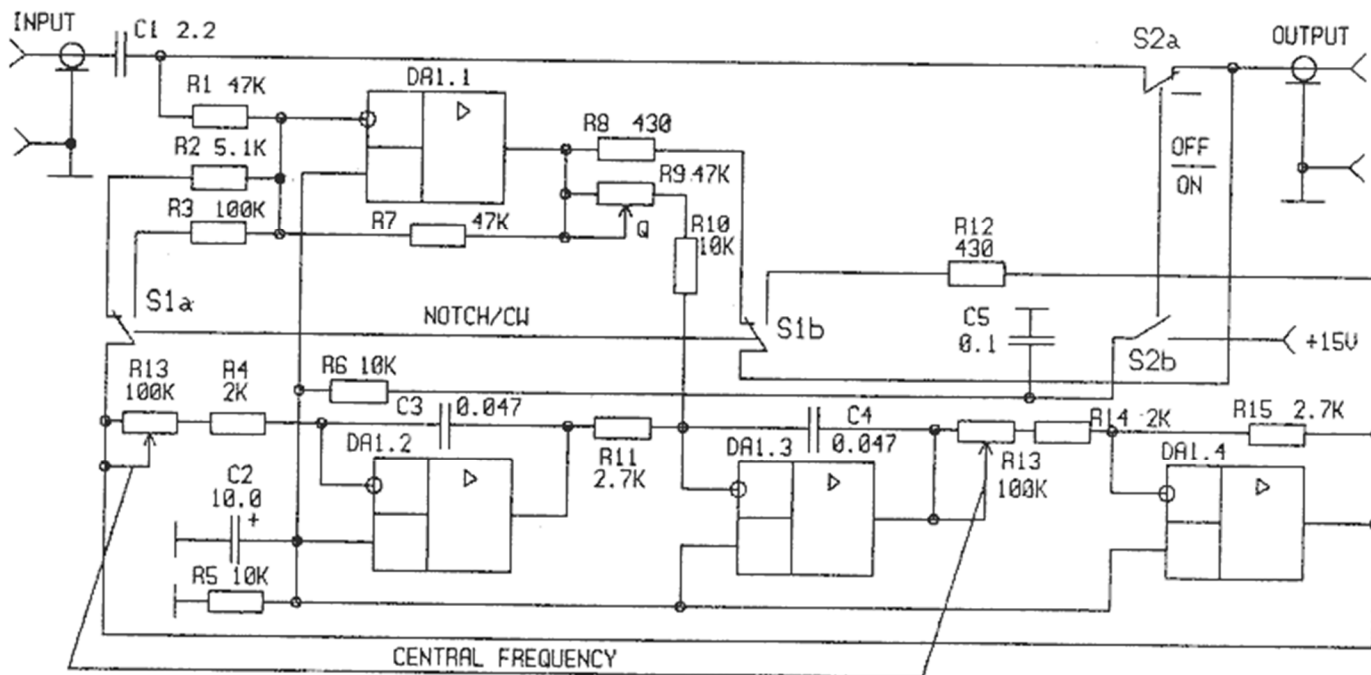


## Активный низкочастотный CW / NOTCH фильтр.

Подобный фильтр, с небольшими изменениями, публиковался в различных радиолобительских журналах. С большим успехом используется в профессиональной промышленной аппаратуре (в трансиверах различных классов).

Фильтр применяется в тракте низкой частоты связного радиоприемника (трансивера) как селективный фильтр для улучшения приема телеграфных сигналов (режим CW) или как режекторный фильтр с переменной частотой режекции для подавления (ослабления) мешающих узкополосных сигналов при работе в телефонном режиме (SSB).



Очень эффективен как защита от различных "несущих", которыми насыщен радиолобительский эфир. Включается фильтр переключателем S2, подачей напряжения питания на схему. В выключенном состоянии фильтр находится в состоянии "ОБХОД".

Выбор режима осуществляется переключателем S1 "NOTCH/CW". Сдвоенный резистор R13 "CENTRAL FREQUENCY" устанавливает значение центральной частоты селекции или режекции.

Резистором R9 (Q) можно в небольших пределах менять добротность фильтра, т.е. ширину полосы пропускания или ширину полосы режекции.

Интересная особенность данного фильтра заключается в том, что переходя из режима CW в режим NOTCH и обратно - центральная частота настройки не меняется. Операционные усилители, применяемые в фильтре, могут быть любого типа (желательно с внутренней коррекцией). В авторском исполнении применялись микросхемы K157УД2 с цепями внешней частотной коррекции.

Номиналы элементов частото задающих цепей соответствуют изменению центральной частоты в диапазоне приблизительно 500...2500 Гц, при этом справедливы следующие соотношения

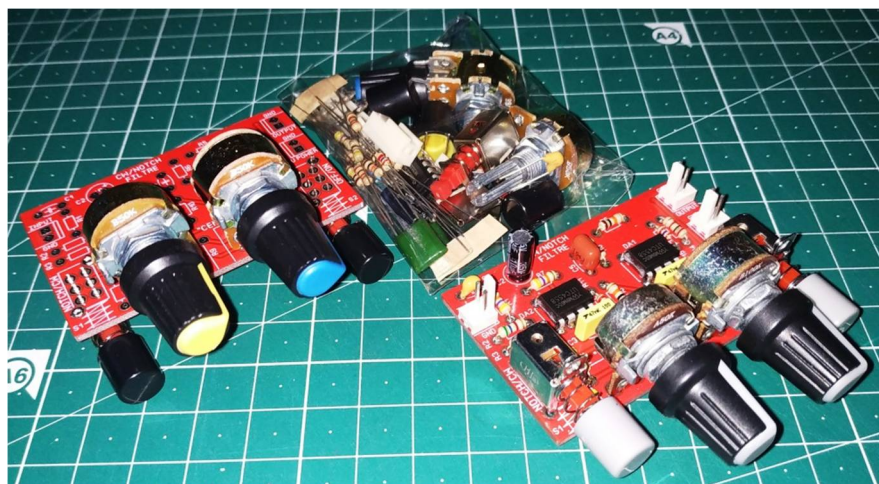
$$F_{max} = 1 / (2\pi R4 C3) = 1 / (2\pi R11 C4)$$

$$F_{min} = 1 / (2\pi (R4 + R14) C3) = 1 / (2\pi (R11 + R13) C4)$$

На практике, все-таки, требуется определенная проверка и настройка фильтра с тем, чтобы центральная частота изменялась в указанном диапазоне частот и глубина режекции на частоте 1000 Гц составляла не менее 40 дБ.

При комплексной настройке НЧ тракта радиоприемника необходимо убедиться в неизменности коэффициента передачи в режимах CW (на частоте селекции) и NOTCH (при выведенном в одно из крайних положений регулятора центральной частоты) по отношению к режиму "ОБХОД". Правильно собранный и настроенный фильтр в режиме NOTCH не должен оказывать существенного влияния на разборчивость и качество принимаемых сигналов радиостанций, работающих в телефонном (SSB) режиме.

Рекомендуется устанавливать фильтр в первых каскадах НЧ тракта радиоприемника и применять для защиты оператора от помех мешающих телеграфных станций и помех типа "несущая" в телефонном режиме. Режекторный фильтр такого типа можно применять и при приеме радиовещательных станций для уменьшения уровня помех и интерференционных свистов. В некоторых случаях на практике удастся полностью устранить помеху или в достаточной степени ослабить ее действие. Питание фильтра осуществляется от однополярного источника +12В.



**В набор для сборки CW/NOTCH фильтра входят:**

№ п/п	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во
1	Печатная плата		шт.	1
2	Разъём на кабель	HU-2	шт.	3
3	Разъём на плату	WF-2	шт.	3
4	Контакты разъёма		шт.	6
5	Микросхема	4558 (5532)	шт.	2
6	Кнопка П2К (2 г.к.)		шт.	2
7	Колпачок кнопки П2К	Чёрный	шт.	2
8	Переменный резистор (стерео)	50...100 кОм	шт.	1
9	Переменный резистор (моно)	50 кОм	шт.	1
10	Ручка переменного резистора		шт.	2
11	Конденсатор электролитический	10x16В	шт.	1
12	Конденсатор керамический	1,0...2,2 мкФ	шт.	1
13	Конденсатор керамический	0,1 мкФ	шт.	1
14	Конденсатор плёночный	0,047 мкФ	шт.	2
15	Резистор 0,25 Вт	430...470 Ом	шт.	2
16	Резистор 0,25 Вт	2 кОм	шт.	2
17	Резистор 0,25 Вт	2,7 кОм	шт.	2
18	Резистор 0,25 Вт	5,1...5,6 кОм	шт.	1
19	Резистор 0,25 Вт	10 кОм	шт.	3
20	Резистор 0,25 Вт	47 кОм	шт.	2
21	Резистор 0,25 Вт	100 кОм	шт.	1
22	Схема/описание		шт.	1
23	Пакет упаковочный		шт.	1