

NM4023 Ц Таймер 1...99 секунд на микроконтроллере

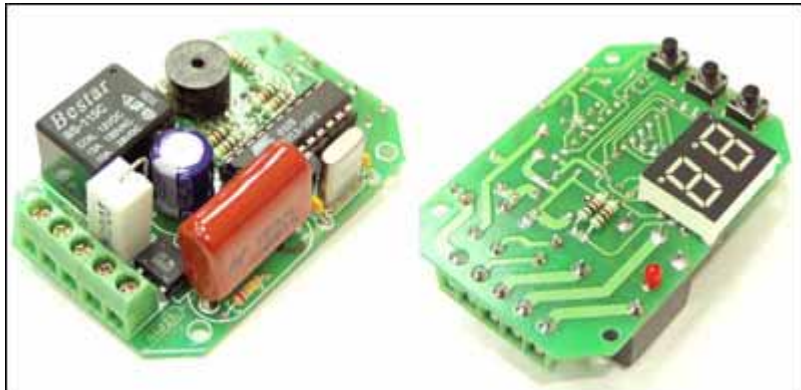
Категории

Бытовая электроника и автоматика

Сложность

Средние

Общий вид набора



Предлагаемый набор позволит радиолюбителю собрать простой и надежный таймер, позволяющий включить или выключить какой-либо электроприбор на заданный интервал времени (1E99 секунд). По истечении установленного времени таймер автоматически выключит или включит электроприбор и издаст прерывистый звуковой сигнал. Такой прибор может иметь широкое применение в быту, в кулинарии, в радиолюбительской практике, в фотолaborатории и т. д.

Технические характеристики

Напряжение питания: 220 В.

Максимальная мощность подключаемого электроприбора: 600 Вт.

Диапазон устанавливаемого времени: 1 - 99 с.

Длительность звукового сигнала: 5 с.

Максимальный ток нагрузки: 5 А.

Размеры печатной платы: 45х67 мм.

Размеры корпуса: 72х50х35 мм.

Состав устройства

Таймер состоит из управляющего микроконтроллера (DD1), кнопок управления (ТА1ЕТА3), двухразрядного цифрового индикатора (HG1), информационного светодиода (HL1), звукоизлучающего капсюля (BF1), электромагнитного реле (K1) с элементами управления (VT1, R10), супервизора питания (DA1), стабилизатора напряжения (DA2), схемы питания (C6, R11, R12, VD2) с двойным клеммным зажимом (контакты X1, X2) для подключения питающего напряжения и тройным клеммным зажимом (контакты X3, X4, X5) для подключения нагрузки.

Конструкция

Конструктивно таймер выполнен на двусторонней печатной плате из фольгированного стеклотекстолита с размерами 45х67 мм. Конструкция предусматривает установку платы в корпус, для этого в плате просверлены монтажные отверстия диаметром 3 мм.

Конструкция устройства позволяет монтировать таймер в корпусе **BOX-G027** с использованием соответствующих монтажных отверстий.

Для удобства подключения таймера к сети и нагрузке на плату устанавливаются клеммные зажимы.

Доработка корпуса

Доработка корпуса производится в следующей последовательности:

- в основании корпуса просверлите 3 отверстия диаметром 4 мм под кнопки управления, а также сделайте прямоугольный вырез под цифровой индикатор. На торце основания корпуса сделайте прямоугольный вырез под провода питания и нагрузки;
- установите печатную плату на основание корпуса и закрепите ее саморезами диаметром 2,5 и длиной не более 6 мм (в комплект набора не входят);
- установите верхнюю крышку корпуса, используя штатные саморезы.

Правильно собранный таймер не требует настройки.

Порядок работы с таймером

1. Проверьте правильность монтажа. Особенно внимательно проверьте правильность установки транзистора, микросхемы, электролитического конденсатора и светодиода.
2. Проверьте правильность подключения проводов питающего напряжения и нагрузки.
3. Подключите провод питания к электросети, при этом на индикаторе должны высветиться цифры, и таймер перейдёт в режим установки времени.
4. С помощью кнопок ТА1 и ТА2 задайте требуемый интервал времени. Нажатие кнопки ТА2 увеличивает показание счетчика на единицы секунд, а нажатие кнопки ТА1 увеличивает показание счётчика на десятки секунд.
5. Кнопкой ТА3 таймер переводится в режим отсчёта времени (загорается светодиод HL1, цифровой индикатор мигает и его показание уменьшается). По истечении установленного времени таймер издаёт звуковой сигнал, а на индикаторе высвечивается ранее установленное время, и таймер вновь переходит в режим установки времени. При этом включается/выключается используемый с таймером электроприбор.
6. При необходимости кнопкой ТА3 можно также принудительно перевести таймер обратно в режим установки времени. Для этого её необходимо еще раз нажать.



[Посмотреть схему](#)

Ориентировочная розничная цена: 650 рублей