Телеграфный (CW) блок КВ трансивера

Телеграфный (CW) блок может использоваться с основными платами трансиверов «Роса», «Клопик», «Слобода» и в других конструкциях, предназначенных для работы телефоном на одной боковой полосе (SSB). При разработке данного блока ставилась задача сделать простое устройство, удовлетворяющее и малоопытного телеграфиста и радиолюбителя, посвятившего работе на ключе долгие годы.

В состав CW блока входят: автоматический телеграфный ключ, конструкции А.Денисова (RA3RBE), телеграфный кварцевый генератор и схема «самоконтроля».

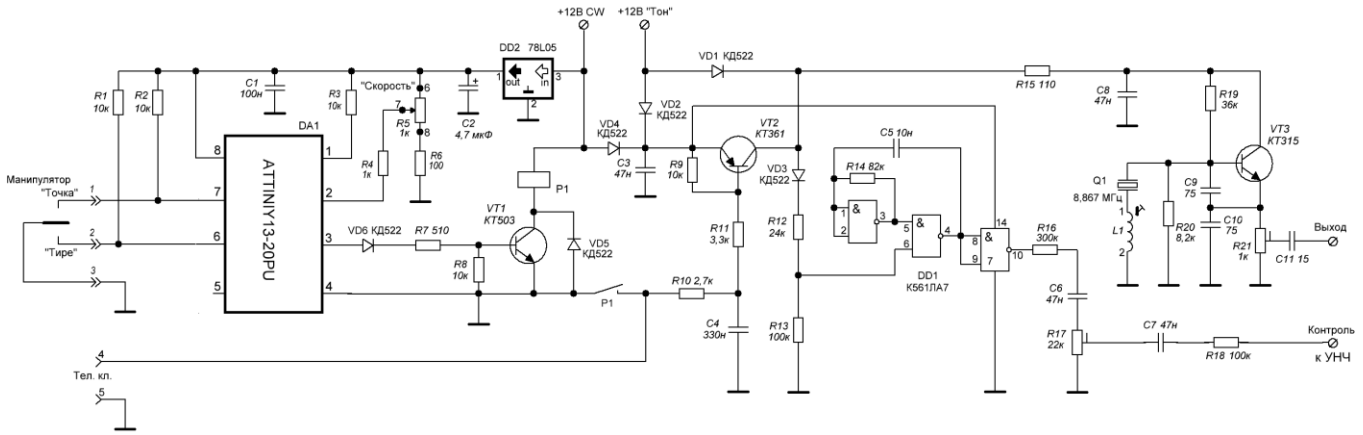
Ядром схемы автоматического телеграфного ключа является микроконтроллер ATTiny13 (DA1). Он формирует выходной телеграфный сигнал с соотношением 1:3, регулирует скорость передачи в широком диапазоне скоростей. Переменный резистор R5 регулирует скорость передачи автоматического телеграфного ключа.

Телеграфный кварцевый генератор выполнен на транзисторе КТ315 (VT3) по схеме емкостной трехточки. Управление генератором CW производится ключом на транзисторе КТ361 (VT2). Катушка индуктивности L1 выполнена на каркасе диаметром 5 мм проводом ПЭВ-2 0,16 мм и содержит 25 витков, намотка - виток к витку. Уровень телеграфного сигнала на выходе блока устанавливается подстроечным резистором R21.

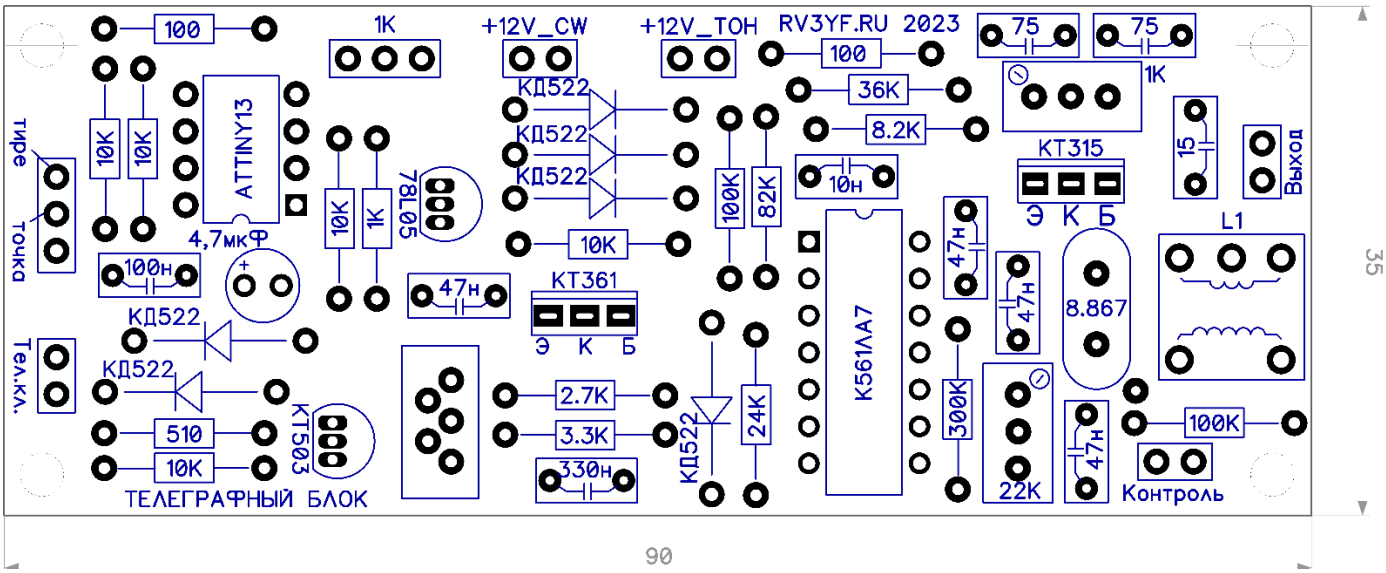
На микросхеме К561ЛА7 (DD1) выполнен RC генератор самоконтроля; его выход через клеммы «Контроль» подключается на вход УНЧ трансивера. Желаемый уровень самоконтроля устанавливается подстроечным резистором R17.

Клемма «+12В CW» питание блока. При подаче +12В на клемму «+12В Тон» на выходе блока формируется постоянный тональный сигнал, служащий для настройки выходного каскада (П-контура) трансивера на диапазон.

Схема CW - блока КВ трансивера

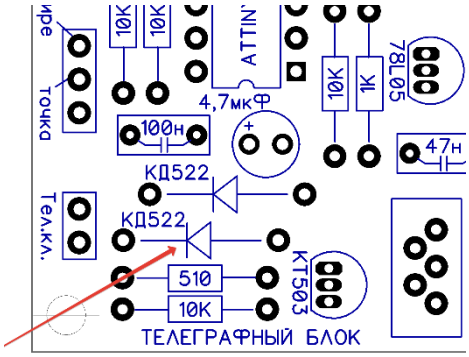


Монтажная схема.



Внимание!

На печатной плате найдена неточность в шелкографии диода VD5 – его необходимо развернуть. Для уточнения местоположения VD5 воспользуйтесь иллюстрацией. Фото правильной установки диода КД522 прилагается



Настройка

- После пайки тщательно проверить качество монтажа, удалить остатки флюса и канифоли.
- Подсоединить переменный резистор к соответствующему разъему. Подать питание +12В на разъем +12V_CW (соблюдайте полярность!!!). При замыкании контактов «тире» и «точка» на землю реле РЭС49 должно издавать характерные щелки переключений. Контролируя скорость переменным резистором R5 проверяем изменение частоты щелчков работы реле.
- Переключить питание на разъем +12V_TOH. На разъеме «Выход» частотомером контролируем работу ВЧ генератора, т.е. при исправном монтаже на выходе должна быть частота установленного кварца, т.е. в пределах 8.860 – 8.865 МГц. Подстройкой сердечника контура L1 добиваемся необходимой частоты на выходе генератора.
- Для проверки работы схемы самоконтроля необходимо подключить плату к входу усилителя низкой частоты трансивера или к любой другой УНЧ с динамиком.

Образец собранной платы