



32

December 2021

© Club "72"

Информационный бюллетень о деятельности
Клуба «72» и его членов.

Club 72 member's list 2021 year

| | | | | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|-------------|--------------|---------------|--------|--------------|
| CT7/K9PM | DH0DK | DK1HW | DL3YEE | EA1FCL | EW1CY | EW6X | F5GSK |
| F5SSI | F8AZK | G3XJS | G4MAD | G4UDG | HB9DAX | HB9FIH | I5SKK |
| IK0IXI | IS0FQK | IV3ICH | IZ3AYQ | K0ZK | LB8IG | LZ1WF | LZ2RS |
| OH6NPV | OM6TC | OO7Z | ON4PQ | ON6WJ | R0JF | R1AR | R1BGK |
| R1CAF | R1CJ | R1LB | R1OA | R2AJA | R2DNN | R2FAE | R4NX |
| RA1CF | RA1M | RA3AAE | RA3VGS | RA7R | RA7RA | RU3NJC | RV3DSA |
| RW3DF | RX3DIT | RX3DOR | RX3G | RX3PR | SQ2DMX | SV8CYR | SV8GGI |
| UA0SBQ | UA1ADF | UA3UAD | UR0ET | UR5EFD | UR5FA | UR5IBX | UR7VT |
| US3EN | UW5EKR | UY1IF | YU2TT | YU7AE | Z35M | | |

Bold font – "QRP Magister" award
 The membership in the Club 72 is annually, expiry date is December 31, 2021.
 The next update in January 2022
 Sorry, no activity = no membership in the Club 72!
Corresponding members
 (want to become true member, but no recommendations yet) –
 Welcome!
 Send your application to e-mail – [rx3g \(at\) mail.ru](mailto:rx3g(at)mail.ru)

Сайт Клуба «72» восстановлен и действует. Большое спасибо за помощь Игорю RX3DIT –
<http://club72.qrp.su>

Уважаемые читатели!

Задачей «Вестника» является освещение новостей и деятельности Клуба «72» и его членов. Материалы для публикации принимаются только от действительных членов клуба, а также от наших друзей, принимающих участие в клубных проектах. Материалы принимаются в любом формате и публикуются на языке оригинала. Авторские материалы, опубликованные ранее в клубных общедоступных источниках, могут быть размещены в «Вестнике» без дополнительного согласия авторов. При перепечатке опубликованных материалов в другие СМИ ссылка на первоисточник обязательна. Строгой периодичности «Вестника» нет, он издается по мере накопления материалов и их актуальности. По сути, редколлегией «Вестника» являются все авторы всех публикуемых материалов.

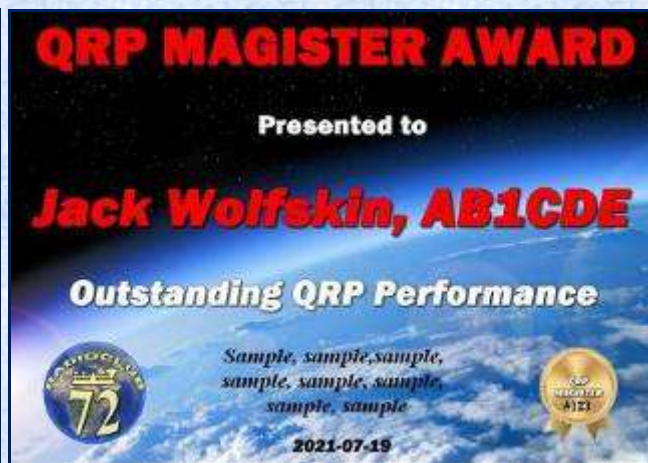
Желаю всем приятного чтения и удовольствия от просмотра иллюстраций!

Редактор

QRP-100
 HB9DAX
 LZ2OQ
 EU8R
 Z35M
 YU7AE
 R1LB
 S57D
 OM6TC
 R1BGK

QRP-X
 UY1IF
 F5GSK
 RX3G
 G4UDG
 CT7/K9PM (MIX)

QRPP-WAC
 RX3G



«Одна батарейка» - почти научная радиоигра!



С подачи Сергея RV3DSA появился новый клубный проект. Суть его в питании всей используемой для связи аппаратуры одной и единственной не перезаряжаемой батареей типа «Крона» 9 В (PP-3, 6F22). При этом никаких ограничений на тип аппаратуры и на выходную мощность нет. Используйте хоть ГУ-81, если, конечно, вам это удастся 😊 Основное условие – при полной разрядке батарейки и отключении аппаратуры игра для участника прекращается. С подробными правилами игры можно ознакомиться на сайте Клуба 72.

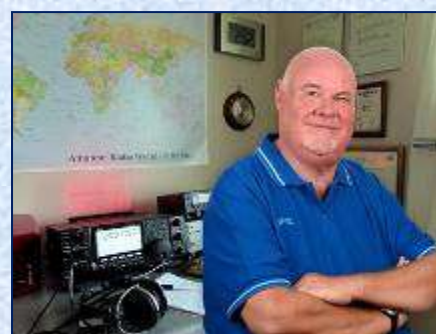
4-5 декабря 2021 года была проведена пробная игра для выявления в проекте правил пунктов, требующих доработки. К сожалению, к этой дате не все желающие успели подготовить соответствующую аппаратуру. Для таковых было принято решение, что они могут по мере готовности своей техники самостоятельно «поиграть» в любые дни в течение декабря с соблюдением всех правил игры. С текущими результатами вы можете ознакомиться на сайте клуба. Также там вы сможете насладиться подборкой фото аппаратуры всех участников.



Initial tests and results using one PP3 battery

Christopher Fawkes G4UDG

Today I have been experimenting for the forthcoming PP3 (6LR61) 9 volt battery challenge (just for fun) I decided upon using my LNR MTR5-B transceiver 5 band and very low power consumption, (it was bought as a kit about 5 years ago).



| DIODE VOLTAGE DROPPER | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| MTR5B | |
| ① | ② |
| 7.2V | 7.9V |
| $I_a = 28 \text{ mA}$ | $I_a = 26.5 \text{ mA}$ |
| $I_r = 194 \text{ mA}$ | $I_r = 220 \text{ mA}$ |
| $P_{diss} = 400 \text{ mW}$ | $P_{diss} = 500 \text{ mW}$ |
| ③ | ④ |
| 8.5V | 9.0V |
| $I_a = 25 \text{ mA}$ | $I_a = 24 \text{ mA}$ |
| $I_r = 240 \text{ mA}$ | $I_r = 265 \text{ mA}$ |
| $P_{diss} = 600 \text{ mW}$ | $P_{diss} = 800 \text{ mW}$ |

G4UDG

The challenge to see how many contacts can be made until the battery runs flat (only one battery not rechargeable) for the whole radio/keyer etc. I thought about this and decided to build a diode voltage dropper (3 high current diodes in series). I started at position 1 (see diagram) until the radio would no longer function, changed to position 2, then 3 and finally 4.

This has kept the current consumption down and maximising the length of operating time. I used a very cheap PP3,

no doubt a decent quality battery will last longer, but this gave me a good starting point to sum up. The average voltage was 7.2 volts with roughly 400mw RF output. I operated until the battery was extinguished. The battery lasted 1 hour and six mins. In that time 22 contest QSO's were made. The best DX being RU1A at 2070 Km. Now time to look for a better quality PP3 battery (not rechargeable) and get ready for the real event.

72 de Kris G4UDG



Одна батарейка – почти научная игра! ☺

Алексей Мартынов UY1IF

Клуб «72» - это хорошо отлаженный механизм, который не работал бы так хорошо без каждой, отдельно взятой детали. Это относится к каждому участнику клуба, где общение и деятельность клуба в целом идет непринужденно в теплой и дружественной атмосфере. За что всем членам «72» большая благодарность! Так же сразу огромное спасибо Сергею RV3DSA за идею проекта «Одна батарейка» и, конечно же, Олегу **RX3G** за его реализацию!

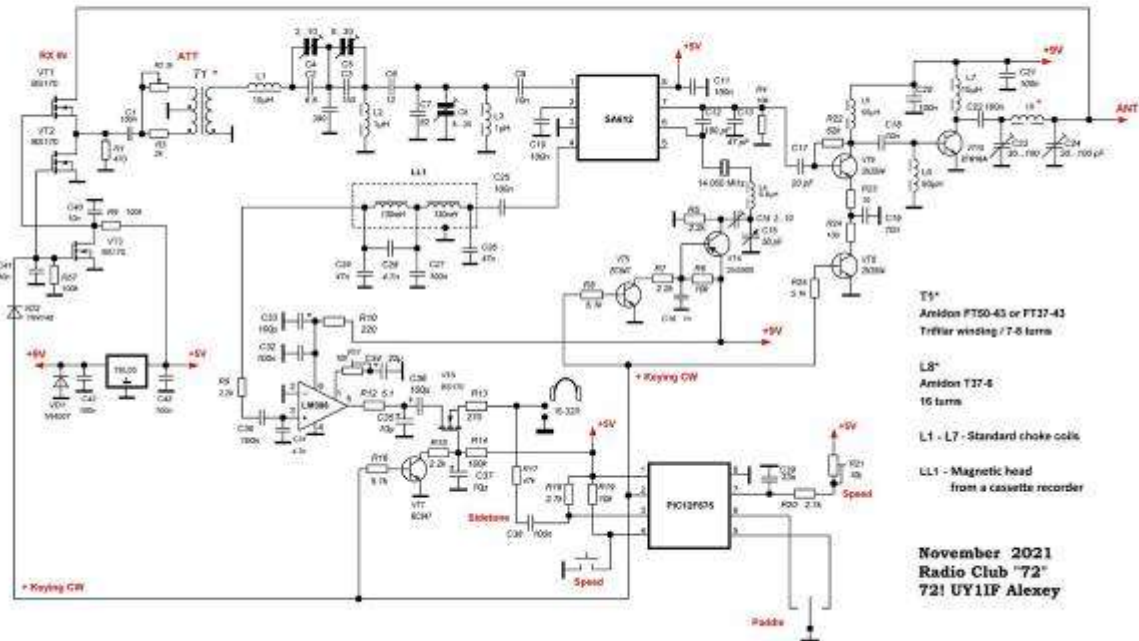
Наверняка вы уже успели ознакомиться с правилами этой интересной игры, повторяться не буду. У меня сразу возник вопрос: «А какую же мою самоделку применить в этом мероприятии?» Ведь все мои трансиверы имеют минимальный потребляемый ток, начиная примерно от 40-60 мА в режиме приёма, что уж очень много для батарейного питания. Почти сразу же было решено собрать специальный трансивер с минимальным потреблением именно для «One Battery». Вы знаете, наверное, самый увлекательный момент – это именно подготовка, конструирование вот таких CW трансиверов под определенные задачи. Это очень увлекает, и в такие моменты получаешь массу удовольствия от самого процесса ☺.

После просмотра схемных решений разных простых конструкций было решено сделать свою схему. Такая радиостанция не должна иметь в своем составе синтезатор, что очень удобно и решает сразу массу вопросов, но не подходит из-за увеличенного энергопотребления. Радиостанция должна иметь минимум активных деталей, участвующих в преобразовании и усилении ВЧ/НЧ сигналов. Так же минимум вспомогательных устройств. Я ограничился встроенным электронным ключом, в составе которого можно было бы реализовать самоконтроль, что очень важно в конструкциях любой сложности, пусть даже самой простой. Кстати говоря, я использовал одну из доработанных версий прекрасного ключа от Евгения UN7GCE с самоконтролем на 8-ми выводном микроконтроллере PIC12F675. Сергей RA3VGS любезно предоставил скомпилированный им файл прошивки, взятый на одном из форумов, за что огромное спасибо!

Итак, получилась относительно простая схема с некоторыми необходимыми удобствами в виде встроенного ключа, самоконтроля и автоматического сдвига частоты кварца при передаче, ведь используется внутренний гетеродин SA612 в качестве кварцевого генератора основной частоты. Поначалу, я хотел использовать фильтр низкой частоты с плавным регулированием полосы от 0.7 до 2.7 кГц на имеющейся у меня специализированной микросхеме MAX7400, которая отлично работала в другой конструкции с одним преобразованием. Но, полностью собрав на макетке трансивер с этим



UY1IF 20-meter 9Volt Battery Transceiver (9VBT QRPP)



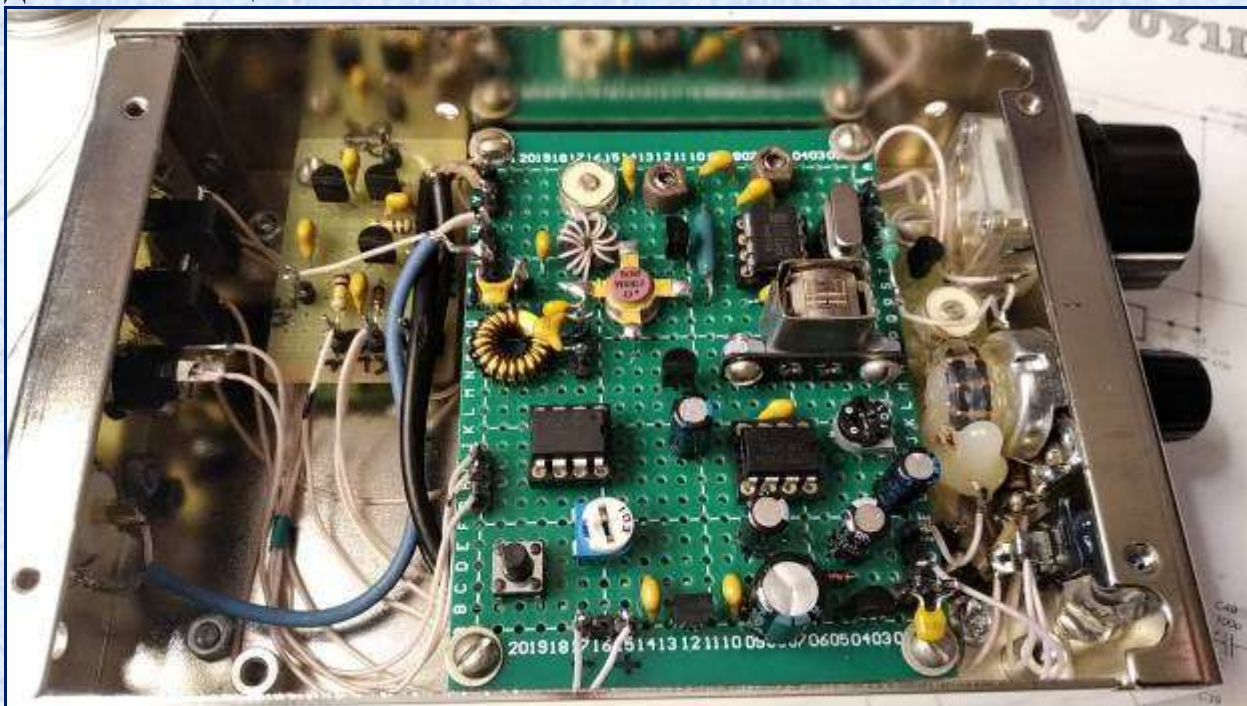
активным фильтром, пришлось отказаться от такого решения в силу того, что именно в составе простейшего ППП, такой фильтр вносит помеху в виде сверх нормированного уровня шума на слух. Такой шум маскирует как шум эфира, так и полезный сигнал. Более детально разбираться в этом вопросе я не стал, а просто отказался от такой реализации, т.к. за несколько дней нужно было успеть отработать конструкцию к предстоящей «пробной» игре, которая состоялась 4-5 декабря этого года. Кстати говоря, потребление MAX7400 составило всего 2 мА. Вспомнил, что у меня есть магнитная головка от старого магнитофона «Маяк», а у Сергея Беленецкого US5MSQ есть уже проверенная схема LC ФНЧ 5-го порядка с применением блока универсальных магнитных головок от кассетного магнитофона, что и было реализовано в моем TRX.

По ходу конструирования измерял ток потребления разных стабилизаторов напряжения, и остановился именно на 78L05 (корпус TO-92). Потребление в среднем составило всего 3 мА. В моем случае стабилизатор 78L05 необходим для питания PIC(a), ну и конечно же SA612, что обеспечивает стабильную работу генератора.

На входе приемника применил



трехконтурный ПДФ на стандартных дросселях. Идея не нова и описана во многих публикациях. Здесь же, при использовании SA612, такой полосовой фильтр трансформирует 50 Ом в 1,5 кОм входа микросхемы (в реальности там более 1,5 кОм). Перед «полосовиком» поставил плавный компенсационный мостовой аттенуатор, который позволяет в условиях сильных помех уменьшить их уровень ниже порога возникновения интермодуляционных и блокирующих искажений в приемнике, но в то же время сохранить достаточную чувствительность. Такой плавный аттенуатор позволяет в максимально возможной степени обеспечить прием полезного сигнала в условиях помех. При отсутствии кольца Амидон можно применить ферритовое кольцо K10x6x5 (или K7x4x2) проницаемостью 1000НН, намотать 7 витков провода ПЭЛШО-0,27, сложенного вдвое (без скрутки). УНЧ собран на микросхеме LM386 в почти «бесшумном» включении, но всё же задействован 1-й вывод для увеличения коэффициента усиления, с соответствующей регулировкой потенциометром 100 Ом. Остальная часть схемы в описании не нуждается. Все транзисторные ключи обеспечивают либо переход RX/TX, либо участвуют в «ключевании» и не имеют дополнительного энергопотребления. В режиме приёма потребляемый ток у меня получился всего 11.5 мА при средней громкости. В режиме передачи при мощности 200-250 мВт – примерно 100-130 мА. Диапазон 14 МГц.



«Выгуливаем» батарейку в эфире! ☺ Пробная игра «One Battery».

Перед пробной игрой лучшее, что мне удалось найти, это щелочная Крона «GP Super». Под нагрузкой 11,5 мА напряжение до начала игры составило 9,33 В. Затем, после каждой связи я сразу же измерял напряжение и записывал в табличку с QSO.

Итак, 4 декабря, начало пробной игры! Предвкушение



– это еще одно из приятных ощущений таких мероприятий ☺. Основная антенна Sloper

14MHz. Первую QSO я провел в 07:42 UTC в QRO участке с OK2PVF. К слову, у меня несколько разных кварцев, как «лодочка», так и «высокие», на разные частоты, включая 14015 кГц. После первой связи напряжение составило 9,24 В. Тактика была выбрана такой, что бы на передачу переходить с минимально возможным промежутком времени, ну и на приём не сидеть впустую. К примеру, если я прослушал все доступные для меня частоты (увод кварца составил 2,5-3 кГц), а новых доступных корреспондентов нет, я выключаю трансивер и включаю уже спустя некоторое время. Слушаю, и если опять никого – выключаю. Кварцы у меня легко меняются, т.к. использована цанговая панелька.

Меняю кварц на 14060 кГц и слышу, как вызывает Джозеф OM6TC/QRP, даю позывной, и буквально с первого раза Jozef даёт мне 339, а затем даже 559 в 09:14 UTC. Кстати говоря, с Джозефом у нас регулярные QSO в рандеву и «Спутниковых» днях активности. Причем даже на 80 мВт с обеих сторон, то есть 2-WAY QRP-X. После второй связи у меня получилось 9,07 В на Кроне, и это при минимальном обмене информации - CALL & RST. Продолжаю слушать эфир, и никого на доступных мне частотах не оказалось. Выключаю радиостанцию. Вот такая своеобразная тактика ☺. За 4 декабря получилось 9 QSO и напряжение 8,55 В. На прикрепленной фотографии указал напряжения после каждой связи.

5 декабря удалось провести еще 5 QSO. Напряжение после 14-й связи составило 8,07 В. Затем, после 14:00 UTC, я пробовал давать множество CQ. Меня хорошо «видели» европейские скиммеры, но так и не удалось полностью посадить Крону.



Итог: получил массу положительных эмоций. Ведь это, можно сказать, новое направление в QRP. Нет никаких напрягающих факторов, как, например, в соревнованиях. Ты просто отдыхаешь в эфире, экспериментируешь, получаешь удовольствие. Порадовали такие QSO: OM6TC/QRP, TA2ES/QRP, SM7RYR/QRP, которые показали, что приемник в трансивере имеет достаточную чувствительность. QSO с TA2AO/4 получилось снять на видео, после чего я смонтировал видео ролик. В общем, впечатлений море!

Пожелаю всем получить столько же позитивных эмоций и испытать множество ярких моментов, таких как у меня! Но для этого нужно поддержать нас своим участием и, по возможности, своими новыми самоделками!

До встречи в эфире, до встречи в «One Battery»!

72! de UY1IF

Видео - https://www.youtube.com/watch?v=u_ci65mwRAE



ТПП «MTRX-20/BAT» для игры «One battery»

Олег Бородин **RX3G**

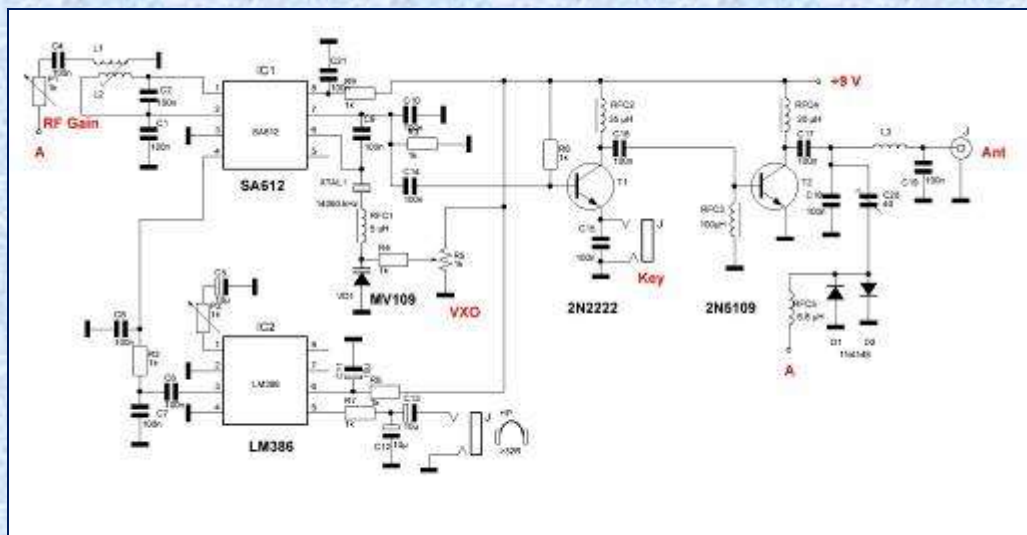
Для игры «Одна батарейка» я решил строить трансивер прямого преобразования (ТПП) по схеме MTRX-20. Года 3-4 назад я уже успешно его опробовал в эфире. В его основе популярная связка SA612 + LM386. Тогда сигнал с гетеродинной части микросхемы я подавал прямо на транзистор PA 2N3866 и легко получал на выходе мощность 100...200 мВт при питании 12 Вольт. Было дело, с тем ТПП я даже принял участие в R-DX Contest, проведя с десяток связей.

Однако в этот раз все оказалось не так просто. Транзистора 2N3866 в наличии не было, и я решил использовать в PA примерно похожий по параметрам 2N5109. Но, не смотря на все мои пляски с бубнами, мощность на выходе никак не получалась более ноль целых ноль десятых микроватта. Попытки заменить транзистор на отечественные КТ610 и КТ646 ни к чему не привели ни при 9 В питания, ни при даже 12 В.



Совершенно очевидно, что с гетеродина шел слишком слабый сигнал, недостаточный для раскачки транзистора в классе С. Пришлось по совету Алексея **UY1IF** добавить предварительный каскад на 2N2222, и тогда мощность на выходе появилась. После всех настроек выходного П-контура она составила порядка 250 мВт при питании от 9-вольтовой батарейки. Потребляемый в режиме приема ток получился 9 мА, и в режиме передачи несущей около 100 мА.

Для удобства я добавил в схему эл/ключ на ПИКе 12C509a (K1EL PIC keyer), понижающий стабилизатор которого 78L05 съел еще дополнительно 2,5 мА. Для перестройки частоты VХО использован варикап MV109. Увод частоты кварца 14060 кГц составил около +/- 1 кГц. В процессе настройки и тестирования в эфире на этом ТПП были не только получены неплохие рапорты от скиммеров, но и проведены связи с **R1BGK** и **SM6PDS**.



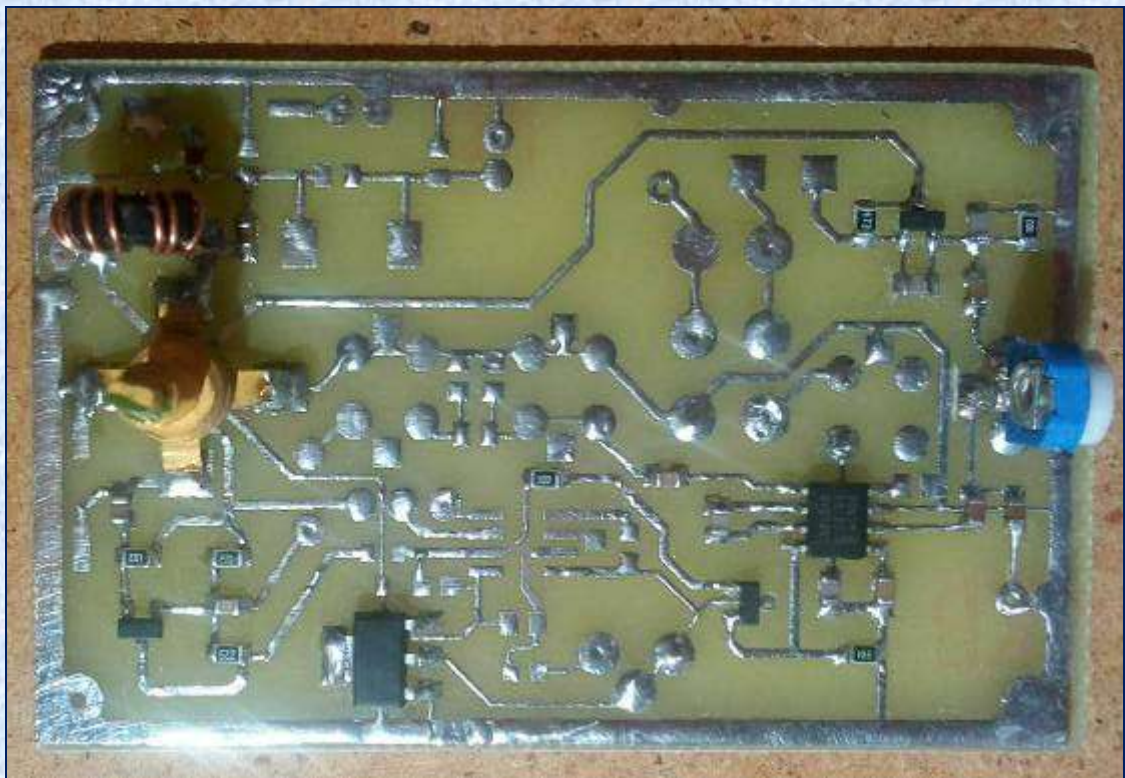
В процессе пробной игры проведены связи с YU7AE и OE3PKU. Оператор Карол YU7AE даже записал видео с куском нашей с ним связи - <https://youtu.be/jIfBvJFJjaw> Огорчало Радио Китая, которое оглушительно появлялось в районе 12 МСК и совершенно лишало возможности слушать эфир. Никакие аттенюаторы по входу приемника ощутимых результатов не дали. Видимо, для будущих игр придется добавить по входу еще 2-3 звена ДПФ.



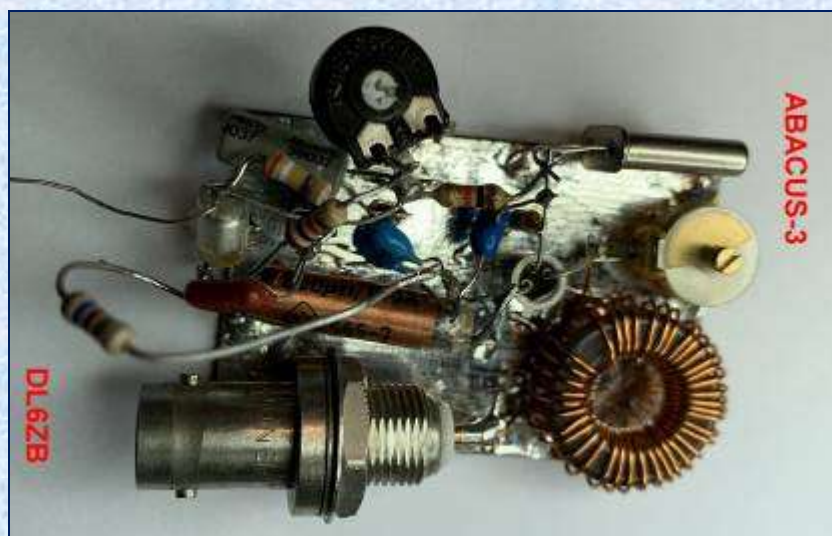
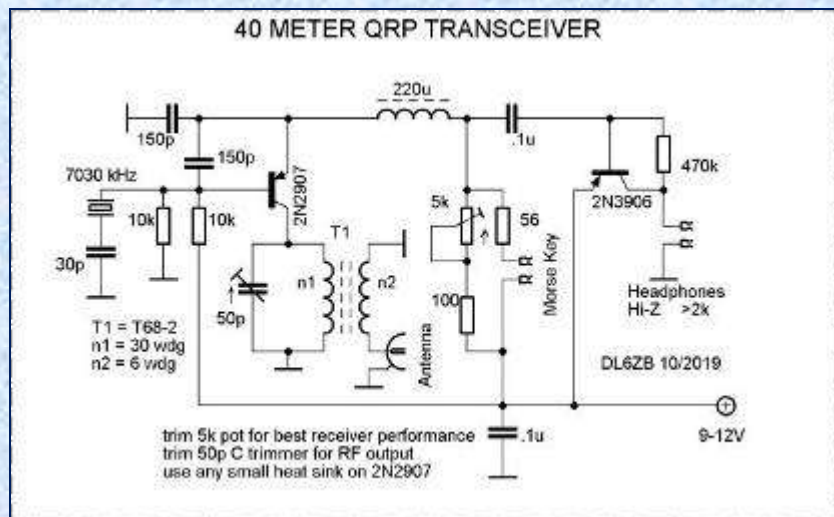
Творим, строим, конструируем...



Два Rock Mite 20 и 40 м в одном корпусе (R1LB)



Сергей RA3VGS строит трансивер для игры «One battery»



DL6ZB предлагает повторить его конструкцию простейшего микротрансивера



ВЧ измеритель (РА1СФ)



Hi-Fi УНЧ с анализатором спектра (UY1IF)

Посмотреть и послушать здесь - <https://www.youtube.com/watch?v=i7ikGggitV8>



Old and new – QRP CW/SSB трансивер EW6X

Поздравляем! Congrats!

Harald (AI) Kjode, (Ex LA9SN)
Skovrupvej 21
6070 Christiansfeld
DENMARK

F5GSK *FANTASTIC 1mW!*

| Date | UTC | Band | RST | 2X |
|-------------|-------|------|-----|----|
| 23-Jun-2021 | 22:00 | 20m | 559 | CW |

Tnx qso! Favoring CW - 73 de AI OZ8X

ai

OZ8X Entities visited:
 1A0, 3Y, 4U, UN, 4X, 5A, 5B, 5H, 5N, 5T, 6W, 6Y, 7D, 7T, 9H, 9K, 9M2, 9V, A6,
 A9, AP, BY, G6, G2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 0A, GM, GU, CP, CT, CT3, CU, CX, D4, DL, EA,
 EA8, EA9, EI, EI, EPES, F, FG, FJ, G, GD, GI, GM, GW, HB, HB0, HC, HCS, HK, HL,
 H2, HR, HS, HV, HZ, I, IS0, JA1, 3, 8, JX, KH2, KI7, KP2, KP4, LA, LU, LX, LZ, OA,
 OE, OH, OX, UM, ON, OY, OZ, P4, P2, P5, PY, SM, SP, SU, SV, TA, TF, TG, U,
 UA1, 3, 6, VE, VE/V01, 2, 3, 4, 5, 6, 7, VK1, 2, 3, 4, 5, 6, VK9N, VP8, VR, VU,
 WU, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, (37 US states), XE, XX9, ex Y2, YB, YL, YV, Z3,
 ZB2, ZD7, ZD8, ZS, ZF, ZK2, ZL1, 2, 4, ZP. It's a long way to go...
 www.dzcc.org

F5GSK получил QSL от OZ8X за связь мощностью 1 мВт!

ANTARCTIC TREATY SIGNATURE
60 ANNIERSARY
RUSSIAN ROBINSON CLUB

The Antarctic Treaty System is the whole complex of arrangements made for the purpose of regulating relations among states in the Antarctic. At its heart is the Antarctic Treaty itself. The original Parties to the Treaty were the 12 nations active in the Antarctic during the International Geophysical Year of 1957-1958. As you know the Antarctic Treaty System (ATS) was entered into force in 1961. So this year it's the 60th Anniversary.

ANTARCTICA
Treaty Signature 60th Anniversary

1961-2021

Awarded
R1BGK
Victor Schensnovich

October-December 2021
№533

President SRR RV3DA
President RRC UA9OBA
Award manager RZ3EC

Виктор R1BGK выполнил диплом «Антарктика»



SQ2DMX с новым манипулятором



R1BGK с новым приемником



Всякое, разное...



- Who is this young boy? Кто этот юноша?
- This is Peter OOTZ in 1986 year! Это же наш Петер ООТЗ в 1986 году!



А это коллекция «Кенвудов» Петера ООТЗ (ON6KZ)

Новогодний привет от наших питомцев!



*С Новым годом и Рождеством!
Merry Christmas and Happy New Year!*



**Прощай 2021! Добро пожаловать 2022 г!
2021 – Get away! 2022 – Welcome!**

*Всем читателям Вестника «72» самые добрые пожелания в Новом году!
The best New Year wishes for all readers of the Vestnik “72” (Reporter)*



*Вот и все, господа! Спасибо за внимание!
That's all, Folks!*



*72! Редактор информ-бюллетеня
Олег Бородин RX3G*