SDC

Table of contents

About Program SDC

Настоящий документ описывает функциональные возможности программного комплекса «Software Defined Connectors» (сокращенно «SDC»).
Краткий обзор возможностей программы:
*- "**ProFile Manager**". Работа с настроечными профилями программ 5MContest и ExpertSDR2.*

*- "**COM Spider**". Создание любых соединений COM портов. Перенос COM порта на удаленный компьютер. Формирование телеграфа на удаленном компьютере с использованием протокола ASC-команд (удобен для трансиверов, которые не обрабатывают CW по порту CAT). В протокол добавлены команды ускорения, замедления и немедленной остановки передачи. Передача CW манипуляции на удаленный компьютер с выдерживанием интервалов переключений. Подключение нескольких логов к одному трансиверу.*

*- **"RIG Sync".** Синхронизация приемников и трансиверов любых типов. Используется своя система опроса, позволяющая реализовать быструю синхронизацию. Возможна синхронизация с клиентами OmniRig и SDR программами, поддерживающими протокол ExpertSync по TCP соединениям, или TCI интерфейс.*

*- "**Telnet Server**". Позволяет организовать свой telnet server для сбора спотов из множества источников и передачи их через один порт. Может автоматически запускать скиммеры из раздела SKM Server. Telnet Server "понимает", кто к нему подключается и может запускать соответствующие профили для программы 5MContest и других логов. Суммирует и передает споты на панораму программы ExpertSDR2. Интеграция с 5MContest, N1MM, LogHX и др.*

*- **"SKM Server"**. Организация и подключение скиммеров телеграфных, RTTY и PSK сигналов к трансиверам и приемникам, работающим под управлением программы ExpertSDR2.*

***- "DIGI Server".** Цифровой модуль для подключения к внешним логам и автономной работы. Имеет встроенные модуляторы/демодуляторы для RTTY45,75, BPSK31-125. Для его работы используется только TCI. Для подключения логов каждый модуль имет встроенный Telnet Server.*

***- "MACROS Server"**. Панели кнопок для передачи макросов в CW, DIGI, SSB через TCI.*

*- "**Remote Audio & COM port:**". Создание удаленных подключений для передачи аудио потоков данных и COM-портов.*

*- **"Mixer"**. Создание всевозможных соединений и разделений аудио потоков.*

*- **"Audio Scope"**. Окна для анализа спекра и временной развертки аудио сигналов.*

*- **"PA"**. Управление усилителями мощности.*

*- **"SWR Meter:"** Графики КСВ для анализа. Используется протокол TCI.*

*- **"OTRSP:"** Управление звуком трансивера через протокол*

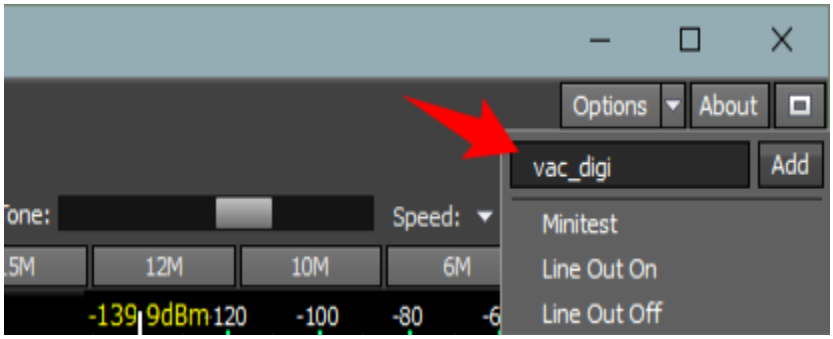
OTRSP.

***- "TCI Client:"** Для подключения трансивера к SDC, работающего через интерфейс TCI. Он имеет встроенную функцию «FocusHelper» для работы с N1MM, 5MContest и другими журналами. Имеет раздел "RIG-Emulator" для подключения устройств и программ через интерфеййййс CAT-COM port.*

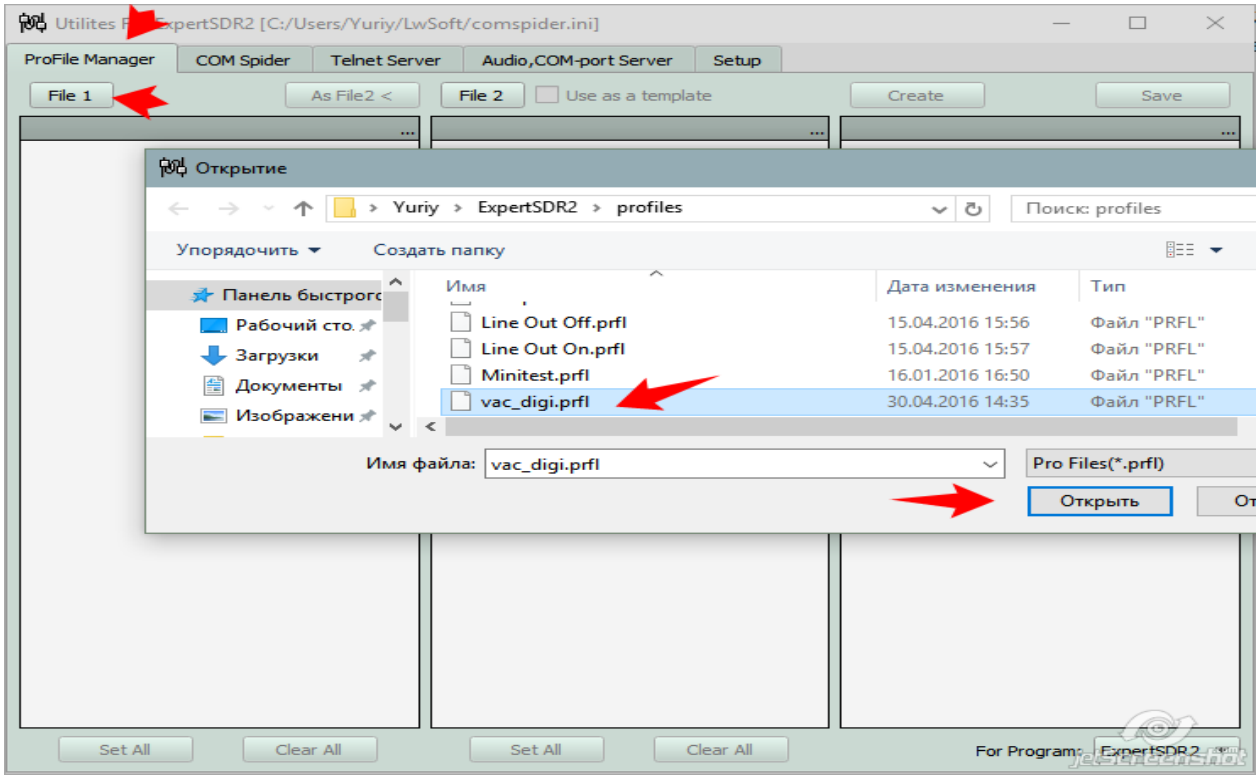
Создание «укороченных» профилей

Для сохранения текущих установок с целью их быстрого восстановления в будущем программа ExpertSDR2 использует систему профилей. В файл профиля входят все установки для всех систем программы. Это не всегда удобно, т.к., часто возникает необходимость сохранения и восстановления только части установок, например, только настройки виртуальных аудио кабелей. Рассмотрим такой вариант в качестве примера.

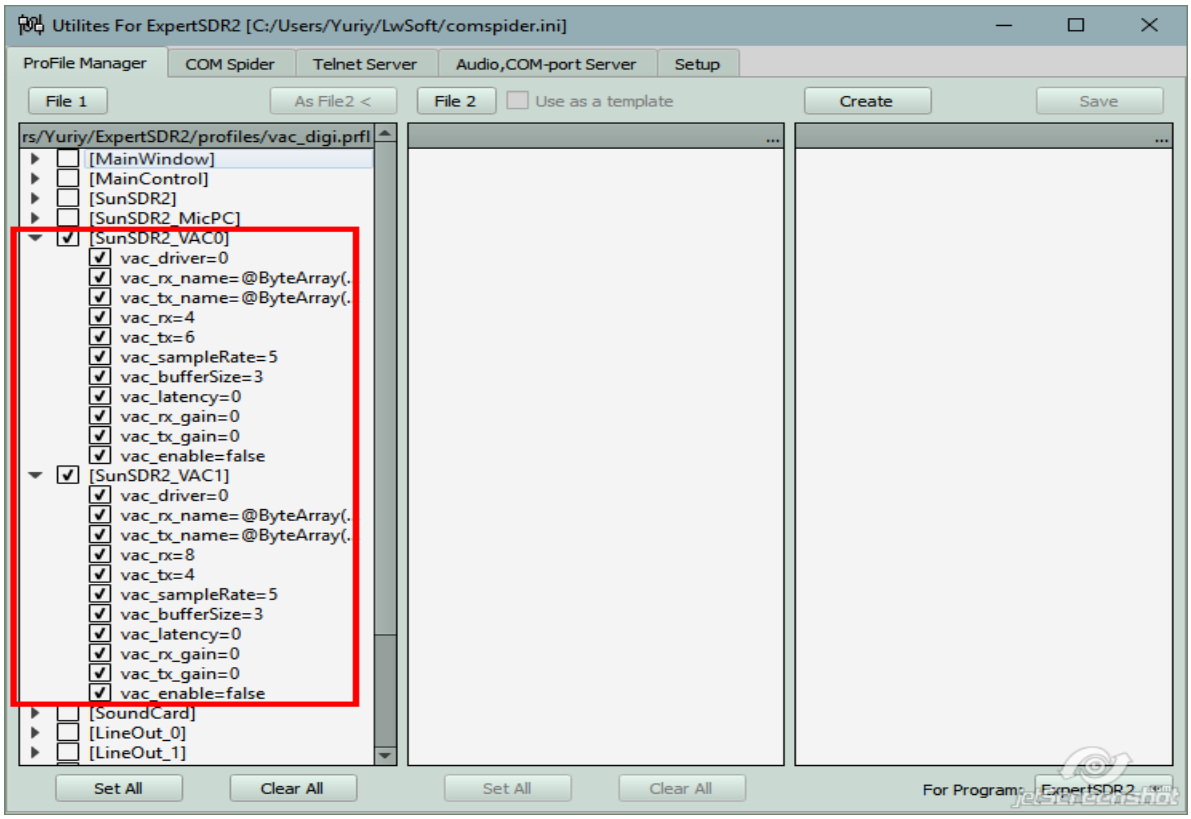
После того, как все установки внесены в программу ExpertSDR2, создаем профиль с названием, например, «vac_digi»:



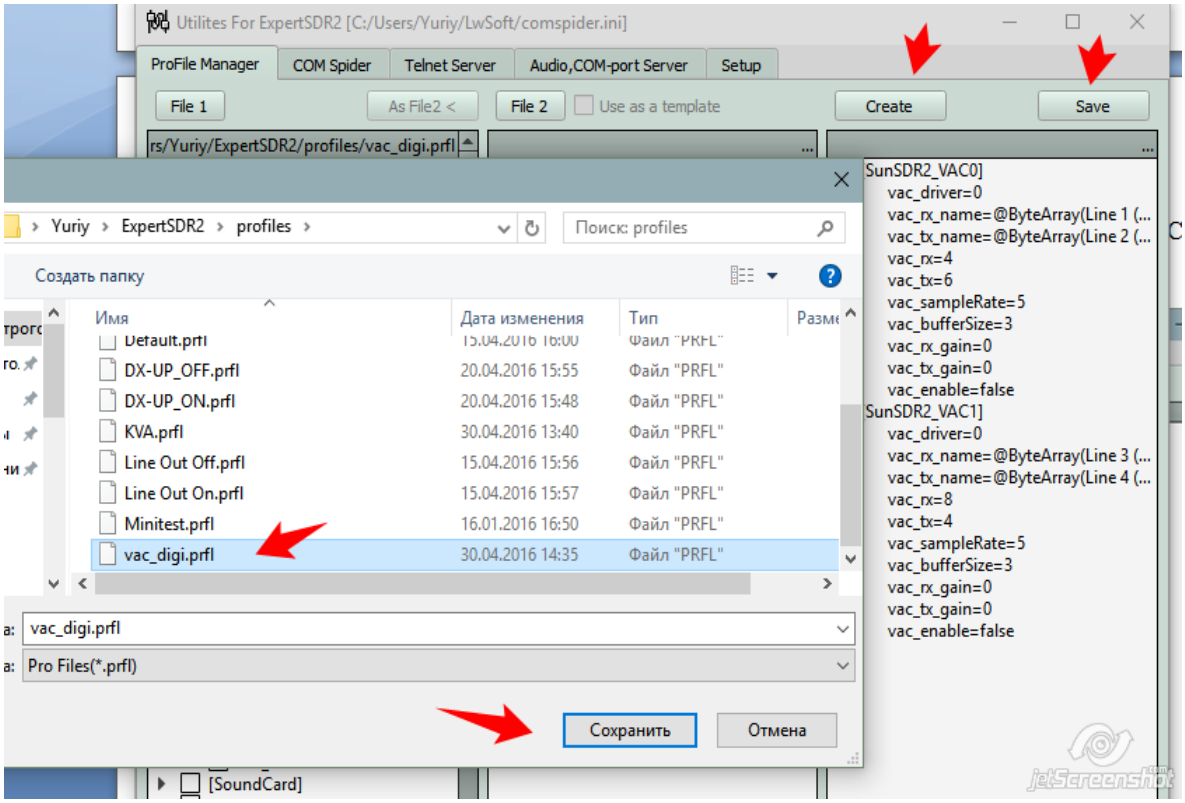
Затем запускаем программу «**SDC**» и в первой вкладке кнопкой [File 1] открываем этот файл:



После открытия файла мы увидим «дерево» профиля, где ищем установки VAC и проставляем галки в каждой ветви, относящейся к VAC, или ставим галки на главных ветвях:



Если мы не хотим сохранять какие-то установки, например, установки задержки, то в соответствующих ветвях надо убрать галки. После этого давим кнопку [Create] – создается «дерево» будущего профиля, нажимаем кнопку [Save] и пишем имя будущего файла, или выбираем тот же:

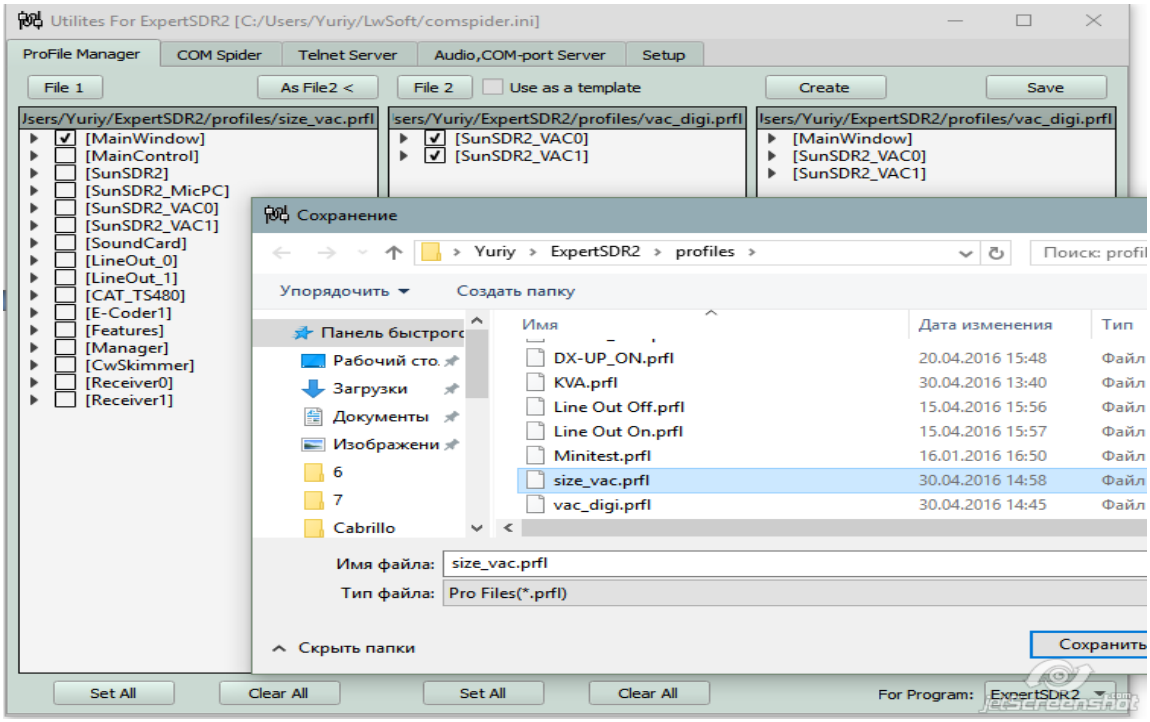


Таким образом, мы получаем «укороченный» профиль, в котором будут прописаны только установки для аудио кабелей.

Создание профиля из двух ранее сохраненных профилей

На основании двух имеющихся профилей можно создать третий с выбранными установками. Например, из нового профиля необходимо выбрать установки размера окна программы и добавить установки аудио кабелей, созданных в пункте 1.1.

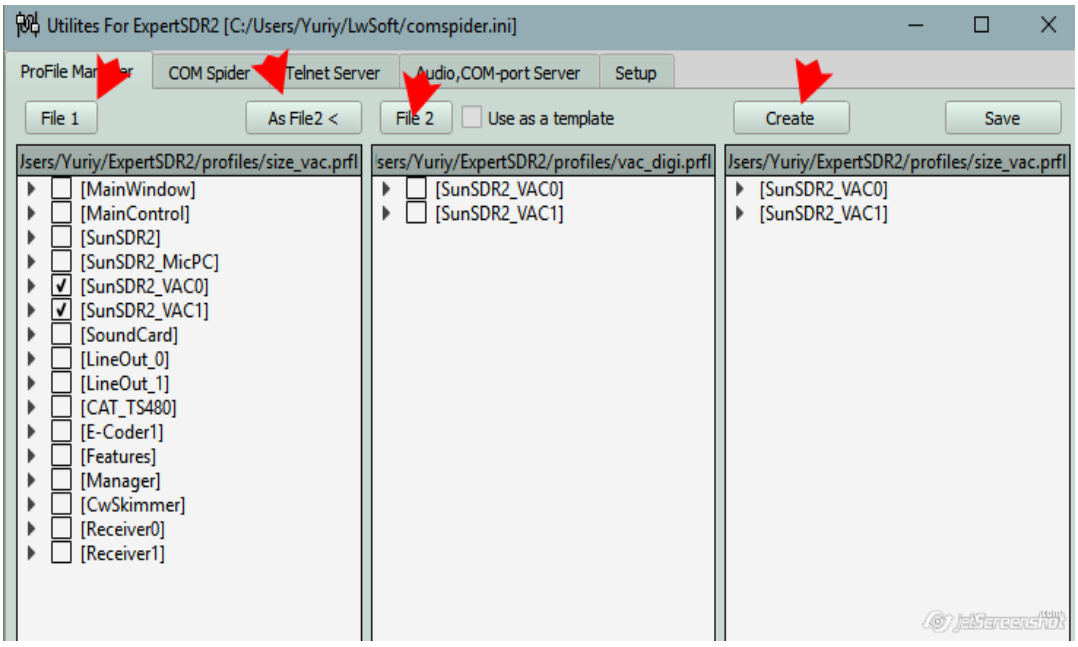
Создаем новый профиль с названием, например, «size_vac», открываем его в программе «SDC» кнопкой [File 1], кнопкой [File 2] открыть другой профиль («vac_digi»):



Кнопкой [Create] создаем дерево нового профиля и сохраняем его. Таким образом, мы взяли из полного профиля только установки размеров окна программы, добавили к ним установки аудио кабелей и получили совмещенный профиль.

Обновление профиля (As File2)

В работе часто будут создаваться ситуации, когда необходимо будет изменить уже созданный «укороченный» профиль. Чтобы не вспоминать, какие установки в нем сохранены, предусмотрена возможность быстрой расстановки отметок для тех установках, которые есть в профиле [File 2]. Для этого, создается новый профиль, он открывается в программе «SDC» кнопкой [File 1], кнопкой [File 2] открывается ранее созданный укороченный профиль и нажимается кнопка [As File 2]. В результате, в профиле [File 1] будут расставлены отметки для тех установок, которые есть в профиле [File 2]:



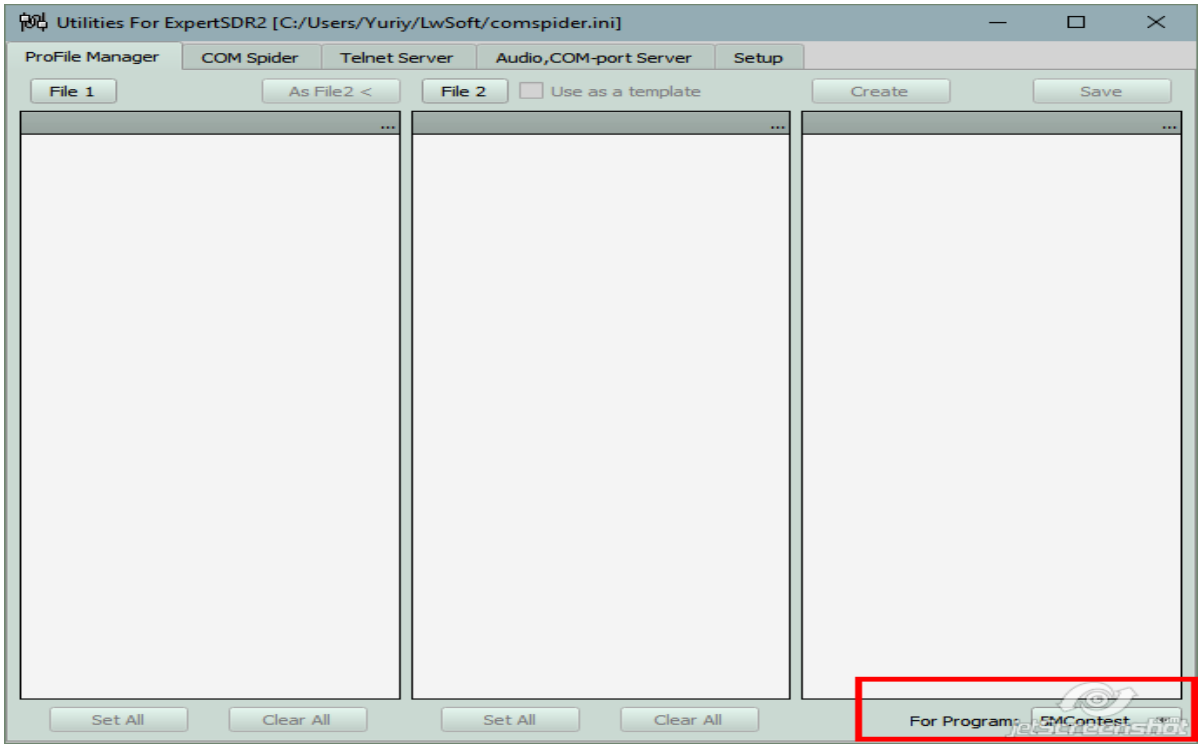
Затем нажимаем кнопку [Создать], затем сохраняем профиль кнопкой [Сохранить].

Обновление профиля (Use as template)

Это вариант обновления укороченного профиля, когда его старый файл используется в режиме «как образец». Открываем новый профиль, открываем старый профиль, ставим галку «Use as a template», нажимаем кнопку [Create], затем сохранить. Этот способ отличается от предыдущего тем, что, если в исходном профиде по каким-то причинам не окажется установок, которые есть в «образце», то они будут добавлены из него при создании нового профиля.

Работа с профилями программы 5MContest

Для переключения программы для работы в профилями программы 5MContest необходимо указать её в выпадающем меню «For Program:»



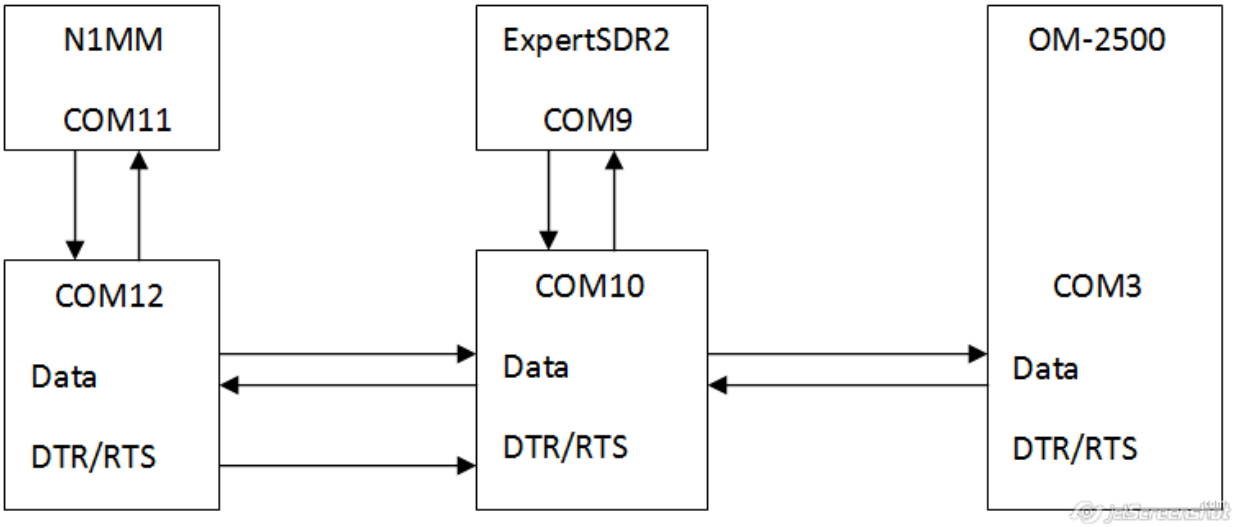
Дальнейшая работа с профилями программы 5MContest ничем не отличается от работы с профилями программы ExpertSDR2.

COM-Spider

Создание соединений COM-портов

Программа «SDC» позволит создать любые виды соединений COM-портов, как физических, так и виртуальных. Например, стоит такая задача:
Имеется реальный COM-порт COM3, который подключен к усилителю OM-2500. Имеется виртуальный порт COM10 (из пары COM9-COM10), который подключен портом COM9 к системе CAT трансивера SunSDR2. Имеется порт COM12 (из пары COM11-COM12), который портом COM11 подключен в контестовому логу. Задача состоит в том, чтобы связать эти три системы в одну. Чтобы состояние настроек трансивера

транслировались и в усилитель, и в лог.

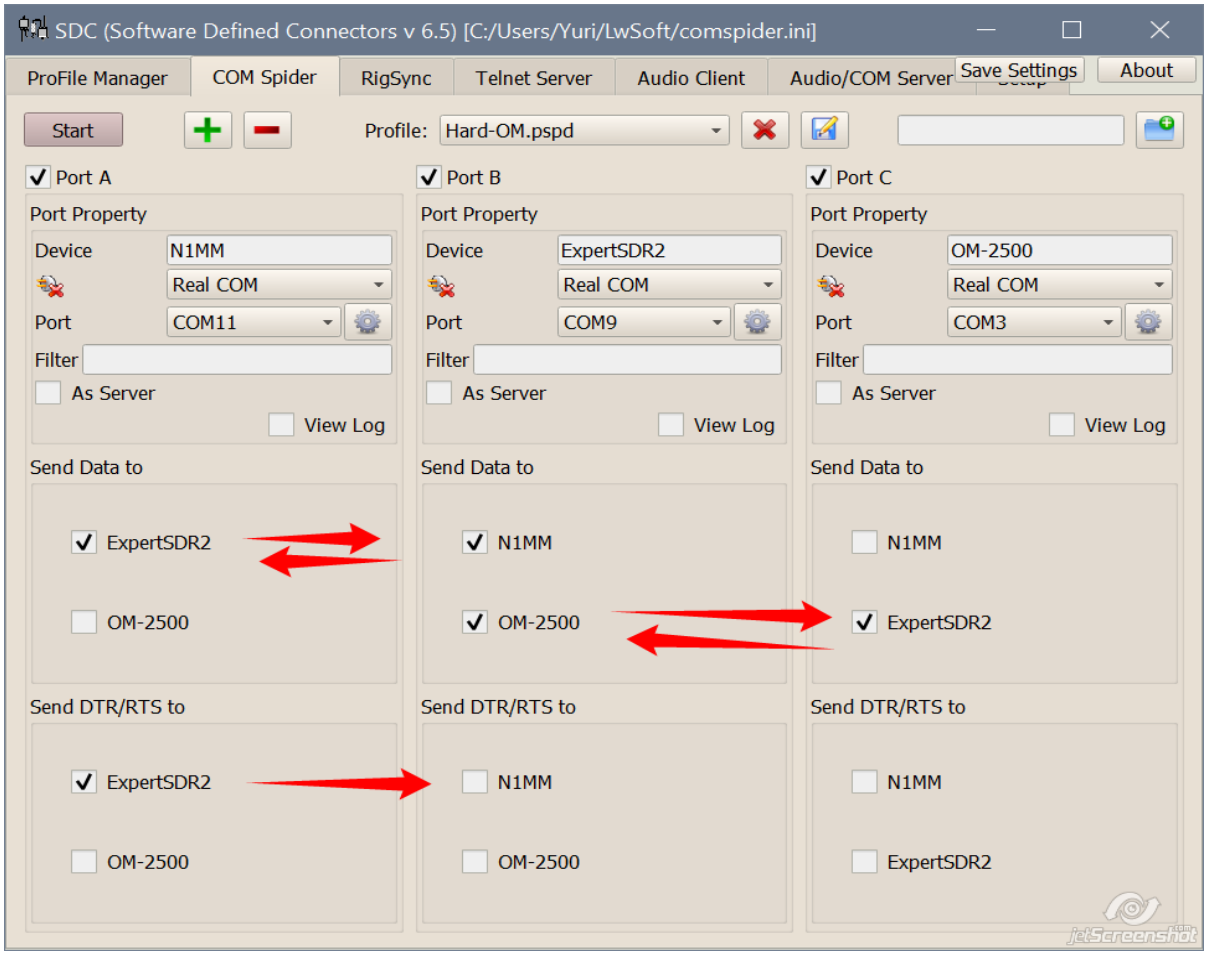


При этом данные нужно передавать от трансивера в усилитель, и обратно, и из трансивера в лог, и обратно. Состояние линий DTR/RTS (управление PTT и CW) необходимо передавать только от лога в трансивер.

В программе «SDC» открываем вкладку “COM Spider”, кнопкой [+] открываем три порта: A, B, C . Ставим галки, что говорит о том, что эти порты будут использоваться. Указываем наименования портов соответственно COM11, COM9, COM3, устанавливаем (при необходимости) свойства портов (Baud rate, Data bits…). В разделе “Send Data to” для потра COM11 ставим галку напротив порта COM9. Это говорит о том, что данные от лога будут передаваться только в ExpertSDR2. В разделе “Send DTR/RTS to” порта COM11 отмечаем галкой порт COM9 - это говорит о том, что лог будет передавать управление PTT/CW только в программу ExpertSDR2.

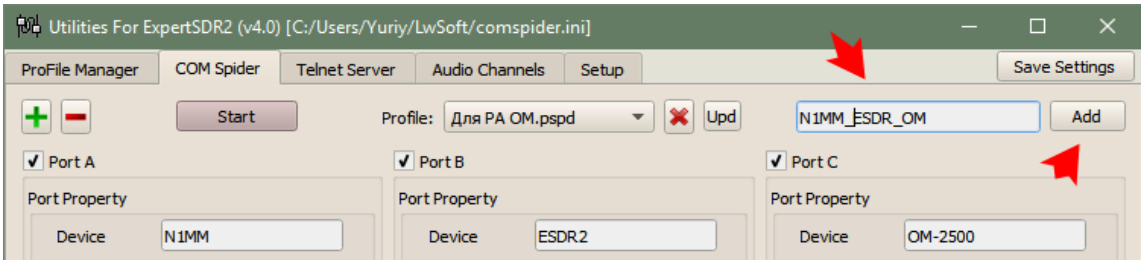
В разделе “Send Data to” порта COM9 ставим галки для портов COM11 и COM3 – это говорит о том, что данные будут передаваться и в лог, и в усилитель.

В разделе “Send Data to” порта COM3 ставим галку для порта COM9 – данные из усилителя будут передаваться в ExpertSDR2.



Остается нажать кнопку [Start] для запуска всех этих соединений.

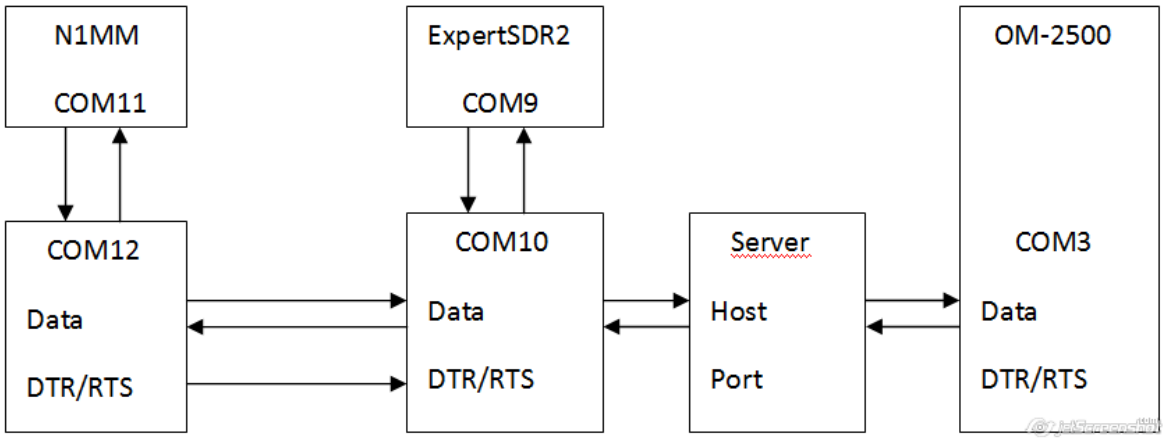
В практике может возникнуть множество вариантов соединений портов. Поэтому введена система профилей. Т.е. текущее состояние соединений Вы можете сохранить в профиль. Для этого вводим его название в поле возле кнопки [Add] и нажимаем кнопку [Add]. После этого название профиля появится в перечне:



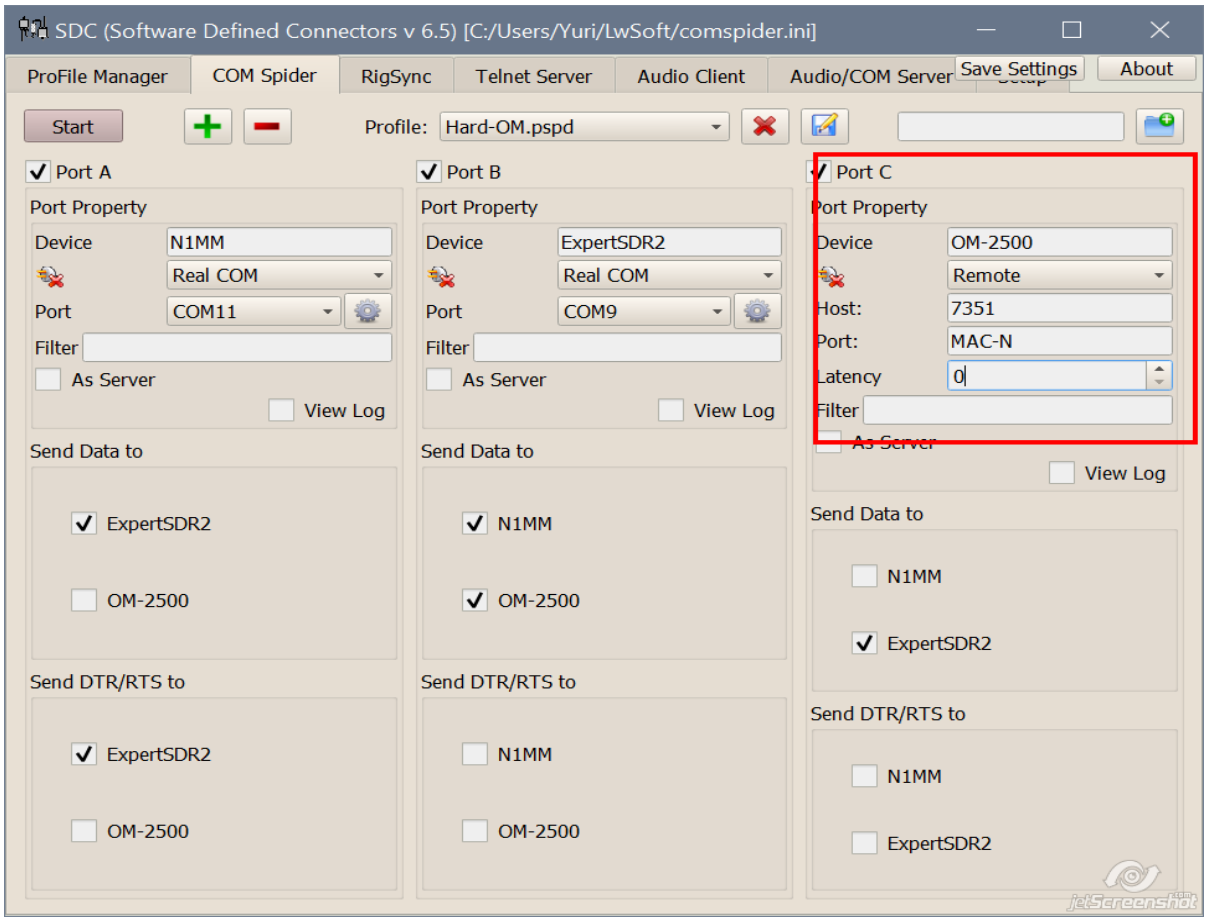
Для сохранения изменений в уже существующем профиле есть кнопка [Upd], для удаление профиля – кнопка [X].

Соединение COM-порт – Сеть – COM-порт

Не исключены ситуации, когда необходимо создать соединение COM-портов, расположенных на разных компьютерах посредством компьютерной сети. Например, наш усилитель (OM-2500) оказался подключенным к другому компьютеру к COM-порту COM3. Для этого на удаленный компьютер необходимо установить программу «SDC» и использовать ярлык “SDC Server” – это сервер для создания удаленных соединений COM, аудио портов и скиммеров. В таком варианте соединение будет выглядеть так:

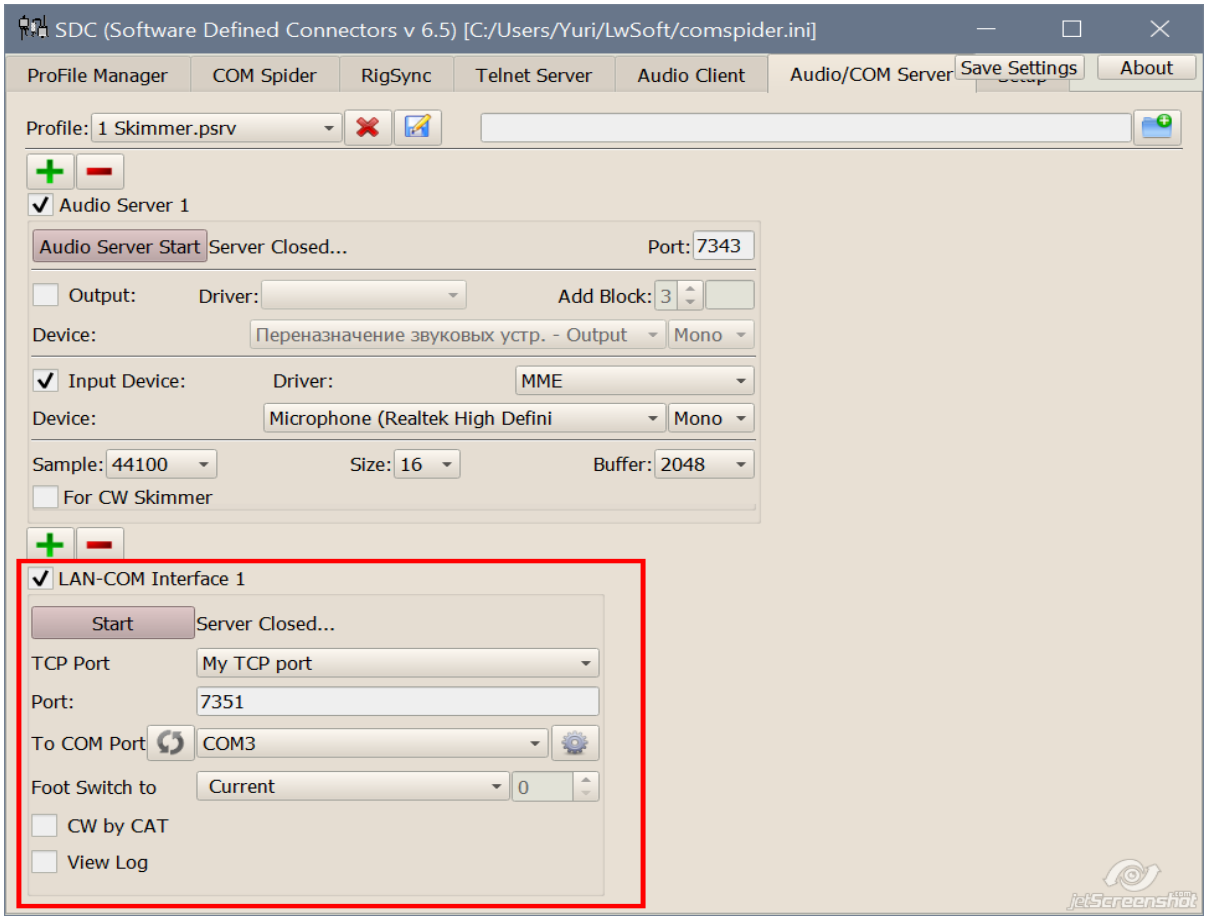


На нашем компьютере в программе «SDC» делаем такие изменения:



На удаленном компьютере заускаем программу “SDC” и во вкладке «Audio/COM Server ”, ставим галку «LAN-COM interface 1», указывам COM-порт, к которому будет подключен усилитель (в нашем случае COM3), номер сетевого порта (выбираем самостоятельно, например, 7101) и нажимаем кнопку [Start]. Сервер включен и ожидает подключения.

Внимание! При выборе типа порта с использованием TCP соединений будет появляться поле «Latency». Это значение, на которое будет задерживаться передача манипуляции линий RTS и DTR. На сервере будет создаваться временной буфер для того, чтобы выдержать время между переключениями состояний этих линий таким, каким оно было на стороне клиента. Таким образом CW манипуляция не будет зависеть от изменений скорости передачи данных по сети. Чем хуже сеть, тем больше значение «Latency» необходимо установить. Обычно 50-200 мс.



Таким образом, мы соединили два виртуальных порта своего компьютера с реальным COM-портом на удаленном компьютере через сеть.

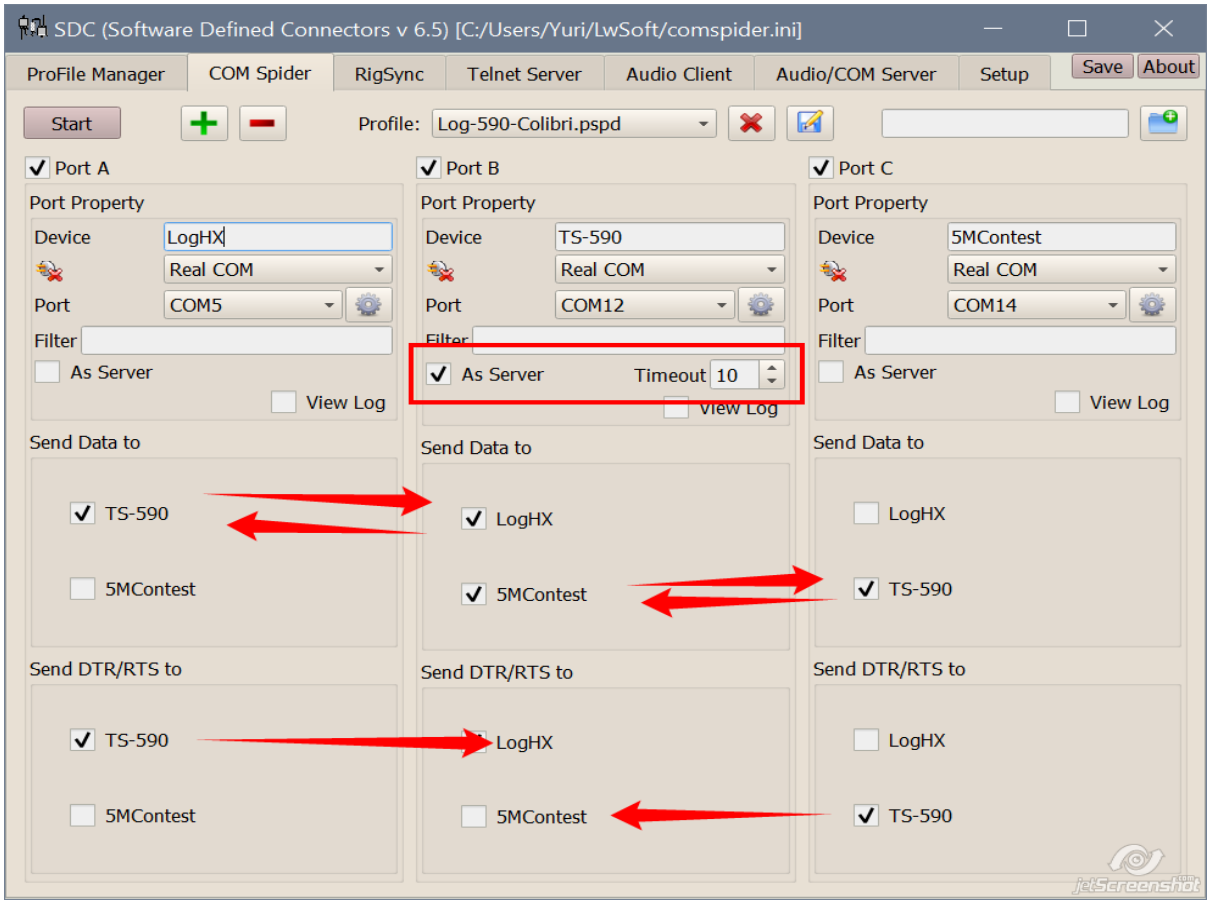
Возможность создания «сетевых» соединений COM-портов может быть использована при работе с двух рабочих мест на одном трансивере SunSDR2 (PRO). CAT второго приемника можно передать через сеть на второй компьютер для подключения к установленному на нем логу.

Порт «as Server»

Если в настройке порта отметка «as Server» не поставлена, то порт будет рассылать сообщения всем портам, которые указаны в разделе «Send data to». Так, если в порт «B» поступил запрос от порта «A», то ответ будет разослан всем. Если установить отметку «as Server», то ответы порт будет отправлять тому порту, который отправил запрос. Такой порт («as Server») позволяет реализовать подключение нескольких логов к одному CAT порту трансивера.

Дополнительно устанавливается параметр «Timeout», который регулирует время ожидания ответа от трансивера. Подбирается экспериментально, цель – исключить переполнение буфера запросов и до конца получить ответ от медленных COM портов. В случае переполнения рядом с отметкой «as Server» появится надпись «OVF!». Допускается подключение множества аппаратных журналов и устройств, которые ведут свой опрос CAT портов трансиверов.

Пример подключения к одному CAT порту трансивера двух аппаратных журналов:



Filter

Для сложных ситуаций предусмотрен фильтр запросов/команд, поступающих по соединениям «COMSpider».

Выражения «Да». Строки, которые будут допускаться в порт. Например: FA|FB означает, что только команды, содержащие фразы «FA», или «FB» будут пропускаться в порт.

Выражения «Нет». Эти фразы должны начинаться на восклицательный знак. Например: !FA|!FB означает, что команды, содержащие фразы «FA» или «FB» НЕ будут пропускаться в порт.

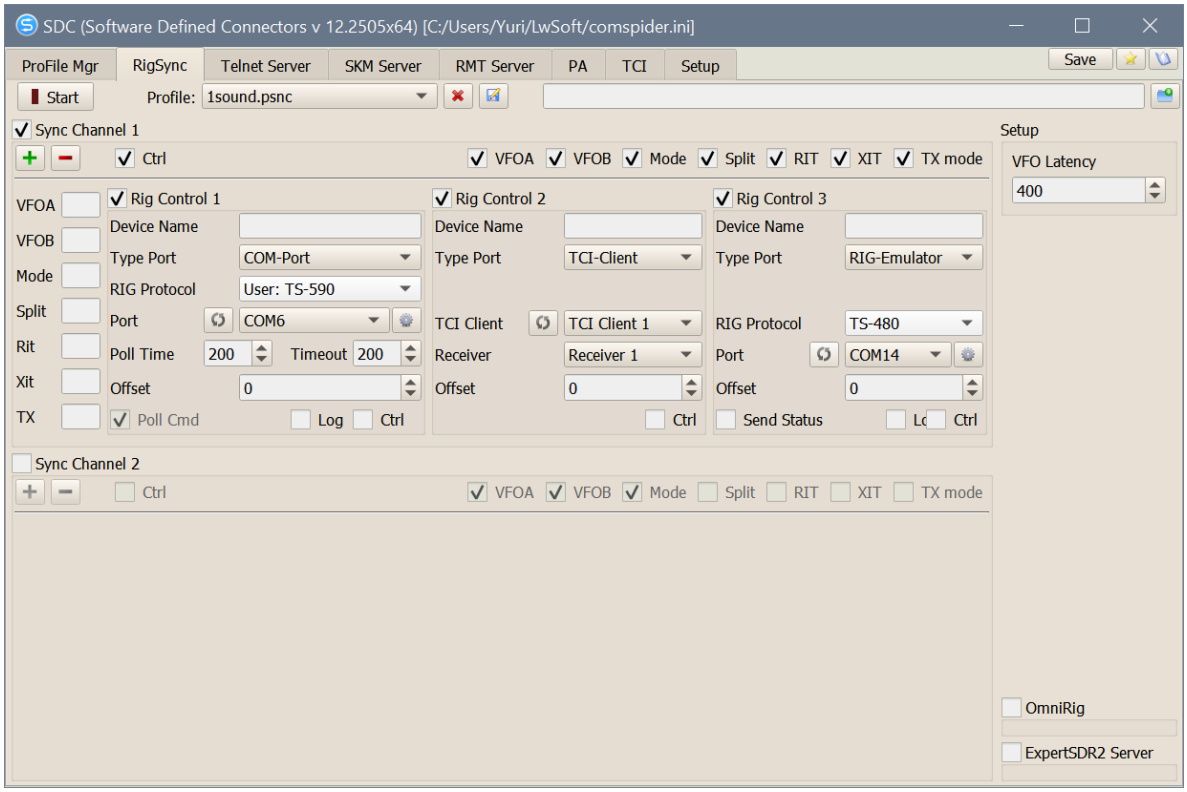
Выражения можно писать в формате HEX, например, &FDFE – пропускать в порт команды, содержащие байты FDFE.

RIG Sync

В программу SDC внедрена система синхронизации трансиверов (приемников) по частотам VFO, видам модуляции, сплит, и другим параметрам. Работают два независимых канала синхронизации, каждый из которых может связан с соответствующим устройством, подключенным к OmniRig, или приемником, работающим под управлением программы ExpertSDR2.

Синхронизация по протоколам CAT с использованием COM портов.

Рассмотрим на примере синхронизации трансивера TS-590 и SDR приемника, работающим под управлением программы SDRuno, или любой другой программы, поддерживающей CAT, или TCI протокол.



Как видим, активирован только один канал синхронизации (Sync Channel 1). В нем активированы два «Rig Control» - один для TS-590, второй – для SDR приемника.

Device Name – имя устройства (информативно).

RIG Protocol – в выпадающем списке выбирается устройство.

Port – В выпадающем списке выбирается COM порт, к которому подключено устройство.

Poll Time – время между опросами порта.

Timeout – время ожидания ответа.

Poll cmd – производить опрос устройства.

Offset - смещение частоты. Например, если указать 1000, то к частоте данного устройства будет добавлено 1 кГц.

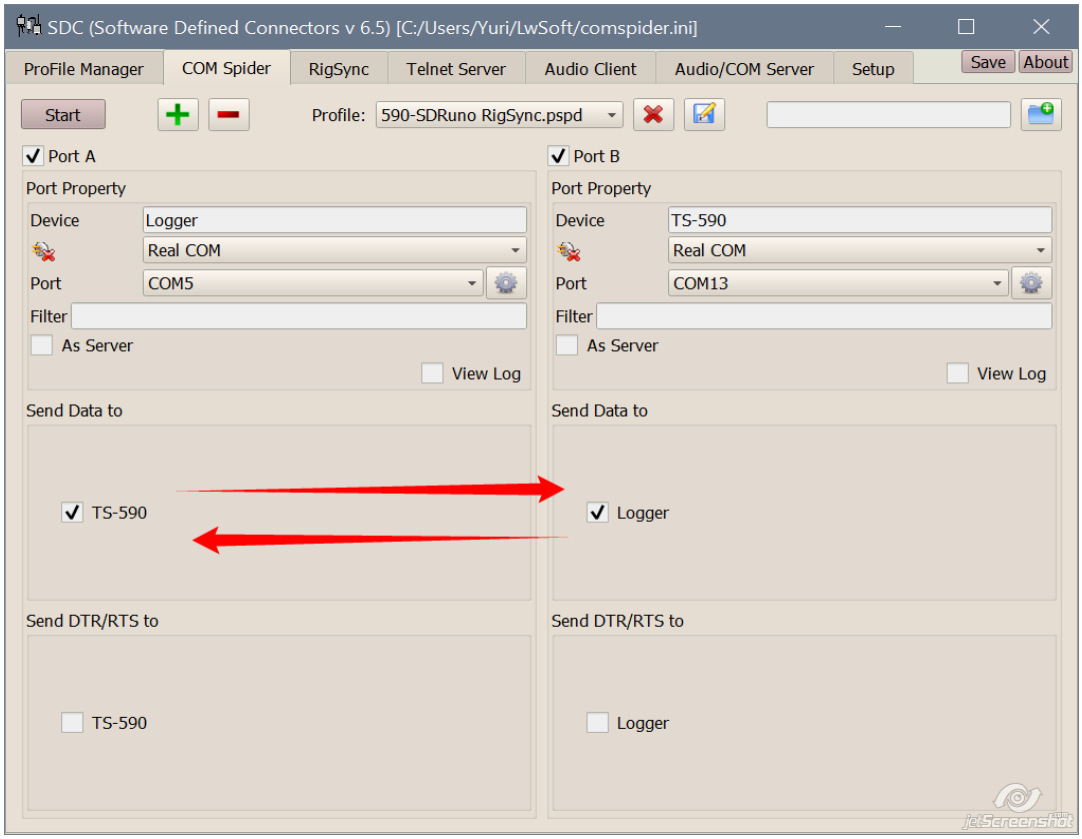
Синхронизация по протоколам CAT с портами, открытыми в COM Spider

Как быть, если COM порт основного трансивера (приемника) уже соединен с аппаратным журналом. Для этого можно предусмотрено два режима – режим «подслушивания» и режим с самостоятельным опросом

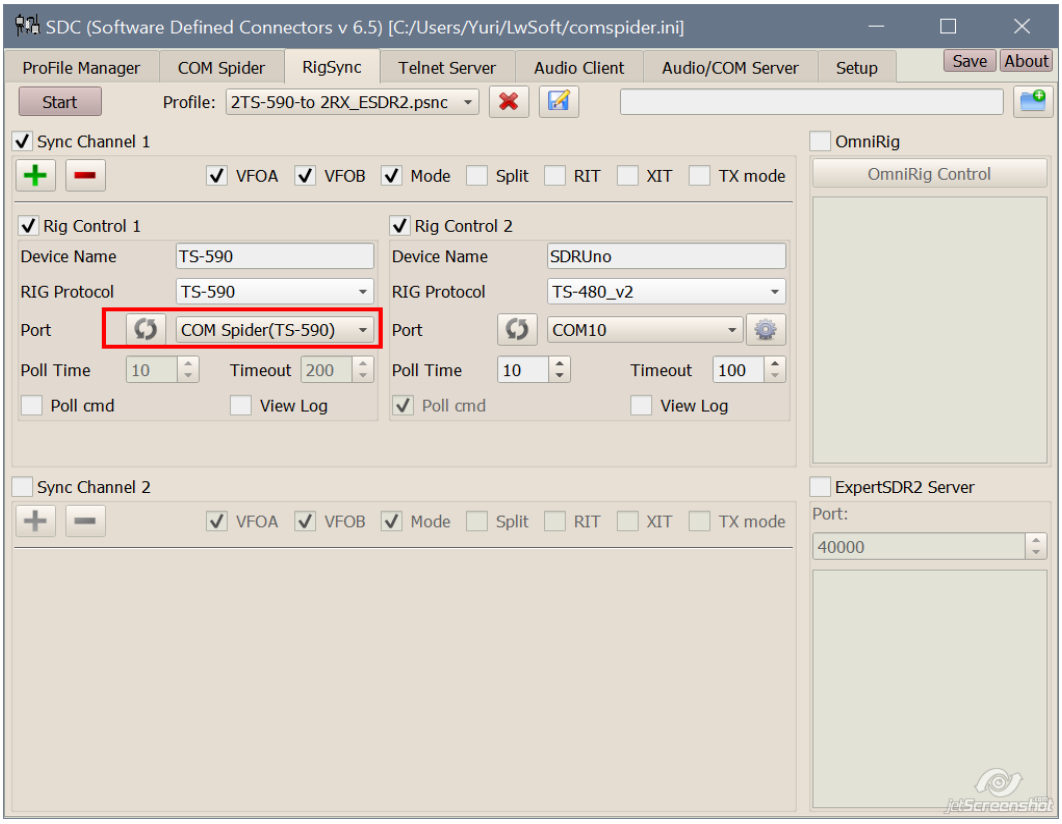
порта трансивера.

Режим «подслушивания»

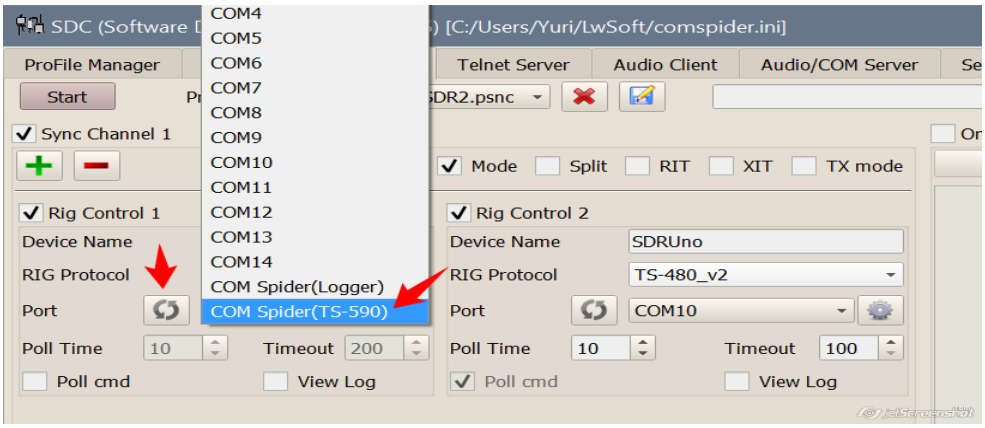
В таком случае данные по частоте и статусам основного траснивера «подслушиваются» из обмена трансивер – аппаратный журнал. Для этого COM порт аппаратного журнала и COM порт трансивера соединяются во вкладке COM Spider:



Во вкладке RigSync настройки такие:



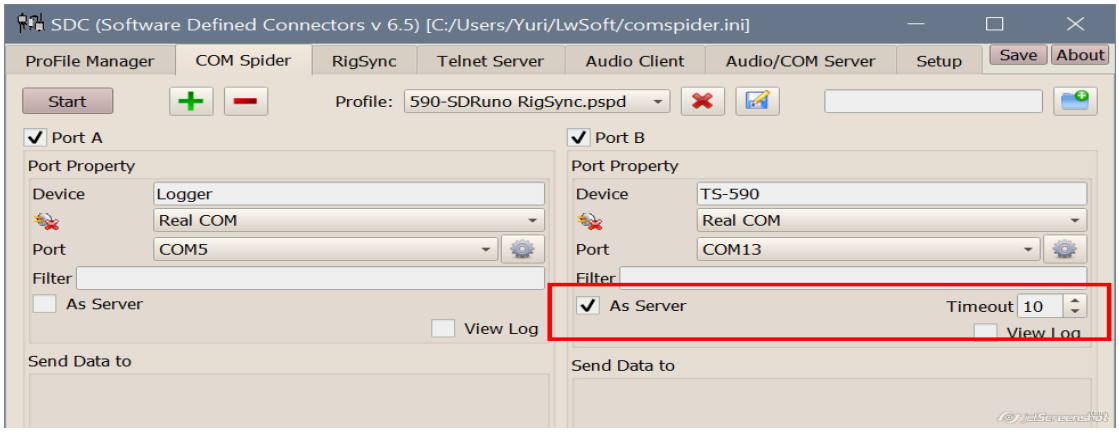
В выпадающем списке «Port» необходимо указать порт из вкладки «COM Spider». Если в меню устройства не оказалось, то нажмите кнопку обновления списка и найдите его:



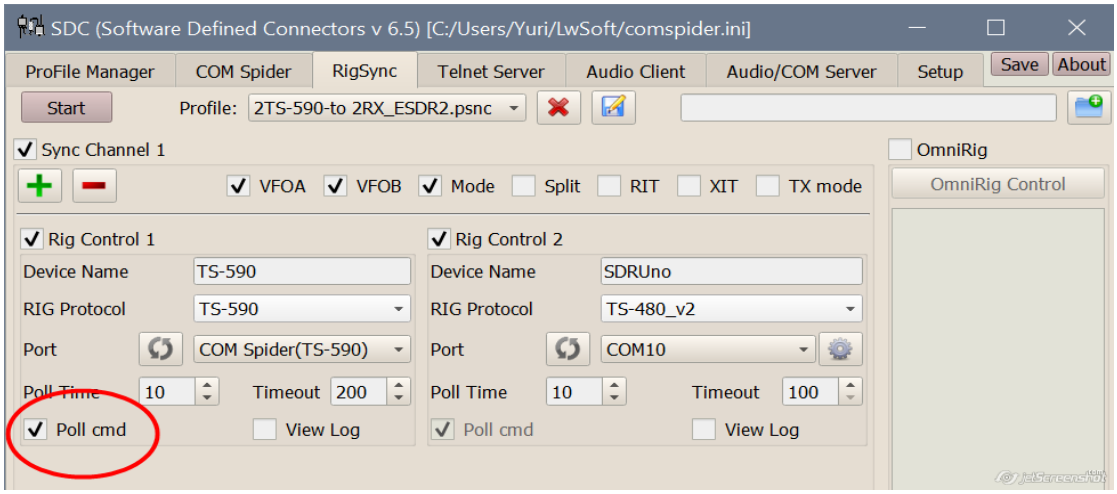
Синхронизация при такой установке будет происходить только при подключенном аппаратном журнале, т.к. его программа будет опрашивать COM порт основного трансивера, программа «RigSync» будет «подслушивать» этот обмен и передавать его второму устройству (SDRuno). Кроме того, скорость синхронизации устройств будет зависеть от скорости опроса апаратного журнала.

Режим с опросом порта основного трансивера

Для такого режима подключение аппаратного журнала не обязательно, т.к. программа «RigSync» будет сама опрашивать COM порт основного трансивера. Для этого, его порт переводится в режим «as Server»:



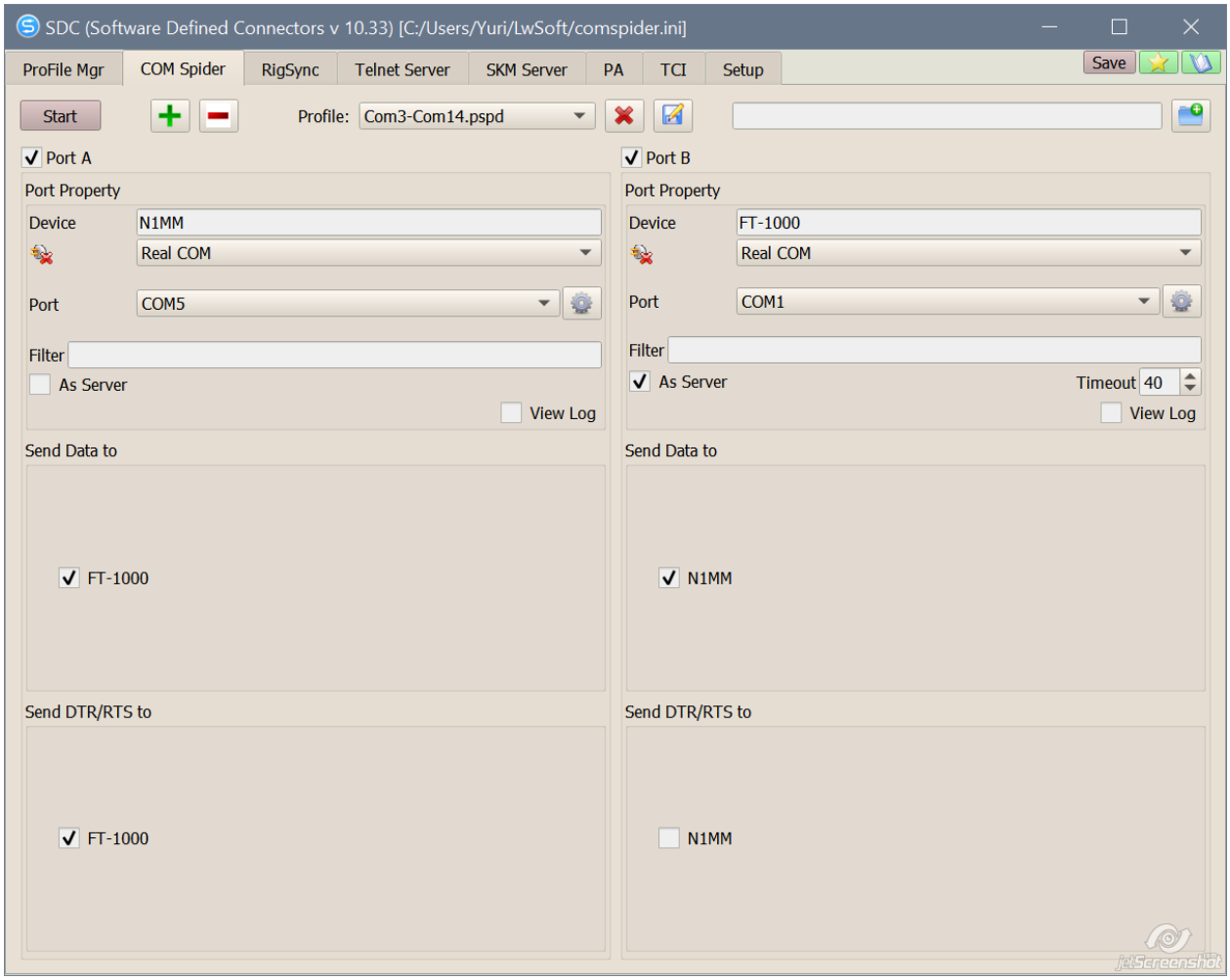
а в «RigSync» включаем опрос этого порта:



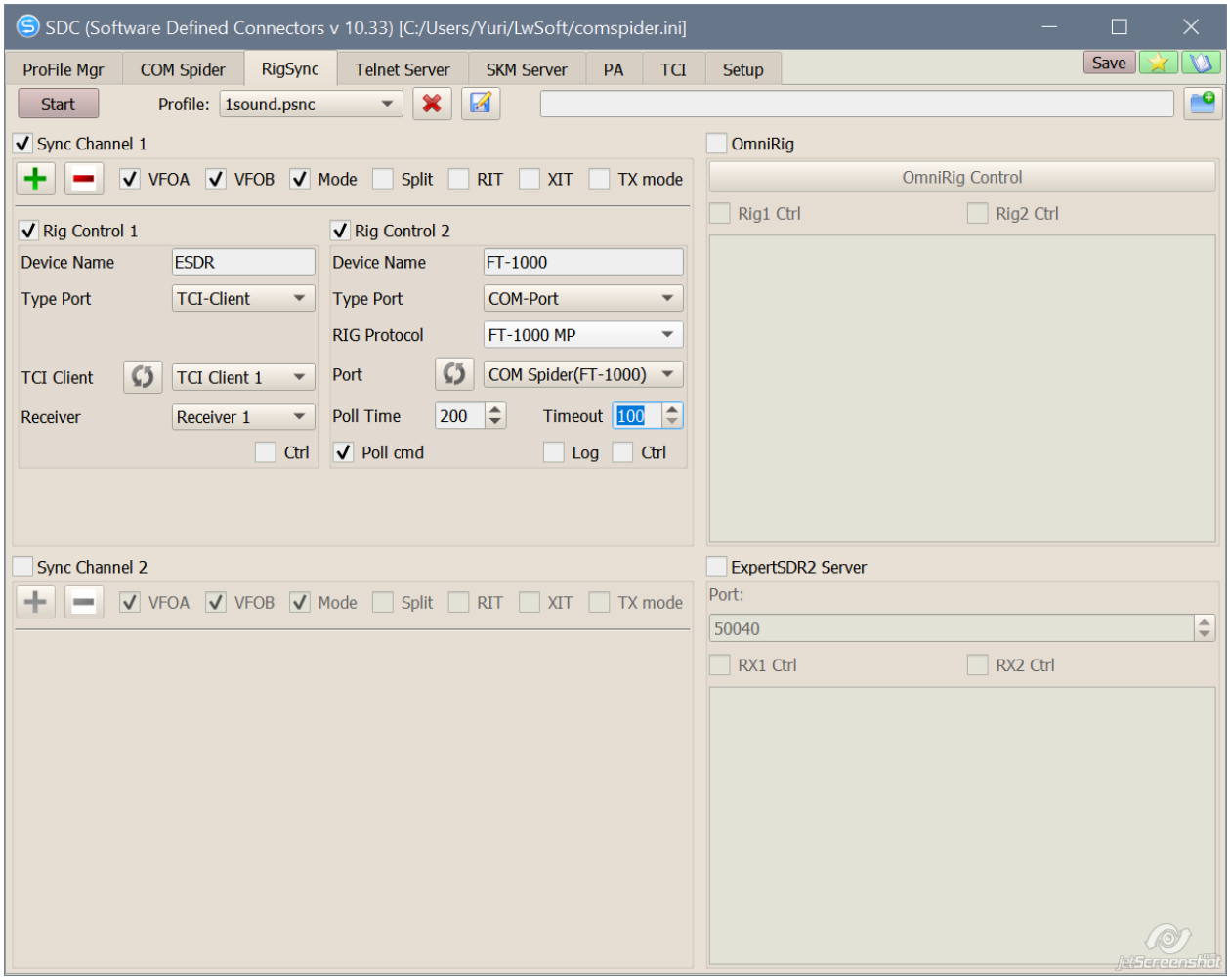
В таком режиме порт порта основного трансивера будет поочередно отвечать на запросы от аппаратного журнала и от программы синхронизации. Сама синхронизация будет работать быстро (скорость устанавливается в Poll Time) и не будет разрываться при отключении аппаратного журнала.

Синхронизация трансивера с ExpertSDR2 и логом N1MM

В окне COM Spider вводим два порта - один соединен с N1MM, второй - с трансивером FT-1000. Порт трансивера объявляется, как сервер. Он будет поочередно отвечать на запросы программы N1MM и программы синхронизации.

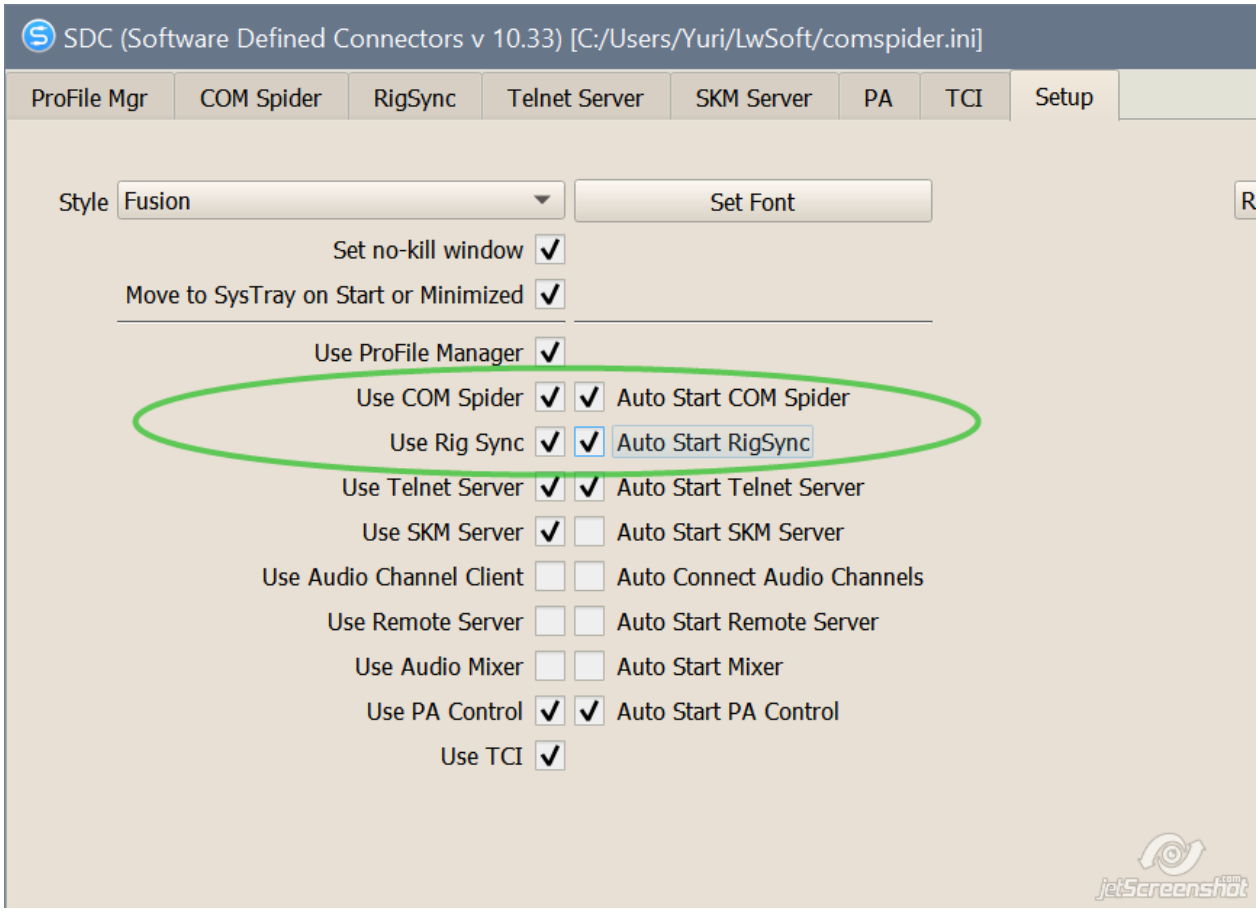


В окне RigSync вводим два устройства синхронизации:
ESDR - Указываем имя TCI-клиента и номер приемника.
FT-1000 - указываем порт из вкладки COM Spider.



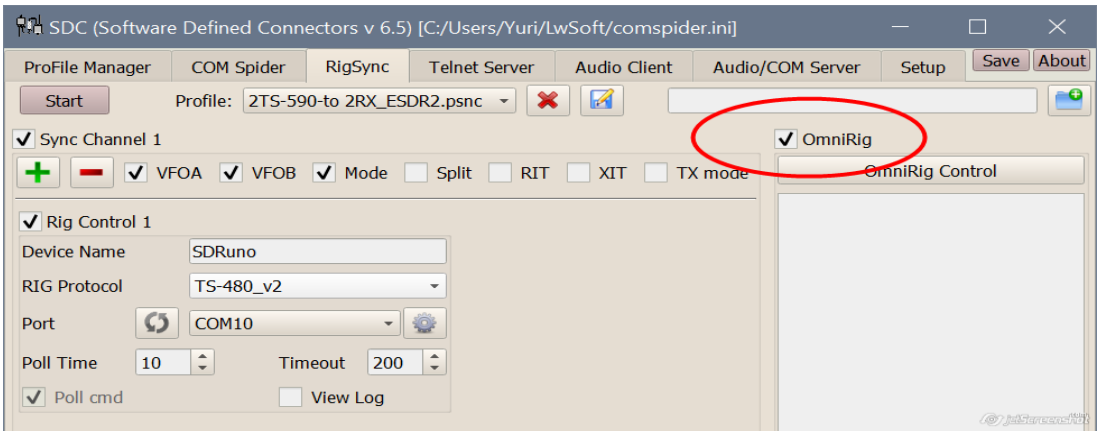
Возможно придется подобрать время ожидания для трансивера в окнах COM Spider и RIG Sync.

В настроках программы SDC указываем автоматический запуск программ COM Spider и RIG Sync



Использование клиента OmniRig

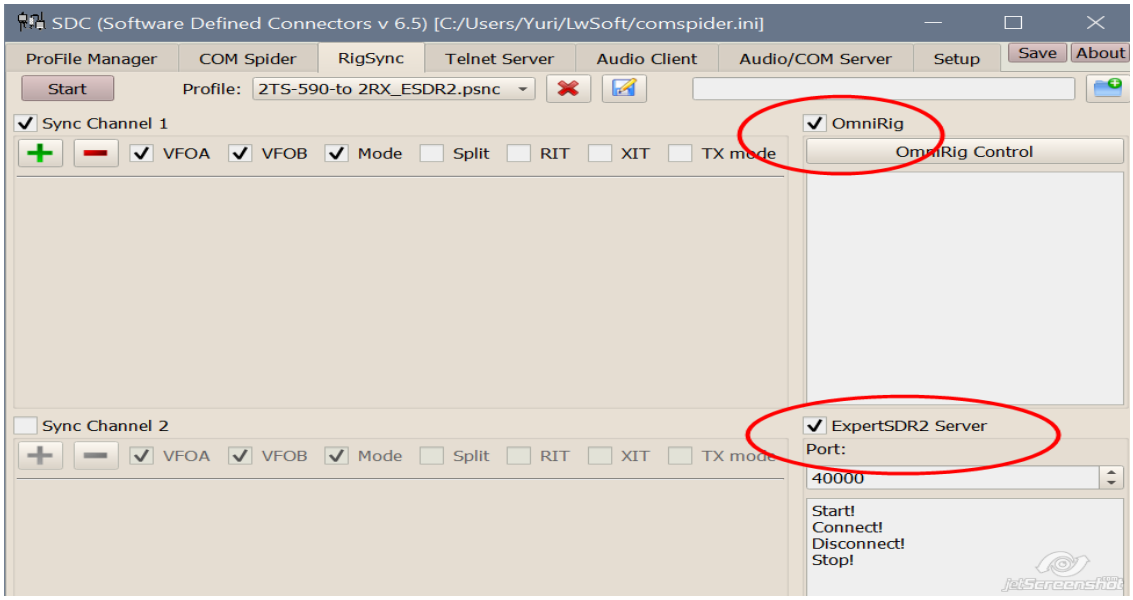
Если аппаратный журнал работает через OmniRig, то можно значительно упростить синхронизацию. Для этого не нужно использовать «COM Spider» достаточно во вкладке «RigSync» указать синхронизируемое устройство и поставить галку «OmniRig»:



В таком случае синхронизация будет работать со скоростью опроса порта основного трансивера программой «OmniRig».

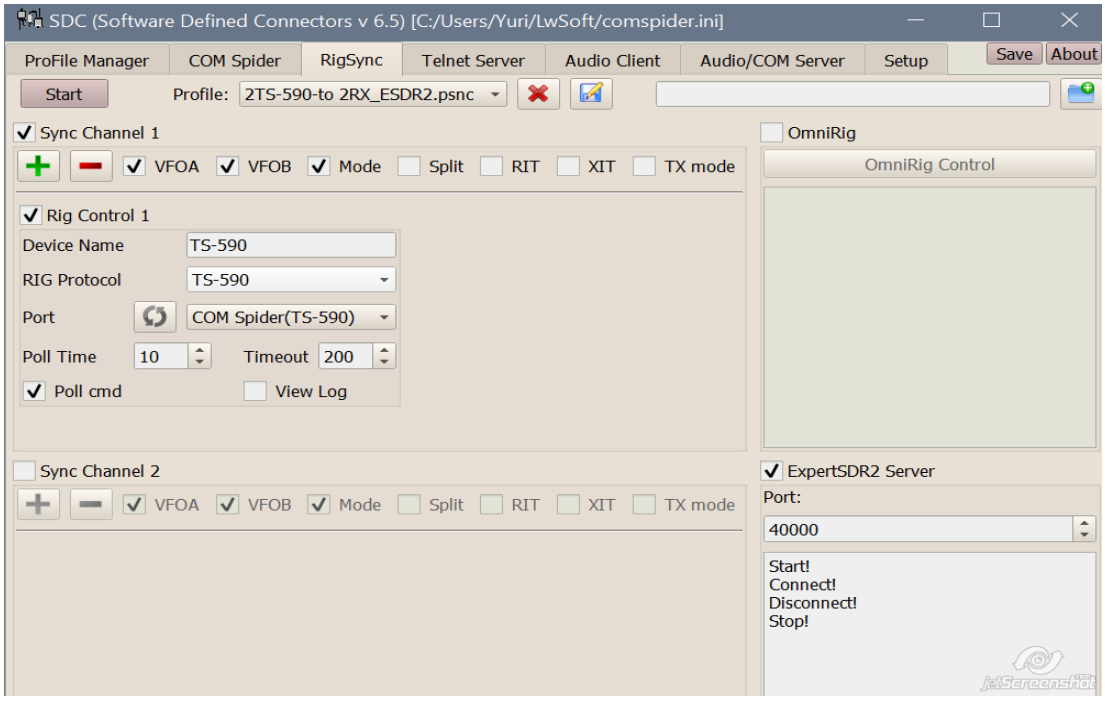
Синхронизация устройств ExpertSDR2 с другими трансиверами/приемниками

Для синхронизации с трансивером, который работает с логом через OmniRig достаточно добавить отметку «OmniRig»:

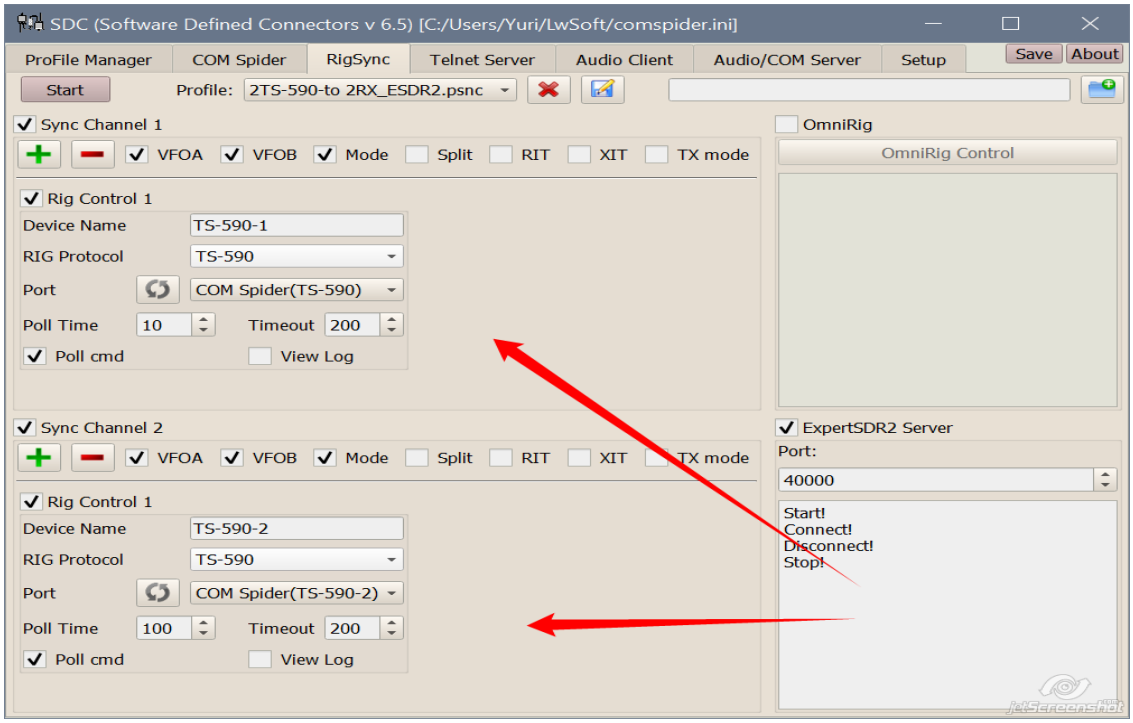


Аналогично можно устраивать синхронизации с трансиверами, работающими через COM порты, в рассмотренных выше режимах (с подслушиванием, с прямым опросом, и т.д.…..).

Например, синхронизация приемника Colibri с трансивером TS-590 с прямым опросом порта и подключением к аппаратному журналу через COM порт:

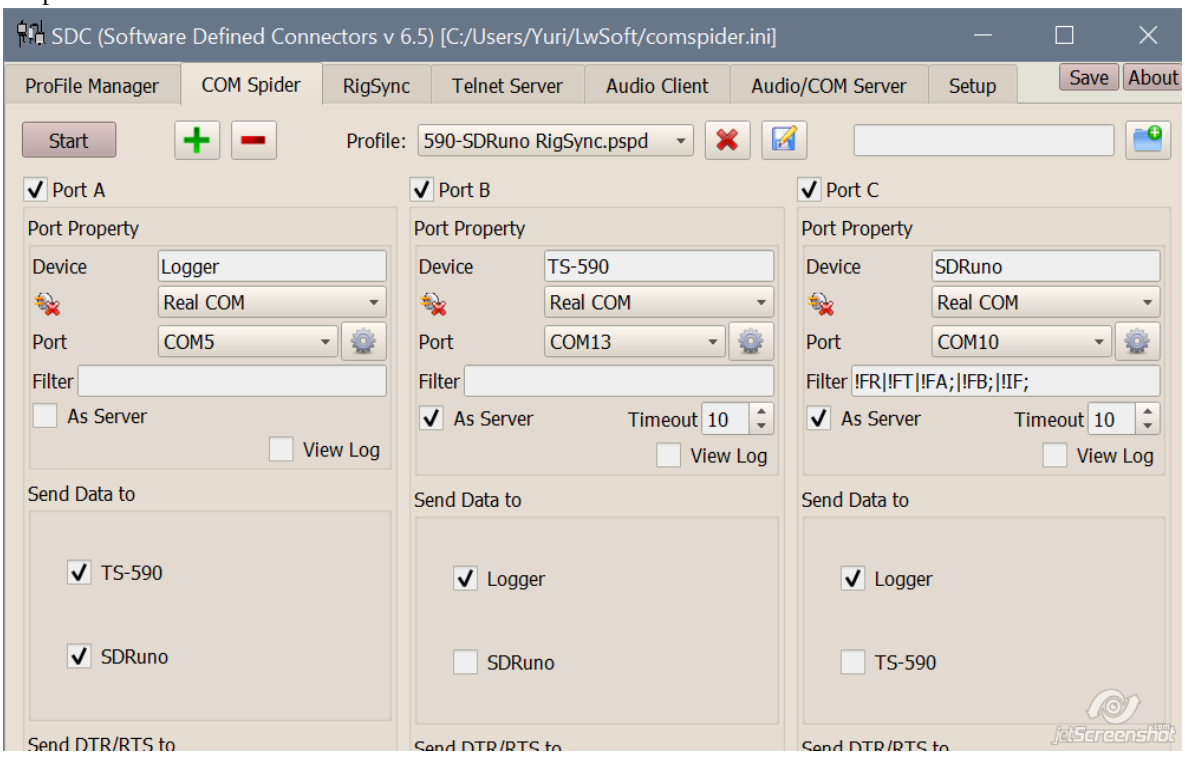


Синхронизация двух приемников одного приемника Colibri с двумя TS-590 для режима SO2R:



Сложные варианты синхронизации устройств

Задача: необходима синхронизация трансивера TS-590 с SDR приемником для работы с программой 5MContest в режиме SO2V. При этом во время передачи из VFOA, должна работать синхронизация лога с SDR приемником для перехода по спотам на бендмапе для VFOB. Т.е. трансивер TS-590 работает на CQ, а в это время мы прослушиваем станции по VFOB. Для этого и TS-590 и SDR подключаются к портам COM Spider в режиме «as Server»:



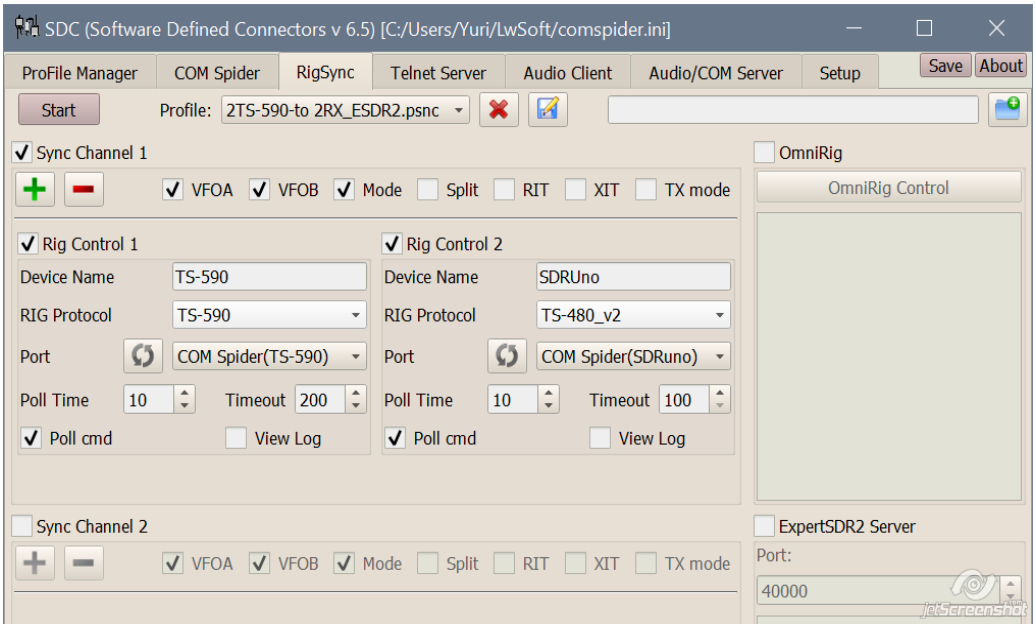
Для того, чтобы опрос, идущий от лога не сбивал синхронизацию, для порта приемника устанавливаем фильтр:

!FR|!FT|!FA;|!FB;|!IF;

Это означает, что приемник не будет отвечать на запросы и команды лога, кроме команды FB000XXXX;,

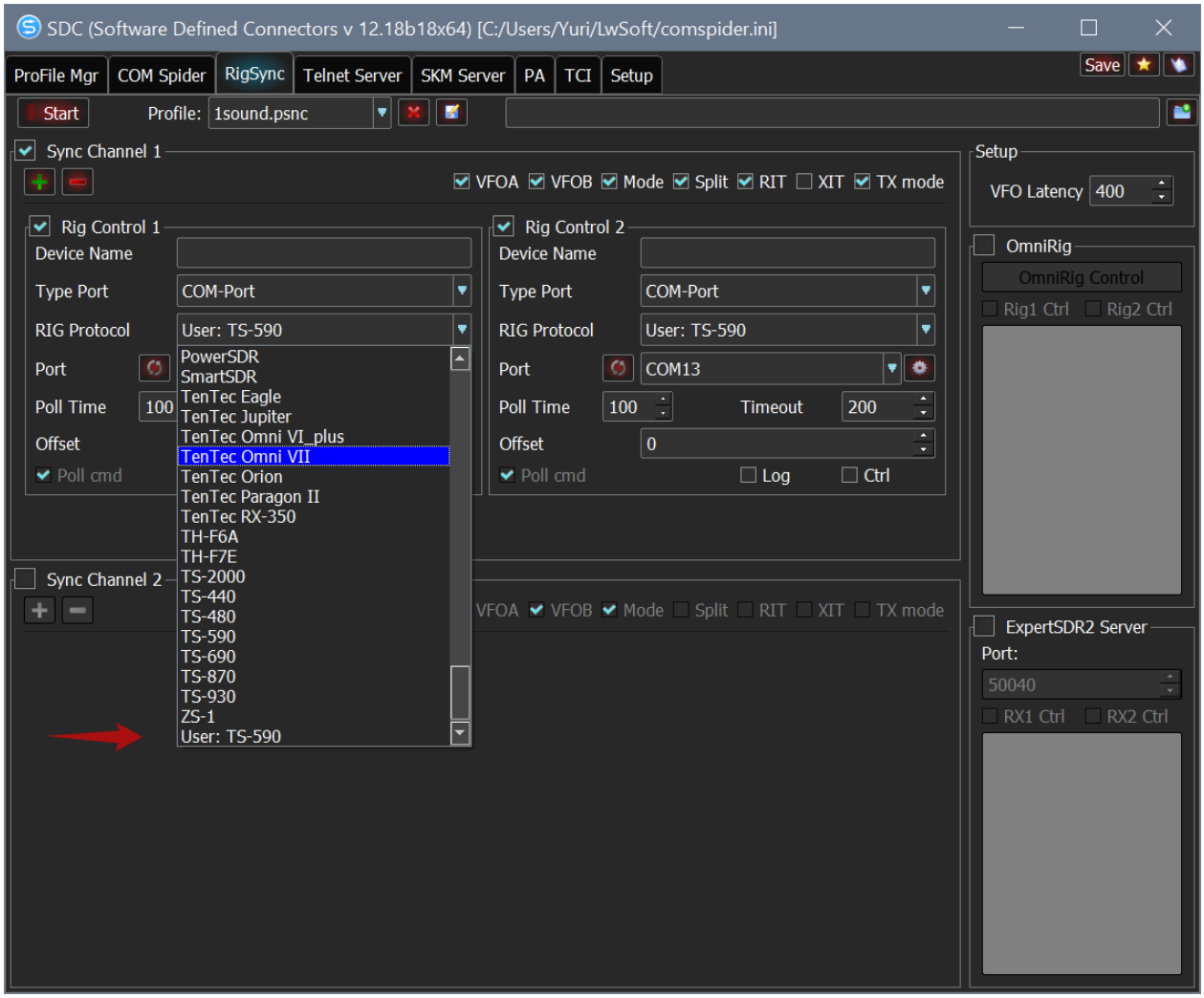
которая будет устанавливать частоту приемника по VFOB лога.

Во вкладке «RigSync» настройки выглядят так:



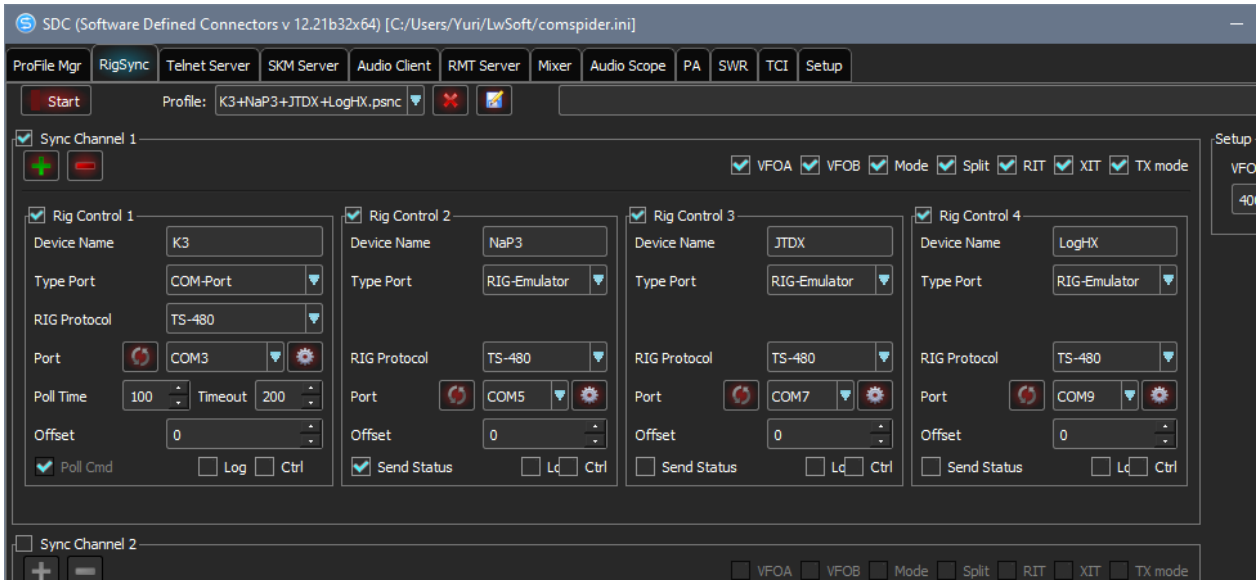
Добавление своих ini файлов для устройств

INI файлы формата OmniRig записываются в папку "Rigs" при установке программы.
Если Вы хотите добавить свои файлы, то можете добавить их папку пользователя "C:\User\...user_name...\LwSoft\Rigs\". Добавленные таким образом файлы будут показаны в списке устройств с отместкой "User: ":



RIG-Emulator

В версии SDC 12.20 в разделе RigSync появился новый тип порта - "RIG-Emulator". Этот порт предназначен для подключения к нему программ. Например, так выглядит синхронизация трансивера K3, панорамы NaP3, программы JTDX, и программы лога LogHX.



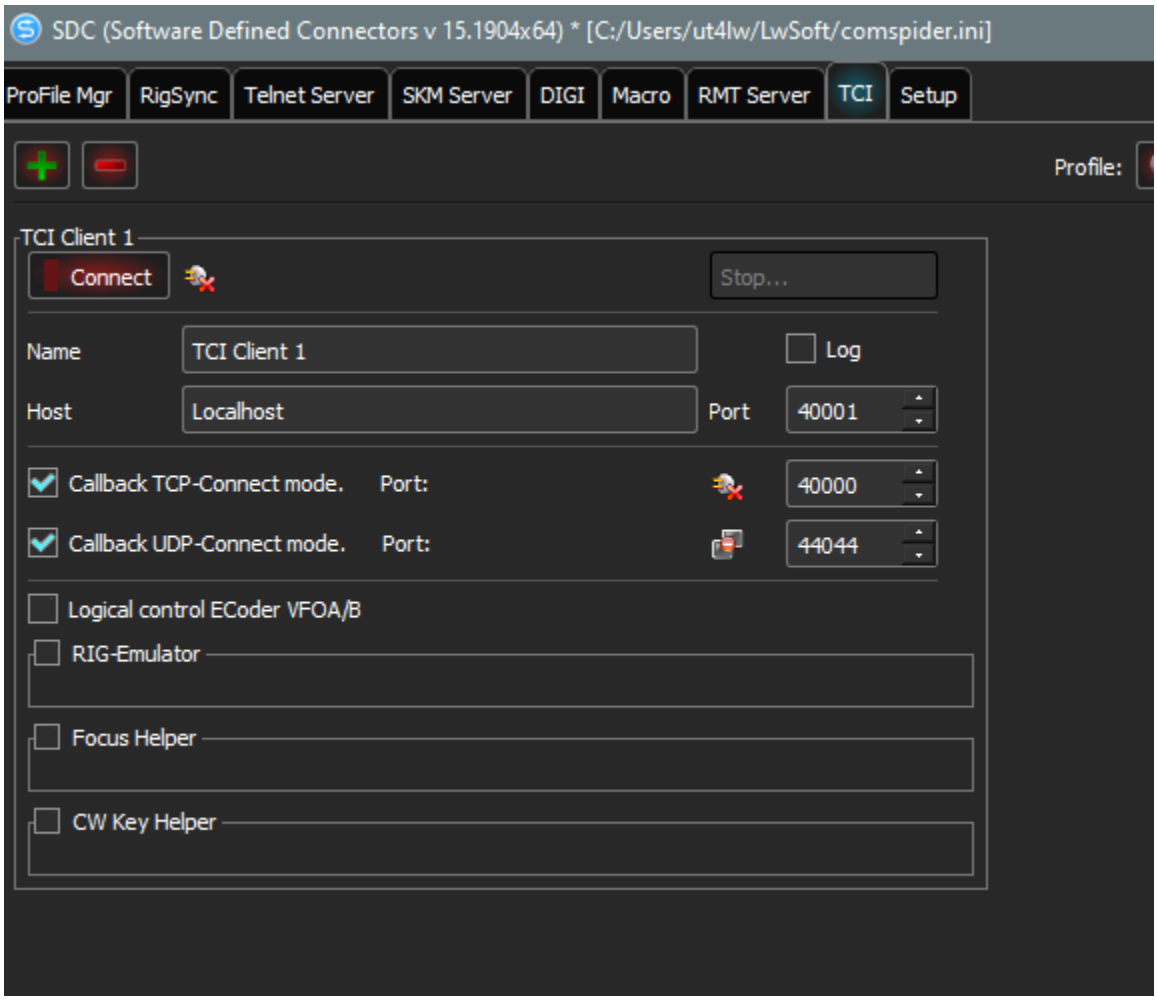
Это позволит полностью отказаться от использования OmniRig и различных сплиттеров COM портов.

В чем преимущества такого подхода к синхронизации (через новый SDC - RIGSync) по сравнению со всякими COM-сплиттерами, или COM Spider:
- мы не ограничены в количестве подключаемых программ. Все они подключены к своим портам RIGSync и не мешают друг другу.
- мы не ограничены в количестве устройств, они тоже подключены каждый к своему порту и не мешают друг другу.
- мы можем использовать устройства, которые поддерживают разные CAT потоколы. Например, вместо K3 можно подключить Icom и указать его протокол. Для COM-сплиттеров это принципиально невозможная ситуация. Тот же NaP3 не поддерживает синхронизацию с Айкомами, зато это легко может сделать SDC-RIGSync, т.к. ему все равно, какой трансивер к нему подключен - надо просто выбрать из списка синхронизируемое устройство.
- синхронизируемые параметры, например, частота VFO, защищены от "болтанки" (при изменении частоты, она может прыгать вверх/вниз), что часто наблюдается при использовании COM сплиттеров.

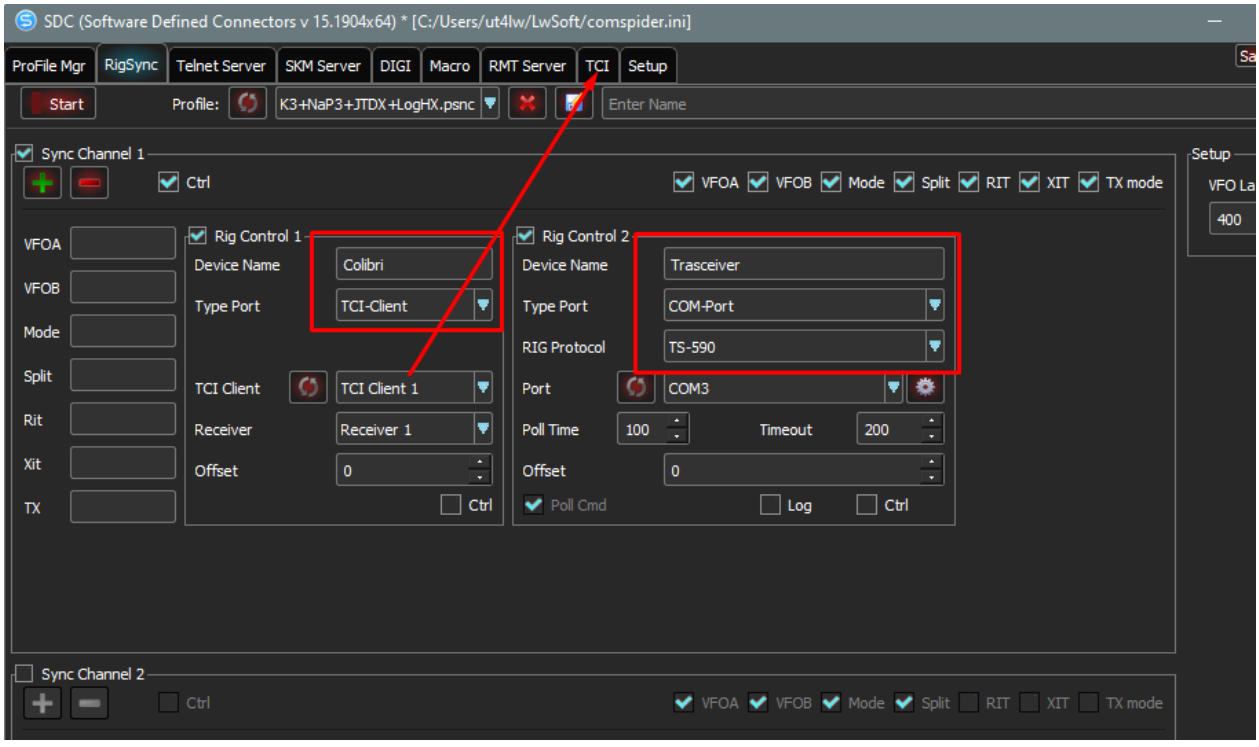
Примеры синхронизации

Трансивер+ColibriNano

1. Подключаем SDC к Colibri:

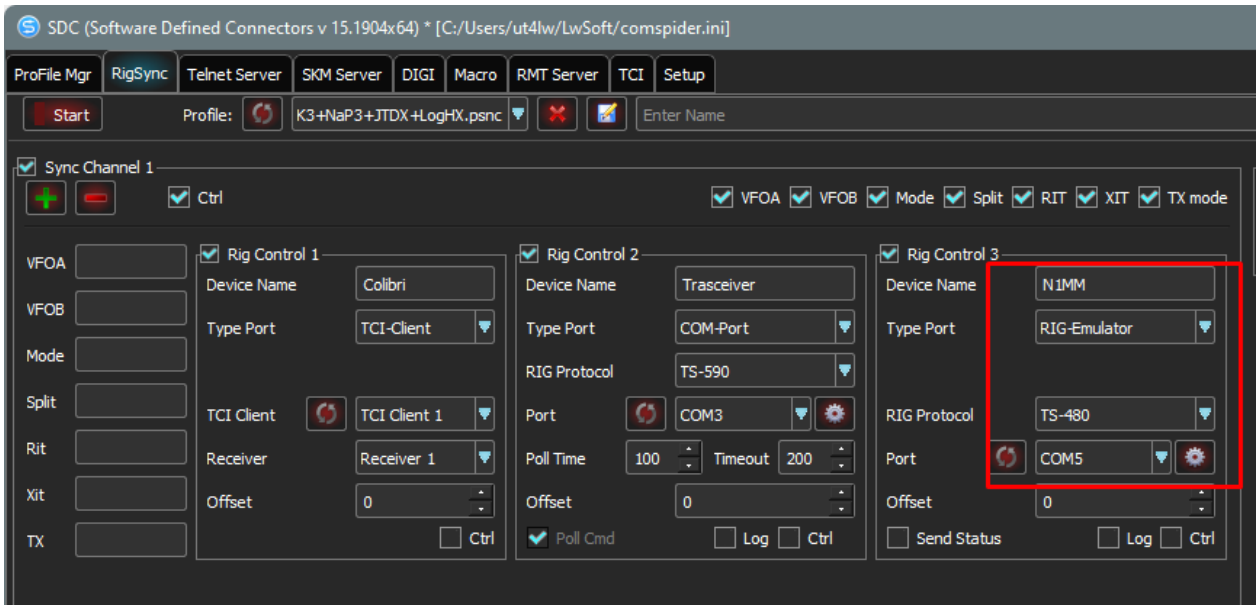


2. В RIG Sync подключаем RIG Control к Colibri и к трансиверу, например, TS-590:

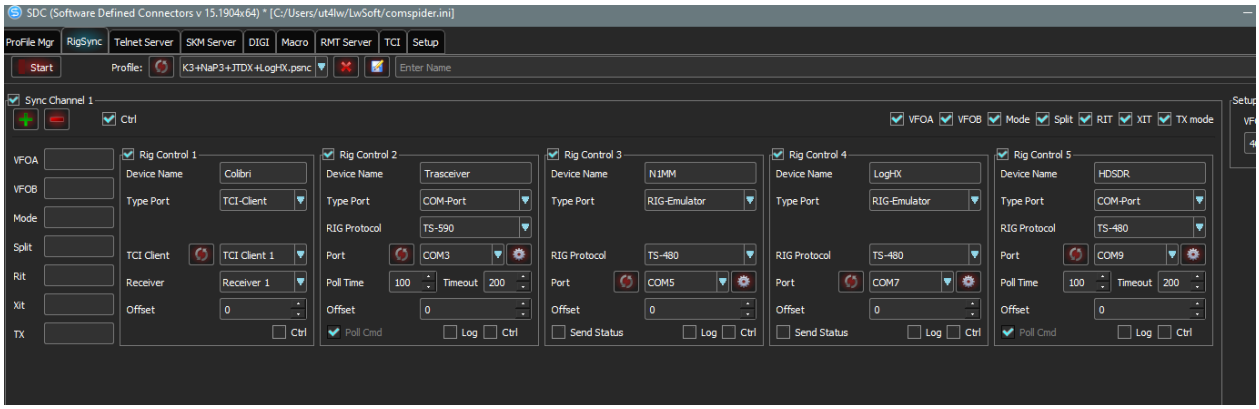


3. Проверяем работу синхронизации.

4. Добавляем к синхронизации программу контест лога. Для этого нам понадобится пара виртуальх COM портов, например, COM5-COM6. В RIG Sync указываем COM5, в программе лога - COM6. N1MM подключается к RIG-Sync, как к трансиверу TS-480.

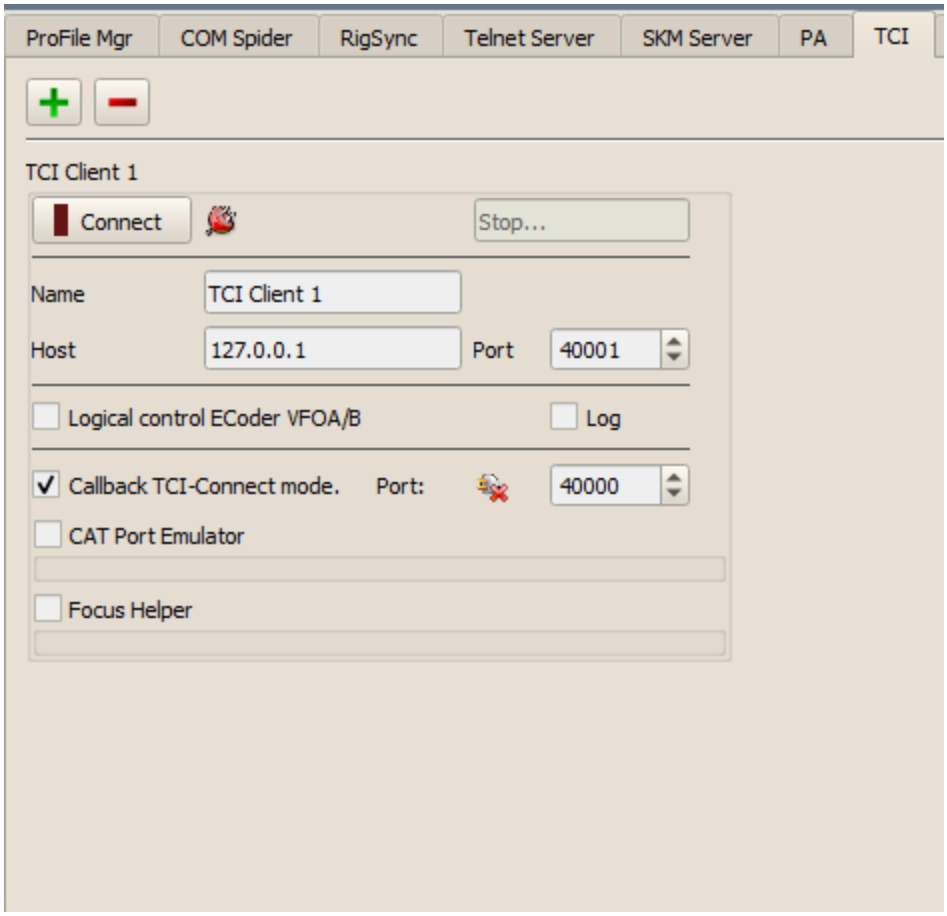


Вы можете добавить сюда любое количество программ и устройств. Например:



TCI

Компанией Expert Electronics разработан и внедрен в ПО ExpertSDR2 новый протокол для управления и получения данных от трансивера. Он позволяет реализовать передачу и прием данных по одному соединению, что значительно упростит настройку внешнего ПО и увеличит надежность работы комплекса в целом.



Комплекса Подключение по протоколу TCI описывается во вкладке «TCI».

Для добавления/удаления клиента TCI воспользуйтесь кнопками +/-. Если Вы планируете работу с двумя и более трансиверами (приемниками), создавайте соответствующее количество клиентов TCI.

Указывается имя подключения (оно в дальнейшем будет использоваться в других разделах SDC), адрес и порт.

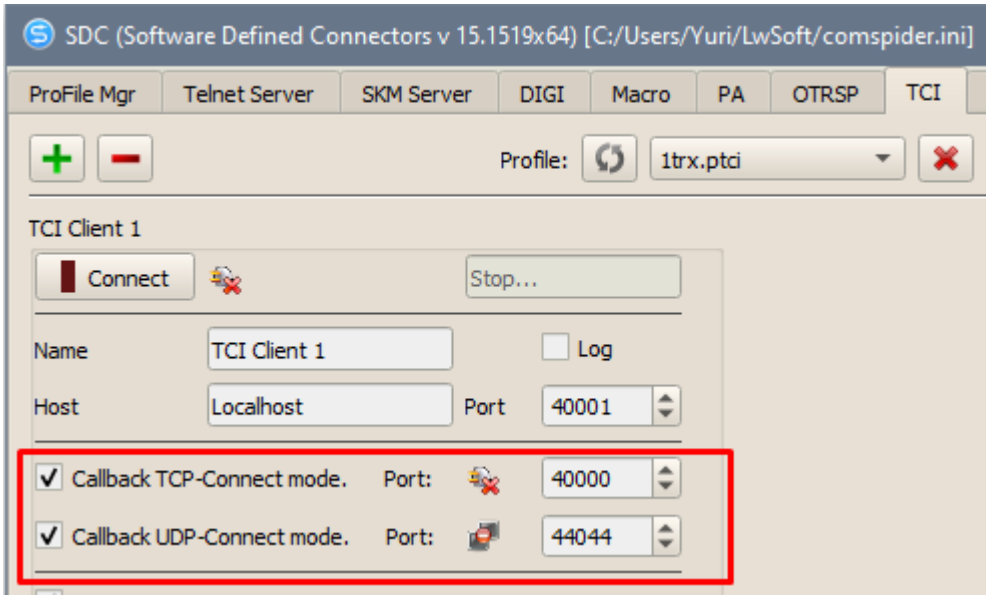
! ***Кнопку «Connect» следует использовать только для проверки соединения с трансивером. Оставлять её в нажатом состоянии нет необходимости.***

Режим CallBack

Для того, чтобы программа SDC подключалась к серверу TCI трансивера необходимо, чтобы первая программа как-то узнала, что вторая программа готова к соединению.
Для этого есть два пути:
- Программа SDC постоянно проверяет наличие сервера TCI в программе трансивера.
- Программа трансивера информирует программу SDC о том, что она включена и программа SDC начинает подключение к серверу TCI трансивера.

Первый вариант работает, но постоянное сканирование порта может быть интерпретировано системой защиты, как вредоносное с последующим блокированием.

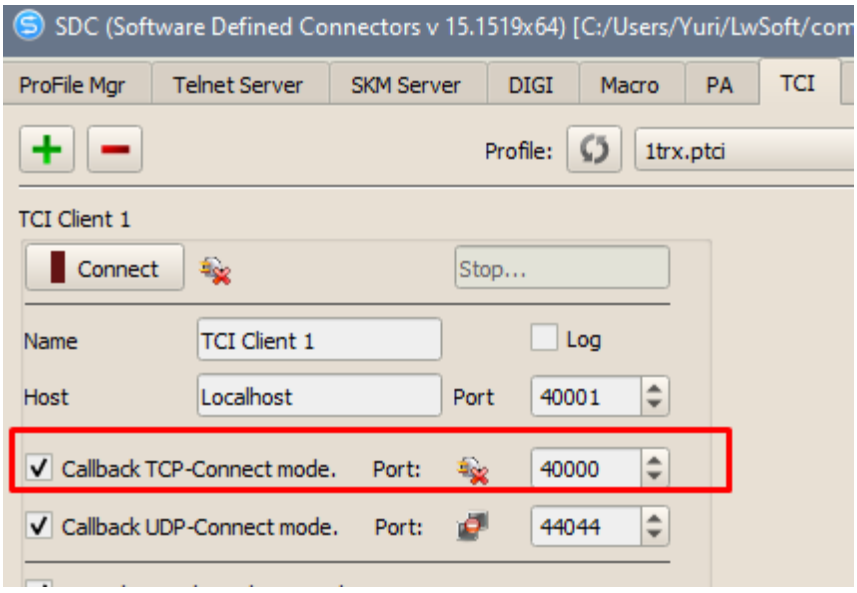
Поэтому для более надежного соединения с программой трансивера введен режим "обратного звонка".



В SDC разработано две системы обратного вызова:
Для ExpertSDR2 - Callback TCP-Connect mode.
Для ExpertSDR3 - Callback UDP-Connect mode.

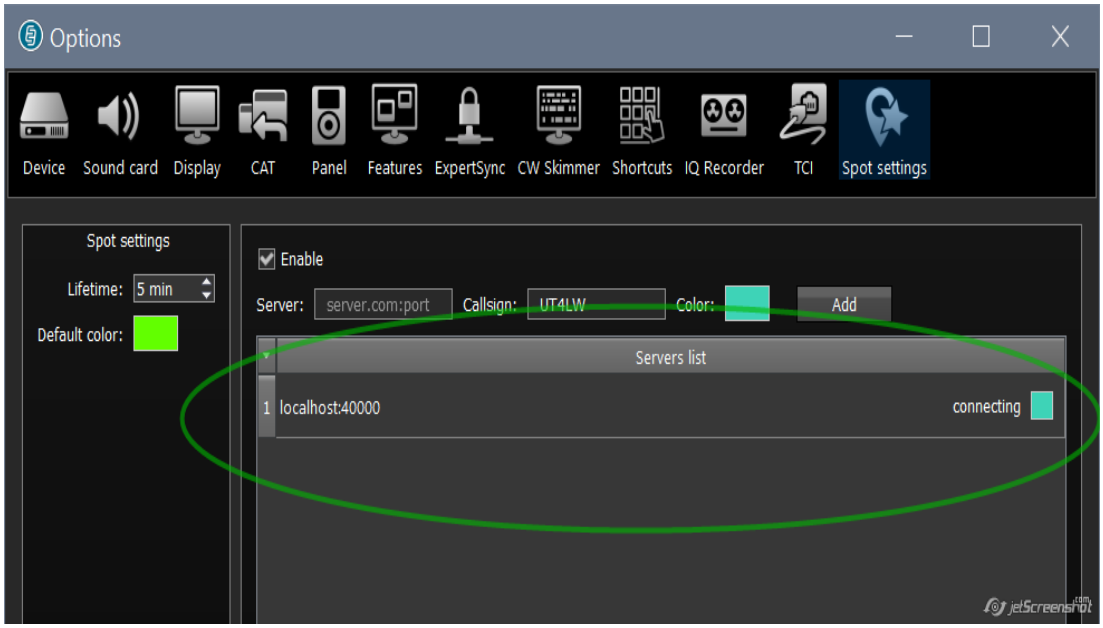
Callback TCP-Connect mode

Callback TCP-Connect mode:



Как это работает:
При подключении к порту, указанному в "Port", клиент TCI из программы SDC начинает автоматическое подключение к серверу TCI программы трансивера.

Для этого в программе ExpertSDR2 необходимо указать фиктивного клиента, который будет подключаться к порту "Callback", например:

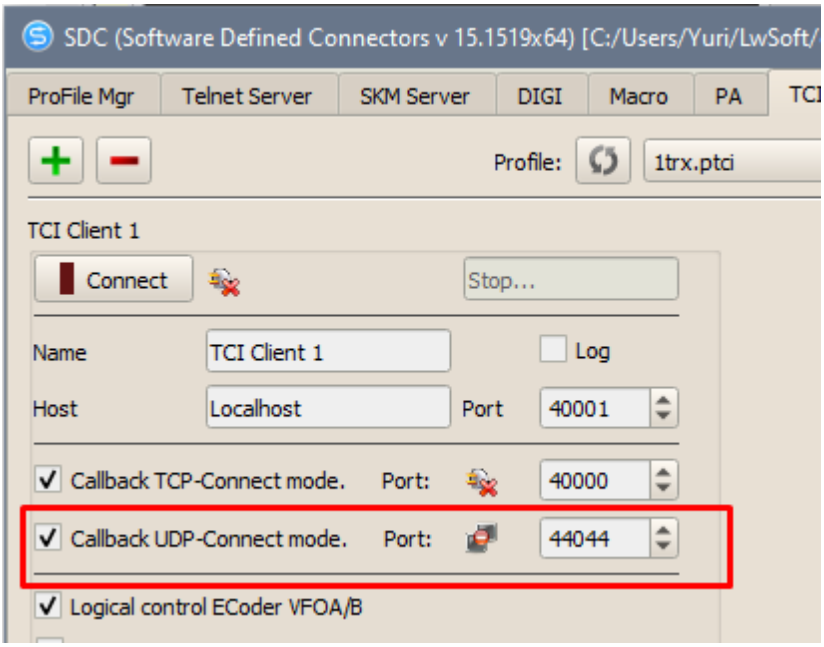


При запуске программы ExpertSDR2 будет создано её соединение с портом "Callback" программы SDC. Это будет сигналом того, что программа трансивера включена и можно начинать соединение с TCI сервером.

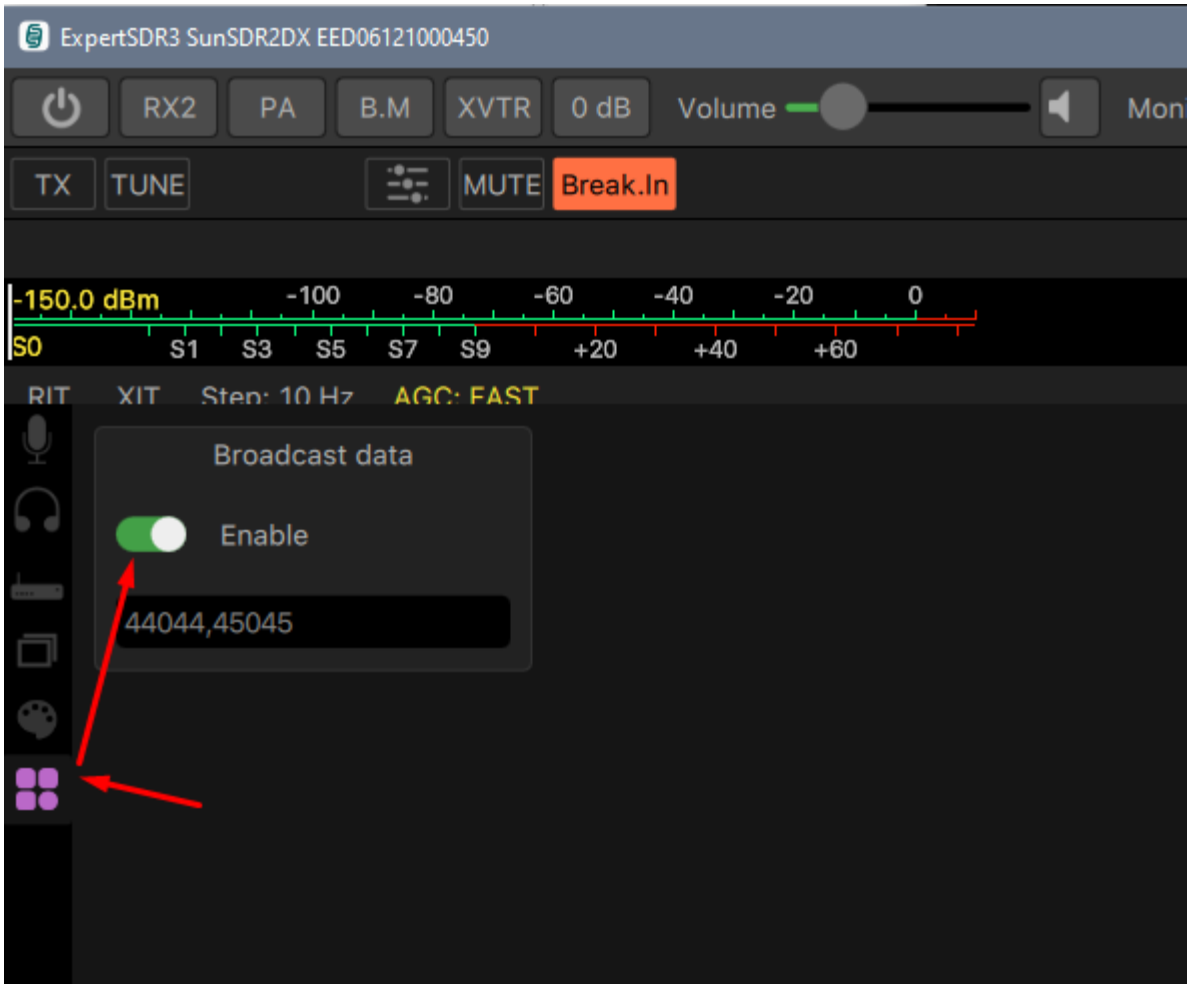
Протокол работы программы SDC-TCI-Callback:
После запуска программммммы SDC, она произведет попытку подключения к серверу TCI. Если она не будет успешной, то программа SDC перейдет в режим CallBack и будет ожидать подключения к порту CallBack.
Запускается программа трансивера. Она автоматически подключается к порту CallBack программы SDC. Если подключение удалось, то в программе SDC запускается процедура подключения к серверу TCI.
После выключения программы трансивера, SDC повторит попытку подключения к серверу TCI. Если она не будут успешной, то SDC опять перейдет в режим CallBack.

Callback UDP-Connect mode

Для новой программы ExpertSDR3 лучше подходит система "Callback UDP-Connect mode"



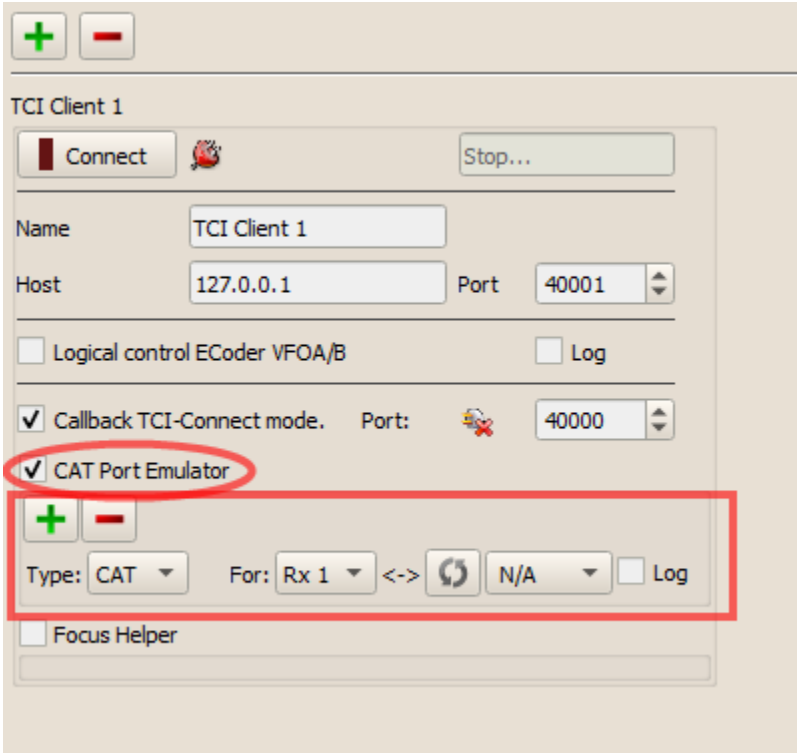
После неудачных попыток подключиться к TCI серверу трансивера SDC-TCI Client переходит в режим ожидания оповещения по порту UDP, указанному в настройке. Для этого в программе ExpertSDR3 необходимо включить широковещательное оповещение:



Эмулятор CAT порта

CAT Port Emulator - это система, которая позволяет создавать CAT порты для подключения к ним программ логов, или устройств. CAT порты, созданные ей полностью эмулируют работу порта CAT програмы трансивера. Можно создавать несколько портов для одновременного подключения программ, или устройств.

Чтобы система CAT Port Emulator была доступна, поставьте галку "CAT Port Emulator". Нажмите кнопкку "+", чтобы добавить порт.

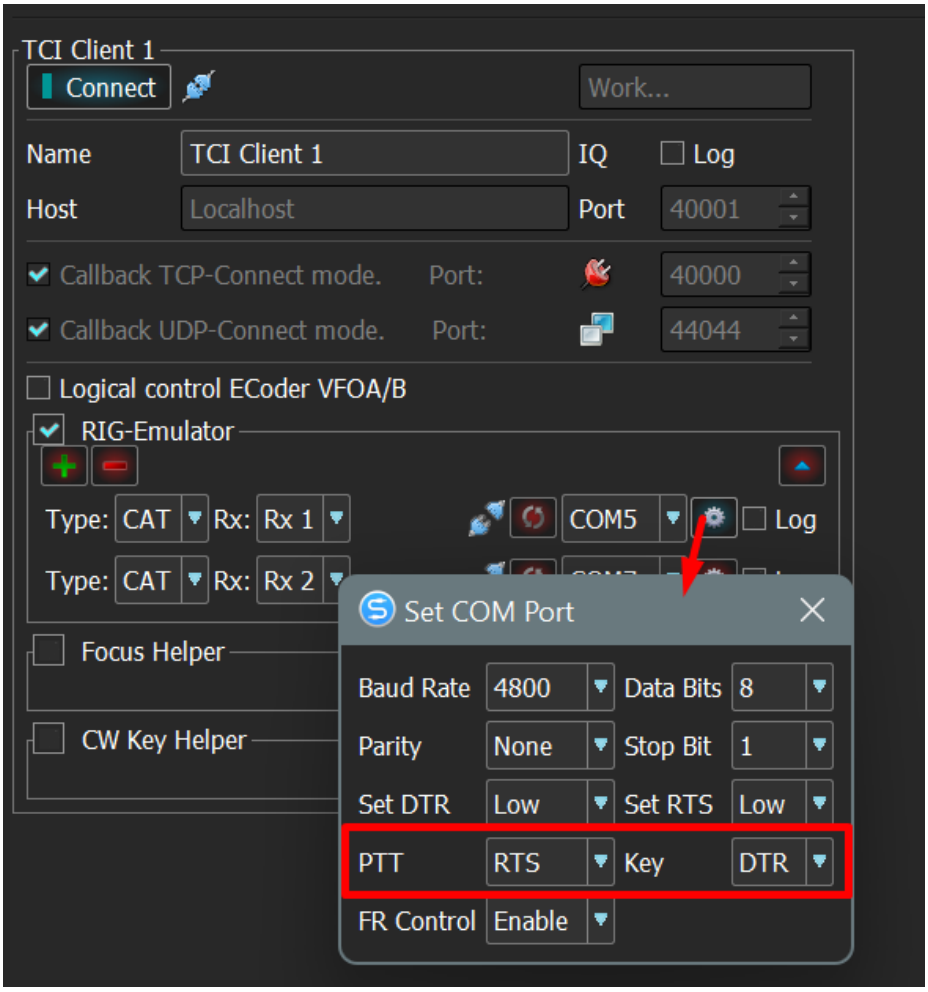


После добавления порта, укажите его тип: CAT, PTT, Foot Switch. Выберите приемник, к которому будет подключен порт, укажмите имя COM порта.

Типы портов:
CAT - создается COM порт, работающий по протоколу трансивера TS-480. В этом же порте можно указать пин PTT (DTR/RTS).
PTT - для подключения внешних источников PTT от других программ, или устройств.
Foot - для подключения педали.

В режиме CAT, PTT и виде модуляции SSB, к передатчику будет подключаться вход VAC (виртуальный аудио кабель). В режмие Foot - микрофон.

Для ввода параметров COM порта, выбора пина для PTT и CW, нажмите шестеренку возле названия порта:



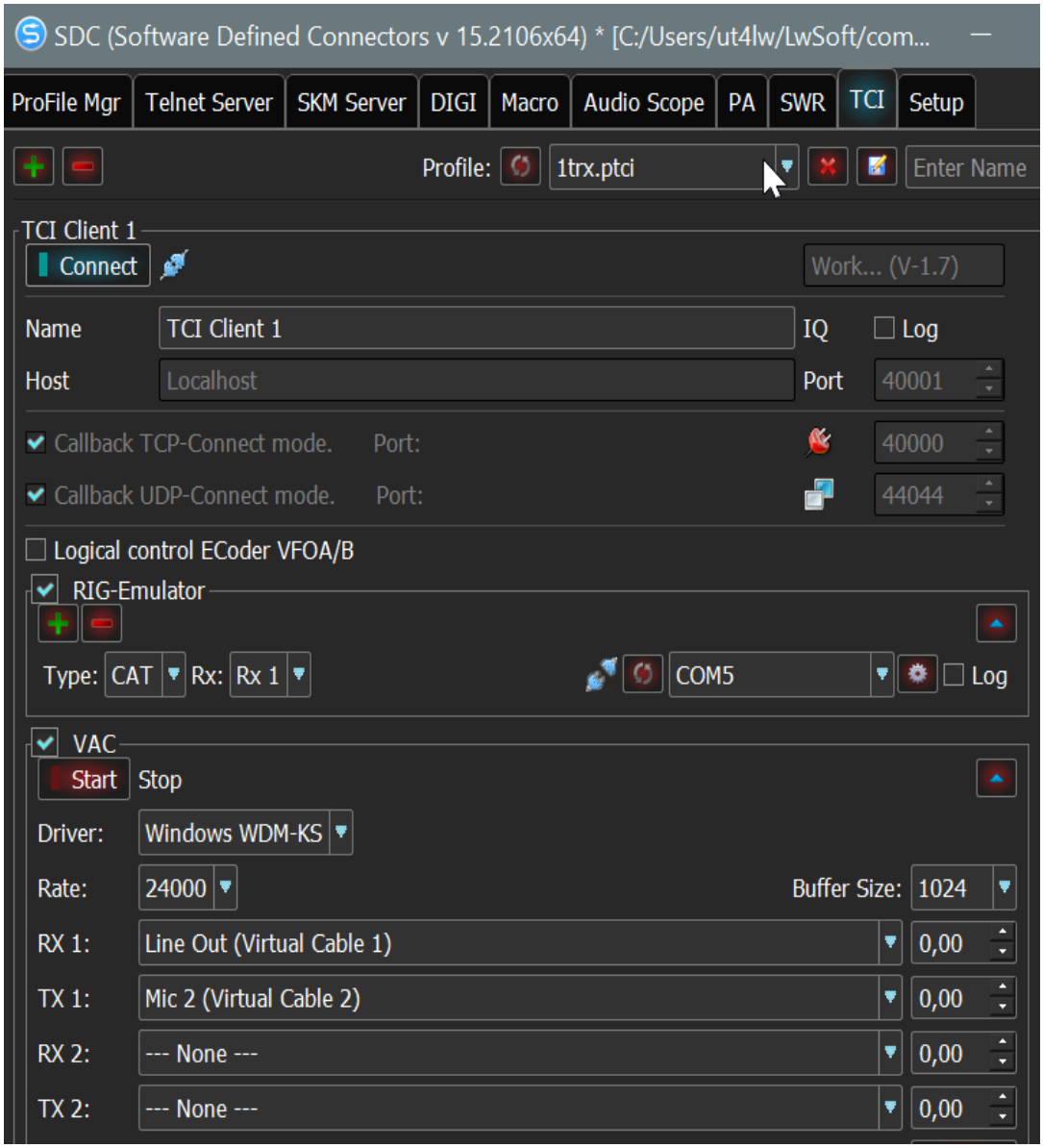
TC команда.

Для выполнения команды в формате TCI можно использовать команду TC:command;
где command - текст, который будет отправлен в сервер TCI трансивера. Если формат команды TCI содержит номер приемника, то указывайте вместо него аргумент "%1", который будет означать номер приемника, к которому подключена программа CAT.
Например, Вы можете отправлять CW макросы из программы N1MM:

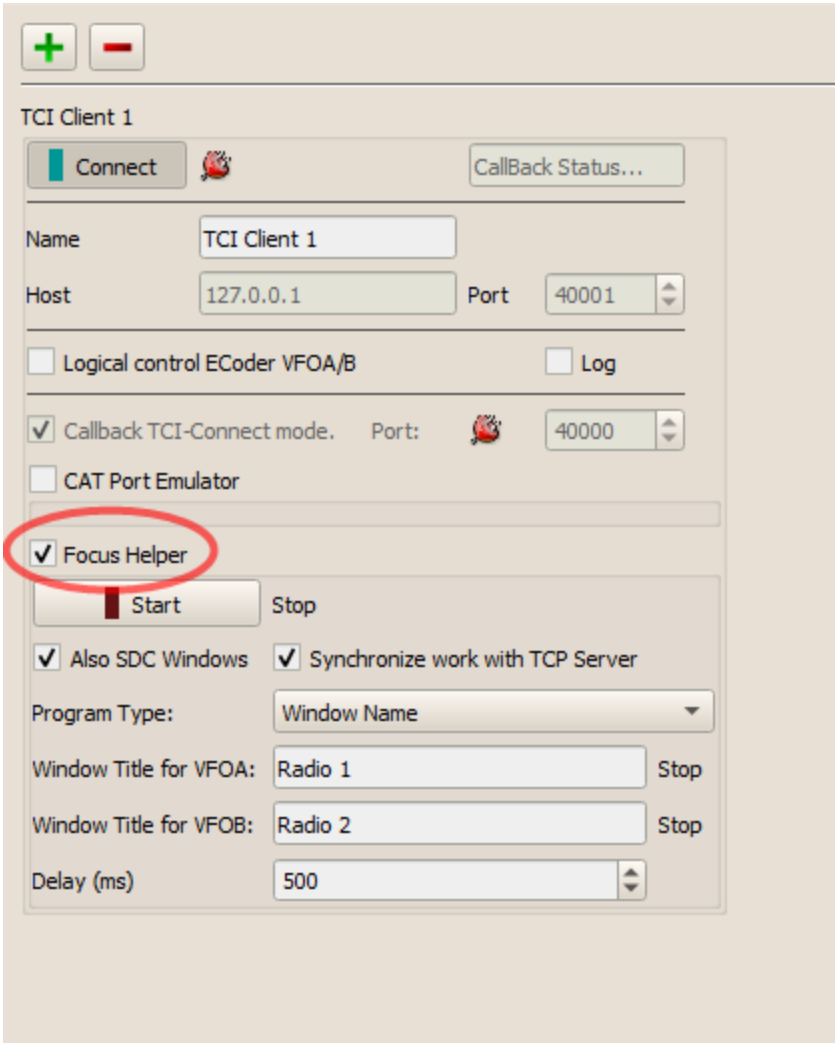
```
..
####################
#    RUN Messages
####################
F1 Cq,Cq Test {MYCALL} {MYCALL}
F2 Exch,{CAT1ASC TC:CW_MACROS:%1, >>{SENTRSTCUT}<< {EXCH};}
F3 Tu,Tu {MYCALL} {CLEARRIT}
F4 {MYCALL},{MYCALL}
F5 His Call,{CAT1ASC TC:CW_MACROS:%1,{CALL};}
F6 Repeat,{SENTRSTCUT} {EXCH} {EXCH}
F7 TCI,{CAT1ASC TC:CW_MACROS:0,CQ CQ DE UT4LW;}
F8 Agn?,Agn?
```

VAC эмулятор

Для подключения цифровых программ, которые не имеют интерфейса TCI, можно использовать VAC - Emulator.



Focus Helper



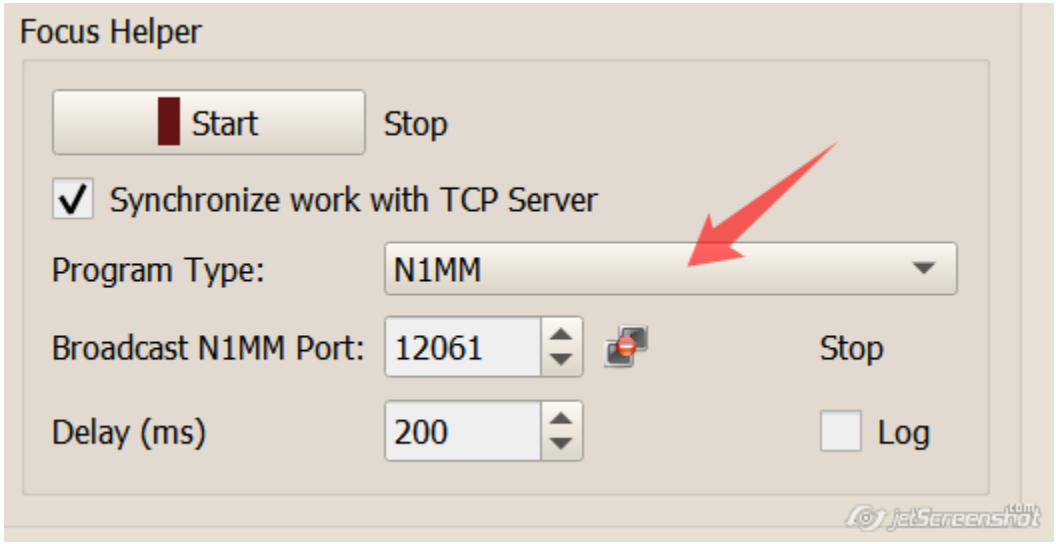
Система "Focus Helper" находится в разделе TCI и работает непосредственно с клиентом TCI. Чтобы система была доступна, поставьте галку "Focus Helper"/

Она предназначена для автоматического возврата фокуса ввода в окно ввода QSO программы лога.

Synchronize work with TCP Server - синхронизировать запуск этой системы с подключением к Телнет Серверу (см. вкладку Telnet Server).

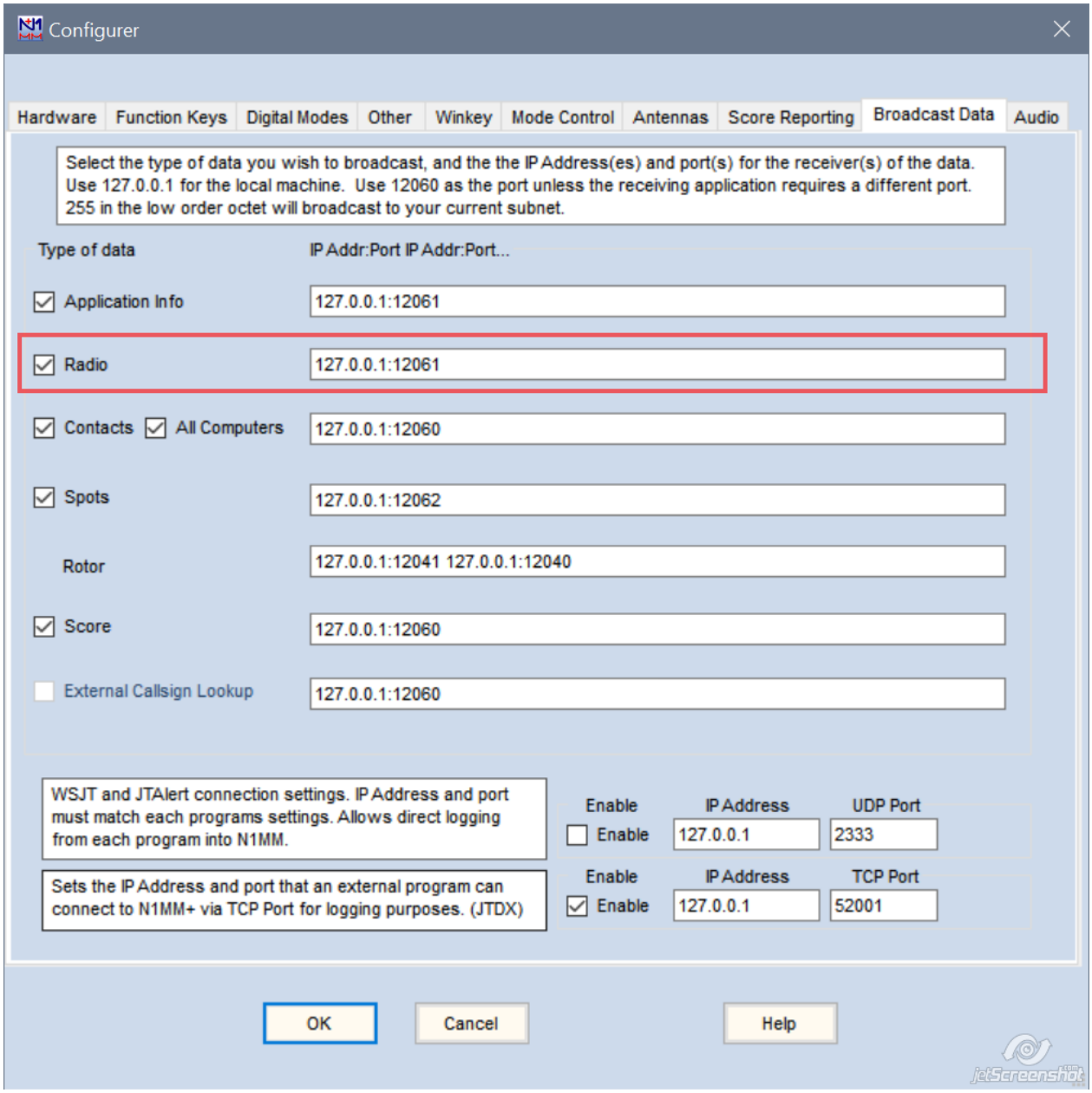
Also SDC Windows - возвращать фокус в окно лога, если фокус передан в какое-либо окго SDC.

N1MM

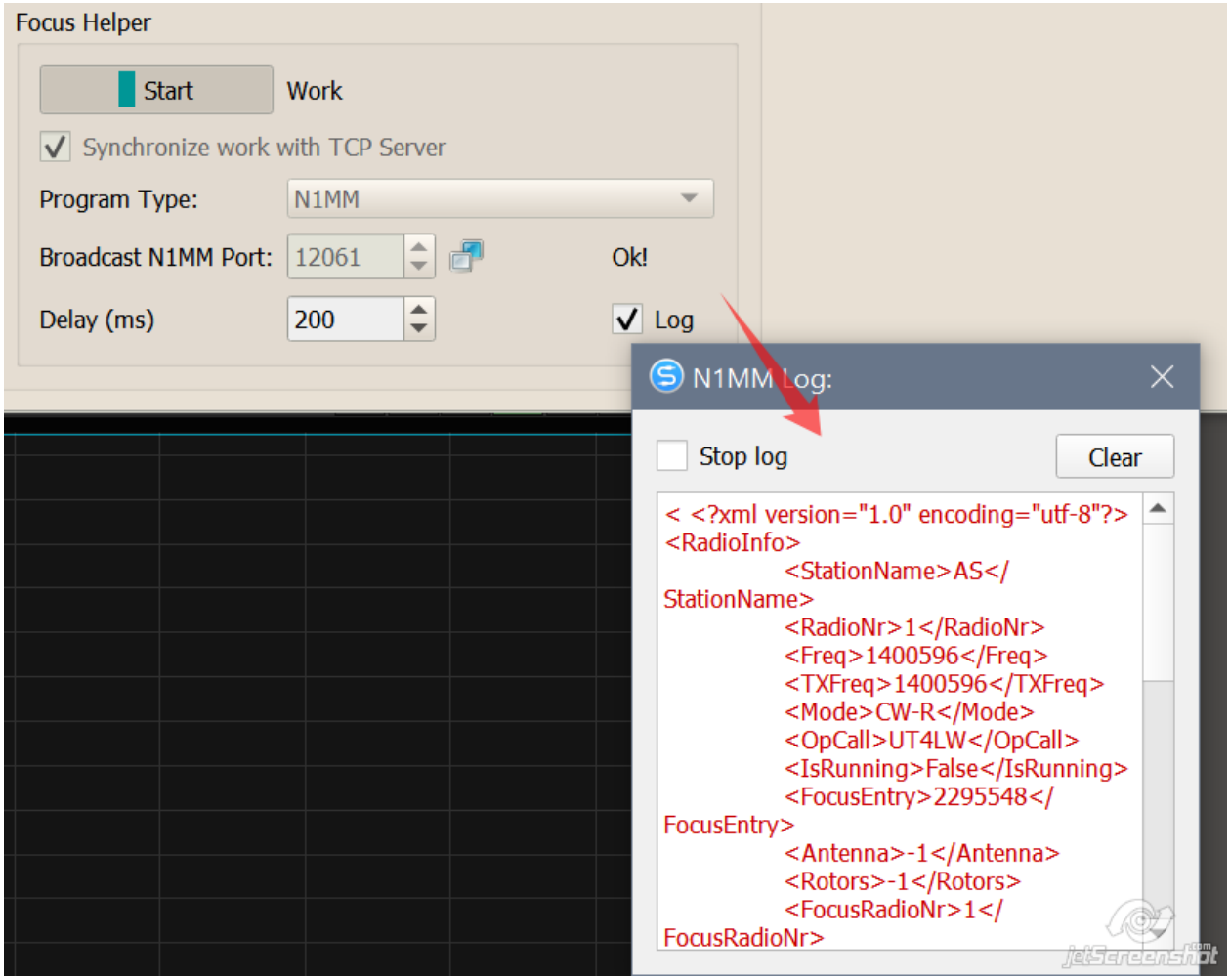


Для работы с N1MM.

Указывается широковещательный порт в программе N1MM, который производит рассылку данных программы. Его номер указан тут:

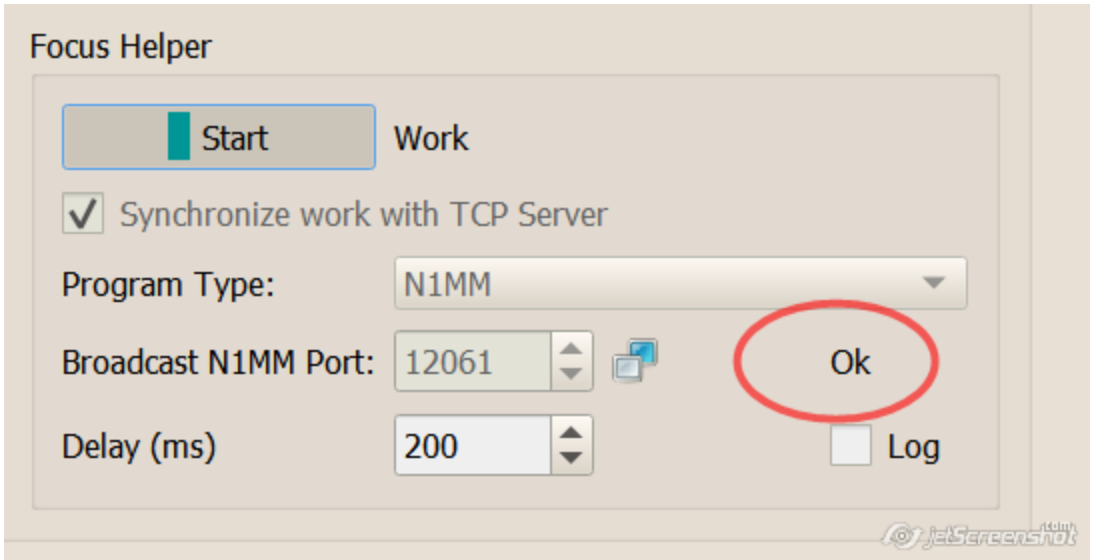


Для контроля за правильностью соединения с N1MM поставьте галку "Log". От программы N1MM должна периодически поступать такая информация:

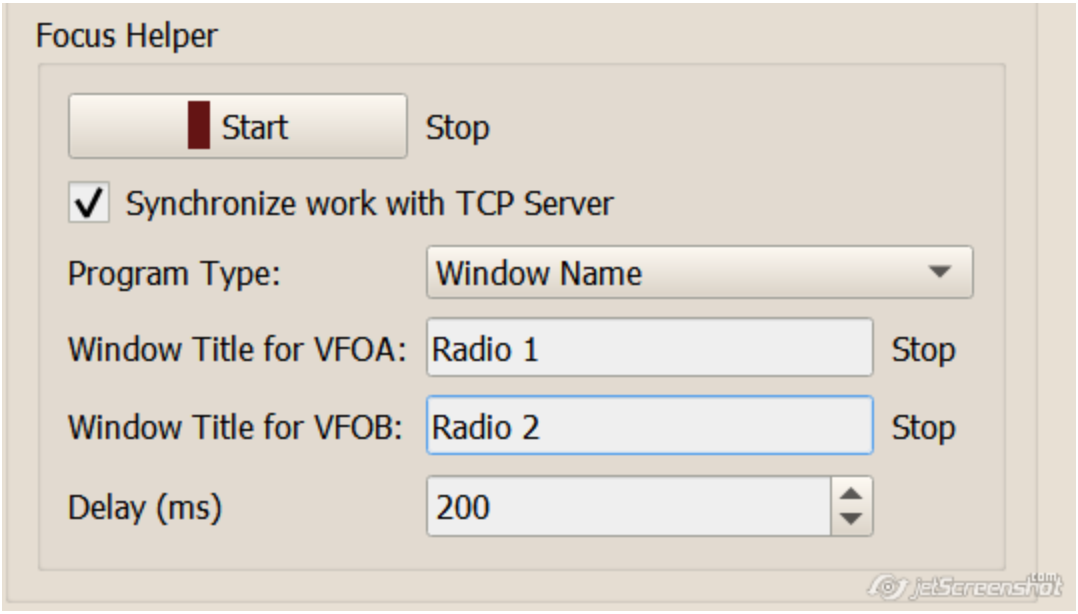


Delay (ms) - указывается задержка передачи фокуса в окно лога N1MM.

Если если информация от лога N1MM получена, то загорается сообщение "Ok":



Window Name

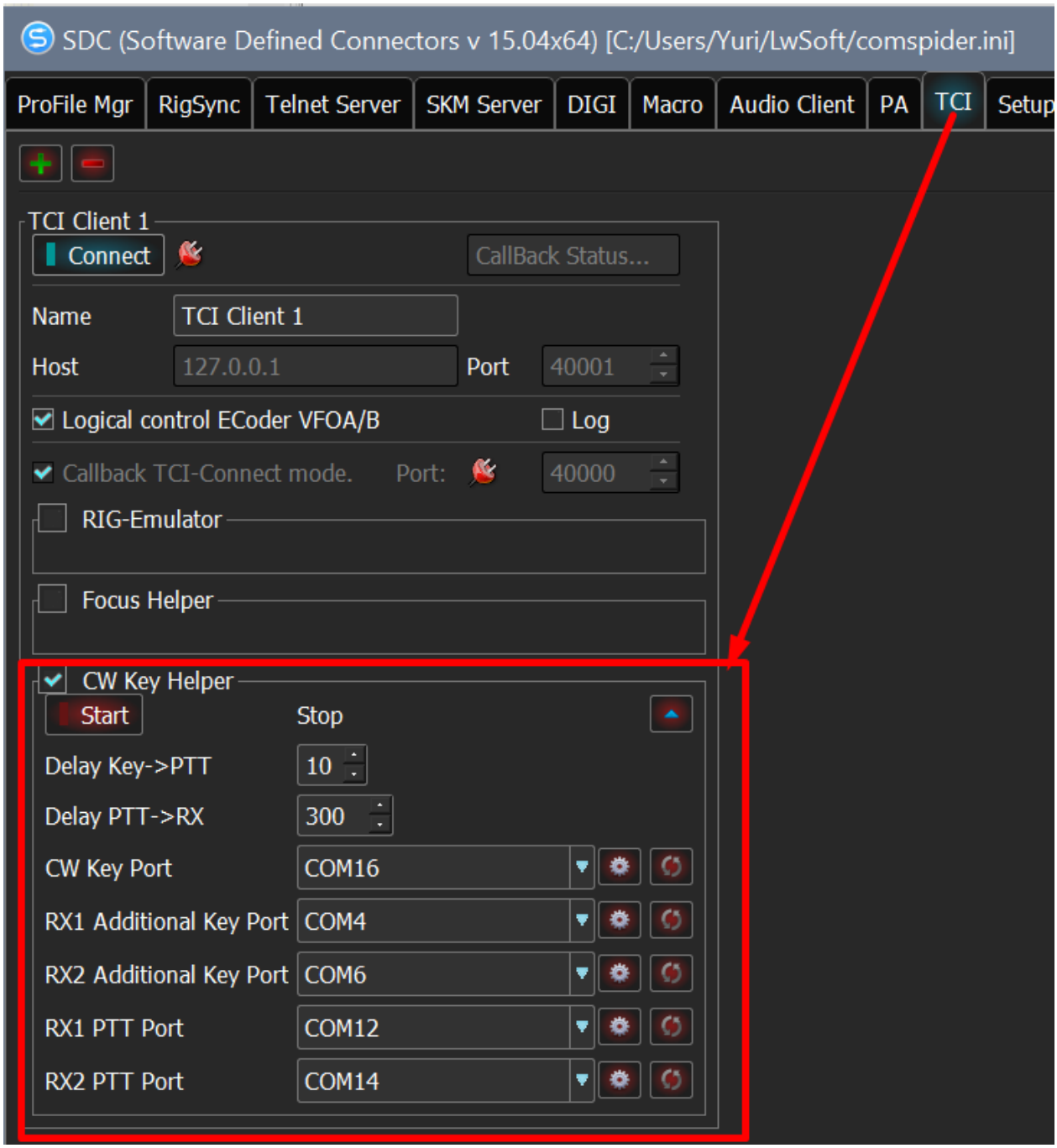


Для работы системы "Focus Helper" с другими программами выберите тип работы: Window Name.

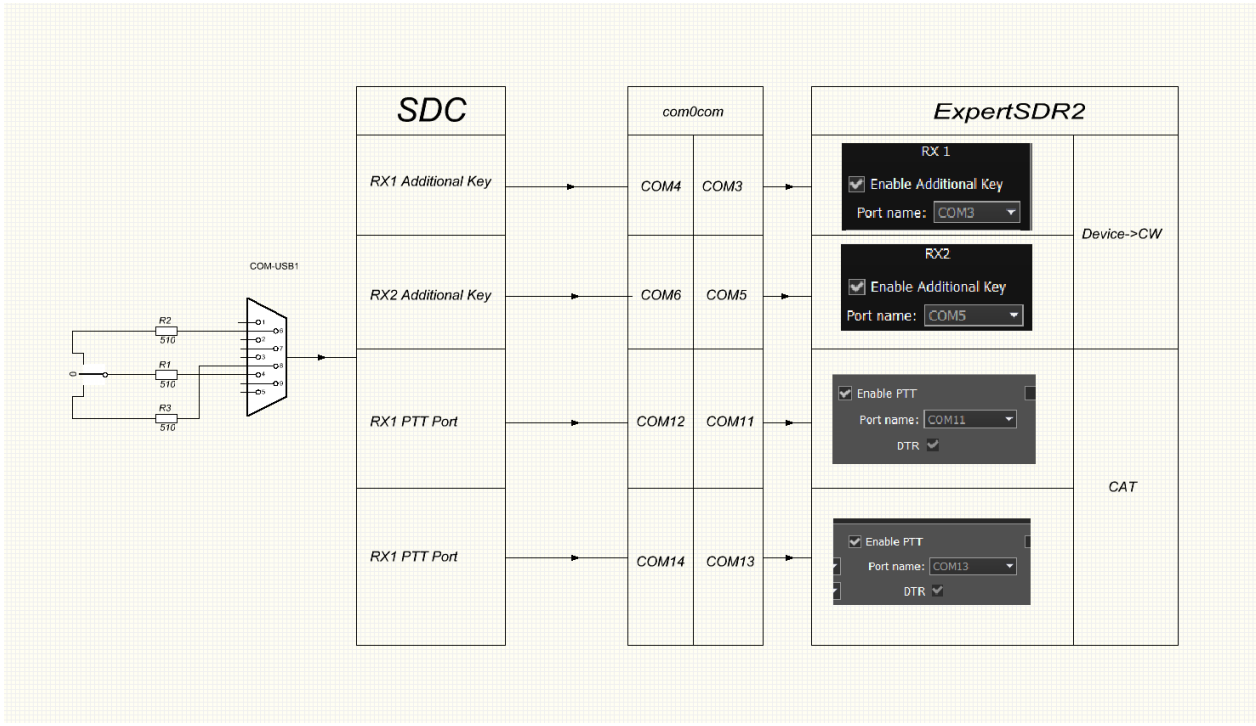
Window Title for VFOA, VFOB - указывается заголовок окна ввода QSO для VFOA, VFOB (если такое есть). Можно вводить начало его названия, например, "Radio 1".

CW Key Helper

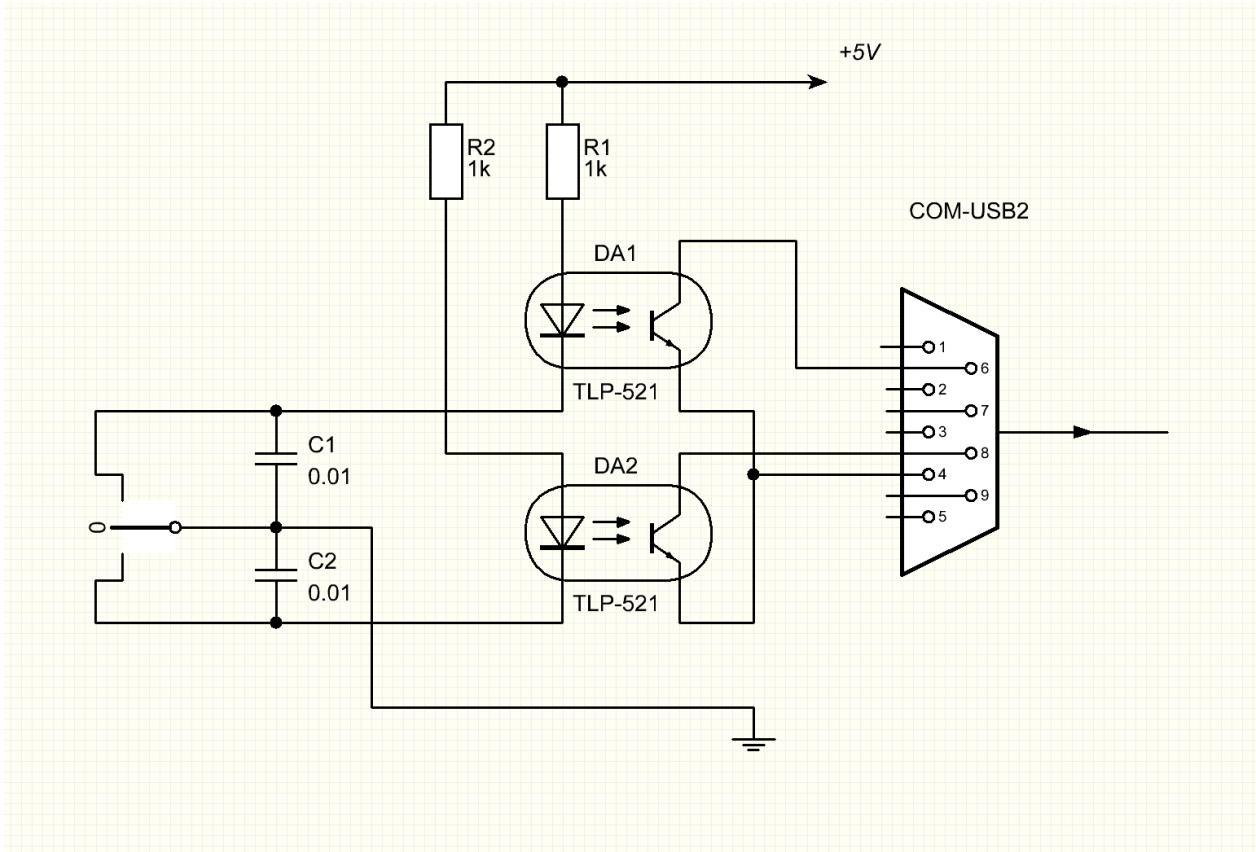
CW Key Helper решает две проблемы работы с телеграфным ключом:
1. Создание задержки сигнала телеграфа после выдачи сигнала PTT. Это особенно актуально для работы трансивера с усилителем.
2. Возможность работы ключом в режиме BreakIn для 2-го приемника.



Сигналы манипуляции ключом принимаются через COM порт, обрабатываются в программе SDC-CW Key Helper и подаются в программу ExpertSDR2. Схема работы:



Недостаток такой схемы заключается в том, что на корпусе ключа будет присутствовать некоторый потенциал. Поэтому желательно ввести в схему оптронную развязку.

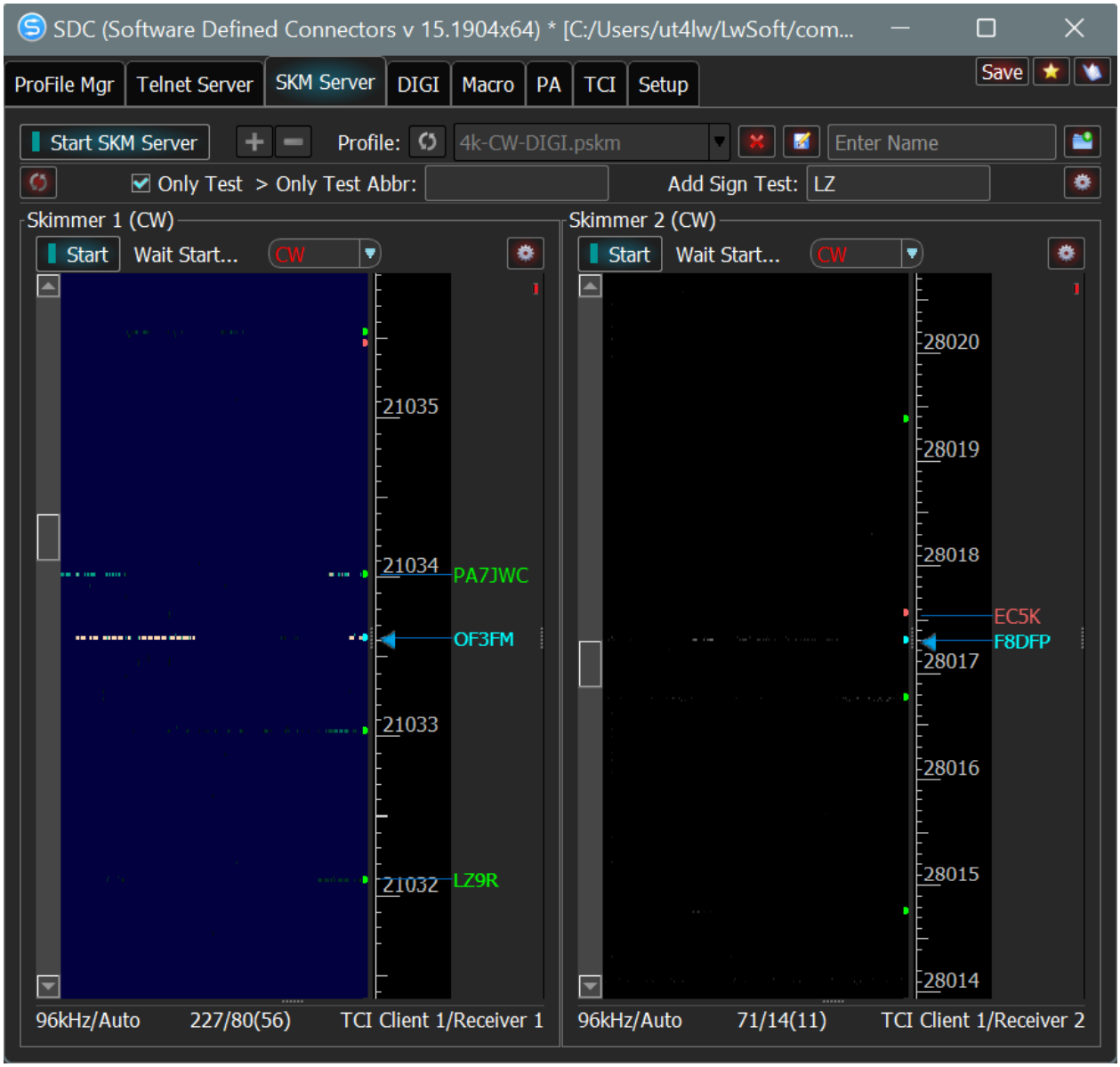


SKM Server

В программе SDC имеется встроенный скиммер-сервер для подключения и работы с трансиверами и

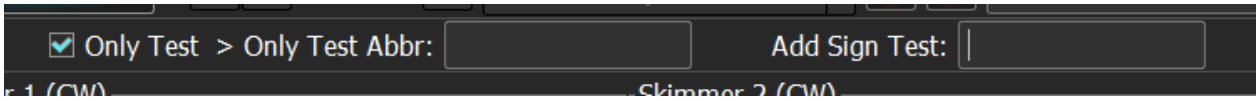
приемниками, работающими под управлением ExpertSDR2. Подключение и управление скиммерами происходит в автоматическом режиме, синхронно с работой приемников.

Главное окно



Панель управления:

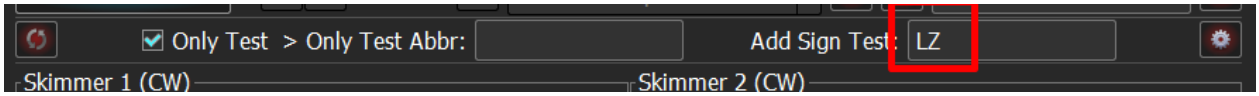
[Start SKM Server] – для ручного запуска всех скиммеров. При работе с Telnet Server нажимать эту кнопку не нужно, т.к. это будет происходить автоматически.
[+] [-] –добвить, удалить скиммер.
Profile: выбор, удаление, перезапись, создание профиля.



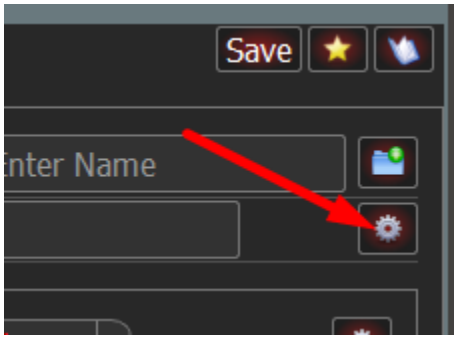
Only Test - споты будут выдаваться только для тех станций, которые передают слова TEST, WSEM.

Only Test Abbr - споты будут выдаваться только для тех станций, которые передают специальную аббревиатуру теста. Вы можете указать неколько вариантов через запятую, точку с запятой, или пробел. Например, указав «MM» - Вы будете получать споты только тех станций, которые в вызове добавляют буквы MM: CQ MM..., TEST MM...

Add Sign Test - дополнительные слова, обозначающие, что станция работает в тесте. Например, не все станции, работающие в тесте передают слово TEST, а передают только аббревиатуру теста.
Например, станция передает: UT4LW UT4LW LZ. В данном случае скиммер должен знать, что LZ - это то же самое, что слово TEST. Для этого введите LZ в поле Add Sign Test.



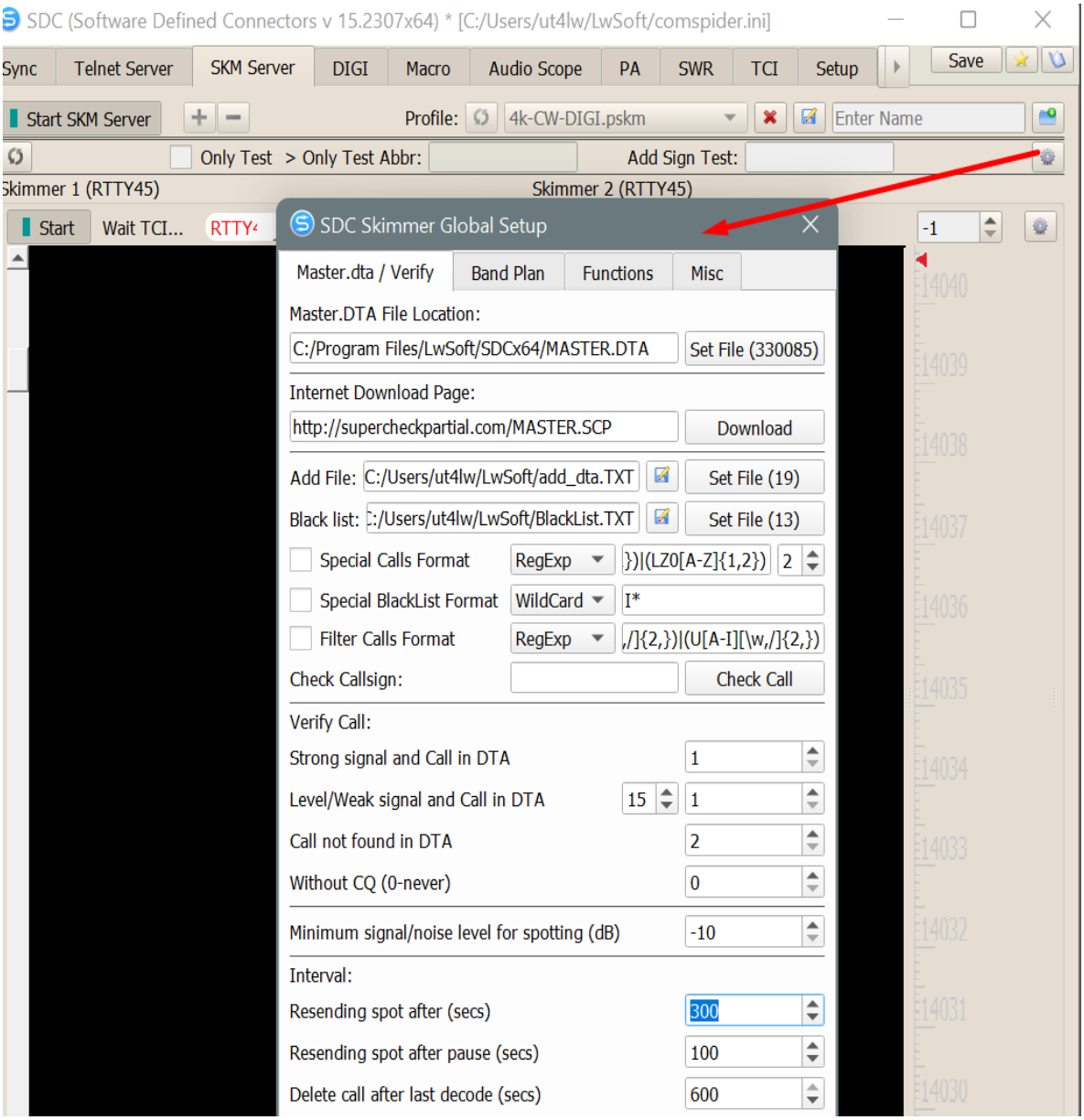
-Кнопка очистки истории декодированных позывных.



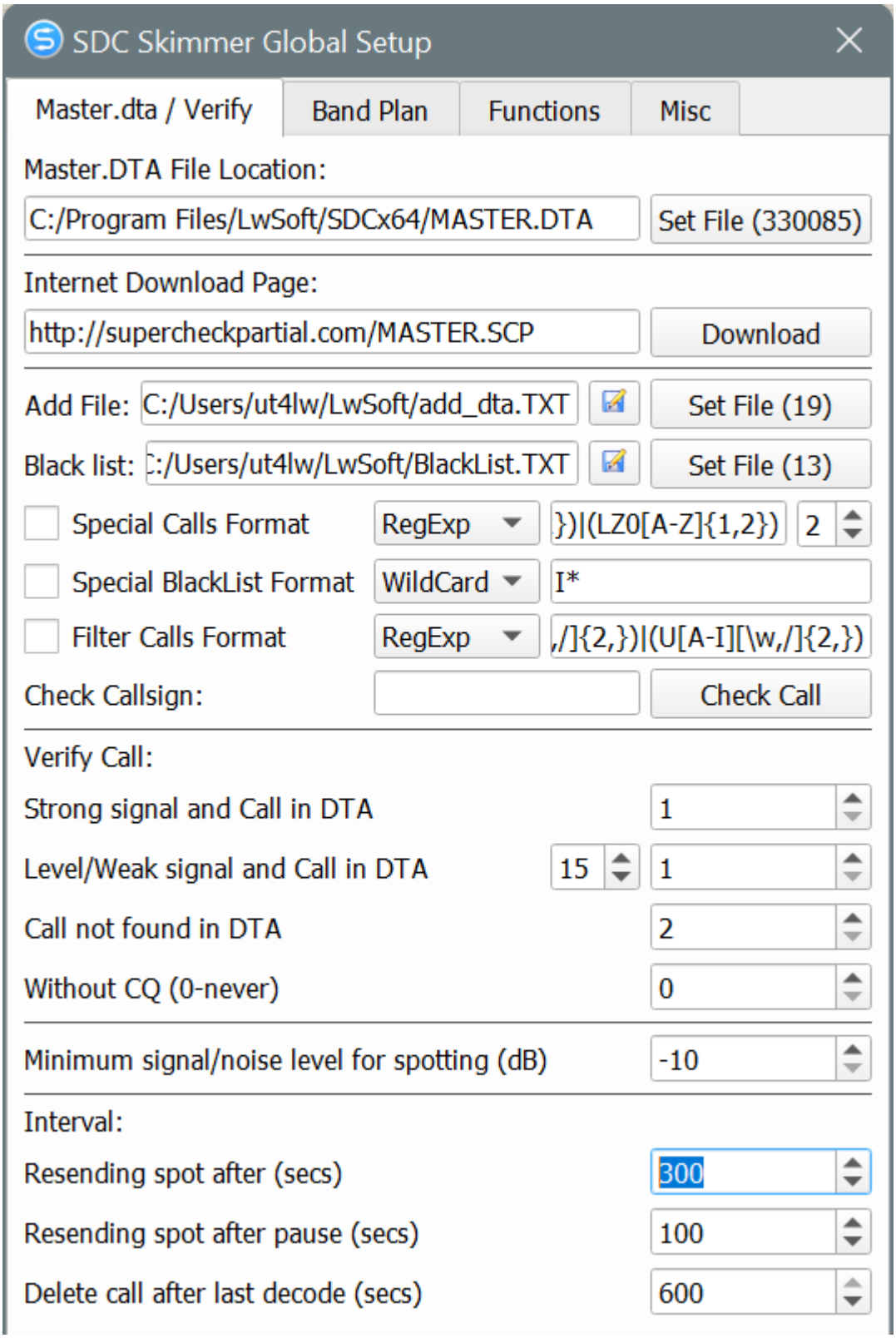
- Вызов окна глобальных установок SKM Server.

Глобальные установки.

Окно глобальных настроек SKM Server разбито на четыре вкладки.



Master.dta/Verify



Master.DTA File Location: указывается место расположения и имя файла с позывными.

Internet Download Page: указывается страница в интернете, где доступен файл для скачивания.

Add File: указывается дополнительный файл с позывными. Это необходимо для быстрого декодирования позывных, которые не вошли в Master.dta. Вы можете создать такой файл, и редактировать его.

Black List: указывается файл с перечнем позывных, которые не будут декодированы скиммером. Вы можете создать такой файл, и редактировать его.

Special Calls Format: Указывается формат специальных позывных, которые имеют разовый характер и не входят в файлы Master.dta. Например, в соревновании для очных участников будут выданы временные позывные. Их формат необходимо ввести и указать количество декодирований перед выдечей спота. Например, на очных соревнованиях будут выданы временные позывные в формате R31A/P ... R37Z/P. Этих позывных нет в справочнике Master.DTA, но их проверку можно ускорить, если указать формат этих позывных. В данном случает формат выглядит так:

R3[1-7]?/P, где

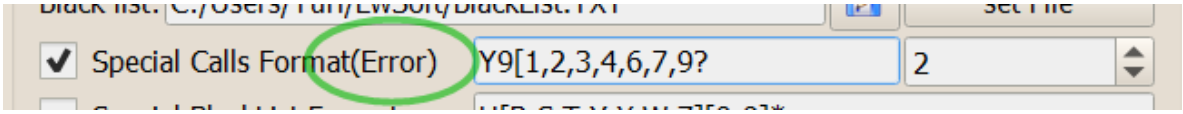
[1-7] - возможна цифра от 1 до 7.

? - любой знак.

Правильнее будет указать такой формат:

R3[1-7][A-Z]/P

Если формат введен неправильно, то появится сообщение об ошибке:



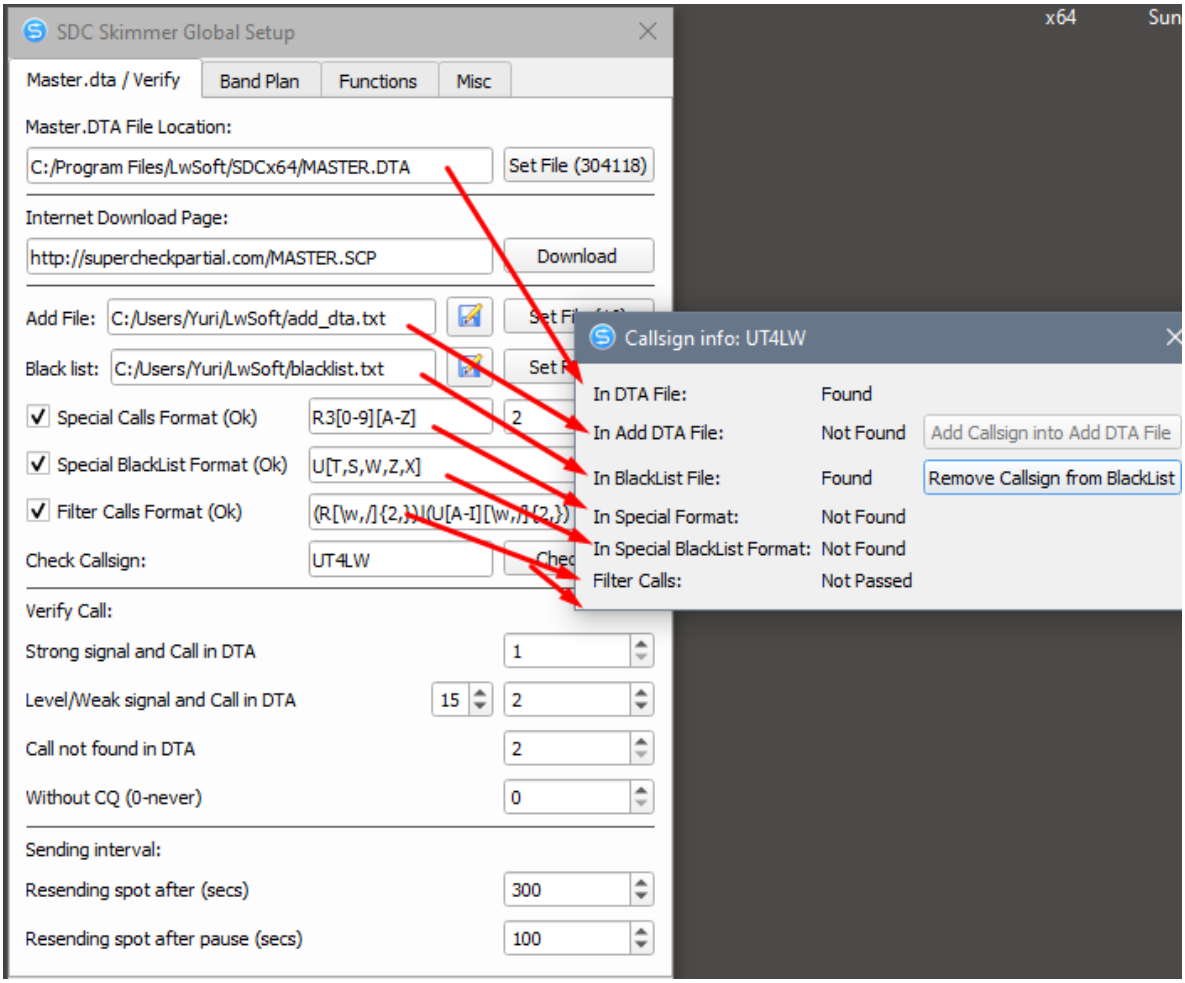
Special Black List Format: Указывается формат позывных, которые не должны декодироваться скиммером. Например, если в CQ WW необходимо заперить выдачу спотов для украинских станций, можно ввести формат: U[R,S,T,Y,X,W,Z][0-9]*. Если формат введен неправильно, то появится сообщение об ошибке.

Filter Calls Format: Вводится регулярное выражение для отбра позывных, удовлетворяющих условию фильтра. Например, выражение:

(R[\w,/]{2,})|(U[A-I][\w,/]{2,})

будет отбирать только российские позывные.

Check Callsign: для проверки наличия позывного в файлах Master.dta, Add File и Special Calls Format. Введите позывной в окно и нажмите "Check Call". Появится окно:



Раздел Verify Call. Тут настраивается проверка правильности определения позывного:

Strong signal and Call in DTA – Для мощных сигналов и позывных, которые внесены в справочник Master.DTA. Если установлено 1, то достаточно однократного декодирования такого позывного для отправки спота.

Weak signal and Call in DTA – Для слабых сигналов и позывных, которые внесены в справочник Master.DTA.

Call not in DTA – для станций, которые не внесены в справочник Master.DTA.

Например, если в последнем пункте установлено 3, то только после троекратного декодирования позывного не внесенного в справочник Master.DTA будет сгенерирован спот.

Without CQ (0-newer) – указывается количество повторных декодирований для отправки спота для станций, которые не указывают в вызове аббревиатуру CQ, TEST, WSEM.

Minimum signal/noise level for spotting (dB) - Указывается нижняя граница громкости станции для выдачи спота. Например, если Вы не хотите иметь споты для станций слабее 12 дБ, укажите 12. Для отключения этой возможности введите -10.

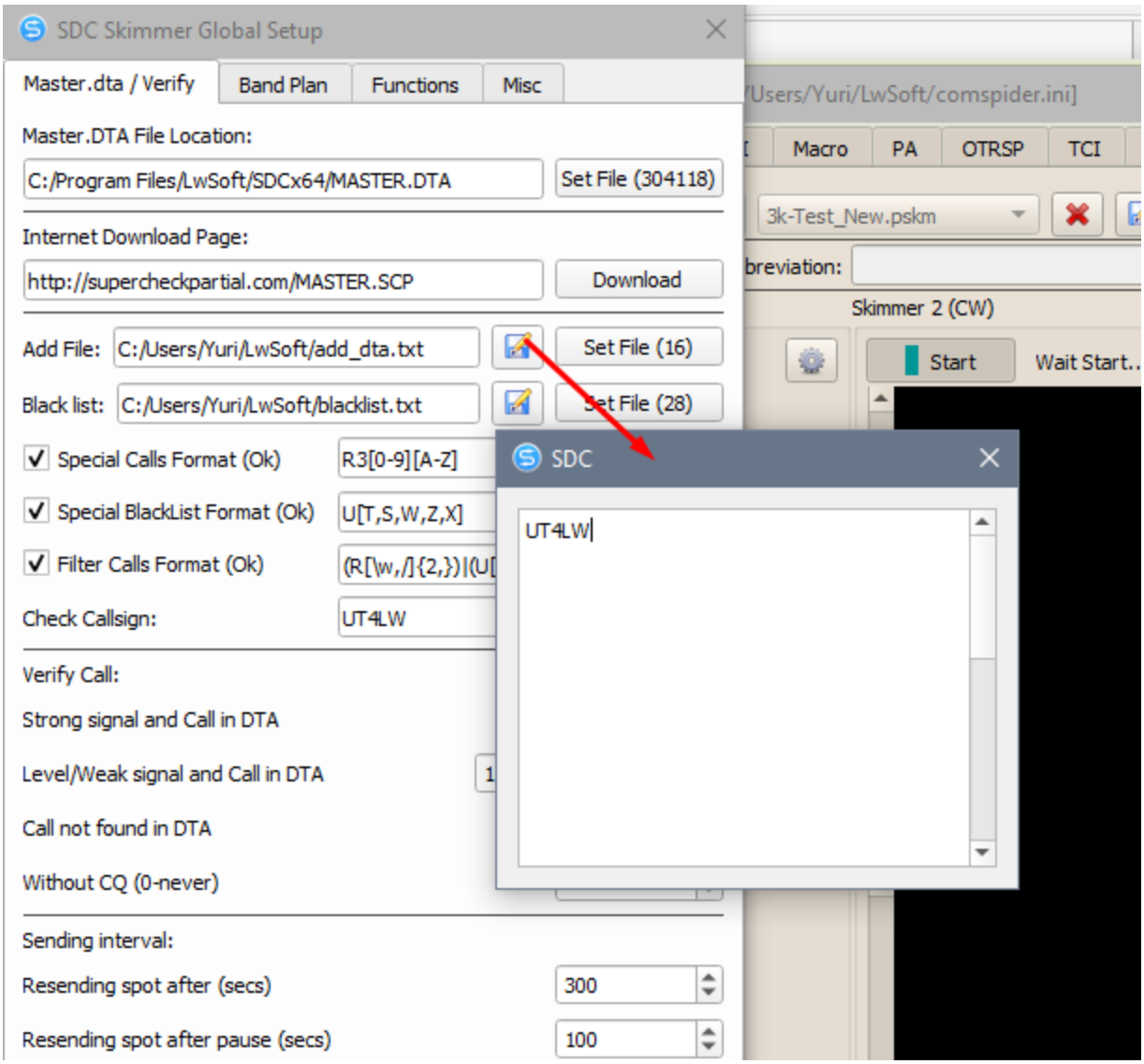
Resending spot after (secs) - повторить выдачу спота по после N секунд.

Resending spot after pause: - повторить выдачу спота, если в течении N секунд станция молчала.

Файлы "add_dta.txt" и "blacklist.txt"

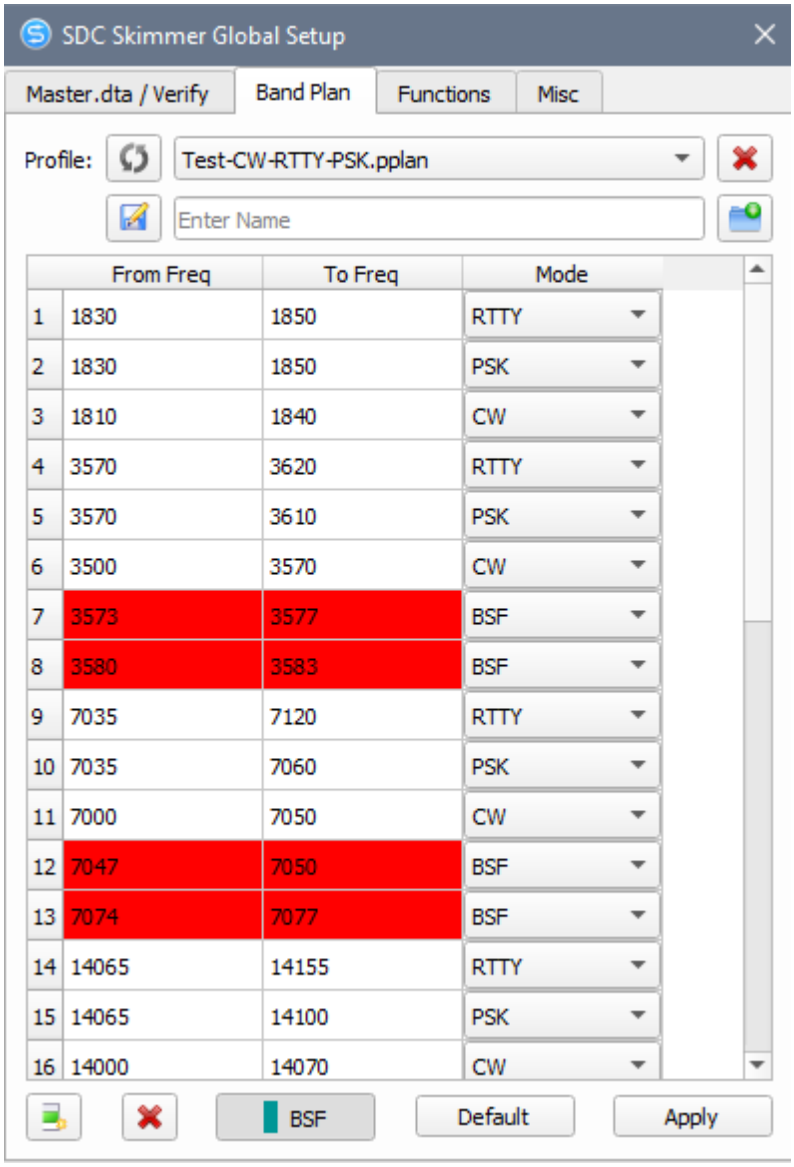
Если позывной отсутствует в файле "Master.DTA", Вы его можете внести в файл "add_dta.txt".
Вы можете создать такой файл текстовым редактором и указать его с помощью кнопки "Set File".

Можно нажать кнопку записи в файл. Если имя файла не указано, то файл "add_dta.txt" будет автоматически создан в папке пользователя:



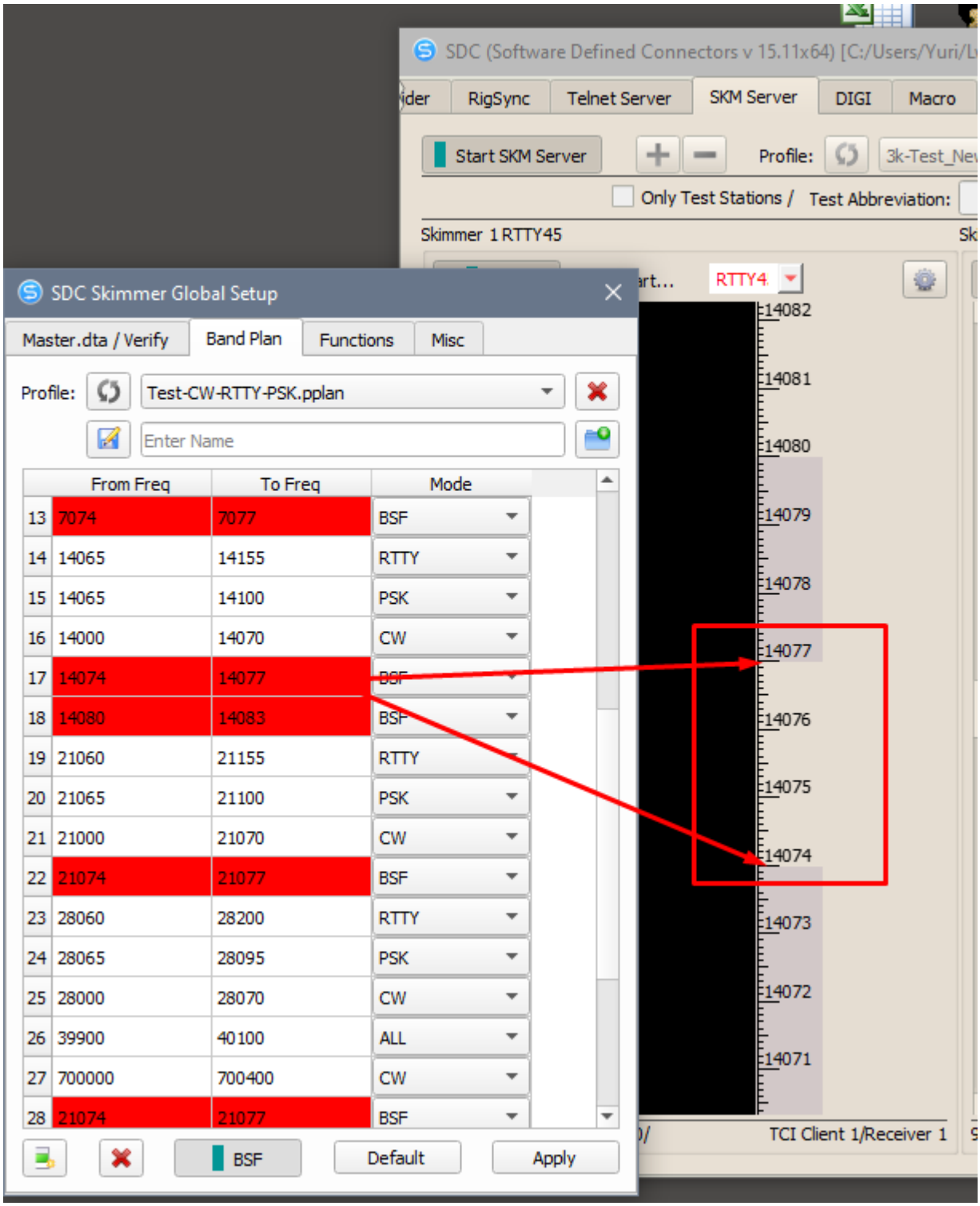
Band Plan

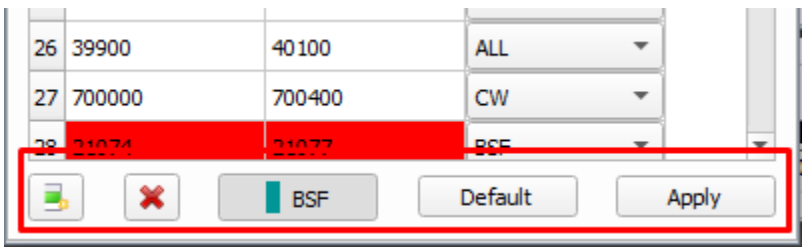
Band Plan – частотный план по диапазонам. В таблице указываются промежутки частот, в которых будет производиться декодирование CW/RTTY станций и генерация спотов.
Допускается создание набора частотных планов с сохранением их в профили.
Вс каждой строке можно указать вид модуляции. ALL - все виды, CW, RTTY, PSK.
Можно подготовить Band Plan для всех видов модуляции, например:



Для указания участков, в которых не нужно производить поиск станций, разработан вид модуляции - BSF (Band Stop Filter). Например, в 7-й строке указан участок 3573 - 3577, где постоянно работают станции с другими видами модуляции. Для активации этих фильтров нажмите кнопку [BSF].

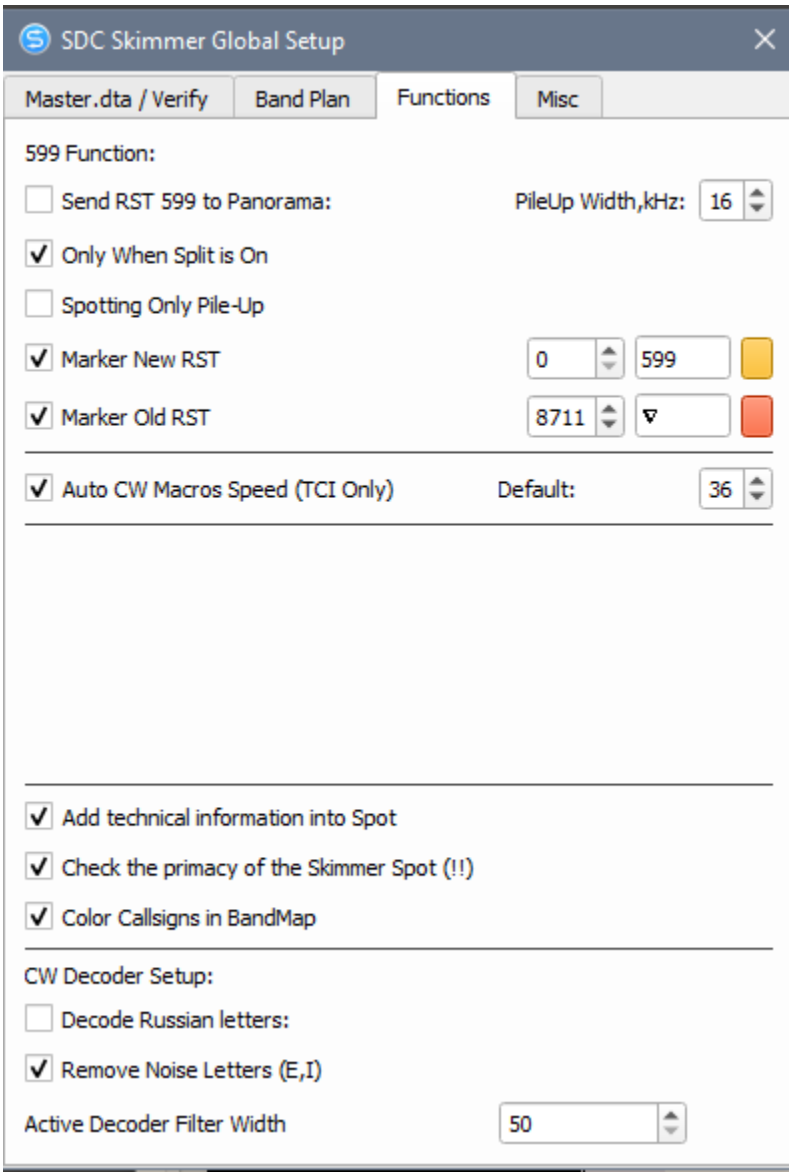
На шкале скиммера эти участки выводятся другим цветом, например:





- кнопки добавить строку, удалить строку, активировать BSF, создать Band Plan "по умолчанию", применить введенные изменения.

Functions



Send RST 599 to Panorama.

PileUp Width, kHz - ширина пайлапа, в которой идет поиск рапортов 599
Marker New RST - отображать маркер последнего рапорта.
Marker Old RTS - отображать маркер предыдущего рапорта.

Выбор типа маркера:
- ASCII - ASCII код символа, который будет отображен в качестве маркера.
- Если значение ASCII кода равно нулю, то можно указать текстовое выражение маркера.

Работа с функцией 599 см. тут.

Auto CW Macros Speed (TCI only) : Включает автоматическое управление скоростью CW передачи при настройке трансивера на данную станцию. Работает только с трансиверами, работающими через протокол TCI.

Default - скорость по умолчанию.

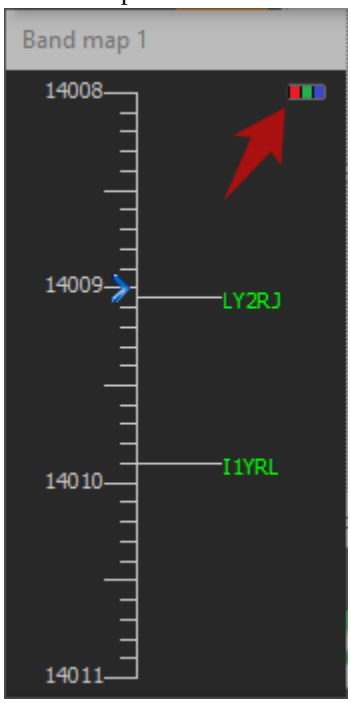
Add technical information into Spot - добавить техническую информацию в комментарий к споту. F -

позывной найден в справочнике, количество декодирований, и т.д.

Check the primacy of the Skimmer Spot - проверить первичность скиммерного спота относительно других споттеров. Если скиммер определил позывной ранее всех остальных споттеров, то комментарий к споту будет начинаться на два знака "!!".

Start Skimmers Only in CW Mode: включать скиммер только в случае, если выбран вид модуляции "CW".

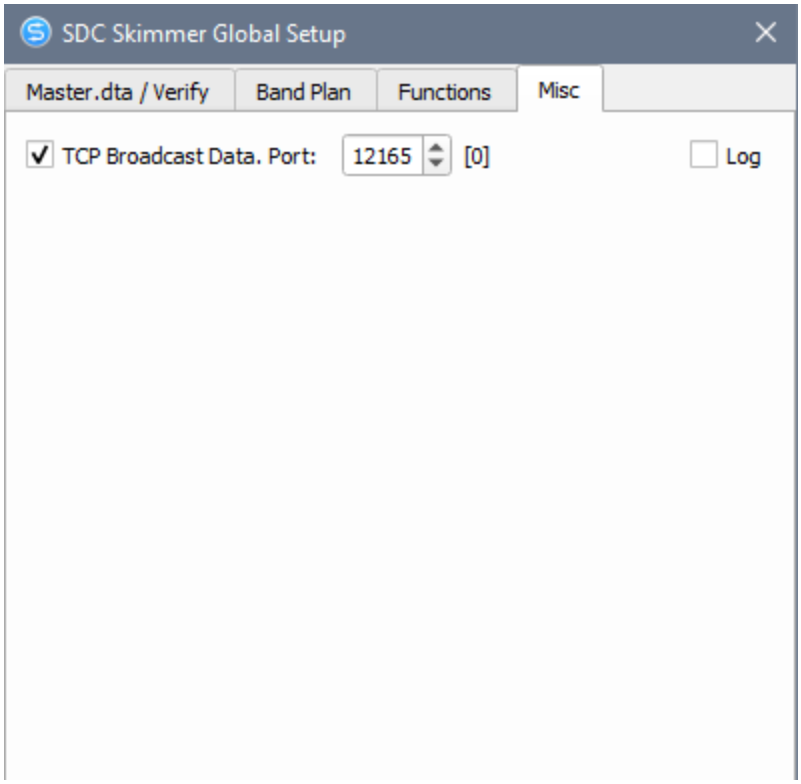
Color Callsing in BandMap: Включить функцию раскрашивания позывных на BandMap. Она будет работать с логами, которые передают программе SDC сведения о типе позывного: 5MContest, LogHX, N1MM. Если подключился такой лог, то на BandMap появятся значки:



CW Decoder Setup. Установки детектора телеграфного сигнала.
Decode Russian letters: - включить декодирование русских букв.
Remove noise Letters (E,I) - удалять буквы, декодированные из шума.
Active decoder Filter Width - ширина фильтра декодера, который выводит текст в окно декодера.

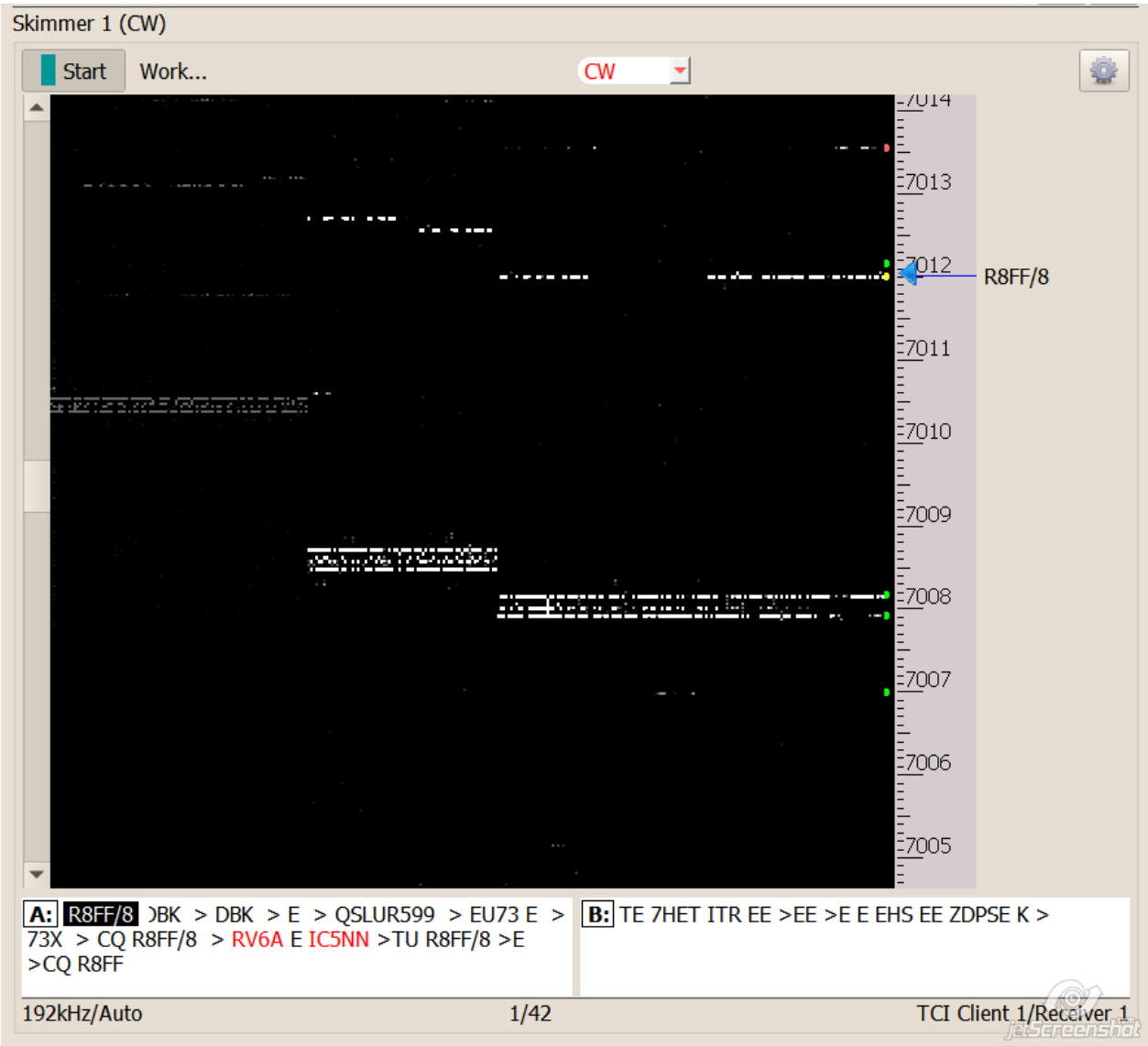
Misc

TCP Broadcast Data - сервер для рассылки текстов активных декодеров скиммеров.



Окно Скиммера

Окно «Waterfall».

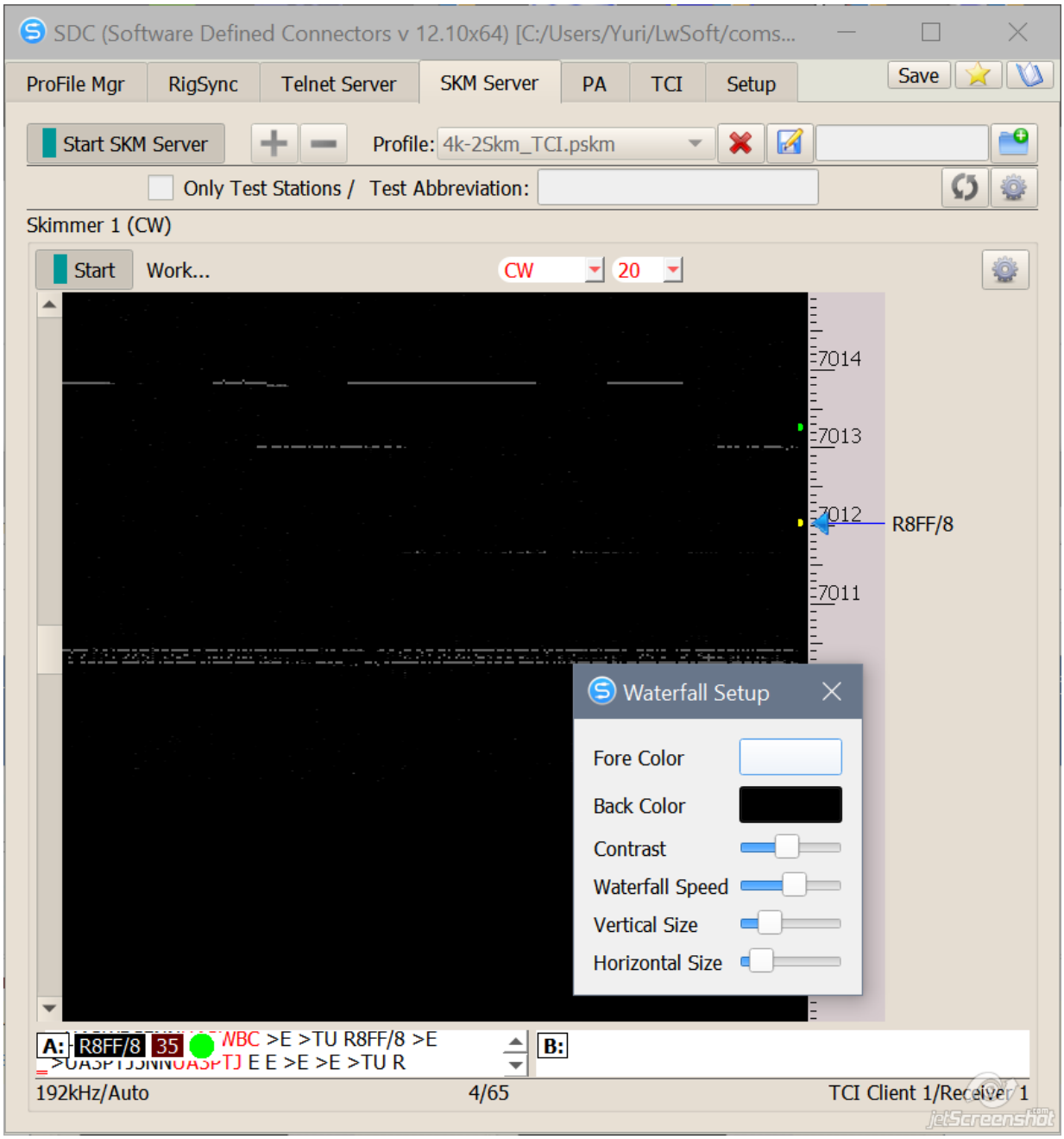


Start – для ручного запуска скиммера. При работе с Telnet Server запуск скиммера будет происходить автоматически.
Status – окно состояния скиммера.
1 - количество декодированных позывных.
42 – количество активных декодеров в данный момент времени.
192kHz/Auto - Ширина полосы IQ канала - 192 кГц. Включено автоматическое определение.
TCI/Receiver 1 - источник IQ канала.

 - Кнопка вызова окна настроек скиммера.

Справа от водопада размещается шкала частот с маркером те кущей настройки. Под водопадом находится окно с декодированным текстом на частоте настройки.

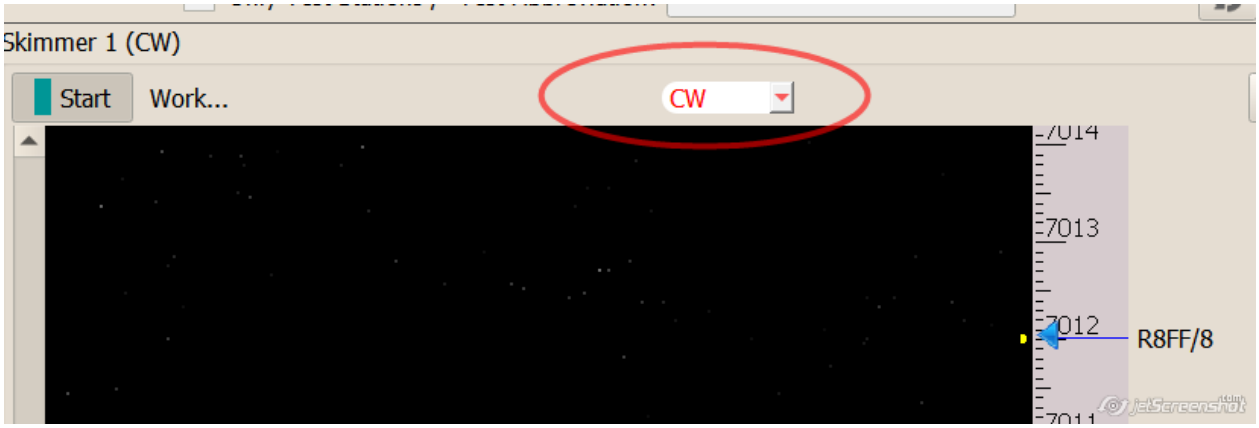
Вызов настроек водопада производится нажатие правой кнопки мышки на водопаде:

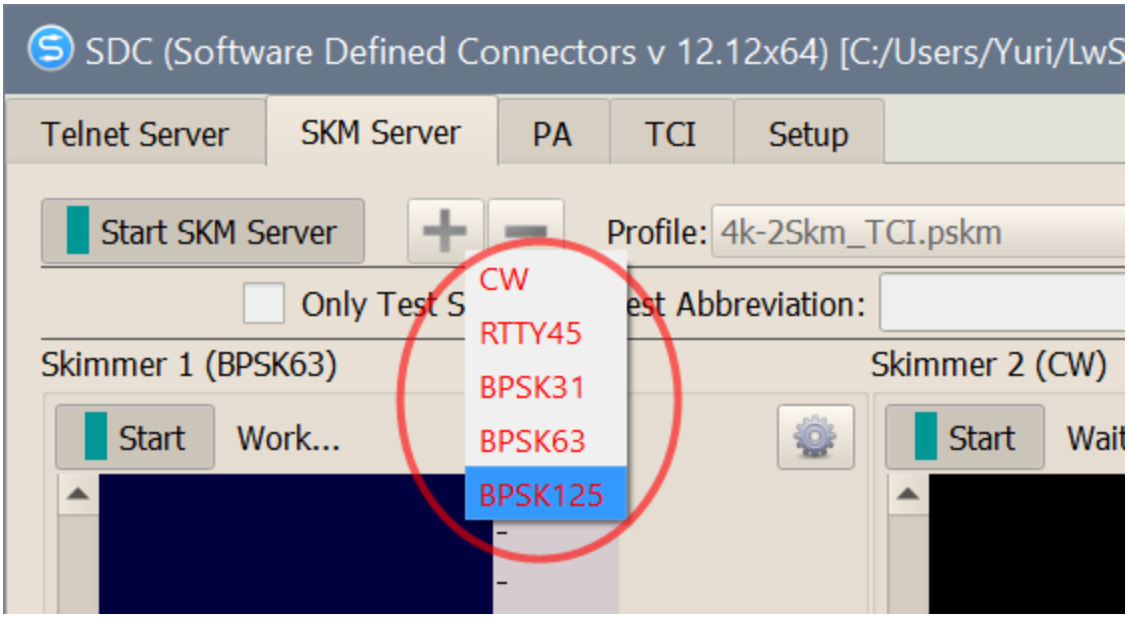


Fore Color, Back color - цвета водопада.
Contrast - контрастность водопада.
Waterfall Speed - скорость рисования водопада.
Vertical size - размер одного шага исти по вертикали.
Horizontal size - размер одного шага кисти по горизонтали.

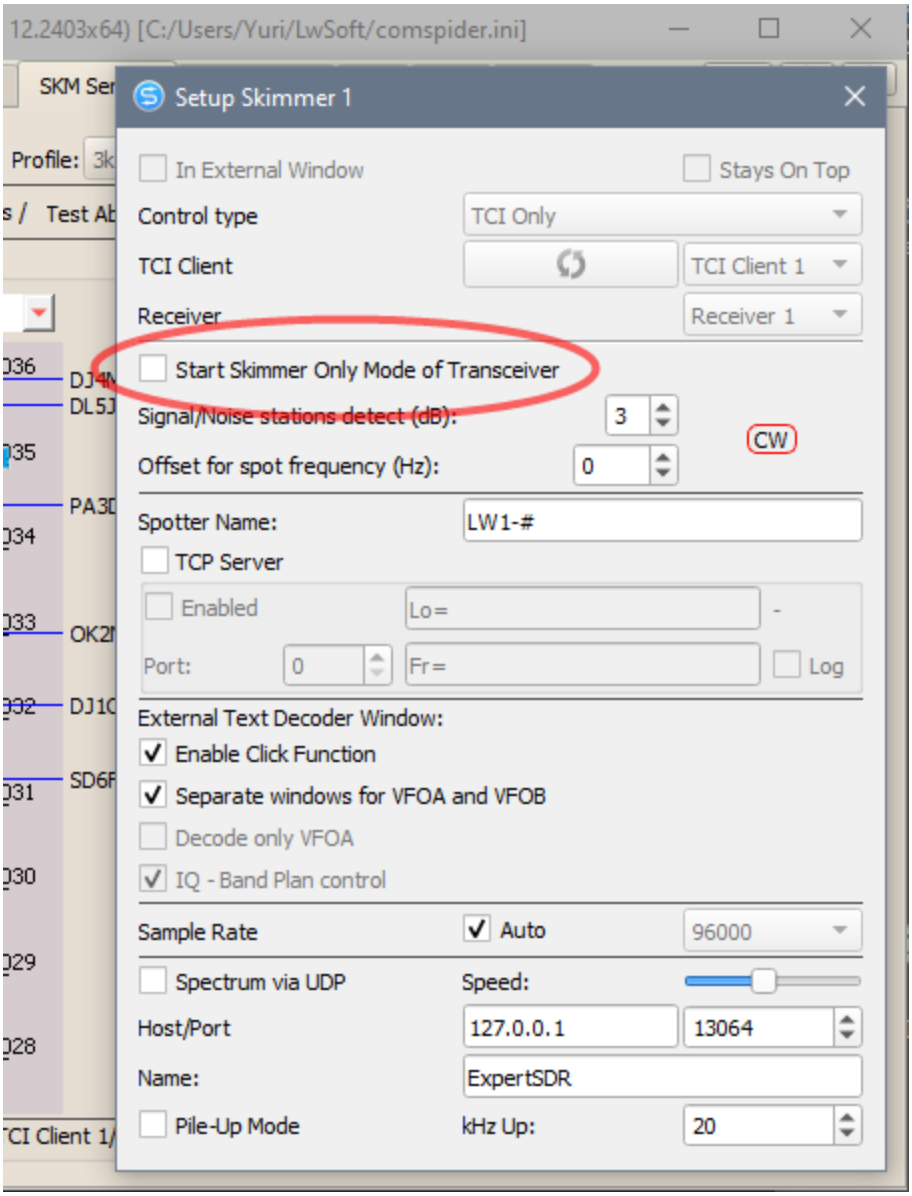
Выбор вида модуляции

SDC Skimmer декодирует и спотит станции с видами модуляции CW,RTTY,PSK

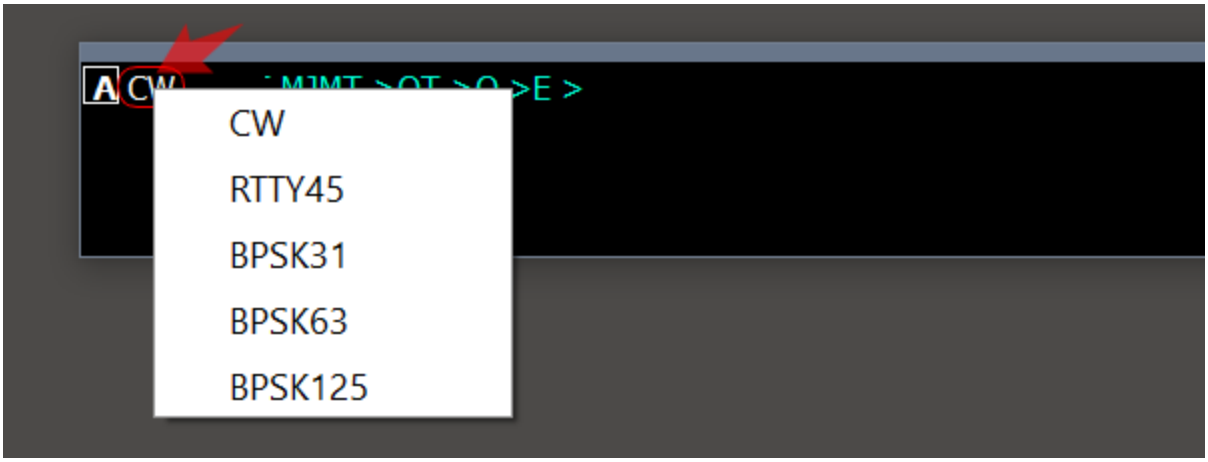




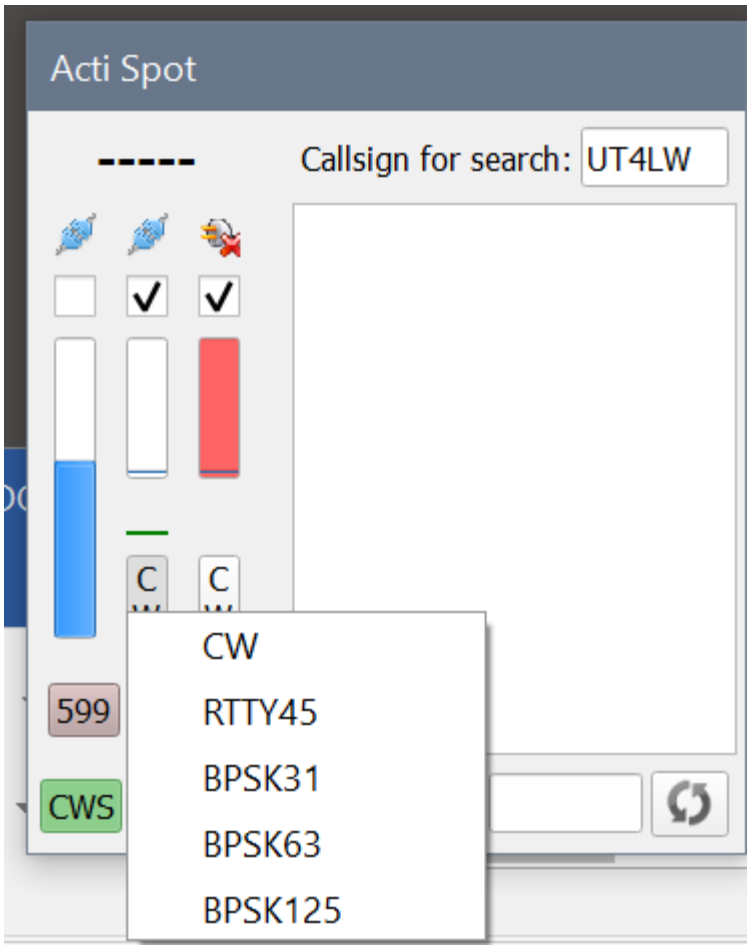
Если в установках скиммера не установлена галка "Start Skimmer Only Mode of Transceiver"



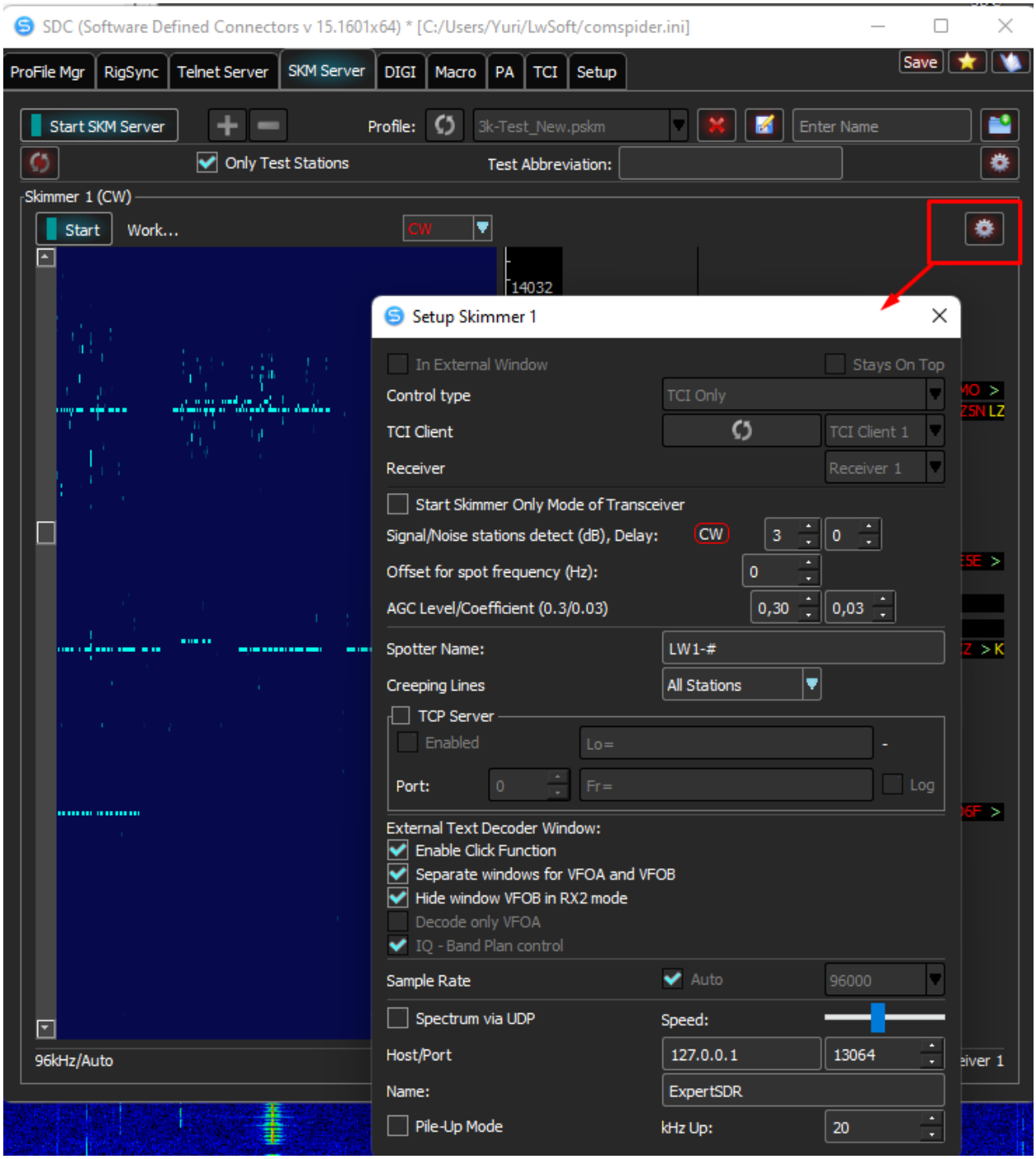
то Вы можете управлять видом модуляции прямо из окна декодера:



Так же Вы можете управялть видом модуляции из окна "ActiSpot":



Установки скиммера.



In External Window - при запуске скиммера, его окно будет отображаться отдельно от основного окна SDC – для любителей наблюдать на движением CW-сигналов.

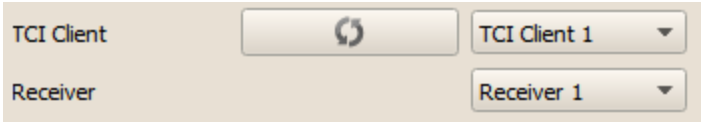
Control Type – выбор способа управления и передачи IQ потока.

TCI Only – управление и передача IQ потока будет производиться через интерфейс TCI.

Audio + TCI – управление будет производиться через интерфейс TCI, а передача IQ потока – через аудио устройство/VAC кабель.

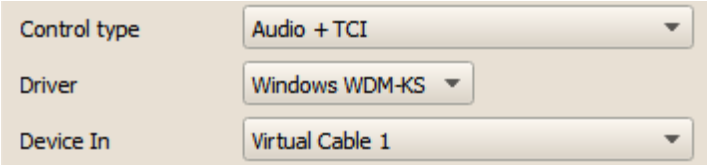
Первый способ более устойчив, не требует никаких аудио-кабелей и их настроек.

Второй способ уменьшит нагрузку на ЦП, но будет зависеть от VAC кабелей, и настройки всей цепочки передачи IQ потока.



TCI Client – указывается TCI клиент, который описан во вкладке TCI программы SDC.

Receiver – указывается номер приемника, к которому подключается данный скиммер.

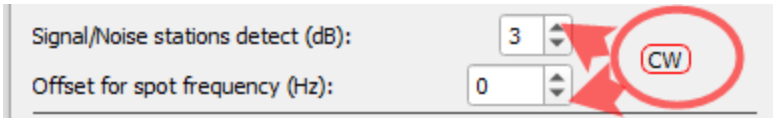


Если выбран вид управления Audio+TCI, то указывается вид звукового драйвера и звуковое устройство, через которое будет доставляться IQ поток.

Start Skimmer Only Mode of Transceiver: Если установлена эта галка, то скиммер будет включаться в работу только при соответствии видом модуляции в скиммере и в трансивере. Например, Skimmer типа CW будет работать только, если в трансивере выбран вид моделяции "CW"

Signal/Noise stations detect: Отношение сигнал/шум при котором будет включаться декодер. Delay: - задержка запуска декодера. Это уменьшит влияние помех, но может исказить первую будку передачи.

Offset for spor frequency. Для корректировки частоты спота выберите вид модуляции и введите значение:



Spotter Name – указывается имя споттера, которое будет использовано при генерации спотов.

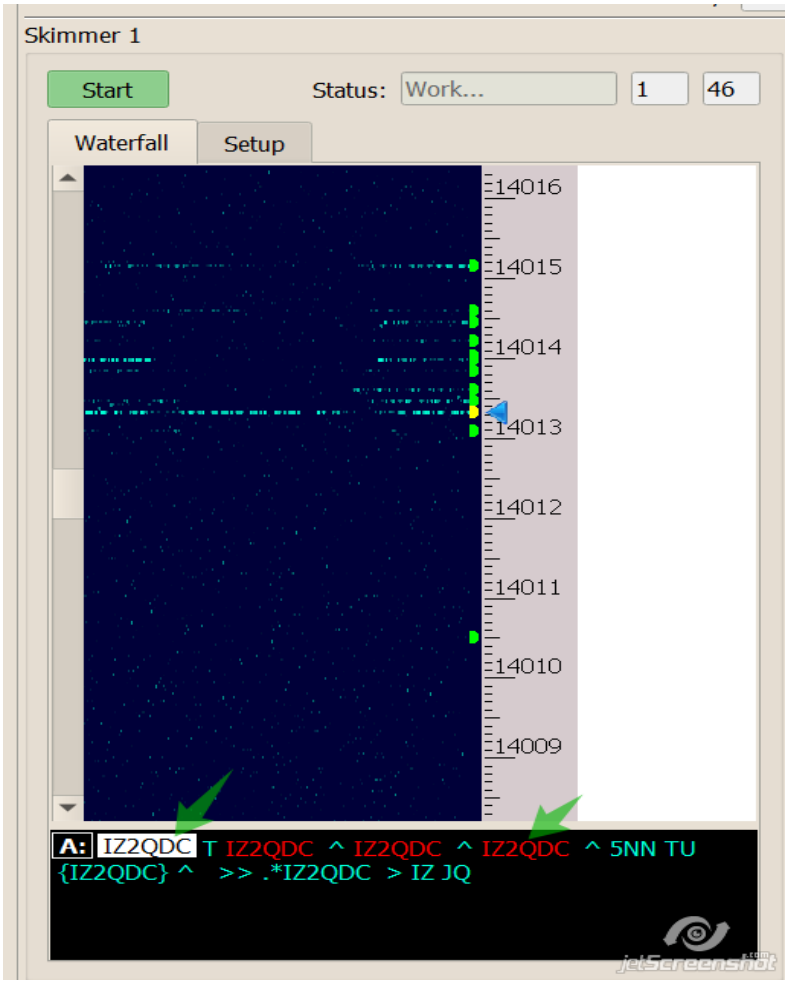
Creeping Lines – отображать бегущие строки декодеров в окне скиммера. См. подробнее.

TCP Server – каждому скиммеру можно объявить свой сервер, к которому будут подключаться сторонние программы для приема спотов. Указывается порт.

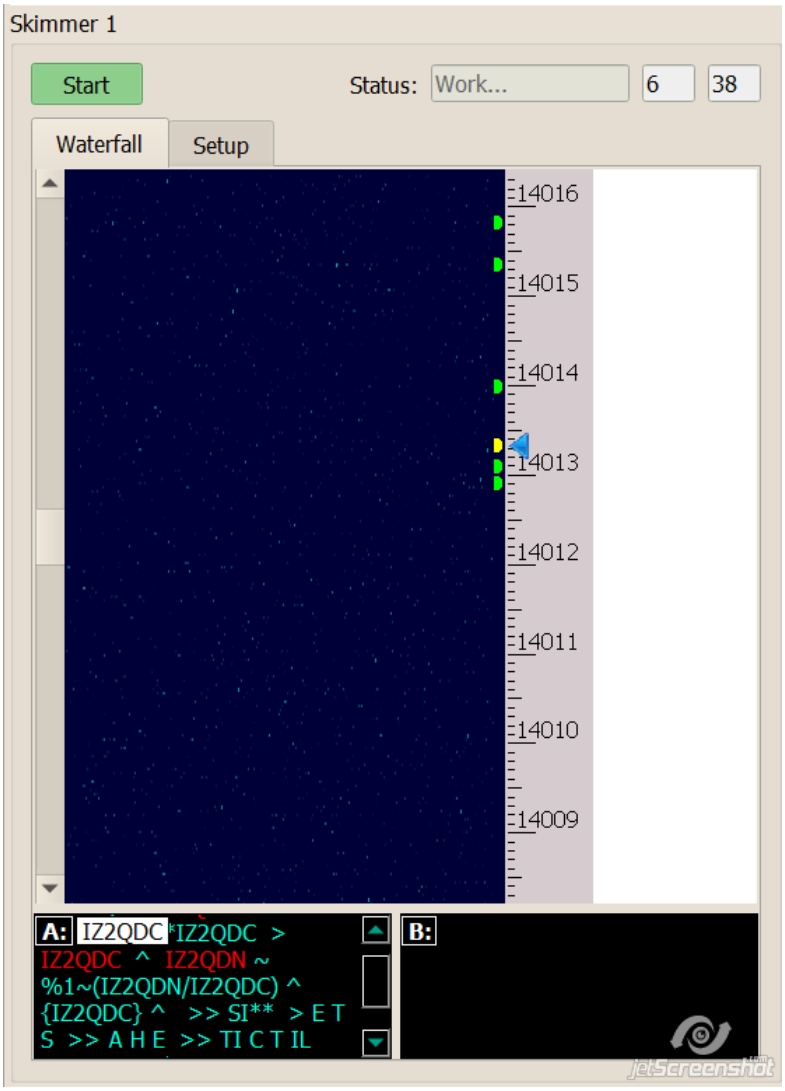
External Text Decoder Window

Установки для окна, в которое выводится декодированный текст.

Enable Click Function: Если эта функция разрешена, то при клике по позывному в окне декодирования в контест-лог будет передана строка, содержащая информацию о клике, например: > To ALL de SKIMMER <1353Z> : Clicked on "IZ2QDC" at 14013.32



Separate windows for VFOA and VFOB: Будет объявлено два окна декодирования: отдельное для каждого VFO:



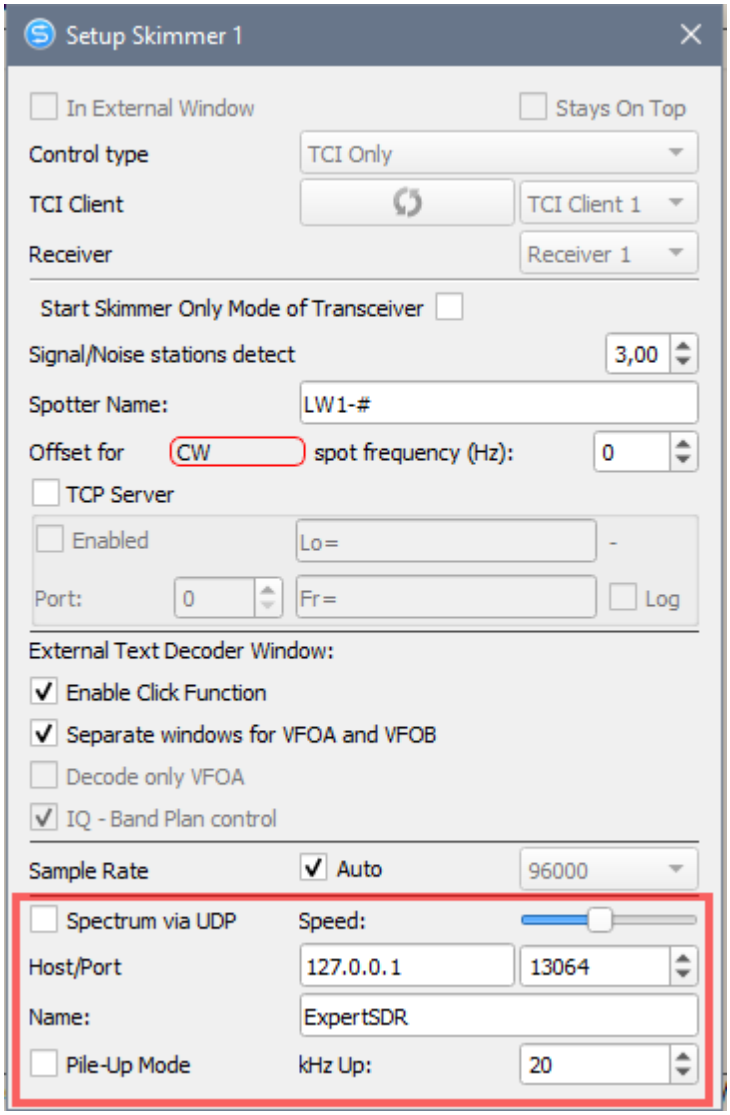
Decode only VFOA: Если объявлено одно окно декодера, то в него будет выводиться только текст из VFOA. Если эта галка не установлена, то при переключении активного VFOA/VFOB в окно будет выводится текст соответствующего VFO.

IQ - Band Plan control: Выводит на экран окно, которое отображает соответствие частотного плана и ширины обрабатываемого скиммером IQ потока:

Sample Rate: Установка ширины IQ канала.
Auto - доступно, если тип источника установлен "TCI Only". Если установлено "Auto", то ширина полосы будет устанавливаться исходя из полосы панорамы приемника.

Spectrum via UDP

В SDC-Skimmer предусмотрена возможность вывода потока данных в формате, предложенным N1MM, через UDP соединение.

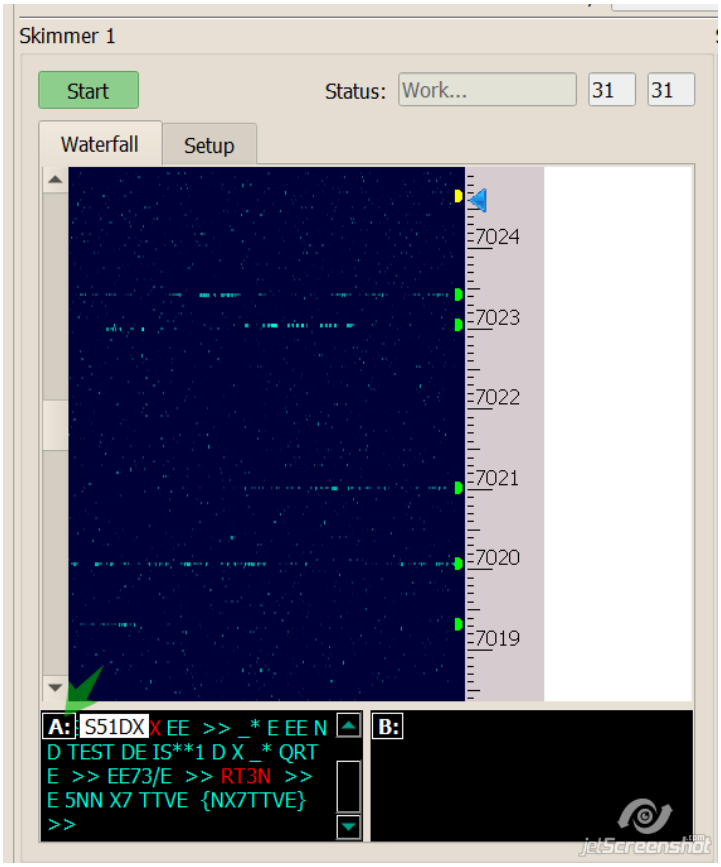


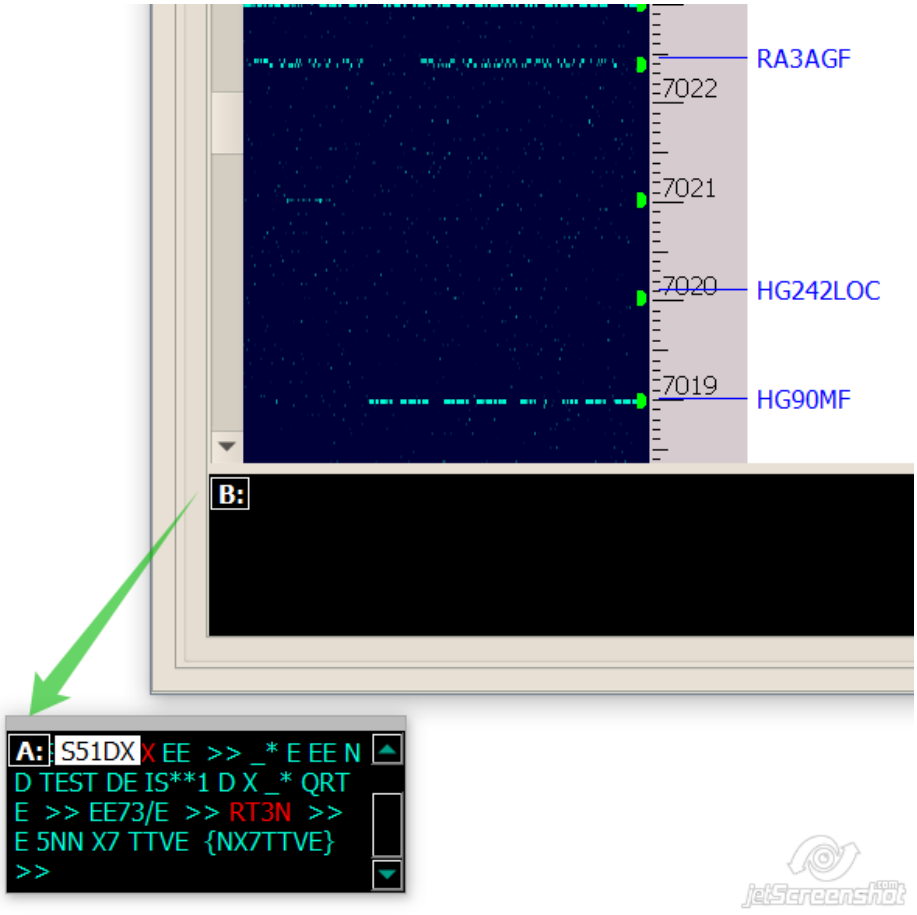
Spectrum via UDP - включает рассылку UDP пакетов.

Host - адрес получателя.
Port - номер порта UDP соединения.
Speed - периодичность выдачи UDP пакета. Чем выше значение - тем выше скорость.
Name - имя для заголовка окна панорамы в программе, которая принимает UDP данные.
Pile-Up Mode - для экспедиций. Передаваться будет только участок спектра, начиная с частоты VFOA - 1 kHz до границы, указанной в поле "**kHz Up**"

Окно декодера

По умолчанию окна декодеров располагаются в окне скиммера под водопадом. Вы можете открепить их от окна скиммера и разместить их в любом удобном месте на экране. Для этого нажать мышку на букву VFO (A:, B:) и переместить окно в другое место:

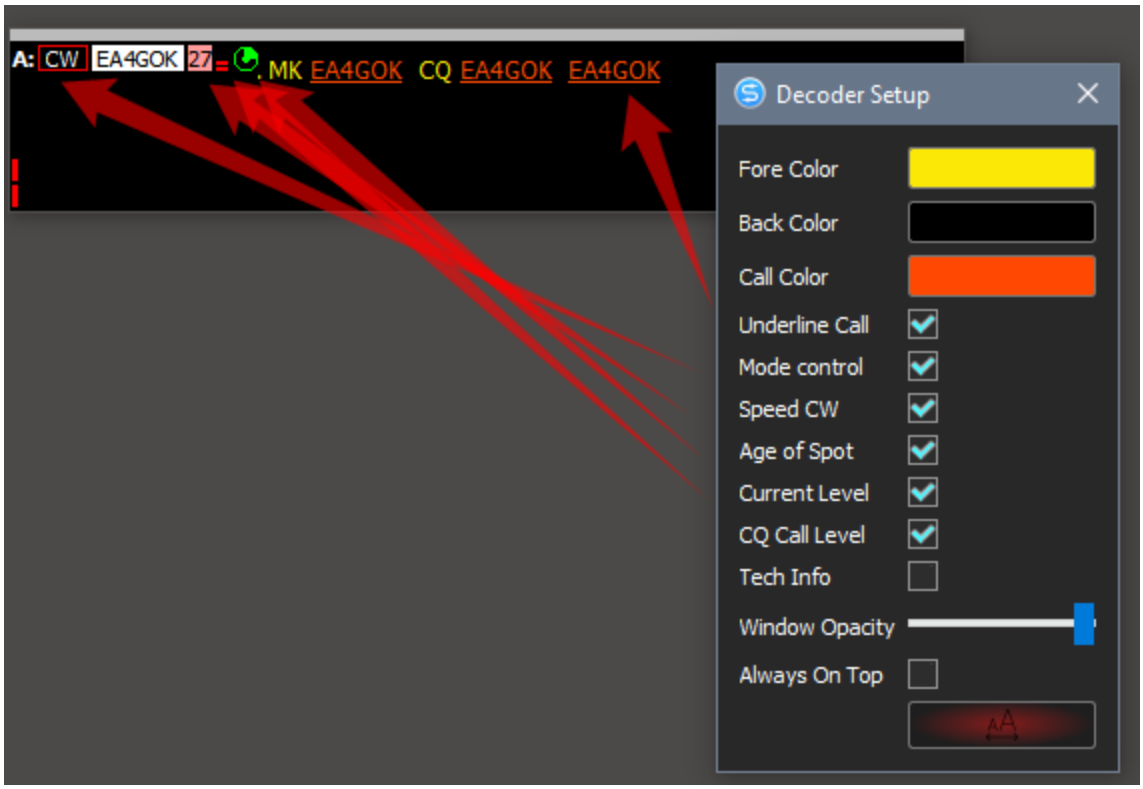




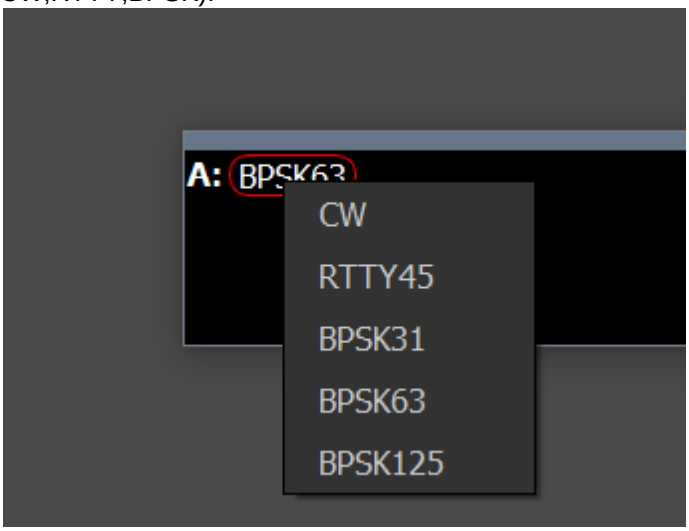
Чтобы вернуть окно декодера в окно скиммера, возьмите его за букву VFO и переместите его в окно

скиммера.

В окне декодера будет выводиться декодированный текст. Позывные будут выделены цветом. Возле буквы декодера будет показан последний декодированный позывной (S51DX). Для вызова настроек окна декодирования нажмите правую кнопку мышки:



В окне настроек Вы можете установить основные цвета, прозрачность, выбрать шрифт, и настроить отображение дополнительных элементов окна декодера:
Underline Call - подчеркивать позывной.
Mode Control - отображается вид модуляции. Если в настройках скиммера не установдлена галка "Start Skimmer Only of Mode Transceiver", то прямо из окна декодера Вы можете изменять вид модуляции скиммера (CW,RTYY,BPSK):

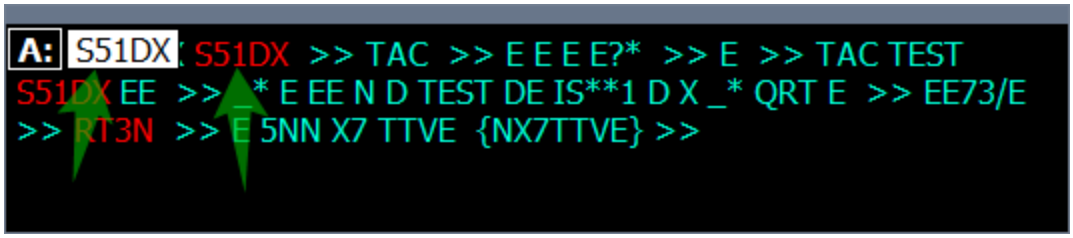


Speed CW - будет отображаться скорость работы станции при передаче позывного.
Age of Spot - Включить часы, показывающие время жизни спота.
Current Level - Отображать текущая громкость станции, работающей на данной частоте
CQ Call Level - Отображать громкость станции во время передачи позывного.

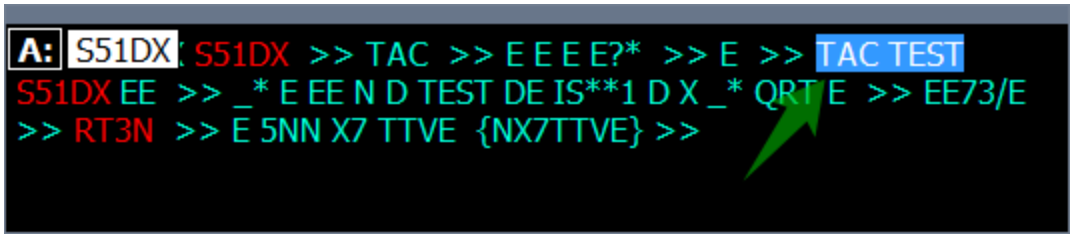
Клик функции

Если в настроке скиммера разрешены клик-функции и Ваш контест-лог поддерживает обмен со скимером, то будут поддерживаться такие скиммер-команды:

1. Клик по позывному будет транслировать в лог команду: To ALL de SKIMMER <1353Z> : Clicked on "S51DX" at 14013.32



2. Выделение текста в окне декодера будет копировать этот текст в текстовый буфер обмена. Затем клавишами Ctrl+V Вы можете вставить этот текст в любую другую программу.

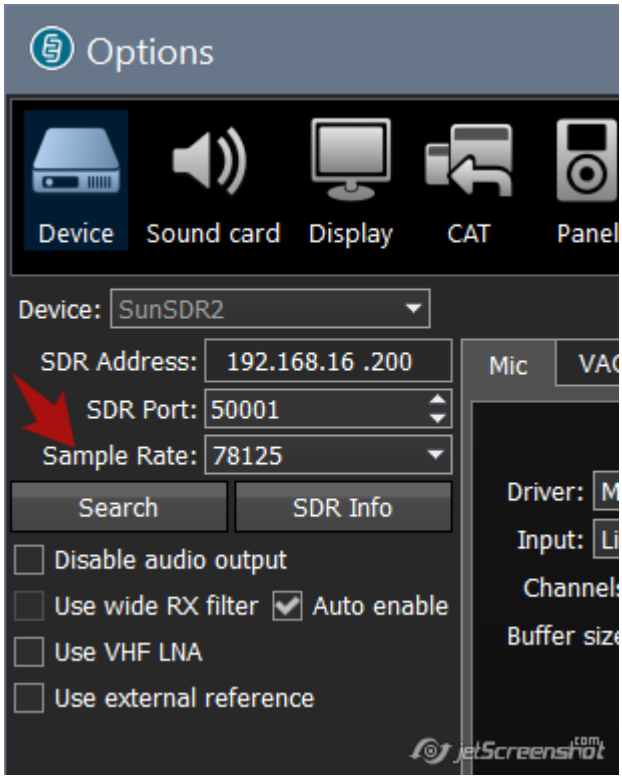


Окно IQ/Band Plan

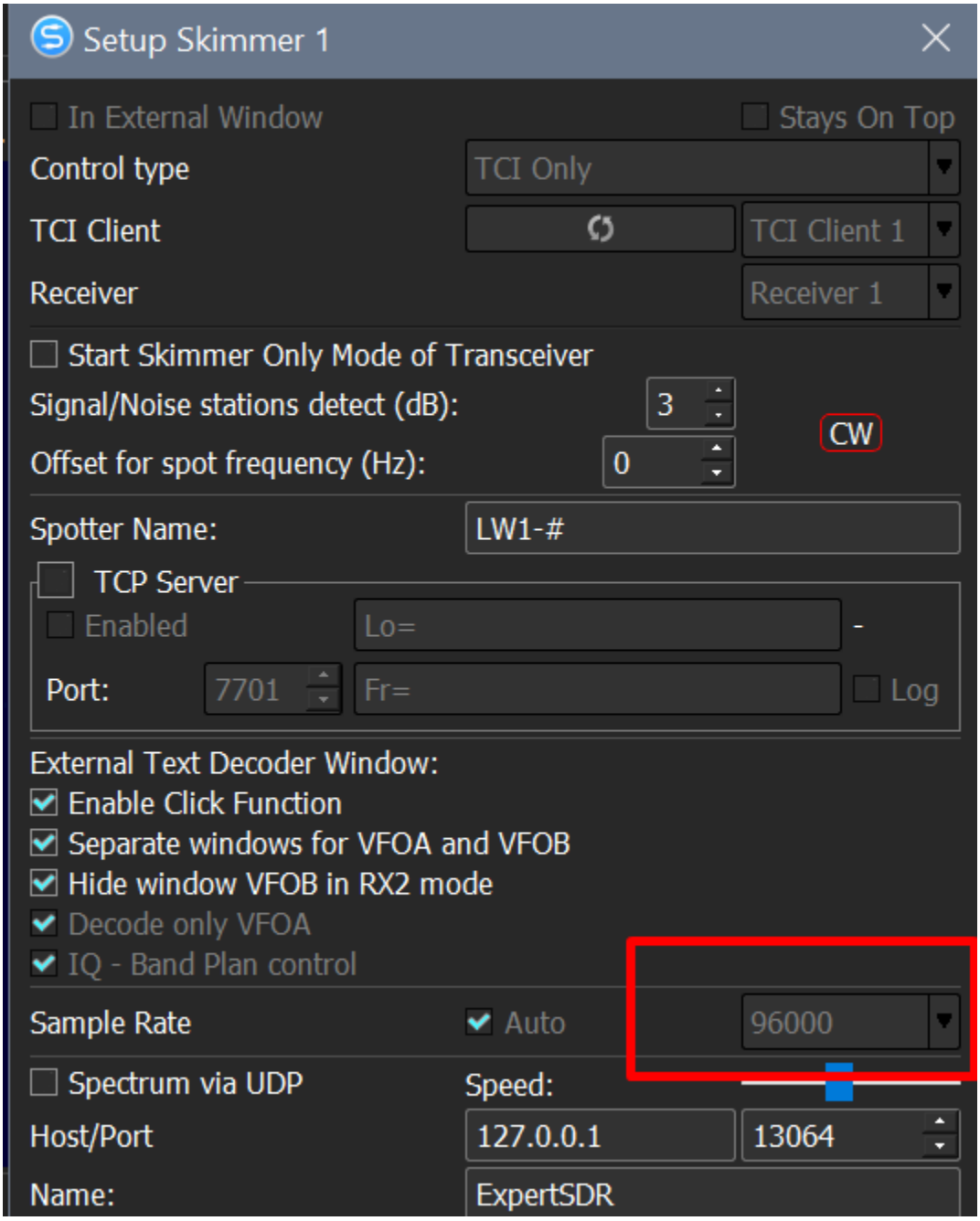
Это окно отображает соответствие между частотным планом диапазона и шириной IQ потока, который обрабатывается скиммером.

1 - Номер скиммера.
2 - Термометр, отображающий количество работающих декодеров.
3 - Обрабатываемый скиммером IQ поток.
4 - Частотный план диапазона.

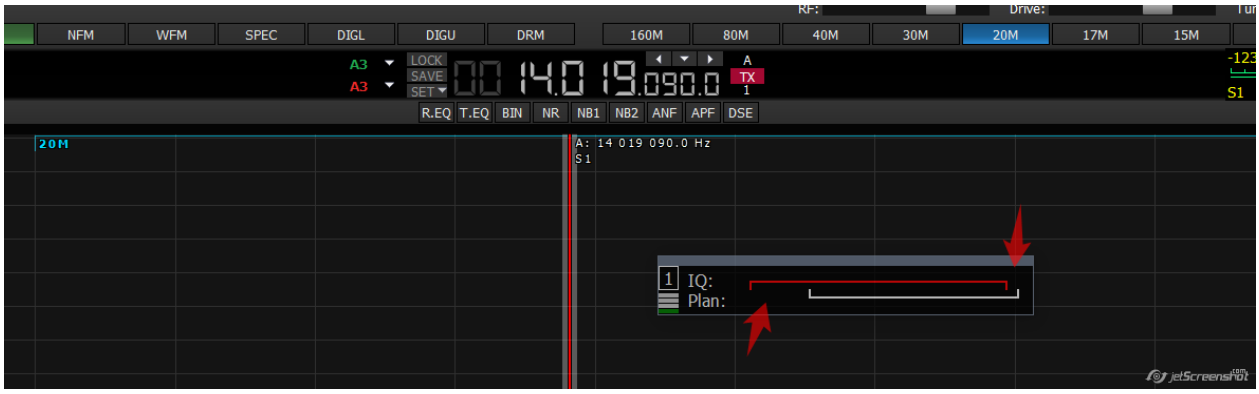
Это окно позволяет Вам следить за тем, чтобы обрабатывался весь CW-диапазон. Если частотный план выйдет за пределы IQ потока, то красная скоба начнет мигать.
Частотный план устанавливается в глобальных настройках SKM-Server.
Ширина IQ потока зависит от нескольких установок:
1. От значения Sample Rate в настройках трансивера:



2. От значения Sample Rate в глобальных настройках Скиммера:



3. От положения центральной частоты IQ потока относительно частотного плана. В случае, когда центр будет сильно смещен, Вы увидите такую картину:

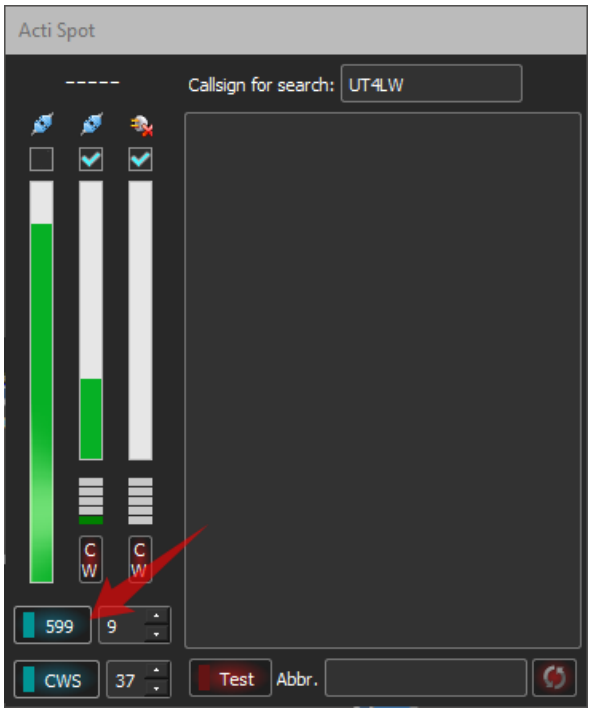


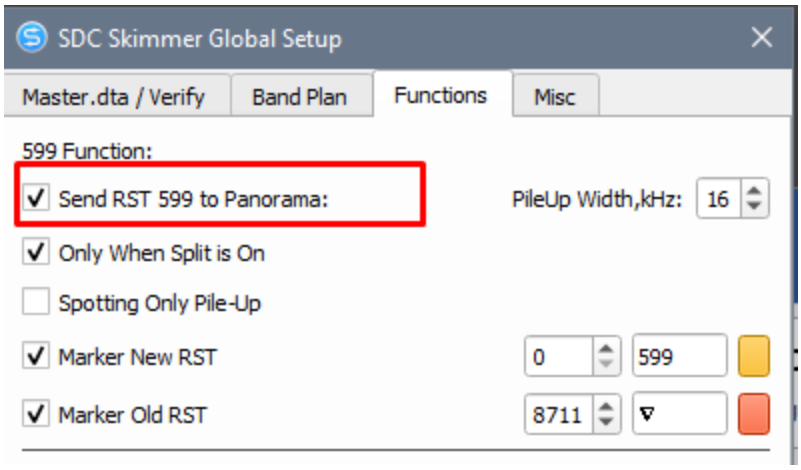
Это говорит о том, что полоса IQ потока смещена ниже по частоте относительно частотного плана. В

программе трансивера переместите центральную частоту выше, это можно сделать правой кнопкой мышки.

Функция 599

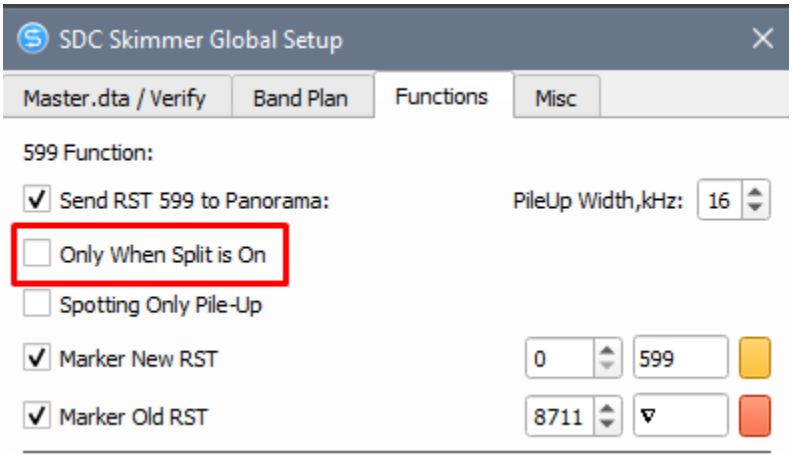
Функция 599 разработана для помощи в работе с DX-Up. Так же она может использоваться, как помощник для самого DX.
Включается она нажатием на кнопку "599" в окне ActiSpot, либо в окне глобальных установок скиммера.



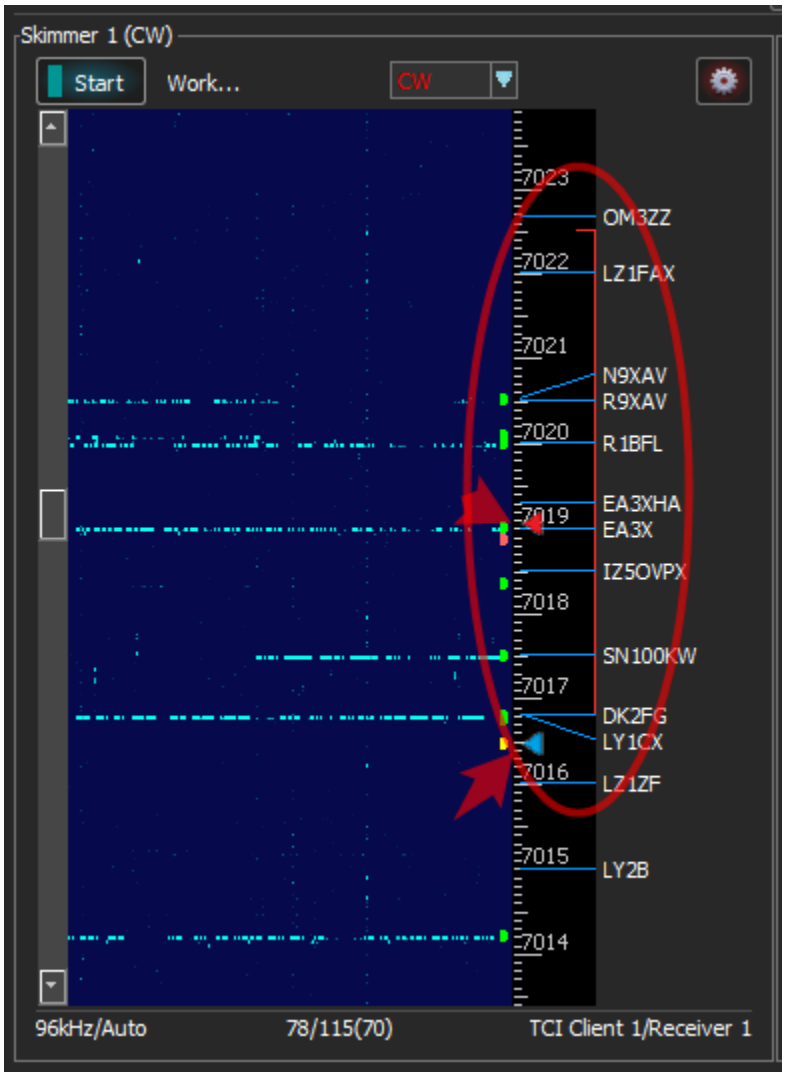


Для запуска функции 599 необходимо включить режим "Split". Если функция активирована, свтодиод в кнопке "599" в окне "ActiSpot" начнет мигать.

Если Вы хотите, чтобы режим 599 включался без Split, уберите отметку:



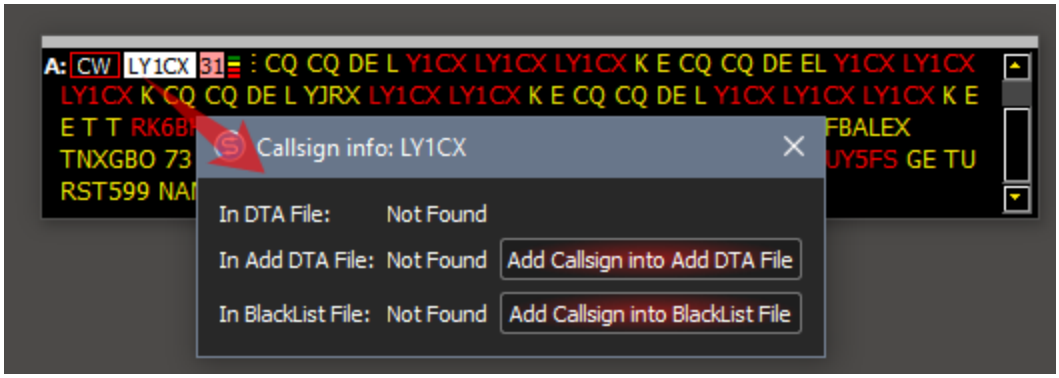
В окне скиммера на шкале частот появится красная скоба, которая показывает границы работы функции "599". Синий маркер отображает частоту VFOA, красный - VFOB.



В пределах этих границ будут отображаться все декодированные позывные. Но споты для них выдаваться не будут. Для того, чтобы включить выдачу спотов для таких станций необходимо включить галку "Spotting only Pile-Up" в окне глобальных настроек. В таком режиме споты для станций за пределами границ Pile-Up выдаваться не будут.

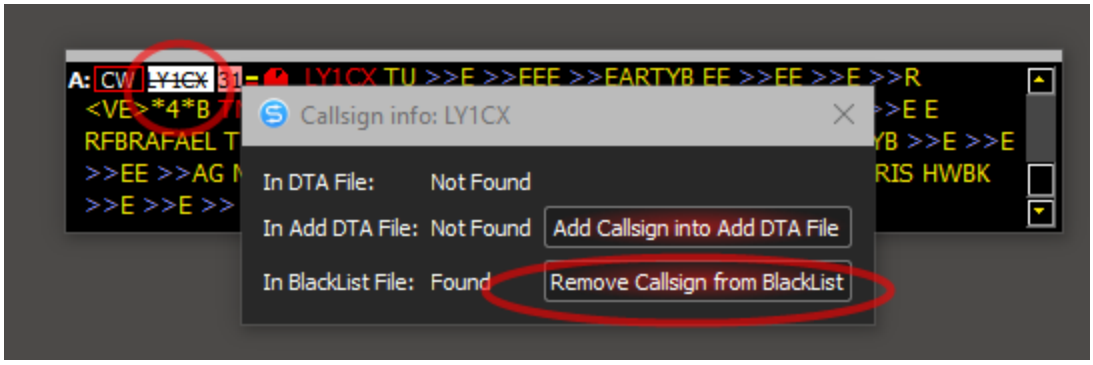
Окно информации о позывном.

Клик правой кнопкой мышки по позівному в окнах скиммера, Telnet Server - BandMap, в окне декодера скиммера вызовет окно информации о позывном:



In DTA File: Not Found - сообщение о том, что этого позывного в списке Master.DTA не найдено.

Кнопки "Add Callsign into Add DTA File" и "Add Callsign into BlackList File" - для добавления/удаления позывного из соответствующих файлов. Например, если позывной будет присутствовать в списке BlackList, то Вам будет предложено удалить его из этого файла:

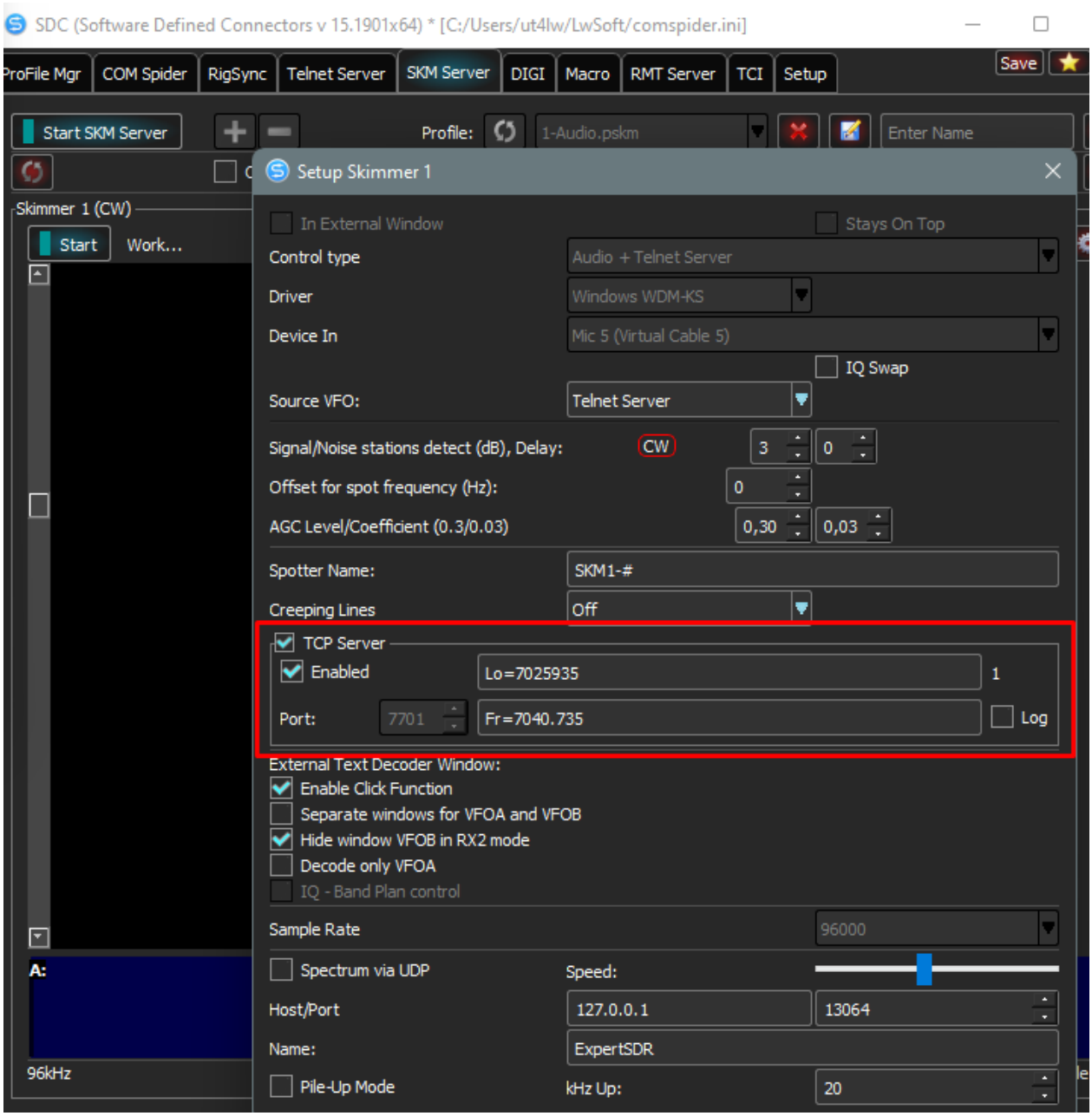


Позывной, который присутствует в файле BlackList, будет отображаться зачеркнутым шрифтом. В окне скиммера, в окне декодера он показываться будет, но спот для него выдаваться не будет.

Если файлы "Add File", или "Black List" в глобальных настроках скиммера не указаны, то они будут созданы автоматически с именами "add_dta.txt", или "blacklist.txt".

Управление скиммером через Telnet

После регистрации программы SDC Вы получаете возможность управлять скиммерами через встроенный в каждый скиммер TCP Server:

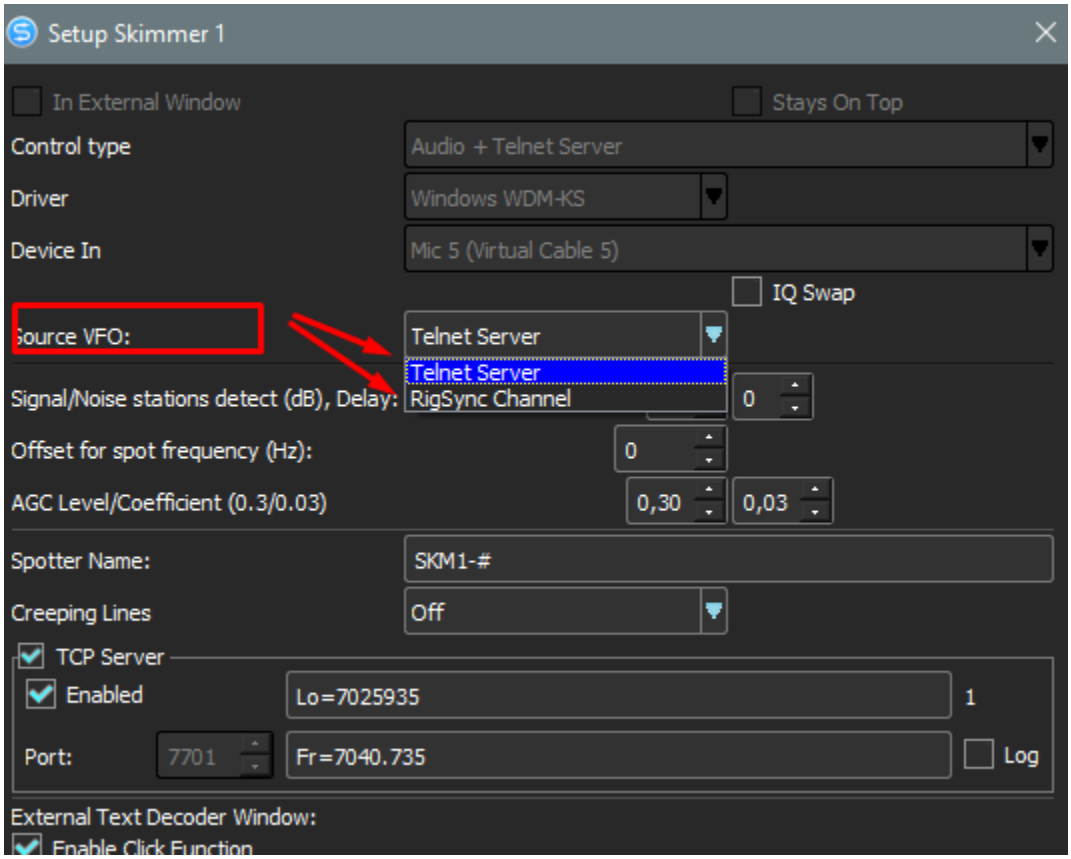


По специальному протоколу, [разработанному VE3NEA](), от приемника в скиммер передаются команды, указывающие центральную частоту IQ потока и настройки VFOA.
Через TCP Server работают программы ExpertSDR2, SmartSDR, Afedri.

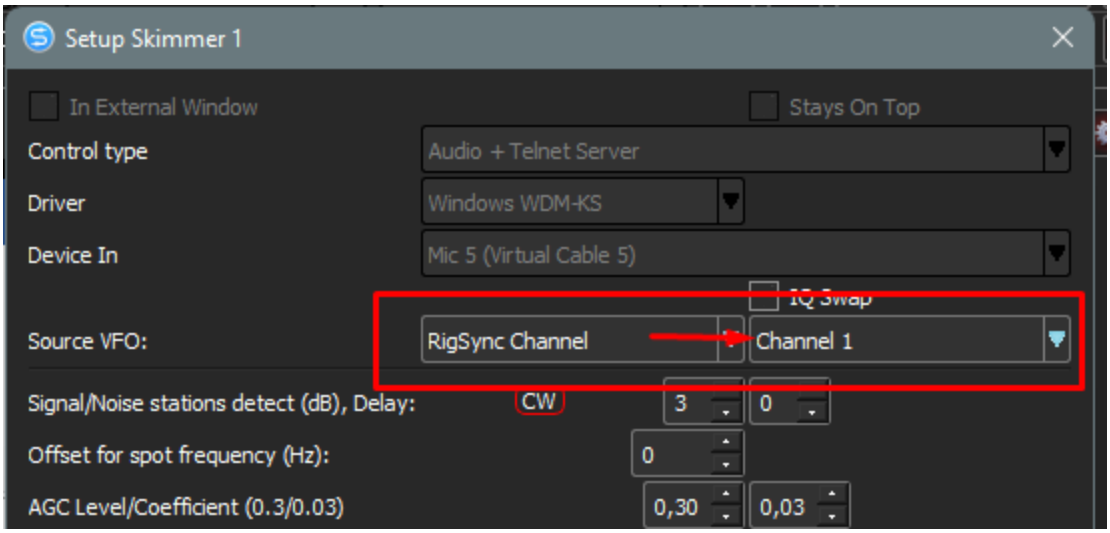
[Видео R5AU о подключении к SmartSDR (Flex-6700).]()

Источник VFO

SDC скиммер может получать данные о частотах VFO двумя путями:
1. Telnet Server - данные о частоте VFOA берутся из того же сервера, через который идет управление скиммером.
2. RigSync Channel - частота настройки приемника берется из раздела синхронизации.

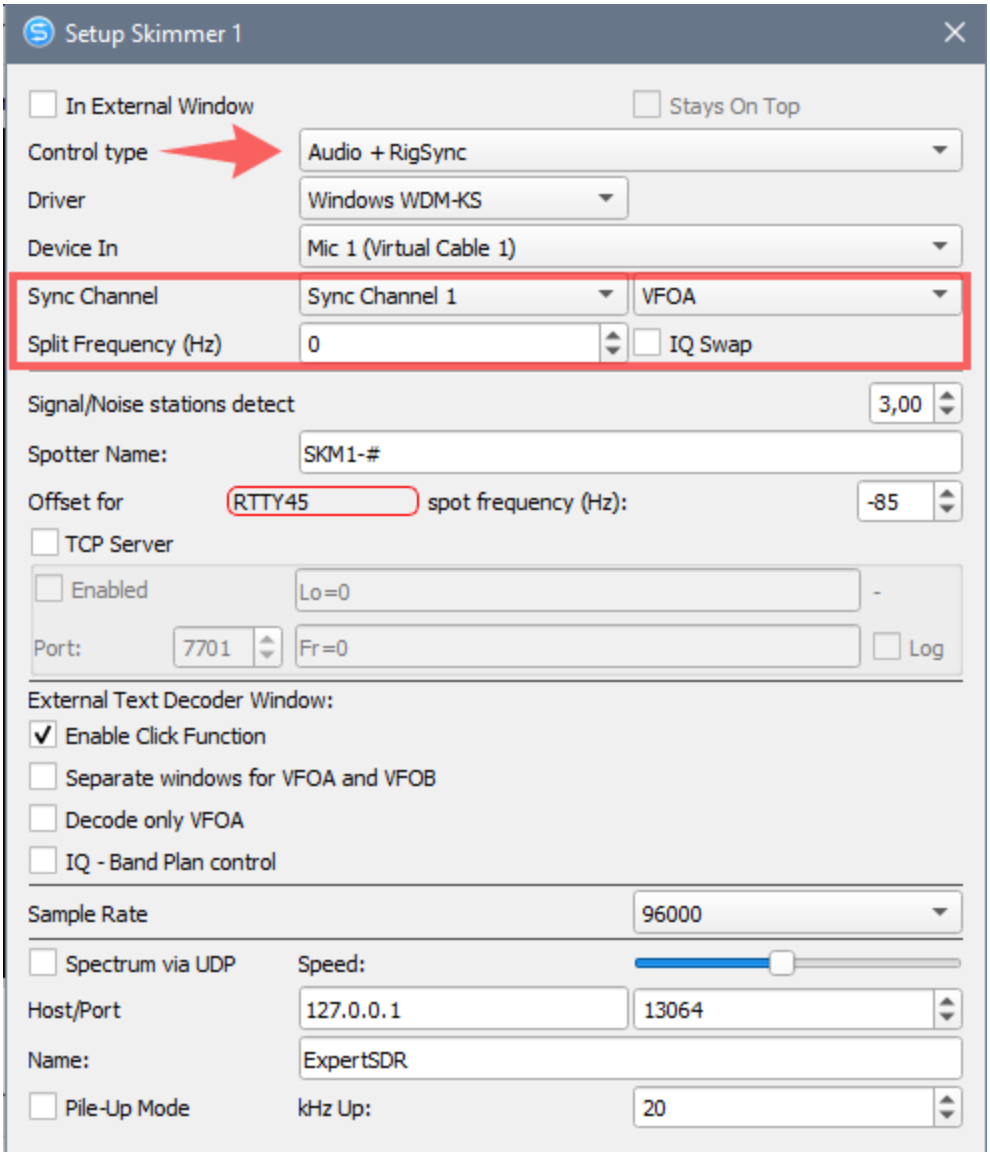


Способ RigSync Channel интересен тем, что Вы можете использовать два окне декодеров - для VFOA, и для VFOB.



Управление скиммером через RIG Sync

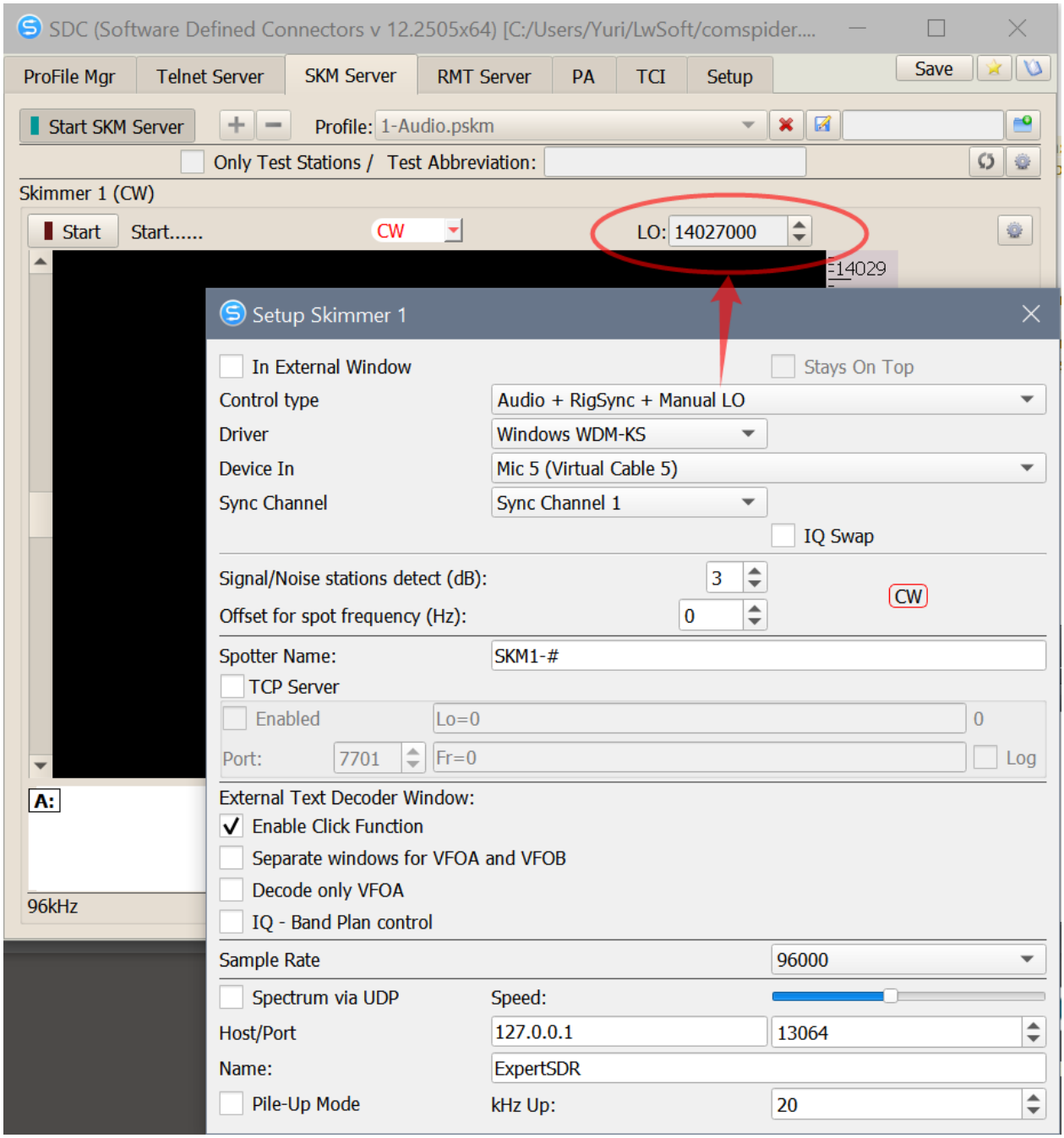
После регистрации программы SDC Вы получаете возможность управлять скиммерами через подсистему SDC - RIG Sync. Данные о текущей частоте VFOA/VFOB будут браться из вкладки RIG Sync:



Во вкладе RIG Sync Вы должны настроить синхронизацию любым способом. После этого В скиммере Вы указываете канал синхронизации, VFO, и, если нужно, частоту смещения.
Таким способом можно подключить скиммер к любой программе приемника, имеющией выход IQ канала и систему CAT.

Ручное управление скиммером

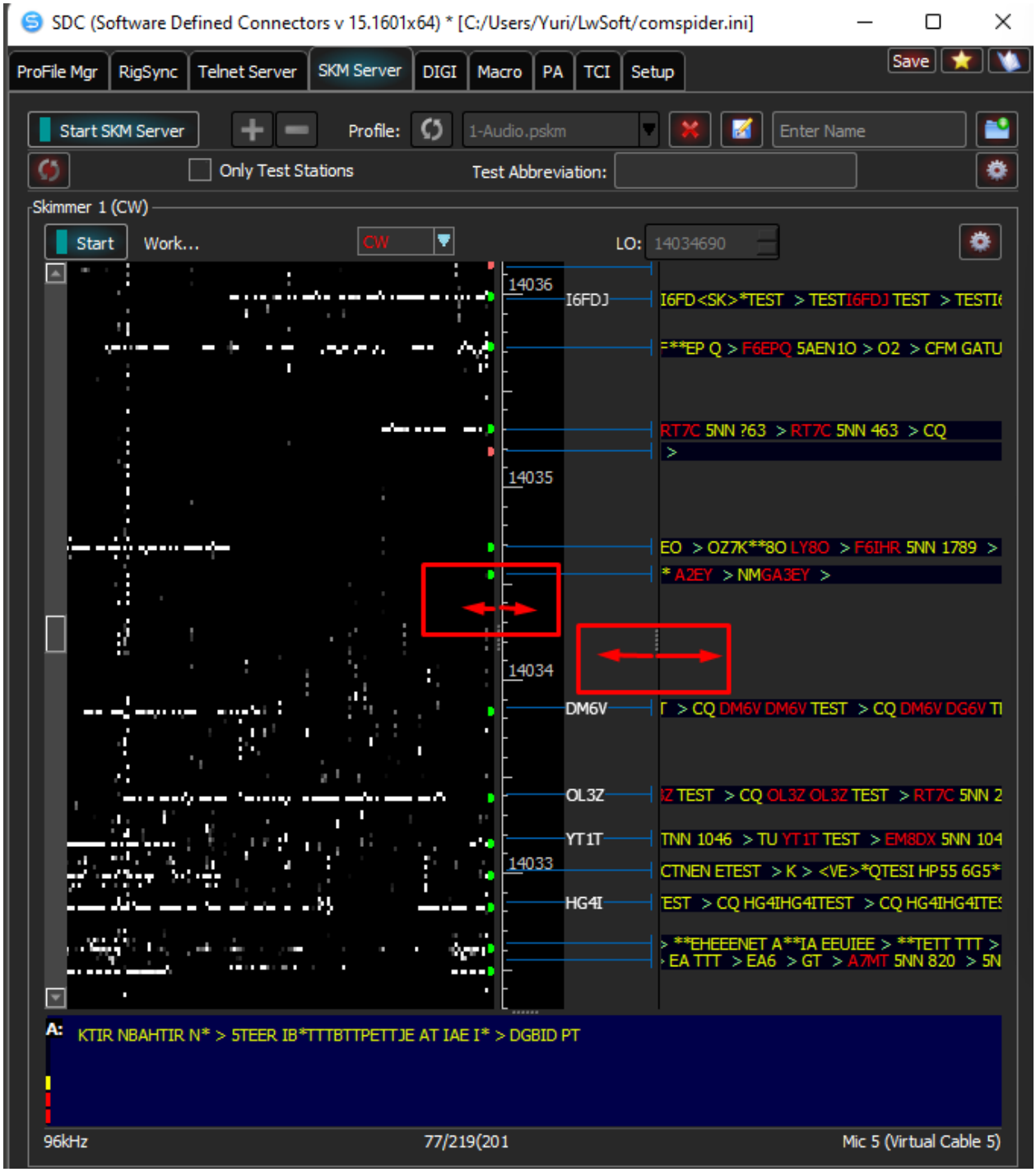
После регистрации программы SDC Вы получаете возможность управлять скиммерами с помощью ручного ввода центральной частоты. Данные о текущей частоте VFOA/VFOB для декодеров будут браться из вкладки RIG Sync:



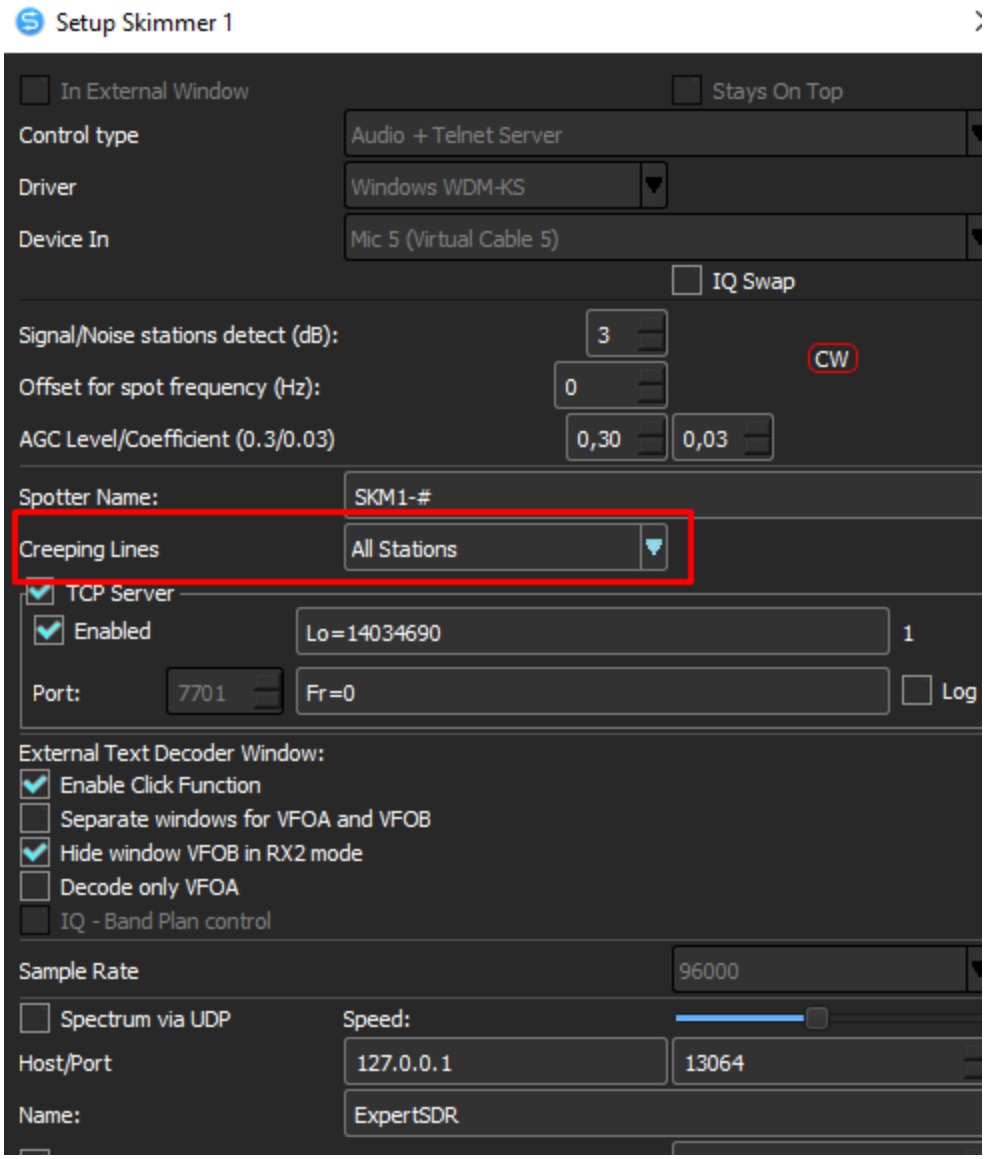
Центральную частоту IQ потока Вы должны вводить в поле "LO". Введенное значение будет принято только после нажатия клавиши Enter, или, когда курсор покинет поле "LO".
Если необходимо управлять декодерами, то во вкладе RIG Sync Вы должны настроить синхронизацию любым способом. После этого В скиммере Вы указываете канал синхронизации. Таким способом можно подключить скиммер к любой программе приемника, имеющией выход IQ канала и систему CAT.

Бегущая строка

Бегущие строки декодеров отображаются справа от панели позывных. Для того, чтобы открыть раздел бегущих строк, воспользуйтесь специальными сплиттерами:

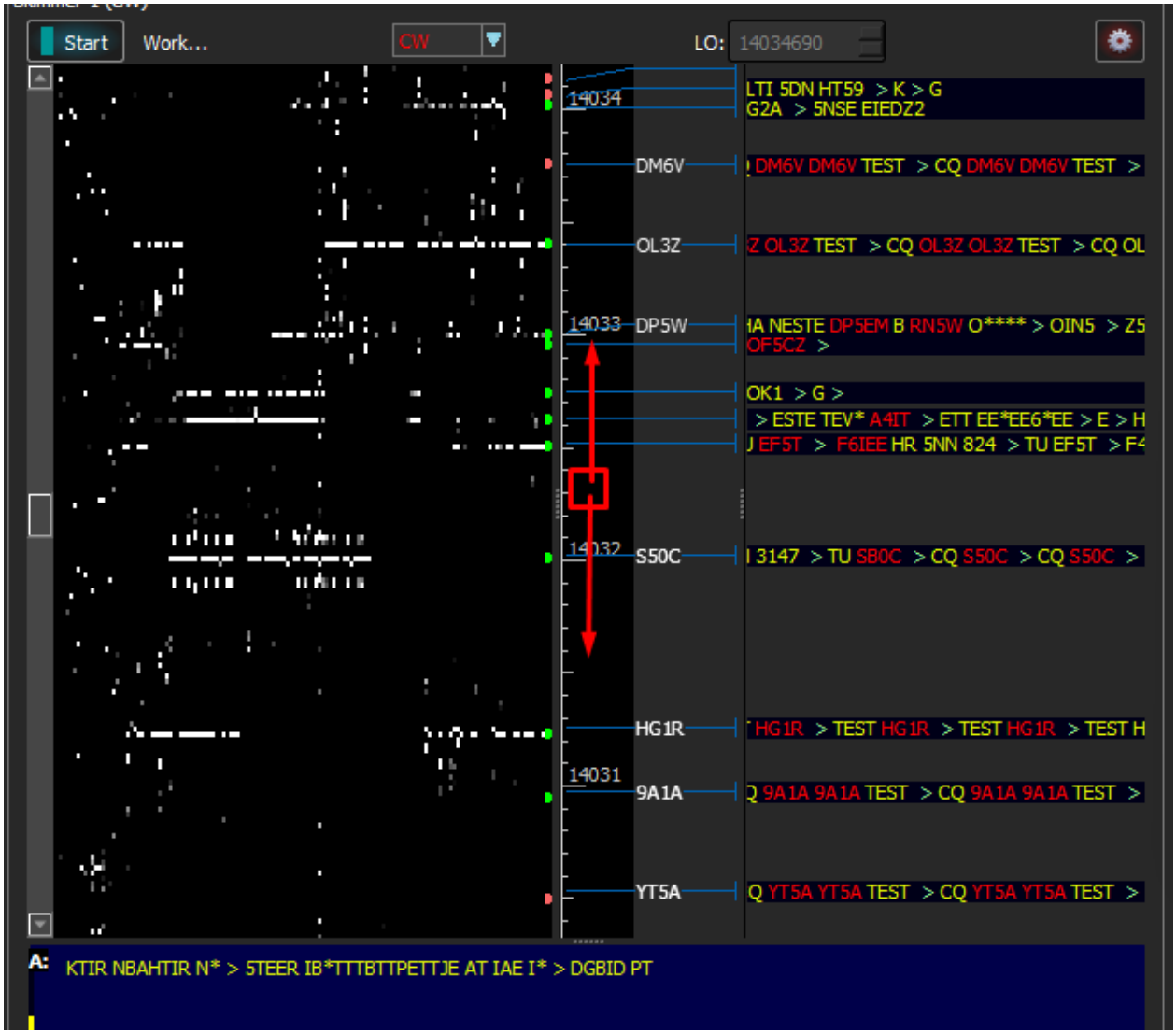


Для включения режима отображения бегущих строк откройте окно настроек скиммера:



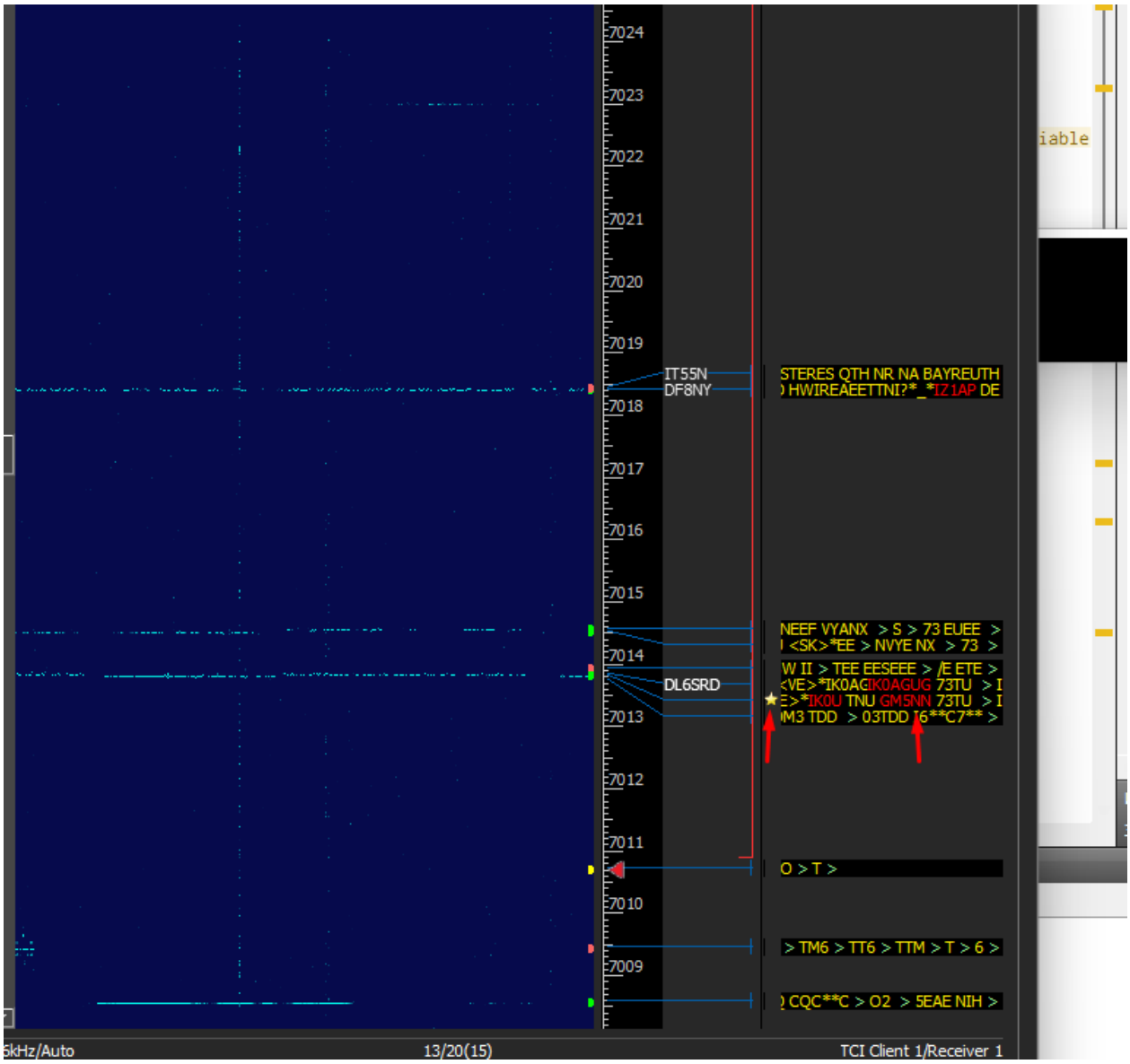
Выберите один из режимов:
Off - режим отображения бегущих строк выключен.
Verifued Call Only - будут отображаться строки только для проверенных позывных.
All Station - будут отображаться строки для всех декодеров.

Не забывайте, что изменить масштаб по вертикали Вы можете удерживая и перемещая правую кнопку мышки по шкале частот:

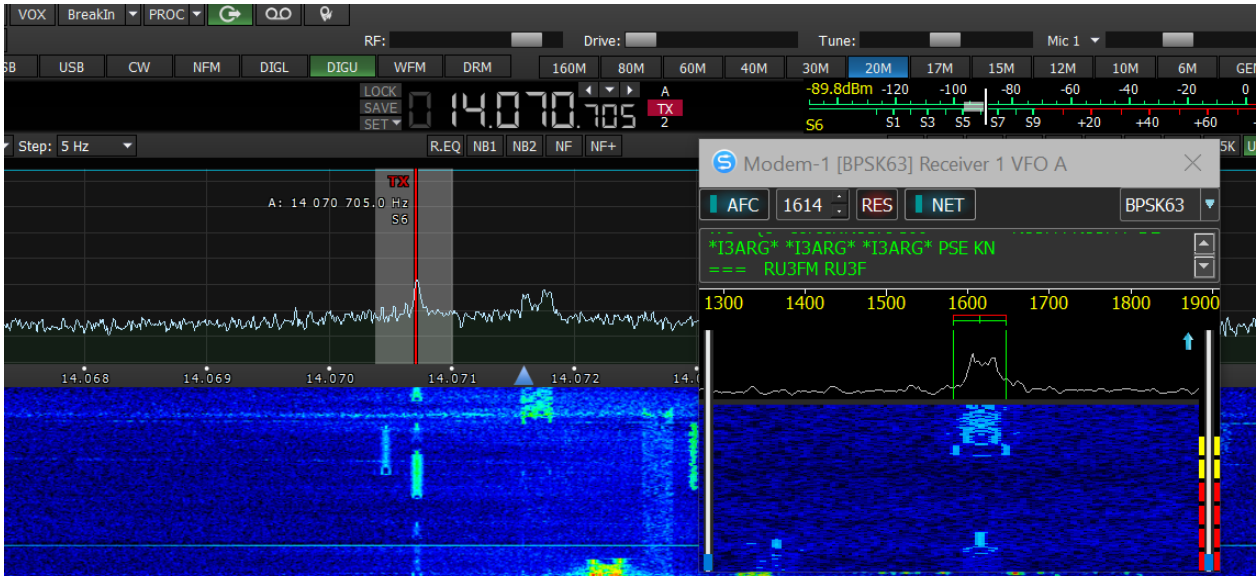


599 в бегущей строке

Если включена функция 599, то строка, в которой будет найдано слово "599" будет отмечена звездочкой:

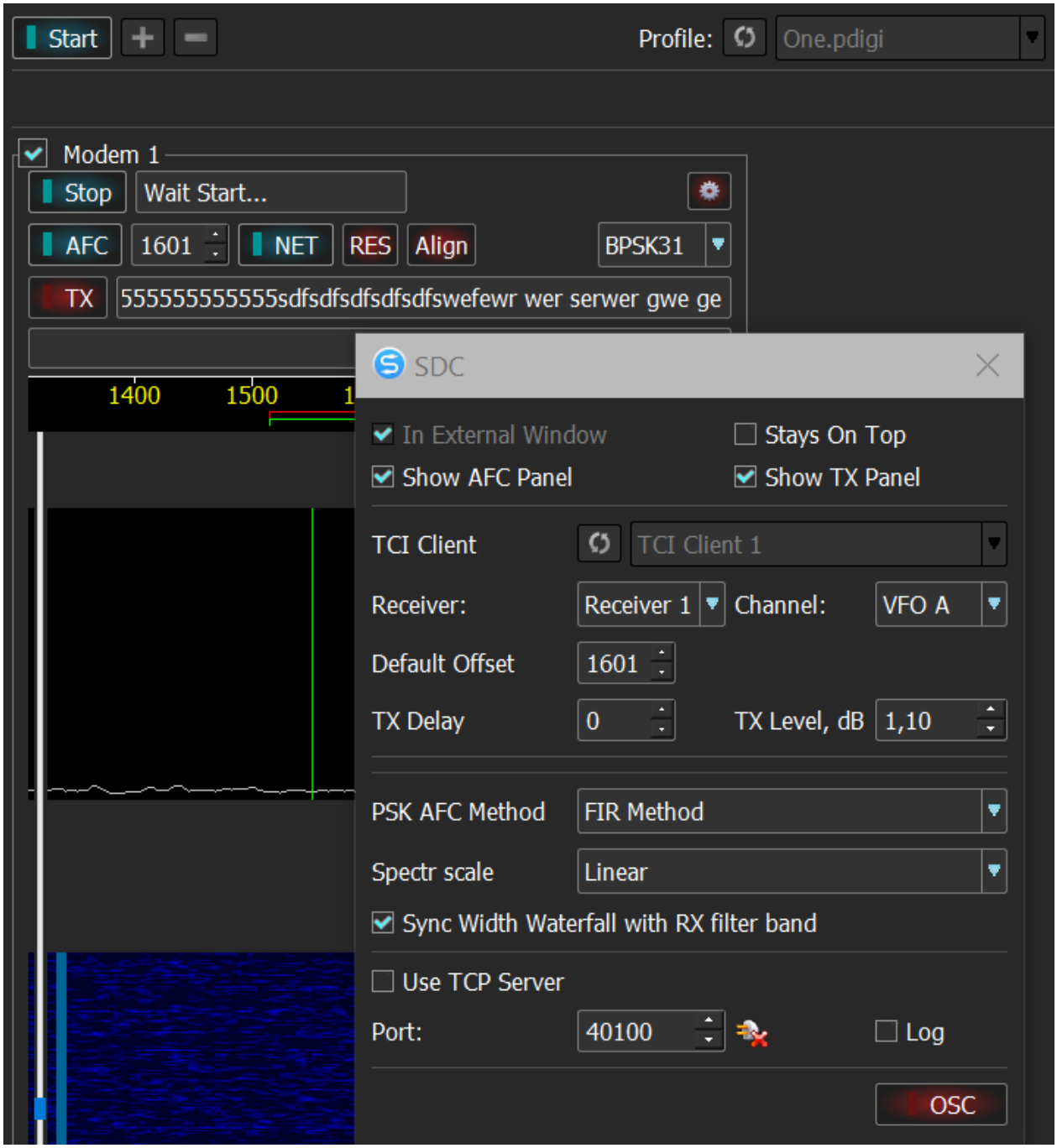


DIGI Server



В версии 14.01 в программу SDC введен DIGI Server. Это набор модемов для приема и передачи сигналов в модуляции RTTY, BPSK.
Модемы работают только через интерфейс TCI и не требуют аудиосоединений с трансивером.

Настройка модема



Чтобы добавить Модем, нажмите кнопку "+". Чтобы его настроить, нажмите кнопку с шестеренкой.
Настройка Модема:

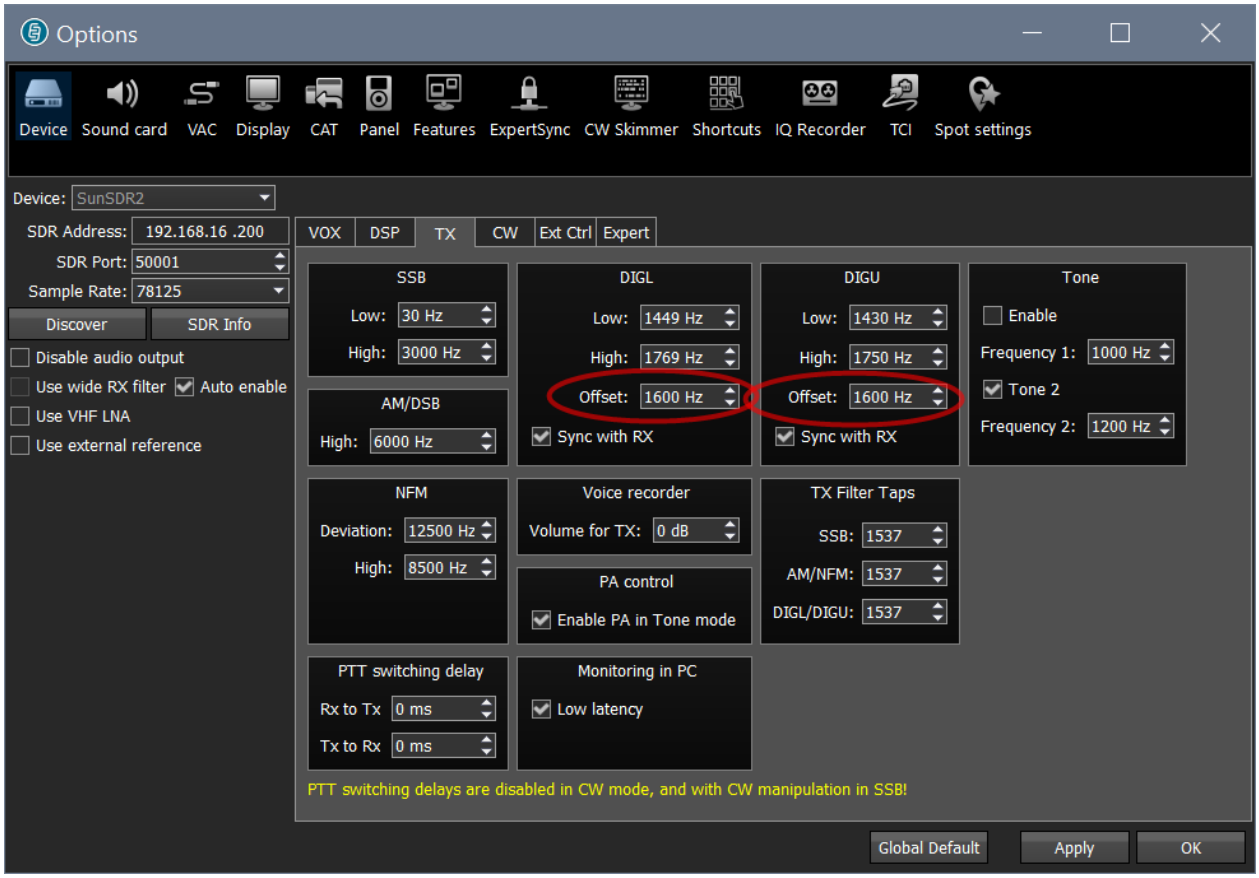
In External Window - При запуске Модема отображать его в отдельном окне.
Stays On Top - Показывать окно на переднем плане.

Show AFC Panel - где будет отображаться панель управления AFC - в окне SDC, или во внешнем окне.
Show TX Panel - где будет отображаться панель управления TX - в окне SDC, или во внешнем окне.

TCI Client - Клиент TCI, к которому будет подключен Модем.
Receiver Channel - Прием и VFO, к которому будет подключен Модем.

Default Offset - Смещение полосы приема. Должно соответствовать установке трансивера.

Например:

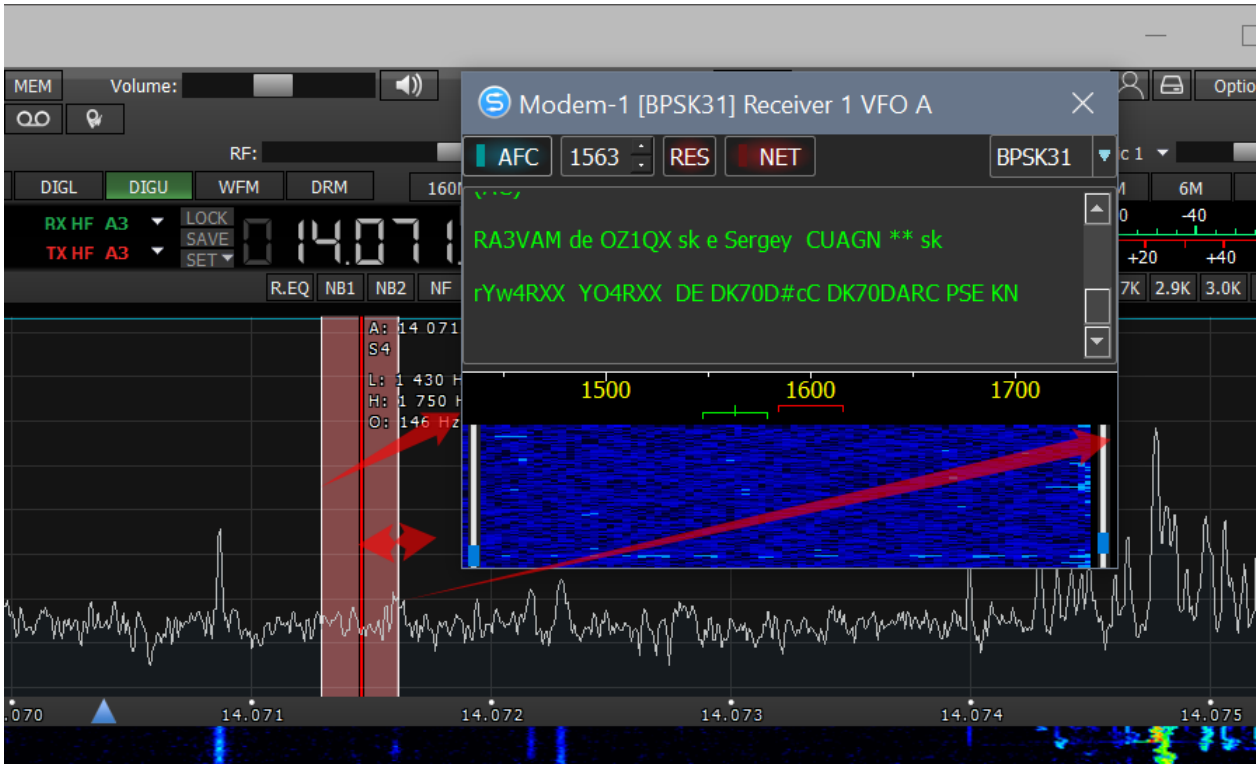


TX Delay - задержка передачи сигнала после включения PTT.
TX Level, dB - корректировка уровня сигнала передачи в dB.
Spectr scale - вертикальная шкала спектра. Линейная, или логарифмическая.

PSK AFC Method - Метод работы AFC.

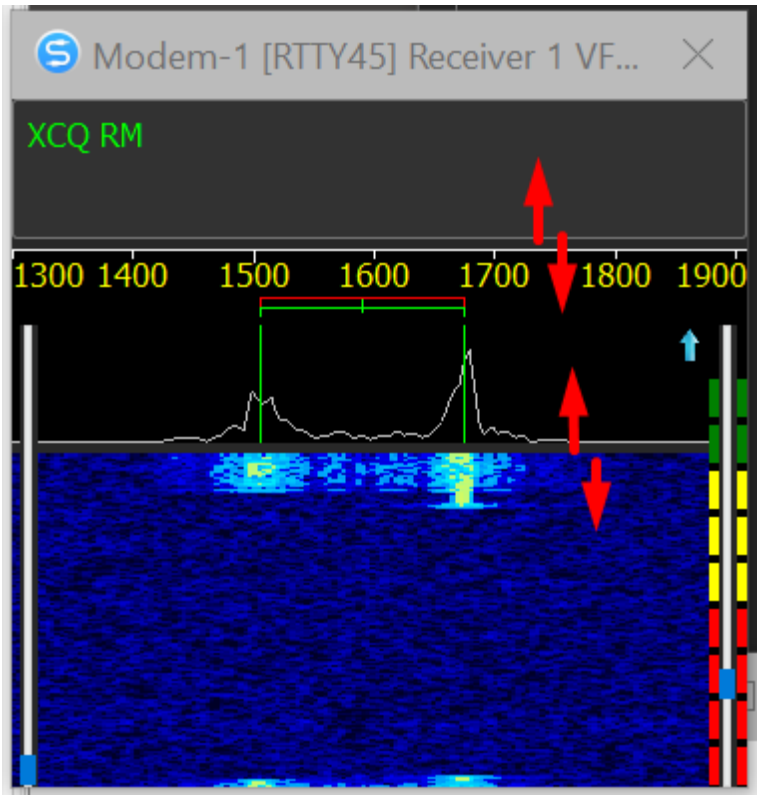
FIR Method - точная фазовая настройка в узком диапазоне.
FIR + FFT Method - точная фазовая настройка с захватом в более широкой полосе.
FFT Method - поиск станции в широкой полосе частот.

Sync Width Waterfall with RX filter band - автоматическая синхронизация ширины водопада с шириной полосы в трансивере.



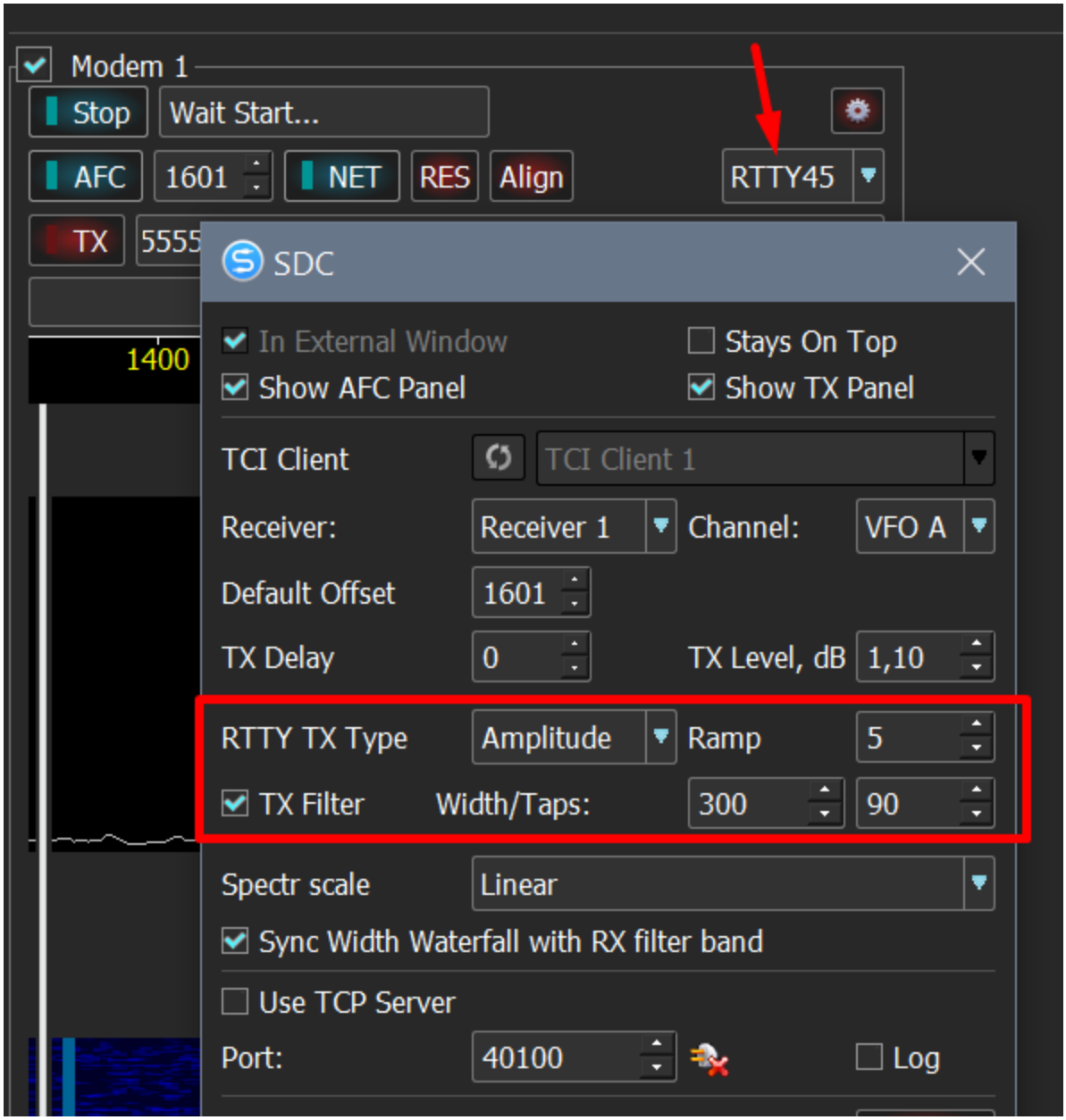
Use TCP Server - открывать TCP Server для подключения внешних программ - логов. Если выбран такой способ, то запуск Модема будет происходить только после подлючения к его TCP серверу.

Управление размерами текстового окна и спектра производится перемещением разделителей между ними:

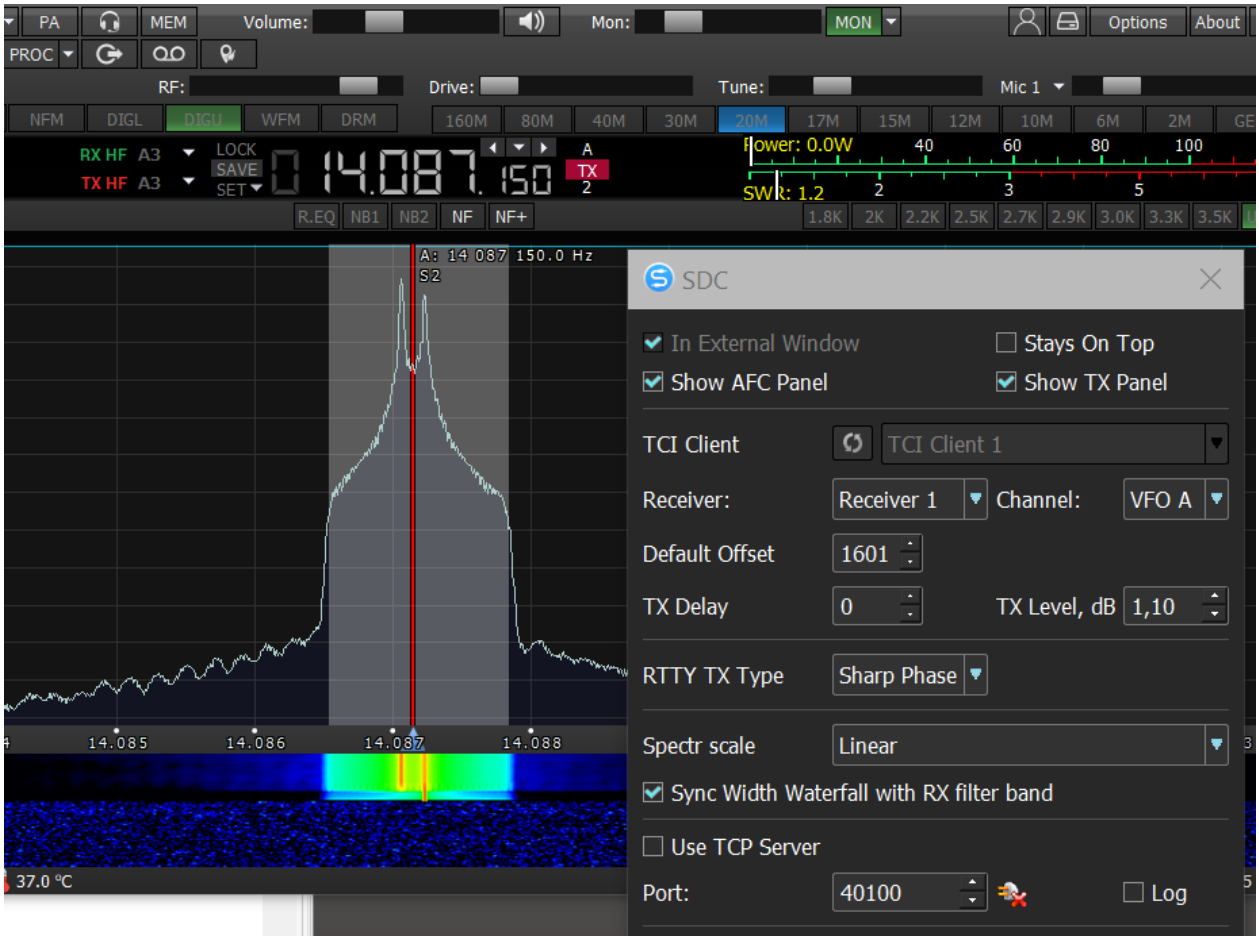


Настройка формирователя сигнала RTTY

Эти установки помогут Вам настроить сигнал передатчика RTTY.



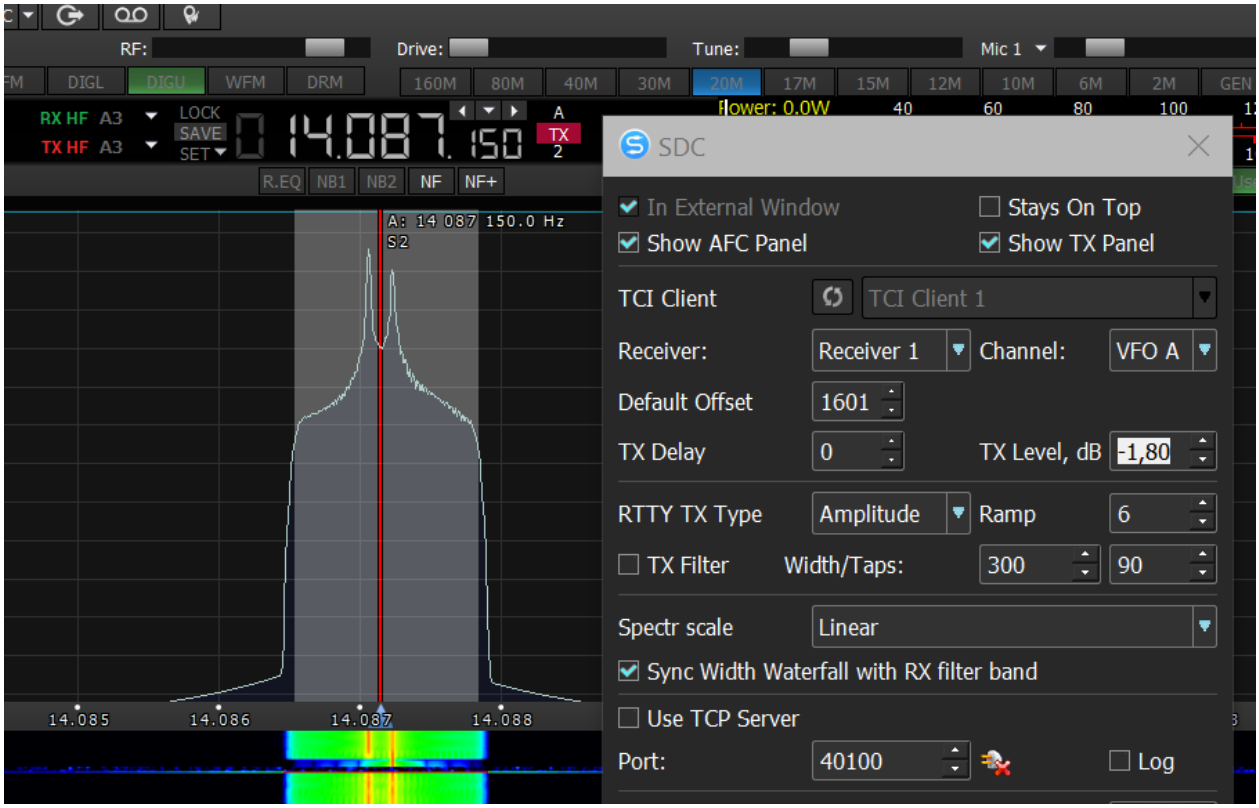
Sharp Phase - простой фазовый формирователь RTTY сигнала. Имеет высокую стабильность уровня сигналов. Недостаток - высокий уровень помех в ближней зоне.



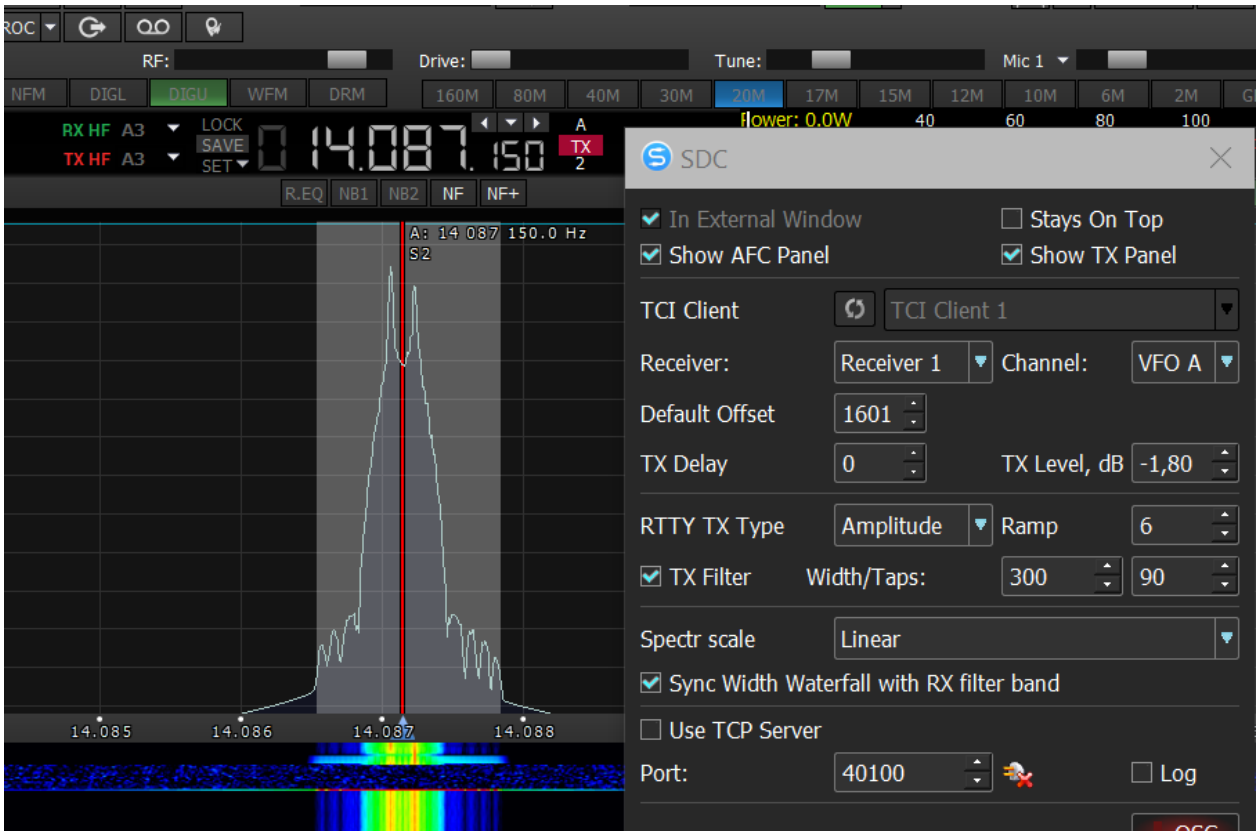
Soft Phase - Формирователь с мягким изменение фазы сигналов.

Ramp - количество семплов в течении которых происходит изменение фазы/амплитуды.

Amplitude - амплитудный метод формирования RTTY сигнала.



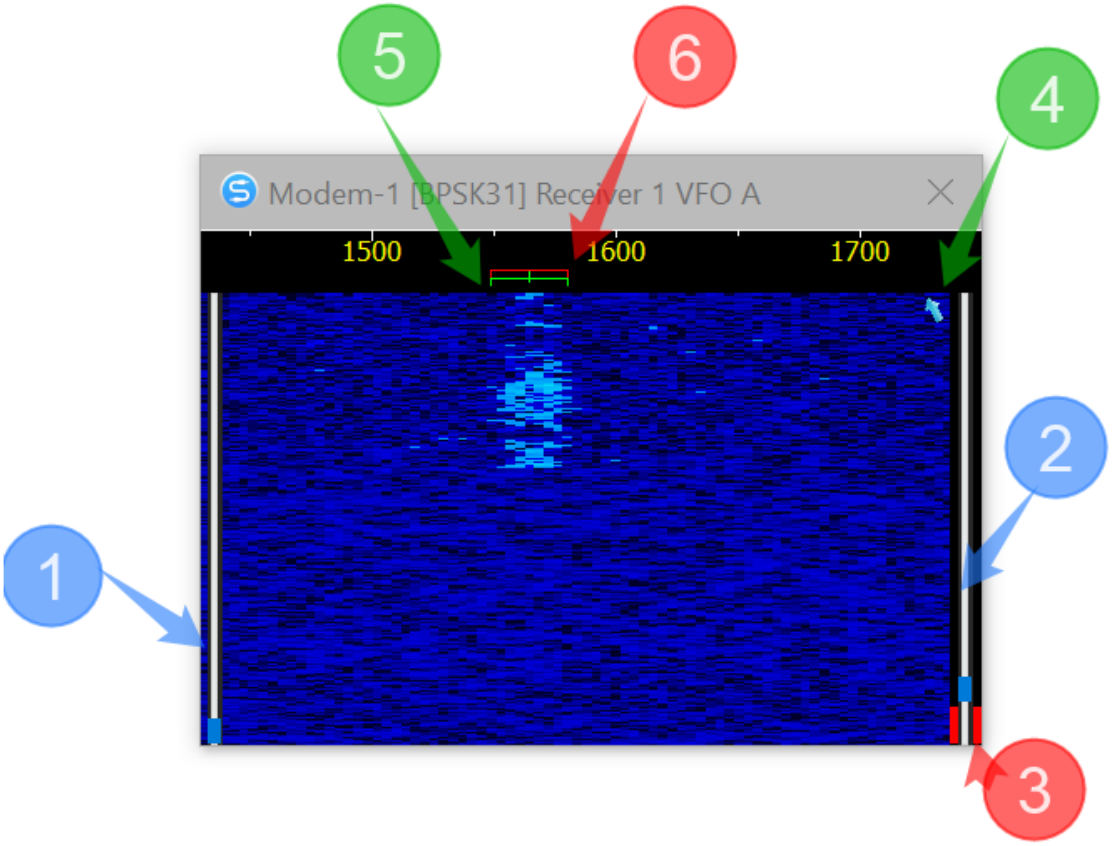
Для уменьшения уровня помех, можно включить дополнительный фильтр:



Настройка узкого фильтра с большим порядком значительно уменьшит уровень помех, но уменьшится уровень полезной выходной мощности.

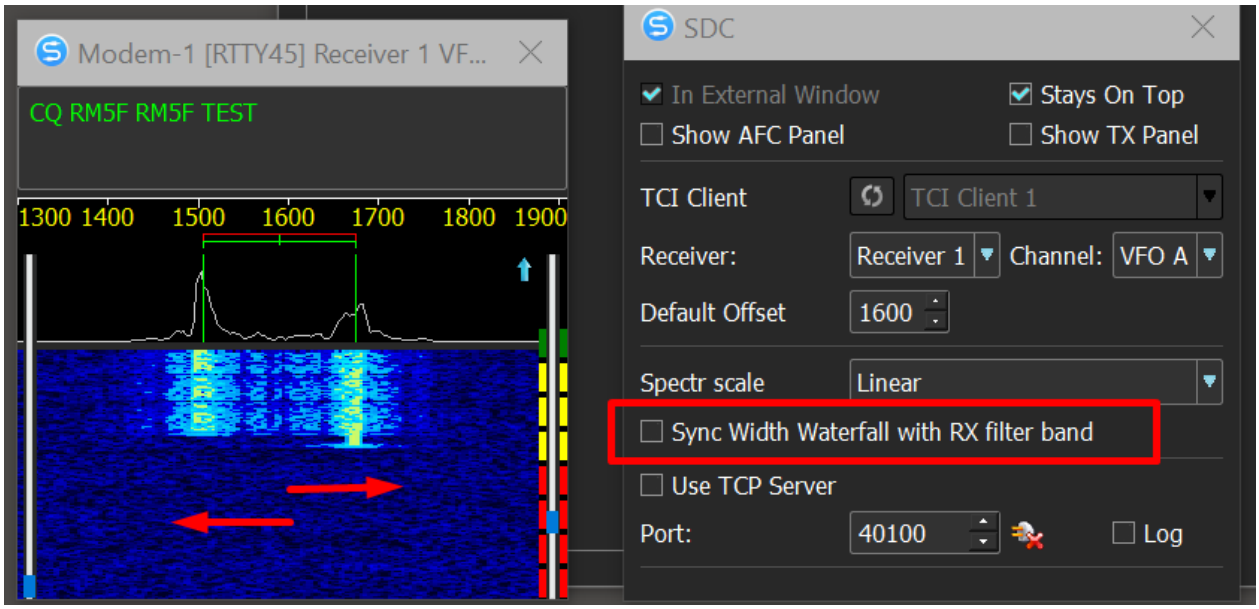
Водопад

В окне водопада имеются такие органы управления:

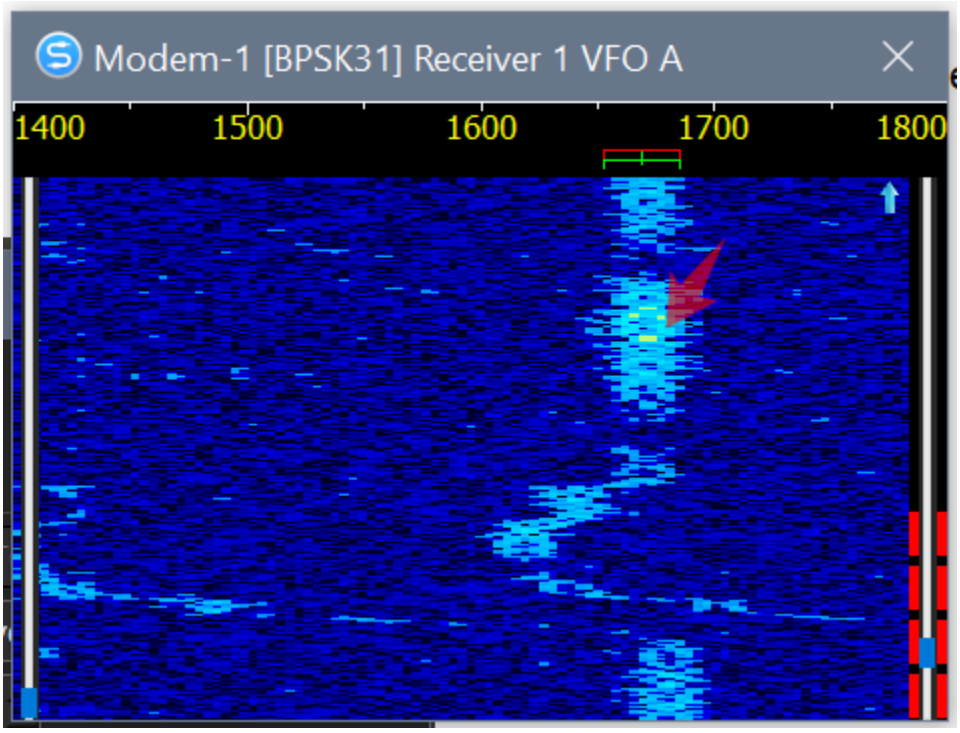


1 - контрастность.
2 - порог чувствительности демодулятора.
3 - уровень сигнала.
4 - стрелка синхронизации.
5 - поплавок приемника.
6 - поплавок передатчика.

Если синхронизация ширины водопада с шириной полосы приемника отключена, то позиционирование и ширина водопада производится с помощью мыши:
- Левая кнопка и перемещение влево/вправо - позиционирование водопада.
- Правая кнопка и перемещение влево/вправо - ширина водопада.

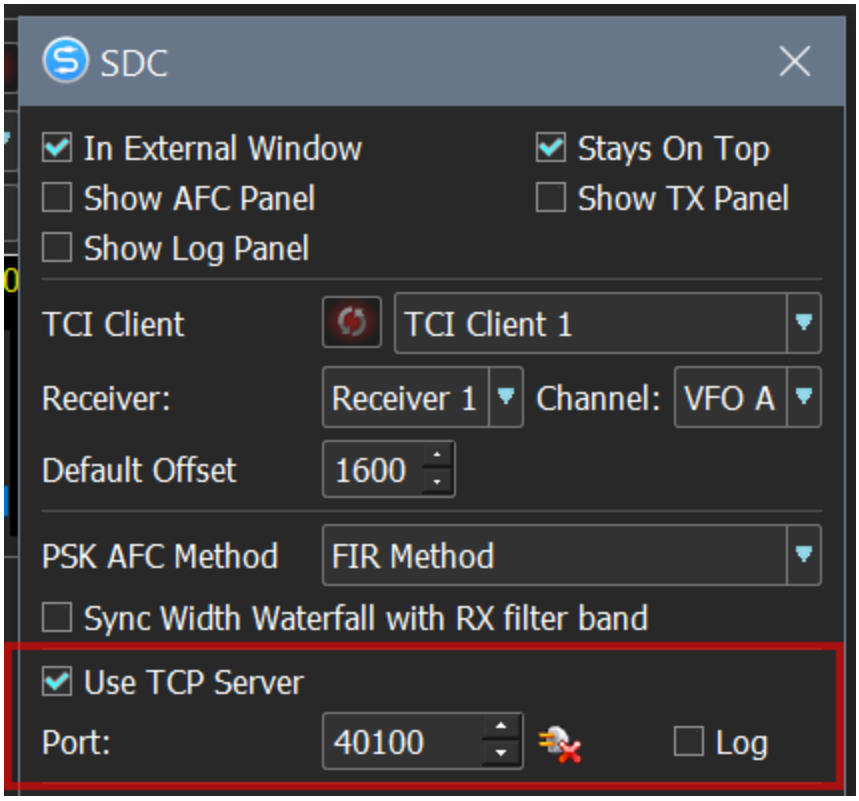


Для быстрой настройки на станцию можно использовать клик по водопаду, или вращение колесика мышки.



TCP Server

Для управления Модемом из программы лога, поставьте отметку "Use TCP Server"



Работа модема начнется только после подключения лога к TCP серверу.

Протокол управления Модемом через TCP Server

SET_CHANNEL	Назначение канала для DIGI	Аргументы
Тип	Чтение/запись	arg1 – Номер приемника (0 –
Команда и аргументы	**SET_CHANNEL**: arg1, arg2, arg3;	arg2 – Номер VFO (0 – VFO A
		arg3 – Заголовок
Пример	**RX_CHAR**: 0, 1, Radio 1;	

RX_CHAR	Чтение принятого символа	Аргументы
Тип	Чтение	arg1 – принятый символ Char
Команда и аргументы	**RX_CHAR**: arg1, arg2, arg3;	arg2 – отношение сигнал/шум
		arg3 – смещение (Гц)
Пример	**RX_CHAR**: 48,17,1503;	

TX_CHAR	Чтение переданного символа	Аргументы
Тип	Чтение	arg1 – Переданный символ Characte
Команда и аргументы	**TX_CHAR**: arg1;	
Пример	**TX_CHAR**: 48;	

TX_EMPTY	Сигнал перед передачей последнего символа в режиме терминала	Аргументы
Тип	Чтение	
Команда и	**TX_EMPTY**;	

аргументы		
Пример	**TX_EMPTY**;	

DIGI_MODE	Модуляция	Аргументы
Тип	Чтение/Запись	Arg1 – Модуляция : RTTY45; RTTY75; BPSK31; BPSK63; BPSK125
Команда и аргументы	DIGI_MODE: arg1;	
Пример	**DIGI_MODE**: RTTY45; RTTY75; BPSK31; BPSK63; BPSK125;	

TX_STATUS	Начало/завершение передачи	Аргументы
Тип	Чтение	Arg1 – 0 прием, 1 передача
Команда и аргументы	**TX_STATUS**: arg1;	
Пример	**TX_STATUS**: 1;	

DX_TX	Корреспондент: начало/окончание передачи.	Аргументы
Тип	Чтение	Arg1 – 1 начал передачу, 0 - законч
Команда и аргументы	**DX_TX**:arg1;	
Пример	**DX_TX**: 1; DX_TX:0;	

DIGI_MSG	Текст для передачи	Аргументы
Тип	Чтение	Arg1 – текст для передачи
Команда и аргументы	**DIGI_MSG**: arg1;	TX включается автоматически с выда передачи – переходит на прием с вы
Пример	**DIGI_MSG**: «CQ TEST»;	

TX_STOP	Остановить передачу	Аргументы
Тип	Чтение	
Команда и аргументы	**TX_STOP**;	
Пример	**TX_STOP**;	

AFC	Включить AFC	Аргументы
Тип	Чтение, запись	Arg1 – 0 выключить, 1 включить.
Команда и аргументы	**AFC:** arg1;	
Пример	**AFC: 1**;	

NET	Установить смещение TX=RX	Аргументы

Тип	Чтение, запись	Arg1 – 0 выключить, 1 включить.
Команда и аргументы	**NET:** arg1;	
Пример	**NET: 1**;	

OFFSET	Установить смещение	Аргументы
Тип	Чтение, запись	Arg1 – смещение.
Команда и аргументы	**OFFSET:** arg1;	
Пример	**OFFSET: 1600**;	

RX_SN	Установить смещение	Аргументы
Тип	Чтение	Arg1 – уровень в дБ.
Команда и аргументы	**RX_SN:** arg1;	
Пример	**RX_SN: 15**;	

TERMINAL	Включить терминал	Аргументы
Тип	Запись	Arg1 – 0 – выключить, 1- вкл
Команда и аргументы	**TERMINAL:** arg1;	
Пример	**TERMINAL: 1**;	

SET_TXDELAY	Установить задержку передачи	Аргументы
Тип	Чтение, запись	Arg1 – задержка, мс.
Команда и аргументы	**SET_TXDELAY:** arg1;	
Пример	**SET_TXDELAY: 100**;	

Пример работы DIGI Server с 5MContest

Работа 5MContest и SDC DIGI Server описана тут.

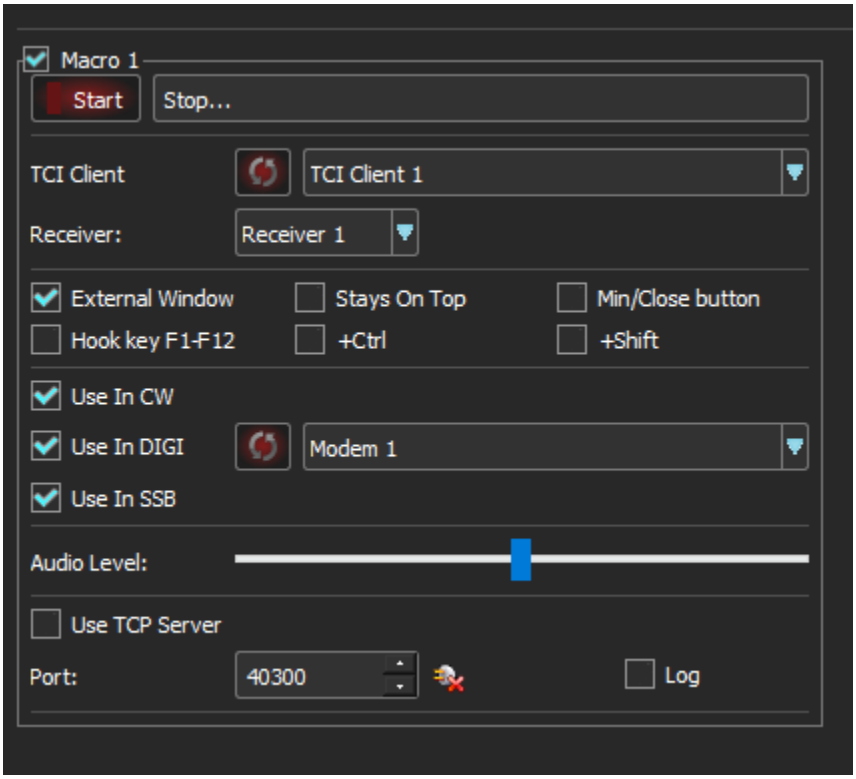
Видео работы

Macros Server

Вкладка "Macro" предназначена создания окон панелей для передачи макросов через TCI

соединение. Для каждого приемника можно создавать свою панель. Панель может не имет экранной формы и работать через свой TCP сервер. Через этот сервер можно передавать названия WAV - файлов для проигрывания их через TCI соединение. Например,

Настройки панели



TCI Client - выбирается клиент TCI из вкладки "TCI".
Receiver - номер приемника.
External Window - будет создаваться внешняя панель функциональных кнопок.
Stays on Top - панель будет отображаться на переднем плане.
Min/Close button - отображать кнопки минимизации и закрытия окна.
Hook key F1-F12 - перехват кнопок F1-F12, ESC если фокус находится в другом приложении. Только для Windows!
+Ctrl - нажатия функциональных клавиш на клавиатуре должны производиться совместно с коавишей Ctrl.
+Shift - нажатия функциональных клавиш на клавиатуре должны производиться совместно с коавишей Shift.

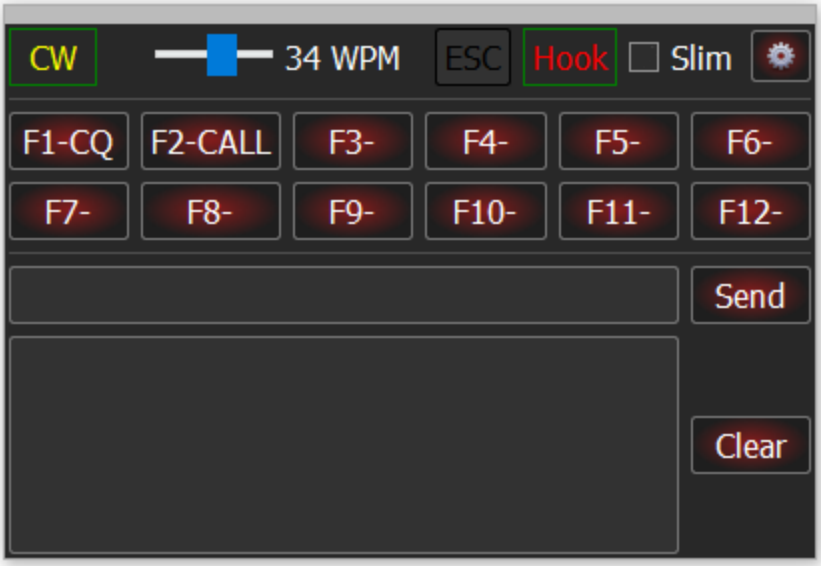
Use in CW - использовать внешнее окно с видом модуляции CW.
Use in DIGI - использовать внешнее окно с видом модуляции DIGI. Вы должны указать, через какой модем (вкладка DIGI) будут передаваться макросы.
Use in SSB - использовать внешнее окно с видом модуляции SSB.

Audio Level - громкость проигрывания WAV файлов.

Use TCP Server - панель будет иметь свой TCP сервер, через который внешняя программа лога может управлять передачей аудио файлов.

Внешняя панель

Внешнее окно с функциональными кнопками выводится на экран, если панель макросов активна и в её настройках указано "External Window".



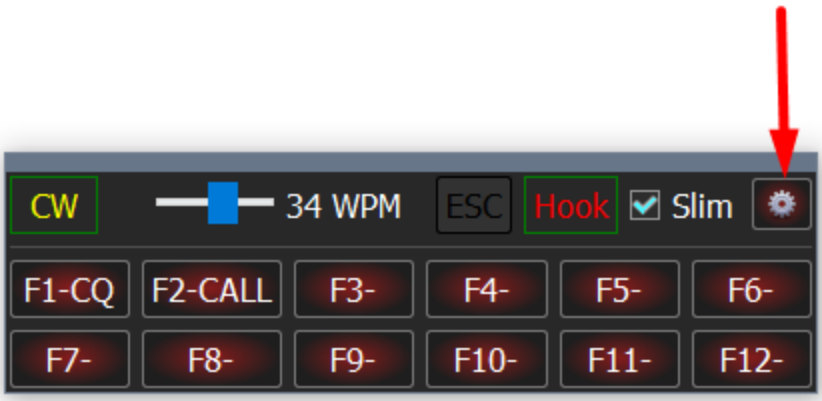
CW - вид модуляции. Для перемещения окна по экрану нажмите левую кнопку мышки и двигайте её.
WPM - скорость передачи CW.
Esc - кнопка для отмены передачи.
Hook - производится перехват нажатий кнопок F1-F12 и ESC у других приложений.
Slim - включение режима Slim.
F1-F12 - кнопки макросов.
Send - передать введеный текст.
Clear - очистить протокол переданных текстов.

Режим Slim

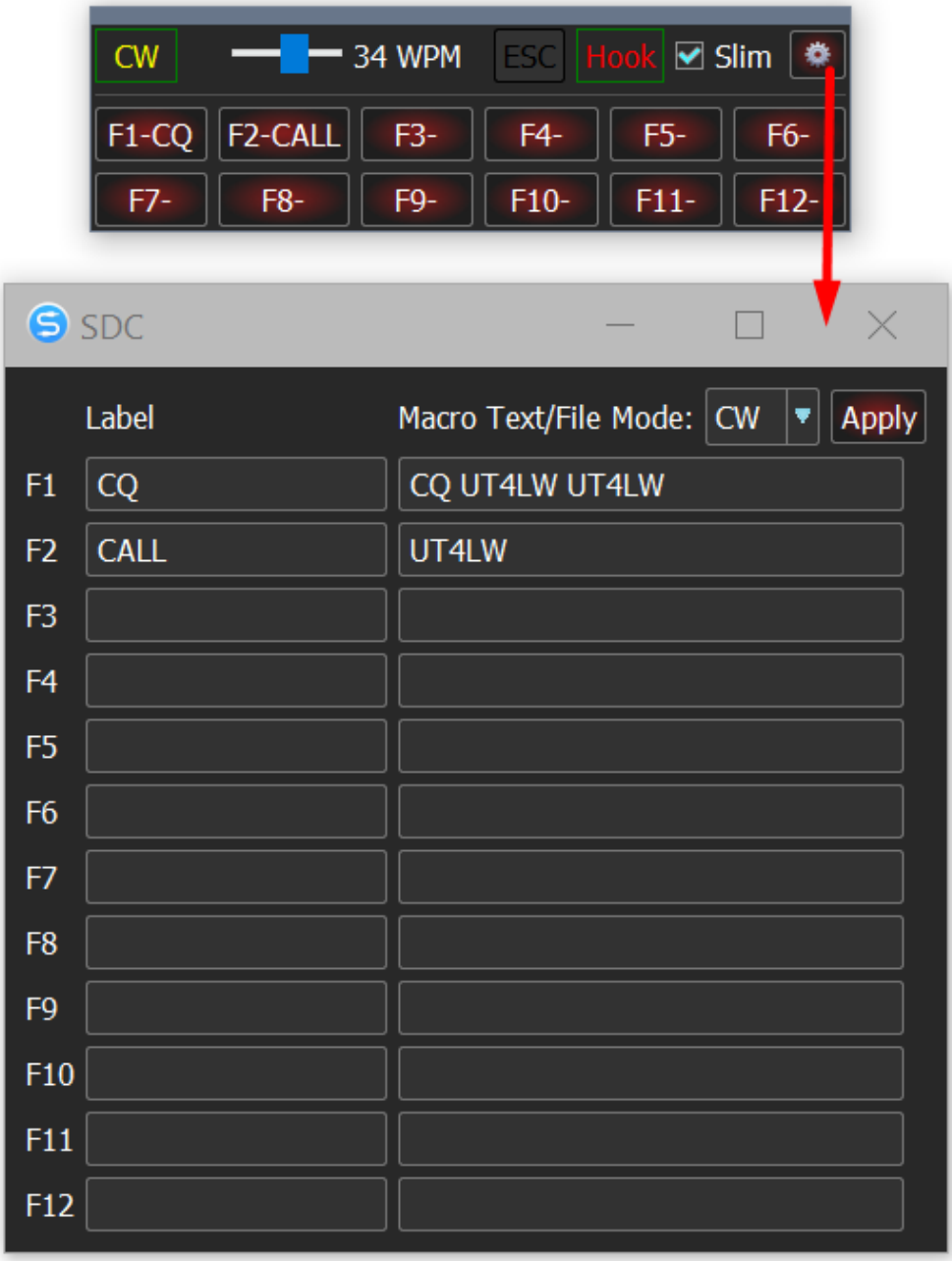
Чтобы включить этот режим поставьте отметку "Slim"

Настройка макросов

Для вызова окна настроек макросов нажмите кнопку:

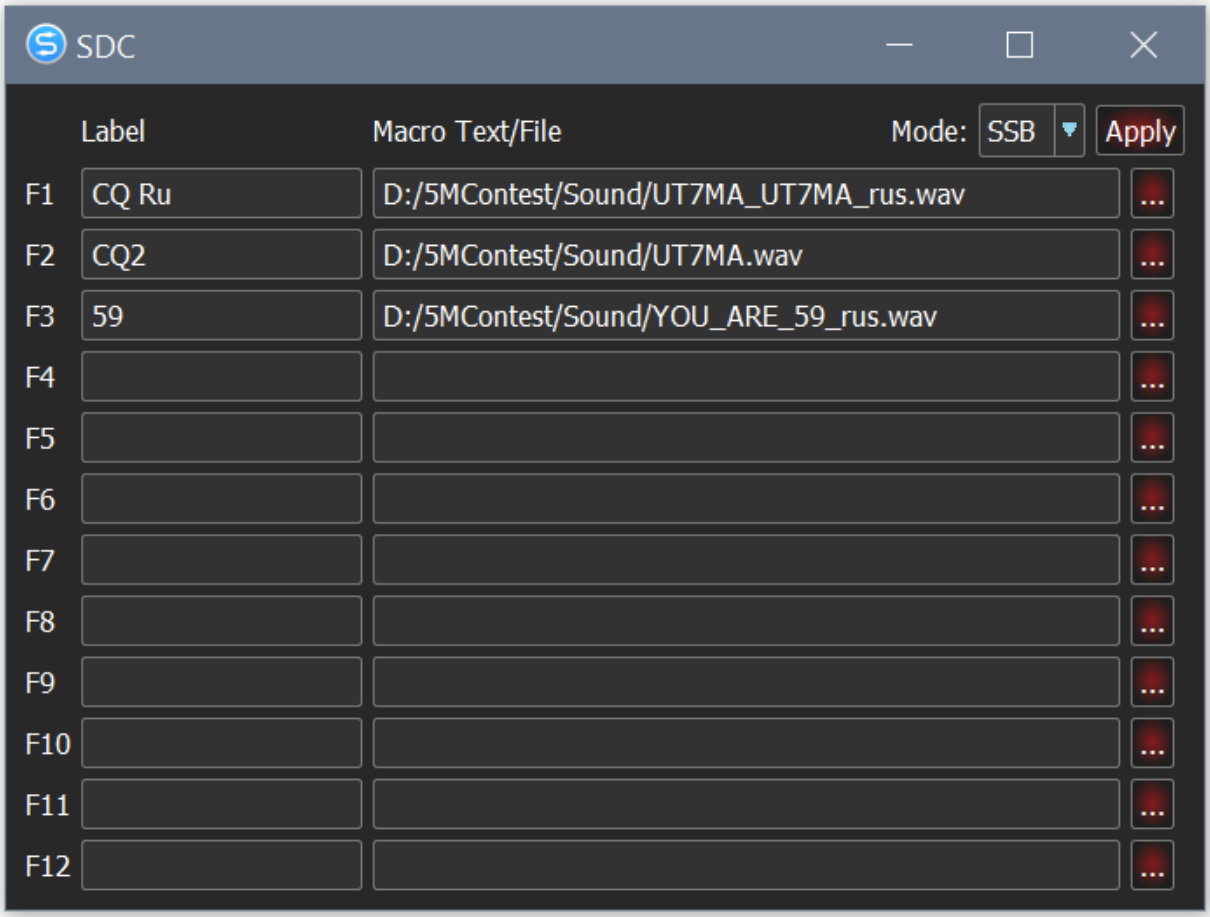


Окно ввода макросов:



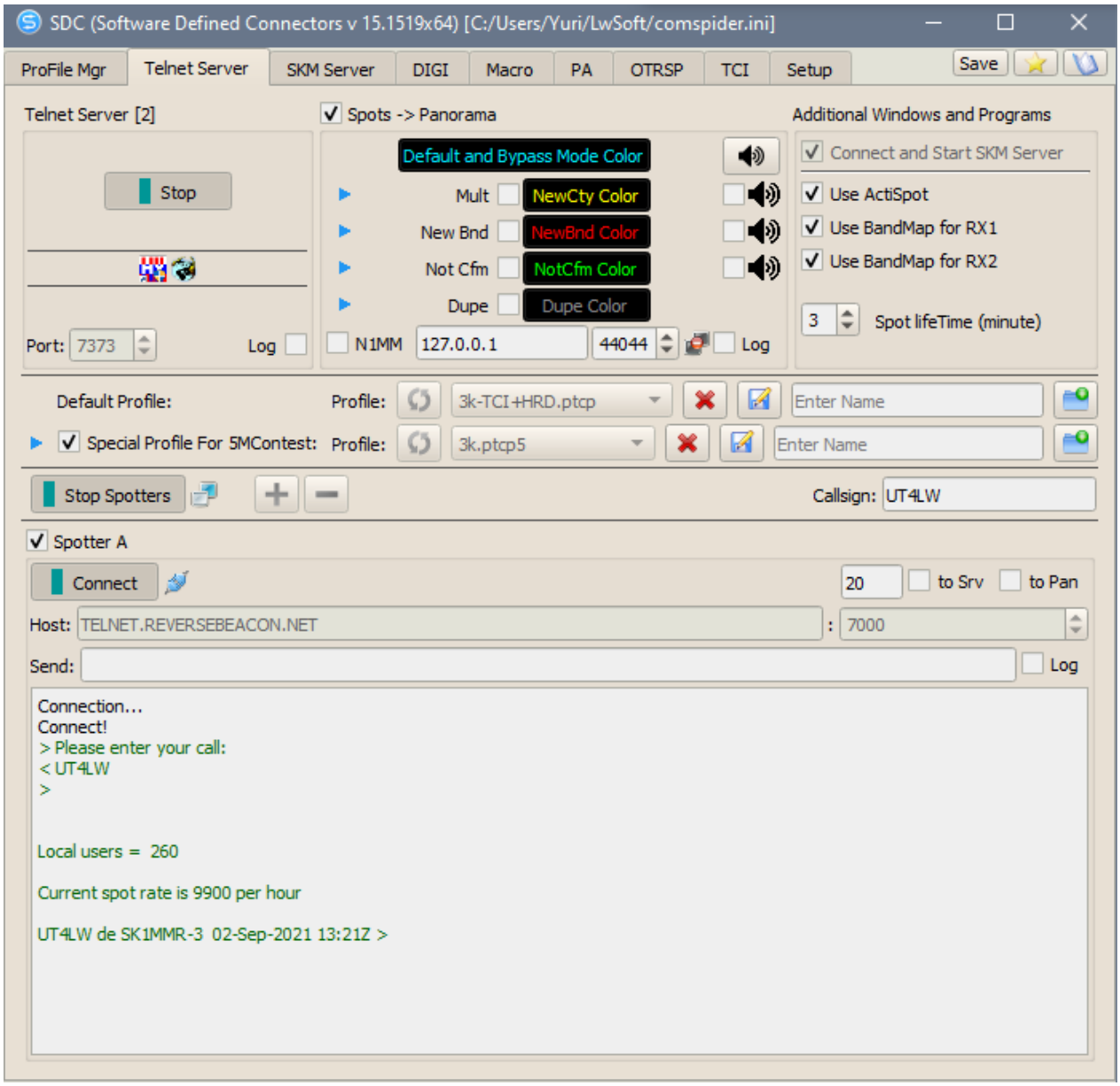
После внесения изменений нажмите кнопку "Apply"

Ввод названий файлов для макросов SSB:

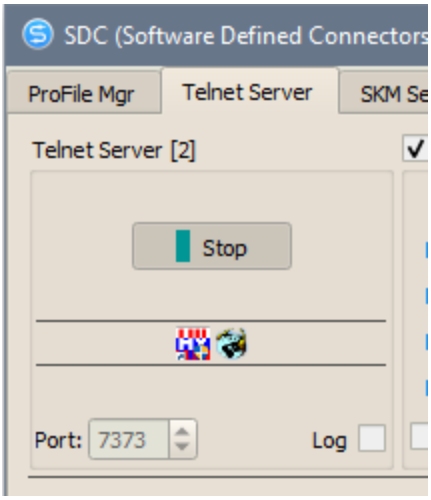


Телнет сервер

Эта утилита используется для объединения спотов, поступающих из различных источников в один поток со своим сервером, который в свою очередь используется для подключения к нему программ логов. Рассмотрим на примере создания сервера для объединения спотов с двух скиммеров и RBN.



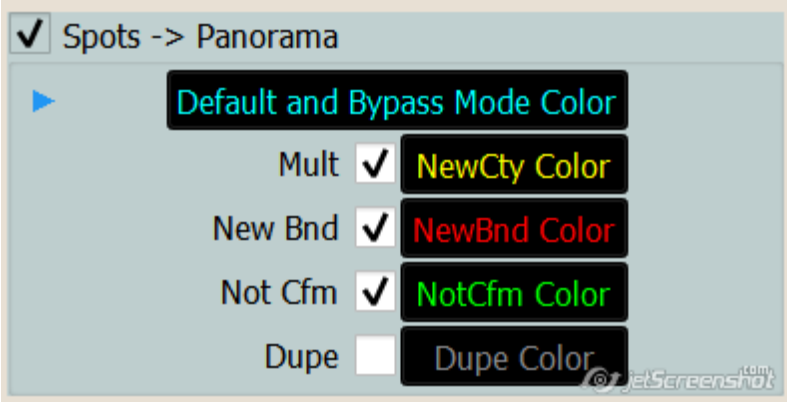
Telnet Server



Это сервер, к которому непосредственно будут подключаться программы логов.
[Start] – кнопка запуска сервера. Кнопка должна постоянно находиться в нажатом состоянии.
Под кнопкой Start будут появляться иконки программ, которые подключились к серверу.
Port: - номер порта сервера.
Log – для просмотра протокола обмена лог-сервер.

Spots -> Panorama

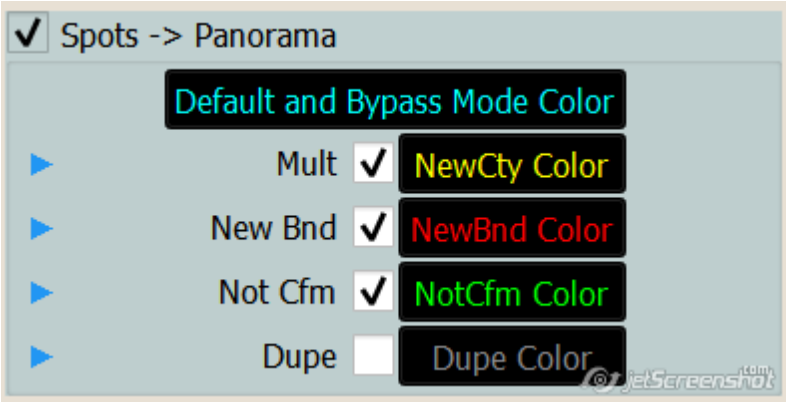
Раздел предназначен для управления процессом вывода спотов на панораму программы ExpertSDR2 в совокупности с работой конест-лога 5MContest, либо любого другого лога, который может управлять работой скиммера.



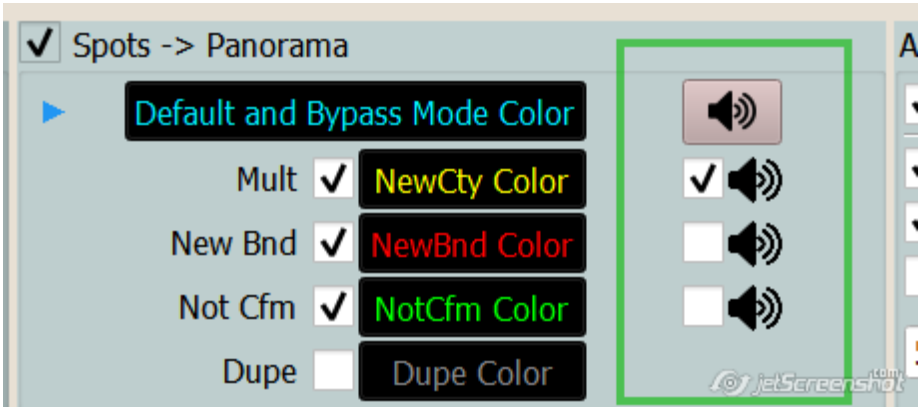
New, Mult, Dupe – указывают, какие позывные будут отображаться на панораме. Справа от них расположены кнопки, которыми можно установить цвет, которым будут отображаться эти позывные. Если повторы (Dupe) не отмечены, то такие позывные будут автоматически исчезать с панорамы после проведения связи с ними.

Программа SDC-Telnet Server сама определяет, тил лога, который к ней подключился. Если программа лога не сообщает статус позывного (Mult, New,..Dupe), то синяя стрека показывает, что цвет спотов на панораме трансивера будет выбран "Defaul and Bypass Mode Color".

Если подключился лог, который сообщает тип спота (5MContest, LogHX) то цвет позывного будет определяться так:



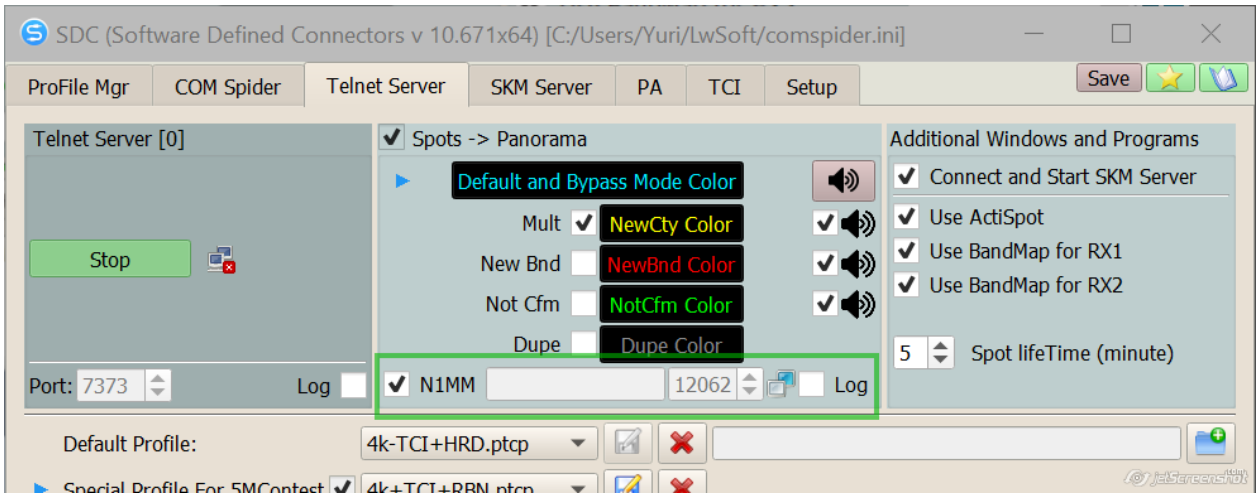
Правее расположен ряд кнопок для подачи сообщений в системном трее. Например, чтобы при появлении станции-множителя раздался звуковой сигнал и появилось сообщение в системном трее, отметте динамик напротив "Mult":



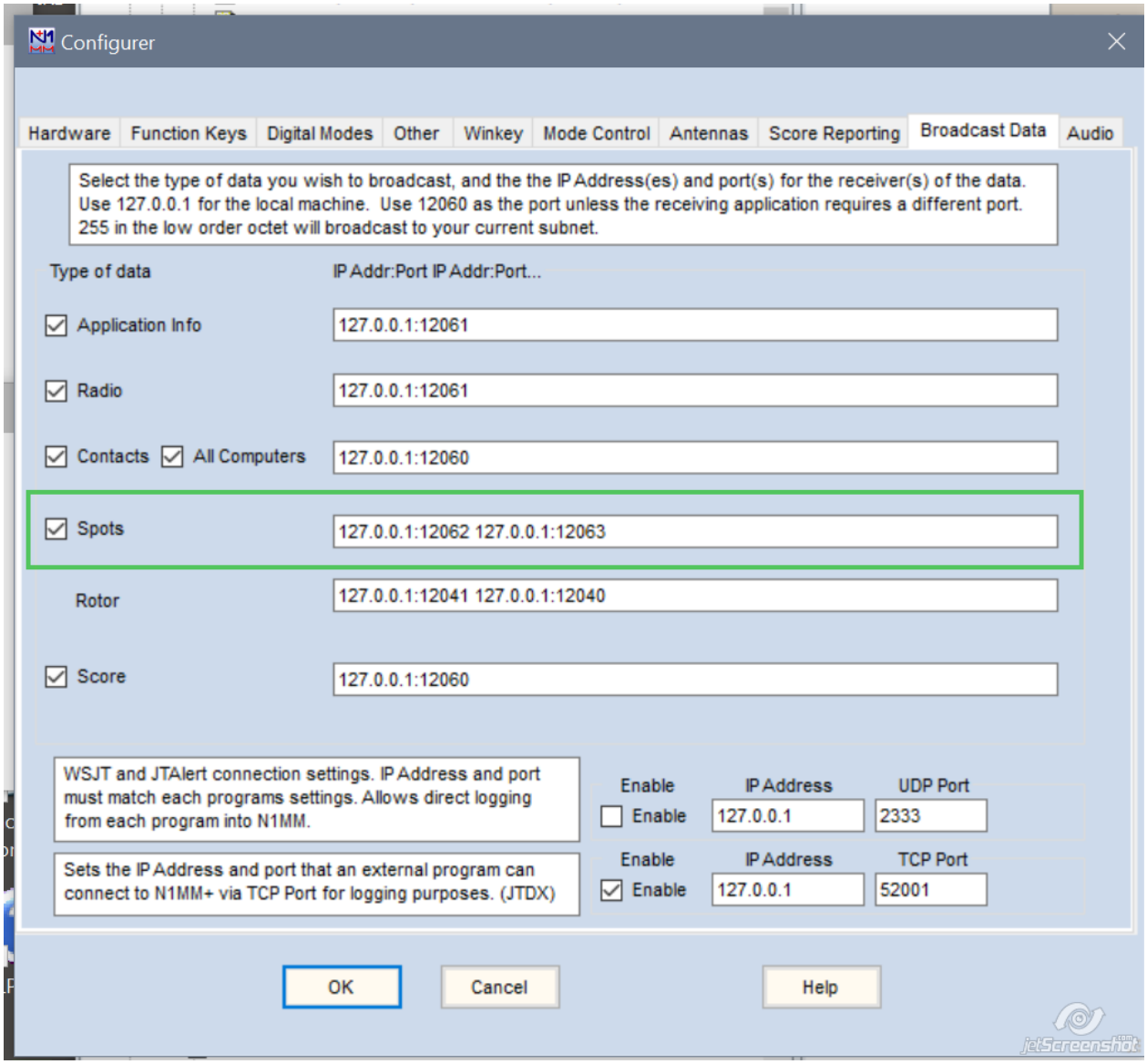
Верхняя кнопка включает/отключает все сообщения.

N1MM

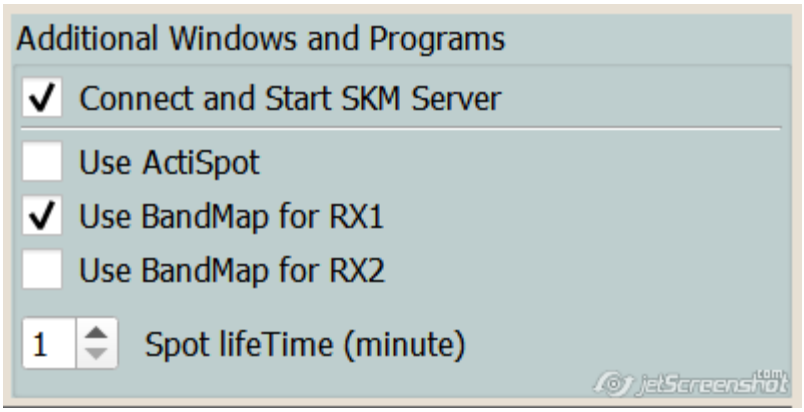
SDC позволяет пересылать споты из программы N1MM.
Для этого необходимо указать адрес и порт сервера программы N1MM и поставить галку N1MM:



Attention!!!
With version 10.68, the checkbox "N1MM" can not be removed. If the SDC does not receive parcels from the N1MM within 30 seconds, it will automatically switch to the color bypass mode. When the parcels from the N1MM appear, the program automatically switches to the color processing mode.null
Настройка программы N1MM:



Add Windows



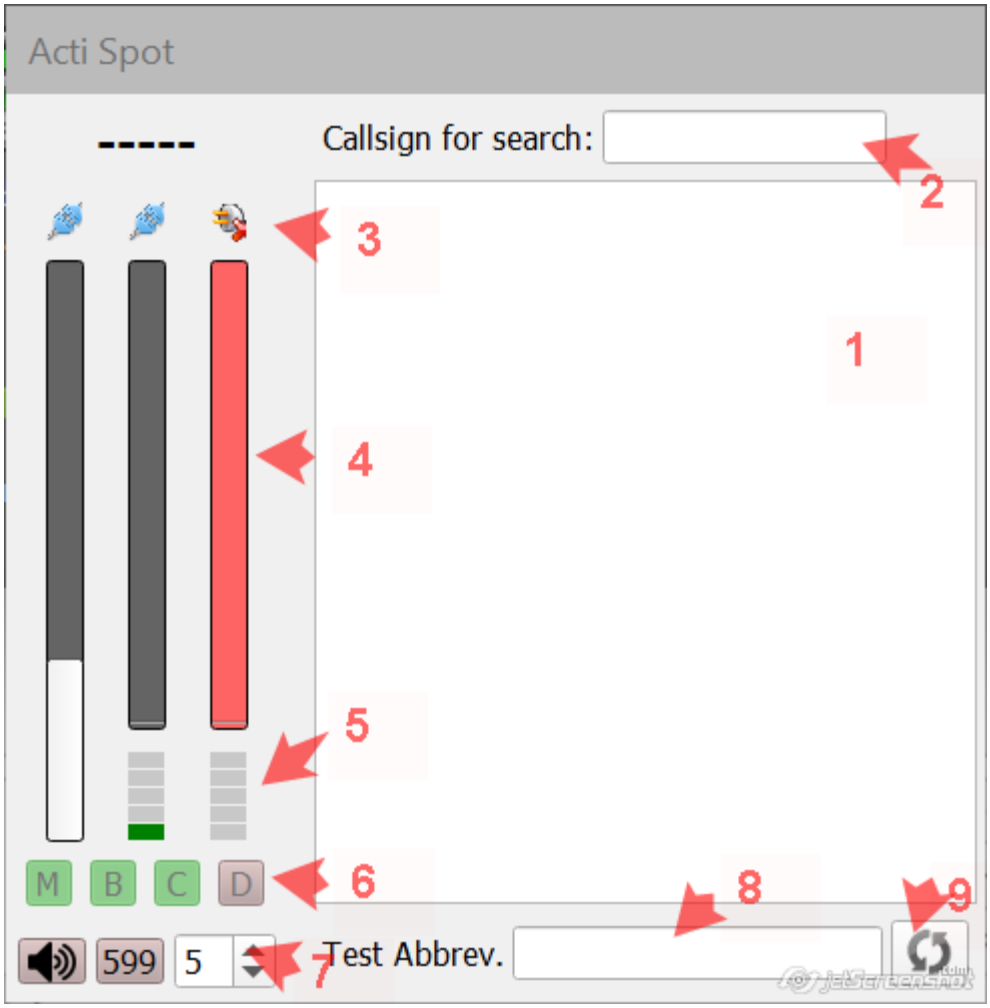
Connect and Start SKM Server - при запуске споттеров, или при подключении программы лога к порту Telnet Server будет автоматически подключены и включены скиммеры из вкладки SKM Server.

ActiSpot – окно, в котором отображаются споты Вашей станции (как правило используются споты кластера RBN).

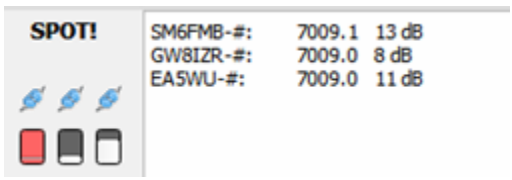
Use BandMap for RX1 - открыть окно карты диапазона для 1-го приемника.
Use BandMap for RX2 - открыть окно карты диапазона для 2-го приемника.

Acti Spot

Окно Acti Spot предназначено для быстрого визуального контроля и управления некоторыми функциями.



1 - поле, где будут отображаться споты Вашей станции. Например:



2 - Callsign for search. По умолчанию производится поиск позывного, указанного в настройках споттеров. Но Вы можете дать задание искать другой позывной, если введете его в это поле.

3 - Состояние подключения споттеров к Telten Server. В данном случае они отображают три столба: сервер RBN и два скиммера. Второй скиммер в данном случае не активен.

4 - Тремометры, отображающие активность споттеров. Чем больше спотов по нима поступает, тем быстрее бегут указатели термометров.

5 - Термометры, отображающие количество работающих декодеров в соответствующем скиммере.

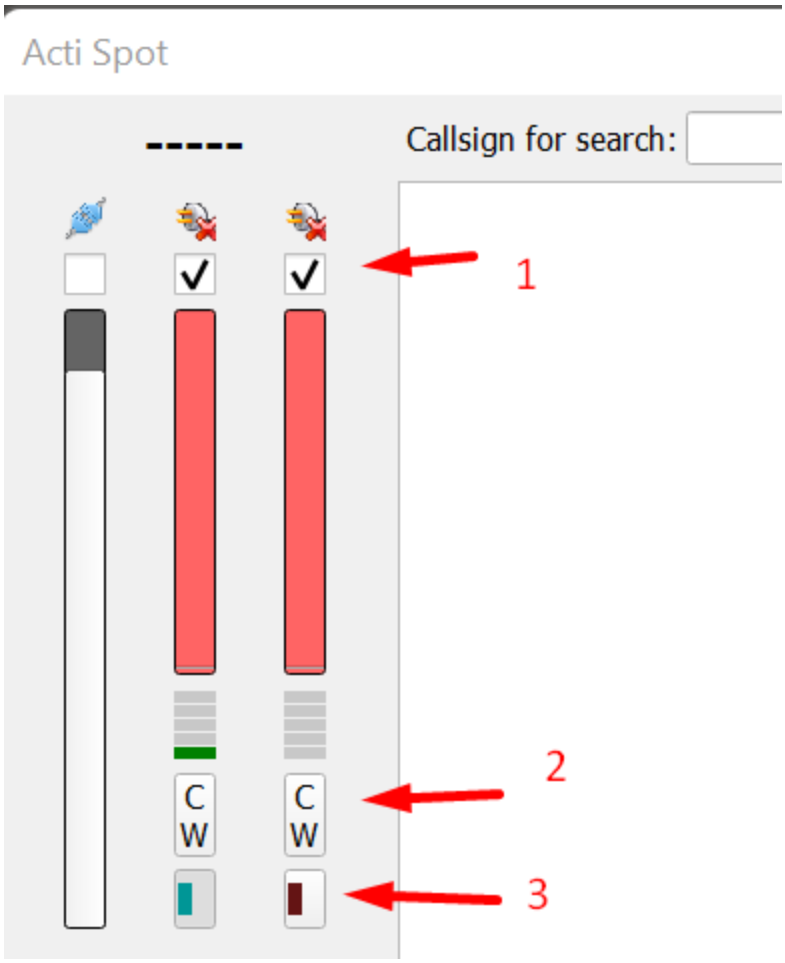
6 - Быстрый доступ к настрокам окна "Spots -> Panorama", позоляющий оперативно управлять потоком спото на панораму. В данно случае указано, что на панораме буду отображаться станции-множители, новые станции на диапазоне, просто новые станции, но повторы отображаться не будут.

7 - Динамик включает звуковое оповещение о появлении станции. "599" - включает функцию "599" для работы в Pile-Up, 5 - ширина Pile-Up в kHz.

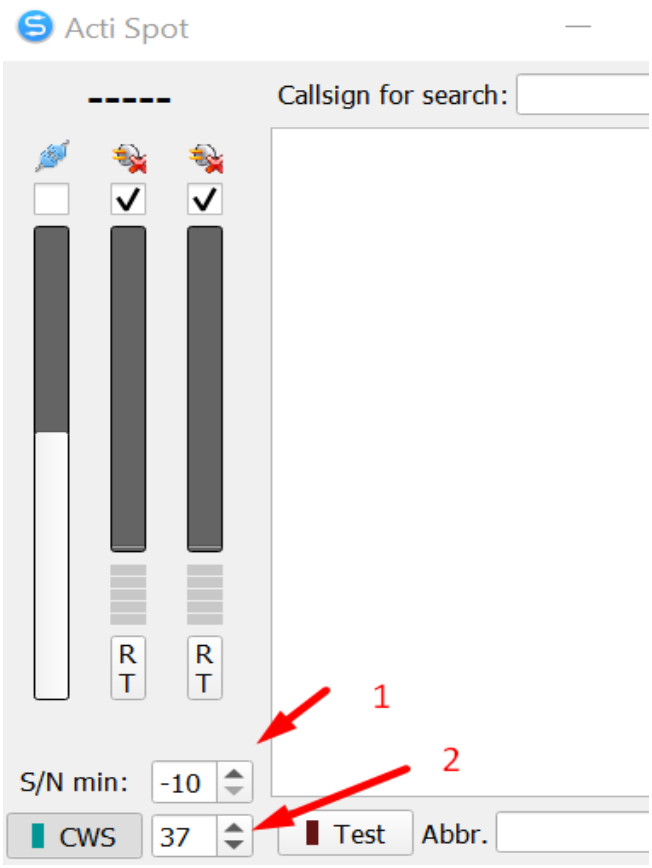
8 - Поле, куда вводится аббревиатуры теста. Это поле дублирует поле "With Abbreviation Test Only" в окне SKM-Server.

9 - Кнопка перезапуска скиммеров. Таблица декодированных позывных будет очищена и споты будут выданы без ожидания окончания интервала выдачи спотов.

Элементы управления, добавленные в новых версиях:



1. Чекбокс быстрого включения/отключенияя скиммера (кластера)
2. Быстрая смена вида модуляции скиммера.
3. Быстрый доступ для включения функции "599".

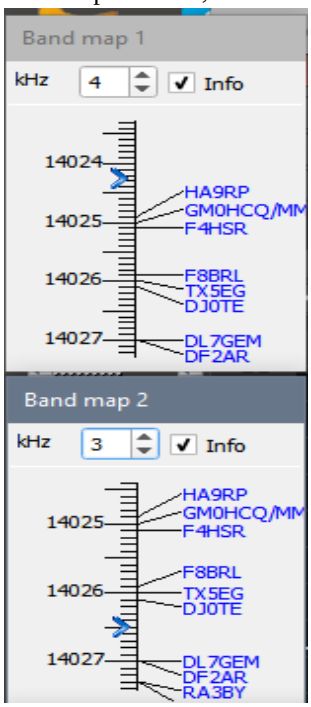


1. Установка минимального порога громкости станции для выдачи спота скиммерами. Отношение сигнал/шум в dB. Значение по умолчанию = -10.

2. Включает автоматическое управление скоростью CW передачи при настройке трансивера на данную станцию. Работает только с трансиверами, работающими через протокол TCI.

Band Map

BandMap for RX1, RX2 – бендмапы, отображающие состояние диапазона вблизи частоты настройки.



Если трансивер работает в режиме SO2V, то Band Map2 отображает данные по частоте VFOB. В режиме SO2R Band Map 2 отображает данные по второму приемнику.

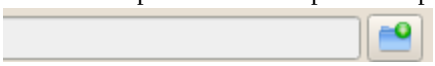
Допускается клик по шкале Band Map, или по конкретному позывному.

Установки менеджера споттеров

Default Profile: - профиль, который будет загружаться при подключении лога, которые не отвечает статусами позывных.

 – удалить выбранный профиль.

 - перезаписать выбранный профиль.

 - ввести имя профиля и сохранить его.

Special profile For 5MContest – указывается профиль, который будет загружаться при подключении контест лога 5MContest.

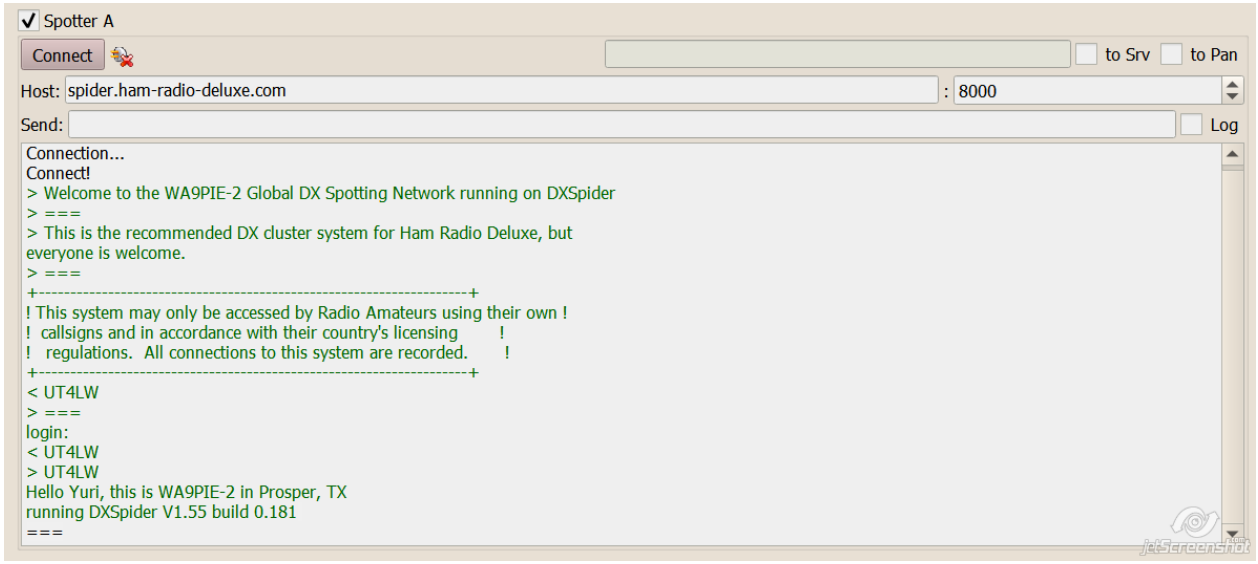
[Start Spotters] – ручной запуск всех споттеров, которые отмечены галками. Кнопка «нажимается» автоматически при подключении лога к «Telnet Server».

[+] – добавить окно споттера справа.

[-] – удалить крайнее правое окно споттера.

Callsign – позывной, который будет использоваться при подключении к споттерам.

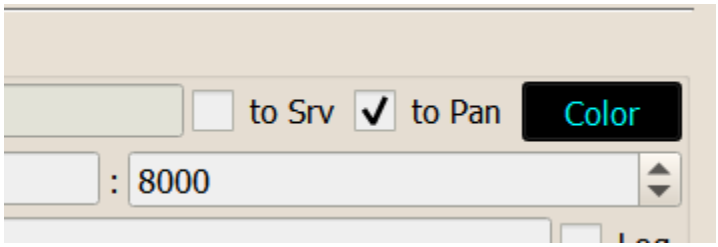
Установки споттера



to Srv - отправлять споты в Telnet Server для раздачи клиентам.

to Pan - отправлять споты на панораму траснивера, подключенного через порт TCI. Если отметить

галку, то можно установить цвет для спотов на панораме:



Внимание, если подключен лог, которые сообщает статус позывного, то установка цвета игнорируется.

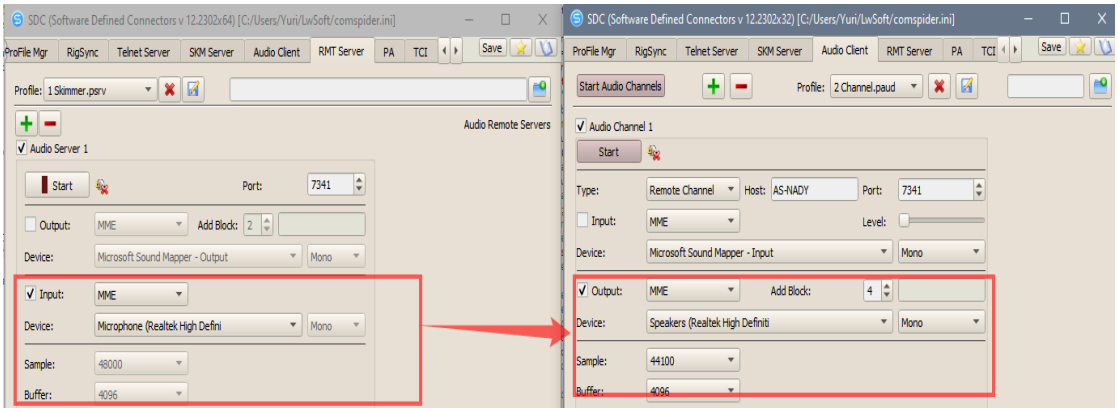
Log - показывать поток спотов в окне лога.

Создание сетевых аудио каналов

Программа SDC позволяет создать передачу звуковых потоков через сеть. Каждый канал позволяет передачу-прием в оба направления.

Рассмотрим на примере создание одного канала передачи звука.

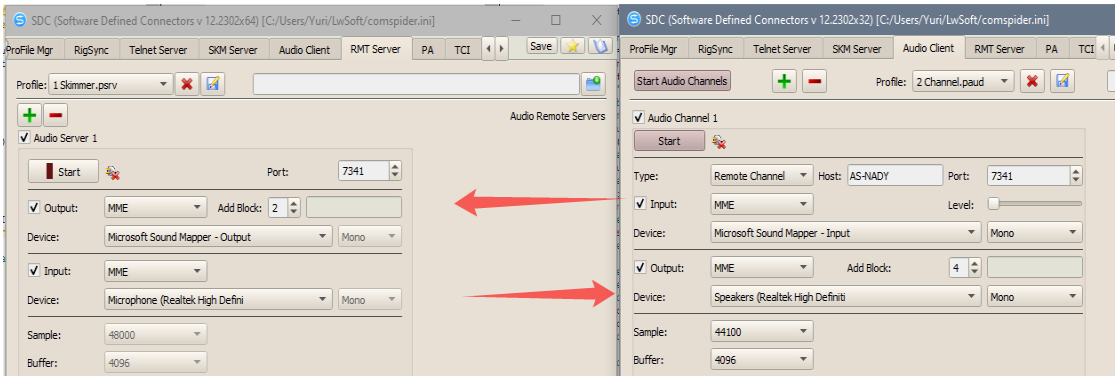
На двух компьютерах устанавливается программа SDC. На оном компьютере во вкладке "RMT Server" срздаем "Audio Server 1", на втором во вкладке "Audio Client" создаем "Audio Channel 1":



На сервере будет подключен микрофон и передан на второй компьютер.

Add Block - это количество дополнительных блоков буфера. Их число зависит от качества сети. Чем больше задержки в сети, тем большее количество блоков необходимо зарезервировать. Оптимальное значение для драйвера MME: Buffer = 4096, add Block = 2.

Если Вы планируете передавать звуковые потоки в обе стороны, настройки будут выглядеть примерно таким образом:

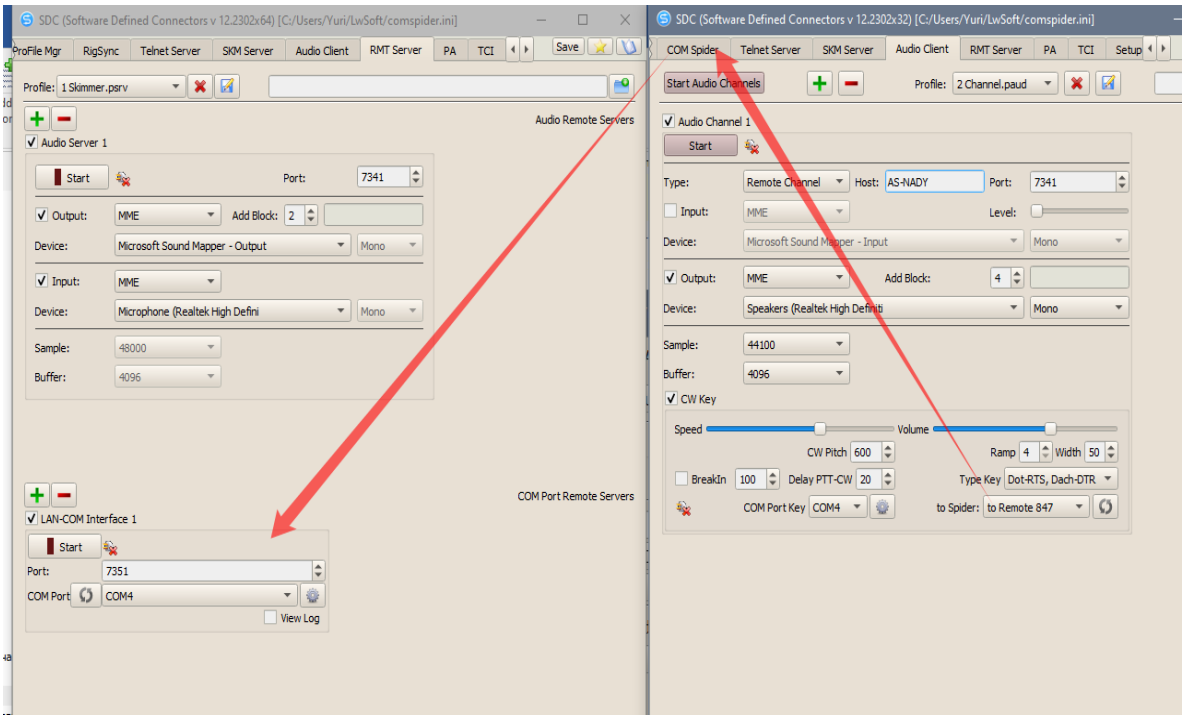


Вы должны указать только аудио устройства в которые будет передаваться/приниматься аудиопоток. Остальные параметры (Mono/Stereo, Sample< Size, Buffer) будут устанавливаться клиентом (программа SDC):

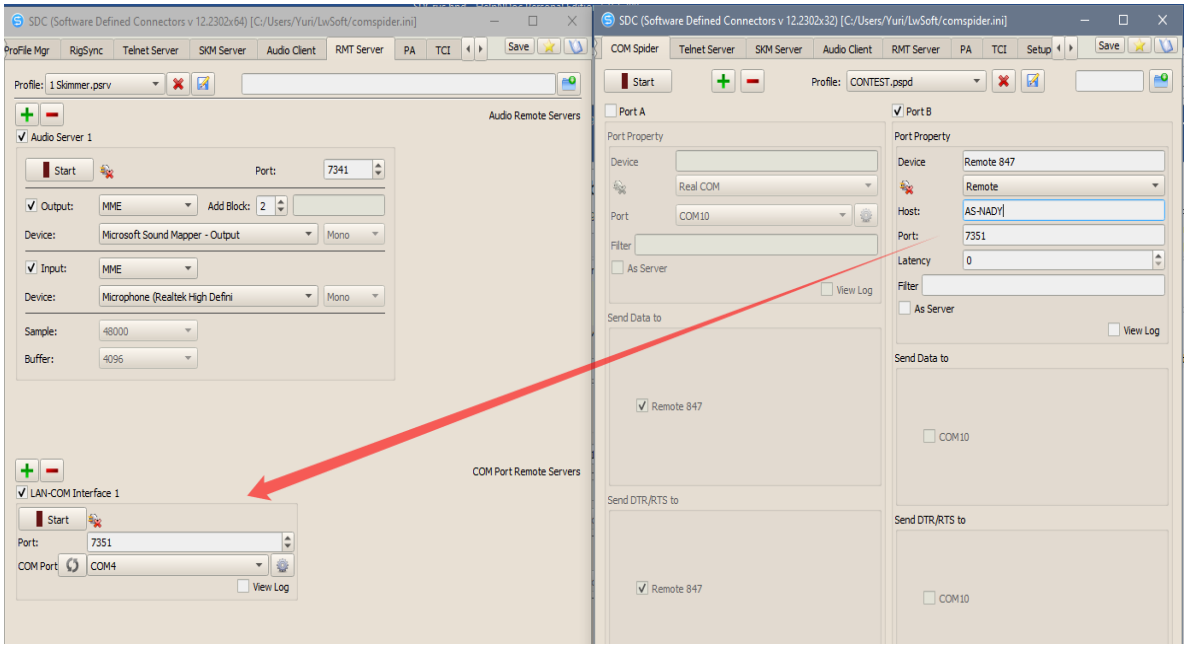
Подключение телеграфного ключа

Программа SDC позволяет передать на удаленный компьютер телеграфную манипуляцию. При этом будет создаваться промежуточный буфер работы ключа, который потом будет воспроизводиться на удаленном компьютере.

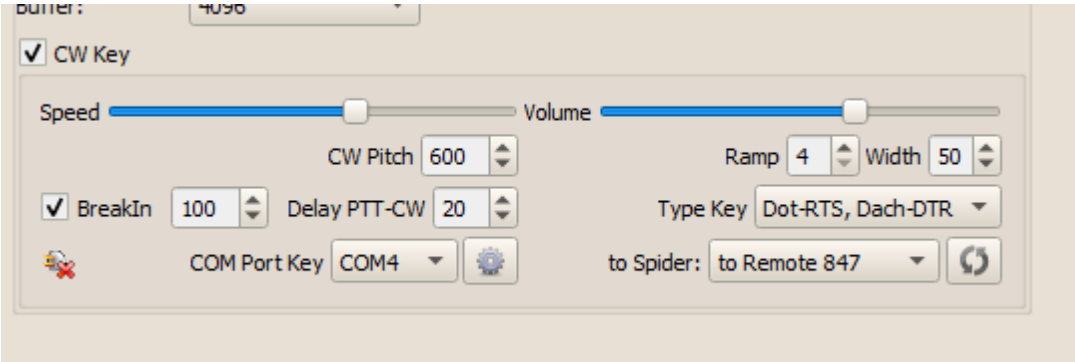
Раздел «CW Key» прикреплен к аудио каналу т.к. подразумевается их совместное использование. Например:



Телеграфный ключ подключен к потру COM4. Манипуляция передается в COM Spider к порту "to Remote 847", который через сеть подключен к LAN-COM Interface 1 на первом компьютере.

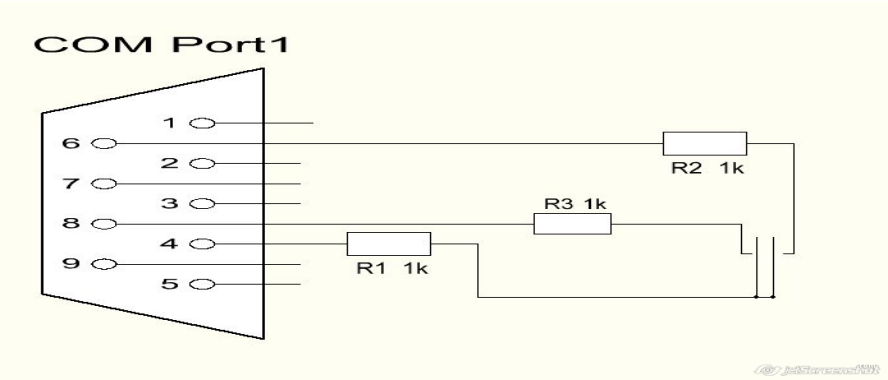


Настройки телеграфного ключа:



Speed – скорость работы ключа.
Volume – громкость прослушивания CW манипуляции.
BreakIn - устанавливает режим BreakIn и время задержки перехода на прием после последнего знака.
Delay PTT-CW – время, на которое будет задержана передача CW сигнала после включения PTT. На это время будут сдвигаться все телеграфные посылки. Не будет происходить укорочение первой посылки.
CW Pitch – высота тона прослушивания CW.
Ramp – скорость нарастания фронтов CW.
Width – коррекция отношения длины точка/тире.
Type Key – указывается полярность CW ключа, или его тип.
COM Port Key – указывается физический COM порт для подключения CW ключа.

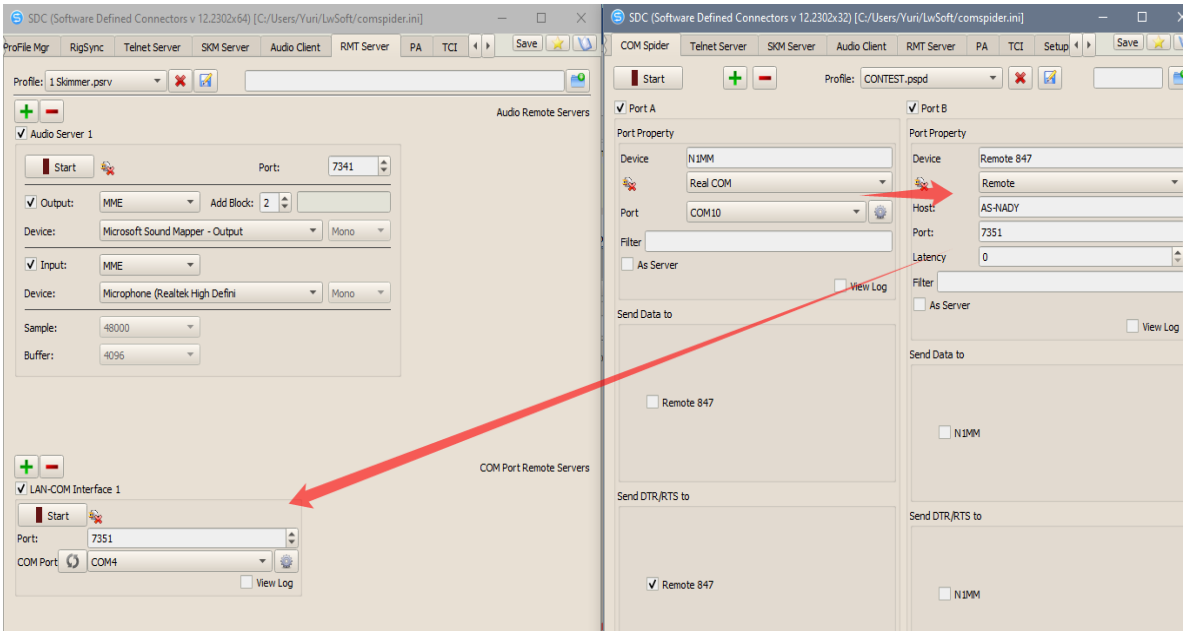
Схема подключения ключа:



To Spider – порт раздела COM Spider, в который будет передаваться CW+PTT манипуляция.

Создание удаленного канала с самоконтролем CW для ключа и лога

Одновременно Вы можете подключить CW+PTT манипуляцию из программа контест-лога:



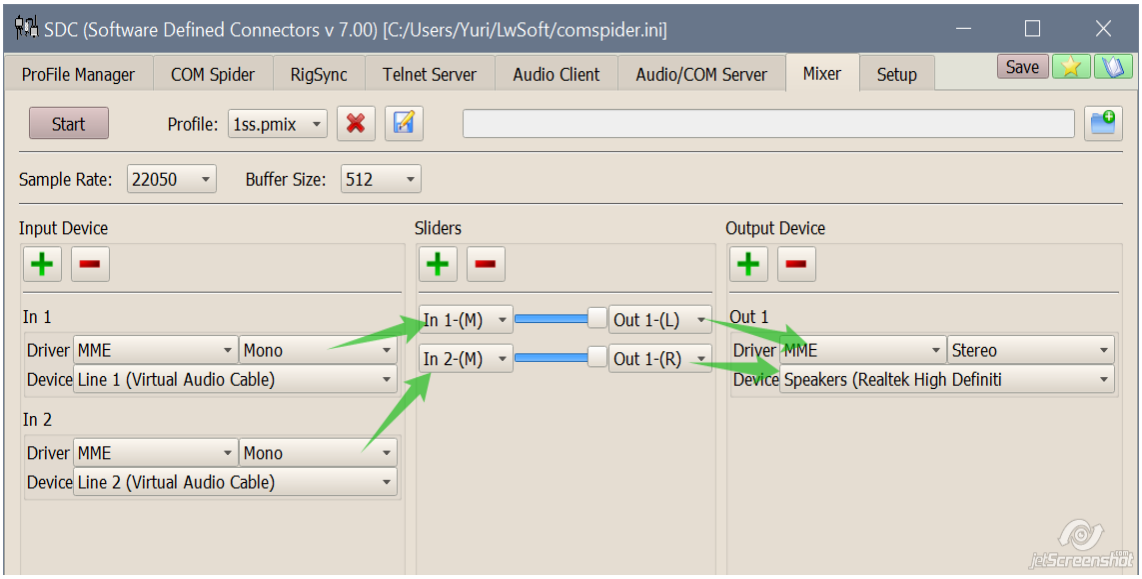
При такой настройке Вы можете передавать на удаленный компьютер манипуляцию из контест-лога и телеграфного ключа. При этом самоконтроль будет выводиться на звуковое устройство, указанное в "Audio Client"->Output.

.

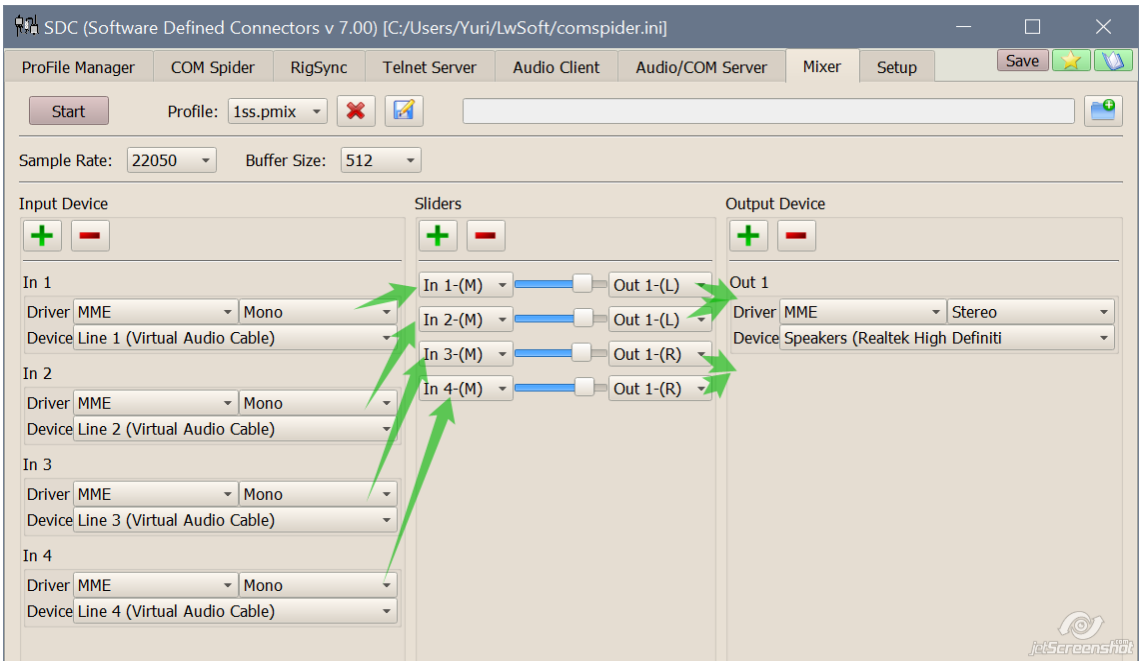
Audio Mixer

Эта утилита используется для решения задач с аудио каналами. Например, условиями соревнований оговорено, что, если используется режим SO2R, то аудио запись связей должна производиться в один файл в стерео режиме, RX1 – левый канал, RX2 – правый.

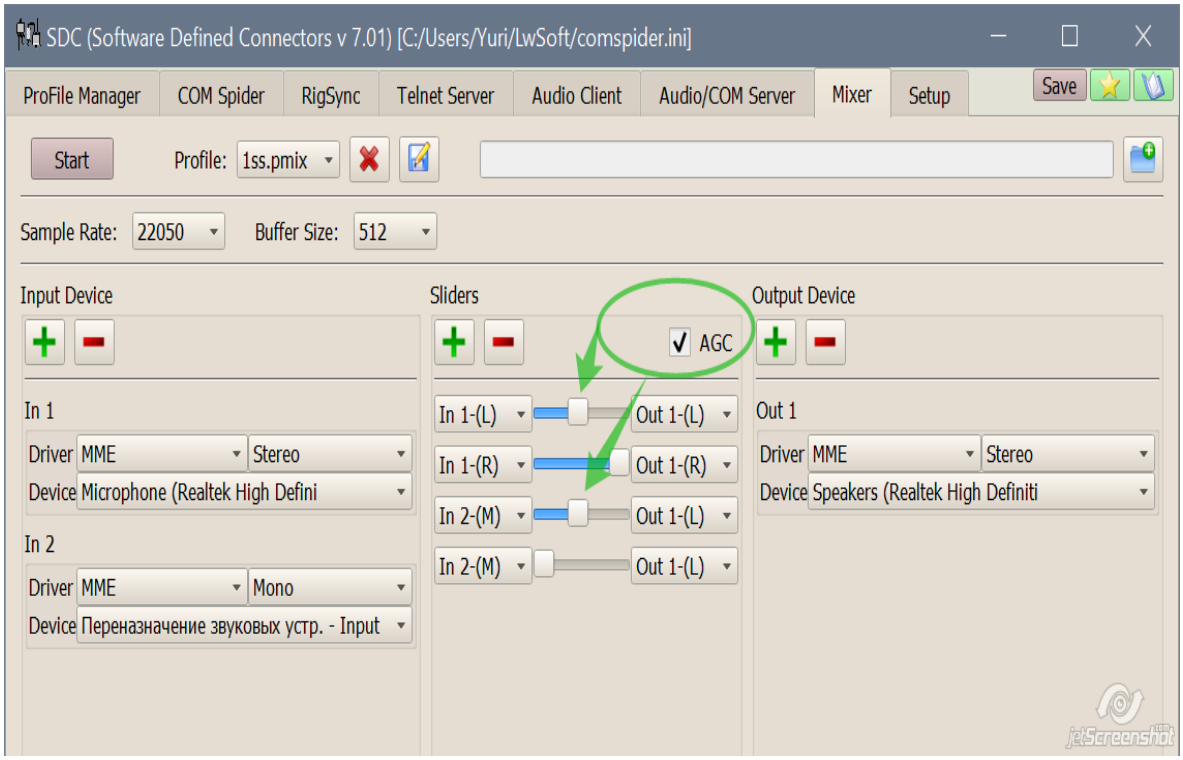
В разделе «Input Device» добавляем два аудио устройства, к которым подключены трансиверы. В разделе «Output Device» вводим устройство, на которое будет производиться запись. В разделе «Sliders» вводим т.н. слайдеры, которыми устанавливается соединения и уровни громкости:



Если трансивер (или его программа) имеют разные аудио каналы для воспроизведения приема и самоконтроля, то для записи необходимо их объединить и передать в соответствующие каналы на выходе:

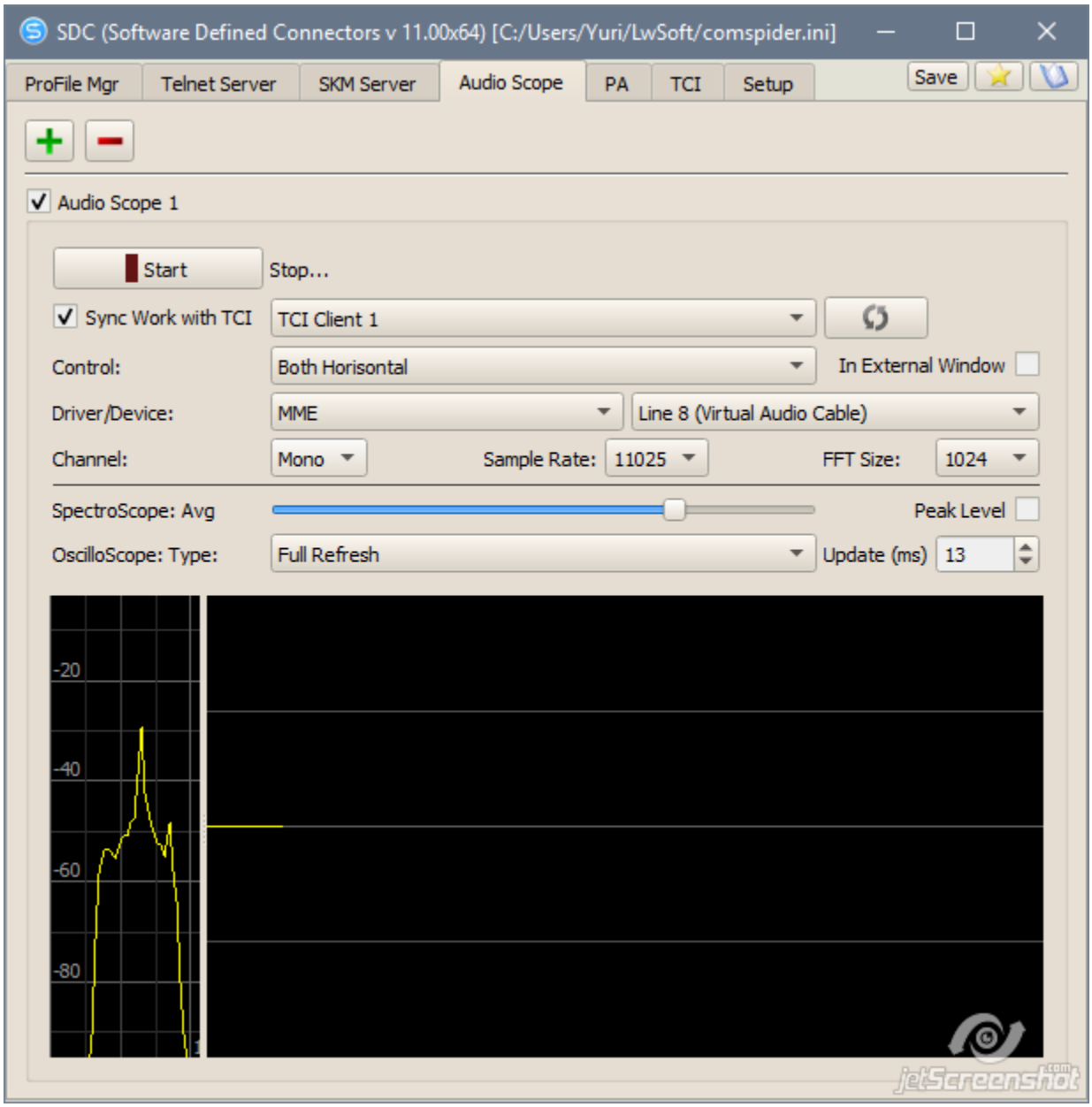


В разделе Слайдеров есть установка "AGC". Она автоматически снизит уровни поступающих сингалов, если их суммарный уровень превысит максимум.



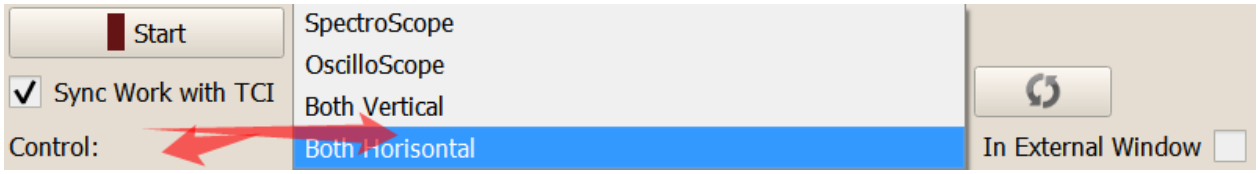
Audio Scope

Audio Scope предназначен за наблюдением спектра и осциллограммами низкочастотных сигналов.



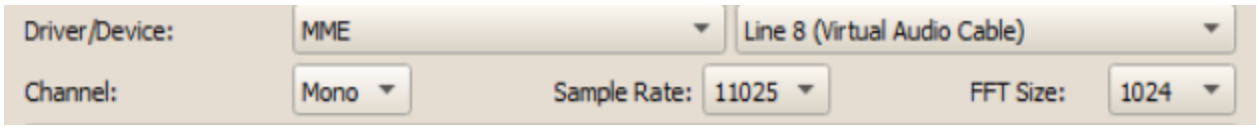
- кнопки добавления, или удаления последнего Audio Scope.

- синхронизировать запуск Аудиоскопа с запуском трансивера, подключенного по протоколу TCI. Клиент TCI выбирается из списка.

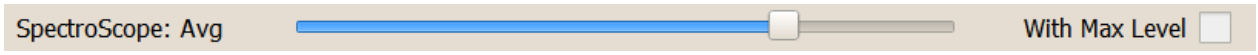


- тип окна. SpectroScope - отображать только спектр, OscilloScope - отображать только

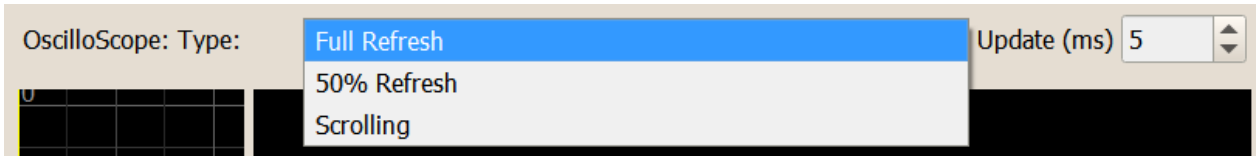
осциллограмму, Both Vertical, Horisontal - оба окна.
In External Window - окно графики выводить в отдельное окно на экране монитора.



- выбирается тип драйвера, устройство. Для построения спектра указывается Channel, Sample Rate и FFT Size.

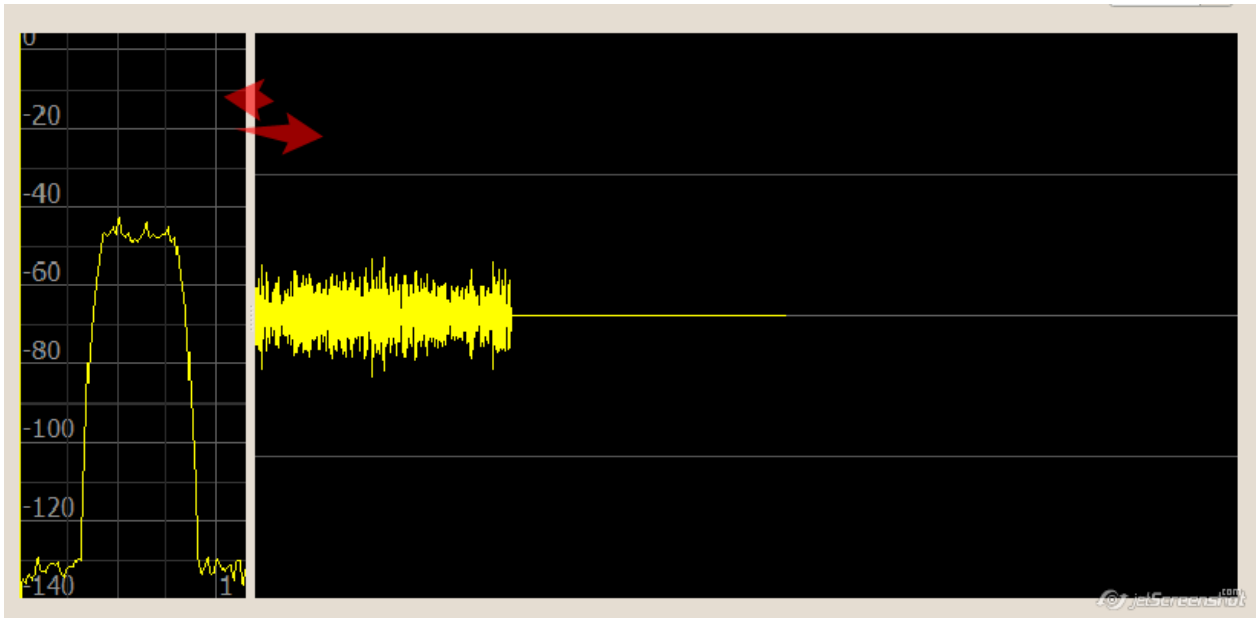


- дополнительные настройки для спекра: усреднение и отображение максимальных пиковых уровней.



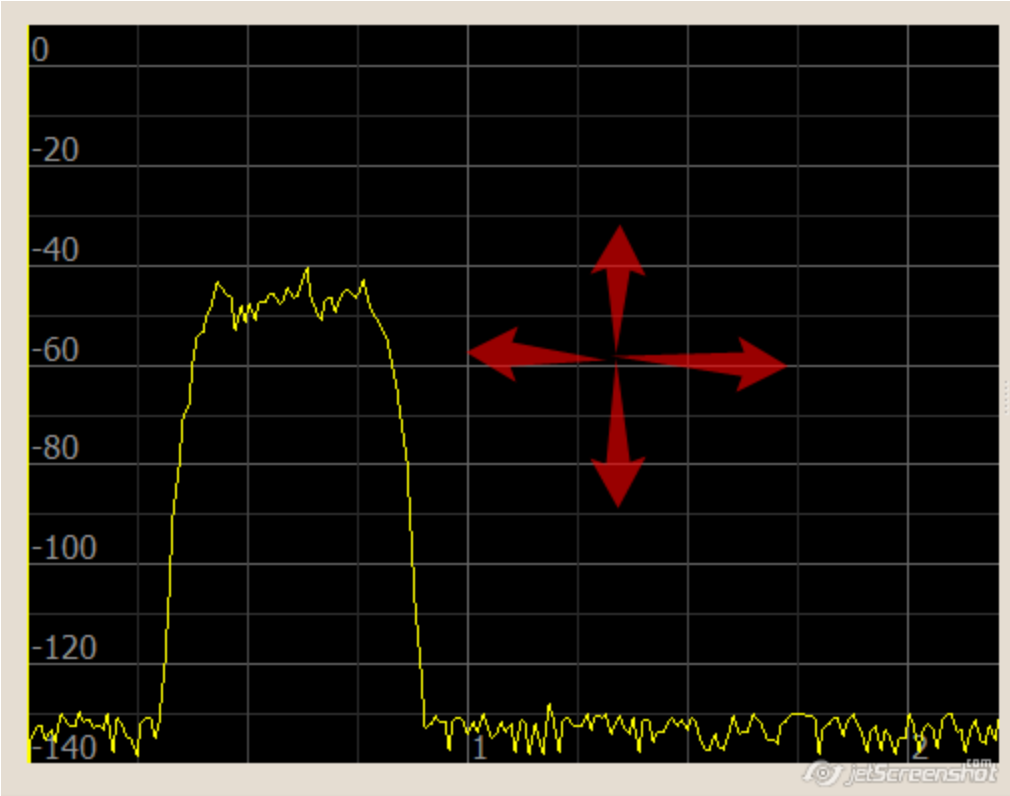
- дополнительные настройки для OscilloScope. Выбирает режим сдвига старой развертки и периодичность обновления осциллограммы.

Если отображаются оба графическихз окна, то их соотношение можно менять разделителем:

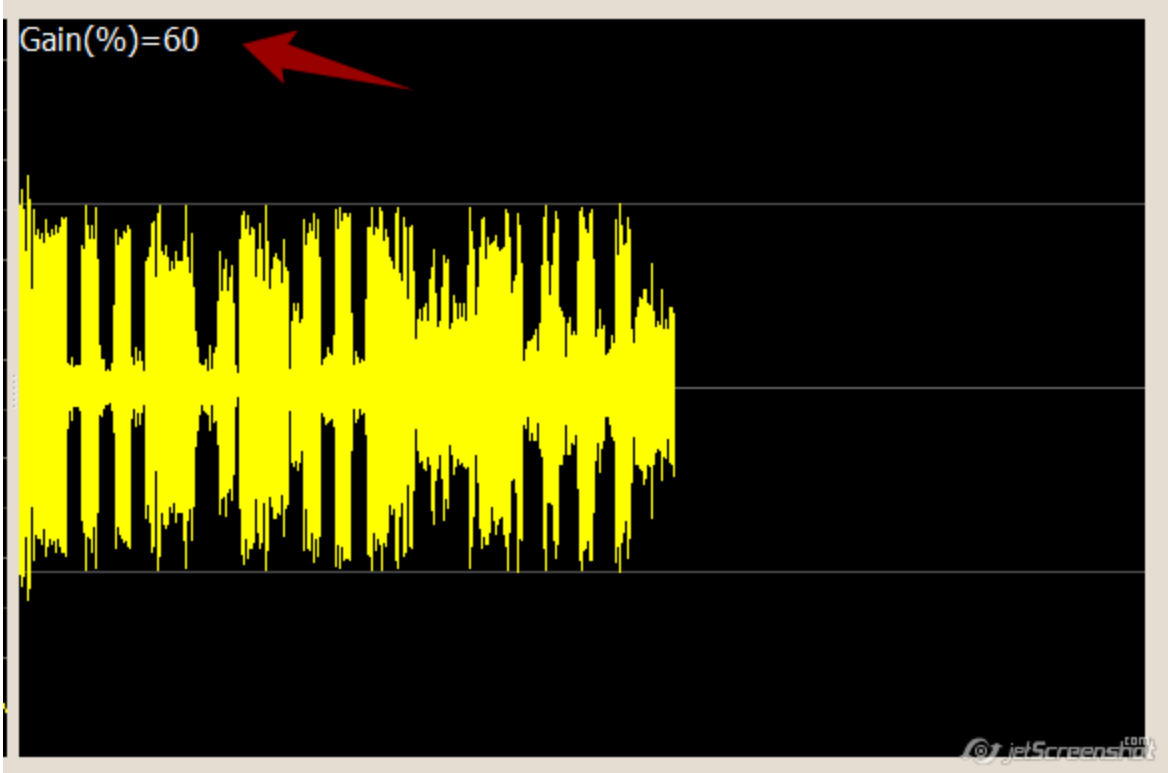


Set Gain & Scale

SpectroScope.
Для настройки шкалы децибел и ширины частотного участка нажмите правую кнопку мышки и перемещайте её влево-вправо,вверх-вниз.
Для позионирования участка спектра нажмите левую кнопку мышки и перемещайте её влево-вправо,вверх-вниз.
Вращение колесика мышки дополнительно регулирует шкалу децибел.



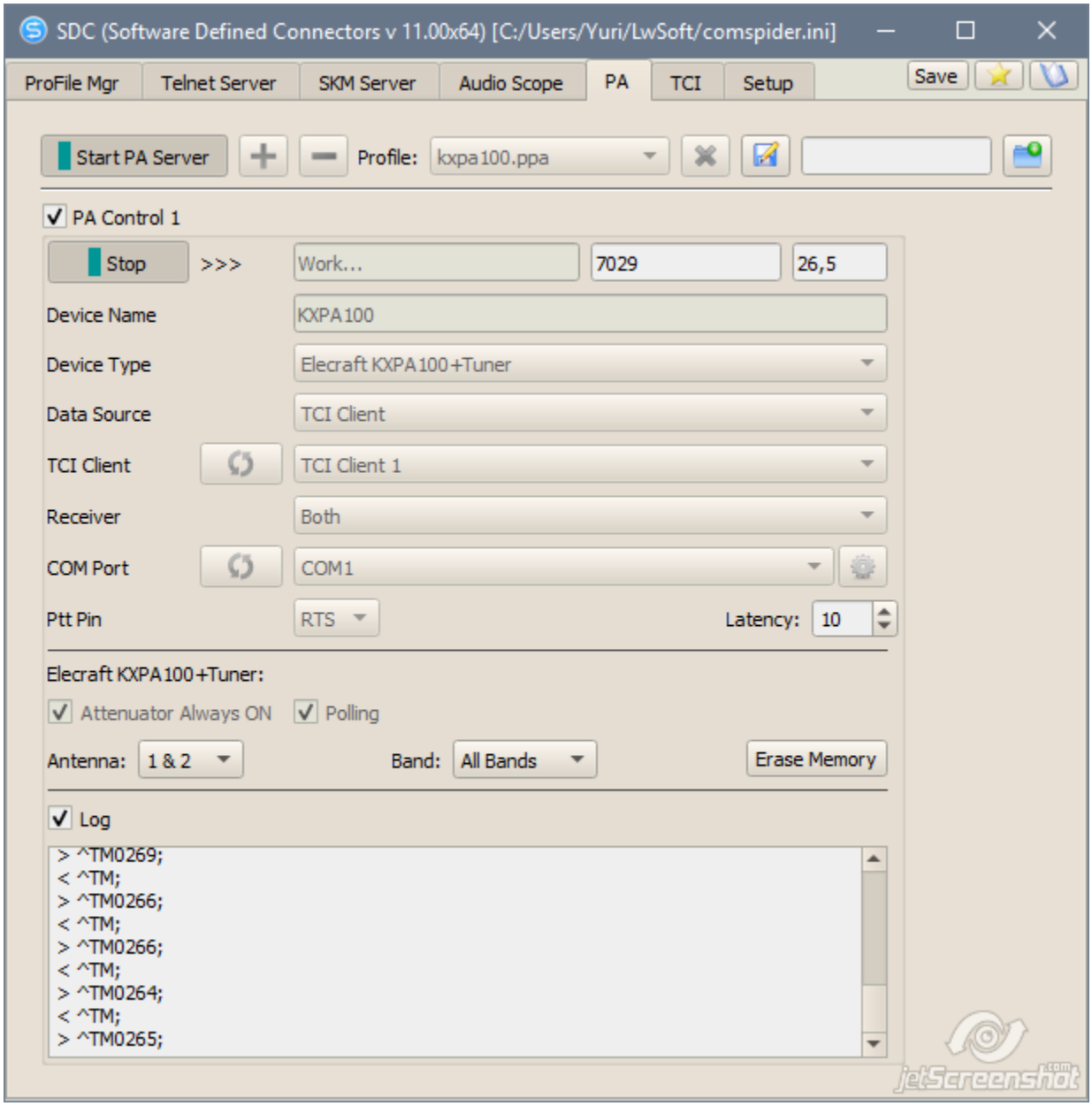
OscilloScope.
Для изменения чувствительности вращайте колесико мышки, либо нажмите правую кнопку и перемещайте мышку вверх/вниз.



Для изменения скорости нажмите правую кнопки мышки и перемещайте её горизонтально.

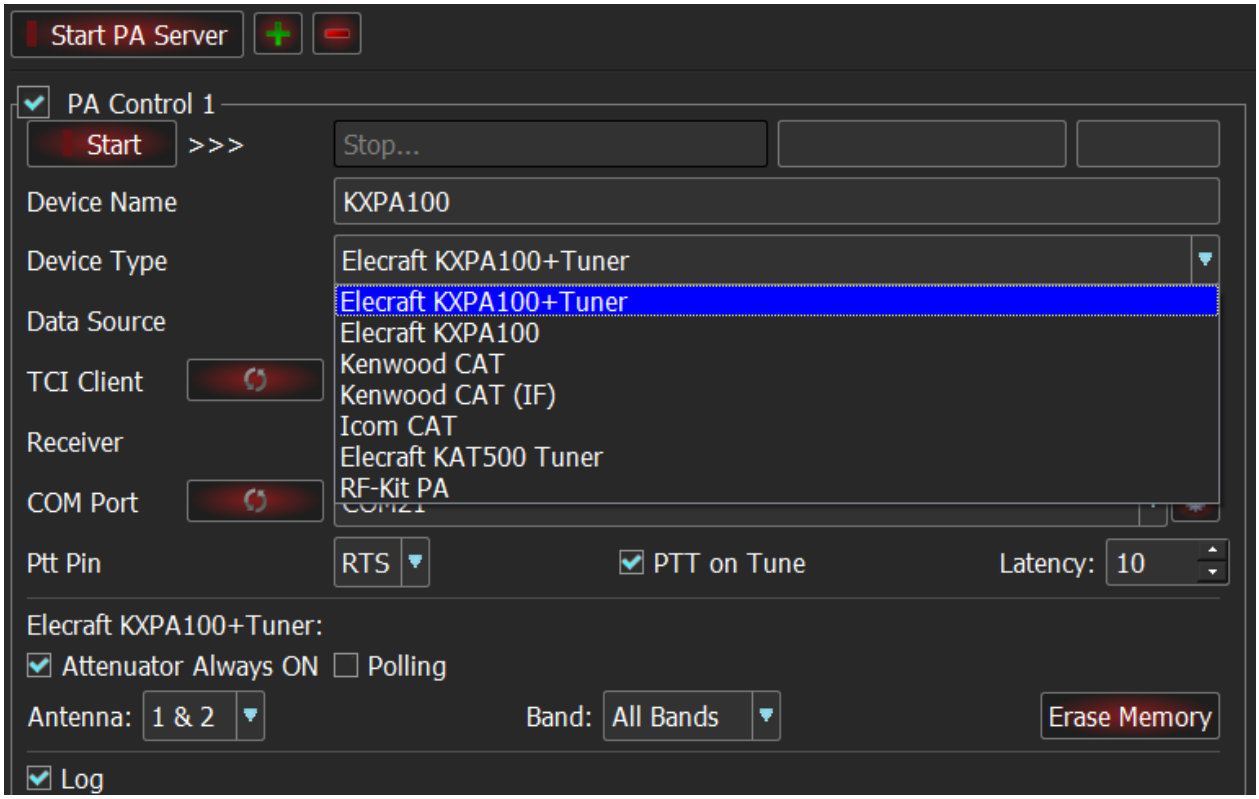
PA

Вкладка PA предназначена для управления усилителями мощности.
Частота настройки активного VFO отслеживается программой SDC PA и передается в усилитель через COM порт.



Тип устройства

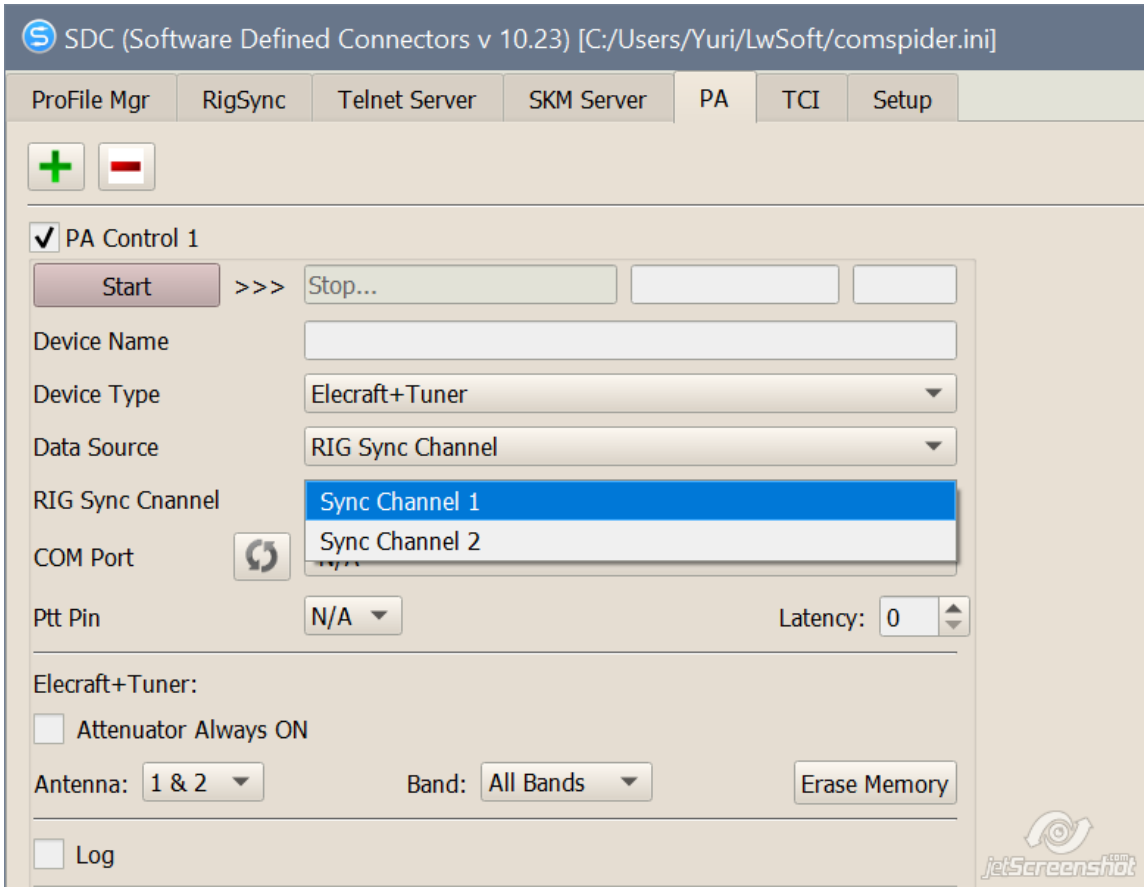
Версия SDC 10.23 позволяет управлять усилителями, поддерживающими протоколы CAT фирм KENWOOD, ICOM, Elecraft, RF-Kit PA



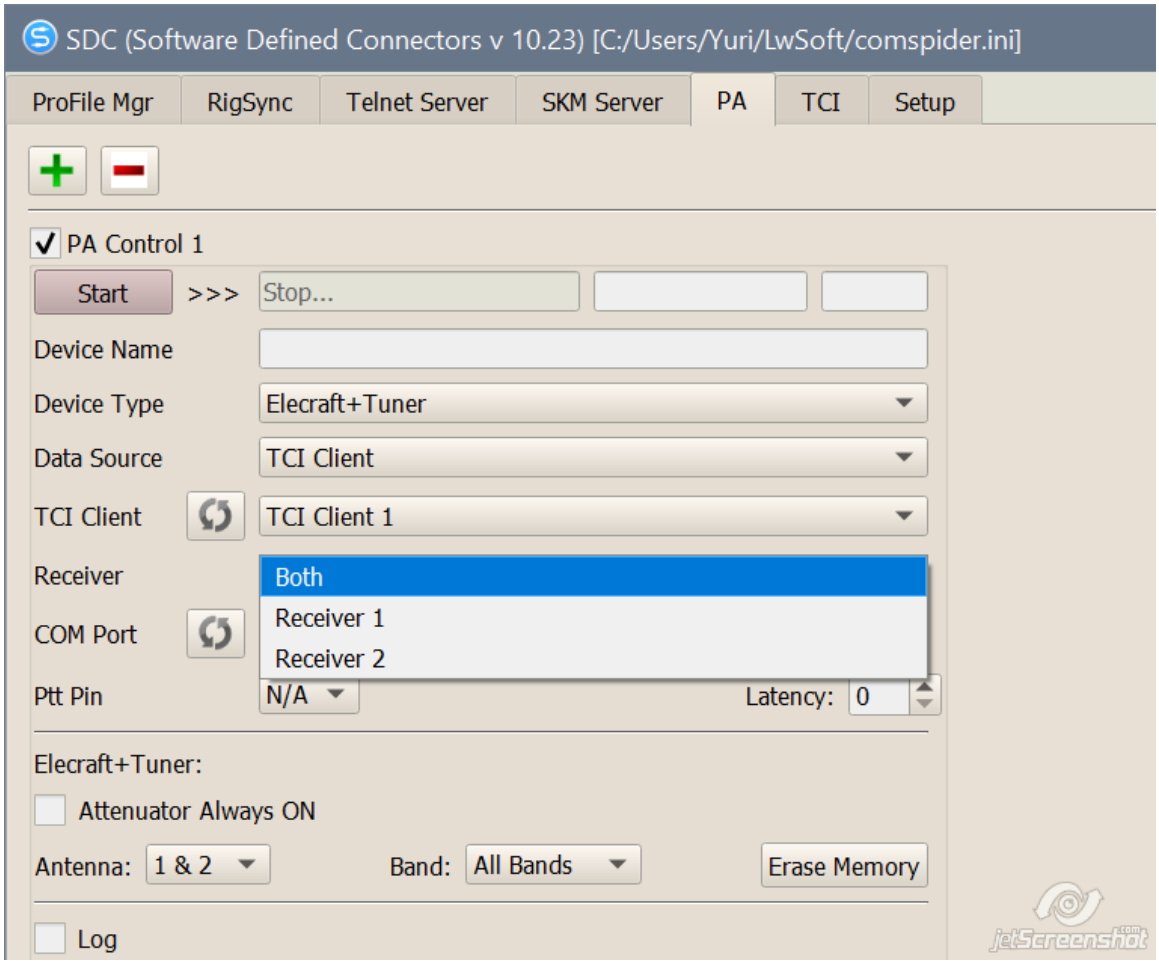
Источник данных

Для определения частоты активного могут использоваться данны из вкладки RigSync, или из вкладки TCI.

При выборе в качестве источника данных Rig Sync, необходимо указать этот канал:

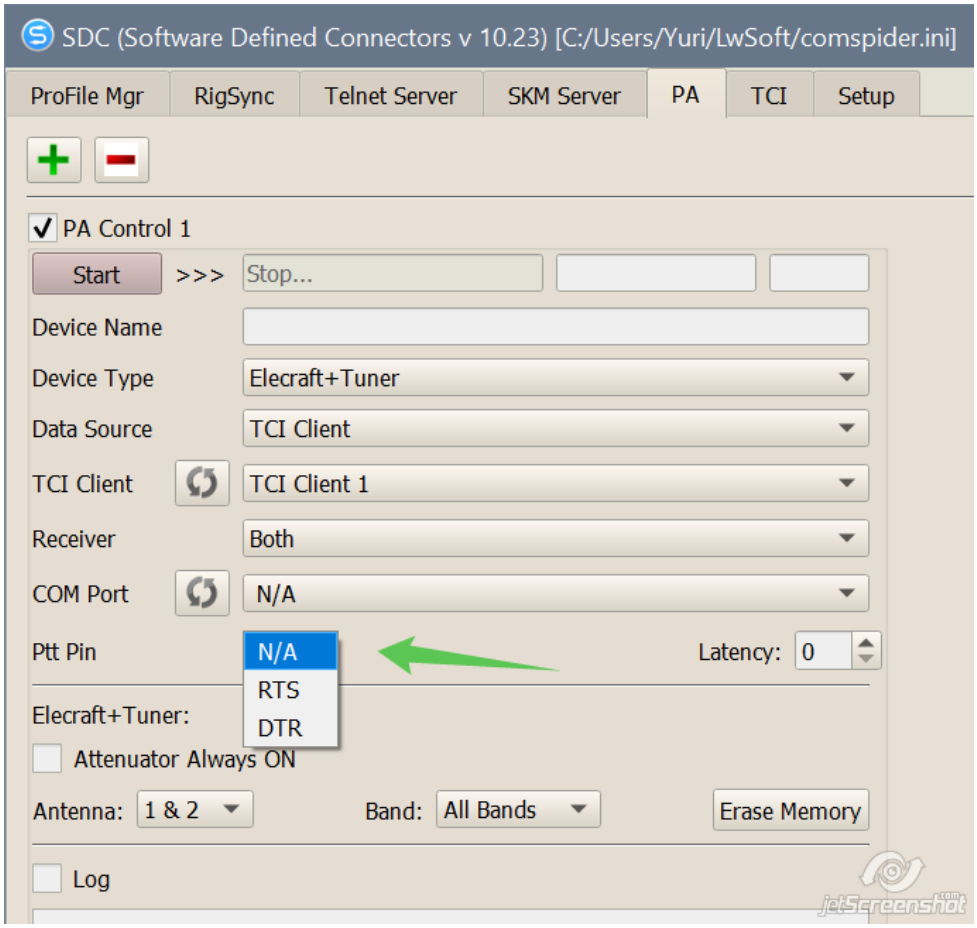


Если выбран TCI, то указывается клиент TCI и приемник, к которому будет подключен данный усилитель:



PTT

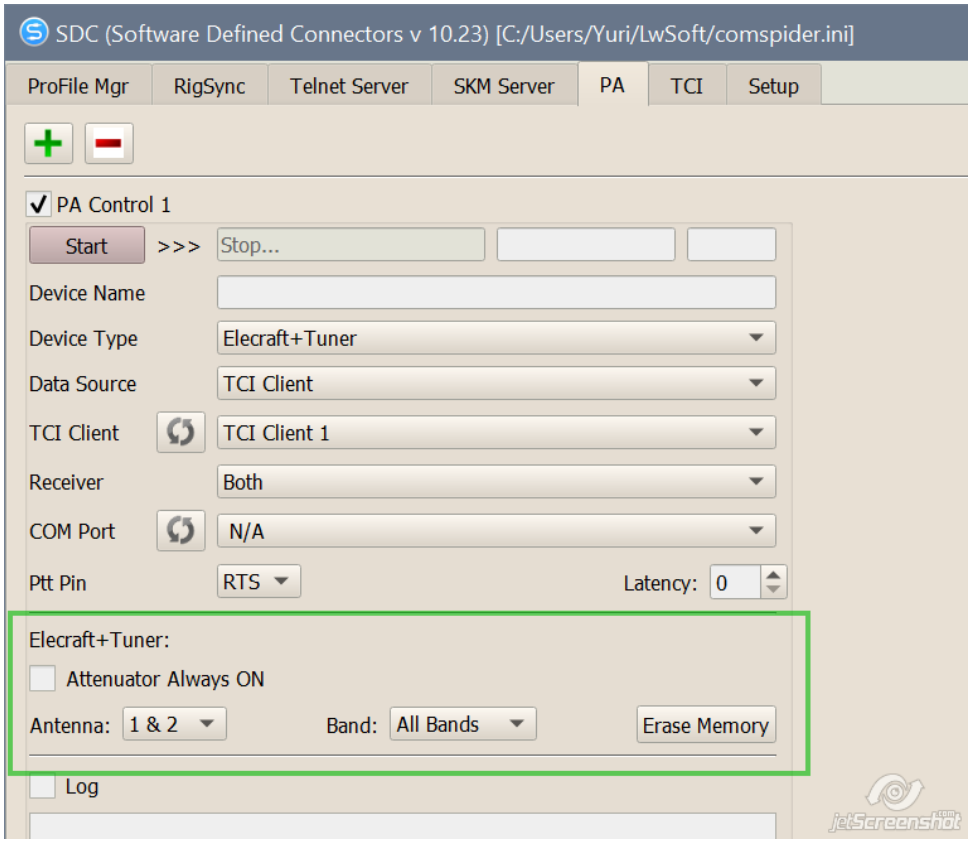
Если в качестве источника данных выбран клиент TCI, то Вы можете реализовать управление PTT для усилителя, используя сигнал RTS, или DTR этого COM порта:



Дополнительно Вы можете установить задержку включения PTT сигнала после передачи в усилитель новой частоты настройки VFO - роле "Latency". Эта задержка не будет использоваться, если в момент сигнала PTT не будет происходить изменение частоты VFO.

Elecraft

Если Вы используете усилитель фирмы Elecraft, то будут доступны следующие пункты:

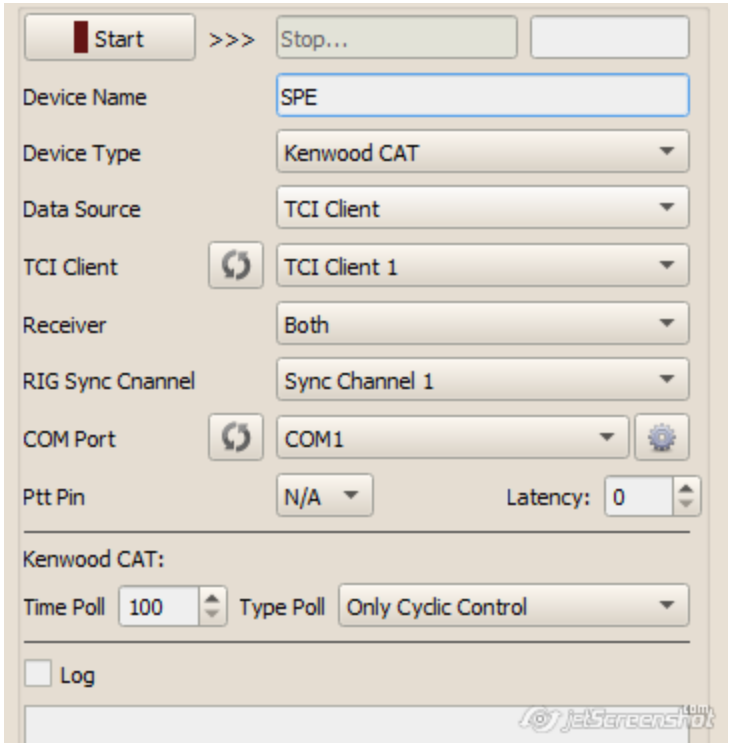


Attenuator - при подключении к усилителю будет автоматически включаться внутренний аттенюатор.

Antenna, Band, Erase - выбирается антенна, диапазон, нажимается кнопка "Erase" для очистки настроек тюнера.

KENWOOD, Icom

Если Вы используете усилитель, поддерживающий CAT фирм KEWOOD, или Icom? то будут доступны следующие пункты:

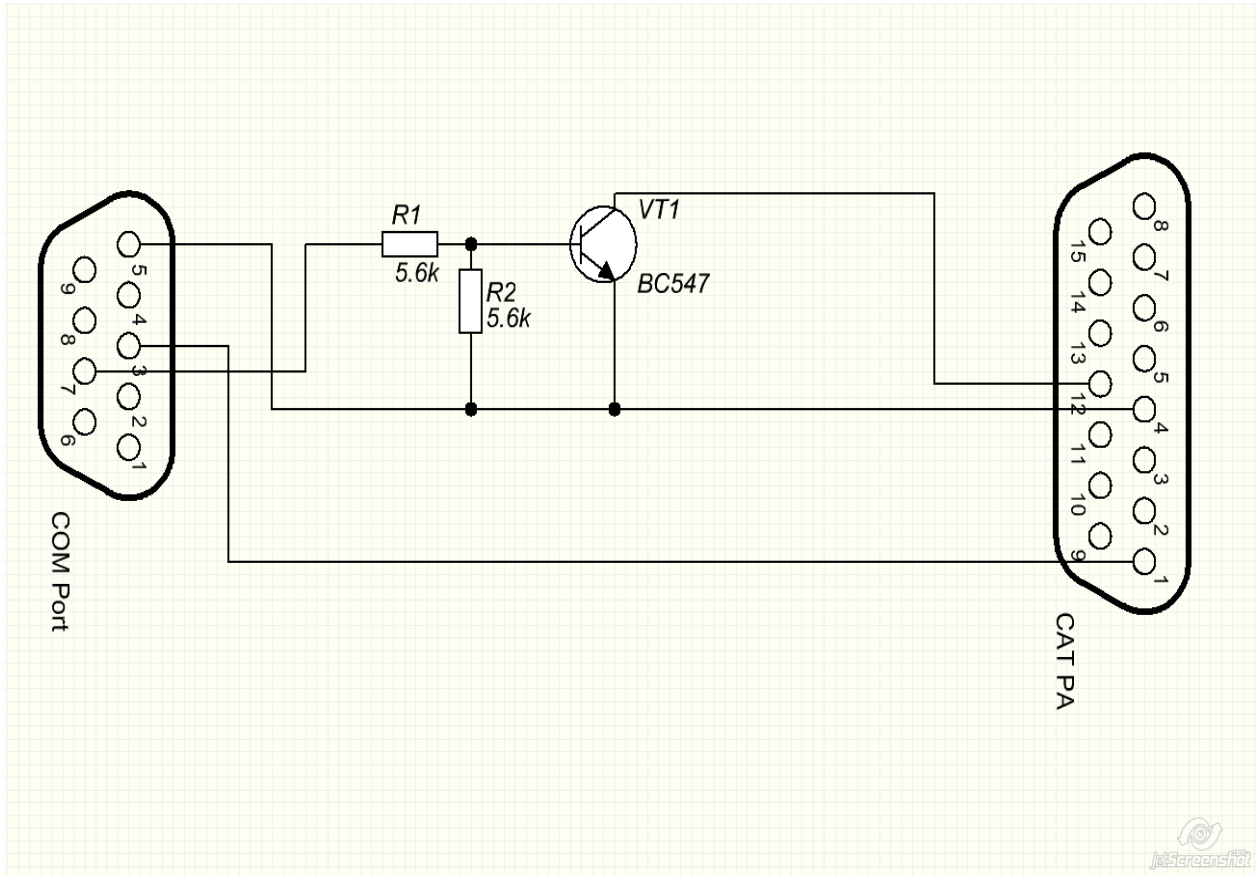


Time Poll - время, через которое будет производиться передача частоты VFO в усилитель.

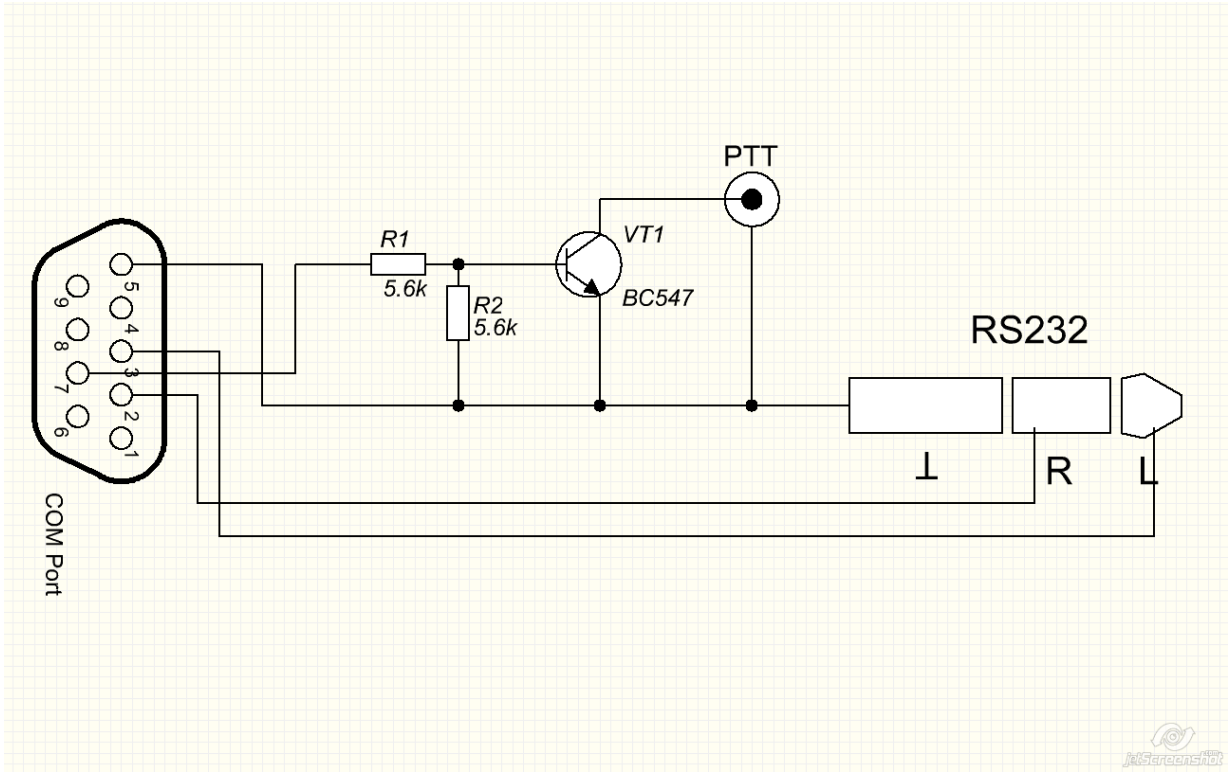
Type Poll:
Only Cyclic Control - будет периодически передаваться частота VFO.
Send Changes & Cyclic Control - изменения частоты VFO будут высылаться мгновенно и повторяться через время Time Poll.
Send Changes & Polling - изменения частоты VFO будут высылаться мгновенно и будет производиться опрос готовности устройства через время Time Poll.

Соединительные кабели

1K-FA

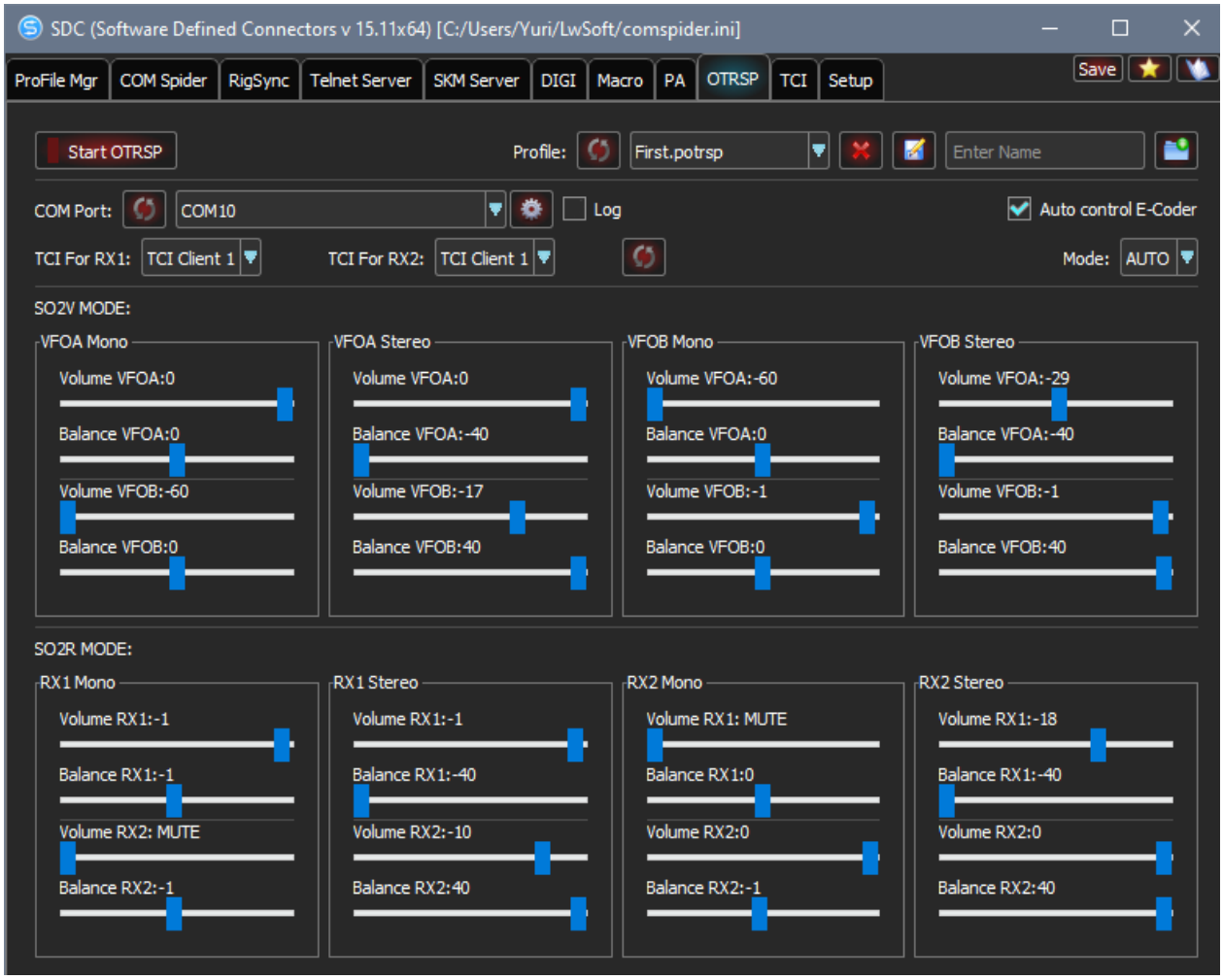


KXPA100



OTRSP

SDC-OTRSP - это программа-посредник между логом и трансвиером, который работает под управлением ExpertSDR2. Она принимает команды через COM порт и управляет уровнями громкостей каналов звука и их балансом. На основании этих команд работает управление панелью управления E-Coder.
Протокол описан тут.



В зависимости от принятой через COM порт команды и вида работы трансивера (SO2V/SO2R) активируется соответствующая настройка громкости и баланса. Например, при получении команды RX2S в трансивер будут переданы настройки из раздела RX2 Stereo.

COM Port - COM порт для приема команд от лога.

TCI Fro RX1 - TCI клиент для 1-го трансивера.

TCI Fro RX2 - TCI клиент для 2-го трансивера. Если используется один трансивер, то имя клиента должно быть одинаковым.

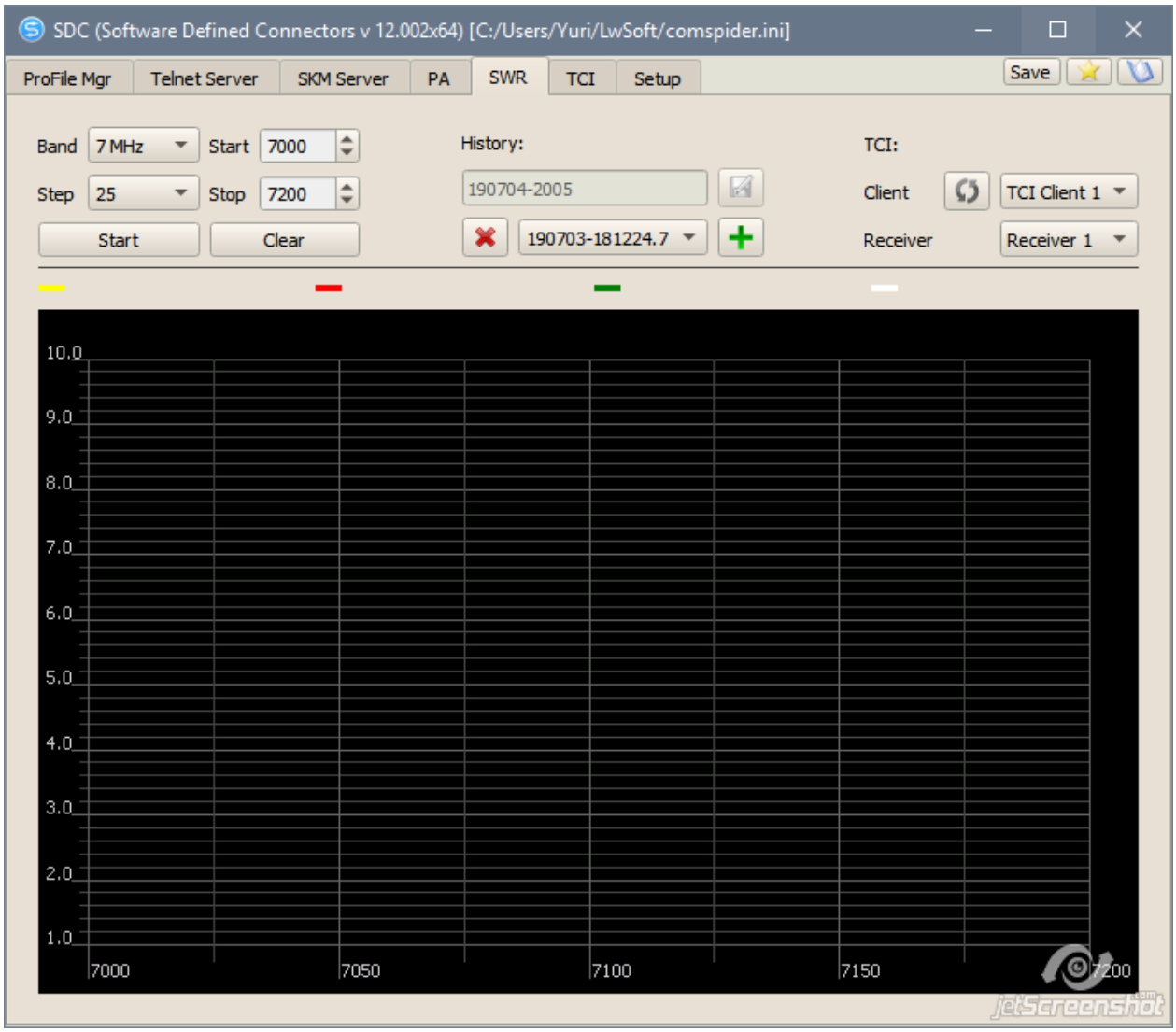
Auto control E-Coder - управлять VFO и RX1/RX2 панели E-Coder.

Поддерживаемые команды

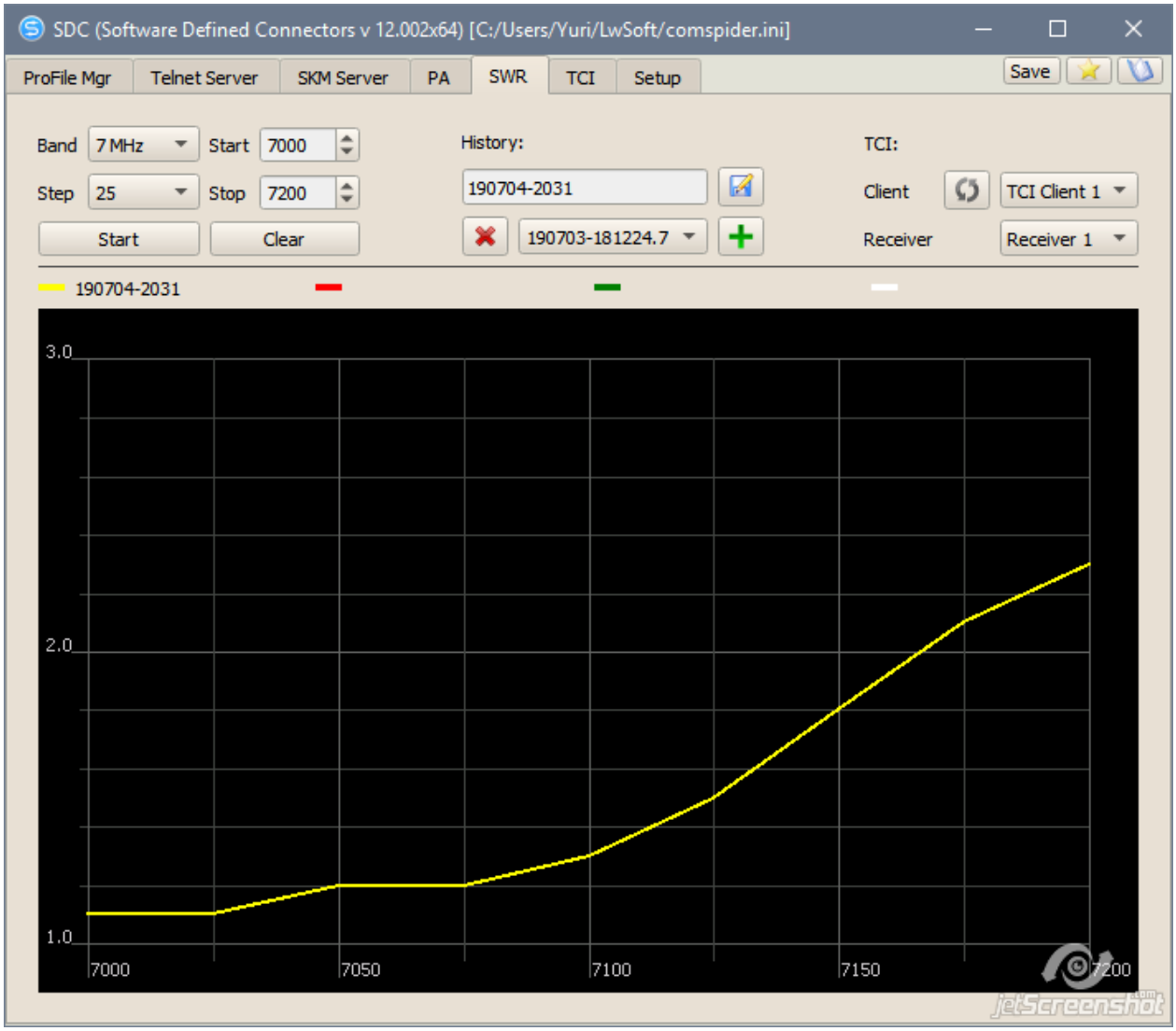
RX1 - активен 1-й приемник в режиме Моно.
RX1S - активен 1-й приемник в режиме Стерео.
RX2 - активен 2-й приемник в режиме Моно.
RX2S - активен 2-й приемник в режиме Стерео.
VFOA, VFO1 - активено VFOA 1-го приемника в режиме Моно.
VFOAS VFO1S - активено VFOA 1-го приемника в режиме Стерео.
VFOB, VFO2 - активено VFOB 1-го приемника в режиме Моно.
VFOBS, VFO2S - активено VFOB 1-го приемника в режиме Стерео.

SWR Meter

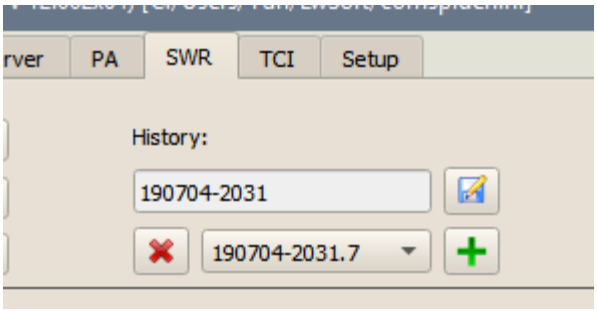
Вкладка SWR прредназначена для построения графика SWR антенны. Используется режим Tune трансиверов под управлением программы ESDR2 не ниже версии 1.3.0 beta 3. Для нормальной работы измерителя SWR следите за тем, чтобы регулятор Tune обеспечивал не менее 3 Вт на выходе передатчика.



Выберите диапазон (Band), шаг (Step), границы частот (Start-Stop) и нажмите "Start":



После сканирования диапазона Вы можете сохранить результаты этого измерения в файл. Для этого в разделен History уточните название файла и нажмите кнопку "Save". По умолчанию предлагается имя файла состоящее из даты и времени.



Вы можете совмещать до 4-х измерений в одной диаграмме.

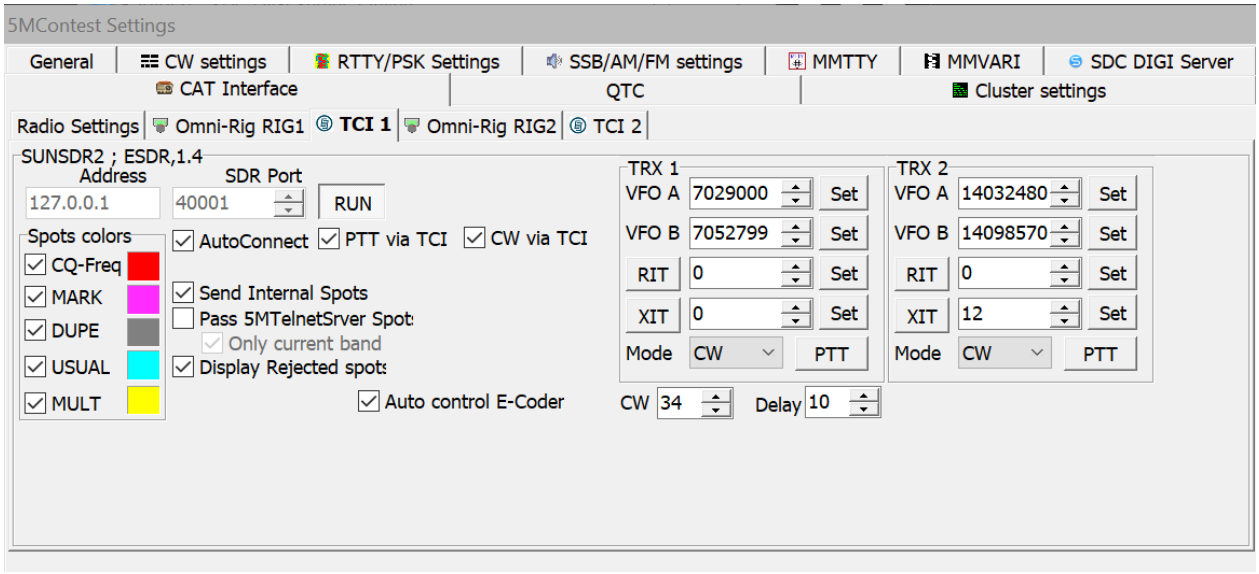
Пример использования программы совместно с 5MContest

Программу «SDC» можно использовать, как альтернативу подпрограмме 5MTelnetServer, которая входит в состав 5MContest. Процесс запуска «SDC» включен в запуск 5MContest.

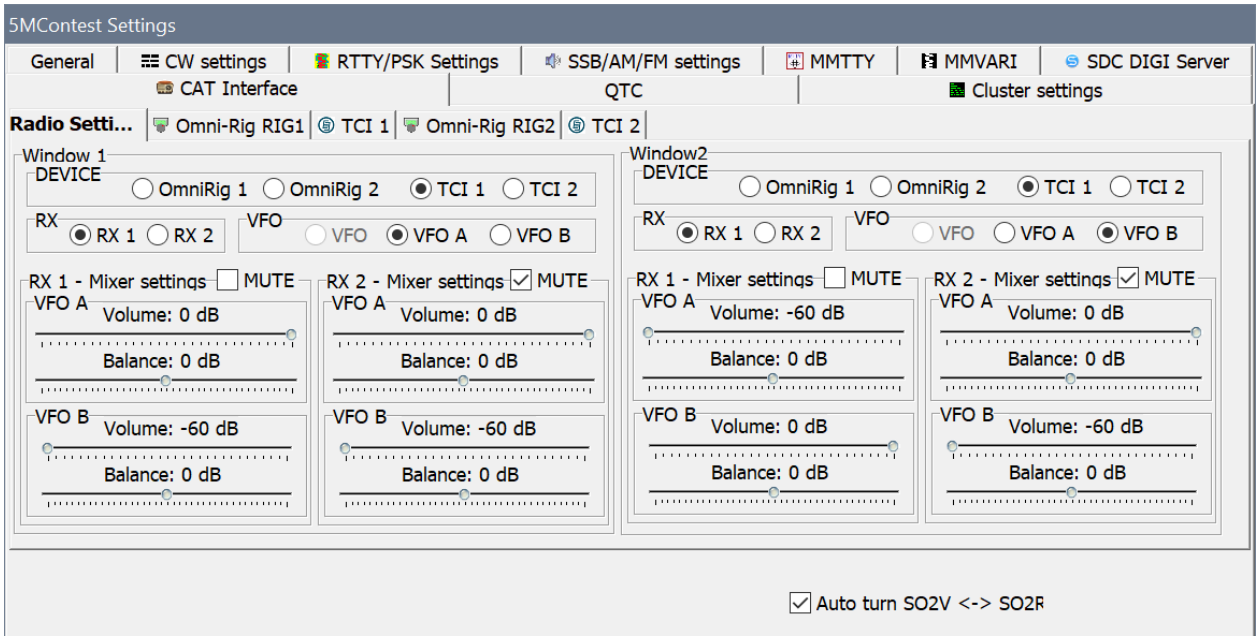
Установки в 5MContest

CAT интерфейс

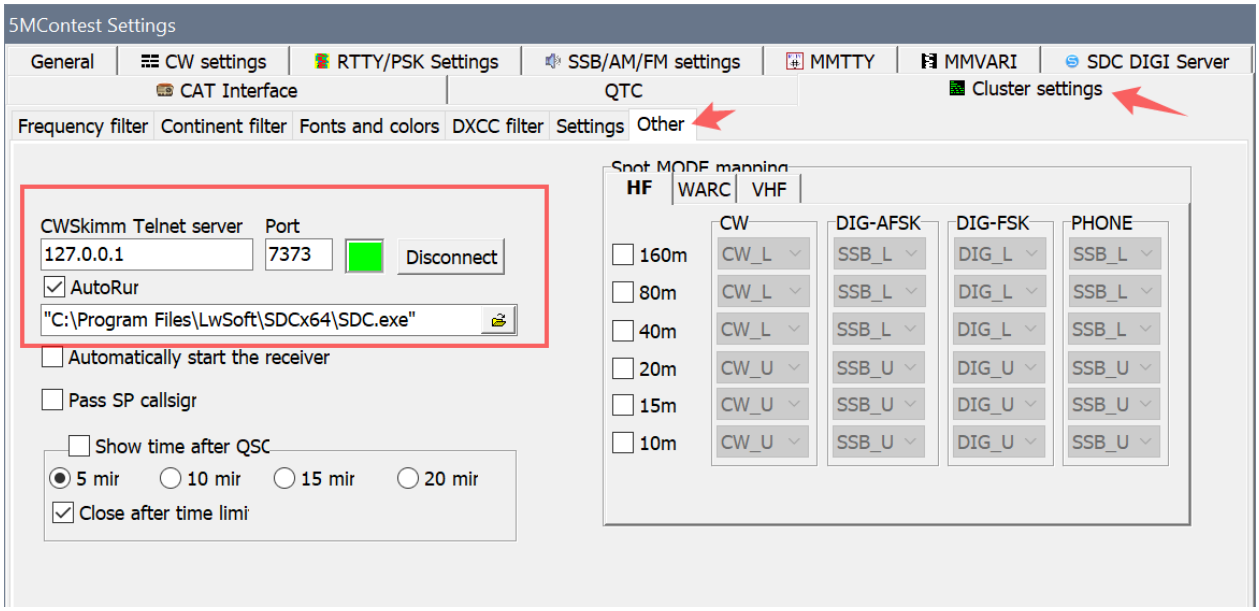
1. Настраиваем подключение к ExpertSDR2 во вкладке TCI1.



2. Вкладка "Radio settings":

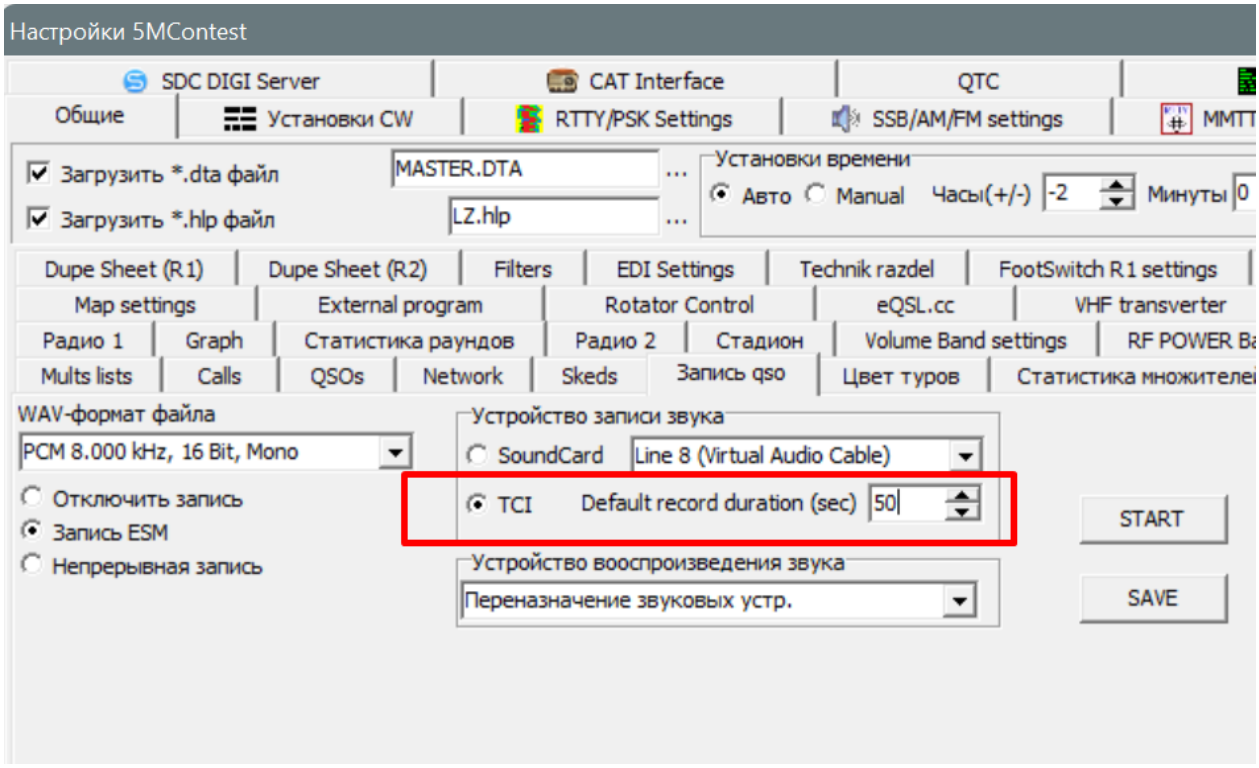


Подключение к SDC Telnet Server



Запись QSO

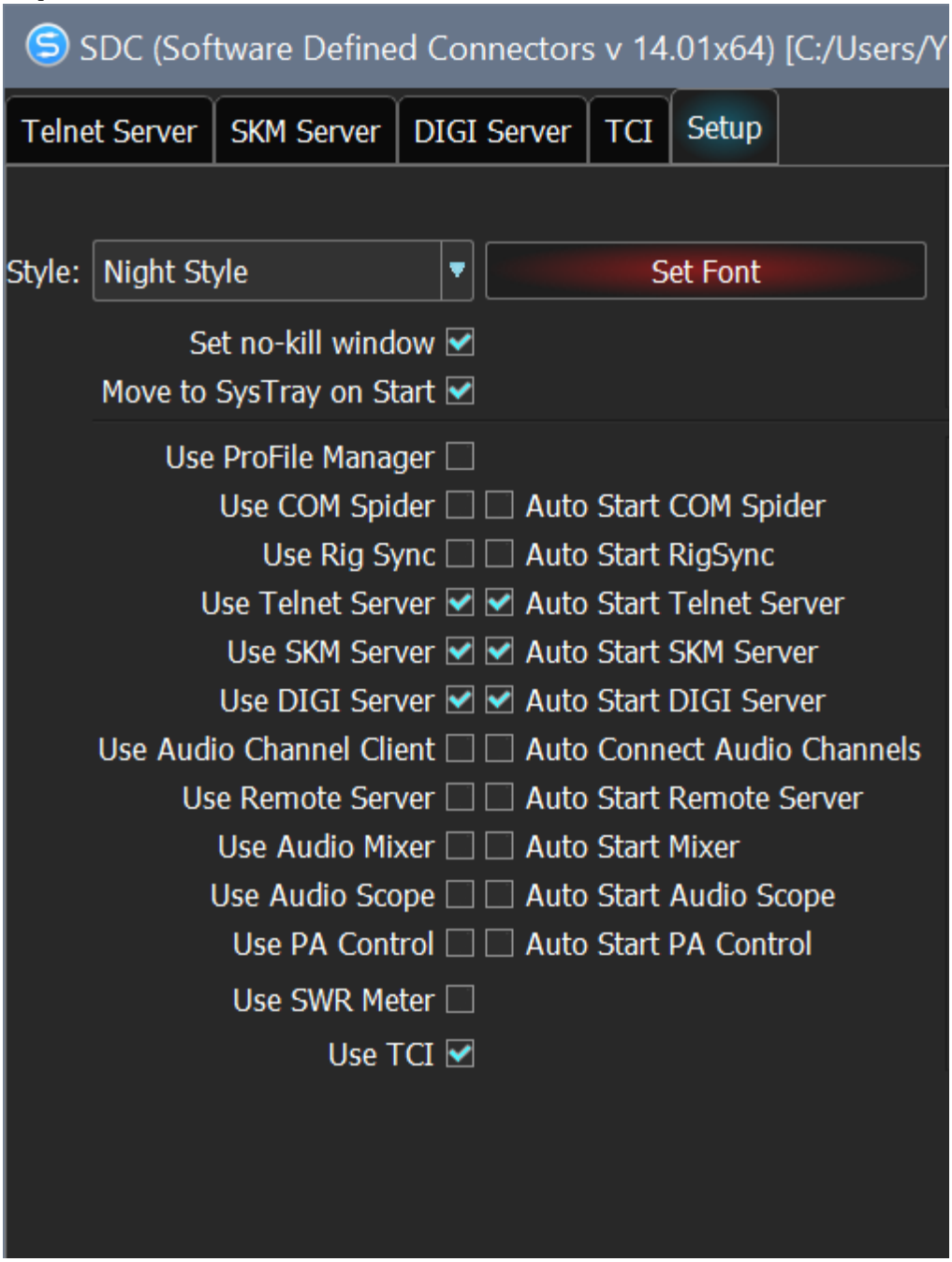
Если Вы используете трансивер SunSDR2 (PRO,DX,MB1) ExpertSDR3, то запись QSO может производиться без использования звуковых устройств:



SDC

Setup

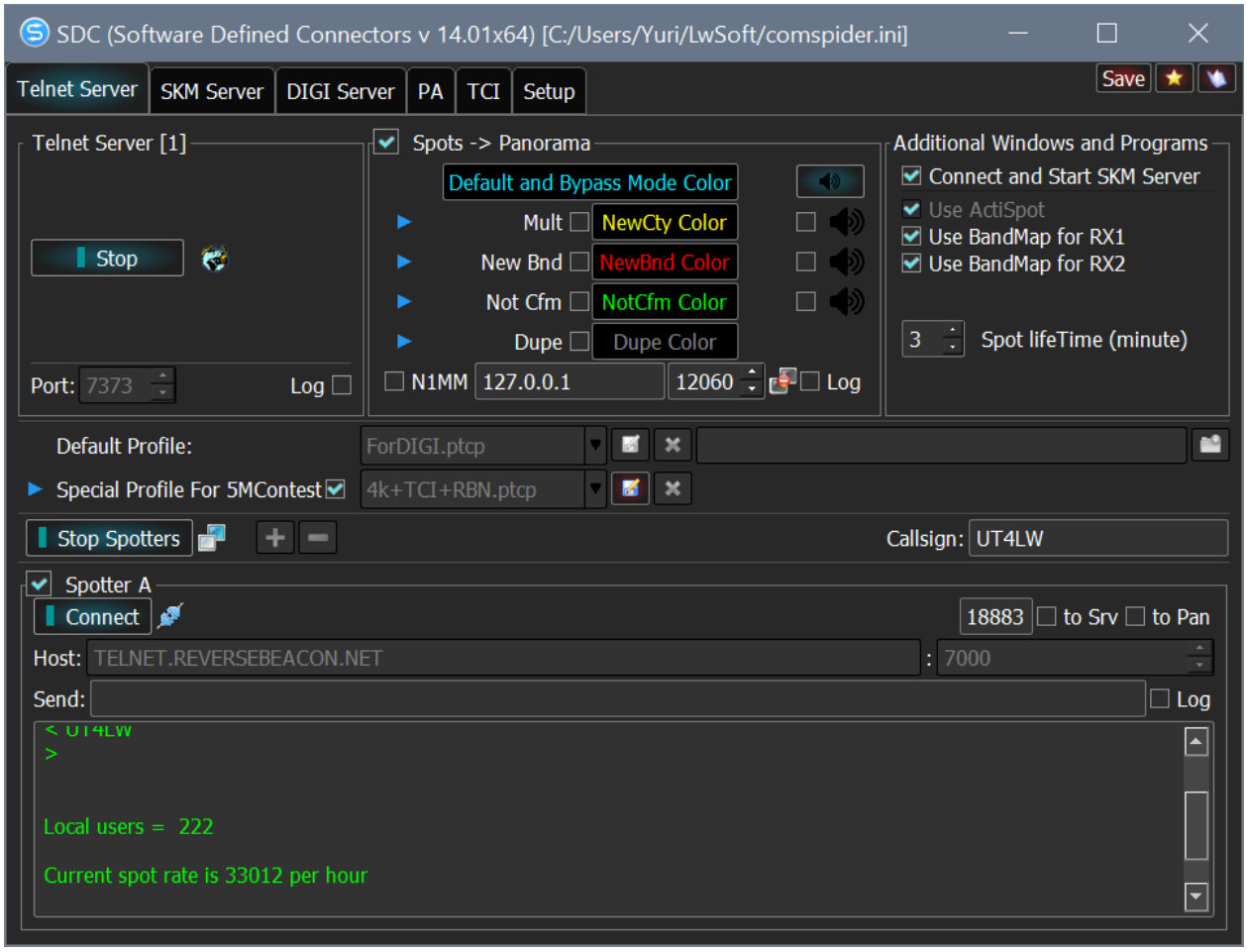
В окне Setup ставим галки:



«Move to SysTray on AutoStart» - при запуске на показывать окно программы, сразу перемещать его иконку в трей.
«Set no-kill window» - устанавливается «неубиваемость» программы при нажатии крестика в правом верхнем углу.

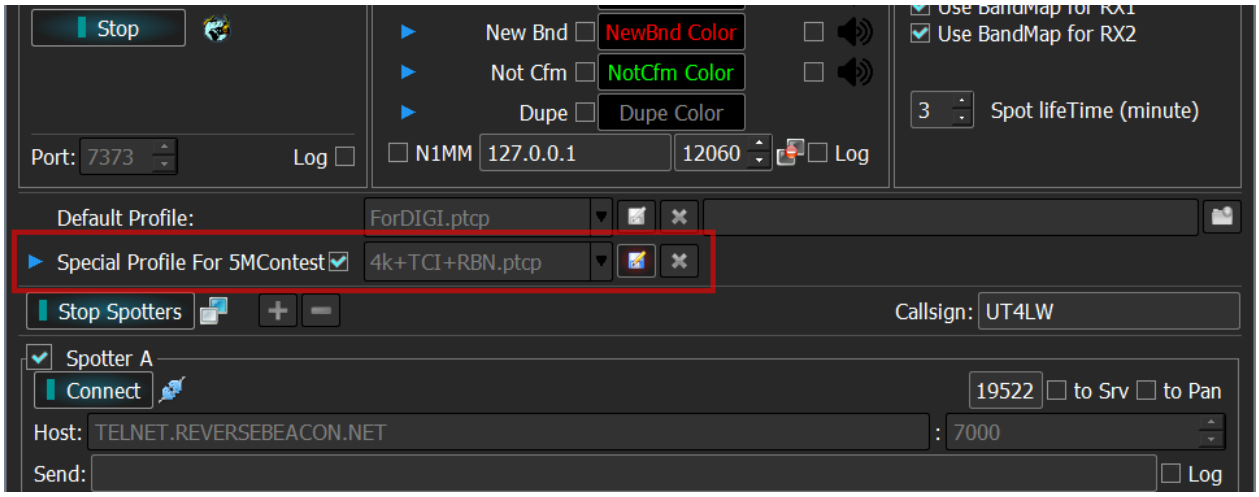
Telnet Server

Например, мы планируем использовать два скиммера и сервер RBN для отслеживания спотов своего позывного.

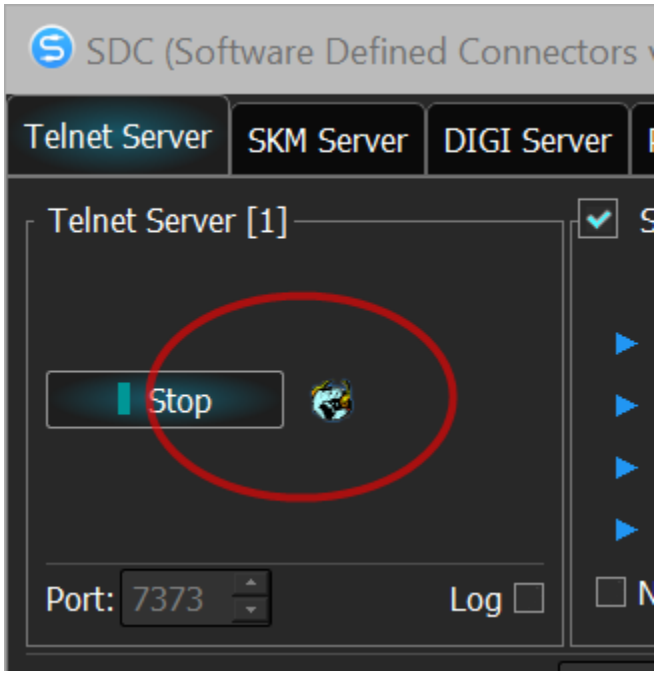


После ввода всех установок, вносим имя (например, 4k+TCI+RBN) в поле ввода и нажимаем кнопку создания нового профиля.

После этого выбираем этот профиль из списка и ставим галку «Use a special profile when 5MContest connected». Теперь, при подключении программы 5MContest к Telnet Server будет автоматически выбираться установки из сохраненного ранее профиля.

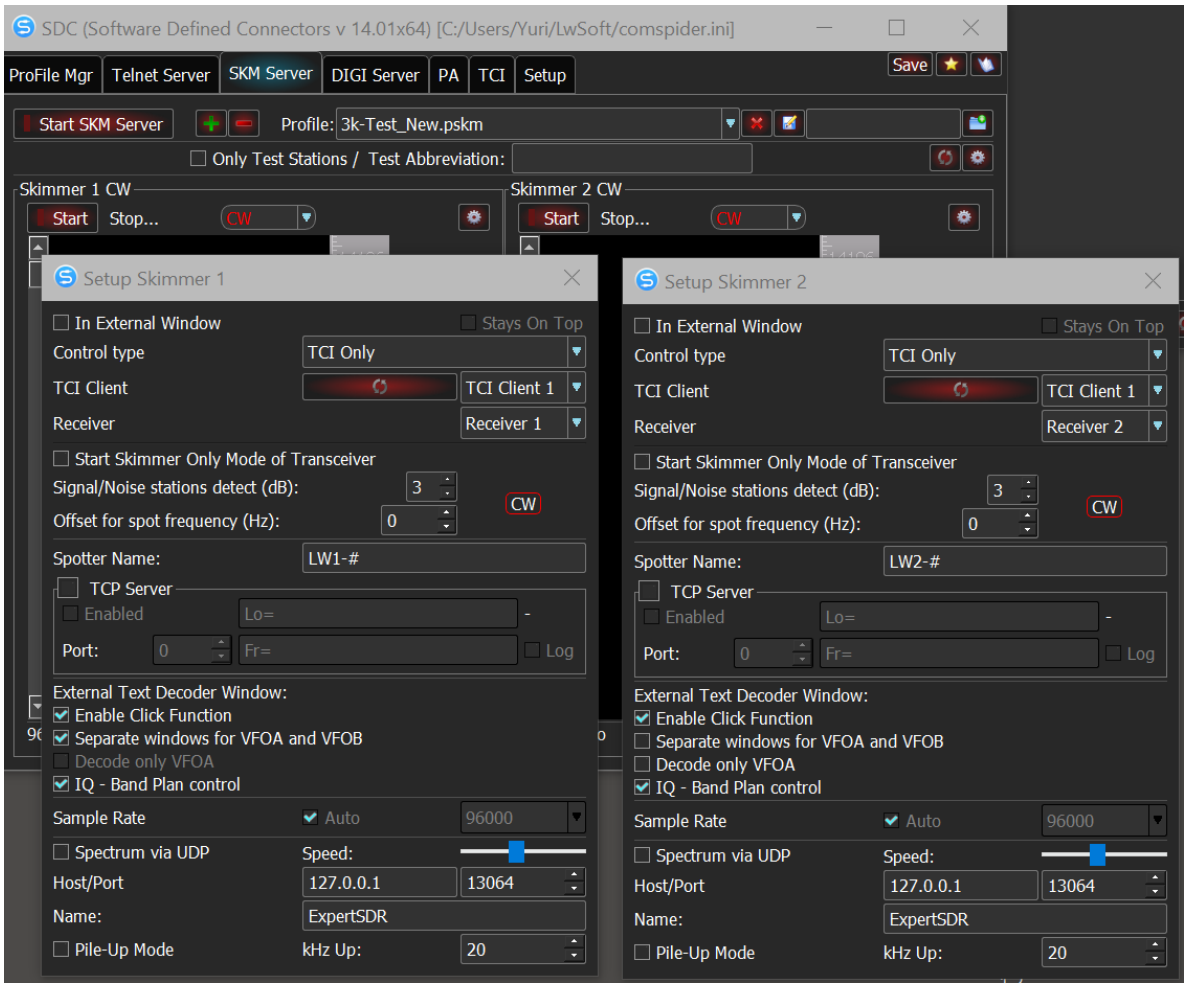


Внимание! При подключении программы 5MContest в разделе «Telnet Server» появится ярлычок этой программы:



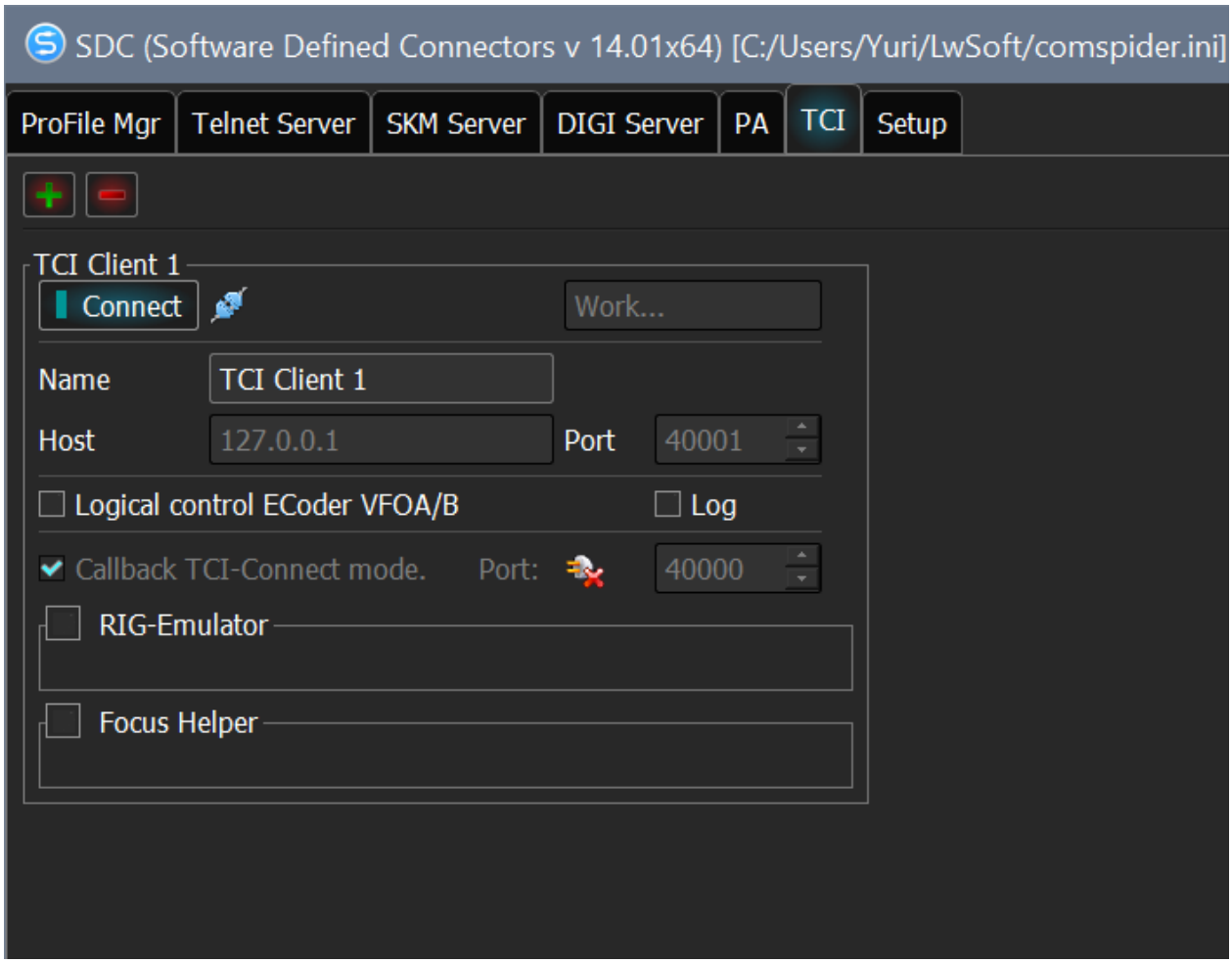
SKM Server

Во вкладке SKM Server вводим два скиммера с примерно такими установками:

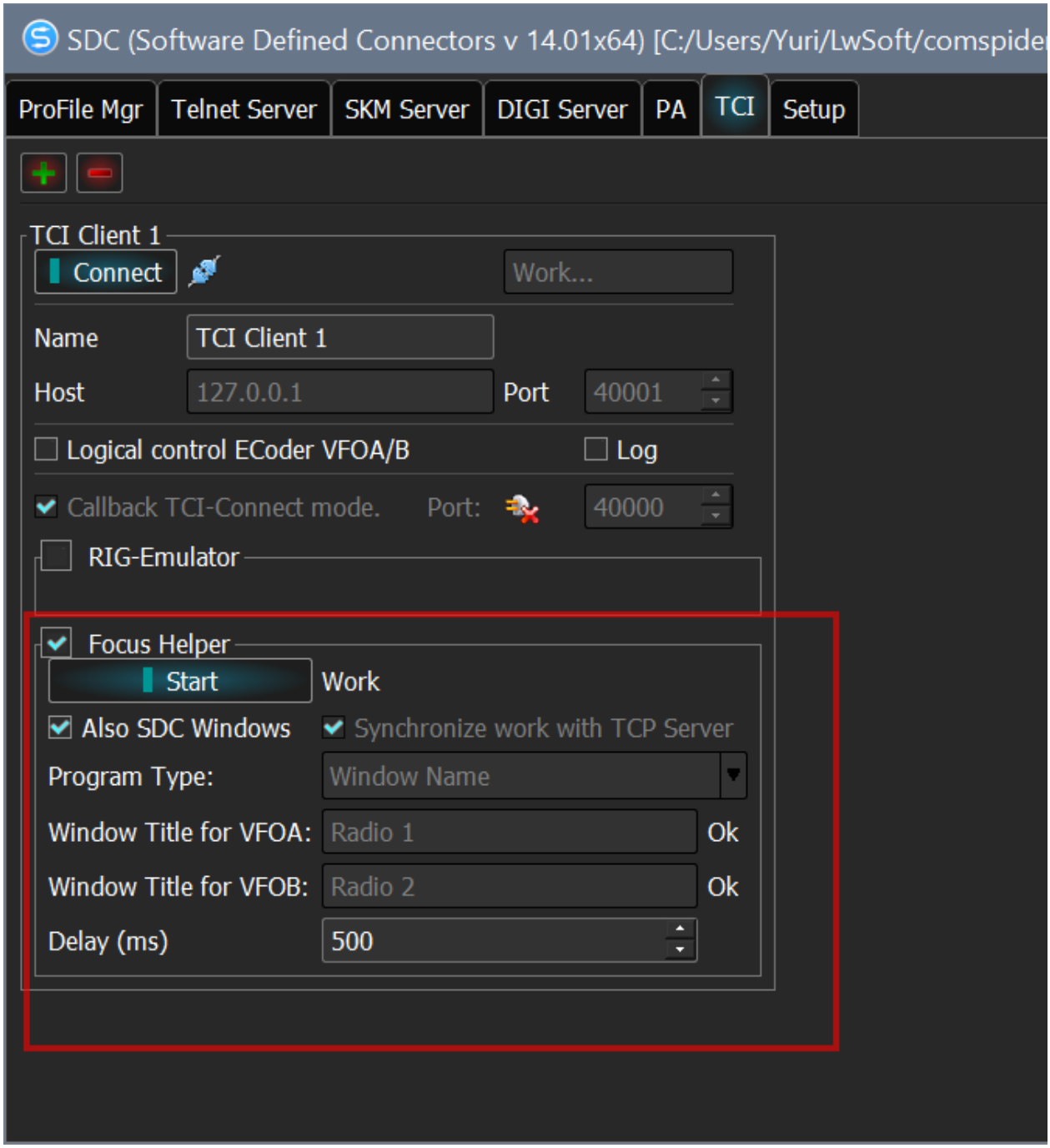


Сохраняем установки в соответствующий профиль.

TCI

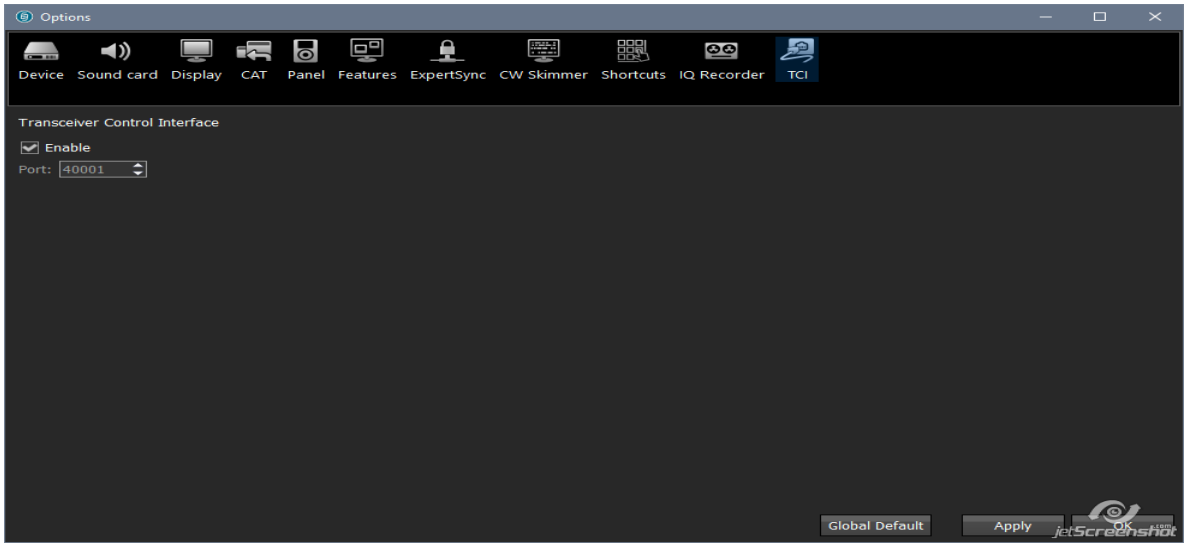


Если Вы хотите, чтобы курсор автоматически возвращался в окна программы 5MContest, то настройте TCI-Focus Helper:

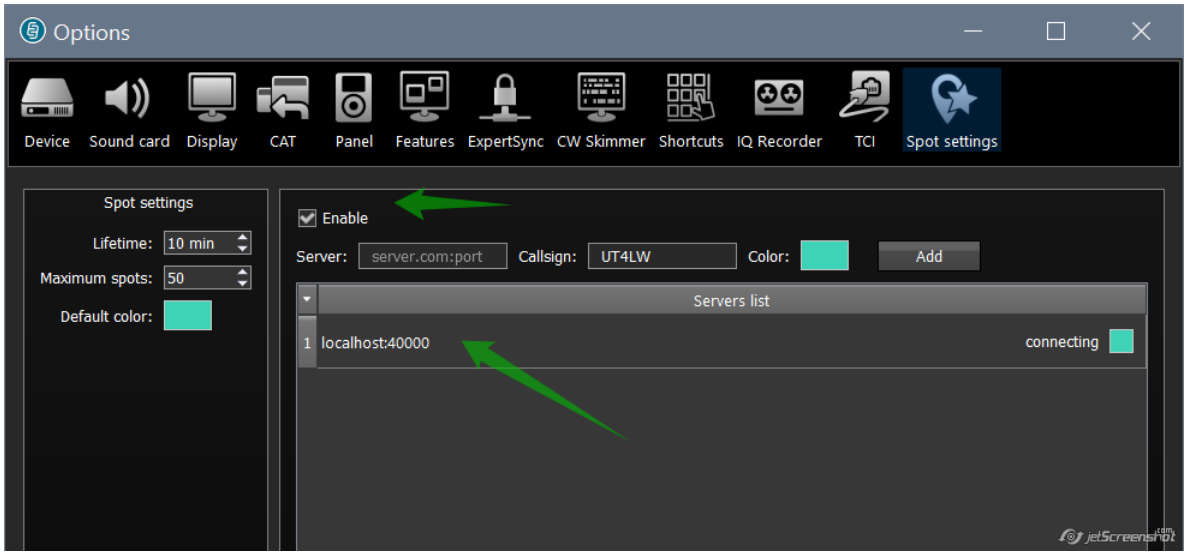


Установки программы ExpertSDR2

В настройках программы ExpertSDR2 необходимо согласовать только номер порта интерфейса TCI и поставить галку “Enable”:



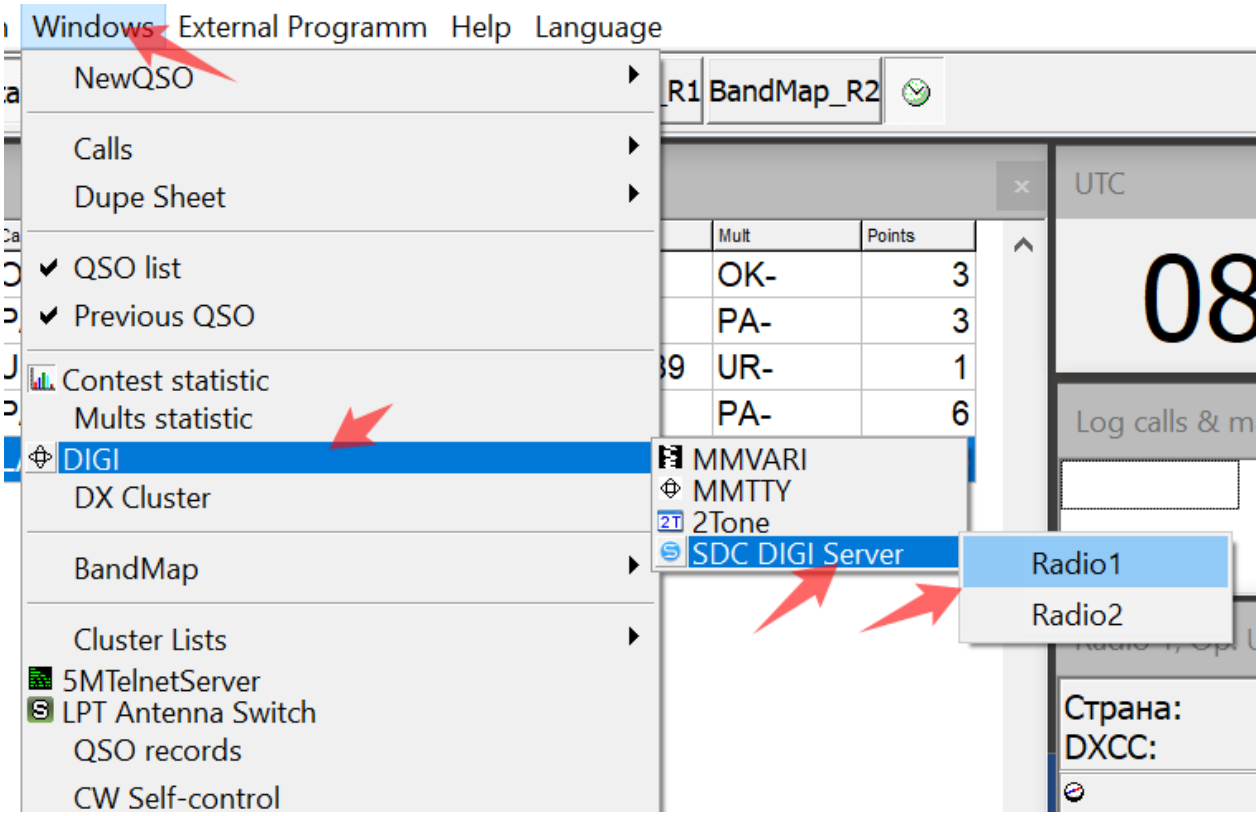
Для работы системы TCI-CallBack вводим источник спотов в раздел "Spot Setting":



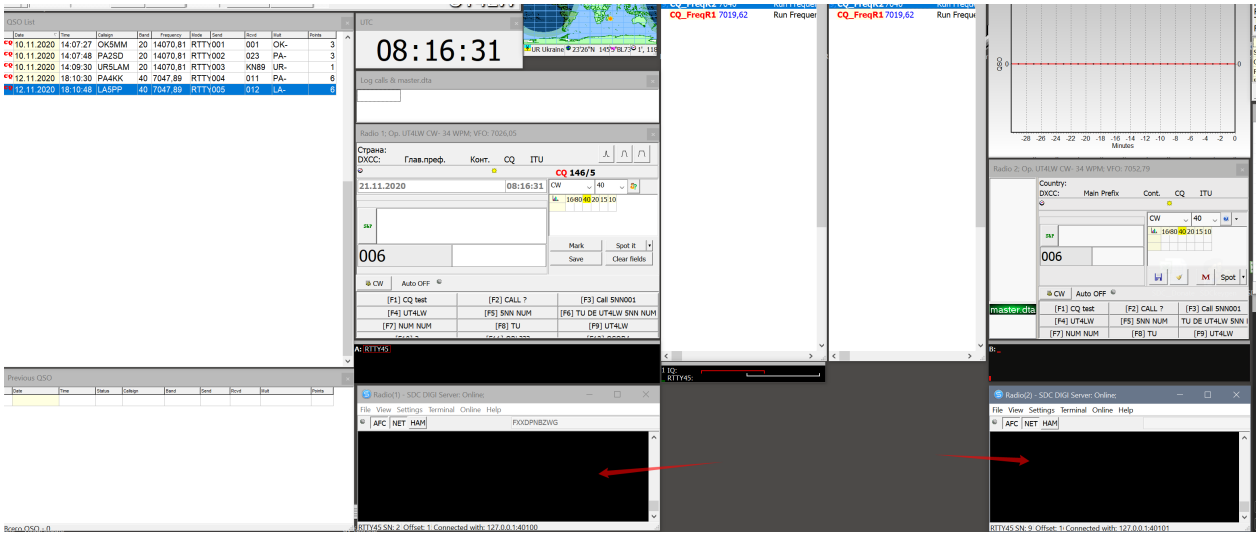
DIGI

5MContest

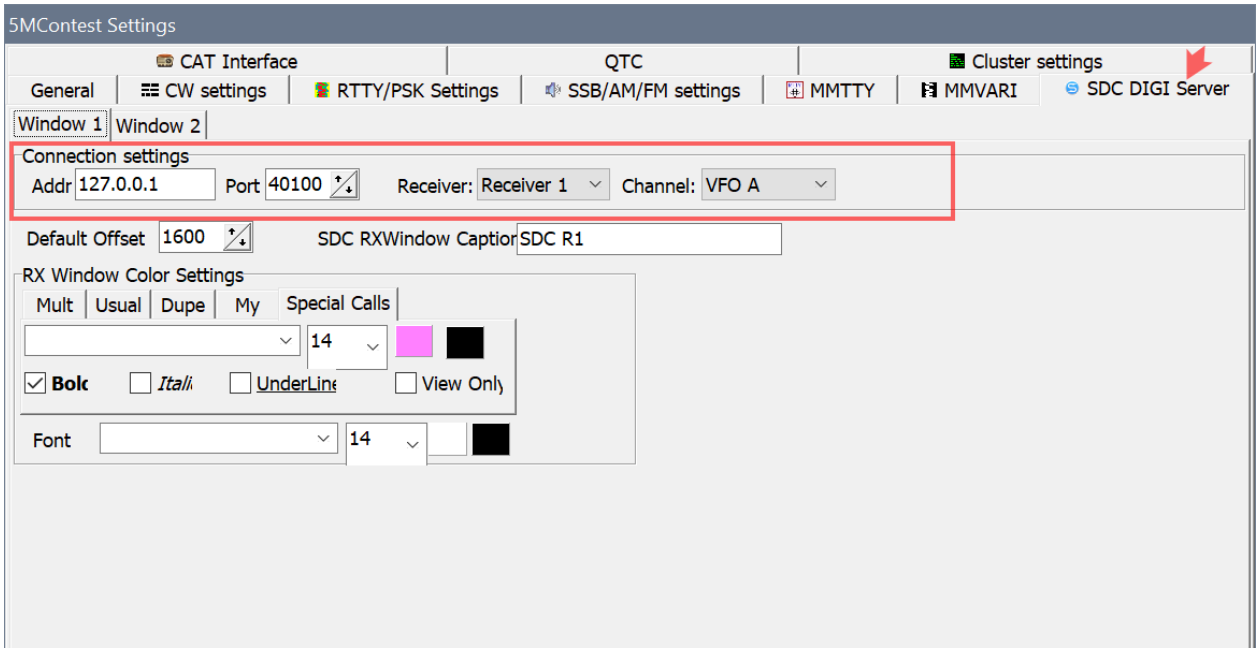
Открываем два окна для работы цифровыми видами связи.



Размещаем окна на экране. Например:

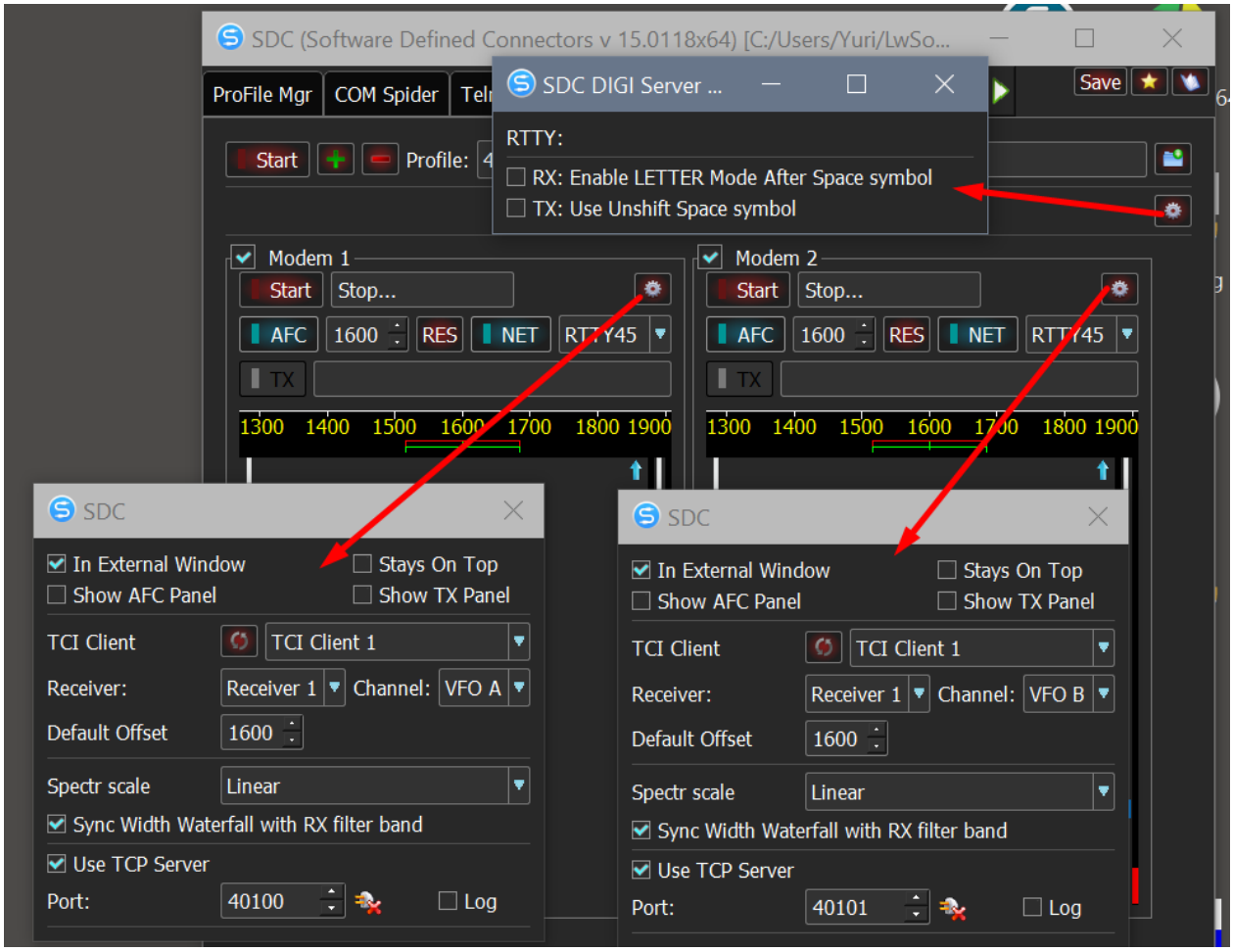


В окне Radio (1)/(2) - SDC DIGI Server вызвать меню Settings->Global Setup. Там необходимо указать номера портов модемов SDC-DIGI Server. Так же выбираются номера приемника и VFO. Например:

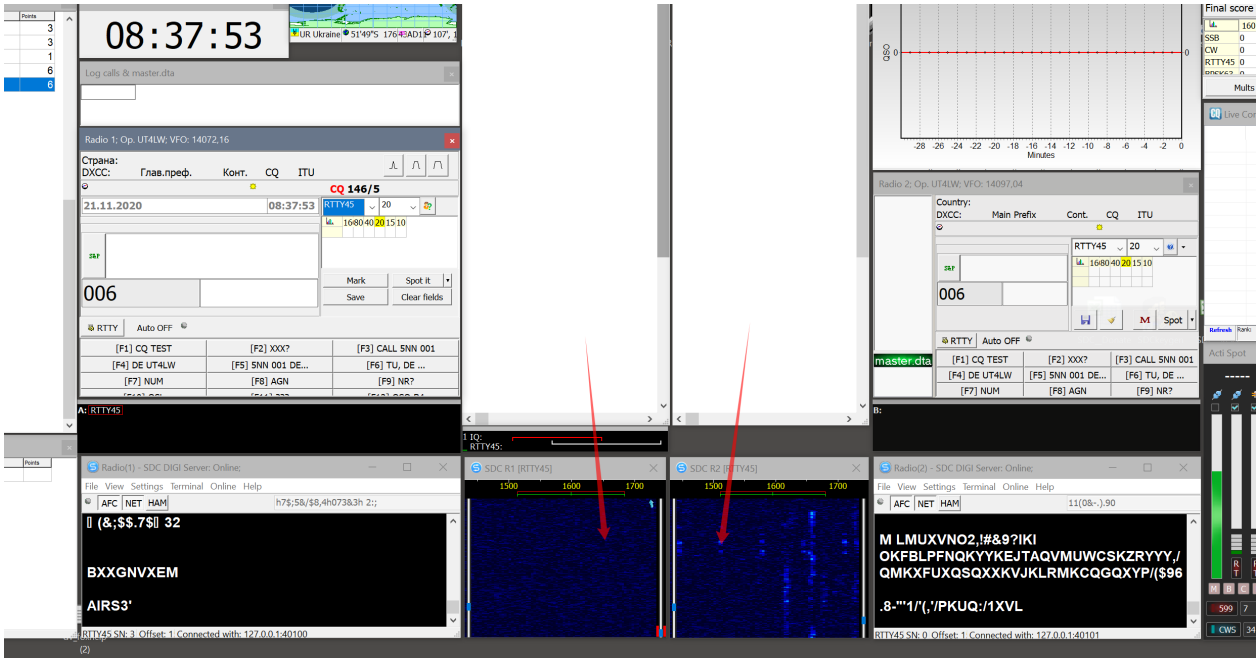


SDC

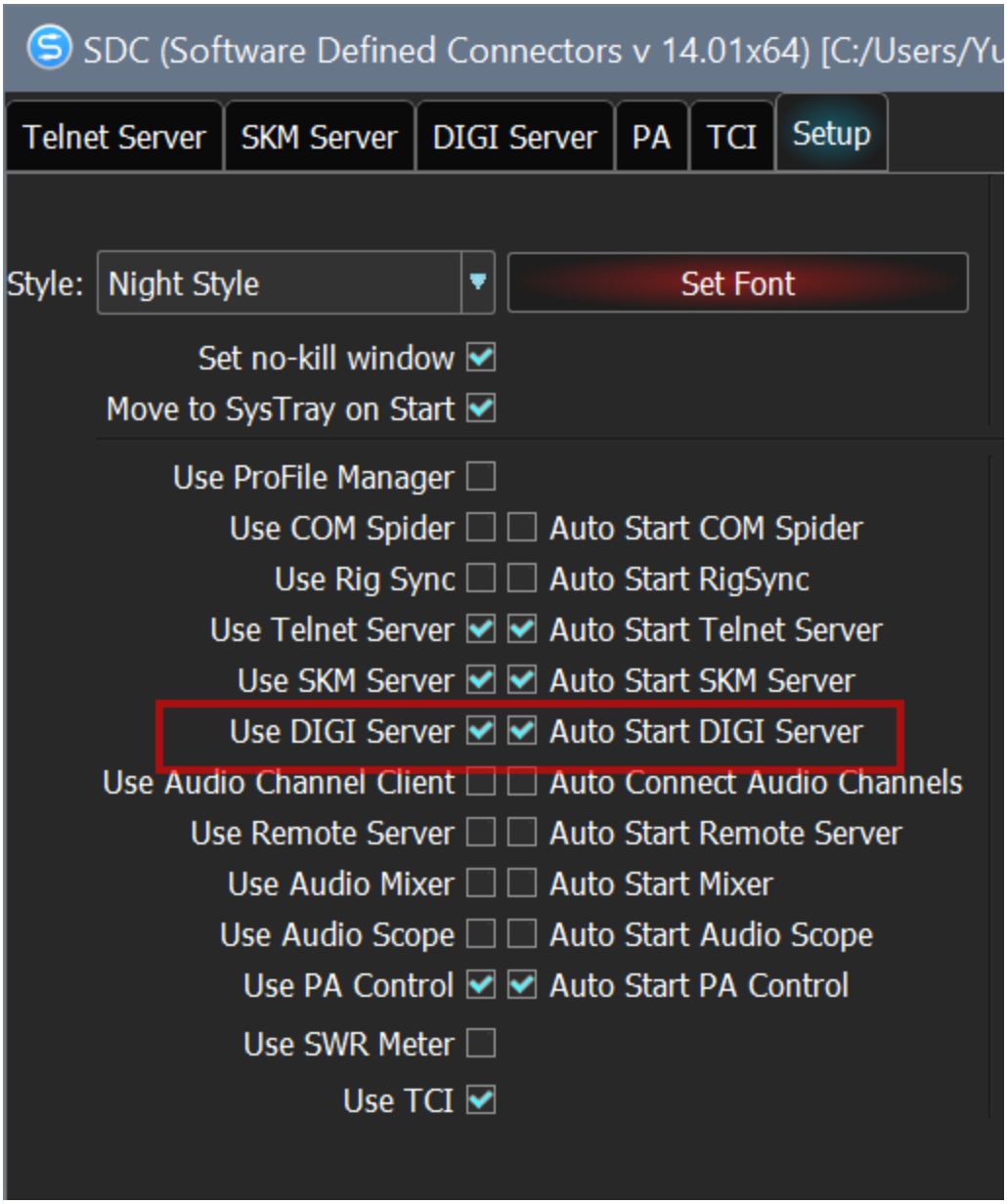
В SDC-DIGI Server открываем два Модема и настраиваем их.



Нажать кнопку "Start" в SDC-DIGI Server. Появятся два окна с водопадами, разместите их на экране. Например:

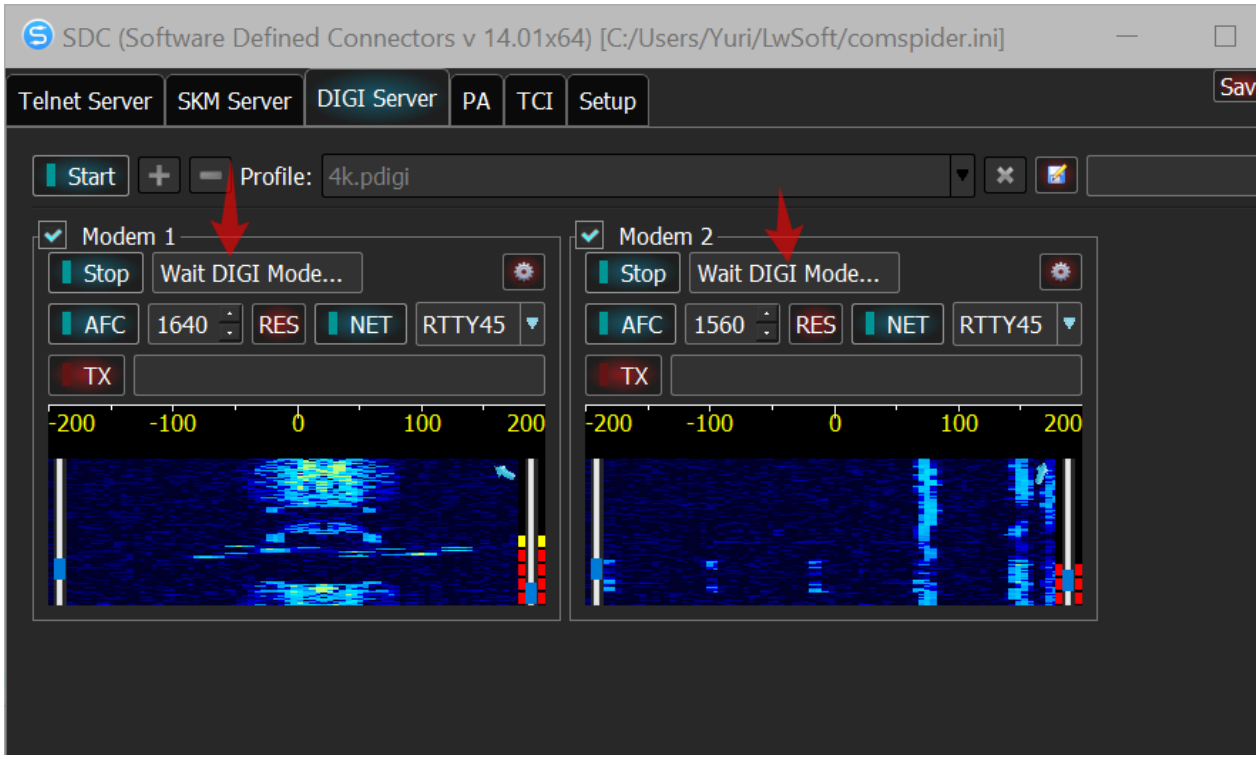


Создайте профиль в SDC-DIGI Server, сохраните установки.



Окна водопадов будут автоматически появляться на экране, если на трансивере установлен вид модуляции DIGI и к TCP серверам модемов подключилась программа лога.

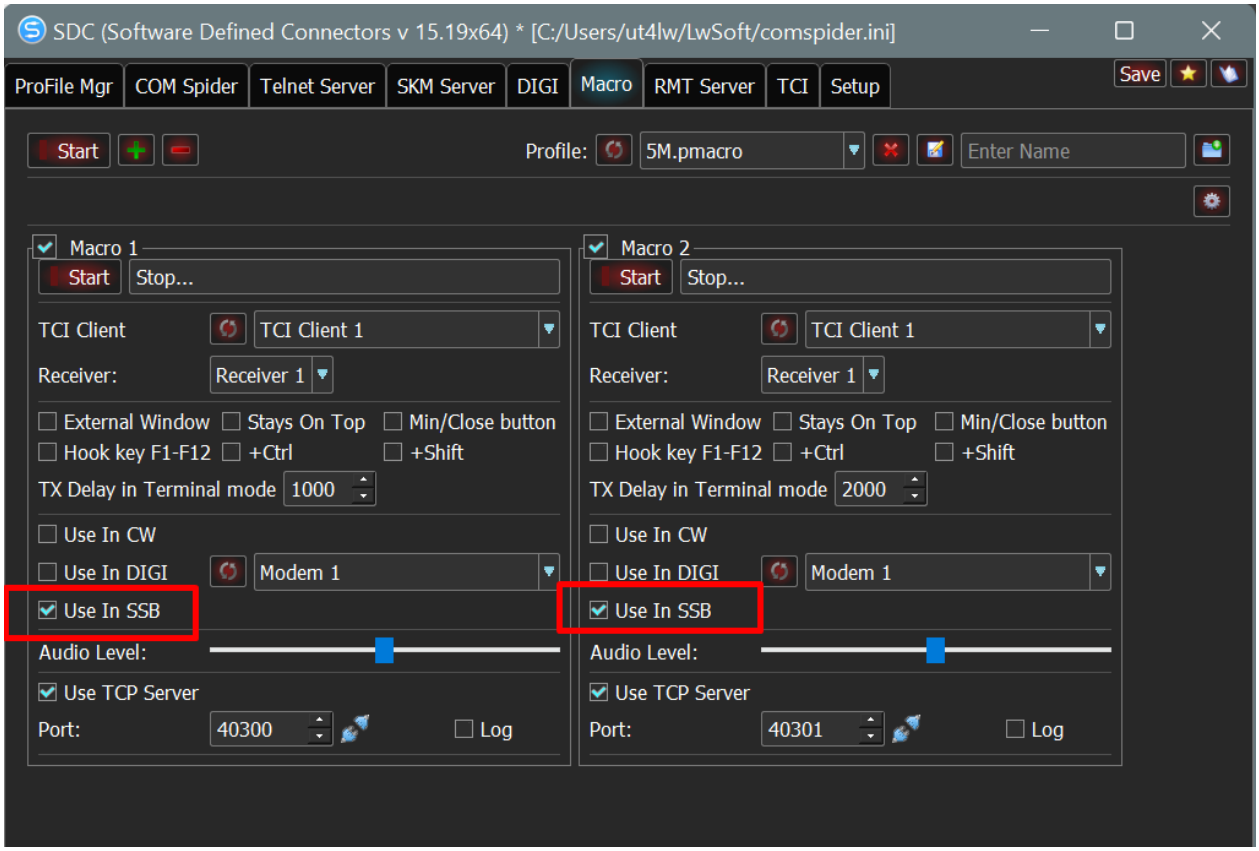
Если окна не появлись, откройте SDC-DIGI Server, Вы увидите причину:



Видео работы

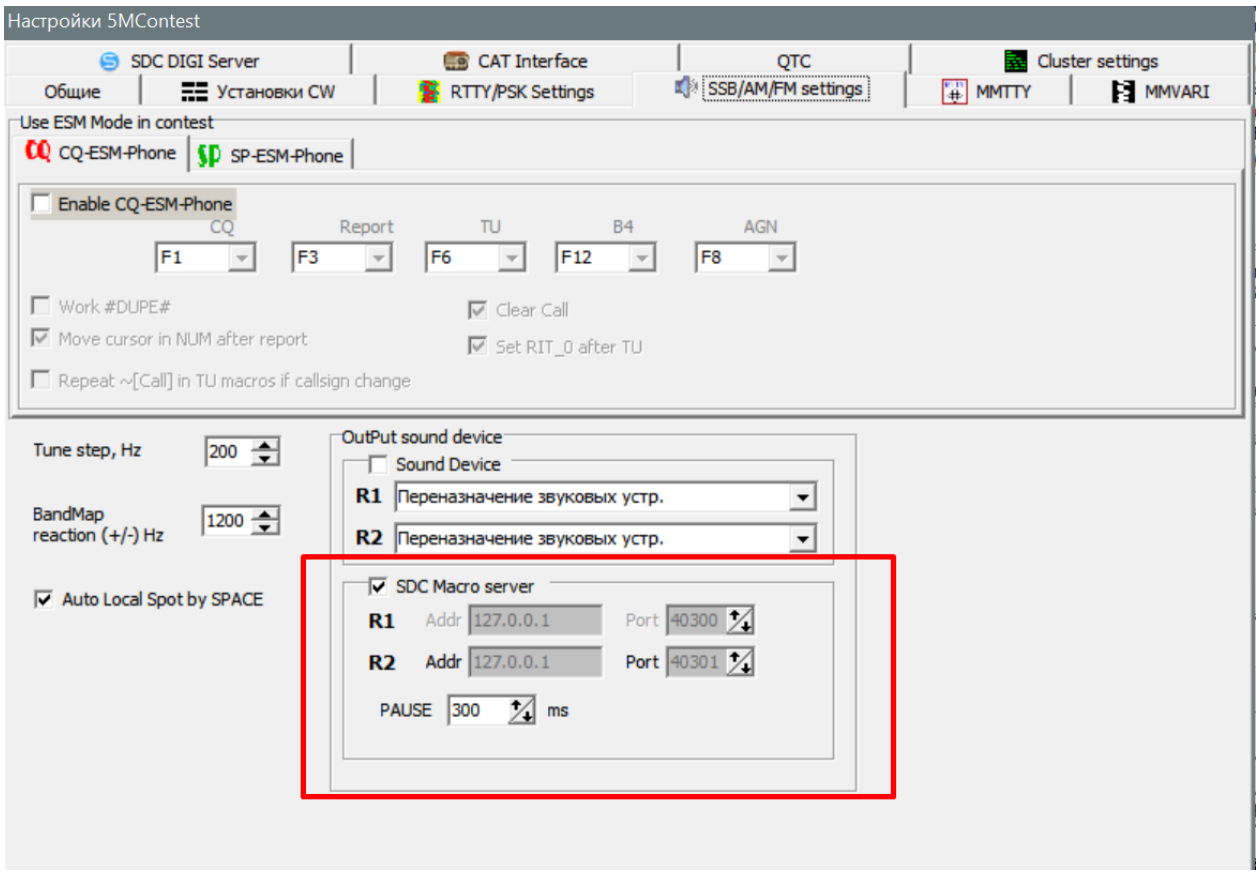
SBB

Для работы в SSB в SDC предусмотрена передача звуковых файлов через TCI. Для этого не нужны никакие аудиосоединения. SDC-Macro получает название файла и проебразовывает его в IQ поток и передает его в трансивер через интерфейс TCI. Для работы в режиме двух приемников в SDC-Macro создаем две панели Macro с такими учстановками:



Не забудьте отметить, что SDC-Marco будет использоваться в модуляции SSB.

В программе 5MContest:



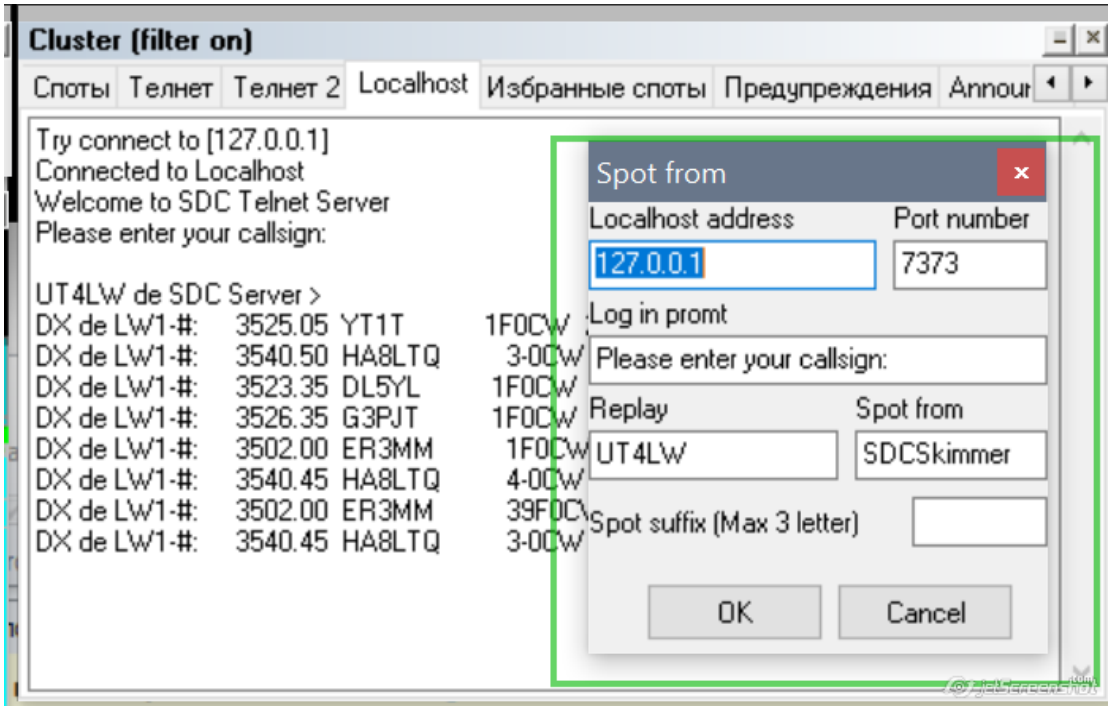
Пример использования программы совместно с LogHX

Программа LogHX так же, как и программа 5MContest, может обрабатывать полученные споты и отвечать строками с указанием статуса позывных. Сама процедура передачи спота выглядит так:
Скиммеры программы SDC будут ловить позывные и отправлять их на проверку в LogHX.
LogHX будет отвечать телнет-серверу SDC с указанием, что это за позывной (новый, новая страна, повтор)
SDC Telnet Server будет сам передавать позывные на панораму трансивера.

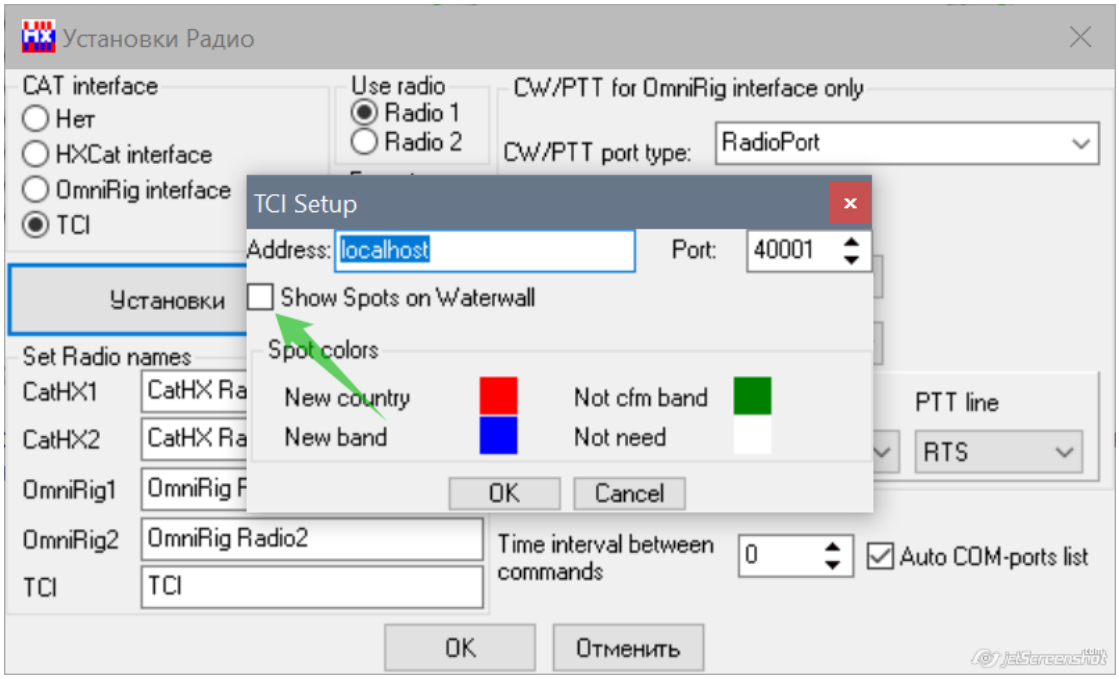
Таким образом отображаться на панораме будут только те позывные, которые декодированы скиммерами, но прошедшие проверку в LogHX.

Установки в программе LogHX

В окне Cluster - Localhost настроки такие:
Указывается адрес и порт SDC-Telnet Server

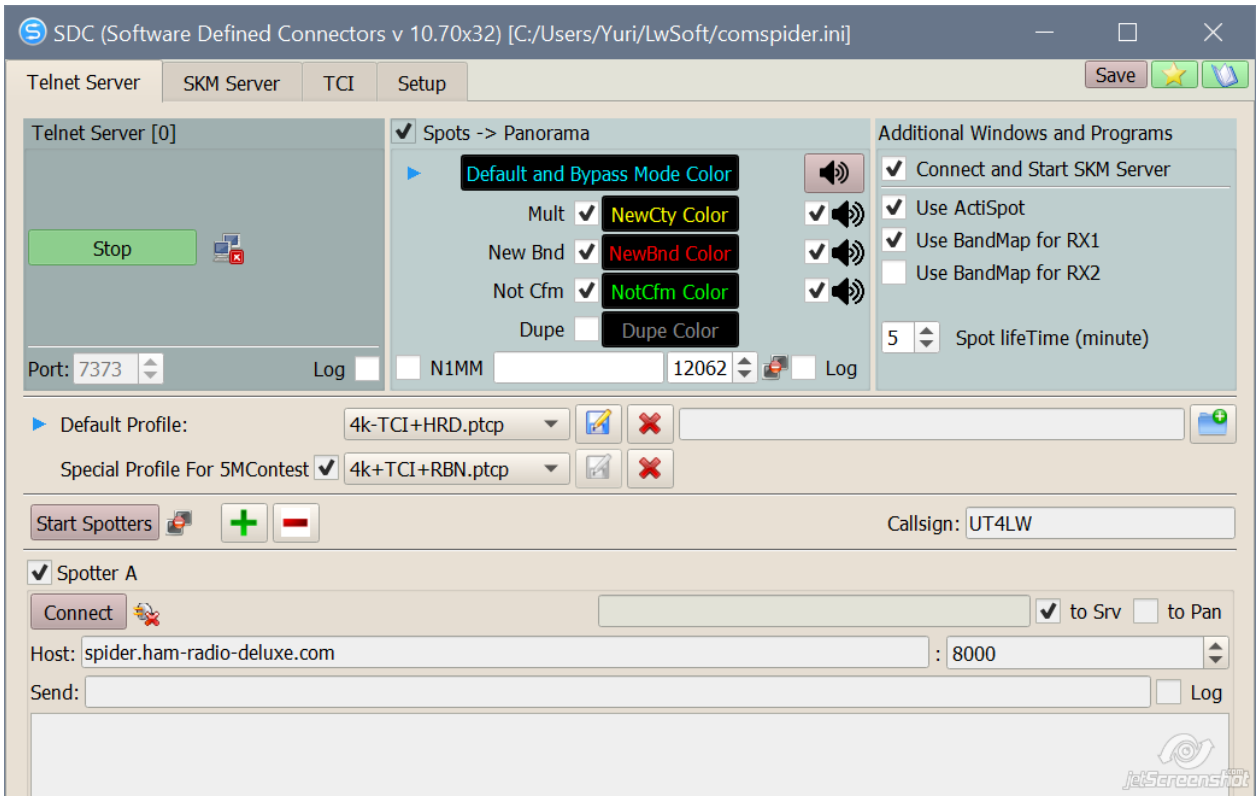


Если Вы хотите, чтобы на панораме трансивера отображались только споты от скиммеров SDC, то в настройке LogHX - TCI отключите передачу позывных на панораму непосредственно из лога:



Установки в программе SDC

В SDC - TelnetServer отмечаются типы позывных, которые отправляются на панораму трансивера и указывается их цвет:

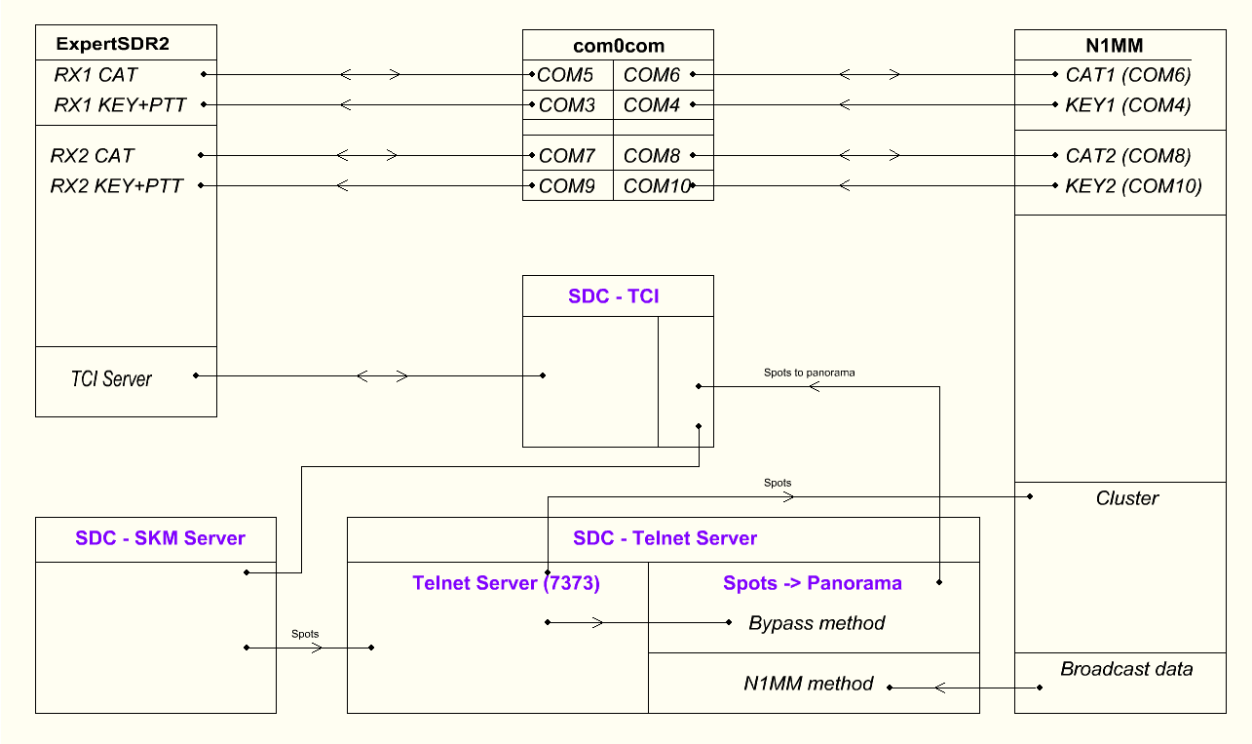


Проверьте подключение программы LogHX к SDC-Telnet Server. В разделе "Telnet Server" должен появится логотип программы LogHX.
При подключении LogHX к SDC-Telnet Server будет выбран профиль, указанный в "Profile".

Пример использования программы с N1MM

Программа SDC работает посредником между программой SDR и N1MM.

Схема рабоы:



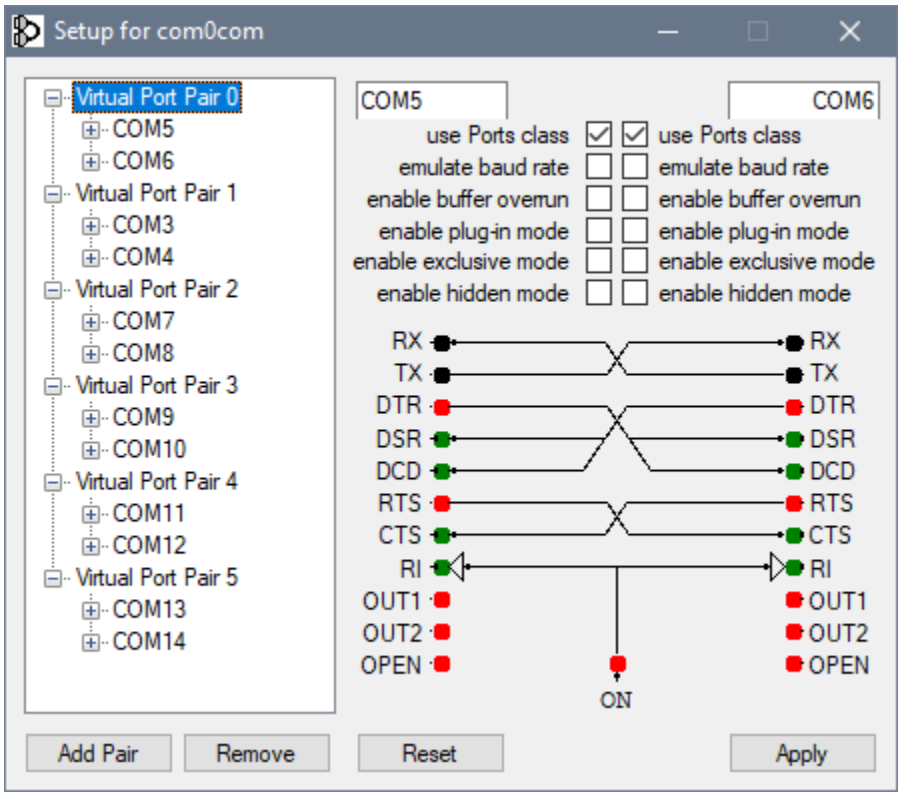
CAT+PTT+CW

Управление CAT, PTT, CW будем рассматривать для двух типов работы: SO2V и SO2R.

Виртуальные COM порты

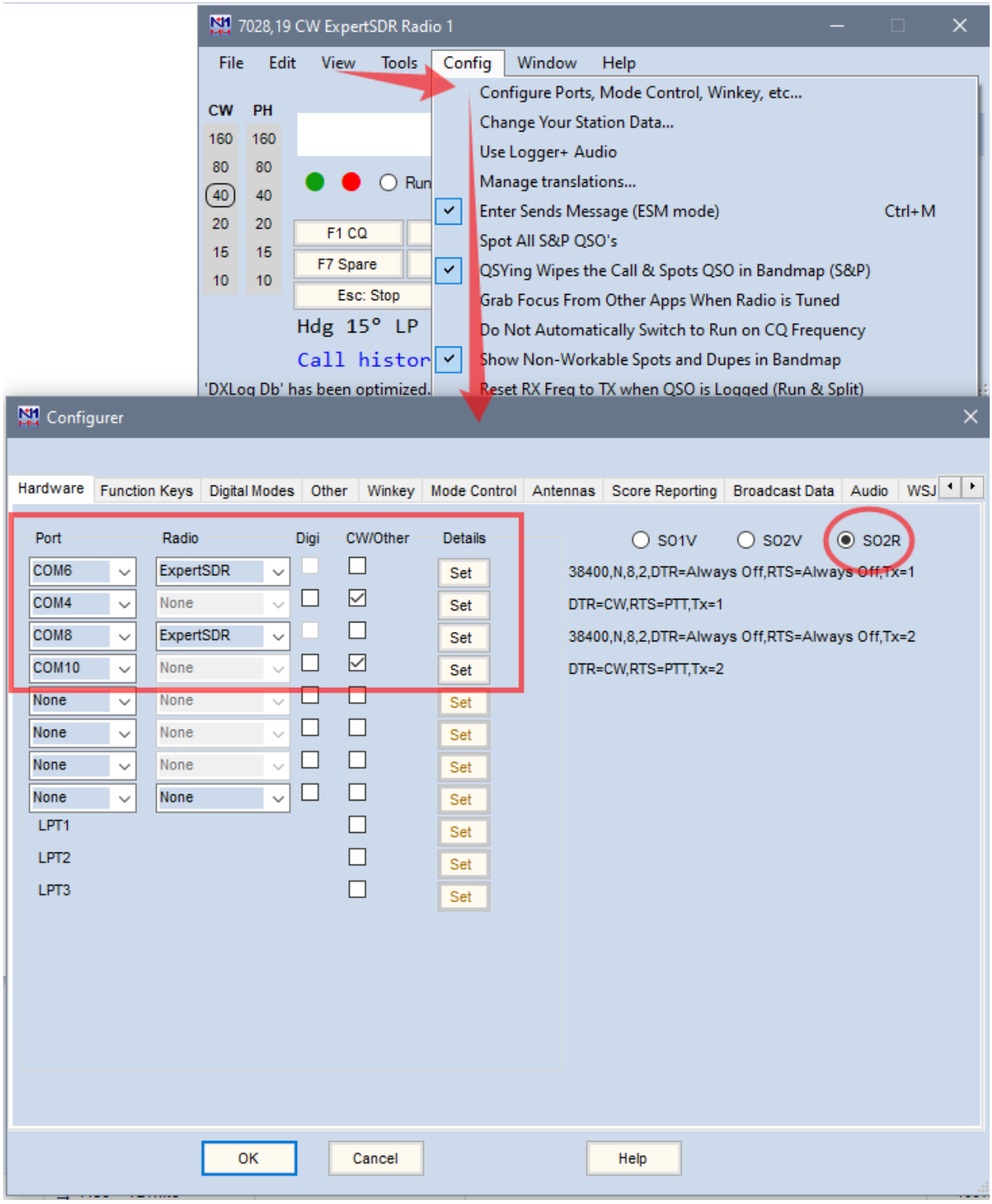
Для соединения CAT систем программ необходимо создать минимум четыре пары виртуальных COM портов. Для этого рекомендуется использование программы com0com:
https://code.google.com/archive/p/powersdr-iq/downloads

Создайте пары: COM3-COM4, COM5-COM6, COM7-COM8, COM9-COM10.

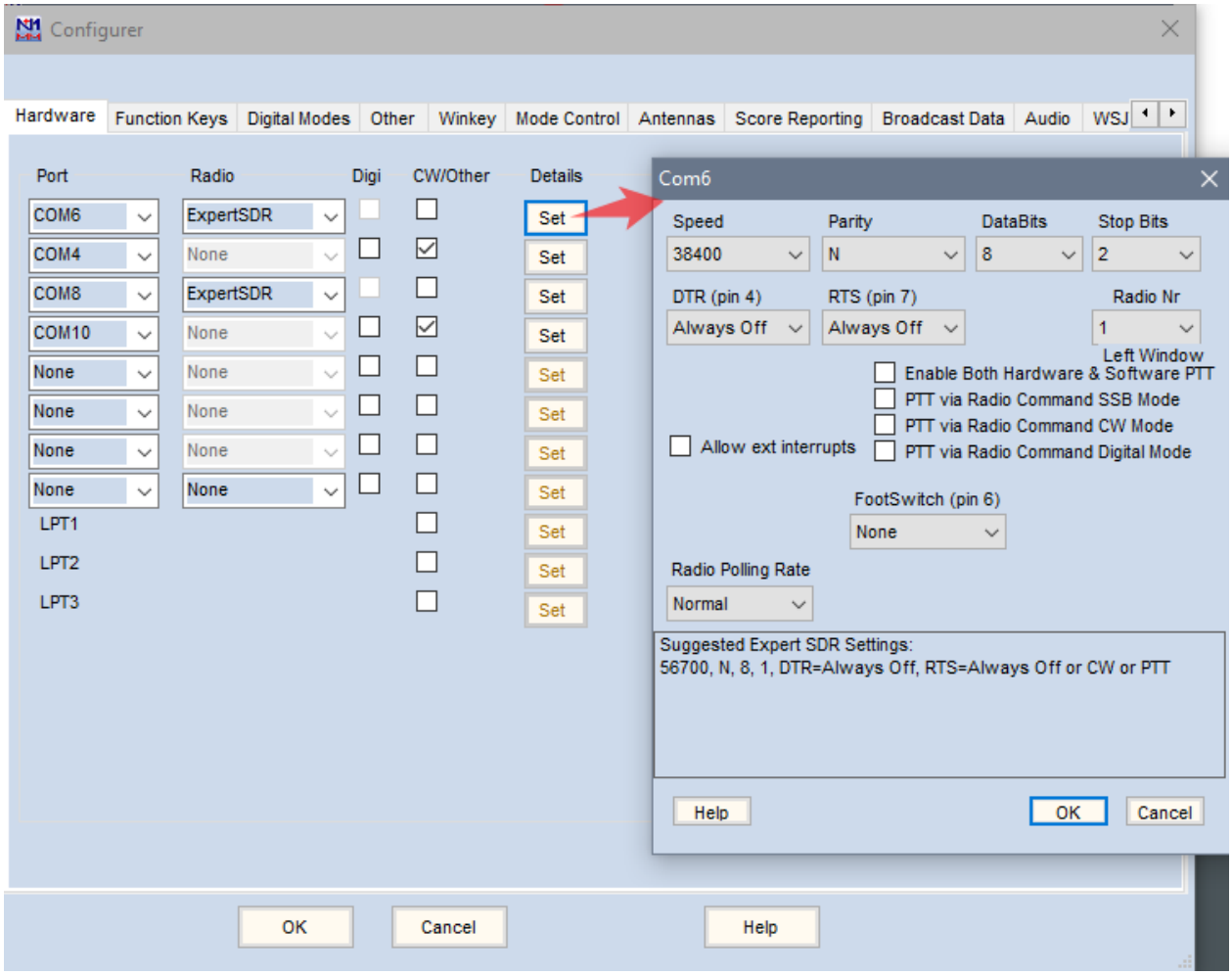


Установки в N1MM

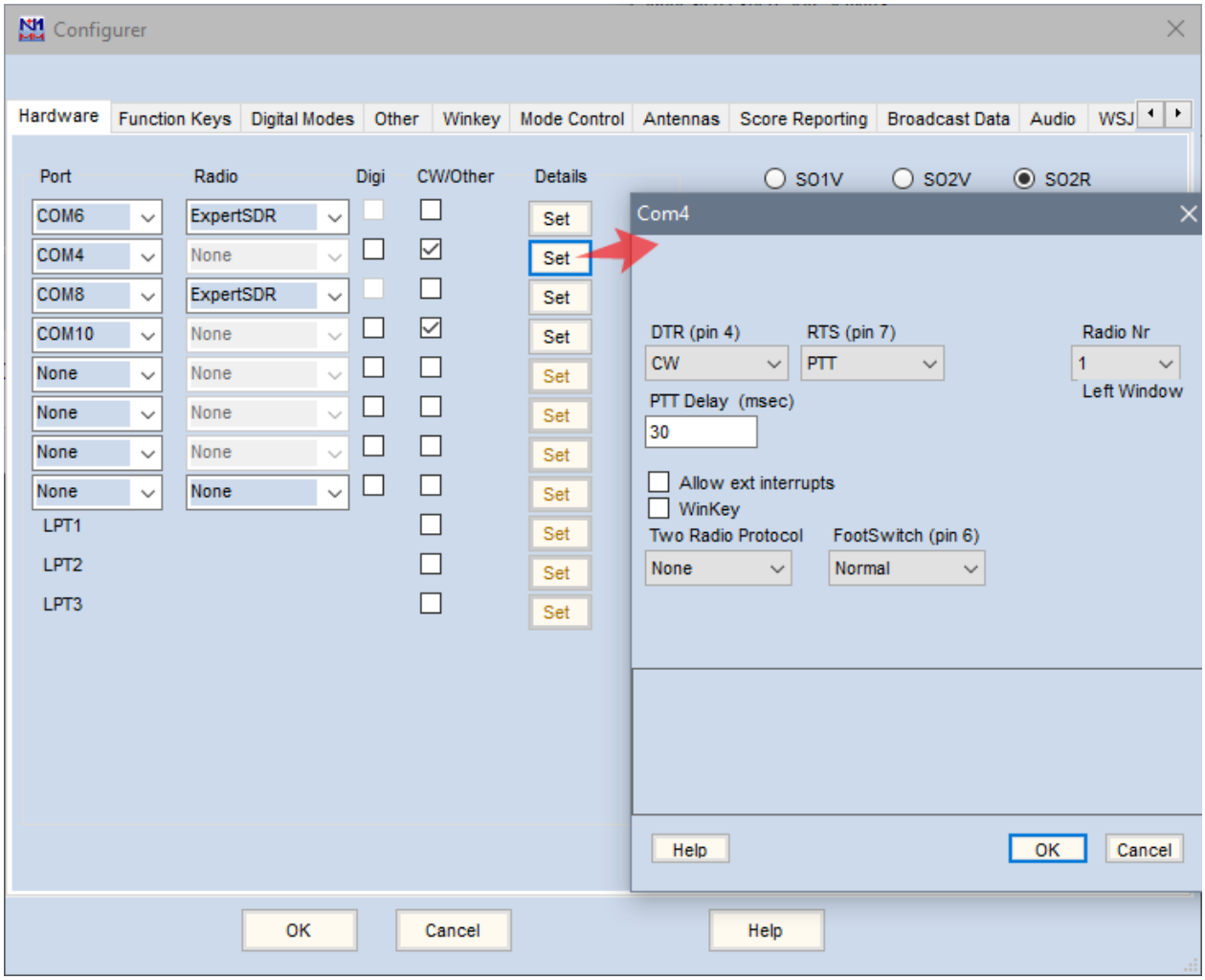
В окне "Configurer" устанавливаем вид работы "SO2R" и указываем следующие COM порты:



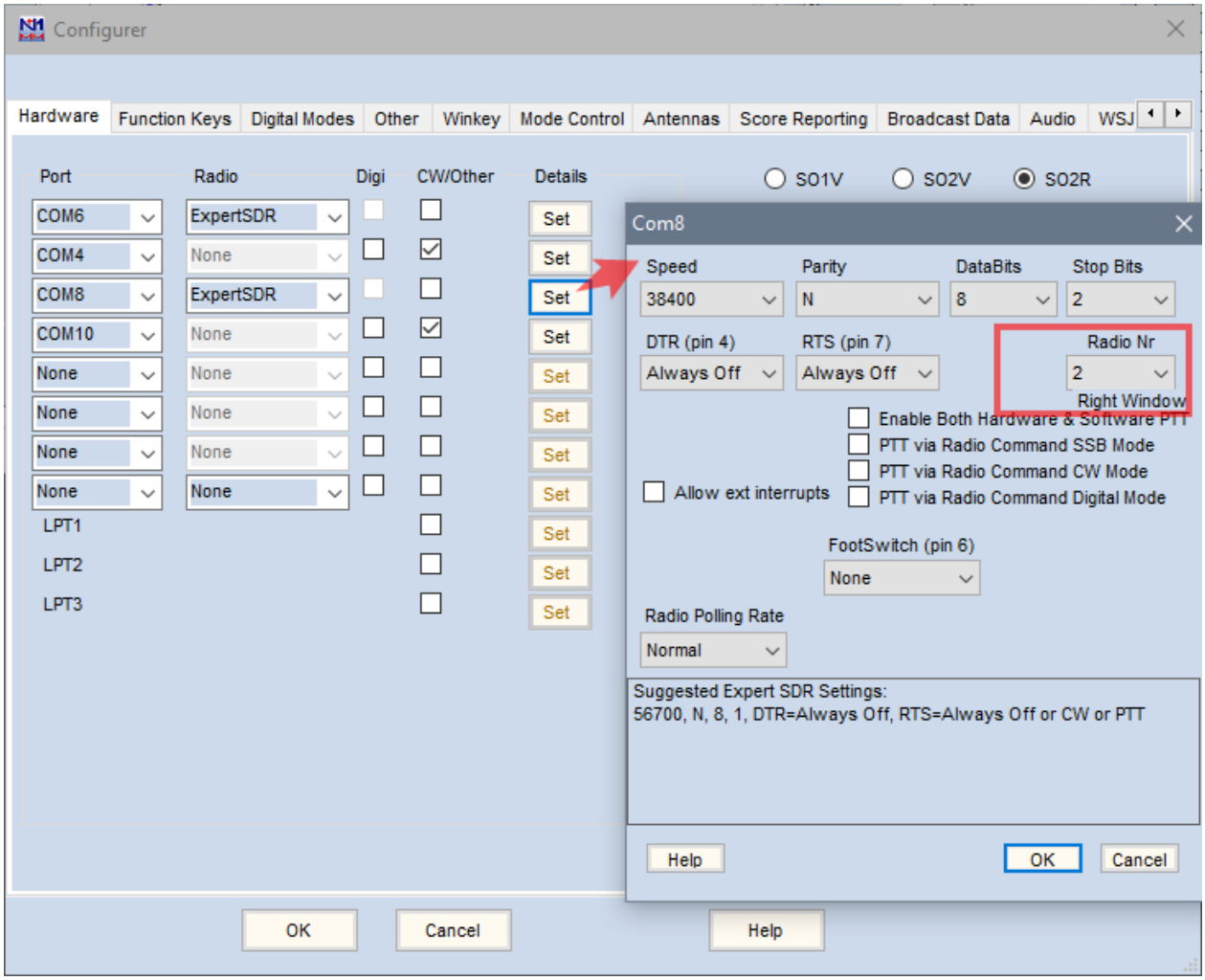
Нажимаем кнопки "Set" и настраиваем порты.
COM6, CAT система для 1-го Радио:



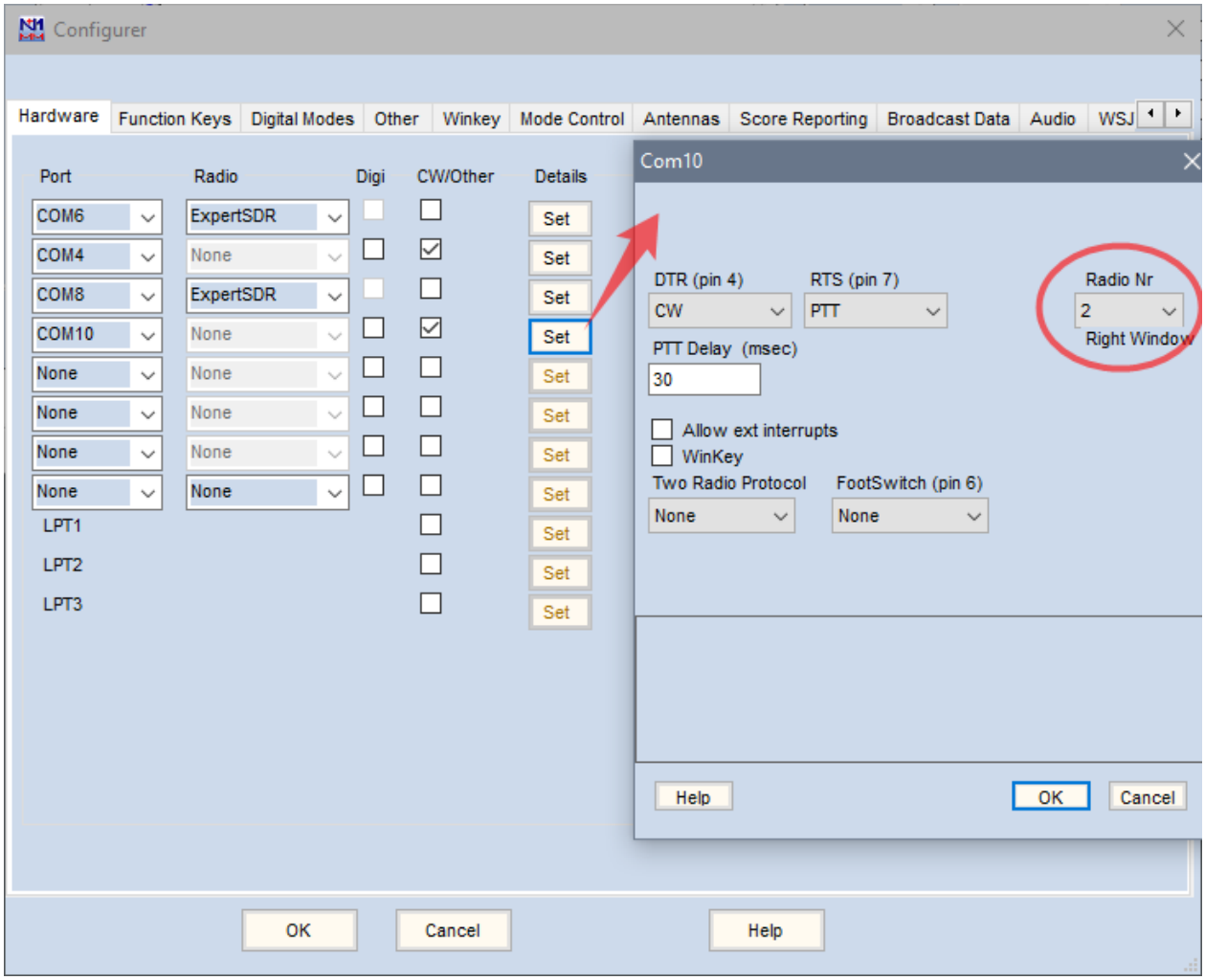
COM4, управление PTT и CW для 1-го Радио:



COM8, CAT система для 2-го Радио:

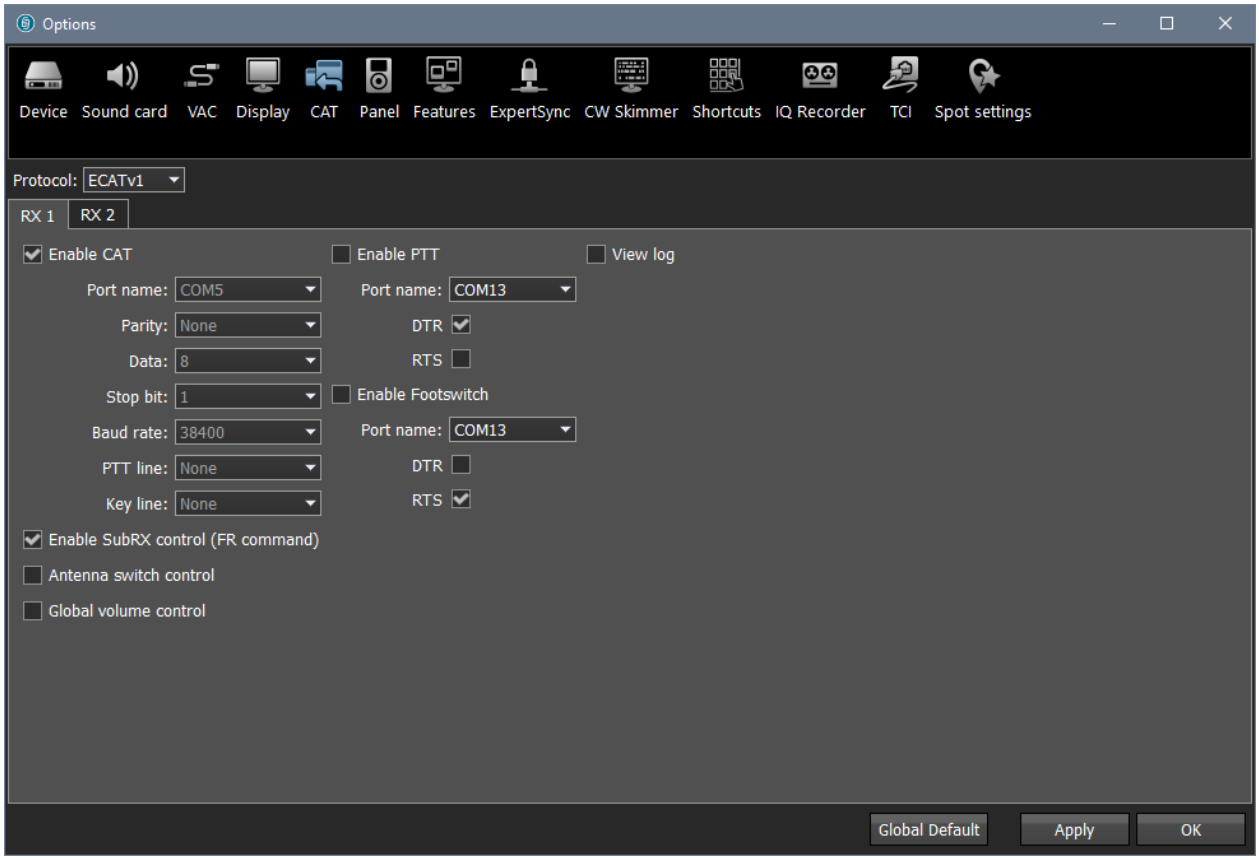

Configurer
Hardware
Function Keys
Digital Modes
Other
Winkey
Mode Control
Antennas
Score Reporting
Broadcast Data
Audio
WSJ
Port
Radio
Digi
CW/Other
Details
SO1V
SO2V
SO2R
COM6
ExpertSDR
COM4
None
COM8
ExpertSDR
COM10
None
None
None
None
None
None
None
None
LPT1
LPT2
LPT3
Set
OK
Cancel
Help
Com8
Speed
38400
Parity
N
DataBits
8
Stop Bits
2
DTR (pin 4)
Always Off
RTS (pin 7)
Always Off
Radio Nr
2
Right Window
Enable Both Hardware & Software PTT
PTT via Radio Command SSB Mode
PTT via Radio Command CW Mode
PTT via Radio Command Digital Mode
Allow ext interrupts
FootSwitch (pin 6)
None
Radio Polling Rate
Normal
Suggested Expert SDR Settings:
56700, N, 8, 1, DTR=Always Off, RTS=Always Off or CW or PTT
Help
OK
Cancel

COM10:

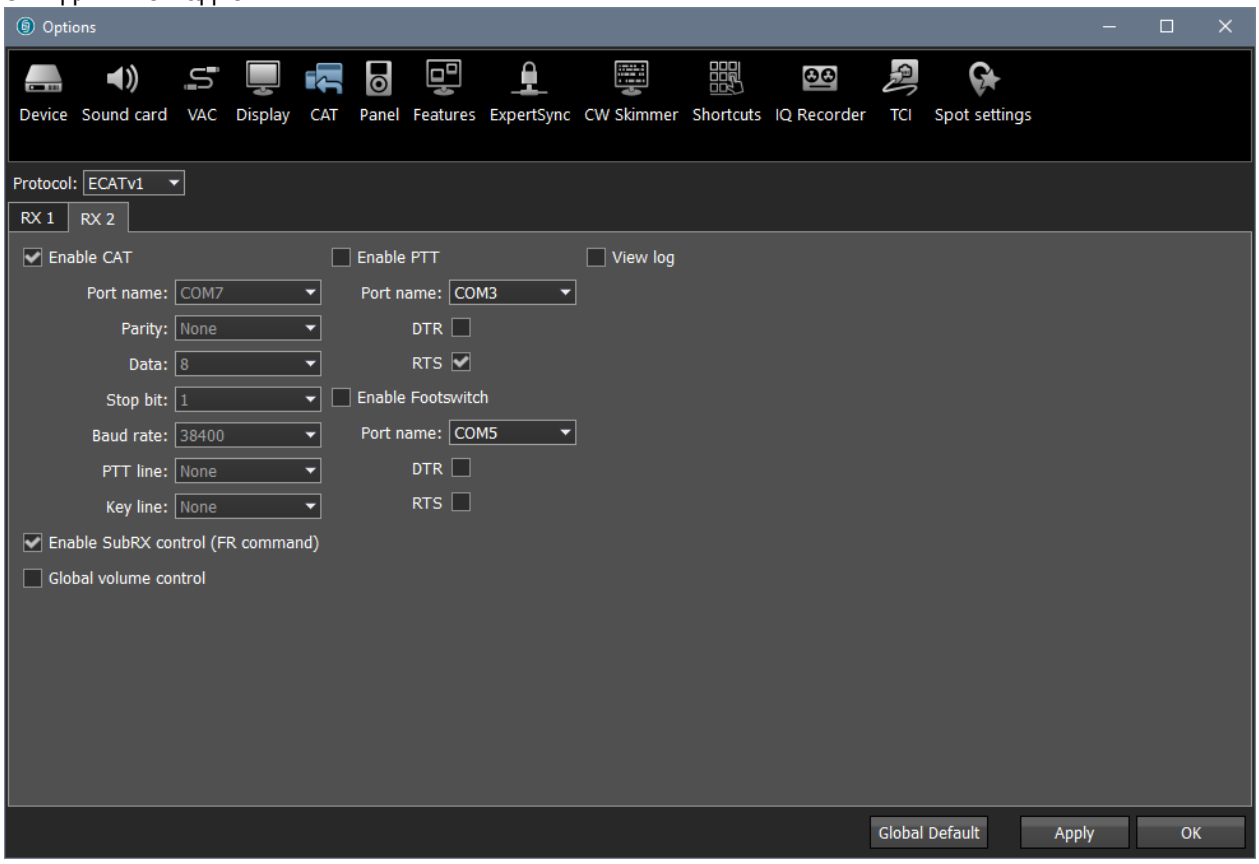


Установки в ExpertSDR2

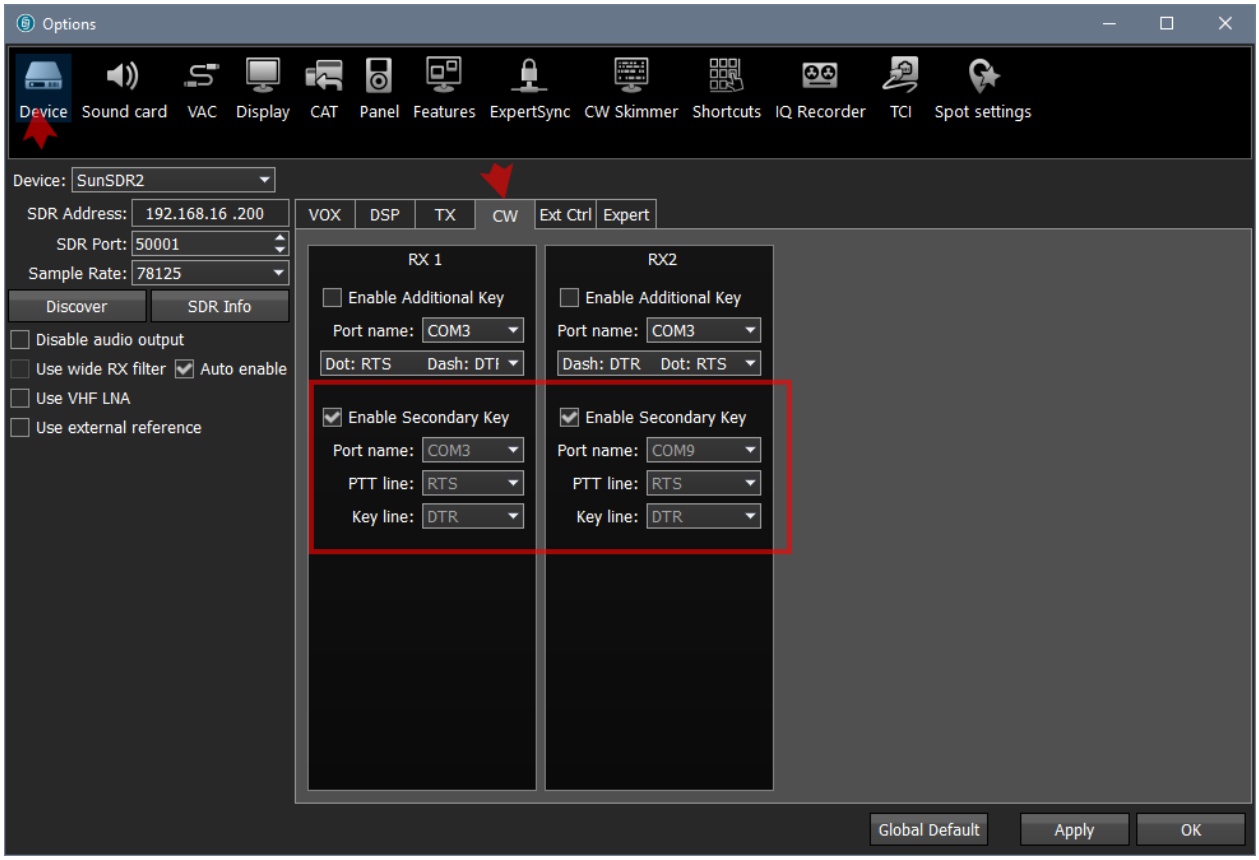
CAT для 1-го Радио:



CAT для 2-го Радио:



Управление PTT+CW:



Соединение SDC и ExpertSDR2

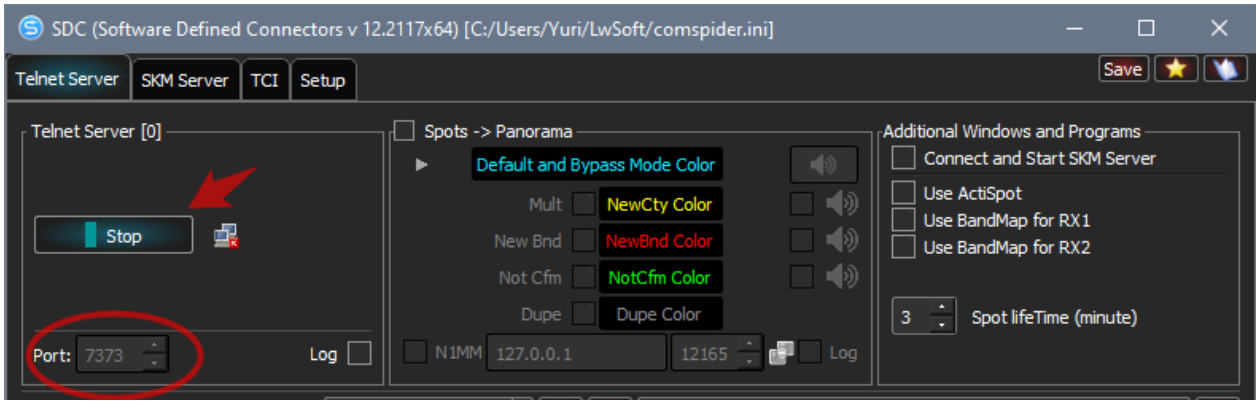
Процедура подключения SDC к ExpertSDR2 подробно описана в разделе TCI.

Подключение N1MM к SDC-Telnet Server

В программе SDC-Telnet Server имеется аггрегатор, который позволит собрать споты из нескольких источников и передать их в рпограмму N1MM

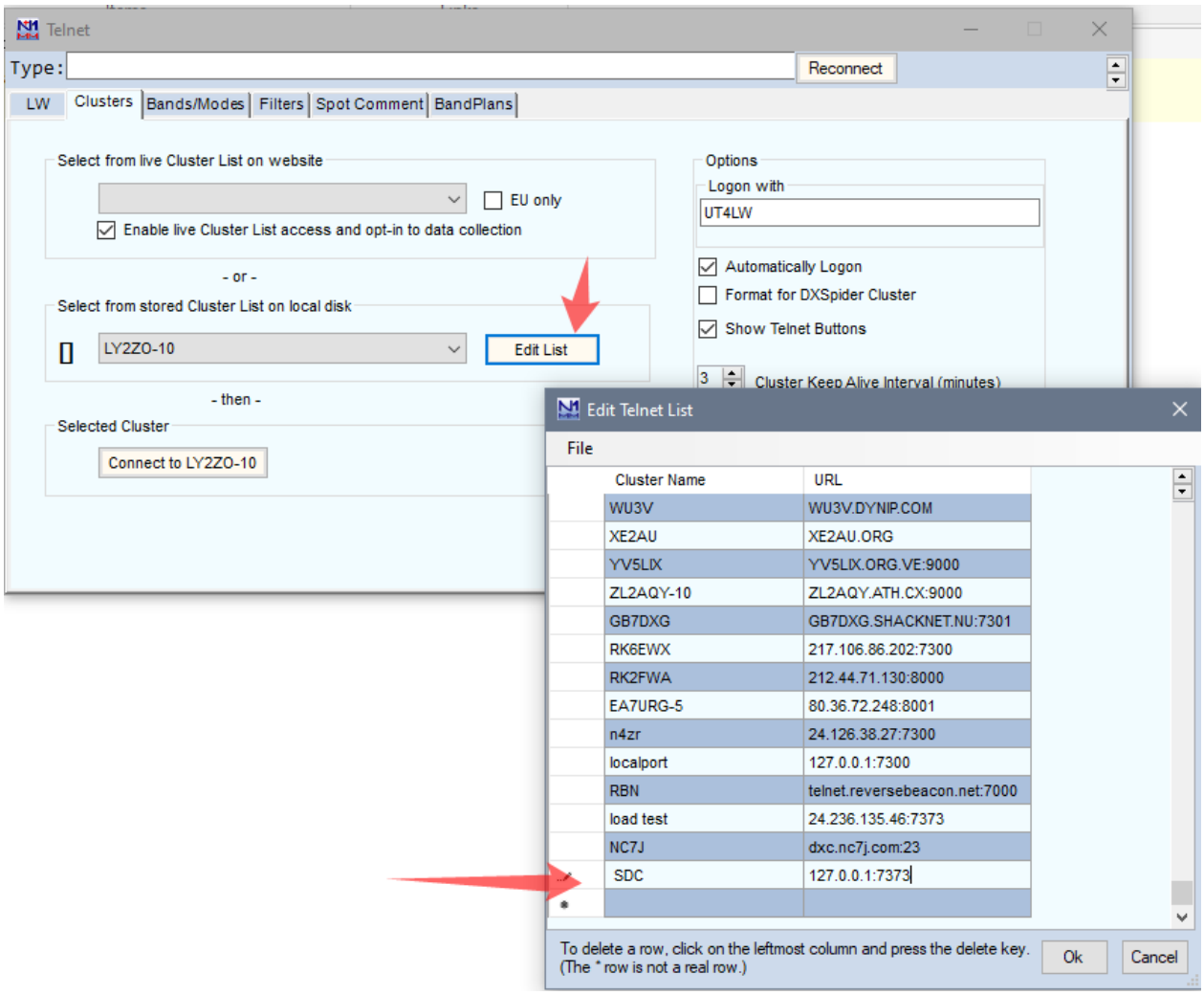
Установки в программе SDC

In the SDC-Telnet Server, enter the server port number 7373 and press "Start".

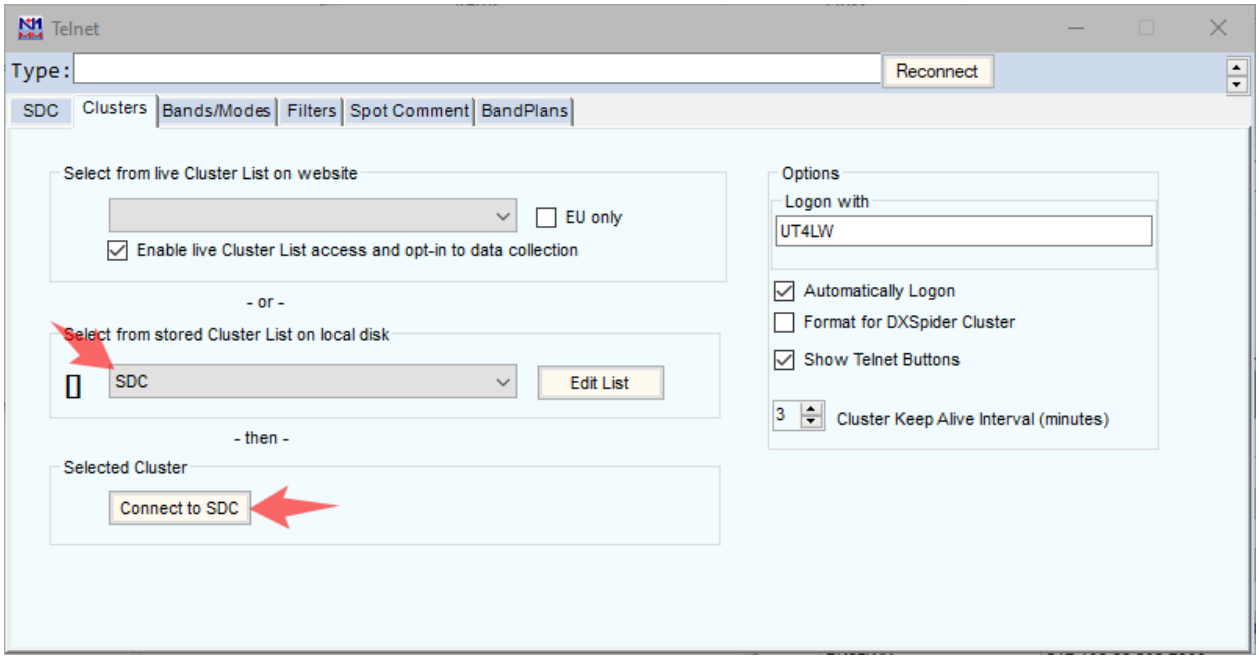


Установки в N1MM

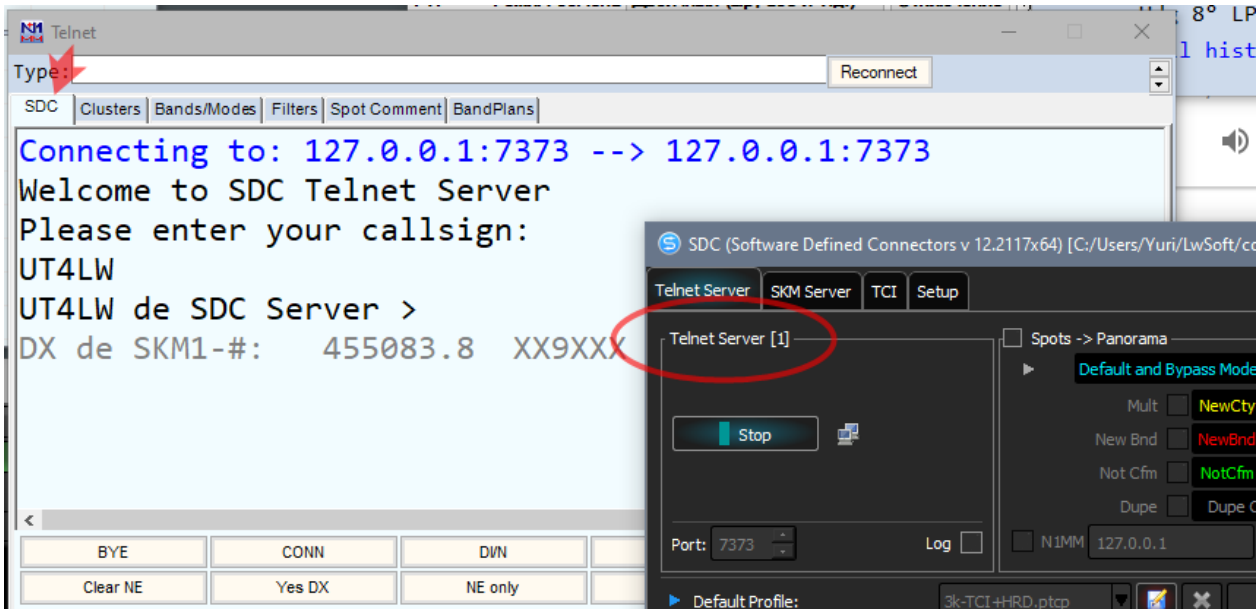
В меню N1MM "Window" нажмите "Telnet". Появится окно настроек "Telnet". Во вкладке "Cluster" нажмите кнопку "Edit List". В свободной строке введите название "SDC", а в колонке "URL" - 127.0.0.1:7373, и нажмите "Ок".



В выпадающем меню выберите "SDC" и нажмите "Connect to SDC":

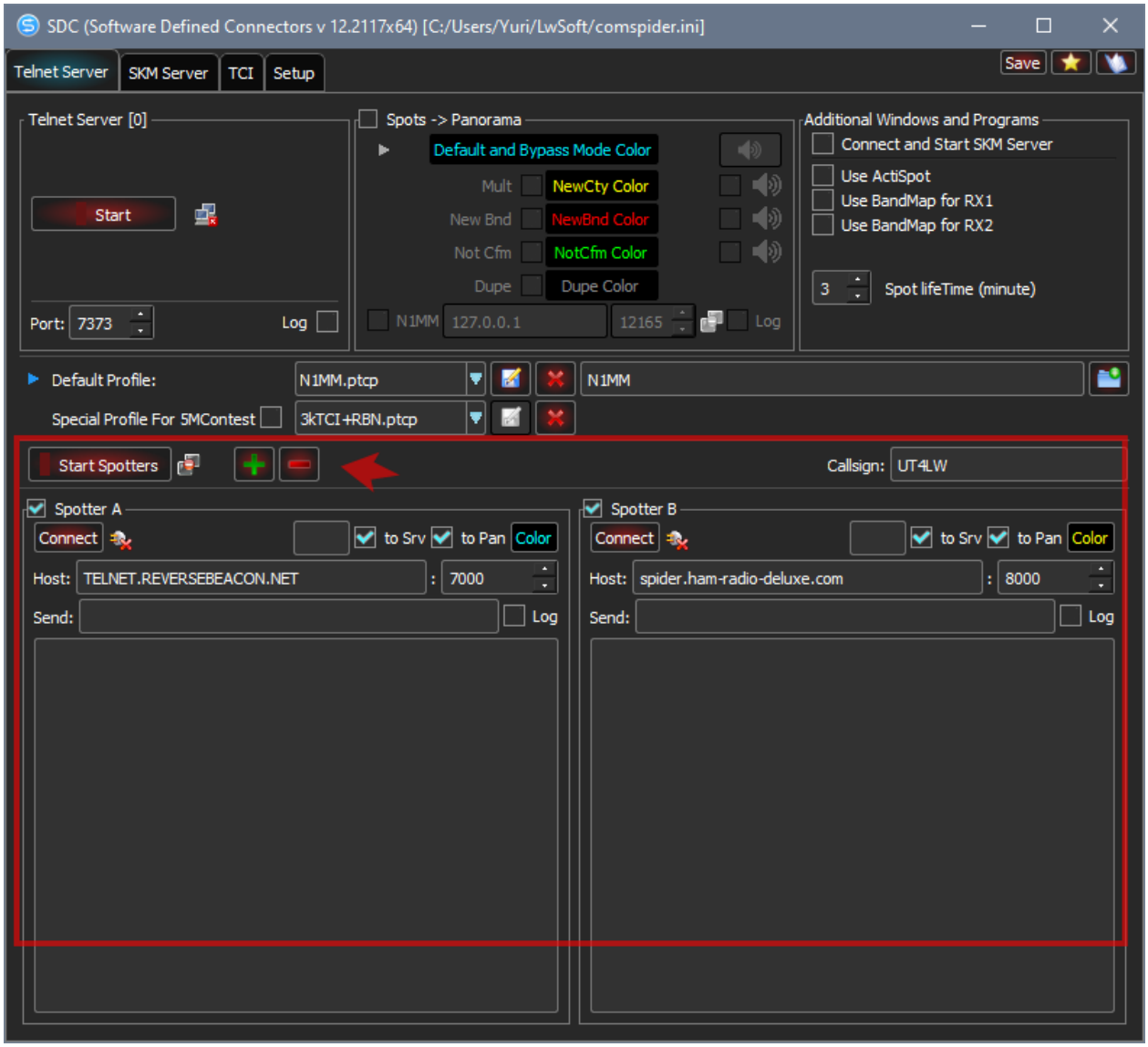


Во вкладке "SDC" появится протокол подключения, а в окне "SDC-Telnet Server" появится цифра [1] - это количество подключенных программ.



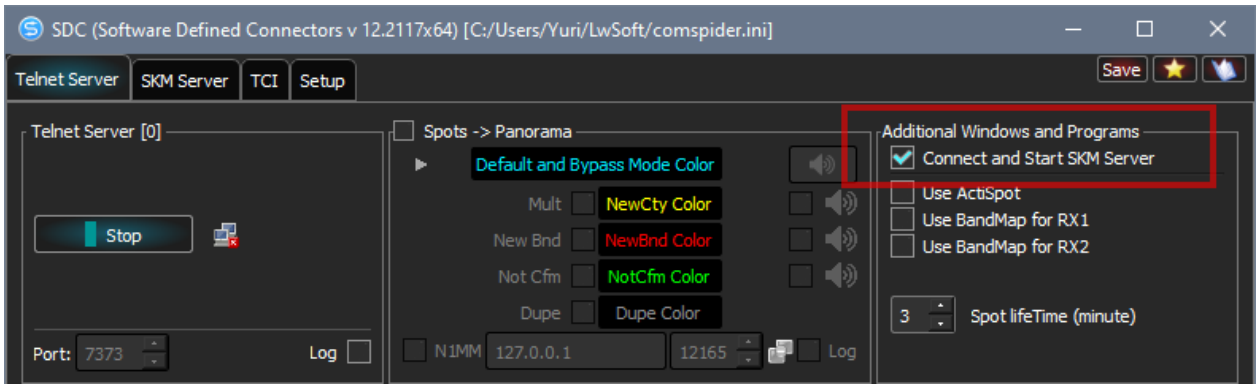
Добавление внешних кластеров в SDC-Telnet Server

Если необходимо, добавьте внешние кластеры в аггрегатор:



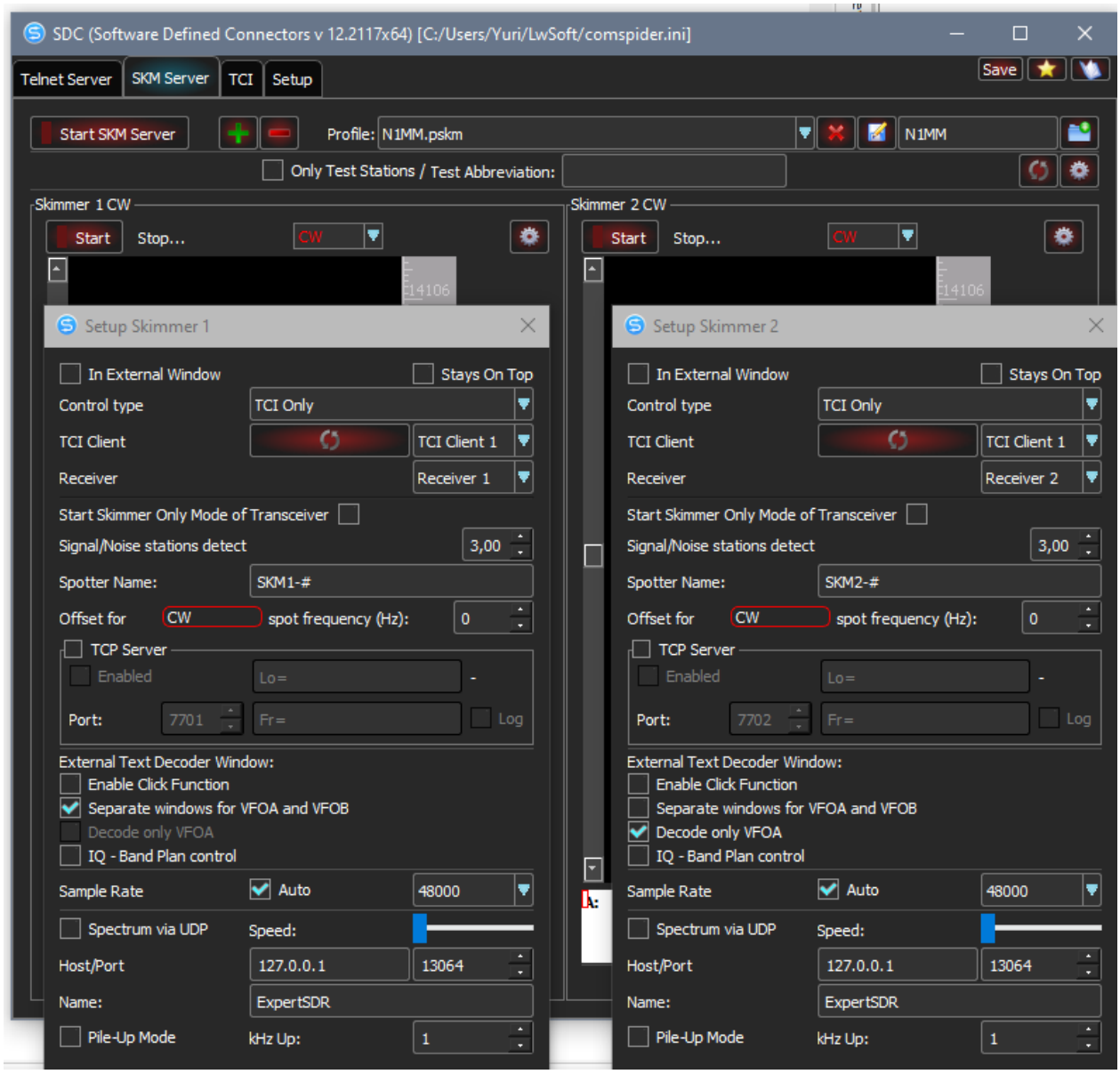
Подключение к SDC SKM Server

В окне настройки SDC Telnet Server поставьте отметку "Connect and Start SKM Server". При подключении N1MM к SDC, Telnet Server будет автоматически подключаться к скиммерам SKM-Server и стартовать их.:

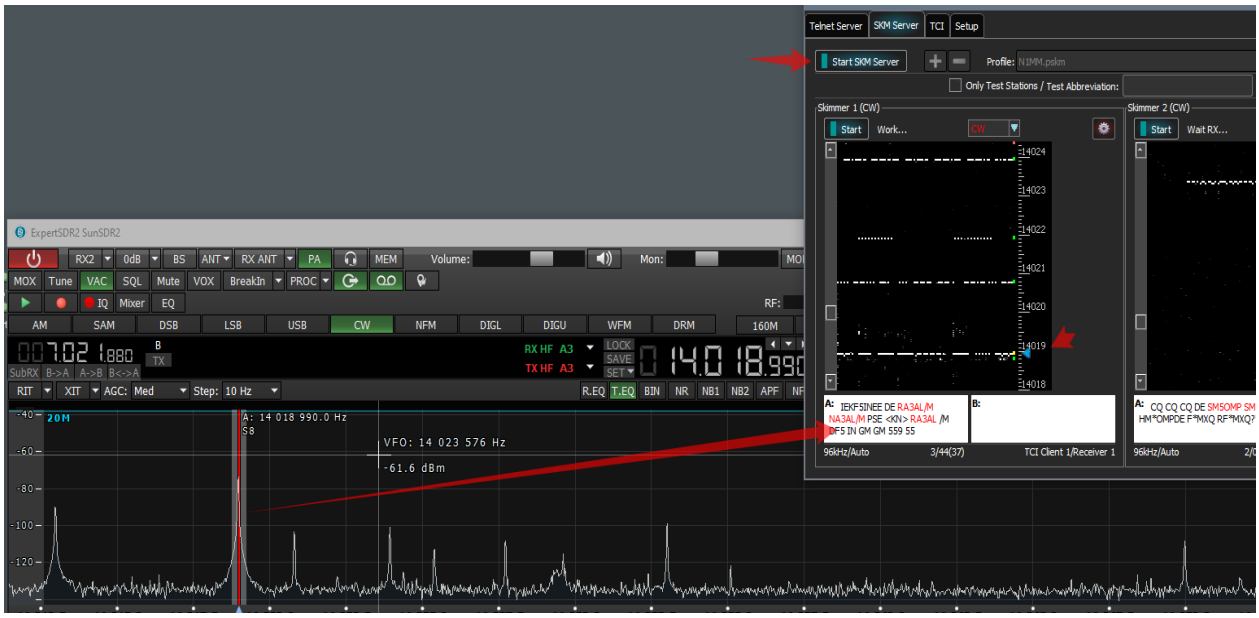


Настройка SDC SKM-Server

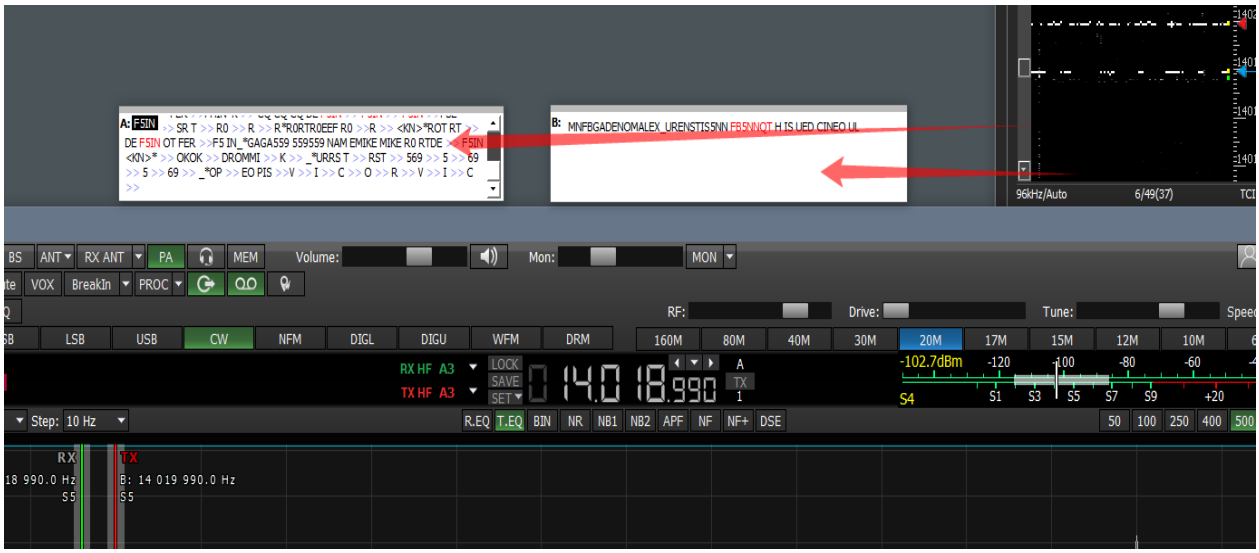
Во вкладке SDC-SKM Server откройте (кнопка "+") два скиммера и настройте их. Сохраните настройки в профиль "N1MM".



Включите трансивер в режиме одного приемника и нажмите кнопку SDC-SKM Server -> [Start SKM Server]. Убедитесь, что скиммер 1 работает, Настройтесь на станцию, в одке декодера "A:" должен появиться текст CW передачи.



Возьмите декодер за букву A, или B и разместите его в удобном для Вас месте.

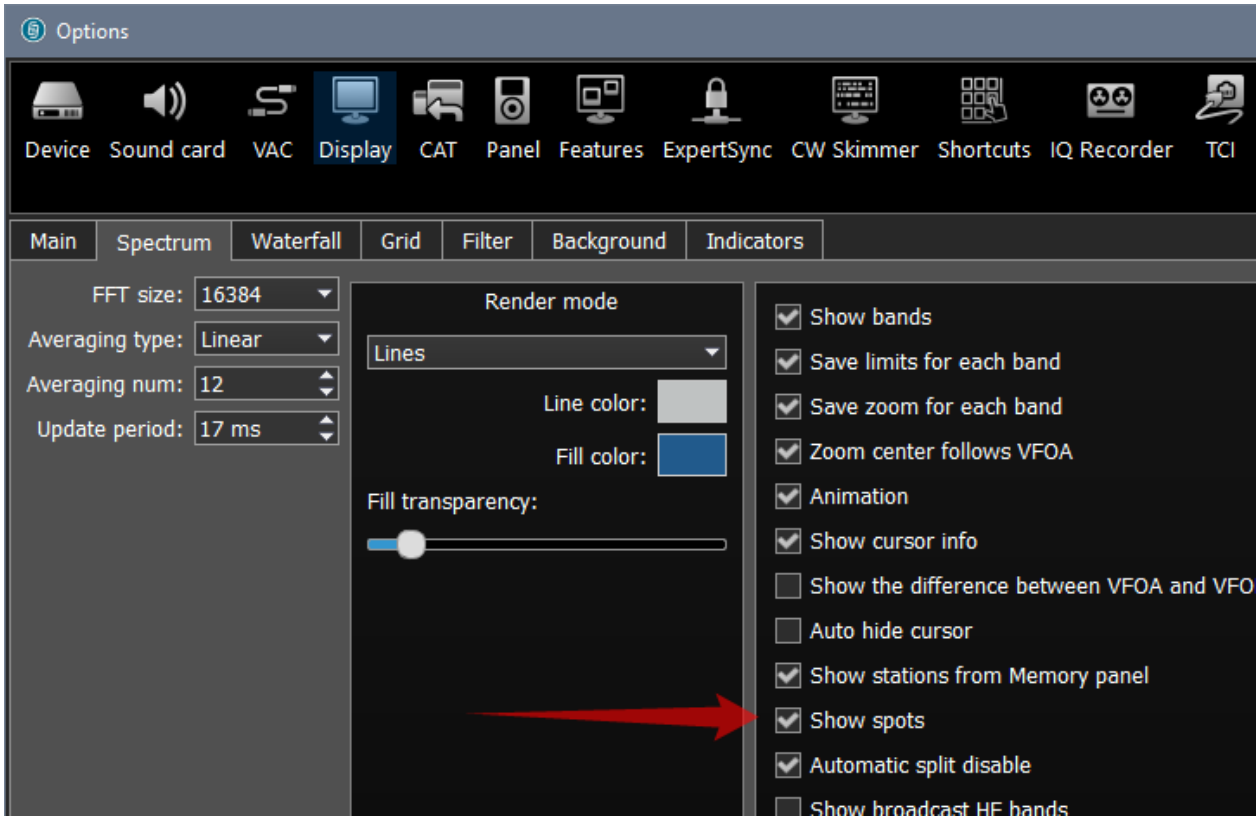


[Подробно настройке окна декодера.](#)
[Подробно о настройках SKM Server.](#)

Не забывайте, что после изменений настроек необходимо сохранять их в профиле.

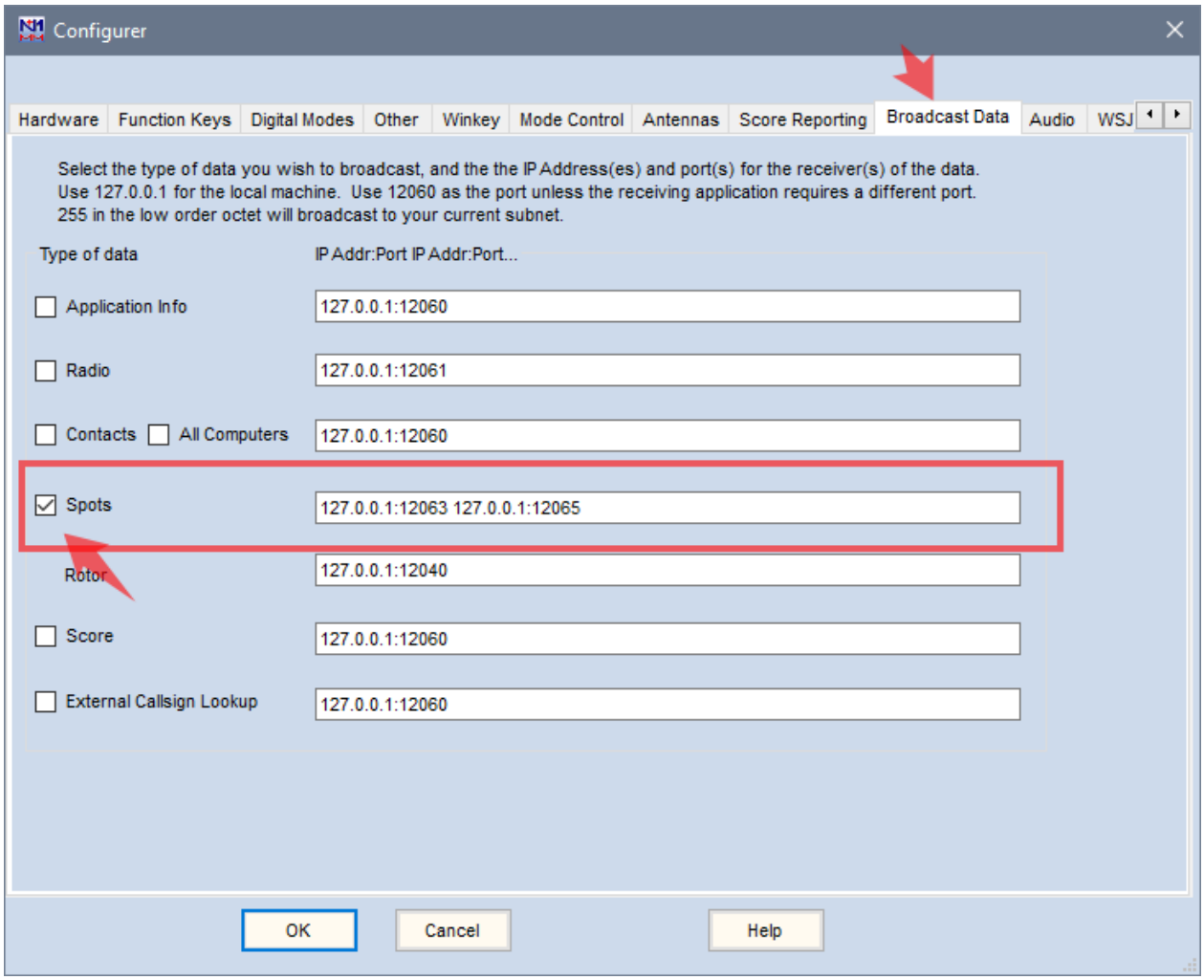
Передача спотов на панораму ExpertSDR2

Сначала проследите, чтобы в настройках ExpertSDR2 стояла отметка "Show Spots"



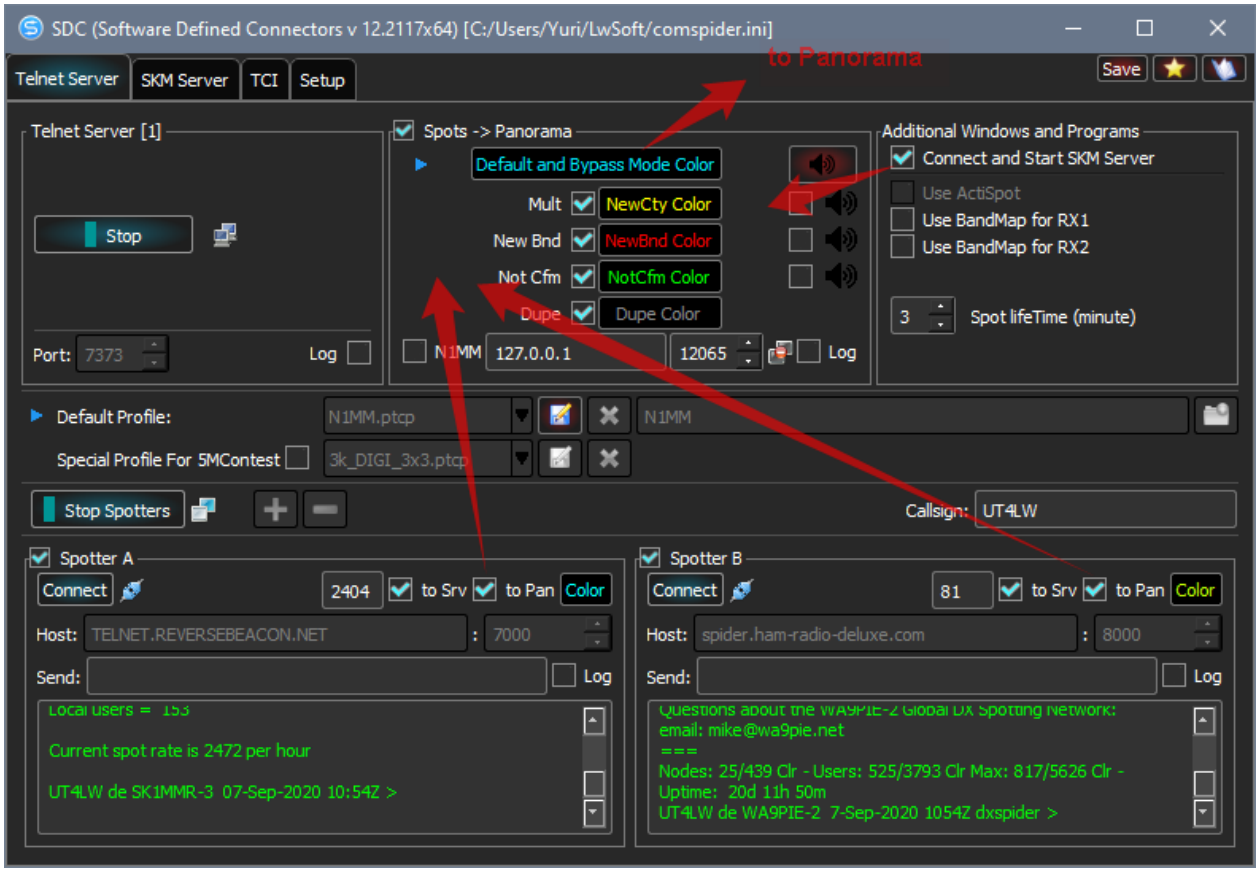
Установки в N1MM

Откройте окно настройки N1MM, вкладку "Broadcast Data", поставьте отметку "Spots":

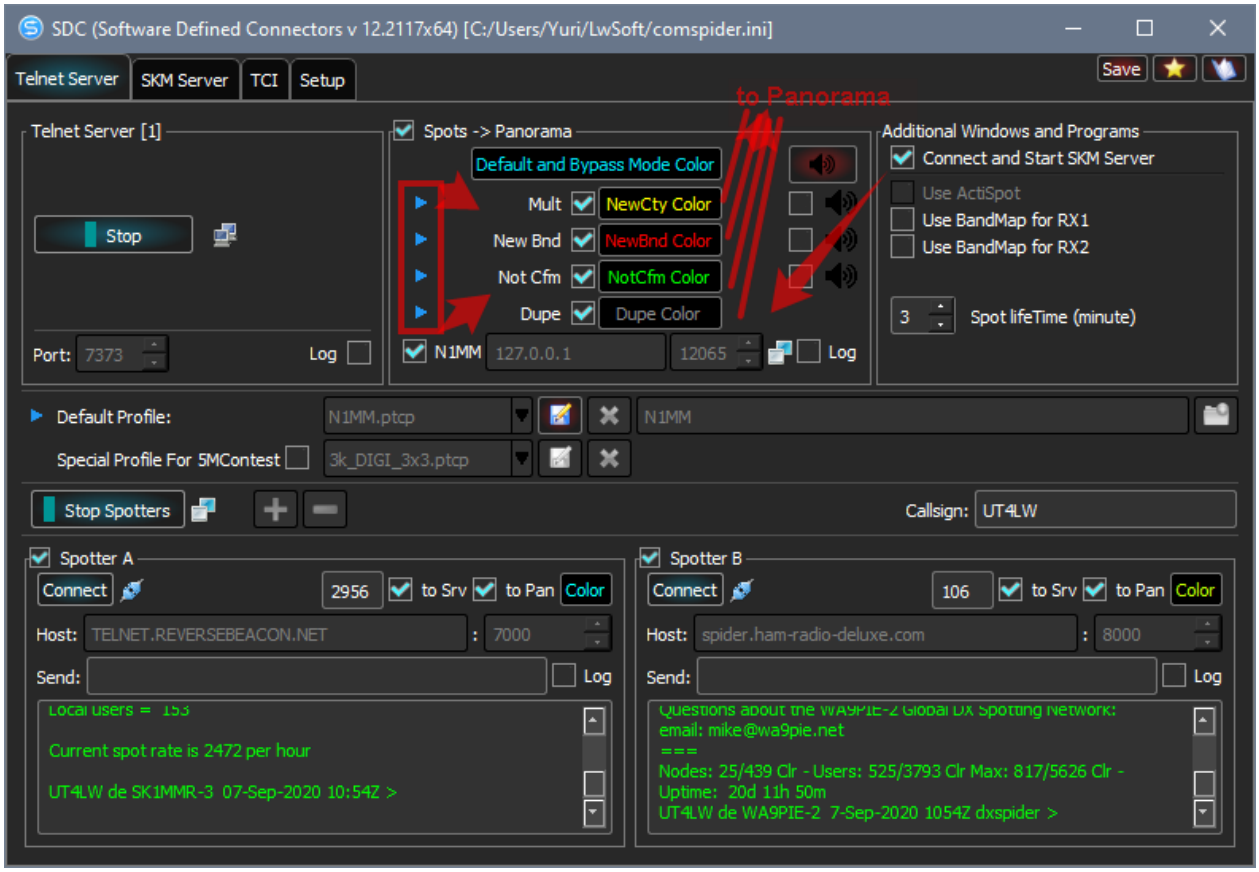


Установки в программе SDC

Работает два способа передачи спотов на панораму ExpertSDR2.
1 - Режим без обработки в N1MM (bypass). При таком способе, споты от скиммеров, внешних кластеров (с отметкой "to Pan") будут собираться в системе "Spots -> Panorama" и отправляться на панораму трансивера. При этом расцветка спотов будет соответствовать указанному цвету в настройке споттера (кластера).



2 - Режим с обработкой в N1MM. Для этого необходимо адрес и номер порта в N1MM и поставить отметку "N1MM". Если параметры указаны верно и нет ограничений на передачу данных от N1MM в настройках компьютера, то включится этот режим. При этом появится 4 синих треугольника около отметок "Mult...Dupe" - это является основным признаком того, что ражим работает. Если в течении 30 секунд не будут поступать данные от N1MM, то автоматически включится режим "bypass".
Во втором режиме цвета спотов на панораме будут зависеть от настроек в SDC, которые Вы можете изменить. Так же, устанавливая отметки "Mult"..."Dupe", Вы указываете, какие типы спотов будут отображаться на панораме. В данном случае, будут отображаться все виды спотов.

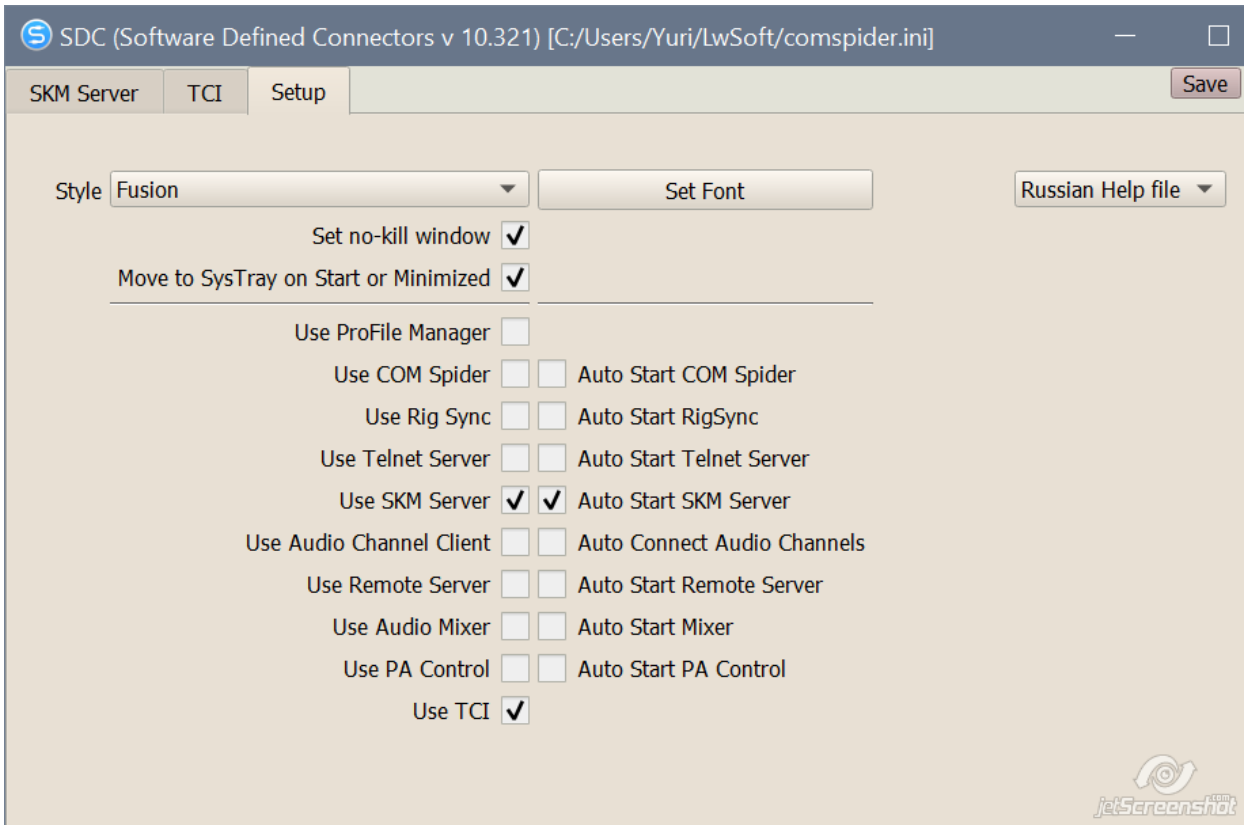


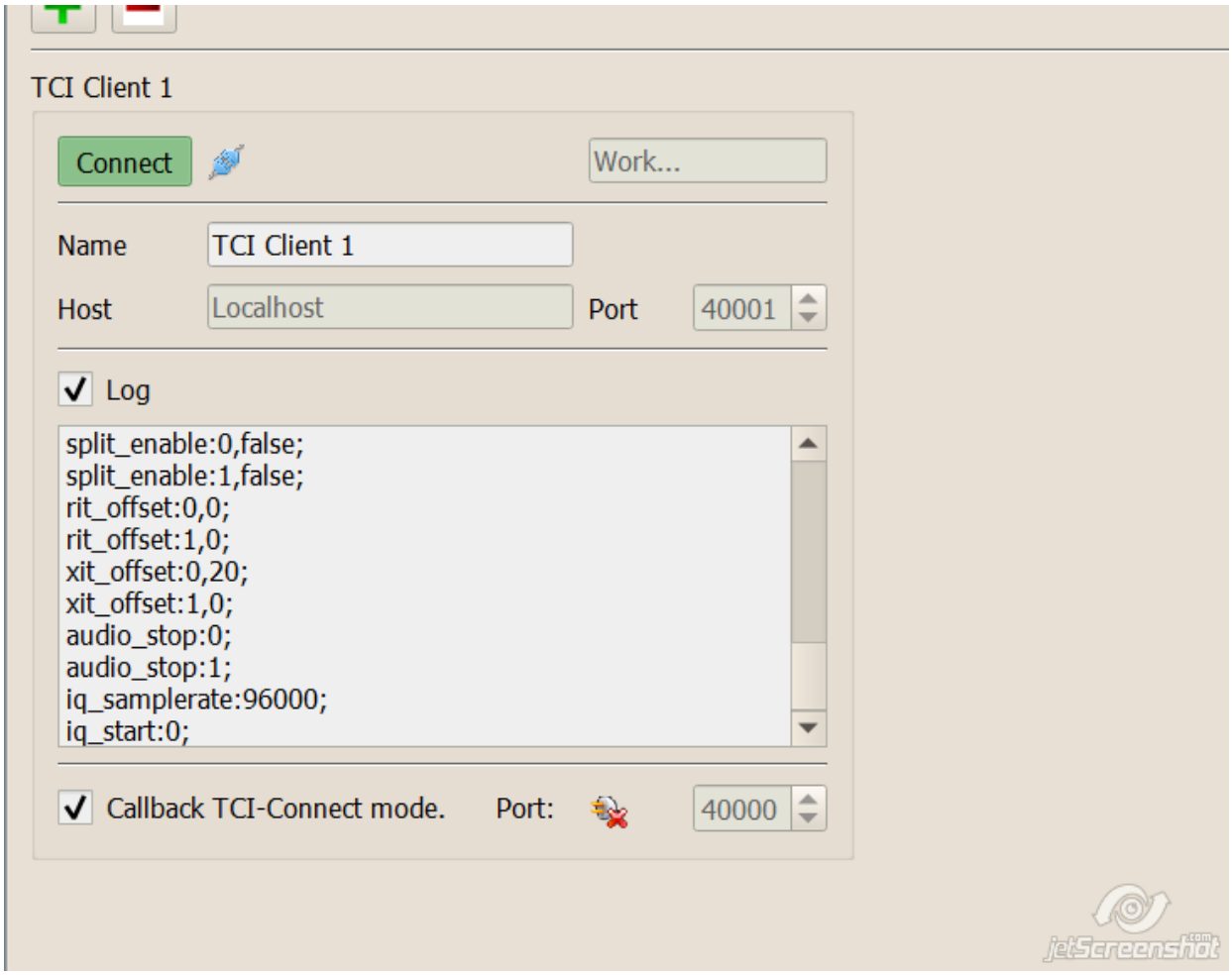
Focus Helper

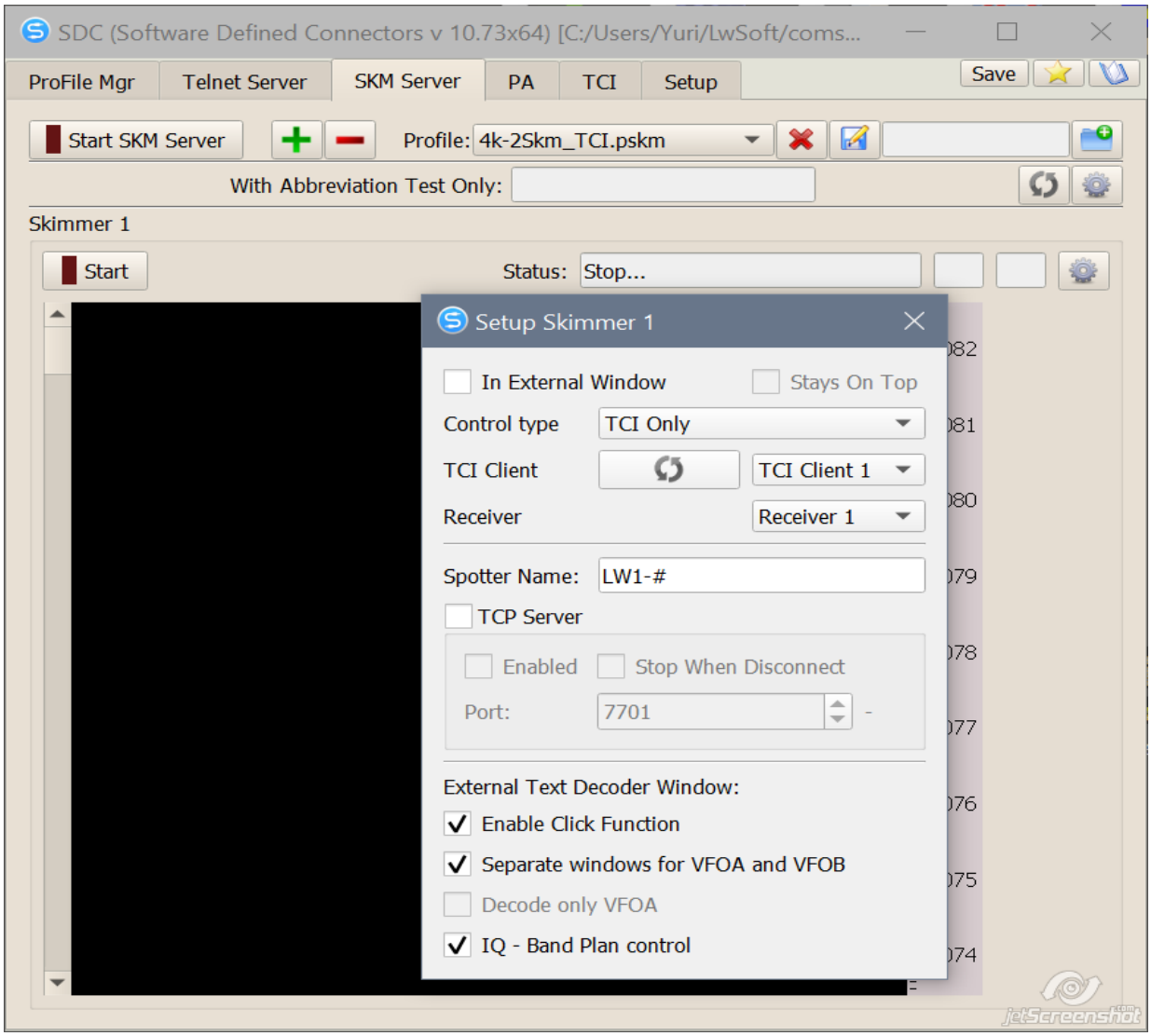
Система "Focus Helper" предназначена для автоматического возврата фокуса ввода в окно N1MM в случае его потери. См. подробное описание в TCI.

Пример использования SKM Server без программы лога

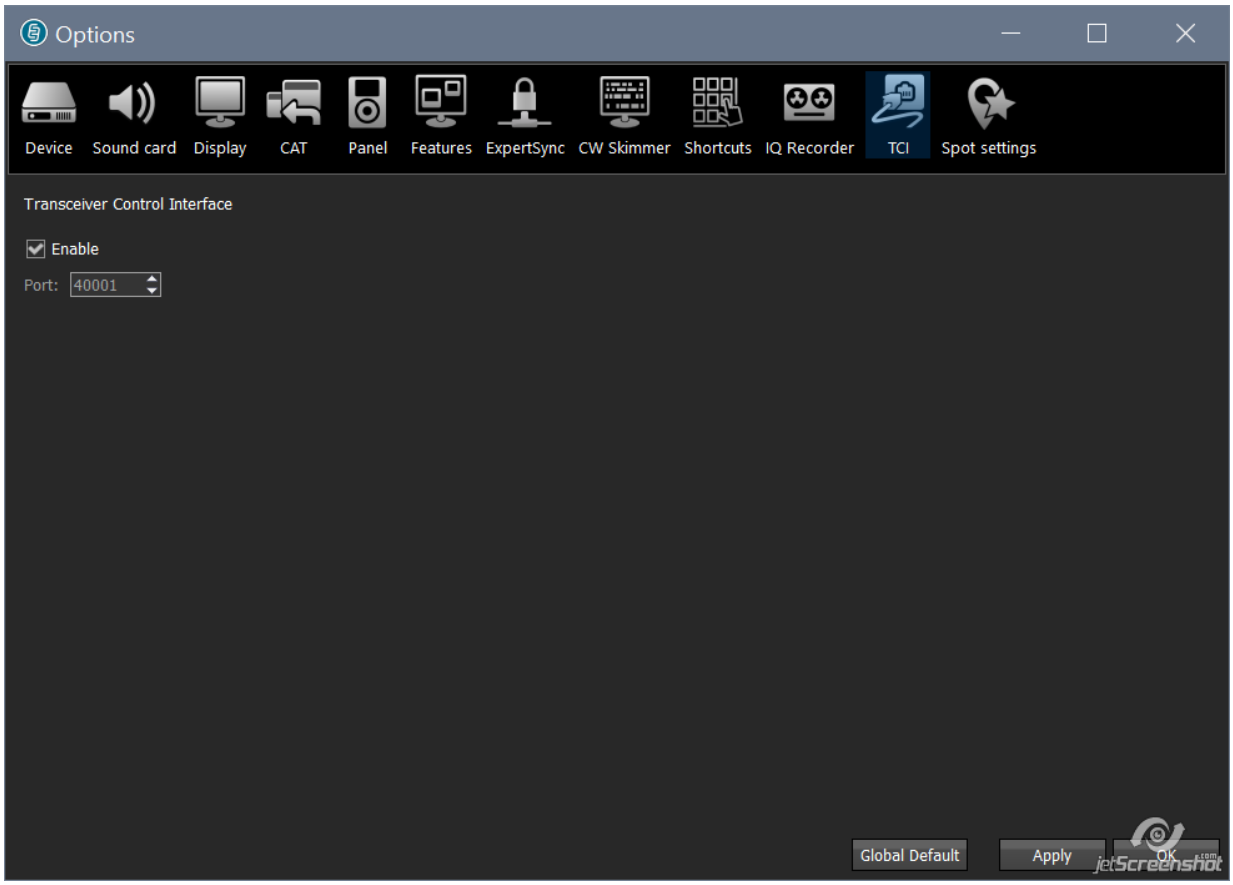
SDC можно использовать просто для декодирования CW станций и отображения позывных на панораме трансивера.
Установки в программе SDC:

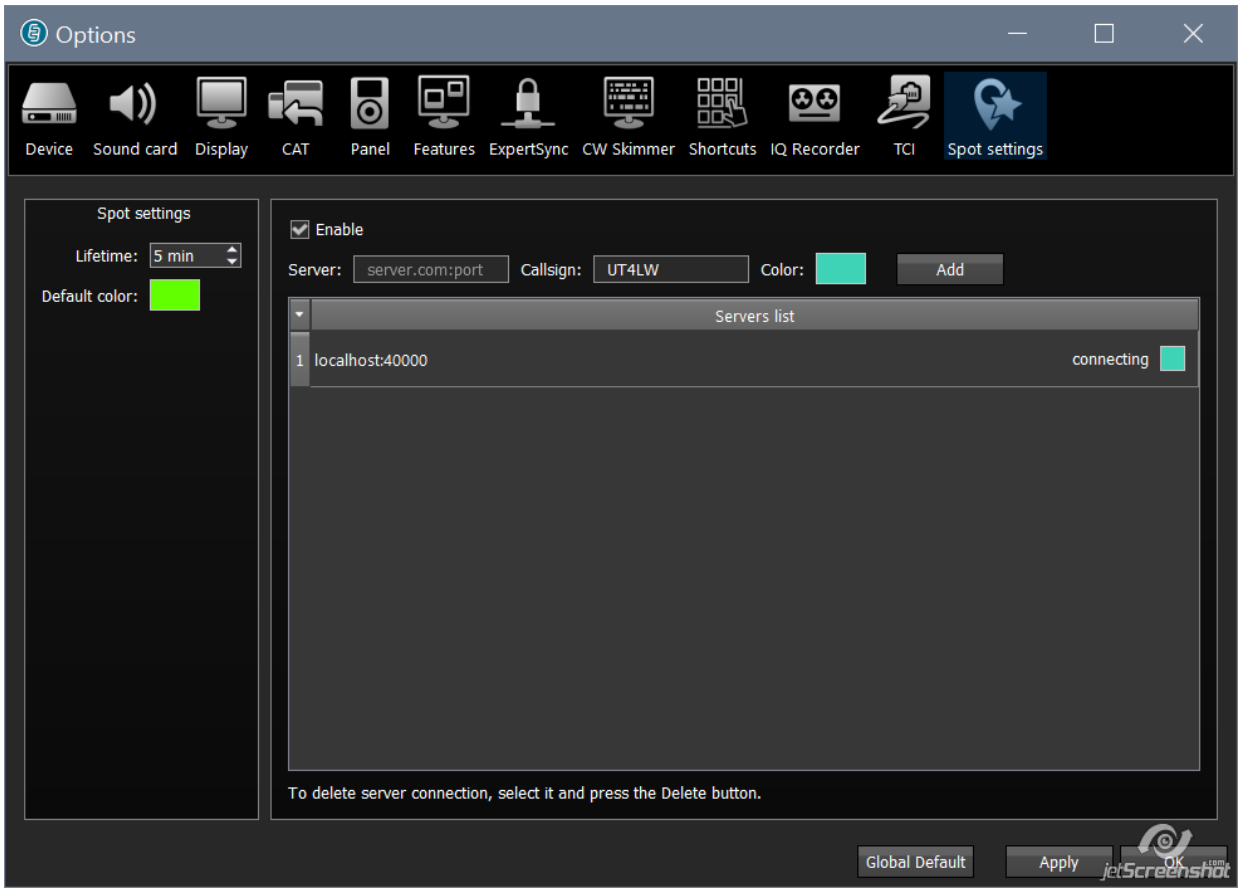

SDC (Software Defined Connectors v 10.321) [C:/Users/Yuri/LwSoft/comspider.ini]
SKM Server
TCI
Setup
Save
Style
Fusion
Set Font
Russian Help file
Set no-kill window
Move to SysTray on Start or Minimized
Use ProFile Manager
Use COM Spider
Auto Start COM Spider
Use Rig Sync
Auto Start RigSync
Use Telnet Server
Auto Start Telnet Server
Use SKM Server
Auto Start SKM Server
Use Audio Channel Client
Auto Connect Audio Channels
Use Remote Server
Auto Start Remote Server
Use Audio Mixer
Auto Start Mixer
Use PA Control
Auto Start PA Control
Use TCI


TCI Client 1
Connect
Work...
Name
TCI Client 1
Host
Localhost
Port
40001
Log
split_enable:0,false;
split_enable:1,false;
rit_offset:0,0;
rit_offset:1,0;
xit_offset:0,20;
xit_offset:1,0;
audio_stop:0;
audio_stop:1;
iq_samplerate:96000;
iq_start:0;
Callback TCI-Connect mode.
Port:
40000



Установки в программе ExpertSDR2:

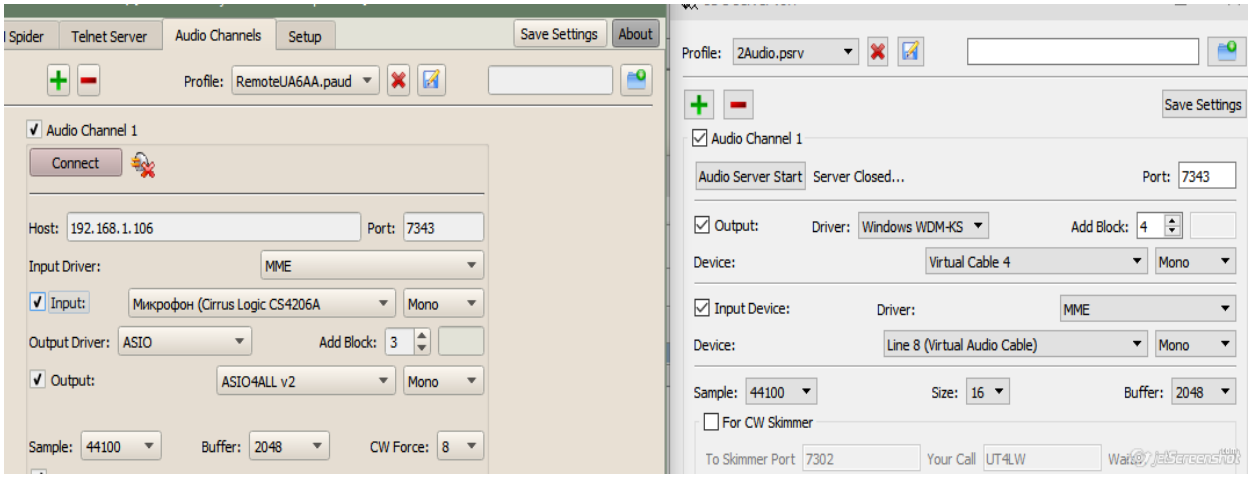

Options
Device
Sound card
Display
CAT
Panel
Features
ExpertSync
CW Skimmer
Shortcuts
IQ Recorder
TCI
Spot settings
Transceiver Control Interface
Enable
Port:
40001
Global Default
Apply
OK


Options
Device
Sound card
Display
CAT
Panel
Features
ExpertSync
CW Skimmer
Shortcuts
IQ Recorder
TCI
Spot settings
Spot settings
Lifetime:
5 min
Default color:
Enable
Server:
server.com:port
Callsign:
UT4LW
Color:
Add
Servers list
1
localhost:40000
connecting
To delete server connection, select it and press the Delete button.
Global Default
Apply
OK

Пример создания удаленного рабочего места

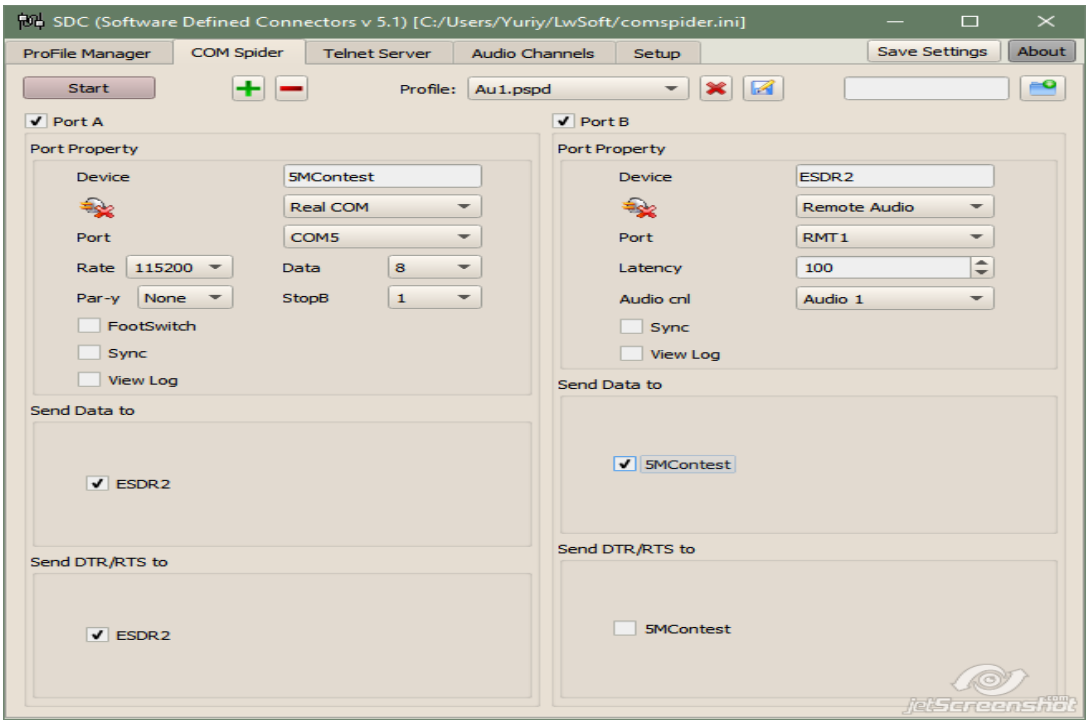
Тут будет рассмотрен пример работы на удаленном трансивере SunSDR2.
Отображение окна программы ExpertSDR2 на домашний компьютер должно передаваться с помощью программ типа TeamViewer. Наша задача заключается в том, чтобы организовать передачу звуковых каналов, COM-портов, телеграфного ключа.

Звуковые каналы



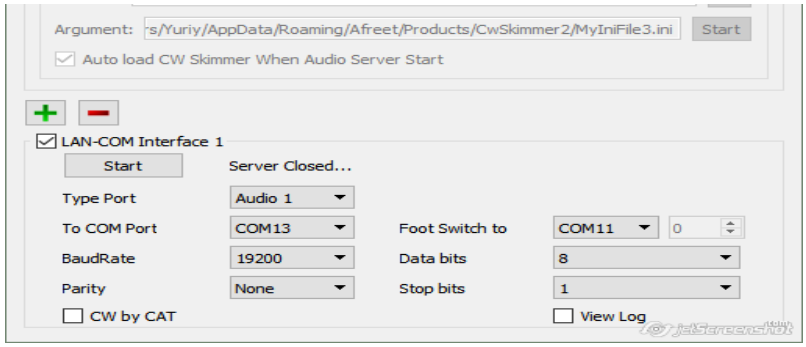
«Туда» передается микрофон, «Сюда» на динамик передается «SC» с удаленной программы ExpertSDR2.

COM порт «дома»



В качестве удаленного порта использован «Remote Audio» и его канал «Audio 1».

COM порт «там»

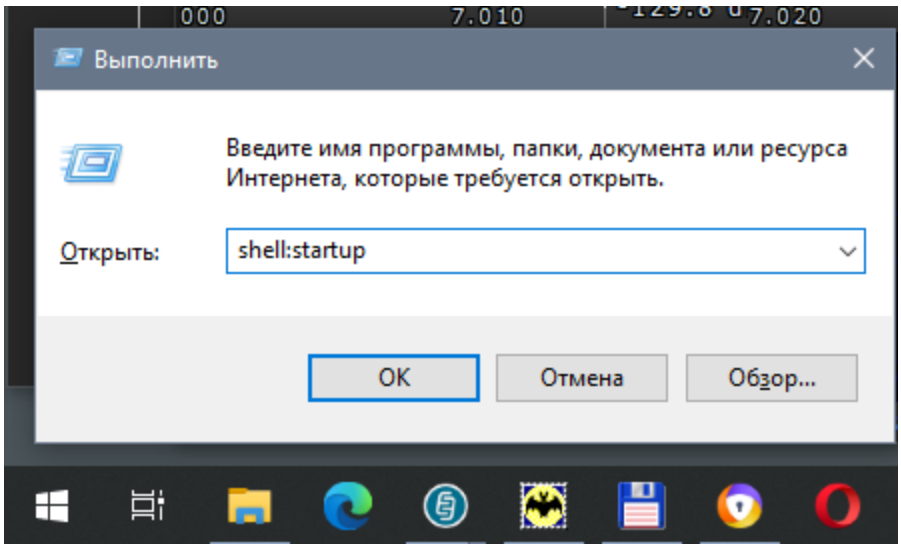


Т.е., мы видим, что для передачи аудио каналов и COM порта будет использовано одно сетевое соединение. Работа педали будет передаваться на отдельный COM порт (COM11).

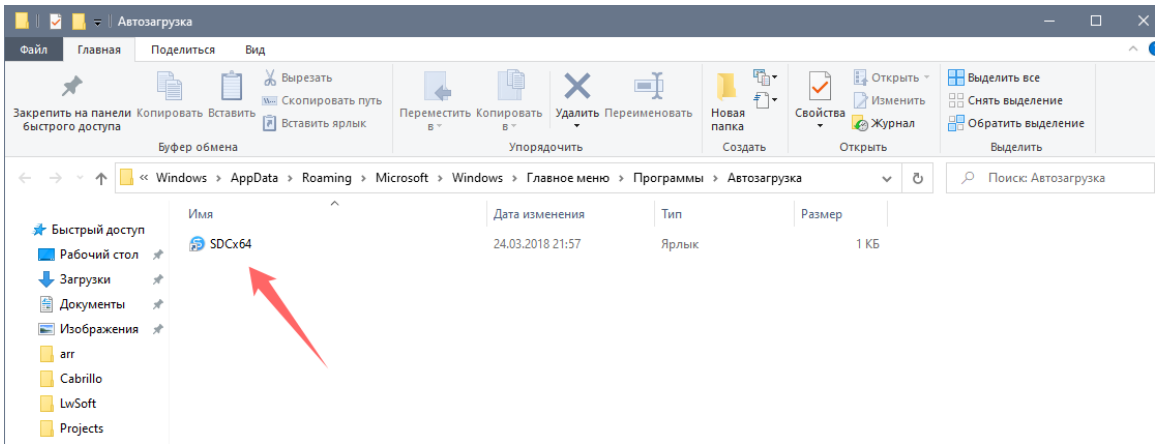
Аналогично можно настроить программу для удаленной работы на любом трансивере.

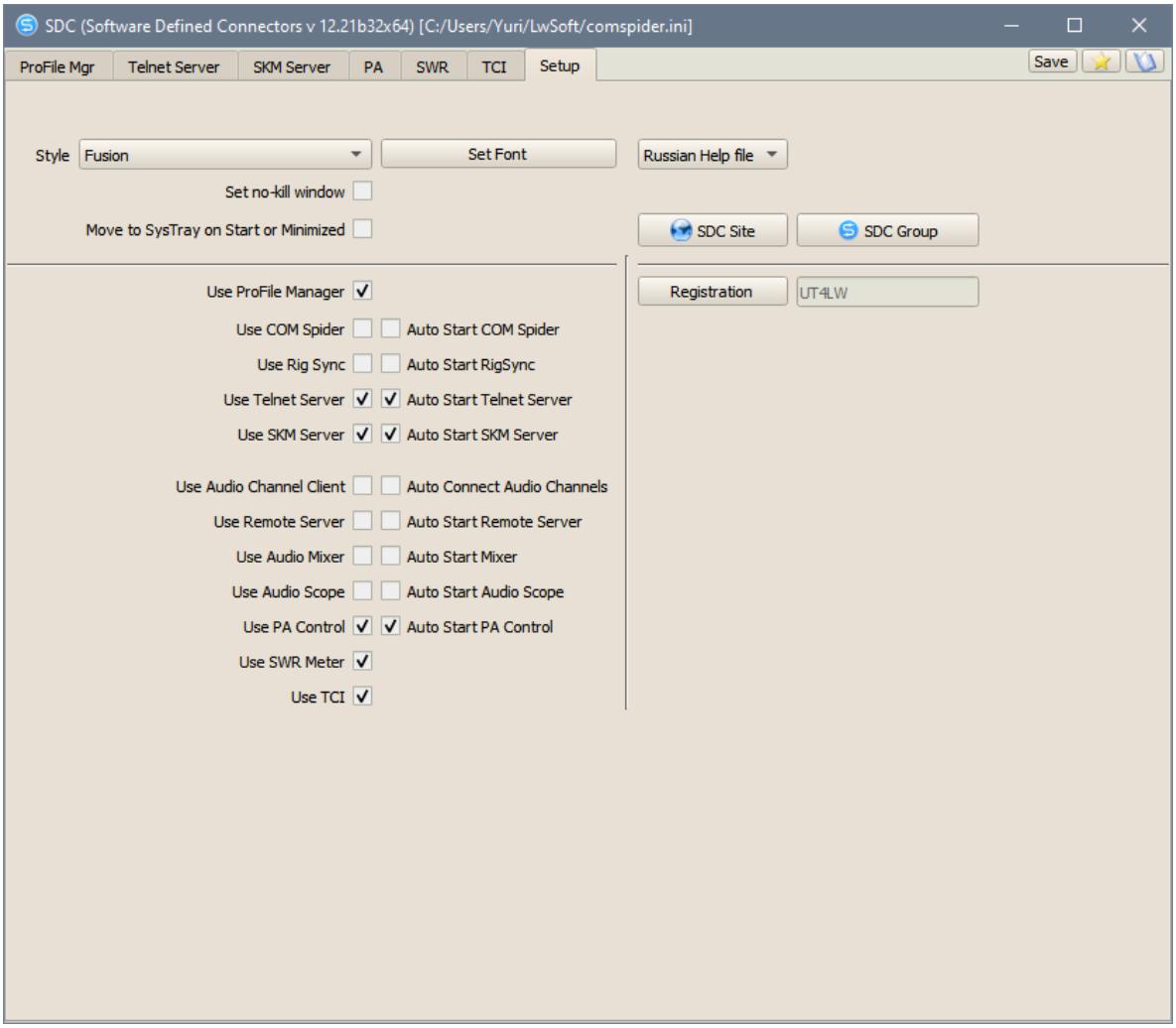
Автозагрузка программы SDC (Windows)

Нажмите кнопки Windows+R, появится окно "Выполнить". Введите **shell:startup** Введите и нажмите Ok:



Откроется папка "Автозагрузка", скопируйте в неё ярлык программы SDC.





Style – стиль отображения.

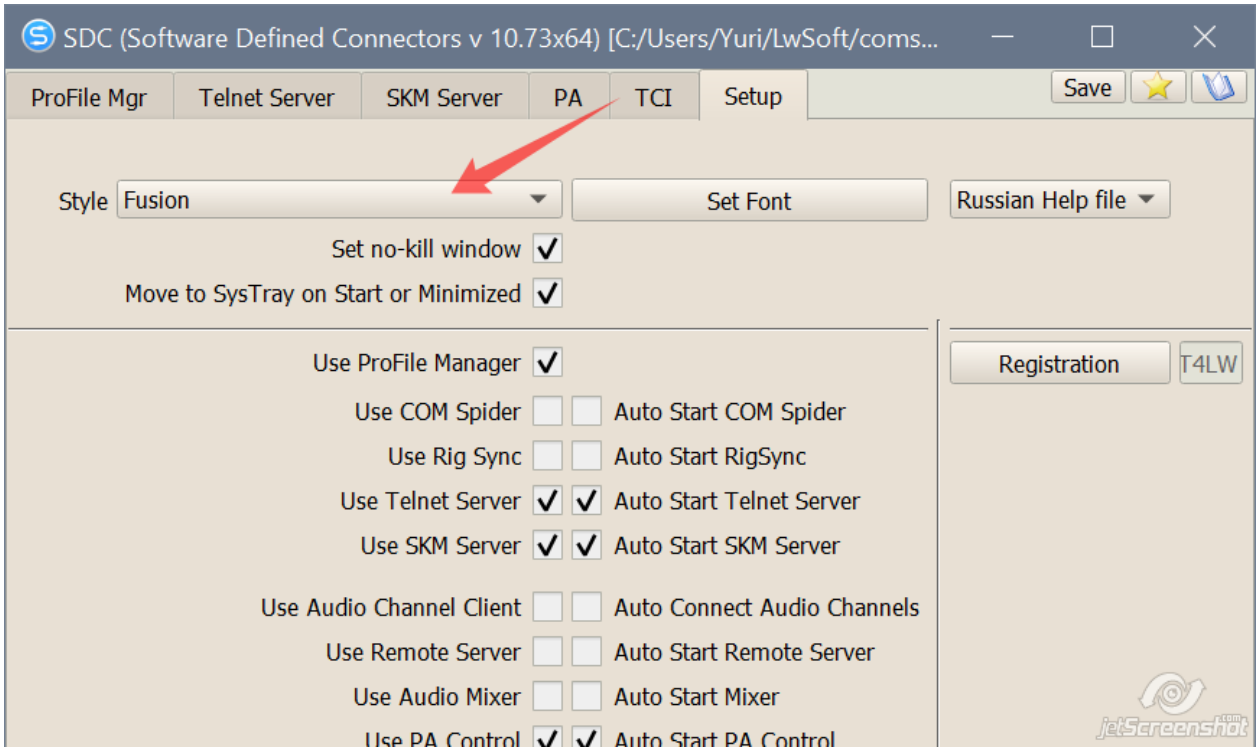
Set no-kill window – программа не будет закрываться при нажатии на крестик закрытия окна. Окно программы будет сворачиваться в иконку в трее.

Move to SysTray on AutoStart or Minimized – при запуске не открывать окно программы, не показывать иконку в панели задач. Для вызова окна программы и её закрытия будет присутствовать иконка в трее.

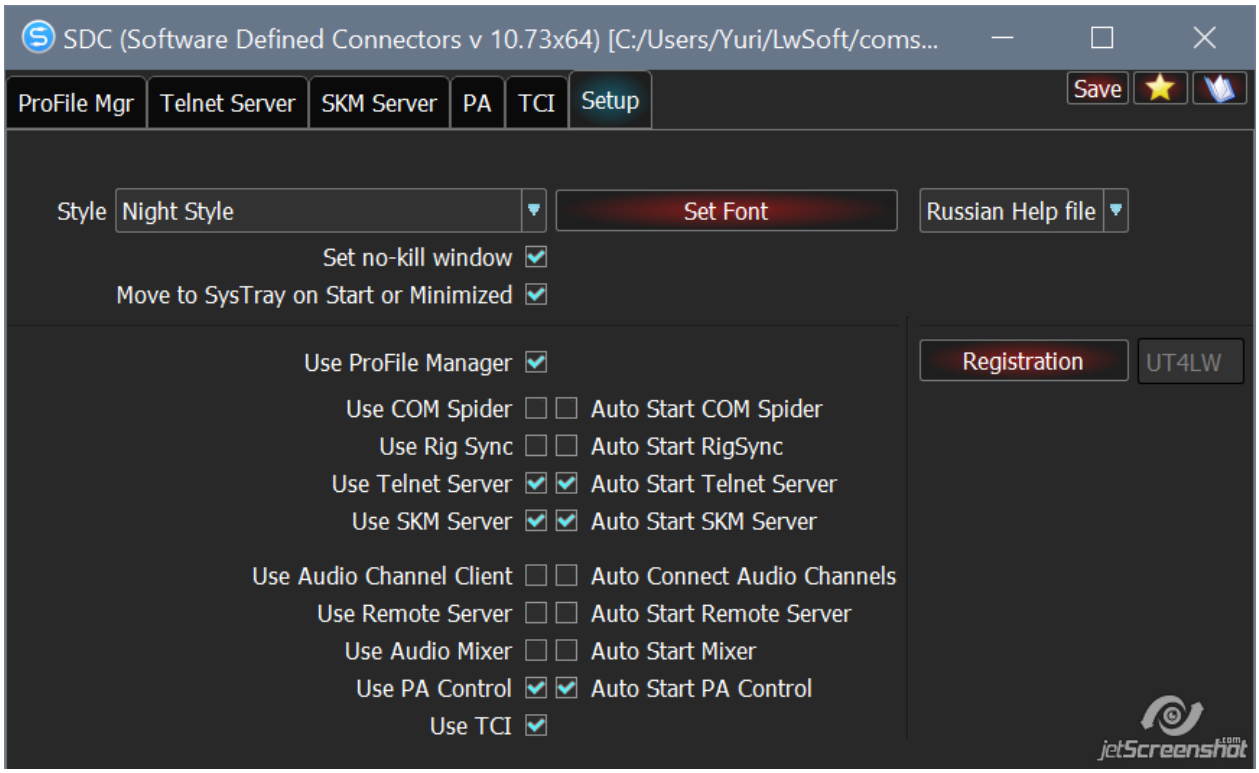
Остальные установки касаются показа интерфейса соответствующих подсистем программы SDC и автоматического их запуска.

Стили интерфейса

Выбор стиля "Fusion":



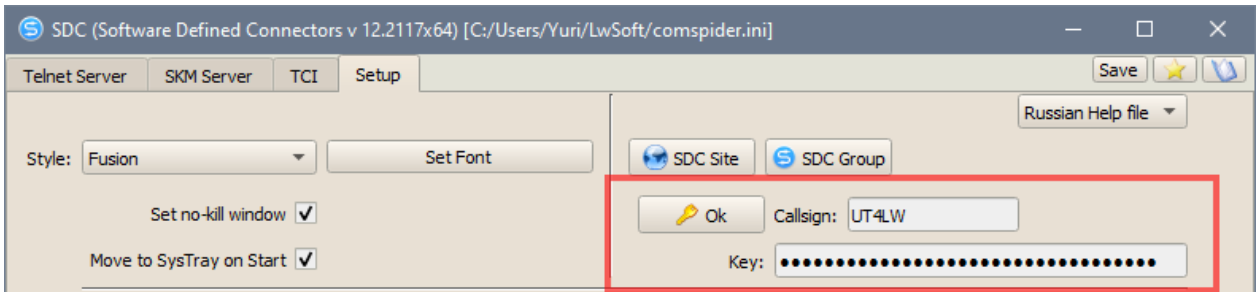
Выбор стиля "Ночь":



Регистрация программы

Регистрация программы не является обязательным условием её использования.
После регистрации у Вас появятся такие возможности:
- Вы сможете использовать SKM Server совместно с SDR радио, которые не поддерживают TCI интерфейс.
- Вы можете автоматически получать новые обновления программы в ручном и автоматическом режиме.

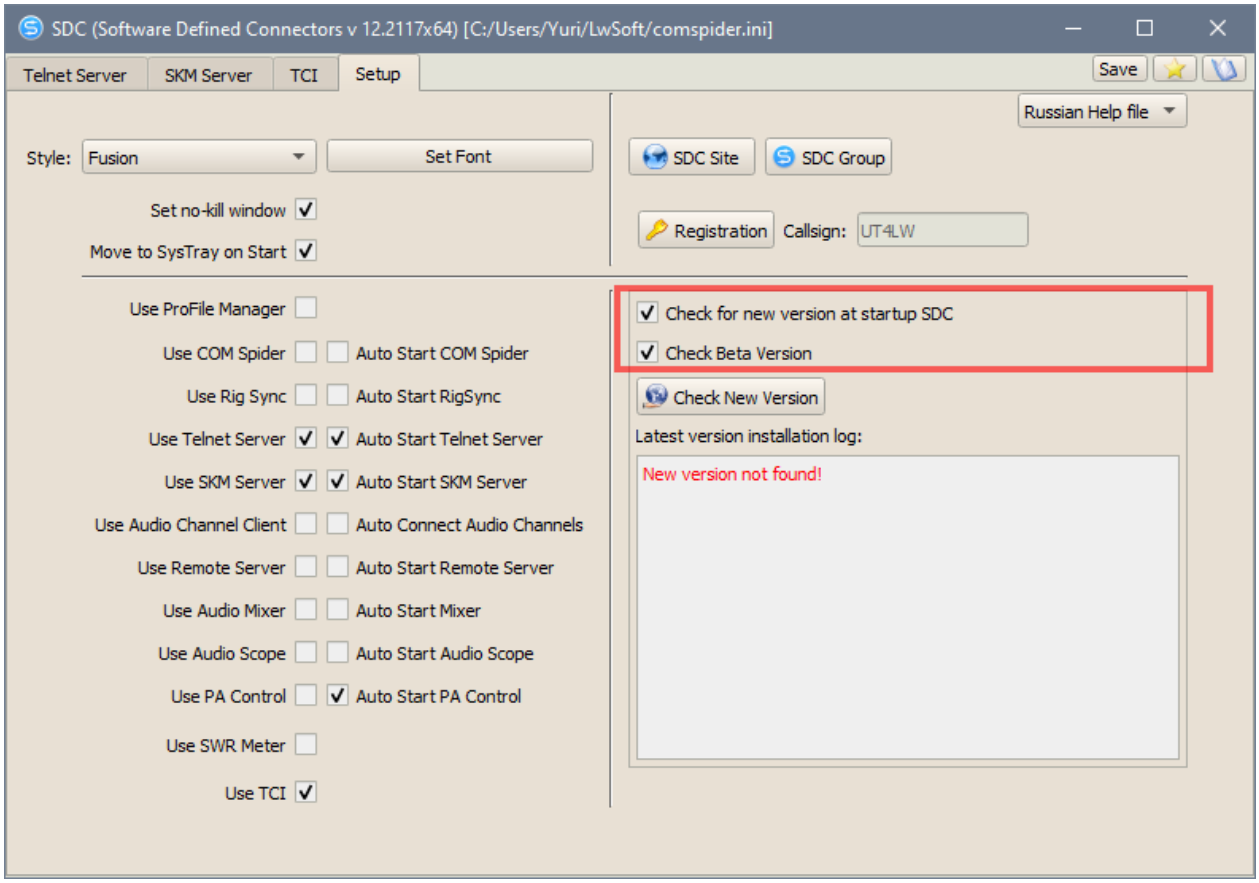
Поддержите проект на сайте SDC любой доступной для Вас суммой, **в сопроводительной записке платежа обязательно укажите свой позывной и электронный адрес, на который Вы получите ключ регистрации!**



Обновления программы

Новые версии программы доступны на сайте SDC в разделе "Загрузки".

Если Ваша программа зарегистрирована, Вы можете получать и устанавлвать обновления программы не посещая сайт.



Обновления будут закачиваться в папку пользователя LwSoft/Download и перед установкой Вы получите запрос на проведение этой процедуры.
Пример ручного запроса обновления. Обнаружена версия Beta 12.2118: