

Показано две схемы построенные на микросхеме 74F192

Делитель частоты импульсов

Цифровой формирователь импульса

Для начала, познакомимся с работой данной микросхемой :

В нормальном режиме работы на вход Load (загрузка данных) микросхемы 74192 подается напряжение высокого, а вход сброса Clear — низкого уровня.

Значение, хранящееся в счетчике 74192, последовательно увеличивается на 1 при каждом перепаде напряжения на входе прямого счета тактовых импульсов Up с низкого уровня на высокий (положительный фронт). Каждый положительный фронт тактового импульса на входе обратного счета Down уменьшает показания счетчика. В любом случае на один из двух входов тактовых импульсов должно подаваться напряжение высокого уровня.

При программировании микросхемы 74192 необходимые данные в двоично-десятичном коде подаются на входы P0 — P3, а на вход Load — кратковременный импульс напряжения низкого уровня.

Для сброса показаний счетчика 74192 на вход Clear (очистка) подается кратковременный импульс напряжения высокого уровня. Процесс сброса показаний происходит независимо от тактовых импульсов.

При прямом счете микросхемы 74192 при достижении значения 9 на выходе переноса (вывод 12) возникает отрицательный импульс. При счете в обратном направлении при достижении значения 0 на выходе 13 появляется кратковременный отрицательный импульс.

Для образования многоступенчатого счетчика вывод 13 (перенос в обратном направлении) микросхемы 74192 соединяют с входом обратного счета тактовых импульсов Clock-Down следующей ступени, а вывод 14 (перенос в прямом направлении) — с входом прямого счета тактовых импульсов Clock-Up следующей ступени.



Прямой счёт Up	Обратный счёт Down	Сброс Clear	Загрузка Load	Функция
┌	1	0	1	Прямой счёт
1	┌	0	1	Обратный счёт
X	X	1	X	Сброс
X	X	0	0	Загрузка

Тип микросхемы	74192	74ALS192	74F192	74LS192
Максимальная тактовая частота, МГц	25	25	125	25
Ток потребления, мА	65	12	30	19

Суммирующий/вычитающий дифференциальный счетчик, синхронный делитель частоты для синтезатора. Производится следующая номенклатура микросхем: 74192, 74ALS192, 74F192, 74L192, 74LS192.

