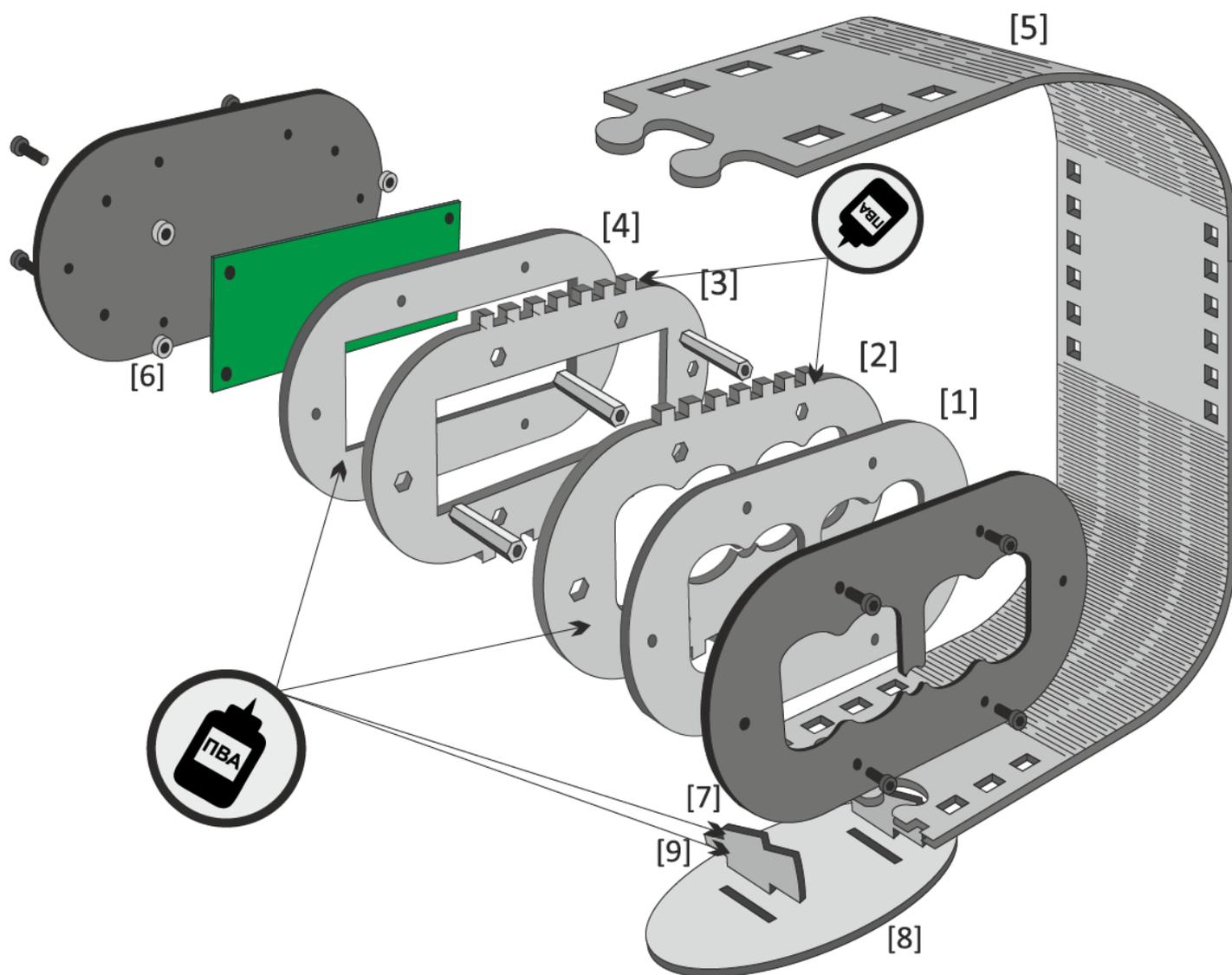


Фото 2.



Фото 3.

