Лекция 8. Счётчик

Автор: Александр
04.03.2009 10:35

Счётчик — устройство, на выходах которого получается двоичный (двоично-десятичный) код, определяемый числом поступивших импульсов. Счётчики могут строится на Т-триггерах. Основной параметр счётчика — модуль счёта — максимальное число единичных сигналов, которое может быть сосчитано счётчиком. Счётчики обозначают через СТ (от англ. counter).

Счётчики классифицируют:
по модулю счёта:
• двоично-десятичные;
• двоичные;
• с произвольным постоянным модулем счёта;
• с переменным модулем счёта;
• по направлению счёта:
• суммирующие;
• вычитающие;
• реверсивные;
по способу формирования внутренних связей:
• с последовательным переносом;
• с параллельным переносом;
• с комбинированным переносом;
• кольцевые;

Простейшим счетчиком с модулем счета 2 может служить триггер. Соединив последовательно N триггеров получим двоичный счетчик с модулем счета 2N. Различают суммирующие и вычитающие, а также реверсивные счетчики (рис.6А). Здесь Т(+) и Т(-) - счетные входы, R и S - установочные входы, Q1-Q4 - выходы.

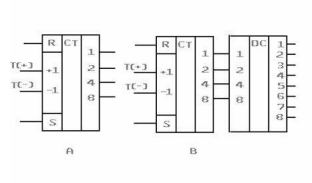

Рис.6 Реверсивный счетчик и дешифратор.
Кроме двоичных счетчиков часто используются десятичные, которые можно построить из двоичного счетчика и дешифратора (рис.6В). Шифраторы и дешифраторы применяются для преобразования код-код.