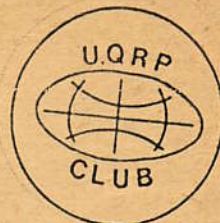


С О В Е Т С К И Й К Л У Б
М А Л О Й М О Щ Н О С Т И .

С Б О Р Н И К
С Х Е М № 2 .



Г . С А Р А Н С К 1990 .



СБОРНИК СХЕМ QRP АППАРАТУРЫ САРАНСК 1990.

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

В твоих руках "Сборник схем №2" выпущенный клубом U-QRP. В отличии от первого номера, в него вошли идеи и разработки, которые прислали наши читатели. Всем, кто оказал нам помощь в подготовке сборника, он будет выслан бесплатно.

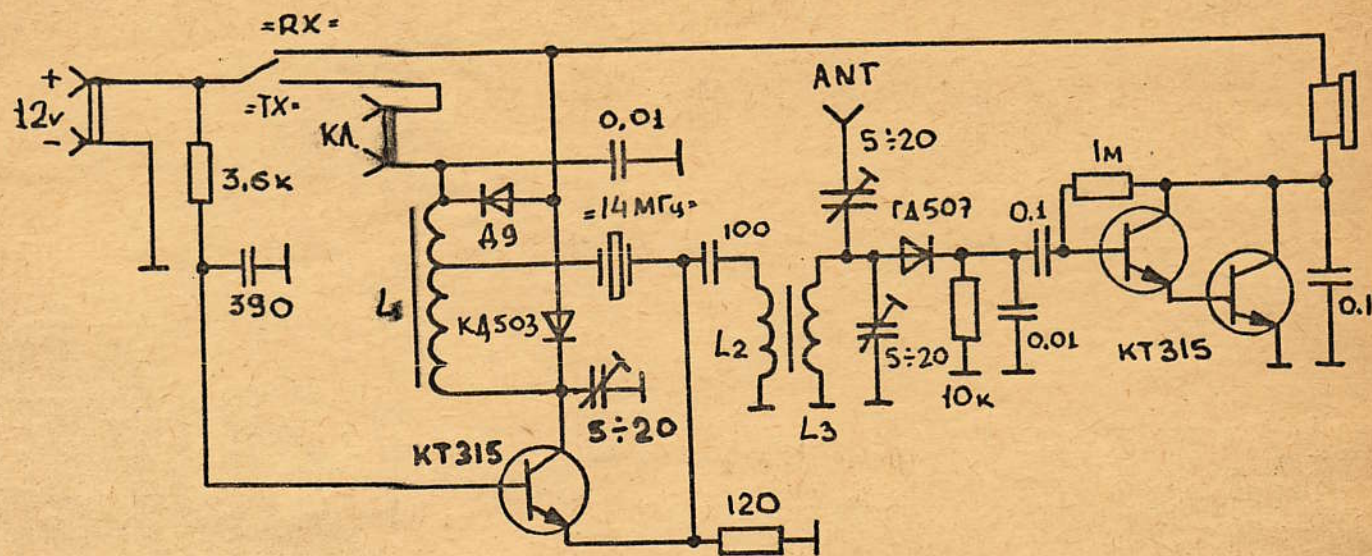
Учитывая пожелания и предложения читателей, мы открываем в сборнике несколько постоянных рубрик. Надеемся, что Вы выскажете свое мнение по поводу этого новшества.

Любая организация, кооператив, клуб, а так же отдельные лица могут дать объявления на страницах сборника. Объявления бесплатные, но при их подаче нужно учитывать, что сборник выходит два раза в год и они могут быть просрочены. Текст объявления высылают секретарю клуба по адресу: 430031 г.Саранск-31 а/я 100. По этому же адресу мы просим Вас высказать свое мнение о этом номере и поделиться с нами своими идеями и предложениями.

Всего Вам доброго! Желаем успехов в радиоспорте и надеемся, что наш сборник Вам в этом поможет!

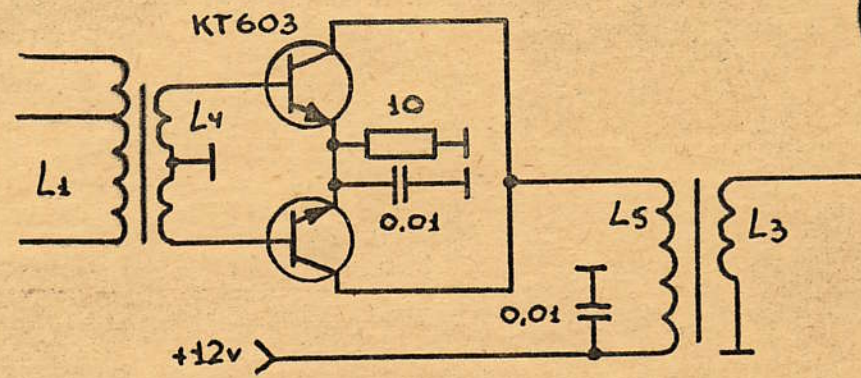
=73-72=

ТРАНСИВЕР QRP НА 10 МЕТРОВ



L₁ - L₅ намотаны проводом ПЭВТЛ 0,27 на кольцах К7×4×2 30В4.
 L₁ - 2+22 витка, L₂ - 1 виток, L₃ - 12 витков,
 L₄ - L₅ - 2+3 и 4 витка соответственно.

Для развязки с задающим генератором можно применить УМ. При этом увеличивается и выходная мощность.



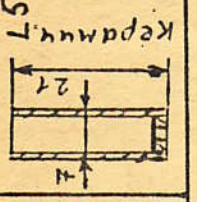
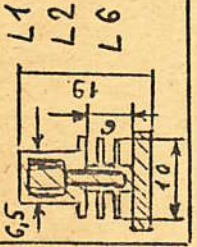
Этот трансивер уже печатался на страницах сборника и в нашем бюллетне. Мы повторяем его в этом номере в связи с тем, что он получил большинство хороших отзывов.

"U-QRP-C" готовит приложение к сборнику под названием "КВ-антенны-УКВ" в котором будут помещены описания различных радиолюбительских антенн. Если у Вас есть их описания, вышлите их в адрес секретаря клуба. Активные помощники будут поощрены, получив это приложение бесплатно. Заранее благодарим!

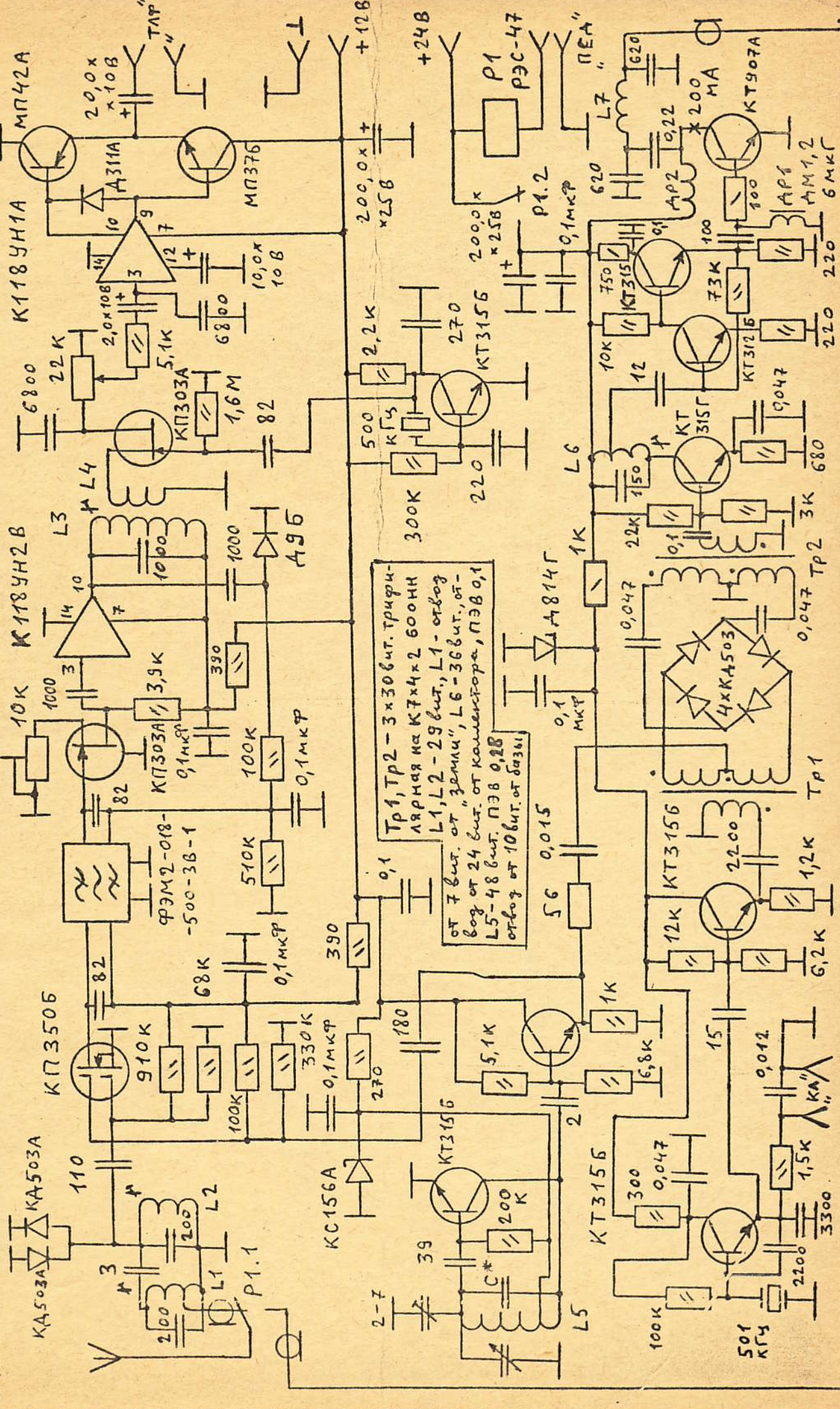
C* - параллельно 68nF КТ-2 красный и 15nF КТ-2 зелёный. ПЭВ - 100 Вт. Торе BC-1 1МОм

L7 - 21 виток ПЭВ φ 1мм, φ внутр. 12мм бескаркасная, гал. на катушку 21мм

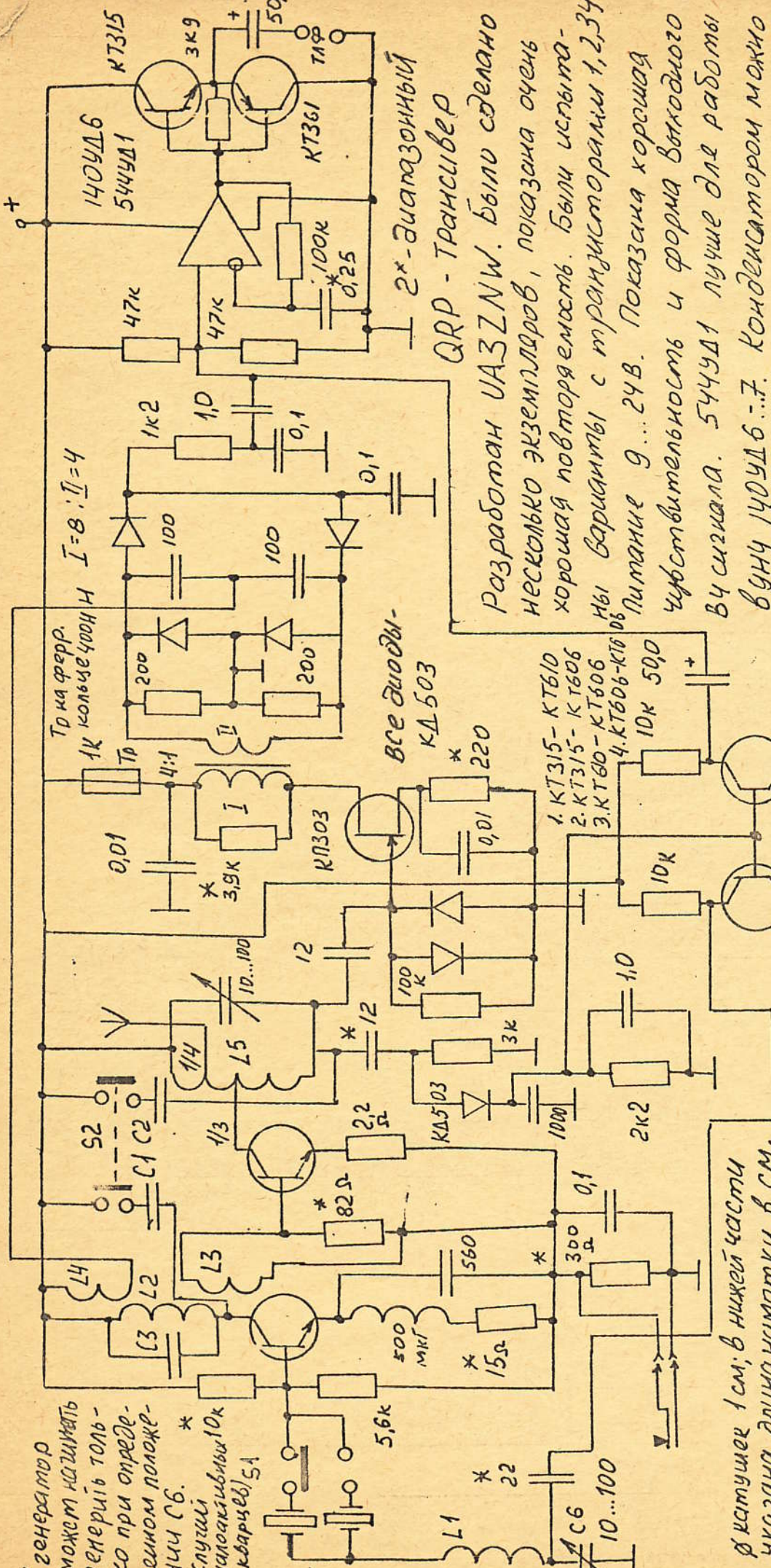
TRX-80M (RX с3 "BPA" N100)



L3, L4 - компьютер
 ПЧ от "Аленин Плуст"
 L3 - 86 вит. ЛЭ4х007
 L4 - 15 вит. ПЭВ0,1



Тр1, Тр2 - 3х30 вит. триоды
 ляруная на К7х4х2 600мН
 L1, L2 - 29 вит., L1 - отвоз
 от 7 вит. от "земли", L6 - 36 вит., от-
 воз от 24 вит. от компьютер, ПЭВ 0,1
 L5 - 48 вит. ПЭВ 0,28
 отвоз от 10 вит. от базы



QRP - Трансвер

Разработан UA3ZNW. Было сделано несколько экземпляров, показана очень хорошая повторяемость. Были испытаны варианты с транзисторами 1,2,3,4. Вариант 9...24В. Показана хорошая чувствительность и форма выходного ВЧ сигнала. 544УД1 лучше для работы вунч 140УД6...7. Конденсатором можно перекрыть 6-24 кГц (3,5...28 МГц)

Квари применяют на НЧ диапазоны. При замыкании S2, каскад работает на 100 кГц. При замыкании S1, каскад работает на 28 МГц. Выходный каскад работает как усилитель всегда. При замыкании ключа дается форсаж TX.

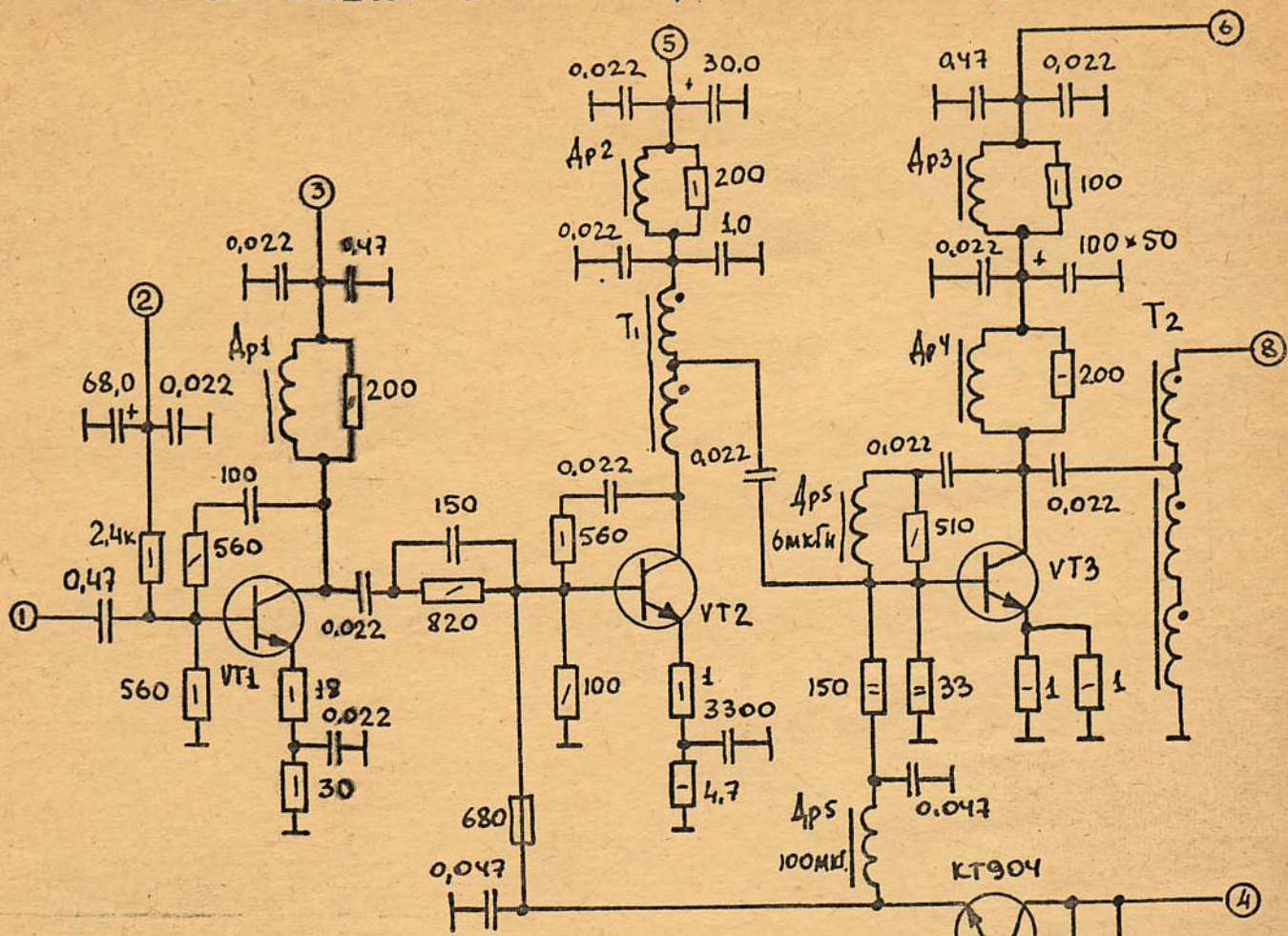
* генератор может настраивать генератор только при определенном положении НЧ СБ. (служит малоактивных кварцев) S4

φ катушек 1 см; в нижней части указана длина намотки в см.

	L1	L2	L3	L4	L5	C1*	C3*	C2*
3,5	7	60	2	5	50	200	50	200
-	14	40	2	3	30	-	27	-
7	14	50	2	2	28	110	27	27
14	28	50	2	3	11	110	27	27

сдвиги уменьшены
f при передаче
* детали с таким знаком могут нуждаться в подборке
это обеспечивает форму выходного сигнала.
При замыкании ключа дается форсаж TX.

Широкополосный РА 1,8 ÷ 30 МГц.



$P_{\text{вых}} = 10 \text{ вт}$ ($U_{\text{пит.}} = 24 \text{ в}$)

$P_{\text{вых}} = 5 \text{ вт}$ ($U_{\text{пит.}} = 12 \text{ в}$)

VT1 - КТ606; VT2 - КТ904; VT3 - КТ922А.

T1 - в 2 провода $\varnothing 0,5 \text{ мм}$ 20 витков
на кольце 100нн-1000нн, $\varnothing 20 \text{ мм}$.

T2 - в 3 провода $\varnothing 0,5 \text{ мм}$ 25 витков
на кольце 100нн-1000нн, $\varnothing 25 \text{ мм}$.

Ar1. ДМ-0,1 - 6 мкГн.; Ar2. ДМ-0,4 - 10 мкГн

Ar3 и Ar4 ДМ-3 - 20 мкГн.

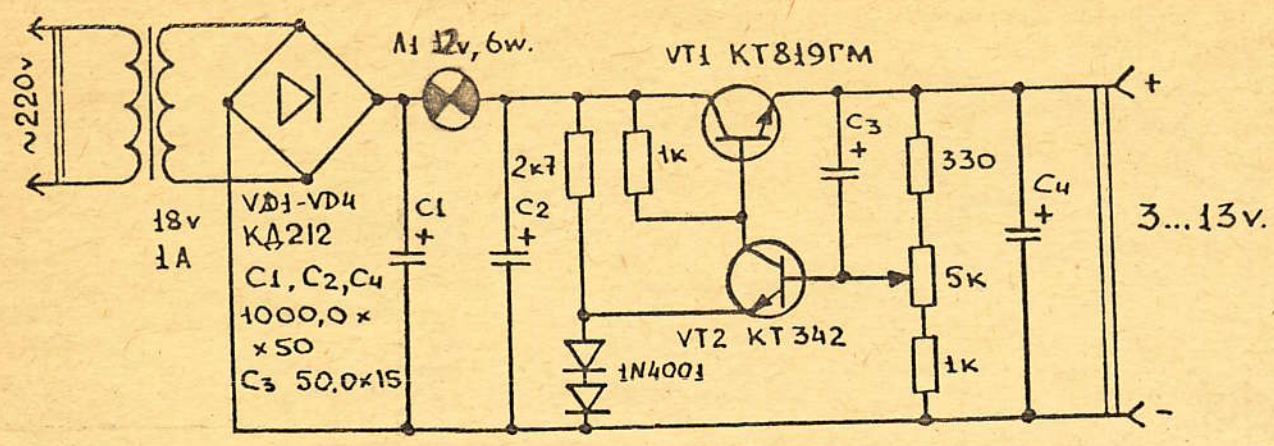
② ④ + 12v; ③, ⑤, ⑥ + 24v (+12v); ① - вход; ⑧ - выход

Усилитель подключается к диодному смесителю. В режим
ТХ SSB на клемму = 7 = подается + 12v.

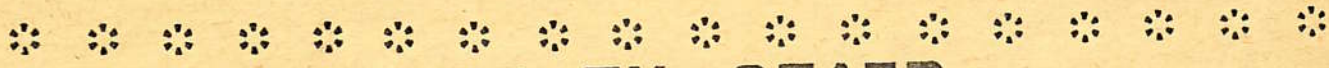
В предыдущей схеме 2-х диапазонного трансивера не указана частота кварцев. Она следующая: для диапазона 3,5 МГц и 7 МГц кварц - 3,5 МГц; 7 и 14 МГц - 7 МГц; 14 МГц - 14 МГц; 14 и 28 МГц - 14 МГц.

ЖЖЖ Подготовлен и вышел сборник "Зарубежные транзисторы, диоды, микросхемы и их отечественные аналоги". Сборник содержит более 30 стр. аналогов. Подробности получения сборника через секретаря.

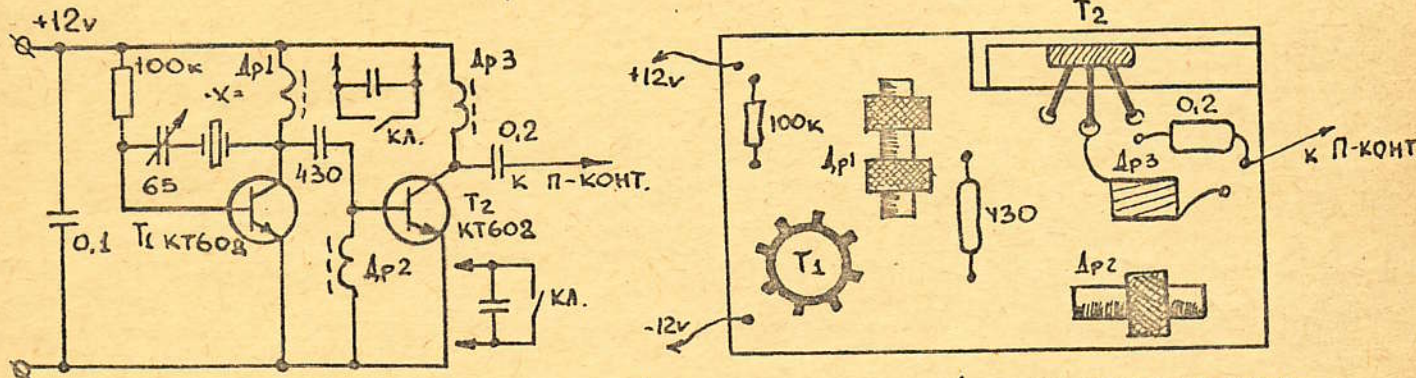
РЕГУЛИРУЕМЫЙ СТАБИЛИЗАТОР ZL2RP.



Этот источник питания можно применять для питания выходного каскада QRP-передатчика. При этом появится возможность плавно изменять мощность подводимую к выходному каскаду, грубо контролируя её по изменению яркости свечения лампочки. ZL-QRP-C = BREAK-IN?



2WT QRP TX G3AEP.



A1 - 100±200 витков ПЭВ-0,15 ; A2 - 150 витков; A3 - на ферритовом кольце 15 витков ПЭВ-0,2. Ключ подключается по одному из двух вариантов. На диапазоне 10 МГц были проведены связи на расстоянии до 2 тыс. км. с рапортами 559.

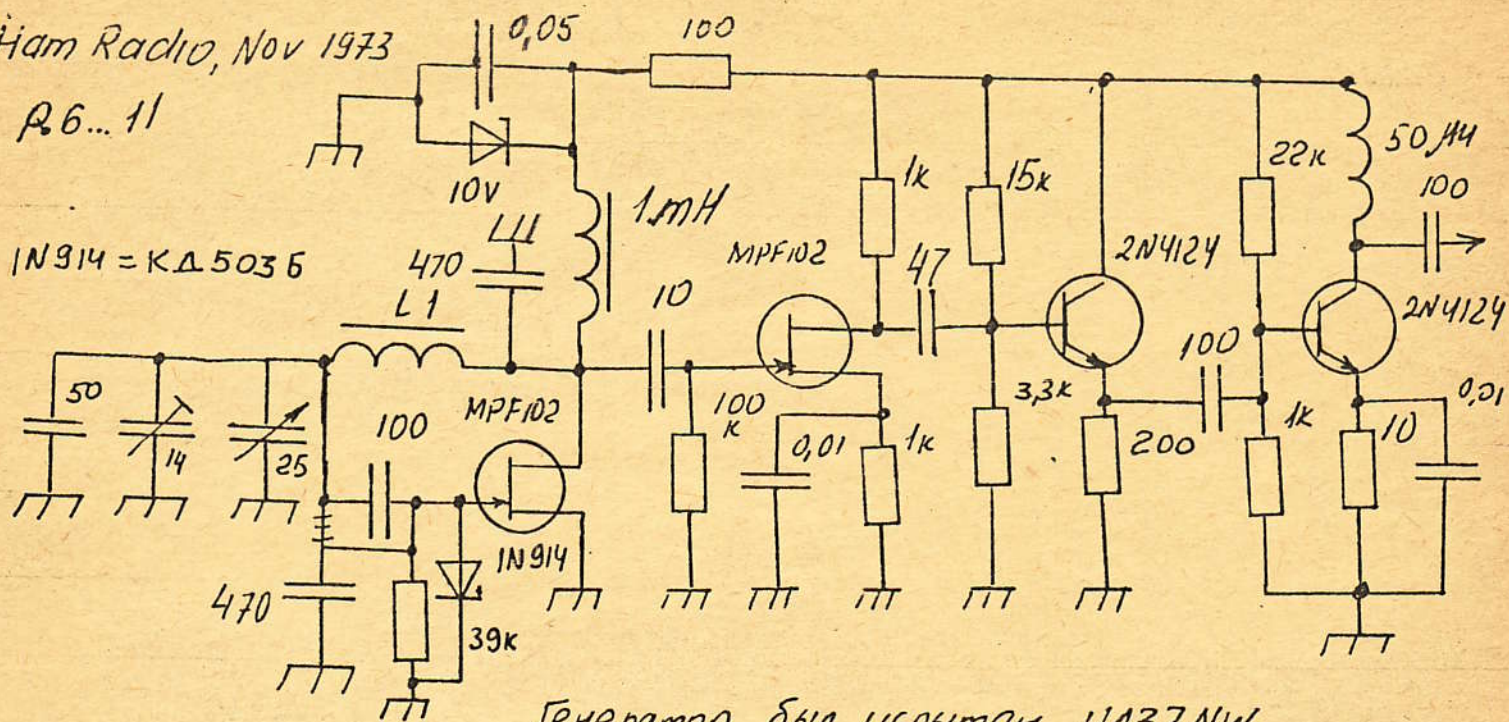
ЖЖЖ Уважаемые читатели! Наш клуб ежемесячно выпускает свой бюллетень "СQ QRP". С 1991 года в качестве приложения к нему будет выходить ЛХ лист. На страницах бюллетня Вы можете познакомиться с новыми разработками советских радиолюбителей, найти интересную ЛХ информацию, узнать о новых экспедициях. В литературном приложении к бюллетню будет продолжен рассказ о встречах с НЛО во время экспедиции EK9QRP. Если у Вас мало опыта в конструировании радиоаппаратуры, то на страницах бюллетня Вы можете встретить схемы несложных аппаратов. Под-робности о подписке можно узнать через Трушкова Алексея: 620131 г. Свердловск а/я 146. Для ответа прикладывайте конверт с обратным адресом. ЖЖЖ Клуб приглашает к сотрудничеству организации, кооперативы, клубы как в Советском Союзе, так и за рубежом. Вопросы сотрудничества могут быть самые разнообразные. Подробности через секретаря.

Перестраиваемый генератор на 20 метров.

Ham Radio, Nov 1973

Р.6...11

1N914 = КД503Б



Генератор был испытан UA3ZNW

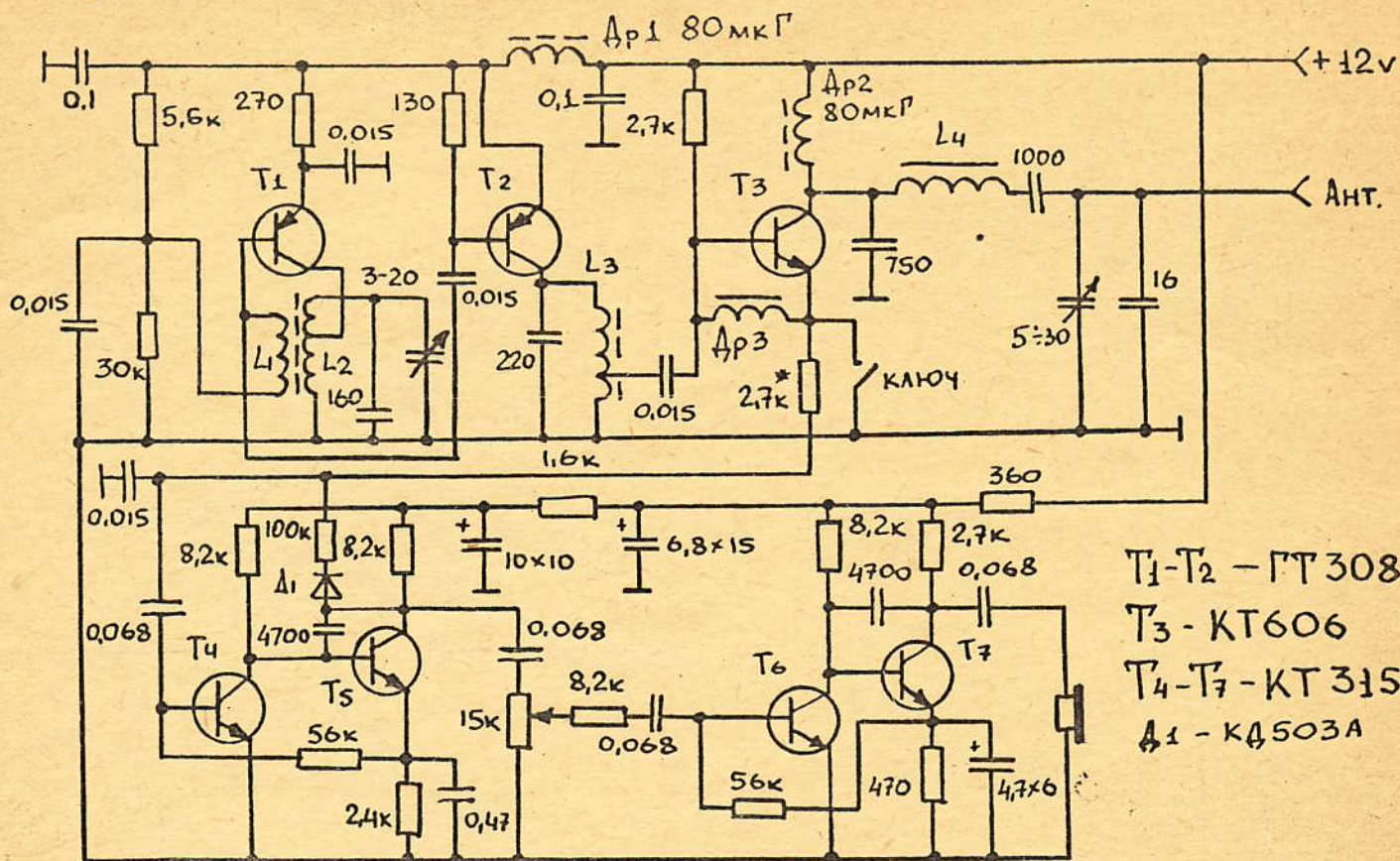
L1 была намотана на керамическом кольце от старого галетного переключателя и содержала 28 витков. При использовании К17302 - К17302 - КТ315 - КТ315 стабильность была: 200 Гц уход за час; при использовании К17302 - К17302 - КТ315 - КТ610 стабильность достигала: 150 Гц уход за час. Дроссели были применены стандартные. Хорошо подходит в качестве ГПД к самодельным трансиверам.

т.к. "Вибриса" (завоис Белгород-15, 9/я 68) выпустила следующие информационные листы:

- "Антенны - 1" ... "Антенны - 6" (около 100 типов антенн по материалам США и на основе отечественного опыта)
- "Техника связи-1" - Способ изготовления транс. 75/300 и 75/600Ω на кольце О.С. Т.В.
- "Техника связи-2" Способы устранения КВ и УКВ помех и Т.В.1 (по материалам QST)
- "Техника связи-3" Р.А. для УКВ
- "Техника связи-4" Home made трансиверы США
- "Техника связи-5" Простые схемы для начинающих заниматься УКВ (по материалам QST, CQ, Ham Radio)

80 М CW QRP ТРАНСИВЕР.

10



T₁-T₂ - ГТ 308
 T₃ - КТ 606
 T₄-T₇ - КТ 315
 Δ1 - КД 503А

Выходная мощность - 1÷2w, чувствительность приемника при отношении сигнал/шум 10дБ не хуже 5мкВ. Ток, потребляемый радиостанцией в режиме приема, составляет 20 мА, в режиме передачи - 200 мА.

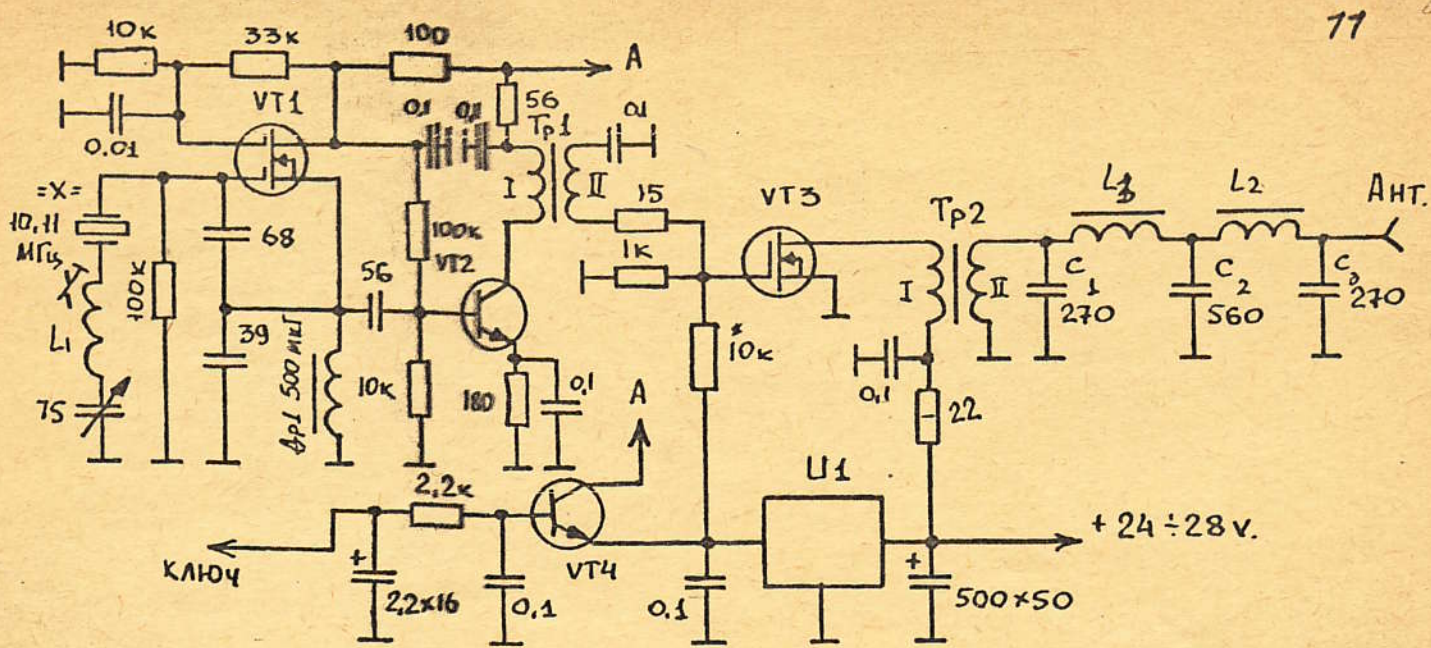
Катушки L₁-L₃ выполнены на внутренних цилиндрах от СБ-9. L₁ - 2 витка, L₂ и L₃ - по 50 витков ПЭВ-2 0,18. У L₂ отвод сделан от 10-го витка, у L₃ - от 15 витка, считая от нижнего по схеме вывода. Катушка L₄ состоит из двух соединенных катушек, намотанных на тороидах из феррита В430. Их внешний диаметр 15мм. Каждая катушка намотана ПЭВ-2 0,7 в один слой и содержит 27 витков. Дроссель Dr3 намотан на тороиде из феррита В430 (наружный диаметр 5мм) в один слой ПЭВ-2 0,1 число его витков 50. Дроссели Dr1 и Dr2 - Δ-0,1.



10 МГц QRP TX W1FB.

ПЕРЕДАТЧИК ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ РАБОТЫ В ДИАПАЗОНЕ 10 МГц.

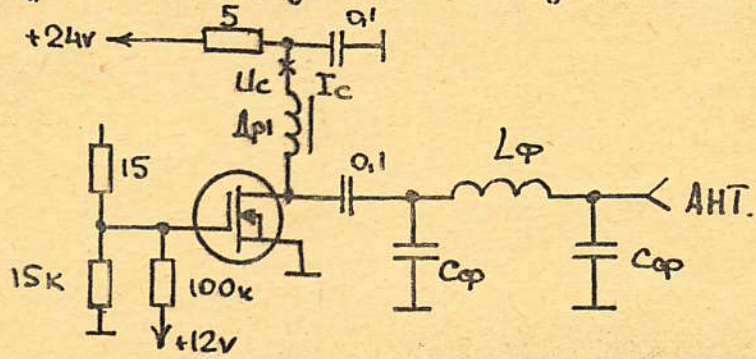
VT1 - 40673	ЗАМЕНЯЕТА	КП350А-В, КП306В.
VT2 - 2N2222А	" -	КТ315, КТ316
VT3 - VN67AF	" -	КП905 А, Б
VT4 - 2N4036	" -	КТ933 А,
U1 - LM340-T12	" -	К142ЕН8



Tr1 и Tr2 намотываются на кольцо В430 внешним диаметром 15мм
 Tr1 I - 12 витков, II - 6 витков, Tr2 I - 15 витков, II - 6 витков.

L1 изготовлена на полистироловом каркасе $\varnothing 8$ и длиной 16 мм.
 Подстроечник - МР20-2 пр6 x 0,75 x 10. Катушка состоит из 50 витков.
 Намотка рядовая. L2 и L3 - 0,72 мкГн - 13 витков на кольце из карбонильного железа $\varnothing 12$ мм. Для других диапазонов C1 $\approx 2,25 \mu$, C2 $\approx 1,3 \mu$, C3 $\approx 1,82 \mu$. Др1 типа ДЛМ-0,6

Выходной каскад можно сделать по следующей схеме:



Для $I_c = 0,3A$ $U_c = 24V$
 $\rho = 75 \text{ Ом}$

$$C_{\phi} = \frac{1}{2\pi \cdot 60 F};$$

$$L_{\phi} = \frac{60}{2\pi F}; \quad (1)$$

ГДЕ F - частота (Гц), C ϕ - емкость п-контура (Ф),
 L ϕ - индуктивность п-контура (Г).

$$L_{\phi} = 0,001 D n^2 / (\ell/D + 0,44), \text{ ГДЕ}$$

ℓ - длина намотки, мм; D - внешний диаметр намотки, мм;
 n - число витков.

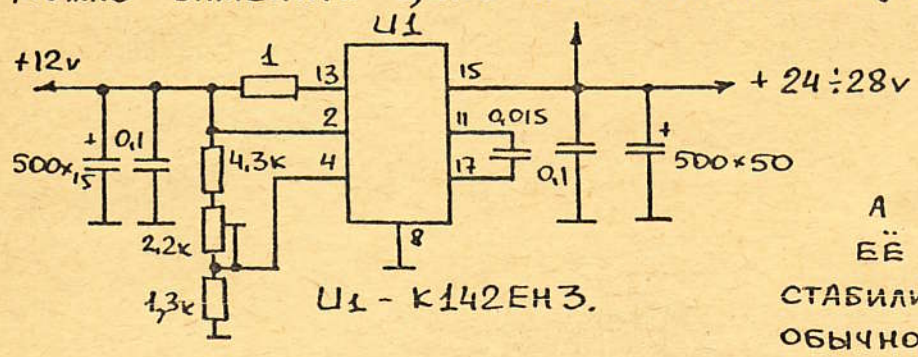
Для диапазона 10 МГц C ϕ = 270 пФ, L ϕ = 0,994 мкГ - 10 витков провода $\varnothing 1$ мм на оправе $\varnothing 11$ мм, длина намотки 12 мм. Катушка бескаркасная.

При использовании биполярного транзистора при тех же данных U κ , I κ П-контур такой же.

При других U κ (к), I κ (к) в формулах (1) вместо числа 60 подставляется $\sqrt{\frac{U_{\kappa}(к)}{I_{\kappa}(к)}} \cdot 0,59 \cdot \rho$, где.

ρ - ВОЛНОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ФИДЕРА, Ом;
 $U_c(x)$ - НАПРЯЖЕНИЕ НА СТОКЕ (КОЛЛЕКТОРЕ), В;
 $I_c(x)$ - ТОК СТОКА (КОЛЛЕКТОРА), А.

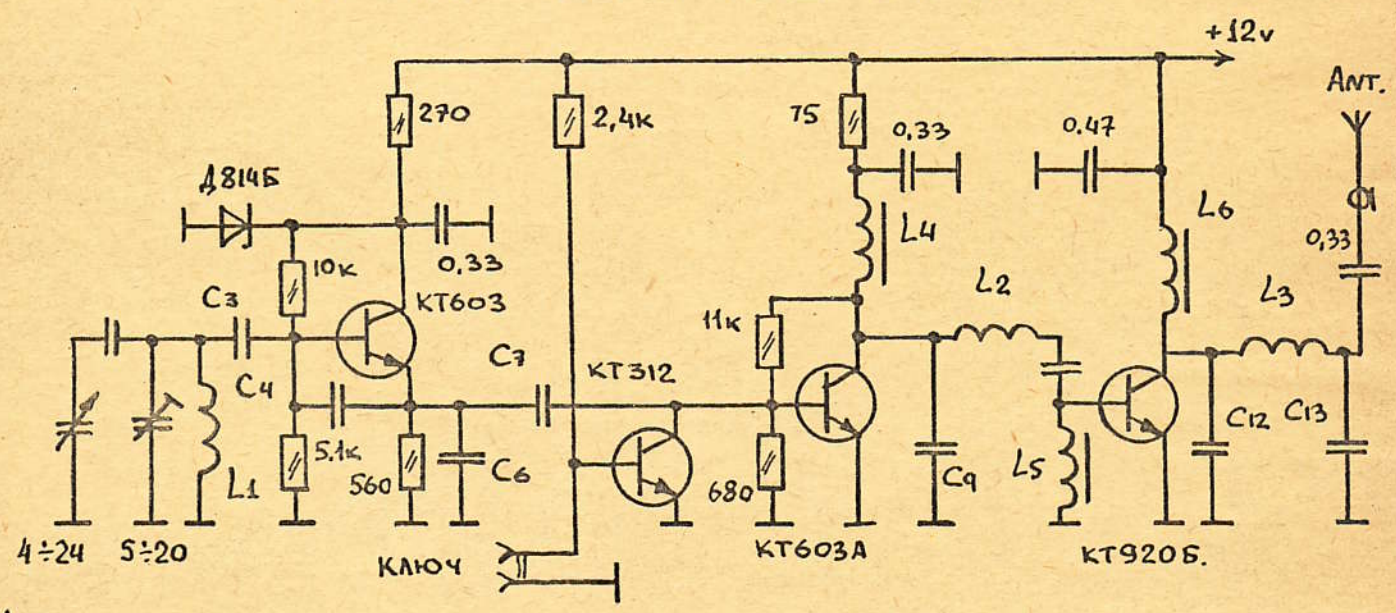
Можно обойтись без VT4, включая ключ между +12v и точкой А.
 Можно заменить цепь питания на следующую:



Транзистор VT4
 можно заменить на
 КТ807, КТ817, КТ815,
 а при отсутствии U1
 её можно заменить на
 стабилизатор, собранный по
 обычной схеме.



ТХ НА 1,8 И 3,5 МГц.



Для различных диапазонов данные обозначенных элементов приведены в таблицах:

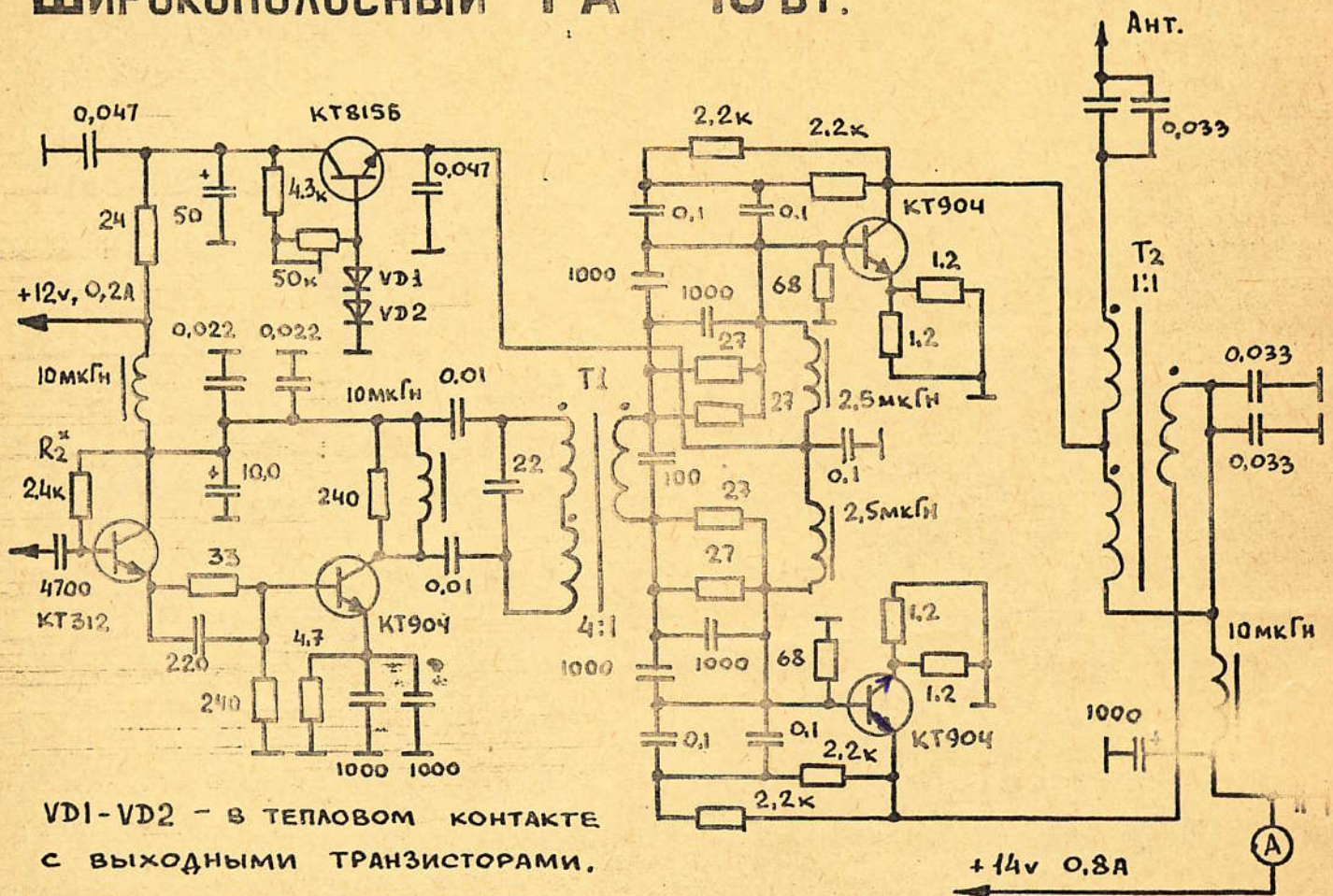
МГц	C3	C4	C6	C7	C9, C12, C13
1,8	750	910	3000	150	3600
3,5	360	470	1500	75	1800

МГц	L4		L5		L6	
	тип	мкГн	тип	мкГн	тип	мкГн
1,8	ДМ-0,4	20	ДМ-2,4	6	ДМ-2,4	20
3,5	ДМ-0,4	10	ДМ-2,4	3	ДМ-2,4	10

МГц	Катушка	Число витков	Диаметр провода	Внешний Ø намотки, мм	Длина намотки, мм	Индуктивность мкГн
1,8	L1	50	0,1	11,5	10	20,8
	L2	17	0,49	11	9	2,2
	L3	14	0,66	14	9,5	2,2
3,5	L1	35	0,15	11,5	10	10,4
	L2	12	0,69	11	9	1,1
	L3	10	0,93	14	9,5	1,1



Широкополосный РА 10 Вт.



VD1-VD2 - в тепловом контакте с выходными транзисторами.

ОБ'ЯВЛЕНИЕ!

Воронежский кооператив "ЭФир" реализует организациям и населению за наличный / наложенным платежом / и безналичный расчет:

1. Радиоловительские карточки - квитанции. Стоимость 1000 штук - 20 рублей.
2. Телеграфные автоматические ключи с памятью. Цена - 150 рублей.
3. КСВ - метры. Цена - 83 рубля.

Кооператив "ЭФир" принимает заявки на изготовление индивидуальных карточек - квитанций с надпечаткой личного позывного. Цена 1000 штук - 30 руб. Заказ не менее 5000 штук.

Заказы и заявки направлять по адресу: 3 9 4 0 5 3 г. Воронеж а/я 9 7 .

За оказанную помощь при подготовке этого сборника клуб благодарит: ---
Белова Олега UA6LP; Сельский клуб "электрон" UZ 4NXXQ; Корешкова Н.В. RA1QAE;
Тавриш Андрея RA6L ER; Григорова Игоря UA3Z/W
Спасибо Вам за помощь!!!

xxxС 1991 года в наш клуб принимаются иностранные радиолюбители. Писать секретарю можно как на русском так и на английском языке.
xxxВнимание! Анонс! Впервые в СССР наш клуб с 1991 года будет выпускать бюллетень на английском языке для всех радиолюбителей мира. Бюллетень будет выходить 4 раза в год и рассказывать об интересных новостях в СССР. Первый номер бюллетня будет бесплатный и выйдет тиражом 400 экз. Если какой-либо клуб хочет дать на страницах бюллетня рекламу для иностранных радиолюбителей, он может это сделать. Объявления платные. Стоимость одного объявления, не зависимо от объема, составляет 20 руб. Деньги и текст объявления направляются в адрес секретаря клуба.

xxxСпешите подписаться! Не упустите шанс! Открыта и продолжается подписка на "ЭКСПРЕСС-ИНФО-91". Периодичность два раза в месяц. Объем 20 машинописных страниц текста в сумме за 1991 год Вы получите 240 страниц информации. Содержание: Новости К-ДХ-С "КИВАЧ". Новые советские и зарубежные дипломы. Информация о клубах в СССР. Купить-продать-обменять. Все это будет стоить Вам 15 рублей плюс 24 маркированных конверта в Вашем адресе. Если Вам трудно подписать конверты и не хотите с этим возиться - за Вас это делает наш клуб. В этом случае Вы высылаете всего 20 руб., квитанцию об оплате и свой адрес /разборчиво/.

Оплата на все услуги К-ДХ-С "КИВАЧ" производится по адресу:
185000 г. Петрозаводск р/с №12723 Сбербанк № 155 р/к "КИВАЧ"
Квитанция об оплате, конверты или заявка высылаются по адресу:
185034 г. Петрозаводск а/я 1010 "Э-ИНФО"

Подписка принимается до 25 декабря № 1990 года. После этой даты Вы уже не сможете подписаться с первого выпуска "Э-ИНФО", а лишь со следующего месяца. СПЕШИТЕ ПОДПИСАТЬСЯ! ВАМ ЭТО НУЖНО! Подписаться можно с любого месяца.
Подписка на год 15 руб. + 24 конверта /или 5 руб. вместо конвертов /.
На пол-года 7 руб. 50 коп. + 12 конвертов /или 2 руб. 50 коп. /.
На квартал 3 руб. 75 коп. + 6 конвертов /или 1 руб. 25 коп. /.

Подумайте, посчитайте и Вы поймете, что Вам это нужно.
xxxКупить кварцы на 7030 МГц; 7000 МГц; 500 кГц. Писать секретарю клуба.
xxxТретий номер сборника схем выйдет примерно в июле 1991 года. Все, кто имеет интересные схемы, предложения, разработки, советы, присылайте их нам. Всего доброго! Надеемся, что этот номер Вам понравился и мы будем рады получить Ваши письма, в которых Вы выскажете свое мнение о этом номере.