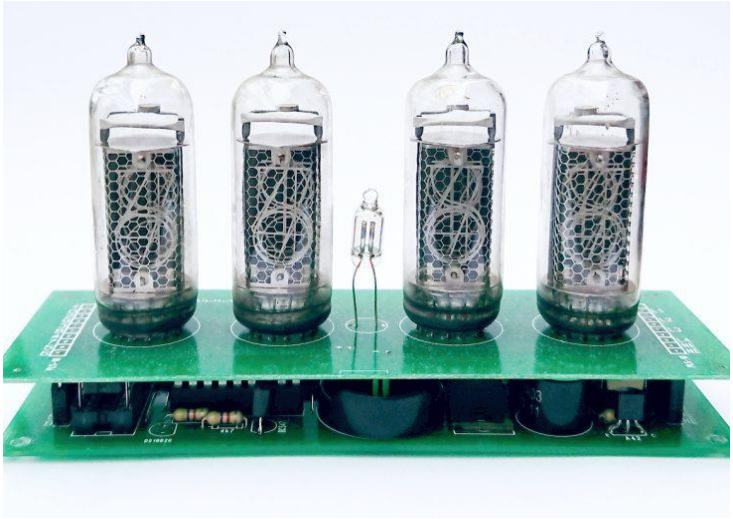
Внимание!!! В наборе могут быть элементы, отличающиеся по маркировке либо номиналам от указанных в списке, на плате или в схеме в допустимых пределах, не влияющих на работоспособность изделия.

K-023-1 (53418)



Л А М П О В Ы Е Ч А С Ы
на газоразрядных индикаторах ИН-14
(без ламп и корпуса)

Список компонентов:

1.	PIC16F628A(DIP-18)	- 1 шт.
2.	К155ИД1	- 1 шт.
3.	Панелька 16 pin	- 2 шт.
4.	Панелька 18 pin	- 1 шт.
5.	TLP627 (LTV-852)	- 1(4) шт.
6.	BC547	- 1 шт.
7.	MPSA42(44)	- 1 шт.
8.	IRF740(840)	- 1 шт.
9.	BC557	- 1 шт.
10.	1N4148	- 2 шт.
11.	SF18(28)	- 1 шт.
12.	1N5817(18,19)	- 1 шт.
13.	Кварц 32.768	- 1 шт.
14.	Конденсатор (15)22pf 50V	- 2 шт.
15.	Конденсатор 4.7uF 400V	- 1 шт.
16.	Конденсатор 100uF 16V	- 1 шт.
17.	Дроссель 470uH	- 1 шт.
18.	Резистор 470R(510R) 0.25W	- 1упак.
19.	Резистор 4.7K(5.1K) 0.25W	- 1упак.
20.	Резистор 560K(510K) 0.5W	- 1шт.
21.	1x10 розетка	- 2 шт.
22.	1x10 вилка	- 2 шт.
23.	Кнопка	- 3 шт.
24.	Разъем **mini USB**	- 1 шт.
25.	Батарейный отсек 2032	- 1 шт.
26.	Звонок 5V	- 1 шт.
27.	PCB	- 1 шт.

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

ВНИМАНИЕ! ЛАМПЫ И КОРПУС В 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 дорожек плат!

Микроконтроллер PIC16F628 в корпусе DIP уже прошит, вам остается только установить его на свое место.

Оптопары LTV-852 (TLP627) в корпусе DIP-4 устанавливается в панельку DIP-16 как на фото ниже (обведено красным).

Датчик DS18B20, под который предусмотрено место на печатной плате и нанесено обозначение, не используется в данном наборе.

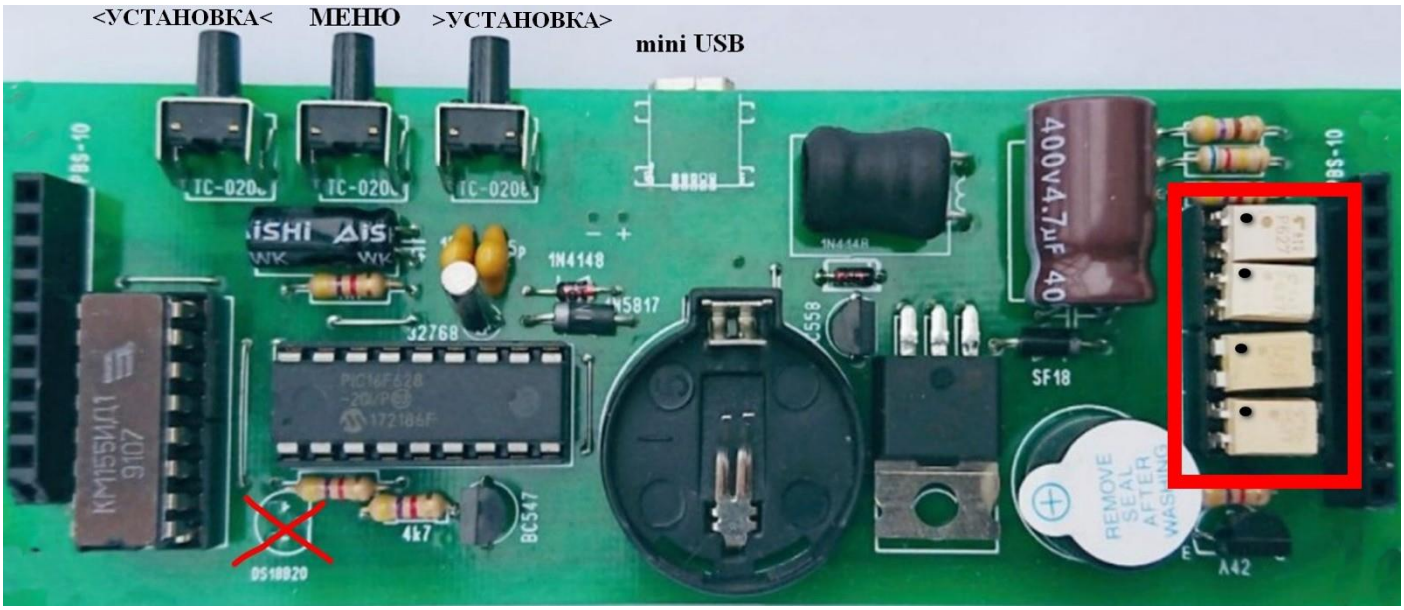
Данный набор (модуль) является декоративным предметом интерьера и может не обладать точностью стандартных часов. При желании вы можете самостоятельно произвести настройку точности хода, либо периодически корректировать показания времени вручную.

Внимание! После сборки обязательно отмойте флюс.

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 (mini USB разъем на плате), ток потребления 200 мА.
- Формат отображения времени 24:00.
- Реализован метод борьбы с отравлением катодов ламп (или антиотравление). Перед сменой минут происходит быстрый перебор всех цифр во всех лампах.



Настройка времени, будильника и т.д.

Управление часами осуществляется с помощью трех кнопок.

С помощью кнопки «функция» происходит перебор режимов

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

Нажатием на кнопку «Меню» 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);

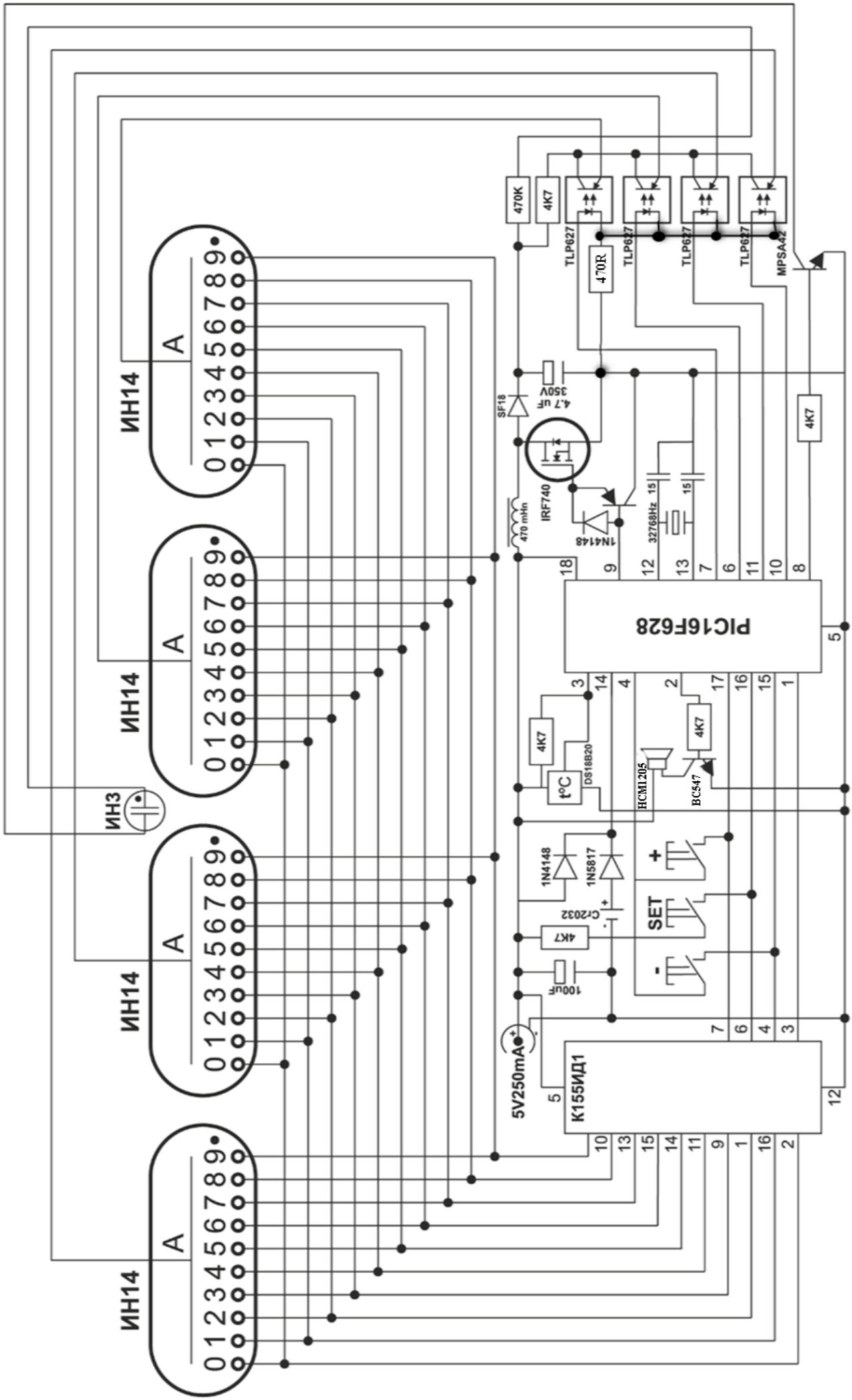
-срабатывание будильника в пятницу (5__1);

-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. Переменная «0» в правой части модуля означает «выкл.», переменная «1» – «вкл.».

Принципиальная схема