

Лабораторная работа № 7 (2 часа)

Дисциплина: Электронная техника

Специальность: 35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Группа: 29

Тема: Исследование триггера.

Цель: Ознакомиться с конструкцией и приемами лабораторного исследования триггера.

Приобретаемые умения и навыки:

1. Научиться определять и рассчитывать основные параметры триггера.

Выполните задания и вышлите готовые задания на электронную почту преподавателя.

Ход и выполнение заданий

Задание 1. Ознакомится с инструкционно – технологической картой лабораторной работы:

Оснащение рабочего места:

1. Конденсатор- 1 шт.
2. Резистор — 3 шт.
3. Микросхема — 1 шт.
4. Осциллограф— 1 шт.
5. Соединительные провода.

Основные правила охраны труда на рабочем месте:

1. Внимательно изучить содержание и порядок проведения лабораторной работы, а также безопасные приемы выполнения, ознакомится с технологической картой, инструментом. Строго соблюдать последовательность действий, описанных в инструкционной карте по ходу выполнения работы.

2. Подготовить к работе рабочее место, убрать посторонние предметы. Приборы и оборудование разместить таким образом, чтобы исключить их падение и опрокидывание.

3. Проверить исправность оборудования, приборов, целостность лабораторных приборов из стекла, инструментов.

4. Не прикасаться к находящимся под напряжением элементам электрической цепи, к корпусам стационарного электрооборудования, к зажимам конденсаторов, не производить переключений в цепях до отключения источника тока.

5. Наличие напряжения в электрической цепи проверять только приборами.

6. Не допускать предельных нагрузок измерительных приборов.

7. Не оставлять без надзора не выключенные электрические устройства и приборы.

Литература:

1. М.В. Гальперин Электронная техника, М, «Форум – Инфра-М», 2017, с.157-159

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Ознакомиться с приборами и оборудованием на рабочем месте.
2. Проанализировать схемы, представленные на рисунке 8

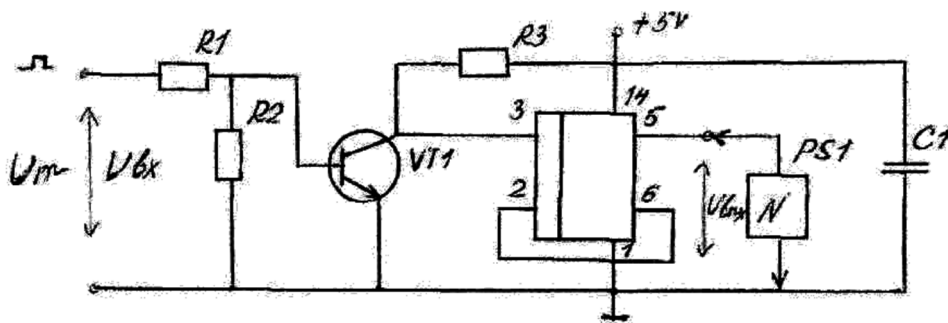


рис.8

При этом используются следующие приборы и элементы схемы:

C1 — конденсатор 0,1 мФ.

R1 — резистор 10 кОм

R2 — резистор 10 кОм

R3 — резистор 1,5 кОм.

DD1 — микросхема К155М2.

PS1 — осциллограф.

Вводим условные выполнения действий:

3. Подключить схему к гнездам «± 5V»; «Uм» блока БП и ГС на выход схемы — осциллограф.
4. Подать на вход схемы сигнал прямоугольной формы частотой 1000Hz и увеличивать напряжение входного сигнала до появления на выходе импульсов (переключатель «Uм» блока ПГС в положение «x1»).
5. Зарисовать осциллограмму выходного напряжения при следующих данных (упрощенный вариант):

Uвх.	1	2	3	4	5	6	7
U вых.	1	1,8	2,6	3	2,3	1,4	0,8

6. Определить амплитуду Uвых и период следования импульсов T.
7. Вычислить частоту следования выходных импульсов:

$$F = 1/T.$$

8. Определить частоты следования выходных и входных импульсов.
9. Сделать выводы по работе.
10. Оформить отчет.
11. Ответить на контрольные вопросы:

- Дайте определение триггеру.
- Режимы работы триггеров.
- Область применения триггеров.

Задание оформить и отправить по адресу: Ladi.Chapligina@yandex.ru с темой письма «29гр. ФИ. 27.03.2020» (ФИ – Ваша фамилия и имя)