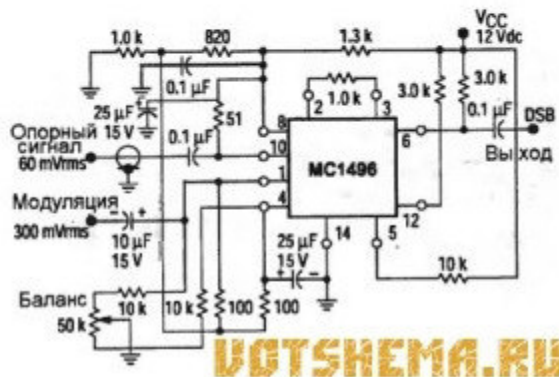


Микросхема выпускается фирмой Motorola, представляет собой балансный модулятор -демодулятор. Она предназначена для применения в связной технике, - в амплитудных модуляторах, преобразователях частоты, демодуляторах, FM -детекторах, фазовых и синхронных детекторах. Микросхема выпускается в двух вариантах корпусов, - MC1496P в корпусе DIP14, в MC1496B в корпусе SO-14.

Параметры:

1. Напряжение питания двуполярное, разность между +VCC и -VCC не более ... 30 V.
2. Потребляемый ток не более..... 10 mA.
3. Наибольшая частота 300 MHz.
4. Коэффициент передачи сигнала при уровне сигнала 100 mV на частоте 1 kHz 2,5-3,5.
5. Входное сопротивление/емкость сигнального входа 200kOm/2pF.
6. Подавление опорного сигнала
 - на частоте 500 kHz.....65 dB.
 - на частоте 10 MHz.....50 dB.
7. Выходное сопротивление / емкость 40 kOm / 5 pF.

Схема формирователя DSB - сигнала, с однополярным питанием от источника 12V.



Балансные смесители представляют собой устройства, предназначенные для выполнения операции сложения или вычитания частот двух или более сигналов.

Балансные смесители используют в радиоприемной/радиопередающей технике для синтеза необходимой рабочей частоты или переноса сигнала из одной области частот в другую (выше или ниже по частоте). Если подать на входы такого устройства сигналы двух частот, то на выходе смесителя будут присутствовать, по меньшей мере, сигналы четырех частот: исходных, их суммы и их разности. Ненужные для последующей работы сигналы удаляют за счет использования фильтров.

Микросхема балансного модулятора/демодулятора MC1496/MC1596 фирмы Philips Semiconductor, Motorola (рис. 39.1) предназначена для использования в качестве широкополосного смесителя, умножителя частоты, фазового или амплитудного детектора и т. д.

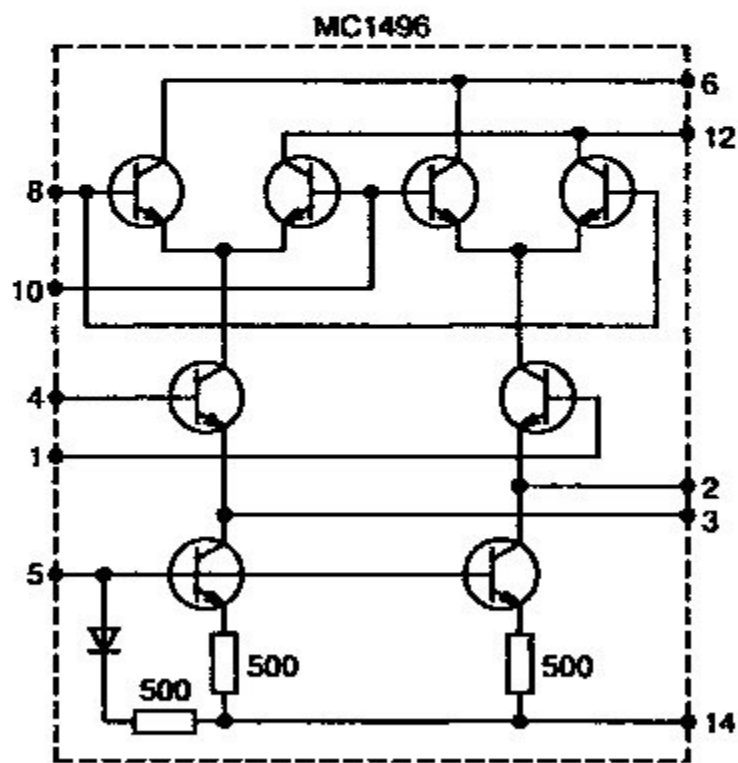


Рис. 39.1. Эквивалентная схема микросхемы балансного модулятора MC1496

Примечание.

Близким естественным аналогом, имеющим, однако, иную цолевку и характеристики, является микросхема балансного модулятора 140МА1, К140МА1, КР140МА1.

МикросхемаМС1496способна работать при напряжении питаниядо 30В,потребляя ток до 10мА.Рекомендуемое напряжение питания – 12В.Предельная рабочая частота – 10 МГц, хотя микросхема сохраняет работоспособность и при работе на частотах до 300МГци выше.

Пример использования микросхемыМС1496в качестве преобразователя частоты супергетеродина приведен нарис. 39.2.

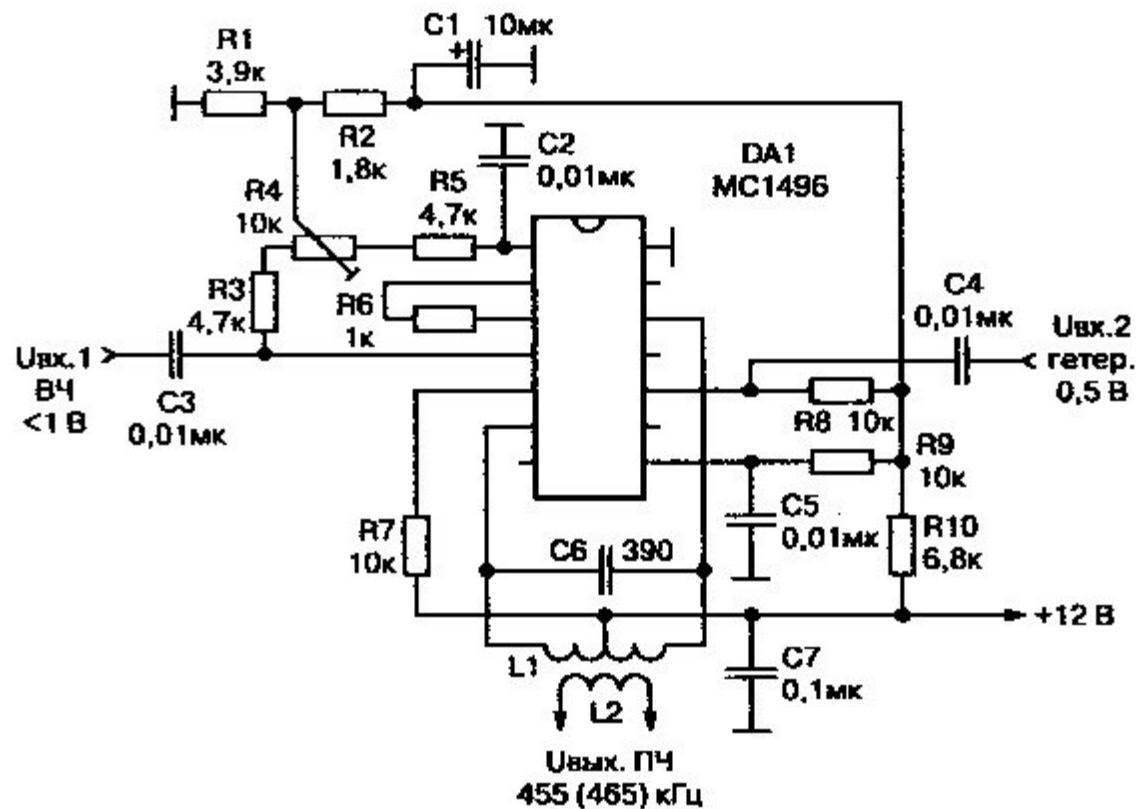


Рис. 39.2. Схема преобразователя частоты для супергетеродинного приемника на микросхеме МС1496

Схема удвоителя частоты на микросхеме MC1496 представлена на рис. 39.3. При подаче на оба входа микросхемы перемножителя (балансного модулятора) сигнала синусоидальной формы она обеспечивает на выходе сигнал синусоидальной формы удвоенной частоты. Индуктивность $L1=600\text{нГн}$, $L2=10\text{нГн}$.

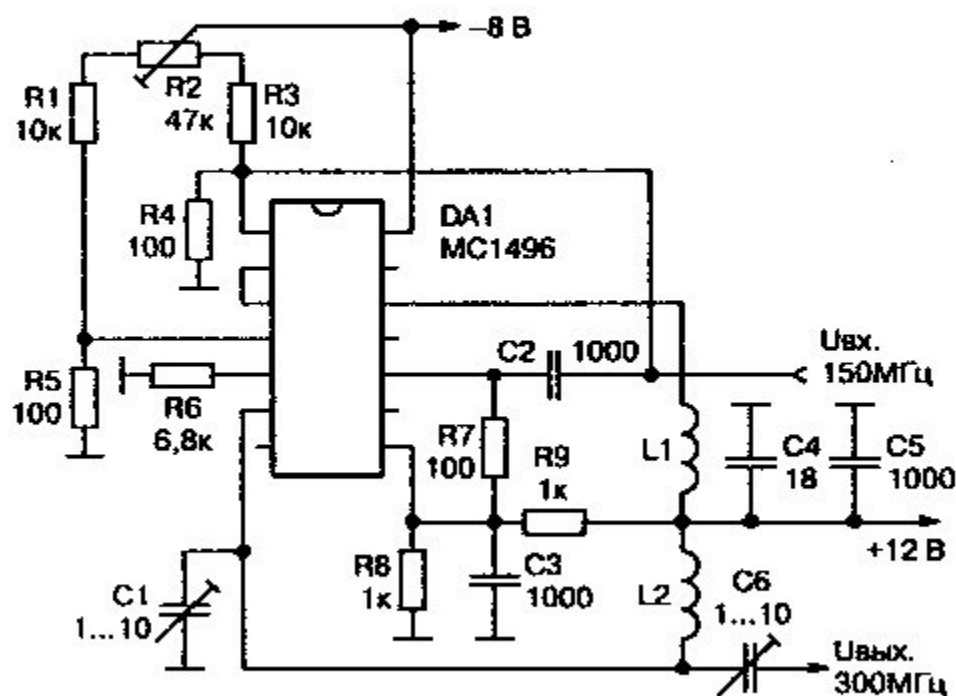


Рис. 39.3. Схема удвоителя частоты на микросхеме MC1496