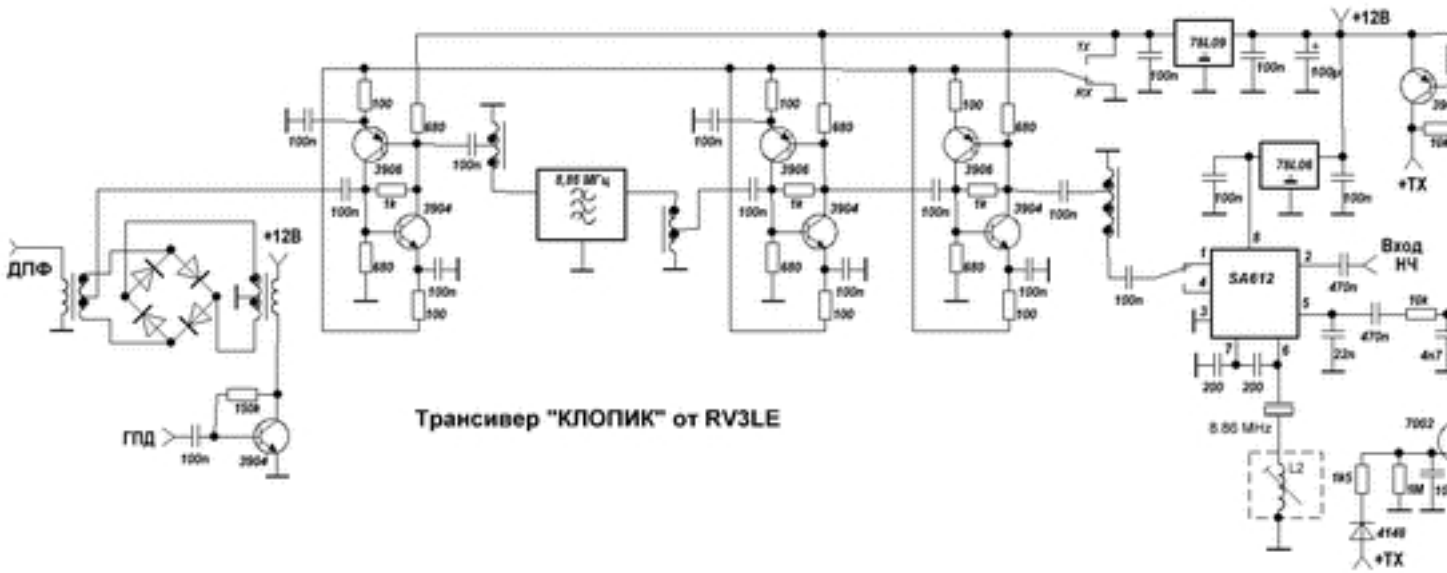
Автор: Vladislav V. Chugurov
13.05.2014 08:46 - Обновлено 13.05.2014 17:49

К связной аппаратуре предъявляются те же требования, что и к остальному снаряжению - по возможности малый вес и большая надежность, плюс низкое энергопотребление.

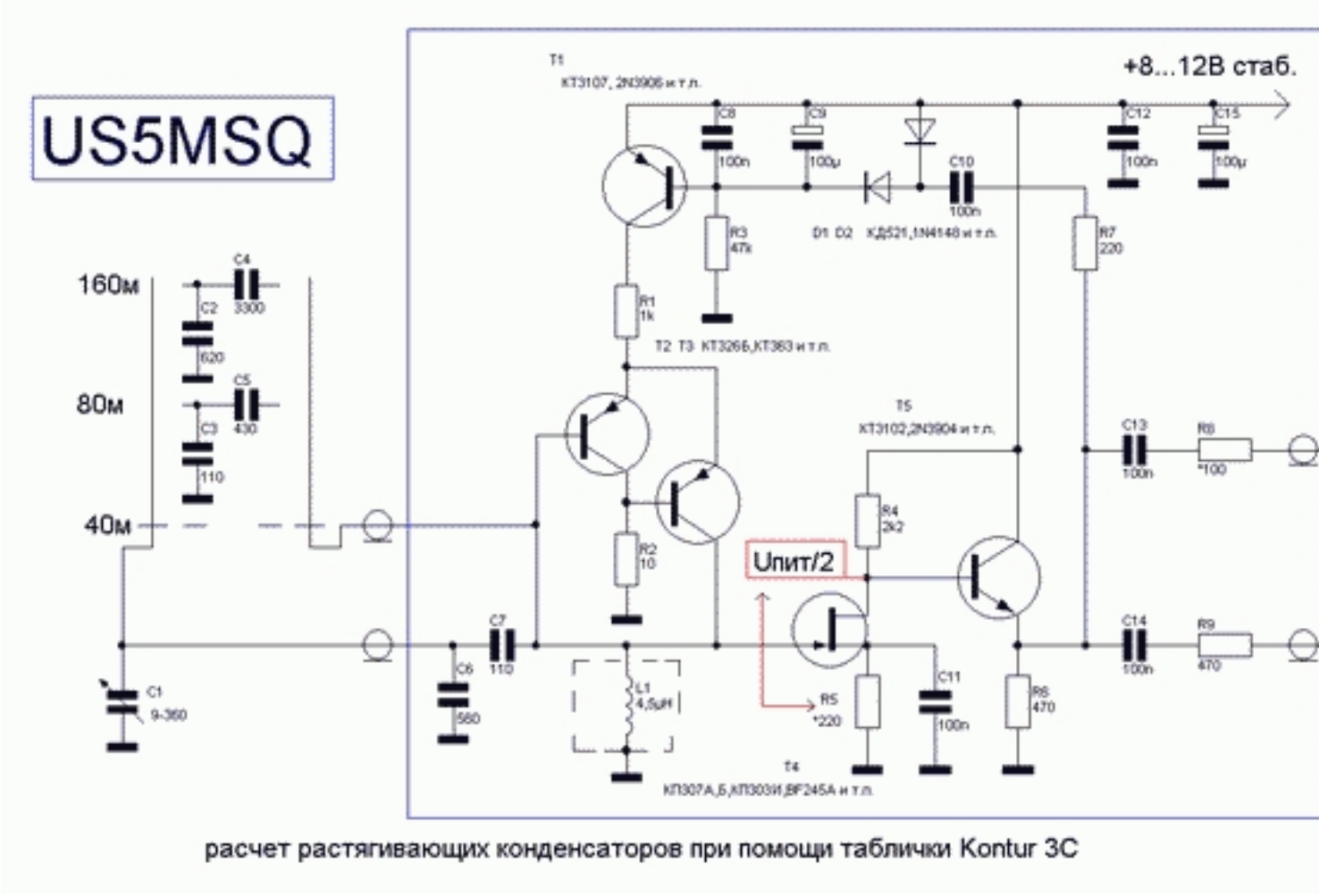


Лучшим SSB трансивером для похода считаю ELECRAFT KX3. К сожалению, его цена около 1100$. Еще одним хорошим вариантом является
YAESU
FT
-817. На мой взгляд, у него три недостатка: отсутствие компрессора, существенный вес (1,2 кг) и довольно большой ток потребления на прием (300 мА). Хорошие обзоры и рекомендации для подготовки этого трансивера к полю были проведены Игорем
UA6HJQ
и Виталием
RM9WY
.

Было решено изготовить трансивер самостоятельно. За основу взята сема основной платы Клопик от RW3LE, в которой использовался заводской кварцевый фильтр ФП2П4-410 и микросхема SA612 в качестве второго смесителя. Схема простая, в настройке практически не нуждается. Ток потребления платы на прием составляет 50 мА.

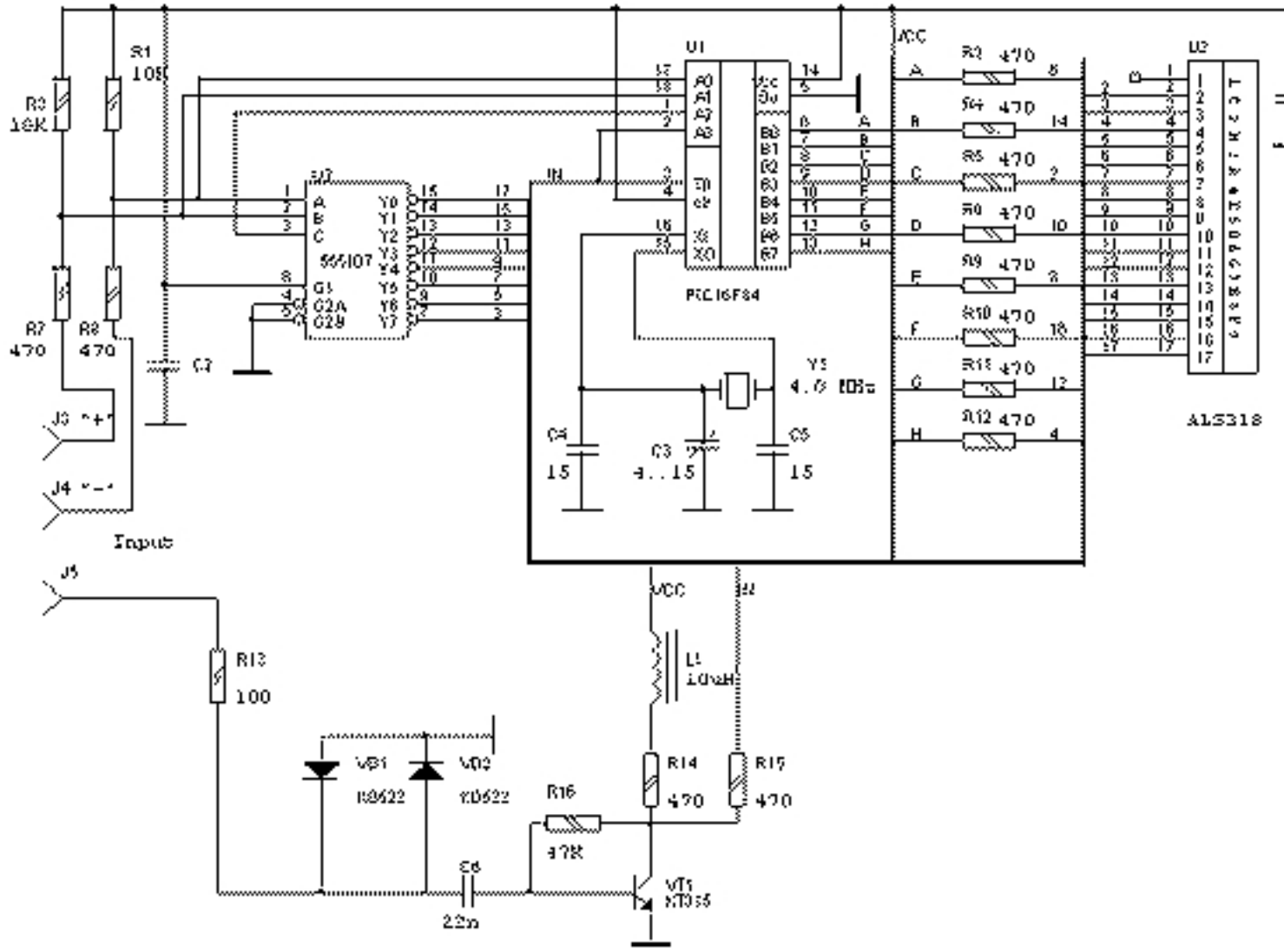


При анализе схемотехники самодельной аппаратуры я пришел к выводу, что самым прожорливым узлом трансивера является синтезатор частот. С учетом того, что в поле работаю в основном на диапазоне – 14 МГц, решил сделать однодиапазонный аппарат с ГПД по схеме US5MSQ. Перестройка по диапазону осуществляется варикапами с помощью 20-и оборотного переменного резистора. В качестве частотозадающего контура применена катушка от военной радиостанции с возженной в керамический каркас обмоткой и помещенной в герметичный экран и конденсатор типа КСО. Частотный диапазон составляет 14,100-14,185 МГц. Небольшим недостатком является так же разная скорость перестройки частоты в начале и в конце диапазона.



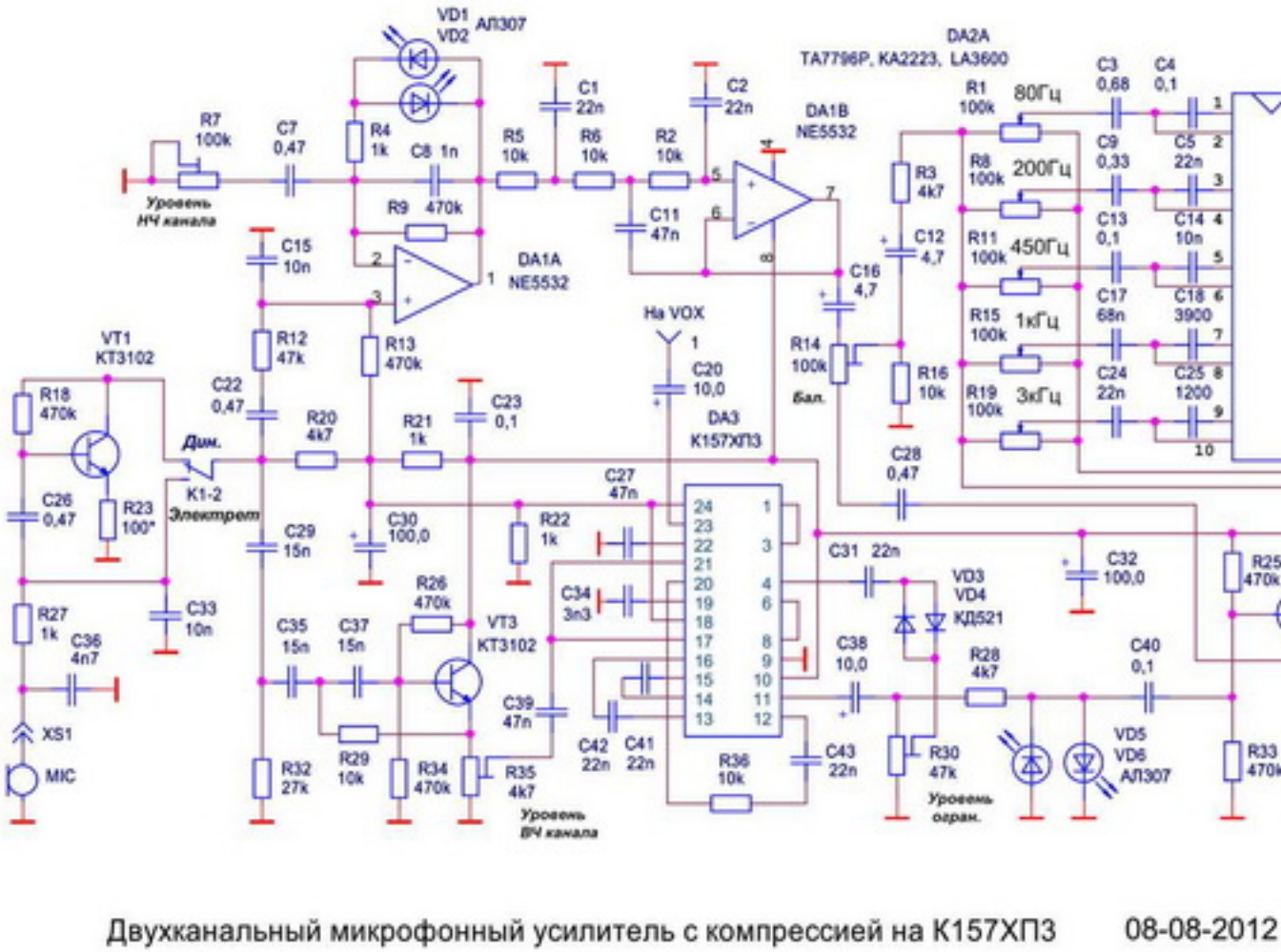
расчет растягивающих конденсаторов при помощи таблички Kontur 3C

Для контроля частоты используется цифровая шкала А.Денисова RA3RBE с прошивкой от Корабельнокова. Индикатор АЛС318 выбран из соображений малого размера, но ввиду его большого тока потребления предусмотрено отключение питания всей шкалы.

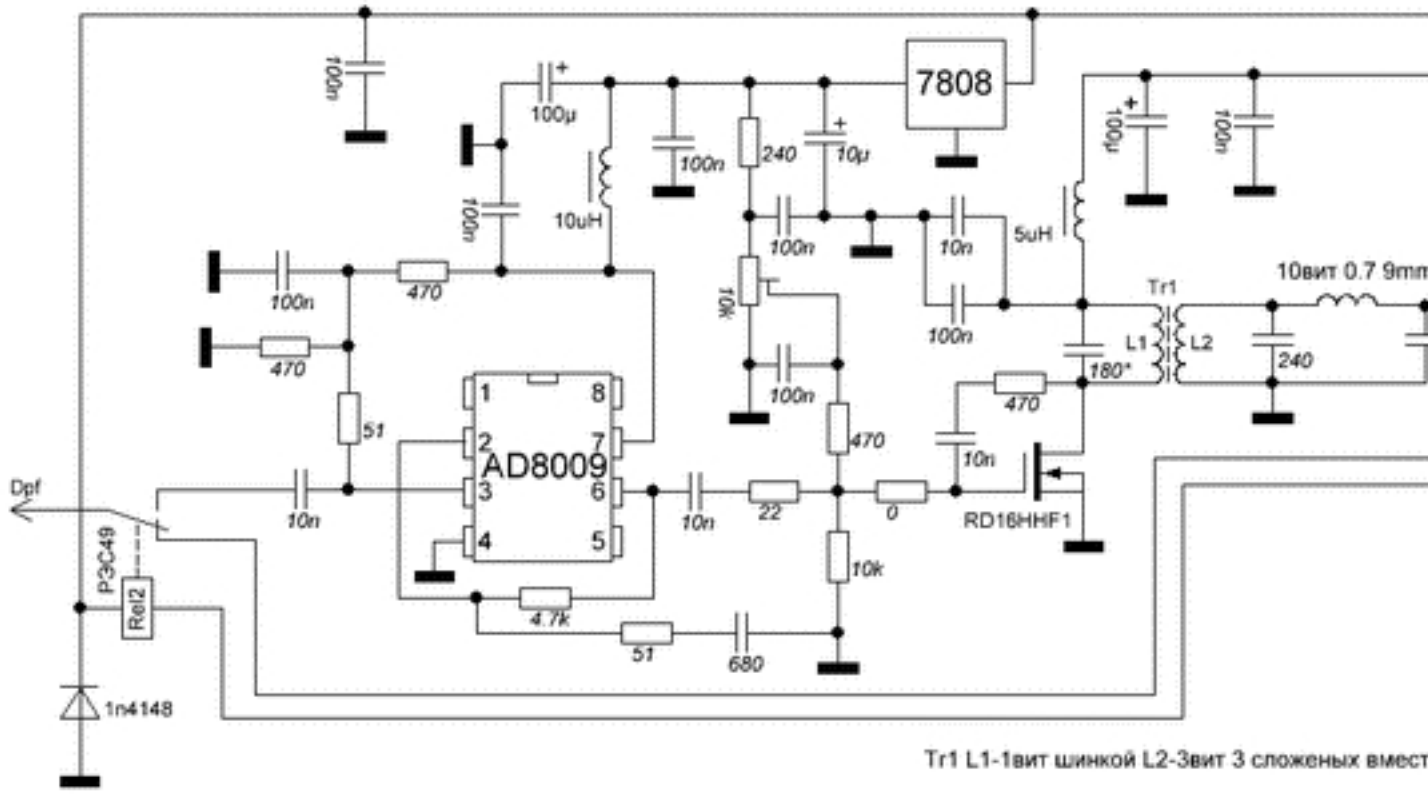


Для повышения эффективности работы на передачу в составе трансивера есть двухканальный микрофонный компрессор на микросхеме К157ХП3 с 5-и полосным эквалайзером от UR6EJ. Микрофон ДЭМШ-1 выбран ввиду высокой устойчивости к внешнему воздействию. Его частотный диапазон хорошо подстраивается с помощью эквалайзера.

Автор: Vladislav V. Chugurov
13.05.2014 08:46 - Обновлено 13.05.2014 17:49

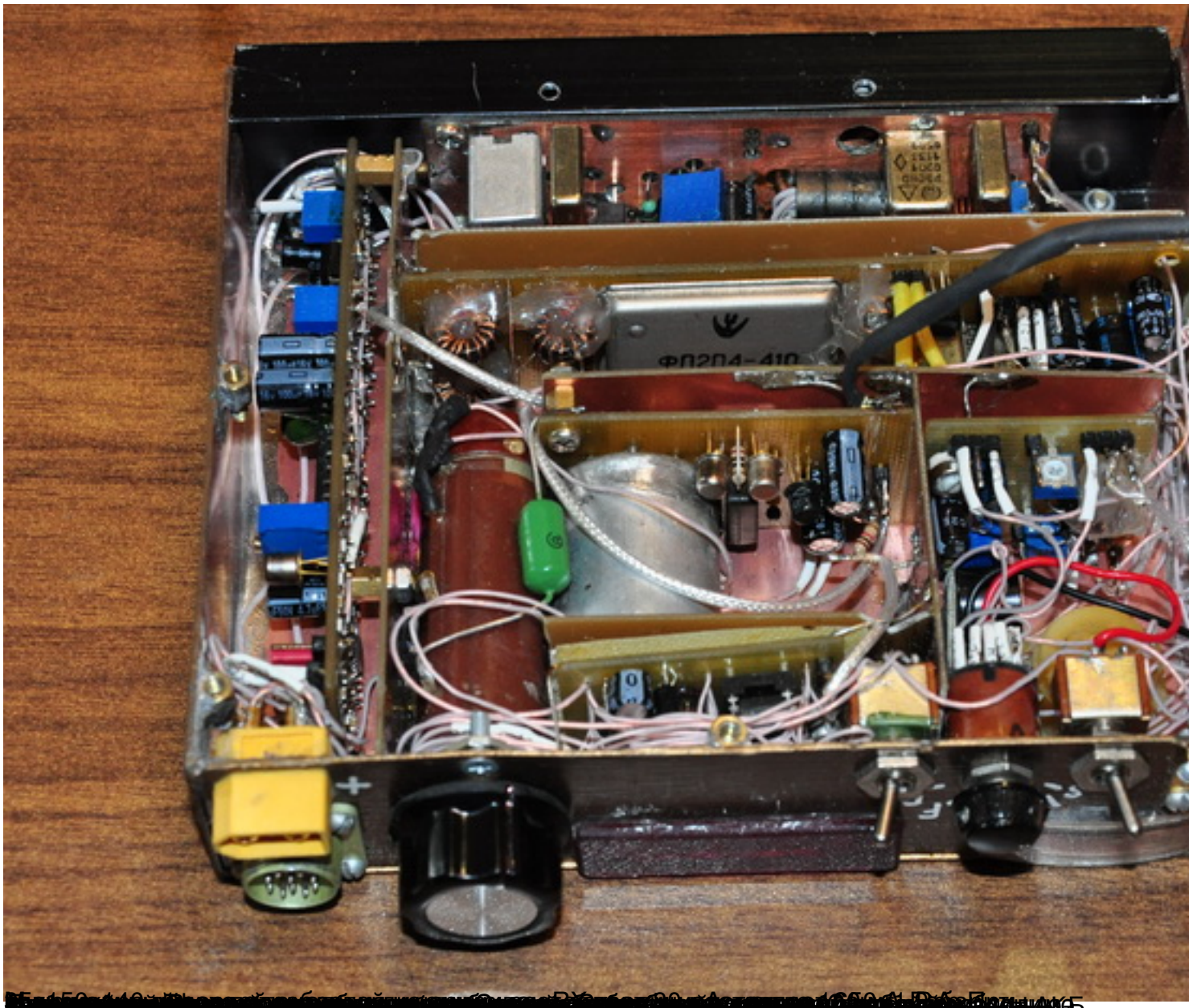


Усилитель мощности собран на транзисторе RD16HHF1 в корпусе 2SPM и АПТ.



Фрагмент принципиальной схемы передатчика с выходной мощностью 5 ватт


12 8 6 4 2 -0 1 3
P
F
S
R
+
ZIPPY


ФП2П4-410