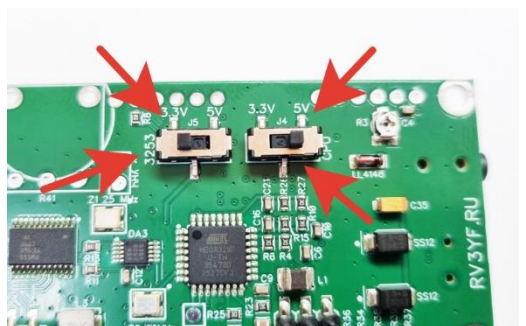
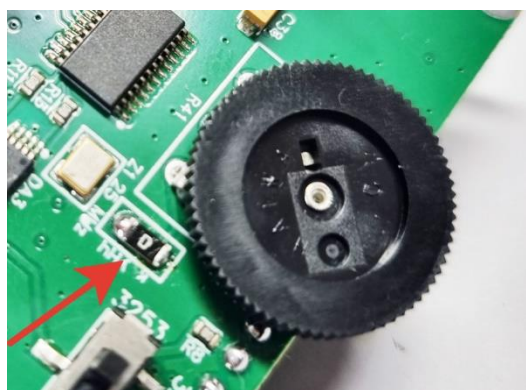


Порядок сборки трансивера uSDX Compact 2.2

Для того, чтобы быстро и без сюрпризов собрать трансивер рекомендуется следовать следующему порядку сборки.

1. На дисплей припаиваем монтажную стойку 6+6 штырьков в соответствии с выводами на основной плате, т.е. начиная от краев разъема (в середине должно остаться 4 пустых вывода). Длинный конец штырьков будет монтироваться к основной плате.
2. Прикручиваем между собой латунные стойки M2.5 высотой 5 мм к фронтальной части дисплея, а высотой 6 мм - с обратной стороны. См. фото.
3. Прикладываем основную плату к дисплею, и корректируем металлические крепежные элементы рамки дисплея таким образом, чтобы они не мешали стерео-разъемам наушников и микрофона. Удобно немного отогнуть их в обратную сторону. Также проверяем, чтобы выводы подсветки дисплея не касались металлической части стерео-разъема наушников на основной плате. Если есть контакт, то необходимо уменьшить торчащие части в местах пайки на дисплее.
4. На основной плате производим монтаж переменного резистора типа «колесо», а также устанавливаем перемычку «к УНЧ». В качестве перемычки удобно использовать резистор сопротивлением 0 Ом (входит в комплект набора). Эта перемычка подключает выход НЧ с процессора на усилитель MC34119. В эту же точку при желании можно подключать любой другой УНЧ, в том числе внешний. С другой стороны платы есть разъем «динамик». В случае использования динамика, рекомендуется на этом этапе припаять провод к этому разъему. Штатная ответная часть типа BLS для этого разъема не подойдет по высоте, т.к. расстояние между основной платой и ФНЧ не позволит установить его.
5. Закрепляем шайбой и гайкой энкодер к фронтальной панели. Нужно обратить внимание, что энкодер не устанавливается на основную плату. Для монтажа энкодера используем короткие куски провода 0.07, либо кусочки от выводных резисторов.
6. На кнопки устанавливаем толкатели. Соединяем между собой фронтальную панель с энкодером, дисплей, и основную плату. Если компоненты не мешают друг другу, то производим пайку разъема от дисплея к основной плате, а также выводов с энкодера.
7. Подготовка к первому запуску. В схеме используется микросхема SN74CBTLV3253PWR. Ее отличие от SB74CBT3253 тем, что питание должно быть не более 3.3В. По этой причине экспериментально на основной плате было установлено два тумблера J4 и J5 для регулировки питания микросхемы CBTL3253 и процессора.

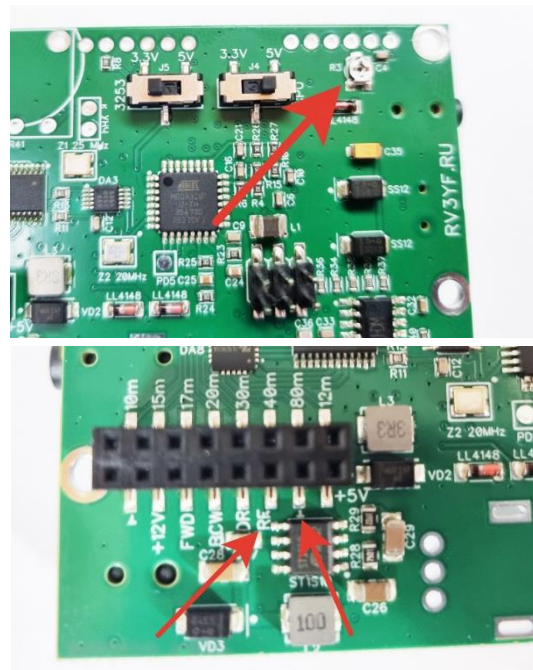
8. **Проверяем установку J5 (к микросхеме 3253) = 3.3В, а J4 к процессору (CPU) = 5В. В противном случае, микросхема CBTL3253 может выйти из строя. Правильное положение тумблеров см. на фото.**



9. Закрепляем основную плату латунными стойками высотой 12мм.
10. Подготавливаем штекер питания: центральный вывод – плюсовой.
11. Так как процессор уже «прошит» при комплектации набора, то можно подключать питание +12В постоянного тока к основной плате. Если есть измеритель тока на блоке питания, то без платы ФНЧ ток потребления около 30мА.

12. Если на дисплее ничего не видно, или черные «кубики» - производим регулировку контрастности дисплея с помощью подстроечного резистора R3.

13. Для того, чтобы проверить приемную часть в работе, можно подключить на разьеме, идущему в сторону платы ФНЧ, к выводу RF и «земле» антенну или генератор сигналов с амплитудой не более 10мВ. См. фото.
14. На этом этапе проверяем работу кнопок, регулировку громкости УНЧ. Рекомендуется во избежание «возбудов» УНЧ штатную громкость в меню трансивера снизить с 12 до 10, а регулировку громкости оставить УНЧ. Это вполне достаточно для комфортного прослушивания станций.



Монтаж платы ФНЧ

15. Плата ФНЧ предварительно собрана на заводе: установлены высокодобротные конденсаторы типа NP0, а также диоды и выходной транзистор VT2 IRLML2060.
16. Сборку ФНЧ удобно начать с монтажа датчика КСВ: L18. На кольцо 10x6x3 наматывается провод на противоположные стороны по 6 витков. Концы обмоток запаиваются в соответствующие стороны выводов. Далее, через кольцо делают один виток монтажного провода.
17. Кольцо L17 содержит 10 витков проводом ПЭТВ-2 0.5мм. Также, удобно установить до того, как будет осуществлен монтаж реле.
18. Далее, производим намотку всех сердечников К37. Количество витков каждого сердечника указаны на принципиальной схеме ФНЧ. Провод 0.5мм для всех диапазонов, кроме 80м – 0.35мм



19. После монтажа сердечников на плату устанавливаем реле РЭС49 с рабочим напряжением 6В.

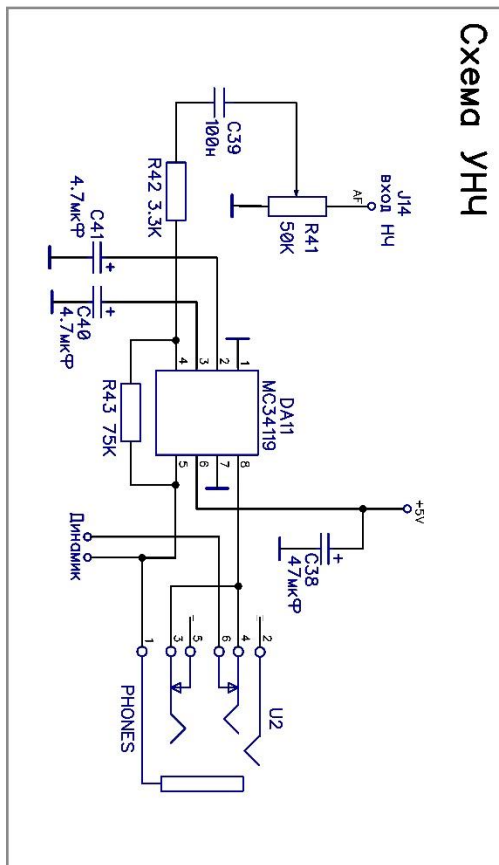
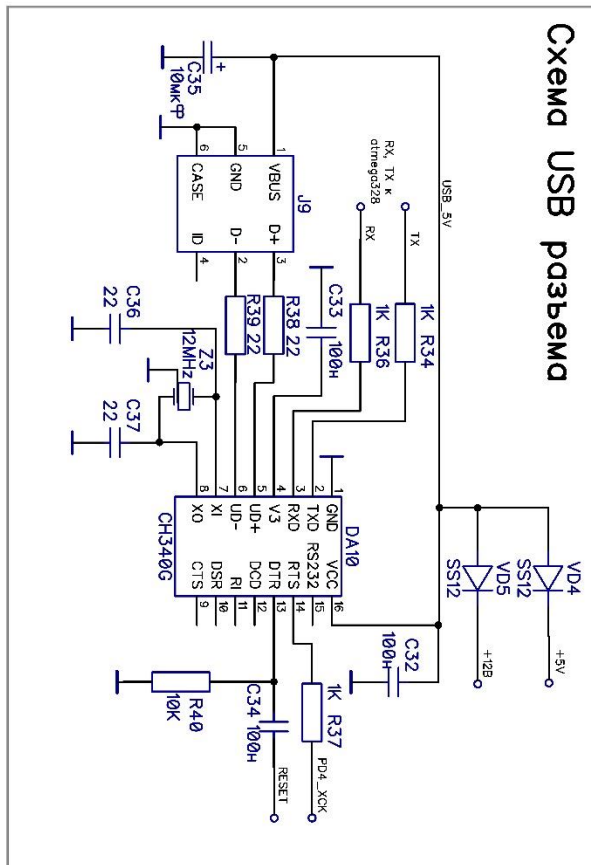
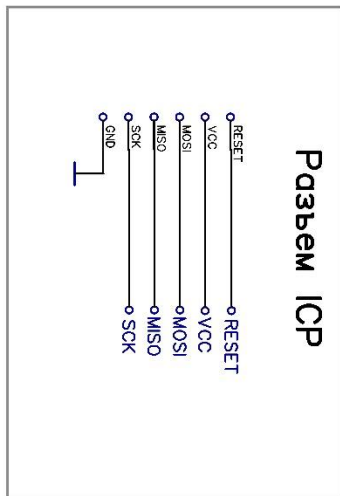
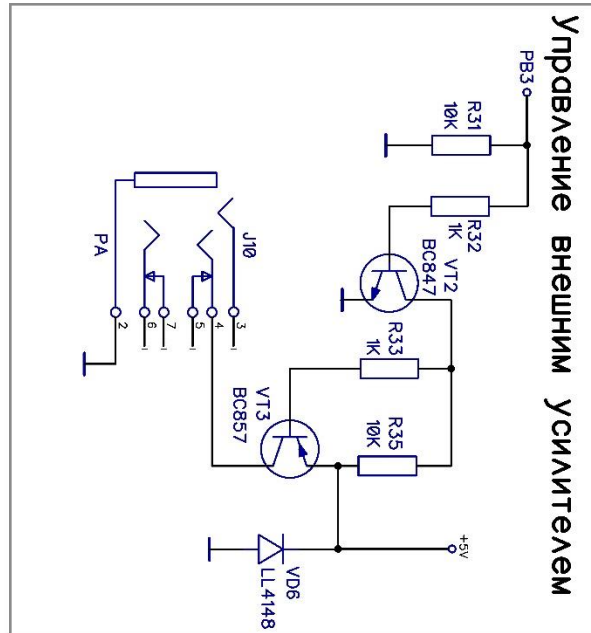
20. Последний шаг в сборке ФНЧ – установка разъема SMA. Этот шаг очень важен, т.к. на правой части корпуса отверстие «Антенна» должно совпасть с разъемом. Если ранее все платы собраны правильно, то, приложив, правую часть корпусу, все отверстия должны совпадать. Разъем SMA крепится на плату в «лежачем положении» - см. фото. Удобно припаять один из выводов, затем приложить стенку корпуса еще раз для контроля. После этого произвести корректировку положения разъема или запаять все остальные выводы. Центральный вывод соединяется с платой короткой перемычкой.



21. В случае, если на задней панели будет установлен динамик, то монтажный провод протягивается через два свободных отверстия на плате возле антенного разъема.
22. Устанавливаем плату ФНЧ на свое место в трансивере, и крепим ее латунными стойками общим размером 19мм (соединяем стойки на 10мм и 9 мм между собой).
23. Включаем трансивер, подключаем нагрузку 50 Ом на антенный разъем. В режиме CW проверяем работу трансивера на передачу. Со штатным транзистором IRLML2060 получились следующие показатели: до 10 МГц – выходная мощность около 4Вт, выше 14МГц – около 2Вт, и 28 МГц – 1,5Вт.
24. На плате ФНЧ предусмотрен монтаж транзистора RD06HNF1 (в комплект набора не входит). Перед монтажом транзистора необходимо удалить IRLML2060. Мощность с RD06HNF1 – 1 Вт на всех диапазонах, кроме 28 МГц. На 28 МГц – 0.7Вт.

Сборка корпуса

25. На краях частей корпуса есть островки для пайки. Порядок сборки корпуса, следующий:
- Временно снимаем две латунные стойки 19мм, т.к. они будут мешать делать пайку в углах.
 - Крепим правую часть корпуса (микрофон, наушники, питание, антенна) к фронтальной панели в углу каплей припоя.
 - Крепим нижнюю часть корпуса в двух углах (к лицевой и к правой панели)
 - Крепим левую панель в углу к нижней части корпуса
 - Крепим верхнюю часть корпуса в двух углах к левой и правой частям корпуса
 - Добавляем обратно стойки 19 мм
 - Крепим винтами заднюю панель
 - К нижней части корпуса приклеиваем ножки. Также предусмотрены отверстия для крепления любых других типов ножек под винты.



Принципиальная схема USDX трансливера версии платы Compaq 2.2

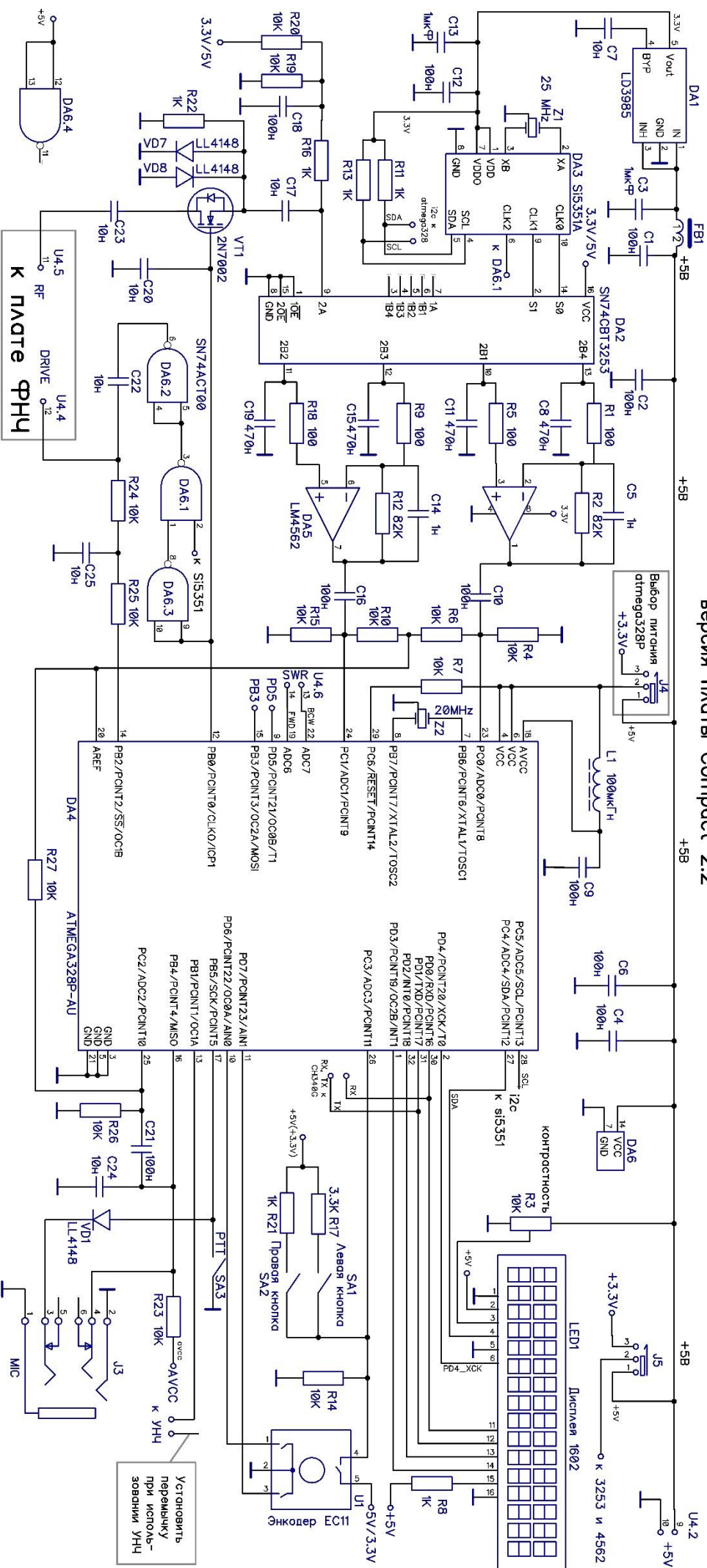
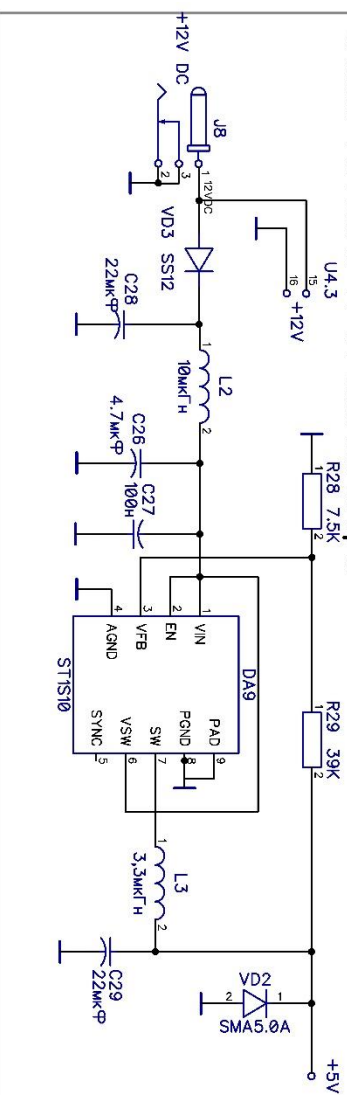
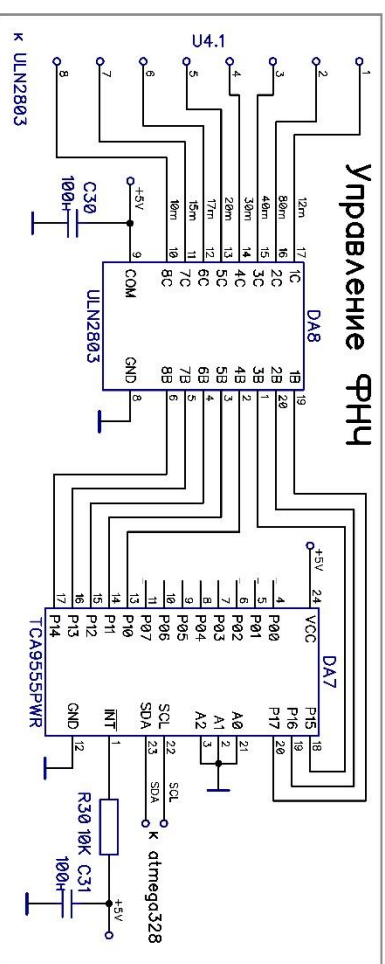
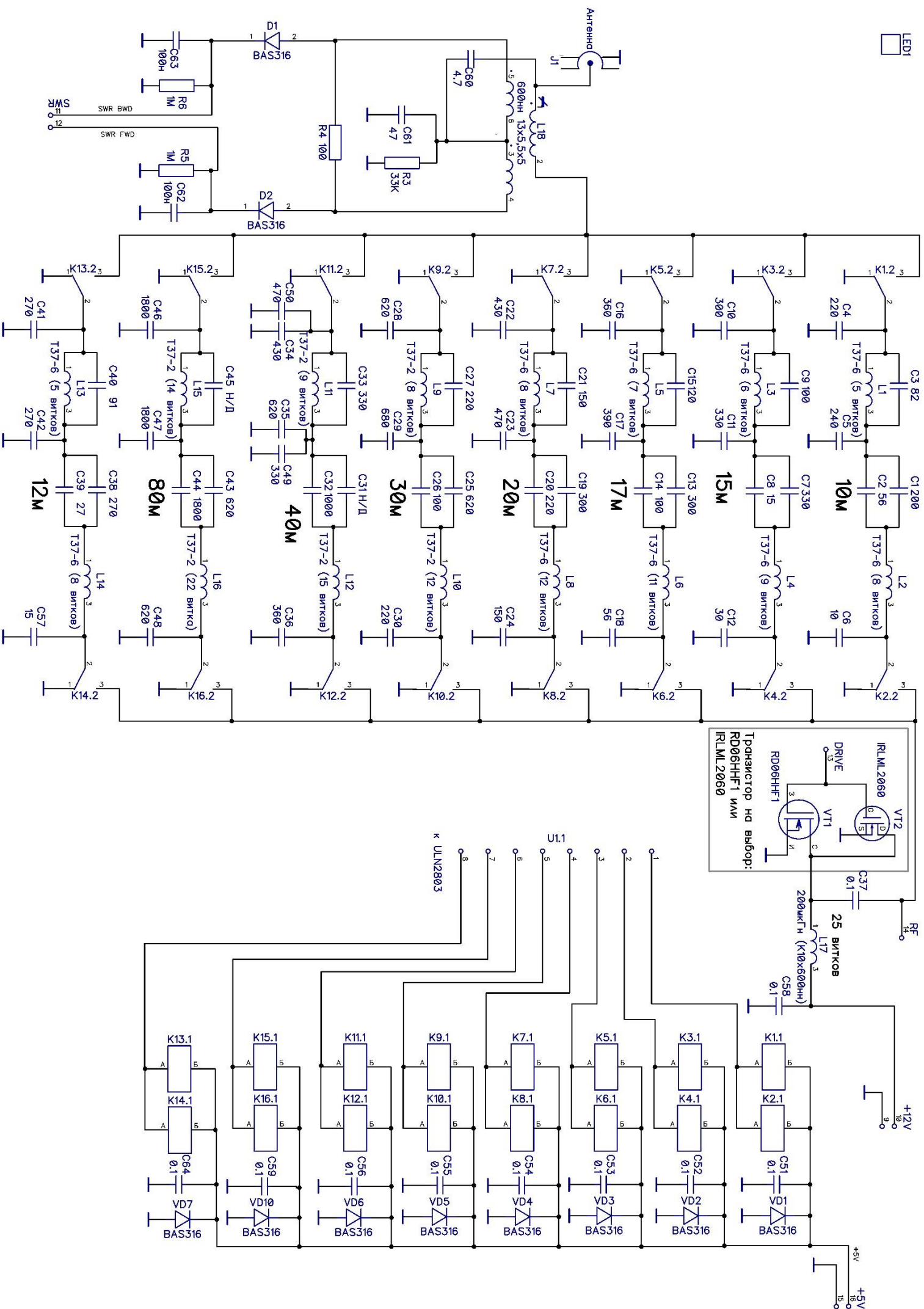


Схема питания и стабилизатора



Управление ФНЧ





Монтажные схемы

