

Тема урока: «Моделирование ждущего мультивибратора на основе логической интегральной микросхемы»

Практическое задание

Внимательно прочитайте пункты задания и выполните их. Выполняя задание, соблюдайте предложенную последовательность.

1. Разберитесь:

- в структуре предложенной логической ИМ. Вы можете воспользоваться Интернет-ресурсами;
 - в принципе работы предложенного ждущего мультивибратора (информационная карта),
 - опираясь на рисунки схем в информационной карте, начертите в тетради схему ЭЗ мультивибратора, соблюдая требования ЕСКД (чертите крупно, правильно и аккуратно, чертите карандашом);
 - найдите ошибку рассуждения в выделенном тексте к рис.1 (информационная карта) о блокировке генерации мультивибратора. Запишите правильное рассуждение в тетрадь;
 - к рис.2 (информационная карта) напишите свое рассуждение о блокировке работы мультивибратора (опирайтесь на выделенный текст в информационной карте)
-
- Соберите макет ждущего мультивибратора на основе логической интегральной микросхемы согласно схемы ЭЗ. Проанализируйте работу схемы.
 - Выполненную работу предъявите мастеру для оценки.

Критерии оценки работы:

- полнота выполнения заданий;
- умение объяснить принцип работы ждущего мультивибратора;
- аккуратность выполнения письменных заданий, в устных объяснениях использование технических терминов.

Примечание: доля оценки практической части - 75%

доля оценки теоретической части - 25%

Информационная карта

Тема урока: «Моделирование ждущего мультивибратора на основе логической интегральной микросхемы»

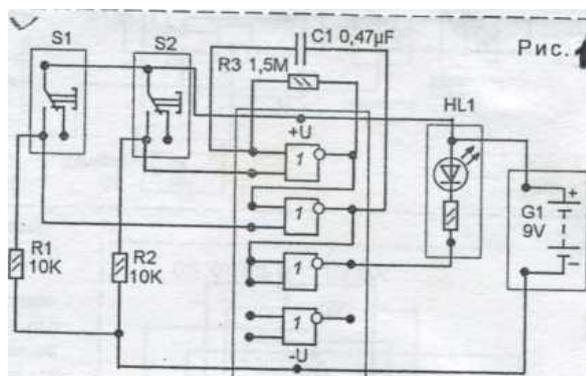


Рис. 1.

Соберем схему, показанную на рис. 1. Здесь тумблеры S1 и S2. Когда они находятся в показанном на схеме положении, мультивибратор работает, и светодиод HL1 мигает.

Тумблерами S1 и S2 можно заблокировать мультивибратор в любом из возможных для него положений. Если переключить S1 на один из входов второго элемента поступит логическая единица, а это значит, что на его выходе теперь будет ноль в любом случае. Мультивибратор перестанет генерировать, и остановится в состоянии, когда светодиод горит. Если выключить S1, светодиод снова замигает. А если включить S2, то мультивибратор тоже остановится, но в другом положении, - когда светодиод не горит.

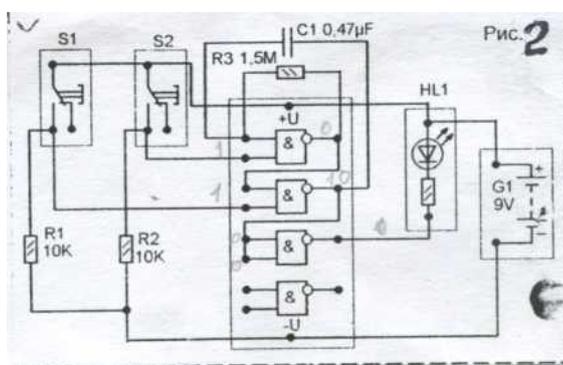


Рис. 2.

Соберем схему, показанную на рис. 2. Схема практически такая же, как на рис. 1, только элементы теперь здесь «2И-НЕ». S1 и S2 тумблеры. Когда они замкнуты, мультивибратор работает, и светодиод HL1 мигает.

Тумблерами S1 и S2 можно заблокировать мультивибратор в любом из возможных для него положений. Если один из этих тумблеров (или оба) разомкнуть, мультивибратор перестанет генерировать.

Перечень радиоэлементов, используемых для сборки макетов ждущих мультивибраторов:

- Логические интегральные микросхемы («2ИЛИ-НЕ», «2И-НЕ») различных серий,
- R1, R2 - 10 КОм
- R3 - 1 МОм
- R4 - 220 Ом
- C1 - 0,47 мкФ
- HL1 - любой светодиод общего назначения
- В качестве тумблеров S1 и S2 использовать переключки