

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.

Список компонентов:

1. PIC16F628A (DIP-18) - 1 шт.
 2. К155ИД1 - 1 шт.
 3. Панелька SCS-16 - 2 шт. (Не обязательный элемент)
 4. Панелька SCS-18 - 1 шт. (Не обязательный элемент)
 5. TLP627-4 - 1шт (TLP627 - 4 шт.)
 6. BC547 - 1 шт.
 7. MPSA42(MPSA44) - 1 шт.
 8. IRF740(840) - 1 шт.
 9. BC557(558) - 1 шт.
 10. 1N4148 - 2 шт.
 11. SF18(28) - 1 шт.
 12. 1N5817(5819) - 1 шт.
 13. Резонатор кварцевый 32.768 - 1 шт.
 14. Конденсатор 15(20) pf 50V - 2 шт.
 15. Конденсатор 4.7uF 400V - 1 шт.
 16. Конденсатор 100 uF 16V - 1 шт.
 17. Дроссель 470 uH - 1 шт.
 18. Резистор 470R 0.25W - 1 упак.
 19. Резистор 4.7K 0.25W - 1 упак.
 20. Резистор 560K 0.5W - 1 шт.
 21. Разъем PBS 1x10 розетка - 2 шт.
 22. Разъем PLS 1x10 вилка - 2 шт.
 23. Кнопка тактовая - 3шт.
 24. Разъем mini USB - 1 шт.
 25. Батарейный отсек 2032 - 1 шт.
 26. Звонок 5V - 1 шт.
 27. Печатная плата – 1 комплект
- Внимание!!!** Датчик DS18B20 под который предусмотрено место на печатной плате и нанесено обозначение не используется в данном наборе



К-118 (53418)



ЛАМПОВЫЕ ЧАСЫ на газоразрядных индикаторах ИН-14 (без корпуса и индикаторов) контроллер PIC16F628A (DIP-18)

Описание набора

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

ВНИМАНИЕ! ЛАМПЫ (ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ) КОМПЛЕКТ НЕ ВХОДЯТ!

В схеме присутствует высокое напряжение (до 350 вольт), которое требуется для питания ламповых индикаторов. Будьте внимательны, после включения не дотрагивайтесь до компонентов и контактных площадок на плате!

Микроконтроллер PIC16F628A (DIP-18) уже прошит, остается только установить его в панельку (при наличии) или запаять его в указанное место соблюдая ориентацию по ключу.

Комплект поставки:

- Комплект электронных компонентов (без ламп)
- Печатная плата – 1 комплект.
- Инструкция.

Внимание! После сборки платы необходимо тщательно удалить остатки флюса при помощи изопропилового спирта и зубной щетки, затем просушить феном для волос. В противном случае часы могут не запуститься либо отображать не корректную информацию. Производитель оставляет за собой право на замену компонентов на аналогичные по характеристикам без изменения шелкографии на плате.

Характеристики устройства:

- Часы оснащены будильником.
- Часы имеют энергозависимую память. (Элемент питания CR2032 в комплект не входит)
- Напряжение питания 5 Вольт (разъем mini USB на плате).
- Формат отображения времени 24:00
- Ток потребления 200 мА

Настройка времени, будильника и т.д.

Управление часами осуществляется с помощью трех кнопок.

С помощью кнопки «функция» происходит выбор режимов

С помощью кнопок «установки значения» происходит смена количественного значения в большую или меньшую сторону

Нажатием на кнопку «функция» перебираются следующие режимы:

- настройка часов текущего времени (ЧЧ. __);
- настройка минут текущего времени (__ ММ);
- настройка часов будильника (ЧЧ. __);
- настройка минут будильника (__ ММ);
- настройка текущего дня недели от 1 до 7 (0__1);
- срабатывание будильника в понедельник (1__1);
- срабатывание будильника во вторник (2__1);
- срабатывание будильника в среду (3__1);
- срабатывание будильника в четверг (4__1);
- срабатывание будильника в пятницу (5__1);
- срабатывание будильника в субботу (6__0);
- срабатывание будильника в воскресенье (7__0);
- яркость свечения ламп от 0 до 20 (8_05);
- почасовой сигнал с 9:00 до 21:00 (9__1).

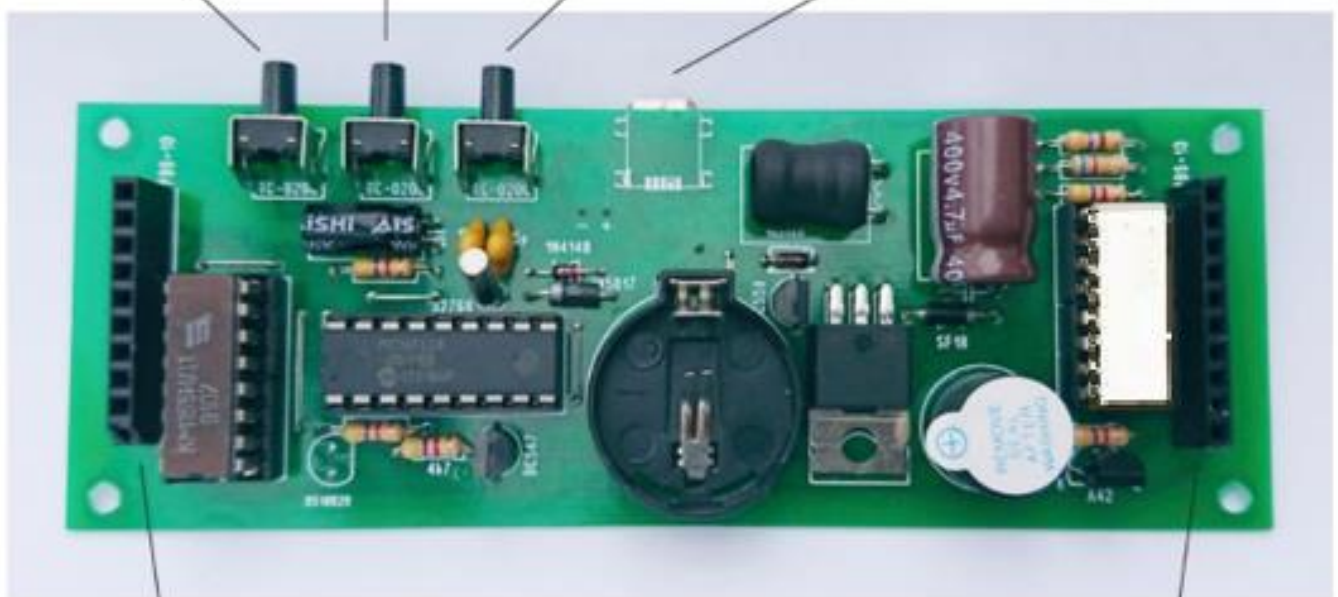
При бездействии, в течение ~15 с, происходит автоматический выход из режима настройки

кнопка +
установки
значения

кнопка
функции

кнопка -
установки
значения

разъем
mini USB



разъемы для установки платы индикации

Сборка плат

Для сборки плат потребуются: паяльник, кусачки, припой, канифоль, флюс, надфиль и отмывочная жидкость для плат (изопропиловый или этиловый спирт).

Сборка: внимательно установите детали в плату в соответствии с монтажной схемой (для удобства номиналы подписаны непосредственно на печатной плате). Рекомендуем перед установкой убедиться в правильности выбранного элемента проверив его номинал мультиметром. Устанавливайте детали в порядке от меньшего габарита к большему. Соблюдайте полярность установки диодов и электролитов! У ламп ИН-14 следует откусить выводы 2 и 13 (если это еще не сделано) это выводы с двух сторон от Анода и под них не предусмотрены отверстия в плате (будьте внимательны не удалите по ошибке не те выводы!). Лампы, межплатные штыри и держатель батарейки устанавливайте в последнюю очередь.

Во избежание перегрева контактных площадок платы, время пайки каждой контактной площадки не должно превышать 3-4 секунд.

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

Межплатные штыри рекомендуем хорошо зачистить надфилем и плотно вставить в плату. Внимание! Штыри PLS в плате для ламп устанавливаются со стороны дорожек. Далее установите лампы.

Вставьте микросхемы в панельки (при их наличии в комплекте), соблюдая ключи, соедините платы между собой. Убедитесь, что компоненты нижней платы управления не замыкают дорожки и не касаются элементов верхней платы индикации.

Правильно собранное устройство не нуждается в наладке.

Принципиальная схема.

