

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования. «Национально исследовательский университет
«Московский энергетический институт»
Кафедра ВМСС

Лабораторная работа №4

СЧЕТЧИКИ

Курс: Схемотехника

Москва 2022 г.

Цель работы состоит в ознакомлении с логикой работы и возможностями счетчиков.

Пояснение к заданию

В качестве базового триггера для построения регистров выбран 6-ти элементный D-триггер, который был использован в лабораторной работе №1. Т-триггер для работы делается, путем объединения выхода !Q и входа D.

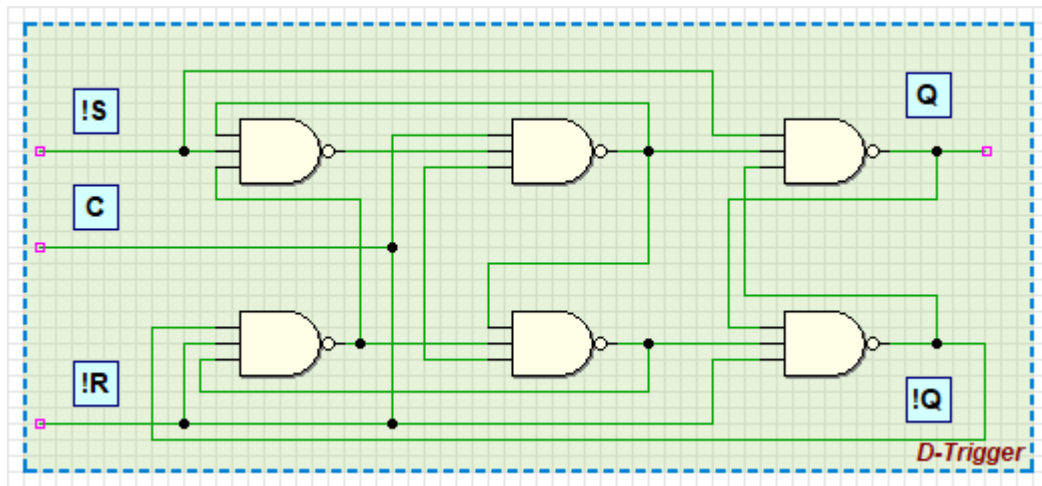


Рис 4.1 Т-триггер на шести элементах.

После второго пункта, будет использован стандартный счетчик из Deeds “Counters->4-bits, Up\Down, with Enabled”.

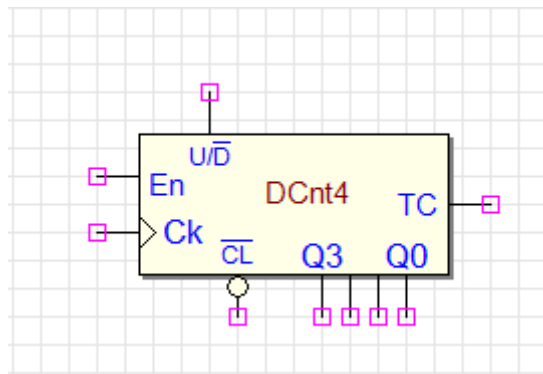


Рис 4.2 Стандартный реверсивный счетчик из программы Deeds.

Лабораторное задание:

1. Построить суммирующий счётчик на 4 разряда, привести временные диаграммы, объяснить работу.
2. Построить суммирующий счётчик с параллельным переносом на 4 разряда, привести временные диаграммы, сравнить полученные результаты с предыдущим пунктом.

3. Построить универсальный счетчик на 4 разряда. Сигнал “V” управляет направлением счета.
4. Исследовать работу стандартного счетчика из Deeds. На основе данного счетчика построить, счетчик по основанию 7 четный вариант, 5 нечетный вариант.
5. На основе готового счетчика сделать универсальный счетчик на 8 разрядов.