

*micro*KEYER II



*micro*HAM

Перевод "Антенна Депо" - ant-depot.com

Version 7.7
5 December, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА	СТРАНИЦА
1. Особенности и функции	3
2. Важная информация	4
3. Описание панели	5
Передняя панель	5
Задняя панель	6
4. Установка	8
Подготовка microKEYER II к использованию	8
Установка на Macintosh (OS X)	9
Установка на Windows (Windows 2000, XP, Vista и Windows 7)	10
Установка microHAM USB Device Router	10
Настройка кодека microHAM	11
Настройка microHAM USB Device Router	12
Создание и использование виртуальных последовательных портов	13
5. microHAM DEVICE ROUTER	14
Меню: Router	14
Меню: Preset	15
Меню: Device	16
Меню: Virtual Port	18
Меню: Help	18
Вкладки конфигурации устройства	19
Вкладка Ports	20
Ports: CAT и 2-й CAT	21
Ports: FSK и 2-й FSK	24
Ports: CW	25
Ports: PTT и 2-й PTT	26
Ports: Foot Switch	26
Ports: WinKey	27
Ports: Auxiliary	28
Ports: Control	28
Вкладка Audio Switching	29
Вкладка Audio Mixer	32
Вкладка PTT	37
Вкладка CW/WinKey	38
Вкладка CW Messages	39
Вкладка FSK Messages	40
Вкладка DVK	41
Вкладка Keyboard	42
Вкладка Display	43
Вкладка System	44
6. Установка уровней звука	45
Настройка microKEYER II для Вашего трансивера	45
Установка уровней звука в Windows 2000 и Windows XP	45
Установка уровней звука в Vista, и Windows 7	47
7. Системные требования	48
8. Внешние клавиатуры	49
9. Аппаратные спецификации	51
10. Комплект поставки	52
ПРИЛОЖЕНИЕ А – СПЕЦИФИКАЦИИ РАЗЪЕМОВ	54
ПРИЛОЖЕНИЕ В – О ПОМЕХАХ (RFI)	56
ПРИЛОЖЕНИЕ С – TRACKING	57

1 - Особенности и функции

Общие сведения:

- Одно подключение USB к компьютеру
- Автономная работа с CW и FSK
- Полная электрическая изоляция компьютера от трансивера
 - Трансформаторная развязка между звуковым трактом и трансивером
 - Оптическая изоляция радиосигнала
- Встроенная USB-звуковая карта
 - Широкий диапазон уровня звука: работает с уровнями трансивера от 100мВ до 1.5В
 - Чрезвычайно низкий порог шума: 0.7 мВ
 - Высокий динамический диапазон: стандартно - 84 дБ, минимум - 82 дБ
 - Поддержка голосовой работы с микрофоном
 - Стандартное устройство Windows Audio - не требуется специальных драйверов
- Совместимость с большинством стандартных радиоловительских Windows-программ

Управление трансивером:

- Встроенный преобразователь уровней для CI-V, FIF-232, IF-232 или RS-232
- До 57600 бод с поддержкой handshake
- Поддержка большинства трансиверов Elecraft, Icom, Kenwood, Ten-Tec, Yaesu и других
- Отслеживание программно-определяемого приемника

Прочее:

- Программируемый ЖК-дисплей
- 2-ваттный усилитель для мониторинга/самопрослушивания
- Выход CI-V для управления Icom-совместимыми аксессуарами
- Последовательный выход для управления периферийными устройствами
- Задаваемые пользователями предустановки для вызова всех параметров для различных соревнований или программ управления
- Все параметры сохраняются в флеш-памяти и сохраняются после выключения питания
- Встроенные дроссели и фильтры для максимальной защиты от помех
- Металлический корпус, порошковая окраска, шелкография
- Бесплатные обновления ПО и прошивок через интернет

Манипуляция:

- Оптическая изоляция всех сигналов манипуляции от компьютера
- Защита усилителя мощности от горячего переключения с определяемыми пользователем задержками
- Программируемая задержка включения РТТ с шагом в 1 мс
- Секвенсор прием/передача с расширенными возможностями
- Отдельно задаваемые последовательности манипуляции для управления малошумящим усилителем или приемной антенной
- Поддержка переключения прием/передача VOX и CAT

CW:

- Интегрированный чип K1EL WinKey™ с расширенными возможностями
- Ручка регулировки скорости CW на передней панели
- Девять программируемых ячеек памяти
- Независимая от приложения автонумерация связей в контексте
- Поддержка клавиатуры PS/2 для передачи CW с опережающим вводом
- Поддержка клавиатуры PS/2 для функций "ключа с памятью" и управления
- Клавиатура PS/2 работает без подключения к компьютеру

Голосовые функции (SSB/AM/FM):

- Разъемы для гарнитуры на передней панели
- Разъем на задней панели для ручного/настольного микрофона
- Автоматический выбор микрофона
- Переключаемые предусилители позволяют использовать электретные и динамические микрофоны в любой комбинации
- Цифровой голосовой манипулятор на девять сообщений длиной до 120 секунд, неограниченное количество «банков»

Цифровая связь (FSK/AFSK/PSK31):

- Возможность двухканального приема
- Трансформаторная изоляция между звуковой картой и трансивером
- Малошумящие усилители для оптимального уровня декодирования
- Регуляторы уровня для каждого приемника на передней панели
- Управление уровнем выходного сигнала на передней панели
- Выход настоящего FSK
- Поддержка кодовых наборов с битами данных 5/6/7/8 и стоповыми битами 1/1.5/2
- Уникальная манипуляция FSK с защитой от «горячего переключения»
- Отдельный выход РТТ для цифрового аудио-режима с отключением микрофона
- Девять программируемых блоков памяти (FSK)
- Поддержка клавиатуры PS/2 для передачи FSK с опережающим вводом
- Поддержка клавиатуры PS/2 для воспроизведения сообщений и управления
- Клавиатура PS/2 работает без подключения к компьютеру

2 - Важная информация

ВСЕГДА проверяйте полярность источника питания 13,8 V.

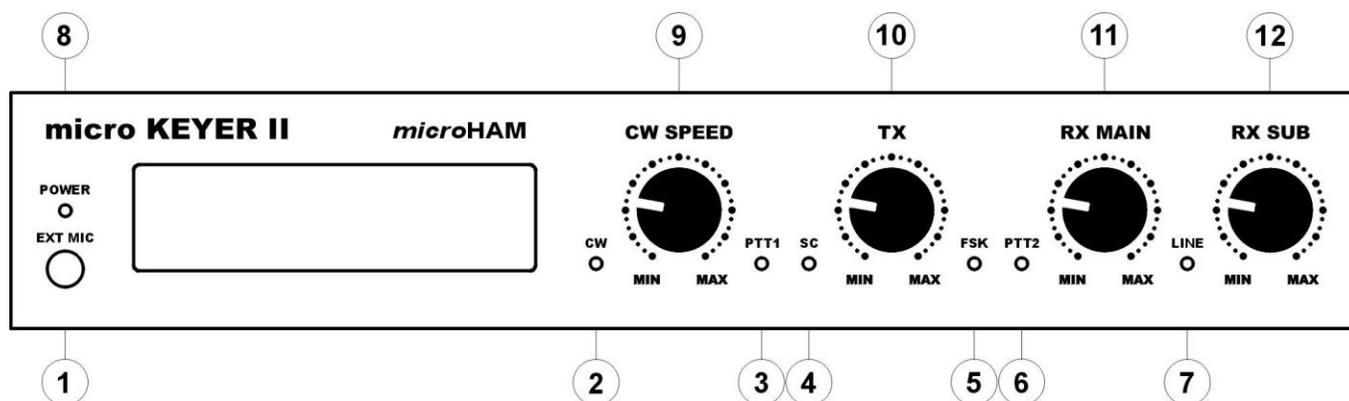
Если вы используете microKEYER II с более чем одним трансивером, перед подключением интерфейсного кабеля убедитесь, что к разъему RJ-45 подключен правильный микрофон.

Если в вашем трансивере есть функция обновления прошивки - не выполняйте обновление через microKEYER II.

Помните, что при работе под Windows, microHAM USB Device Router должен быть запущен всегда, когда используется интерфейс (а не только для настройки). Если Router не запущен, виртуальные COM-порты исчезнут, и устройство не будет доступно!

3 - Описание панели

Передняя панель



1. EXT MIC

Разъем для гарнитуры, например Heil ProSet
3,5 мм стерео – выбирается переключателями
Штырек – динамический микрофон, кольцо – электретный микрофон, оплетка - земля

2. CW

Светодиод указывает на передачу CW

3. PTT1

Светодиод указывает когда PTT1 (микрофонный разъем) активен

4. SC

Светодиод указывает когда звуковая карта генерирует аудио

5. FSK

Светодиод указывает на передачу FSK

6. PTT2

Светодиод указывает когда PTT2 (разъем трансивера ACC) активен

7. LINE

Светодиод указывает, что линейный вход (аудио из приемника) активен

8. POWER

Светодиод указывает, что питание интерфейса включено

9. CW SPEED

Регулировка скорости WinKey. Границы (MIN, MAX) задаются программно

10. TX

Уровень громкости аудио сигнала к передатчику

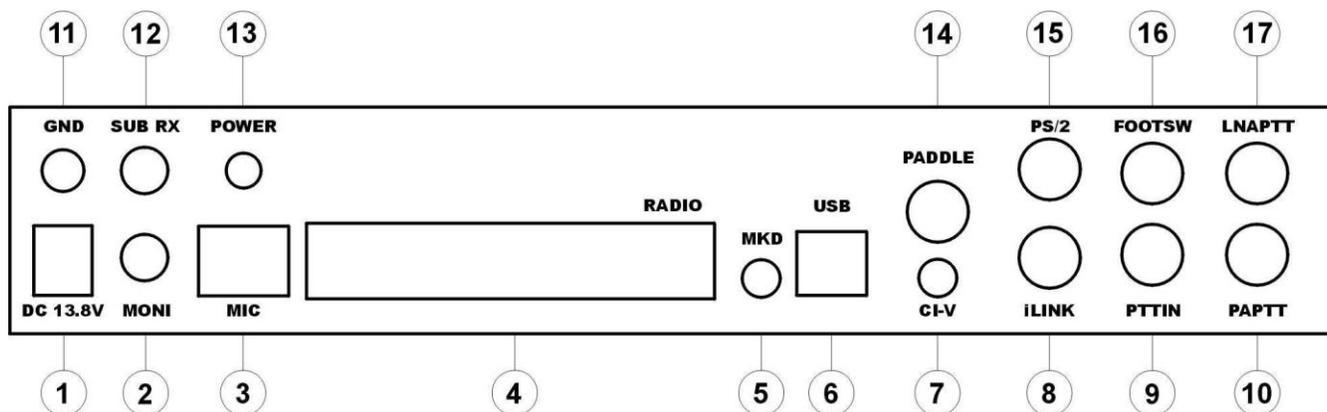
11. RX MAIN

Уровень громкости главного приемника (левый канал).

12. RX SUB

Уровень громкости дополнительного приемника (правый канал).

Задняя панель



1. DC 13.8V

Блок питания – коаксиальный разъем 2.1 x 5.5 mm, центр – «+».

ВНИМАНИЕ: убедитесь в правильной полярности!

2. MONI

Выход на контрольный громкоговоритель (монитор).

Разъем: 3.5 мм. Штырек - аудио, кольцо - не подключен, оплетка - земля.

3. MIC

Разъем RJ45 для основного микрофона.

4. RADIO

Разъем DB37F для подключения трансивера.

Подробнее см. Приложение А.

5. MKD

Не используется.

6. USB

Разъем USB B для подключения компьютера.

Стандартный кабель USB A-B.

7. CI-V

Дополнительный выход CI-V для управления внешними устройствами по протоколу ICOM.

Разъем: 3.5мм, штырек – сигнал, кольцо – не подключен, оплетка – земля.

8. iLINK

Разъем MiniDIN-6 для подключения внешних устройств.

9. PTT IN

Выход PTT трансивера на передачу – включается от перевода трансивера на передачу при помощи VOX или CAT PTT

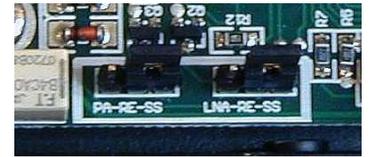
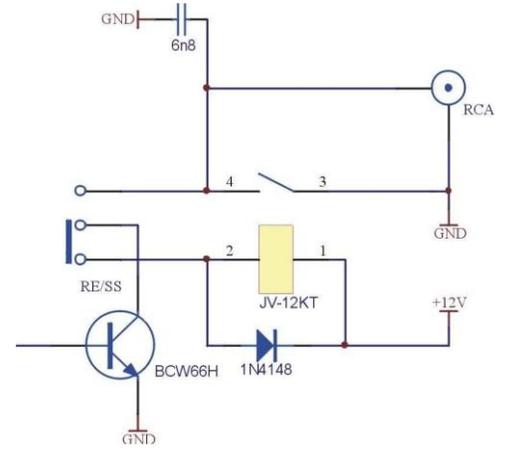
Разъем: RCA. штырек – сигнал, оплетка – земля.

10. PA PTT

Выход PTT на усилитель мощности. Разъем RCA.

Выход (твердотельный (Solid State) или релейный (Relay)) зависит от положения переключателя (джампера) RE/SS. Разъем: RCA, активное положение при замыкании на массу. Штырек – сигнал, корпус – земля.

Если джампер находится в положении «SS», переключающий транзистор (открытый коллектор) подключен к разъему PA PTT. Транзистор может переключать до 45В/0.8А. Это положение подходит для современных усилителей мощности с электронной манипуляцией. Обратитесь к руководству по Вашему усилителю чтобы удостовериться, что требования не превосходят возможности транзистора. В противном случае установите джампер в положение «RE» - релейный контакт будет подключен к выходному разъему. Максимальные значения для реле: 48В AC/DC @ 1А.



СОВЕТ: Если Вы не уверены в напряжении манипуляции Вашего усилителя мощности или МШУ – используйте положение «RE».



СОВЕТ: Джамперы RE/SS расположены на краю печатной платы, перед разъемами «PA PTT» и «LNA PTT».

11. GND

Разъем для подключения заземления.

12. SUB RX

Вход аудио из трансивера (второй приемник – правый канал). Разъем: 3.5мм, штырек – сигнал, кольцо – не подключен, ОПЛЕТКА – земля

13. POWER

Выключатель питания

14. PADDLE

Разъем 6,3 мм стерео «мама» для подключения манипулятора. Штырек – точки, кольцо – тире, оплетка – земля.

ЗАМЕЧАНИЕ: Точки и тире можно инвертировать с помощью Device Router'a

15. PS/2

Разъем MiniDIN6 для клавиатуры PS/2.

16. FOOTSW

Разъем «RCA» для подключения педали. Активное положение при замыкании на массу. штырек – сигнал, корпус – земля

17. LNA PTT

Выход PTT для управления малошумящим усилителем (МШУ) или переключения между приемными антеннами.

Разъем «RCA»: штырек – сигнальный, корпус – земля.

См. 10 – PA PTT

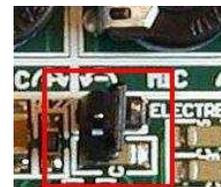
4 - УСТАНОВКА

Установка microKEYER II состоит из нескольких шагов:

- 1) подготовка МК II для работы с Вашими трансиверами
- 2) установка microHAM USB Device Router (ПО для контроля и управления)
- 3) настройка КОДЕКа microHAM
- 4) настройка USB Device Router
- 5) установка уровней аудио

Подготовка microKEYER II к использованию

1. Выключите трансивер.
2. Подключите разъем DB37M кабеля для трансивера к разъему RADIO, расположенному на задней панели МК II. Подключите ВСЕ разъемы кабеля к соответствующим разъемам на задней панели Вашего трансивера.
3. Если ваш трансивер имеет два приемника (FT-1000D, FT-1000MP, FT-2000, FT-9000, Orion, IC-7800, K3 и т.д.) – подключите аудиовыход с фиксированным уровнем выходного сигнала с дополнительного приемника к разъему SUB RX.
4. Подключите основной микрофон к разъему RJ45 MIC. Если Ваш микрофон имеет круглый разъем «Foster» - используйте адаптер, имеющийся в комплекте.
5. Если в основном микрофоне используется электретный элемент (большинство трансиверов Icom) – откройте microKEYER II и установите джампер «Electret», расположенный прямо перед тремя подстроечными резисторами в центре платы, на оба контакта.



ВНИМАНИЕ: Микрофоны одновременно имеющие динамические и электретные элементы не поддерживаются. Настройте вход MIC (RJ-45) для динамического или электретного микрофона и не меняйте его тип.

6. Если Вы используете второй микрофон – подключите гарнитуру к разъему EXT MIC на передней панели.

Если серийный номер Вашего microKEYER II меньше 900:

Если в микрофоне гарнитуры используется электретный элемент (например Neil iC или типичная компьютерная гарнитура) – откройте microKEYER II и передвиньте джампер DYN-EL, расположенный за разъемом EXT MIC, в позицию «EL».

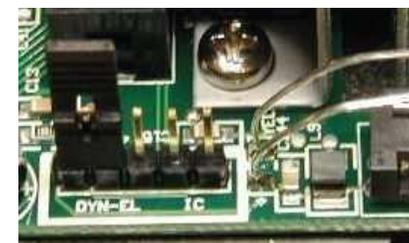
ВНИМАНИЕ: электретный элемент должен быть подключен одновременно и к штырьку, и к кольцу разъема 3.5мм СТЕРЕО. Для гарнитуры Neil потребуется переходник моно-стерео.



Если серийный номер Вашего microKEYER II больше 900:

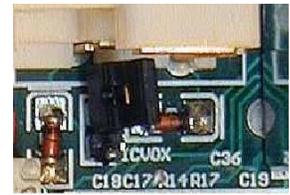
Если в гарнитуры или настольном микрофоне используется электретный микрофон со СТЕРЕО-разъемом (например многие компьютерные гарнитуры) - откройте МК II и передвиньте джампер DYN-EL, расположенный за разъемом EXT MIC, в позицию «EL».

Если в гарнитуры или настольном микрофоне используется электретный микрофон с МОНО-разъемом (например Neil iC) - откройте МК II и передвиньте джампер DYN-EL в позицию «iC».



ВНИМАНИЕ: Микрофоны одновременно имеющие динамические и электретные элементы не поддерживаются. Настройте вход EXT MIC для динамического или электретного микрофона и не меняйте его тип.

7. Подключите Ваши манипуляторы к разъему PADDLE.
8. Для трансиверов Icom, откройте МК II и установите джампер ICVOX, расположенный за разъемом PTT IN. В противном случае подключите линейный выход PTT Вашего трансивера к разъему PTT IN, используя кабель RCA-RCA, имеющийся в комплекте.
9. Если Вы используете педаль – подключите ее к разъему FOOTSW.
10. Если порт Вашего трансивера для подключения аксессуаров предоставляет питание +13.8 В / 500 мА – вы можете установить джампер «DB37 Power», расположенный в правом углу, впереди разъема +13.5 V DC.



ЗАМЕЧАНИЕ: Начиная с серийного номера 900, этот джампер имеет три положения. Соединение левой пары контактов выбирает разъем питания 1.38 В; соединение правой пары контактов выбирает питание от разъема DB37.

ВНИМАНИЕ: Не используйте питание от разъема DB37 с трансиверами Yaesu или если порт для подключения аксессуаров выдает во время передачи менее 12 Вольт (Elecraft K3).

11. Подключите источник питания от 12 до 16 V DC к разъему «DC 13.8V». **Убедитесь в соблюдении правильной полярности!**

ВНИМАНИЕ: Не используйте один источник питания для трансивера и МКII.

12. НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ кабель USB к МК II на этом этапе.

ЗАМЕЧАНИЕ: Если Вы подключаете МКII к компьютеру под управлением Windows – переходите к стр. 10.

Установка на Mac OS X

1. Вставьте компакт-диск microHAM в Ваш CDROM/DVD-привод и перейдите в папку Drivers/OS-X или перейдите на страницу www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm и загрузите последнюю версию драйвера для OS-X.
2. Запустите FTDIUSBSerialDriver_v2_2_14.dmg
3. Для OS-X 10.4, 10.5 или 10.6 запустите FTDIUSBSerialDriver_10_4_10_5_10_6 и следуйте инструкциям.
4. Подключите кабель USB.
5. Включите трансивер или внешний источник питания.
6. Следуйте инструкциям для Вашего программного обеспечения чтобы настроить приложения для работы с microKEYER II.



ЗАМЕЧАНИЕ: Для доступа ко всем функциям microKEYER II, Ваше программное обеспечение должно использовать протокол microHAM Keyer Protocol или µH Router от Kok Chen, W7AY

Установка на MICROSOFT WINDOWS (XP, Vista, Windows 7)

Установка *microHAM* USB Device Router



Инсталлятор спросит, в какую папку необходимо установить Router.

ЗАМЕЧАНИЕ: если у Вас нет веской причины устанавливать Router в другую папку, пожалуйста, выберите расположение по умолчанию.

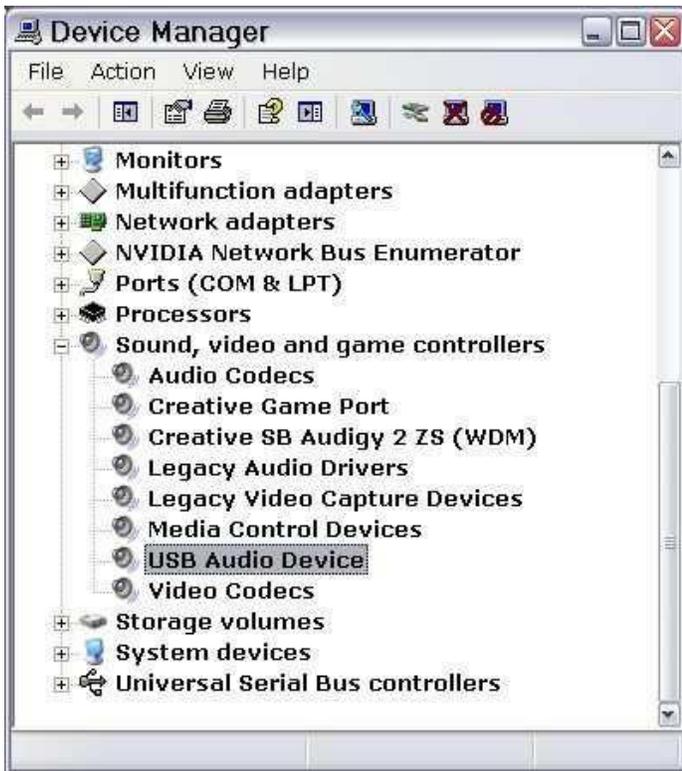
После завершения установки нажмите "Finish" чтобы запустить Router. Затем подключите USB кабель и переходите к конфигурированию Router под вашу станцию и программное обеспечение.

Чтобы установить Router щелкните по ссылке «Install USB Device Router» на установочном компакт-диске или загрузите последнюю версию с веб-сайта: www.microham.com/contents/en-us/d29.html

Если Вы загрузили обновленную версию, запустите файл "urouter_release_xx_xx.exe" (xx_xx – номер версии) для начала установки.

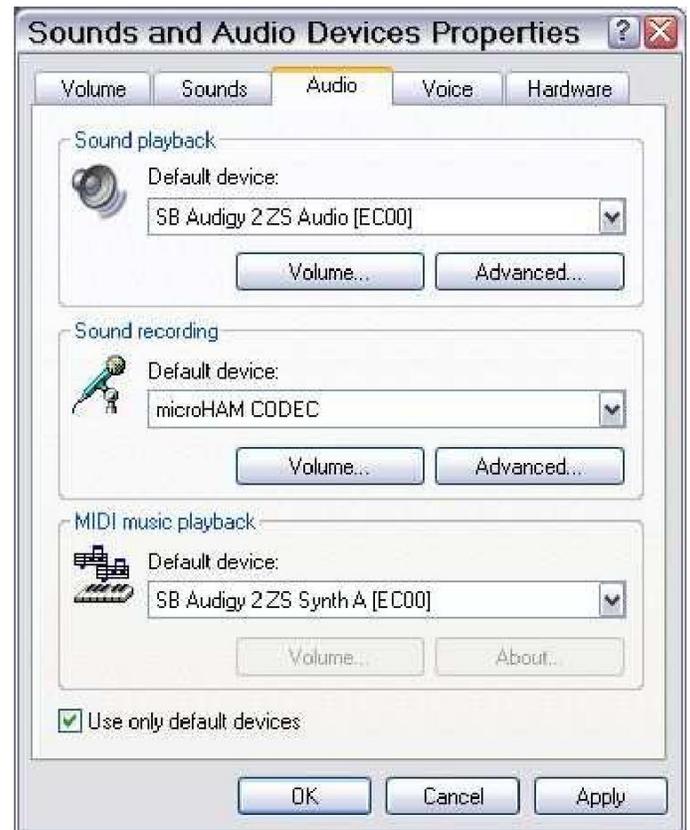


Настройка кодека microHAM



Windows автоматически установит драйвер аудиоустройства USB для поддержки кодека microHAM в microKEYER II. Windows автоматически задействует новое аудиоустройство как устройство по умолчанию для воспроизведения и записи звука.

Это нежелательно, так как различные звуки Windows будут воспроизводиться через microKEYER II и, соответственно, в эфир!



Для Windows XP: откройте "Звуки и аудиоустройства" в Панели управления или кликните правой кнопкой мыши на значке аудио в панели задач и выберите «Настройка аудиопараметров». Установите основное аудиоустройство Вашего компьютера устройством по умолчанию для воспроизведения и записи звука.

Для Windows Vista и Windows 7: откройте "Звук" в Панели управления или кликните правой кнопкой мыши на значке аудио в панели задач и выберите «Устройства воспроизведения». Установите основное аудиоустройство Вашего компьютера устройством по умолчанию для воспроизведения и записи звука.

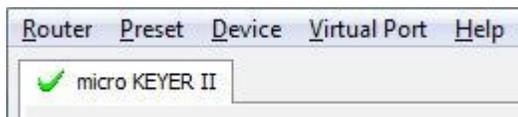


Настройка microHAM USB Device Router

Программа microHAM USB Device Router (далее Router или Роутер) представляет собой инструмент для конфигурирования устройств microHAM (microKEYER II, DIGI KEYER, microKEYER, CW Keyer и USB-интерфейсы), а также программный интерфейс для приложений Windows (программы для логов, для цифровой связи и т.д.). Программный интерфейс представлен Виртуальными Последовательными Портами (*Virtual Serial Ports*).

Для того чтобы настроить и использовать microKEYER II с Windows-приложениями, должен быть запущен Router и включен microKEYER II. Затем Router необходимо настроить согласно требованиям приложения (логгера, управляющего ПО и т.д.).

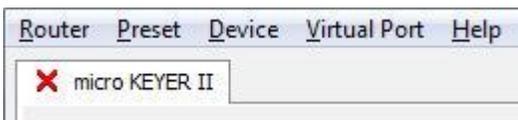
Состояние microKEYER II



Если драйвер USB установлен корректно и microKEYER II включен, Router отобразит вкладку устройства с **ЗЕЛЕНЫМ** значком «V» рядом с названием устройства.

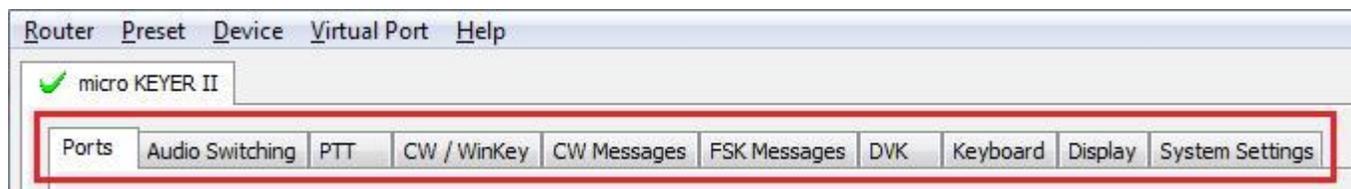


Если рядом с названием устройства отображен **ЖЕЛТЫЙ** значок «X» - значит USB драйвер установлен корректно, но microKEYER II не включен.



Если рядом с названием устройства отображен **КРАСНЫЙ** значок «X» - значит устройство не присоединено и Router не видит microKEYER II. Это возможно в случае если кабель USB отсоединен или USB драйвер установлен некорректно.

Начальные настройки



Router необходим чтобы настроить microKEYER II для правильной работы. Конфигурационные вкладки (обведены красным) используются для настройки каждой части microKEYER II.

Создание и использование виртуальных последовательных портов

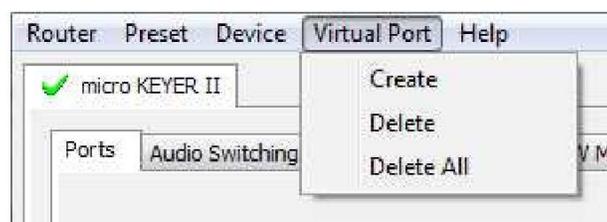
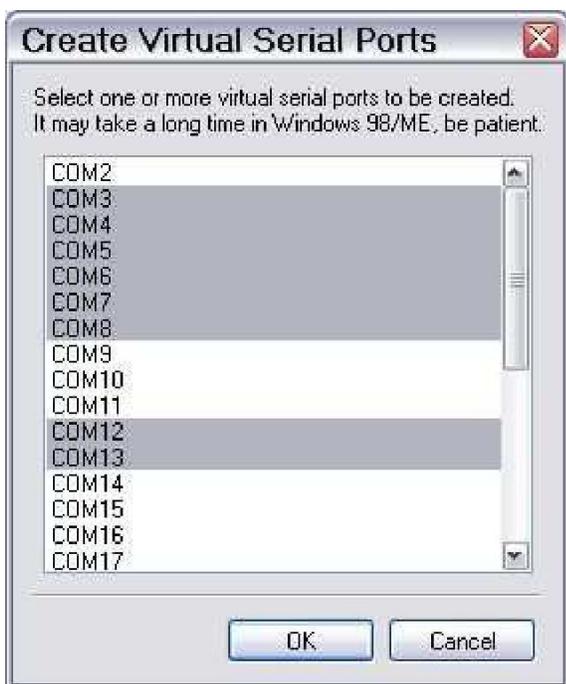
microHAM Router предоставляет набор виртуальных последовательных портов, которые позволяют Windows-приложениям работать с microKEYER II так, как они работали бы с «реальными» (аппаратными) последовательными портами.

Чтобы использовать эти виртуальные порты, необходимо создать их и назначить порт для каждой функции, которую Вы хотите использовать (управление трансивером, PTT, CW, FSK и т.д.).

НЕ назначайте порты, которые уже используются в системе (например, COM1 или COM2, являющиеся аппаратными портами на многих материнских платах) или виртуальные порты, используемые другими USB-устройствами. Несмотря на то, что Router не позволяет создавать виртуальный порт на COM-порт, уже существующий в системе (например, аппаратные COM-порты или встроенные модемы), иногда эти порты могут быть скрыты. Если другое устройство, которое также использует виртуальные порты (внешние USB-устройства, устройства bluetooth, мобильные телефоны, КПК и т.д.), не подключено во время создания виртуальных портов в Router – может произойти перекрытие портов, и они не будут работать правильно, когда Вы подключите Ваше устройство.

ВНИМАНИЕ: Перед тем, как начать создание виртуальных портов, подключите все внешние устройства, которые Вы используете с компьютером и позвольте им подключиться к системе. Перезапустите Router, затем начинайте создание портов.

Виртуальные порты создаются и удаляются в меню «Virtual Port».



Create – Создает виртуальные COM-порты. Удерживая клавишу *Ctrl* на клавиатуре, можно выбрать несколько портов за один раз. Создание виртуальных портов может занять много времени (десятки секунд), будьте терпеливы.

Delete – Удаляет виртуальный порт.

Delete All – Удаляет все ранее созданные виртуальные порты.

Не удаляйте виртуальный порт, пока не будет закрыто использующее его приложение.



СОВЕТ: Удерживая клавишу *Ctrl* на клавиатуре, можно выбрать несколько портов за один раз.



СОВЕТ: Если Вы отключили другое устройство, которое использовало виртуальные порты, но Router не отображает освободившийся порт, необходимо перезагрузить шину виртуальных портов. Это можно сделать, удалив сразу все виртуальные порты в Router. Выберите "Virtual Port | Delete All", затем создайте порты снова. Все отсутствующие COM-порты должны появиться.

5. *microHAM* DEVICE ROUTER

Меню: Router

Default Router Settings: полностью сбрасывает Router к заводским (по умолчанию) настройкам. "Default" удаляет все вкладки устройств и сохраненные параметры конфигурации, включая все пользовательские предустановки из реестра Windows.



СОБЕТ: *microKEYER II* можно вернуть к заводским настройкам, выбрав «**Default Router Settings**» в меню «**Device | Store as Power-up Settings**», чтобы сохранить настройки по умолчанию в память устройства.

Restore Router Settings: восстанавливает настройки из файла *.urs*, создаваемого командой резервного копирования.

Файл *.urs* может использоваться только с устройством, для которого он был создан (файл содержит серийный номер устройства), на компьютере с такими же назначенными портами.

ВНИМАНИЕ: Восстановление настроек из файла *.urs* удаляет все текущие настройки Router, включая пользовательские предустановки. Используйте эту функцию внимательно!

Backup Router Settings: создает резервную копию в файл *.urs*.

Этот файл содержит настройки Router (включая пользовательские предустановки) для всех устройств, заданных в Router.

Options | General

Load Router on Start-up: если эта функция включена, Router запустится при загрузке Windows.

Start Router Minimized: если эта функция включена, Router запустится в свернутом виде.

Options | Band Map: (Не используется в *microKEYER II*)

Options | Digital Band Map: Настраиваемые границы диапазонов для работы цифровыми видами связи. Эта настройка используется для автоматического выбора переключения VOICE или DIGITAL и нужного выхода РТТ (РТТ1/РТТ2). Границы необходимы для трансиверов, которые не имеют специального режима для работы AFSK или не передают эту информацию компьютеру. В основном это касается трансиверов Kenwood и Ten-Tec, хотя также применимо для некоторых старых трансиверов Icom и Yaesu.

Options | Audio Devices:

Don't use audio devices: если эта функция включена, Router не использует звуковые устройства и настройки во вкладках «Audio Mixer» и «DVK» не действуют.

ВНИМАНИЕ: При включении этой функции Router не сможет управлять звуковым микшером MKII и DVK, Используйте эту функцию внимательно!

Manually assign audio devices: если эта функция включена, Router позволит пользователю вручную выбрать аудиоустройства (звуковую плату) в соответствующих полях вкладки «Audio Mixer» и будет активно управлять звуковыми устройствами.

Automatically assign *microHAM* audio devices: (Не используется с *microKEYER II*)

если эта функция включена, Router автоматически назначит подходящее звуковое устройство с одним и тем же именем, если несколько интерфейсов *microHAM* одинакового типа подключены к одному компьютеру.

Options | DVK:

Voice message time limit: максимальное время для каждого голосового сообщения (до 120секунд).

Sample rate: частота дискретизации, используемая при записи и воспроизведении голосовых сообщений.

Sample size: разрядность, используемая при записи голосовых сообщений. Разрядность главным образом отражается на качестве звука. 16 бит дает лучшее качество звука, чем 8 бит.

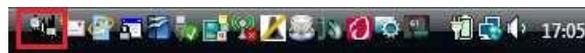
ЗАМЕЧАНИЕ: Выбирайте такие же частоту дискретизации и разрядность, которые использует Ваше приложение (логгер), чтобы избежать звуковых искажений.

Options | USB:

Noise immunity: задает сколько раз недоставленный USB-пакет будет повторен перед тем, как устройство USB будет отключено от операционной системы.

Response time: задает как долго USB-интерфейс будет ожидать дополнительных данных перед отправкой информации операционной системе.

Minimize: Нажатие на этот пункт свернет Router в системную область Панели задач Windows (справа внизу).



СОВЕТ: Когда Router свернут, вы можете восстановить его двойным щелчком мыши на иконке Router'a в системной области.

Exit: Завершение работы Router.

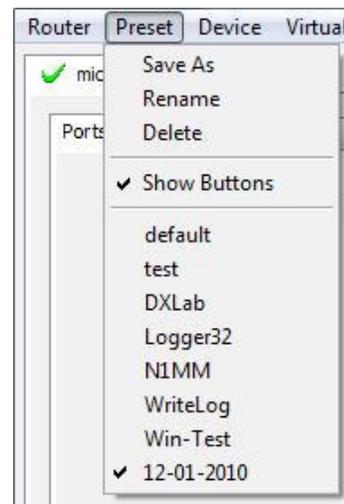
ЗАМЕЧАНИЕ: При отключении Router, виртуальные порты будут закрыты и приложения не смогут связываться с microKEYER II и трансивером.

Меню: Preset

Требования различных приложений отличаются. Каждая программа управляет трансивером, CW, FSK, PTT и звуковой картой по-своему. В некоторых случаях то, что работает с одним приложением, может не работать должным образом с другим. Для получения максимального результата от использования microKEYER II, пользователю необходимо создать специальные настройки для каждого используемого приложения..

Для простого переключения между приложениями Router поддерживает до 12 задаваемых пользователем конфигураций (пресетов). Различные конфигурации могут быть сохранены в этих пресетах и вызываться практически мгновенно, по щелчку на соответствующей пресету кнопке.

Каждый пресет содержит настройки для всех устройств, подключенных к Router и управляемых им. Например, если Router управляет microKEYER II, USB Interface II и Station Master, каждый пресет хранит настройки всех устройств, включая назначенные COM-порты и содержимое всех под-вкладок, за исключением вкладок «FSK/CW Messages» и «DVK».



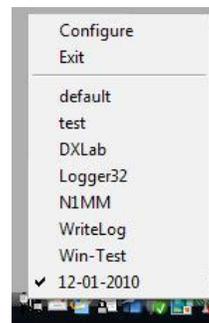
ЗАМЕЧАНИЕ: Пресеты недоступны, пока они не будут созданы и сохранены пользователем при помощи меню «Preset | Save as». Образцы конфигурации для популярных программ можно найти в разделе «Setup Guide» меню «Help». Используйте «Help | Download Documents», если чтобы загрузить дополнительные руководства из Интернета.

Существует три способа задействовать уже созданный пресет:

1. Щелкнуть меню «Preset» и выбрать в выпадающем меню.
2. Щелкнуть на кнопке с названием пресета. Для того, чтобы кнопки были видимыми в Router, должен быть выбран пункт меню «Preset | Show Buttons». Когда настройки из пресета задействованы, значок на кнопке пресета становится зеленым. Этот значок остается зеленым ТОЛЬКО когда все настройки Router соответствуют сохраненным в пресете.



- Щелкнуть правой кнопкой мыши на иконке Router в системной области панели задач (если Router свернут)
- Пресеты и текущие настройки сохраняются в реестре Windows при закрытии и восстанавливаются при запуске Router.



Save as – Сохраняет текущие настройки Router в файл пресета.

Rename – Позволяет переименовать существующий пресет.

Delete – Удаляет выбранный пресет.

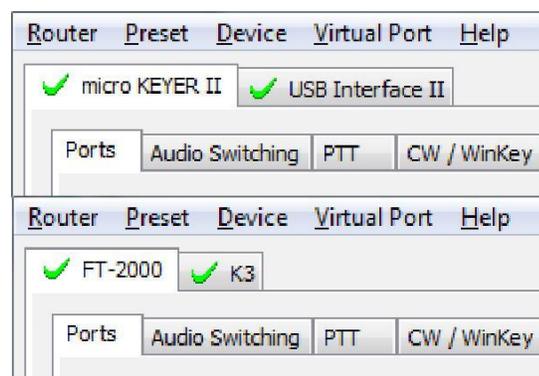
Show buttons – Включает/выключает отображение кнопок пресетов.

Меню: Device

Router может управлять несколькими устройствами. Это позволяет задать настройки для всех интерфейсов, подключенных к компьютеру одновременно с использованием пресетов.

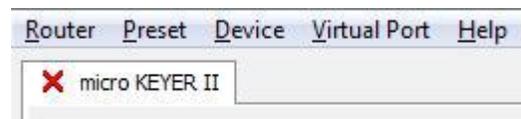
Каждое устройство имеет свою вкладку в главном окне Router. Содержимое каждой вкладки зависит от типа устройства. Вкладки добавляются автоматически при подключении нового устройства. После определения устройства, его вкладка остается в Router даже если устройство отключено. Каждое устройство идентифицируется по уникальному серийному номеру.

ЗАМЕЧАНИЕ: Router поддерживает работу со всеми USB-устройствами microHAM в одном окне программы, создавая отдельную вкладку для каждого устройства. Нет необходимости запускать несколько копий Router.



Rename – Создает произвольное имя для устройства. Это удобно при использовании двух и более устройств, подключенных к Router. Например, *microKEYER II* и *USB Interface II* могут быть переименованы для удобства их идентификации (см. рисунок).

Delete – Удаляет устройство из Router. Удалены могут быть только отключенные устройства (с красным значком "X" на вкладке устройства). Чтобы отключить устройство, отсоедините кабель USB.



Save Template – сохраняет текущие настройки Router в файл шаблона.

При нажатии, Router откроет стандартный диалог сохранения файла – расположение по умолчанию: *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\microHAM\cfg*. Если в той же папке существует файл документации *.html* или *.txt* с таким же именем, как и у шаблона, он будет ассоциирован с шаблоном.

Load Template – автоматически загрузит настройки Router из шаблона (файл **.tpl*).

При нажатии, Router откроет стандартный диалог выбора файла – расположение по умолчанию: *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\microHAM\cfg* – и Вы можете выбрать желаемый шаблон. При загрузке шаблона, Router в той же папке ищет файлы *.html* или *.txt* с именем, аналогичным имени шаблона. Если такие файлы найдены – они отображаются.



СОВЕТ: Шаблоны – мощный инструмент для быстрой настройки Router для работы с конкретным приложением. Файлы шаблонов можно использовать на разных компьютерах, это идеальный способ клонирования настроек на станциях с несколькими компьютерами и возможность передать настройки другим пользователям.

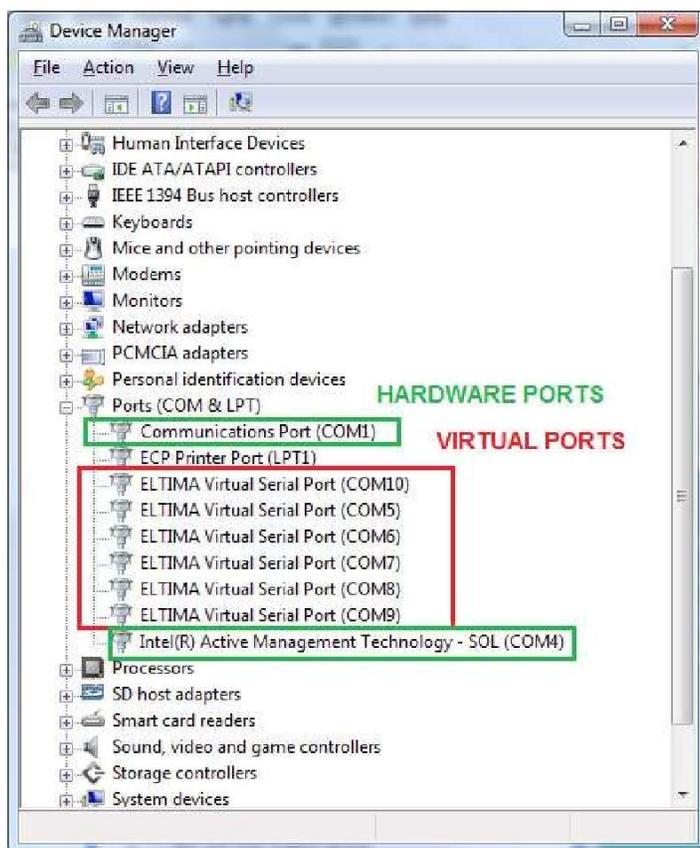
Store as Power-Up Settings: - сохранит текущие настройки вкладок «Audio Switching», «PTT», «CW/WinKey», «Keyboard», «Display» и «System» во встроенную память microKEYER II. Если microKEYER II работает без подключения к компьютеру, он использует настройки, сохраненные в этой памяти. Если microKEYER II подключен к компьютеру с запущенным Router, будут использоваться настройки Router, но настройки во встроенной памяти сохранятся.

Upload Firmware: время от времени, microHAM выпускает обновления прошивки (встроенная программа) для microKEYER II. Обновления могут содержать новые функции в Router или улучшать совместимость с приложениями. Самую новую публичную версию прошивки можно найти по адресу www.microham.com/contents/en-us/d29.html

Для обновления прошивки, загрузите файл прошивки на Ваш компьютер, выберите меню «**Device | Upload Firmware**». Укажите загруженный файл и нажмите «Открыть».

ЗАМЕЧАНИЕ: При обновлении Router, обновляется также прошивка *microKEYER II*. Если прошивка новее уже установленной, Router автоматически предложит установить ее при первом подключении к *microKEYER II*.

Меню: Virtual Port



Для возможности работы Windows-приложений с устройствами *microHAM*, необходимо создать виртуальные последовательные порты (COM-порты).



Create – Создает виртуальные COM-порты. Создание виртуального порта может занять некоторое время, пожалуйста, будьте терпеливы.

Delete – Удаляет виртуальный порт.

Delete All – Удаляет все ранее созданные виртуальные порты и перезагружает шину виртуальных последовательных портов..

Не удаляйте виртуальный порт, пока не закрыто использующее его приложение.

ЗАМЕЧАНИЕ: Правильно работающие порты не должны отображать восклицательный знак (!) в Диспетчере Устройств.

Меню: Help

Manuals: Ссылка на документацию *microHAM* в Вашем компьютере.

Setup Guides: Ссылка на руководства по настройке для многих популярных программ.

Cable Schematics: Ссылка на схемы кабелей.

Download Documents: Загружает документацию *microHAM*, включая обновленные руководства и инструкции по настройке. Вы можете выбрать продукты, для которых должна быть загружена документация..

ЗАМЕЧАНИЕ: Требуется подключения к Интернету.

microHAM Home Page: Главная страница *microHAM* www.microHAM.com

microHAM Downloads Page: Страница загрузок www.microham.com/contents/en-us/d29.html

Show Tooltips: Включает показ всплывающих подсказок рядом с курсором мыши.

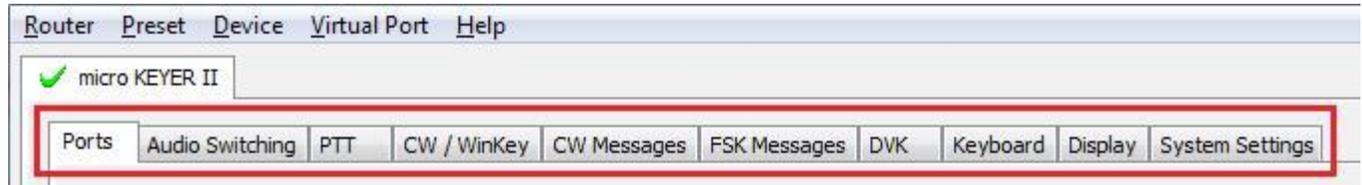
Update Router: Загрузка и установка последней версии Router.

About: Информация о версии Router.

Change logs: Изменения в обновлениях Router и прошивок.

Вкладки конфигурации устройства

Для настройки microKEYER II предназначены 11 вкладок. Каждая вкладка контролирует часть функций microKEYER II. Исключая вкладки «CW Messages» и «FSK Messages», все изменения вступают в силу немедленно.



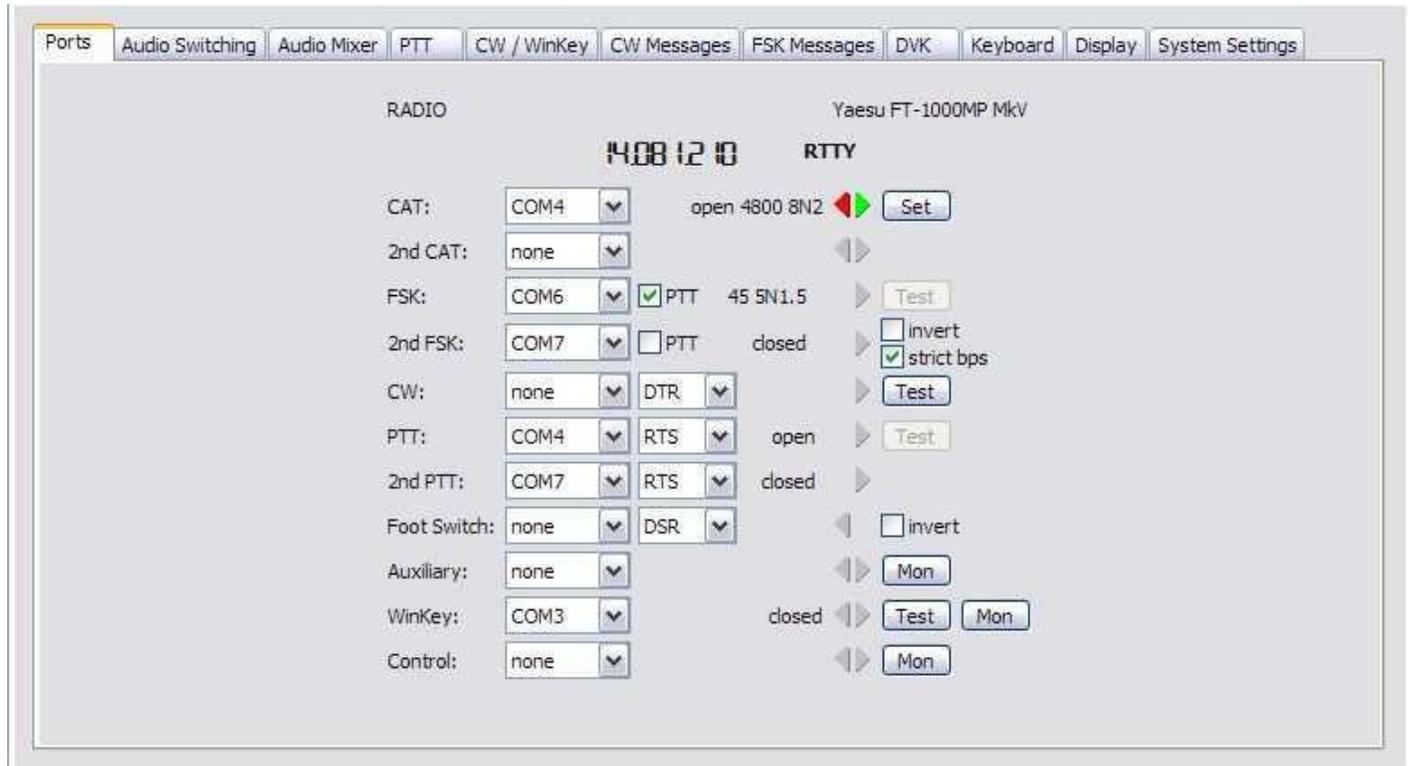
- **Ports:** назначение виртуальных портов microKEYER II для использования приложениями.
- **Audio Switching:** настройка маршрутизации микрофона на основе предпочтений оператора, особенностей приложения и режима работы.
- **Audio Mixer:** установка уровней звука кодека *microHAM*.

ЗАМЕЧАНИЕ: Audio Mixer недоступен в Windows Vista или Windows 7. Эти операционные системы не позволяют приложениям полностью контролировать звуковое устройство.

- **PTT:** настройка манипуляции прием-передача (T/R), секвенсора PTT и функций педали.
- **CW/WinKey:** настройка встроенного манипулятора CW
- **CW Messages:** ввод/сохранение встроенных сообщений CW
- **FSK Messages:** ввод/сохранение встроенных сообщений FSK
- **DVK:** настройка и управление уровнем звука голосового манипулятора Router'a
- **Keyboard:** настройка клавиатуры PS/2
- **Display:** настройка LCD-дисплея
- **System Settings:** настройки питания и режима работы последовательных портов и CI-V

Вкладка Ports

После того, как виртуальный порт создан, необходимо назначить ему определенную функцию или канал устройства (например, Control, CW, PTT и т.д.). Эти настройки должны соответствовать настройкам приложения и быть произведены сначала в Router, затем в приложении.



Правильное назначение портов – залог правильной работы приложений.

microKEYER II имеет 11 каналов – каждый канал отображает настройки, установленные приложением и текущее состояние (например, on или off):

- **CAT** (использует RxD и TxD)
- **2nd CAT** (виртуальная «вилка» для главного канала CAT)
- **FSK** (использует TxD для FSK и RTS для PTT (если выбрано PTT))
- **2nd FSK** (использует TxD для FSK и RTS для PTT (если выбрано PTT))
- **CW** (использует DTR или RTS)
- **PTT** (использует DTR или RTS)
- **2nd PTT** (использует DTR или RTS)
- **Foot Switch** (использует CTS, DCD, DSR или RING)
- **Auxiliary** (использует RxD и TxD)
- **WinKey** (использует RxD и TxD)
- **Control** (использует RxD и TxD)

ЗАМЕЧАНИЕ: Не назначайте виртуальные порты функциям, не используемым приложениями. Это не обязательно и потребляет дополнительные ресурсы.

Порты: CAT и 2-й CAT

Канал CAT используется приложениями для управления частотой трансивера, видом модуляции, переключением прием/передача и многими другими параметрами. Приложение взаимодействует с трансивером, используя последовательный протокол. Несмотря на то, что большинство современных трансиверов обеспечивают управление через последовательный протокол, реализация его почти во всех трансиверах различается. Возможности управления для каждого трансивера зависят от его характеристик и от используемого приложения.

ЗАМЕЧАНИЕ: Номер COM-порта, назначенный в Router должен совпадать с номером порта, назначенного в приложении. Сначала настройте виртуальные порты в Router, затем в приложении.

Если COM-порт назначен в Router, но не назначен в приложении (или приложение не запущено), Router отобразит состояние «closed».



Когда приложение открывает COM-порт, назначенный для управления (обычно при запуске), Router отобразит состояние канала «open», а также укажет скорость передачи данных, биты данных, четность и стоповые биты, используемые приложением. Например, 4800 8N2 означает: скорость 4800 бод, 8 бит данных, четность = нет (N) и два стоповых бита.

Поток данных, идущий по каналу CAT, отображается двумя стрелками. Зеленая стрелка указывает на передачу данных от приложения трансиверу, красная – на передачу данных от трансивера приложению.



СОВЕТ: Если приложение имеет возможность управления PTT (T/R) через трансивер (CAT) – отключите эту функцию. PTT через CAT ненадежно, так как помехи (RFI) могут помешать трансиверу переключиться обратно на прием. Для переключения прием/передача предназначен отдельный канал с именем PTT.

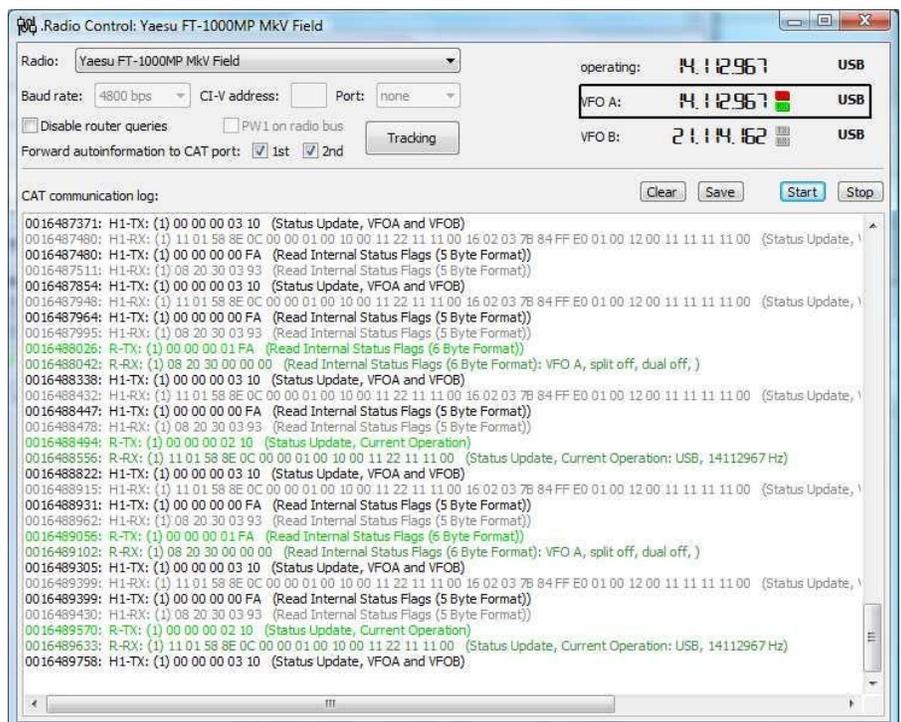
ЗАМЕЧАНИЕ: Если Ваш трансивер не поддерживает «handshake» (большинство не поддерживают) – установите в Вашем приложении значения DTR и RTS в «Always On» (всегда ВКЛ) или «Always Off» (всегда ВЫКЛ). Не выбирайте значение «Handshake.»

Чтобы Router мог определить частоту и вид модуляции, он должен знать тип используемого трансивера (протокола CAT). Чтобы выбрать трансивер, щелкните кнопку «Set», выберите Ваш трансивер в выпадающем списке «Radio», укажите скорость передачи данных в окне «Baud rate», и установите адрес для CI-V (для трансиверов Icom и некоторых TenTec).

Если трансивер обменивается данными с Router, щелкните меню «Device | Store as Power-up Setting». Это сохранит тип трансивера в памяти microKEYER II и позволит работать с трансивером при незапущенном Router (режим «stand-alone»).



СОВЕТ: Отключите функцию «АУТОБАУД» в трансиверах Icom. Установите в трансивере, Router и в приложении скорость передачи данных 9600 или 19200 бод.



ЗАМЕЧАНИЕ: Скорость передачи данных должна совпадать с возможностями Вашего трансивера. Трансиверы Icom и некоторые TenTec требуют указания правильного адреса **CI-V**. Если все настроено правильно, частота трансивера и вид модуляции будут отображаться в верхней части окна.

Disable router queries – Если эта функция задействована, Router не будет опрашивать трансивер для определения частоты и вида модуляции, если такая информация недоступна из данных, которыми обмениваются трансивер и приложение.

ЗАМЕЧАНИЕ: "Disable router queries" отключает опрос Router-ом трансивера только если порт открыт приложением. Если виртуальный порт закрыт, Router всегда опрашивает трансивер для поддержки функций автоматического переключения *microKEYER*. Если необходимо отключить все опросы – выберите "none" в списке трансиверов.

ВНИМАНИЕ: Не используйте функцию "**Disable Router queries**", если Вы не имеете на это особенной причины. Router запрашивает только информацию, которую не запрашивает программа-логгер и не пересекается с запросами логгера. Отключение запросов Router может привести к неправильному определению частоты и/или вида модуляции и серьезно повредить работе.

PW1 on radio bus – Если выбрана эта функция, Router периодически генерирует сигнал Icom "Transceive" для синхронизации PW1.

ЗАМЕЧАНИЕ: Включите эту функцию, если IC-PW1 или другие Icom-совместимые аксессуары подключены физически (параллельно трансиверу). Не включайте эту функцию, если подключен только трансивер, а PW1 или другой аксессуар подключен к порту CI-V PA (см. ниже).

Forward autoinformation to CAT port: Если выбрана эта функция, незапрашиваемые пакеты ("transceive" от Icom или данные "Auto-information" от Kenwood, Elecraft и последних моделей Yaesu), приходящие от трансивера перенаправляются в порт CAT. Каждый порт CAT имеет такую функцию.

Port: Задаёт виртуальный или аппаратный последовательный порт для программно-управляемого приемника, использующегося с MKII. **В данное время эта функция не поддерживается.**

SDR TRACKING:

Tracking: Эта функция позволяет внешнему приемнику следить за трансивером, подключенным к *microKEYER II*.

ЗАМЕЧАНИЕ: Трансивер, соединенный с *microKEYER II* должен быть подключен правильно, также правильно должен функционировать интерфейс CAT. Отслеживание не работает при выборе "no radio" в списке трансиверов.

Radio: Определяет модель приемника SDR.

Source QRG: Определяет какую частоту трансивера отслеживает SDR – приема или передачи.

Port: Задаёт COM-порт, используемый для связи с SDR.

Offset: Сдвиг частоты между приемником и трансивером. По умолчанию – 0 Гц, шаг – 1 Гц.

ЗАМЕЧАНИЕ: Для особых настроек приемника см. Приложение.

Нижние две трети окна **Radio** занимает «CAT communication monitor». Монитор использует разные цвета и метки для обозначения устройства, отвечающего за данные. The monitor uses colors and tags to indicate which device is responsible for the data. Запросы, выделенные черным цветом (H1-TX или H2-TX) и серые ответы от трансивера (H1-RX или H2-RX) – это данные управляющего приложения (например, логгера), H1 указывает на приложение на главном порту CAT, H2 – приложение на 2-м. Зеленые пакеты (R-TX и R-RX) – это запросы/ответы от/к Router, не направляются в приложение.

Router отслеживает соединения, которые управляющее приложение открывает для управления и периодических запросов к трансиверу (частоты VFO и вид модуляции). Так как некоторые приложения не опрашивают трансивер регулярно или в полной мере, Router должен прерывать эти соединения для обновления их текущего состояния. Для предотвращения сбоев приложения при опросе трансивера роутером, данные от приложения буферизуются и отправляются в трансивер после того, как Router получает ответ на свой запрос. Если Router не получает ответа на запрос в течение допустимого времени или не распознает ответ, отображается сообщение "oldest query discarded" («последний запрос отменен»), но данные отправляются на виртуальный последовательный порт во избежание сбоев приложения.

USB передает данные блоками с задержкой между ними, Router отображает границы блоков с помощью трех точек (...). Если пакет оканчивается тремя точками, это значит, что данные продолжают в следующем блоке.

ВАЖНО: Для правильной работы *microKEYER II* при незапущенном Router, конфигурация должна быть сохранена как настройки по умолчанию. Используйте меню "Device | Store as Power-Up Settings."

2-й CAT

Начиная с версии 7.0, Router предоставляет уникальные возможности управления: 2-й порт CAT является интеллектуальной «вилкой» данных (программным разветвителем) и позволяет второму приложению управлять трансивером. Router отслеживает данные от каждого приложения и направляет ответы трансивера на соответствующий виртуальный порт.

ВАЖНО: Оба приложения должны иметь одинаковые настройки связи с трансивером (скорость передачи, длина данных, четность и количество стоповых битов) для правильной работы!

Ни один из портов CAT не имеет приоритета над другим. Запросы/команды от каждого приложения обрабатываются поочередно. Во избежание конфликтов и сбоев приложений из-за неожиданных данных, ответы от трансивера направляются только приложению, отправившему команду. Незатребованные приложениями данные от трансивера, такие как автоматические обновления частоты/модуляции (пакеты Icom "transceive" или данные "Auto-information" от Kenwood, Elecraft и последних моделей Yaesu) могут направляться на оба порта CAT. Для этого необходимо включить опцию "Forward autoinformation to CAT port".

В связи с ограничениями пропускной способности канала данных в трансивере и возможностями контроллеров разных трансиверов, существует несколько правил, которые важно соблюдать.

- Общий поток данных от обоих приложений не должен превосходить возможностей трансивера. Другими словами, частоту запросов одного приложения может быть необходимо снизить, чтобы предоставить пространство данных для второго приложения и наоборот.
- Приложения должны быть толерантны к задержкам ответов. Каждый логгер должен быть способен ожидать ответа в то время, как другой логгер обменивается данными с трансивером.

ВНИМАНИЕ: Несмотря на то, что Router интенсивно тестировался с использованием многих приложений на портах CAT и 2-й CAT, *microHAM* не может гарантировать правильную работу в каждой возможной комбинации используемых приложений.

Порты FSK и 2-й FSK

Каналы FSK используются приложениями для отправки сигналов FSK. Главным образом, FSK используется для RTTY. Очень важно понимать разницу между FSK и AFSK.

FSK - это цифровой сигнал (вкл/выкл), используемый в трансивере для частотной манипуляции. FSK должно поддерживаться трансивером (этот режим обычно обозначается как RTTY или FSK).

AFSK - это аналоговый (аудио) сигнал, используемый трансивером в модуляции для цифровых режимов работы, таких как RTTY, PSK31, AMTOR и т.п. Сгенерированный звуковой картой компьютера сигнал AFSK или PSK не требует специальной поддержки трансивера и может быть использован в режимах LSB, USB или FM. Некоторые трансиверы имеют выделенные режимы для AFSK (обычно обозначаются как PKT, DATA, LSB-D или USB-D) со специальными возможностями.

Очень важно правильно настроить уровень звука в системе AFSK так, чтобы не перегрузить первый каскад аудио усиления в трансивере и не создать широкий, искаженный сигнал, полный интермодуляционных составляющих. Необходимо принимать во внимание, что искажения, появляющиеся на этой стадии не могут быть уменьшены или устранены с помощью снижения уровня усиления микрофона – уровень сигнала должен быть настроен так, чтобы соответствовать ожидаемому уровню сигнала от микрофона. После этого регулятор уровня усиления микрофона становится регулятором мощности передачи.

Индикацию уровня звука можно увидеть на ALC-метре трансивера. При условии отсутствия в цепи всякой обработки аудиосигнала, а также если уровень усиления микрофона находится в нормальном рабочем положении - признаком чистоты сигнала можно считать отсутствие индикации на ALC-метре или низкий уровень во время передачи. Также при использовании AFSK важно отключить микрофонный компрессор, любые эквалайзеры выходного аудиосигнала и DSP выходного каскада. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ никаких видов цифровой модуляции (иногда называется "Transmit DSP") с AFSK или PSK. Некоторые трансиверы игнорируют эти режимы если сигнал направлен на задний аудиоразъем вместо микрофонного разъема, но некоторые нет (например TS-850).

Отредактировал Geoff Anderson, G3NPA

Если Ваш трансивер поддерживает FSK, используйте FSK для RTTY когда это возможно. Это единственный верный способ получить чистый сигнал RTTY несмотря на микрофонное усиление и настройки компрессора (процессора) в Вашем трансивере.

Если COM-порт назначен в Router, но не назначен в приложении (или приложение не запущено) - роутер отобразит состояние порта как **closed** (закрыт).

Когда приложение открывает COM-порт, Router показывает, что порт открыт (**open**) и отображает скорость передачи, количество битов данных, четность и количество используемых стоповых битов. Например, "45 5N1.5" означает: 45 БОД, 5 битов данных, отсутствие контроля по четности и 1.5 стоповых битов.



Второй порт FSK полезен при работе сплитом (split) с использованием трансиверов, имеющих два приемника (например FT-1000, FT-2000, FT-9000, K3, Orion или IC-7800). Вторая копия RTTY-программы должна использовать "right channel" (правый канал) в качестве источника звука и второй порт FSK для выхода FSK.

Трансиверы без второго приемника могут использовать второй FSK-порт для второй RTTY-программы с другим алгоритмом декодирования. В таком случае передача возможна из любой из программ.



СОВЕТ: Если Вы видите скорость передачи, отличную от 45.5 БОД (например, 4800 или 9600) - значит приложение не настроено корректно для работы FSK RTTY.

РТТ: Виртуальный порт, используемый для FSK, также может поддерживать РТТ (требуется для ММТТ). Если Вы используете ММТТ, отметьте поле "РТТ", и для РТТ будет использован сигнал RTS. Не используйте порт FSK для любых других целей.

Invert: Некоторые трансиверы не имеют возможности устанавливать уровень чувствительности входа FSK. Если Вы не можете установить правильную чувствительность - отметьте поле "invert". Обычно это необходимо только для трансиверов TenTec Omni V, Omni VI и Kenwood TS-940.

Strict bps: Некоторые программы полагаются на сигнал UART "buffer full" для правильной синхронизации PTT и отключают передачу когда буфер UART пуст. Так как виртуальные порты обычно имеют два буфера - один предоставляется USB-драйвером, второй аппаратный - первый буфер может опустеть до того, как все данные будут переданы, позволяя PTT отключить передачу перед тем, как сообщение будет передано полностью. Функция "Strict bps" отключает буферизацию USB и посылает на выход FSK один символ в один момент времени. При включении функции "Strict BPS", передача будет происходить примерно на 20% медленнее из-за присутствия стоповых битов между символами, но будет обеспечена правильная работа PTT.

ВНИМАНИЕ: Не выбирайте режим "Strict bps" для режима MMTTY.

Для проверки работы FSK между компьютером и трансивером щелкните кнопку "Test" не назначая портов или с закрытыми портами. Нажатие кнопки "Test" сгенерирует сообщение "RY" два раза.

Порт CW

По своим свойствам, USB-интерфейс не очень хорошо подходит для передачи данных в реальном времени, необходимой для работы телеграфом. Кроме задержек, свойственных USB-протоколам, существуют также задержки, связанные с загрузкой процессора компьютера, обработкой данных Windows и потоком данных от других устройств, делящих один USB-концентратор. Это может вызвать искажение передаваемых символов. Для минимизации этих нежелательных эффектов, Router использует специально разработанный алгоритм избыточной дискретизации и прогнозирования чтобы обеспечить максимально возможную равномерность прохождения по USB управляющих сигналов. С использованием этой технологии, передача CW с использованием Router возможна со скоростью до 50 слов в минуту, при условии, что приложение генерирует сигналы безошибочно и не потребляет 100% процессорного времени при высшем приоритете использования процессора.

Router позволяет назначить виртуальный последовательный порт для передачи CW с использованием сигналов DTR или RTS. DTR и RTS идентичны DTR/RTS. RTS*/DTR* должен быть использован только с приложениями, которые вызывают нежелательные отпускания клавиши (key-ups) во время запуска.



СОВЕТ: Большинство приложений используют для CW сигналы DTR.

Когда приложение открывает COM-порт (обычно при его запуске), Router показывает состояние **open**.

Состояние канала CW указывается красной стрелкой. Если порт открыт, это не означает, что он настроен правильно. Красная стрелка отображается во время передачи CW, если порт настроен правильно.



Для проверки работы CW щелкните кнопку "Test" не назначая портов или с закрытыми портами.

Порты PTT и второй PTT (2nd PTT)

Каналы PTT используются для управления переключением прием/передача в трансивере и усилителе мощности. Внутренний секвенсор гарантирует 100% защиту от "горячей коммутации" усилителя при использовании канала PTT. Больше информации о переключении прием/передача и о секвенсоре предоставлено в разделе "Вкладка PTT".

Router позволяет назначать виртуальные последовательные порты для PTT с использованием сигналов DTR или RTS. DTR и RTS идентичны DTR/RTS. RTS*/DTR* должен быть использован только с приложениями, которые вызывают нежелательные отпускания клавиши (key-ups) во время запуска.



СОВЕТ: Большинство приложений используют для CW сигналы DTR.

Состояние канала PTT указывается зеленой стрелкой. Если порт открыт, это не означает, что он настроен правильно. Зеленая стрелка отображается во время передачи, если порт настроен правильно.

Для проверки работы PTT щелкните кнопку "Test" не назначая портов или с закрытыми портами.

Канал 2nd PTT идентичен основному каналу PTT channel. 2nd PTT предоставляет возможность для второго приложения контролировать трансивер, если основное приложение также управляет PTT – например, программа-логгер и клавиатура CW.

Для проверки работы PTT щелкните кнопку "Test" не назначая портов или с закрытыми портами.

ВНИМАНИЕ: Кнопки "Test" не активируют PTT в голосовых режимах.

Педаля

Несмотря на то, что многие приложения не отслеживают состояния педали и не имеют возможностей выполнять определенные действия в зависимости от нажатия или размыкания педали, мы решили снабдить такой функцией Router. Будем надеяться, что когда-нибудь приложения смогут определять состояние педали и использовать эту информацию для автоматизирования работы, как это происходит в DOS-программе TRLog.

Router позволяет назначить виртуальный последовательный порт для педали и выбрать одну из четырех доступных линий управления (CTS, DCD, DSR или RING).

ВНИМАНИЕ: Сигнал CTS недоступен, если канал педали используется совместно с портом управления трансивером. Состояние сигнала на виртуальном порту может быть инвертировано с помощью опции "invert".

Если COM-порт для педали назначен, но приложение не поддерживает определение состояния педали (или приложение не запущено), Router отображает состояние порта "закрыт" (**closed**).

Когда приложение открывает COM-порт (обычно при его запуске), Router показывает состояние **open**.

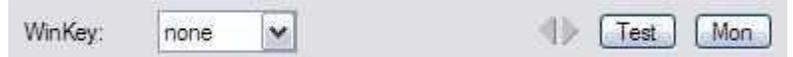
Когда педаль нажата, это отображается красной стрелкой.

Порт WinKey

WinKey - это уникальный CW-процессор, разработанный Steve Elliot, K1EL. Этот процессор поддерживает ввод CW как любой другой электронный манипулятор, предоставляет широкие возможности настройки, а также преобразует данные ASCII от компьютера в символы Морзе. Это уникальное свойство обеспечивает безупречную синхронизацию CW независимо от загрузки операционной системы. Более подробные инструкции для настройки WinKey можно найти в описании вкладки "CW/WinKey".

Если COM-порт назначен для WinKey в Router, но не назначен в приложении (или приложение не запущено) - Router отображает состояние порта "закрыт" (**closed**).

Когда приложение открывает порт WinKey (обычно при его запуске), Router показывает состояние **open** и отображает настройки порта.



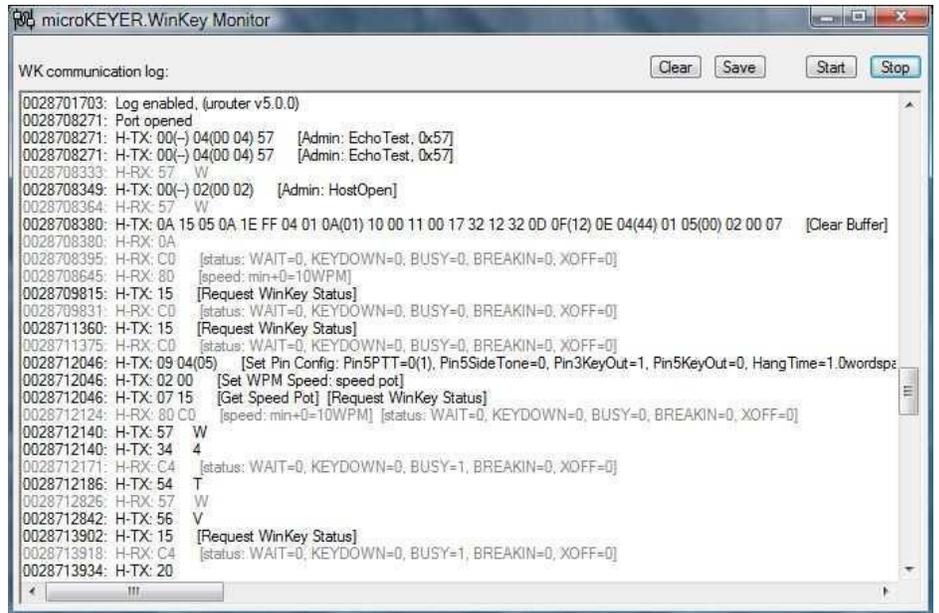
СОВЕТ: Если Вы видите настройки порта, отличные от "1200 8N2" - значит приложение не настроено правильно для работы WinKey. Если скорость установлена неверно, Router будет передавать данные WinKey на скорости 1200 бод. Тем не менее, в таком случае надежная работа не гарантируется.

Поток данных отображается двумя стрелками. Зеленая стрелка указывает на передачу данных от приложения к WinKey, красная - на передачу от WinKey к приложению.

Test: Посылает "Test" через WinKey, когда порт не назначен или закрыт.

Mon: "WinKey Monitor" позволяет перехватывать данные между Router или приложением и WinKey. Управление "WinKey Monitor" включает кнопки **Start (Пуск)**, **Stop (Стоп)**, **Clear (Очистить)** и **Save (Сохранить)**.

WinKey Monitor не должен использоваться в обычных условиях. Однако, если существуют проблемы с WinKey и приложением, может быть полезным запустить (**Start**) перехват и закрыть окно. При возникновении проблемы окно можно открыть и сохранить (**Save**) журнал событий WinKey для анализа.



Запись журнала циклична и сохраняет только последние 20 Кб во избежание создания очень больших файлов.

WinKey Monitor отображает описание каждой команды от Роутера или приложения и "расшифровывает" ответ от WinKey. Если строка заканчивается многоточием, это означает, что команда или ответ были разбиты на два USB-пакета.

Порт AUXILIARY

Порт Auxiliary позволяет приложению управлять вспомогательным устройством, подключенным к разъему iLink. Порт Auxiliary реализует последовательные вход и выход (RxD и TxD) посредством сигналов TTL – соединение с устройством RS-232 потребует конвертер "TTL - RS-232", например "microHAM iLINK/SteppIR".

Когда приложение открывает порт Auxiliary, Router показывает состояние **open** и отображает настройки COM-порта.



Поток данных отображается двумя стрелками. Зеленая стрелка указывает на передачу данных от приложения, красная - на передачу к приложению.

Mon: Открывает окно "Auxiliary Serial Port Monitor" для перехвата потока данных между приложением и вспомогательным устройством. Управление "включает кнопки **Start (Пуск)**, **Stop (Стоп)**, **Clear (Очистить)** и **Save (Сохранить)**).

Auxiliary Serial Port Monitor не должен использоваться в обычных условиях. Однако, в целях отладки, может быть полезным запустить (**Start**) перехват и закрыть окно. При возникновении проблемы окно можно открыть и сохранить (**Save**) журнал событий для анализа.

Запись журнала циклична и сохраняет только последние 20 Кб во избежание создания очень больших файлов.

Если строка заканчивается многоточием, это означает, что команда или ответ были разбиты на два USB-пакета.

Порт CONTROL

Порт Control позволяет приложению, совместимому с протоколом "microHAM Control Protocol", использовать память сообщений CW, FSK и DVK из microKEYER II.

Когда приложение открывает порт Control, Router показывает состояние **open** и отображает настройки COM-порта.



Поток данных отображается двумя стрелками. Зеленая стрелка указывает на передачу данных от приложения, красная - на передачу к приложению.

Mon: Открывает окно "Control Protocol Monitor" для перехвата соединений протокола microHAM между приложением и Роутером. Управление "включает кнопки **Start (Пуск)**, **Stop (Стоп)**, **Clear (Очистить)** и **Save (Сохранить)**).

Control Protocol Monitor не должен использоваться в обычных условиях. Однако, в целях отладки, может быть полезным запустить (**Start**) перехват и закрыть окно. При возникновении проблемы окно можно открыть и сохранить (**Save**) журнал событий для анализа.

Запись журнала циклична и сохраняет только последние 20 Кб во избежание создания очень больших файлов.

Если строка заканчивается многоточием, это означает, что команда или ответ были разбиты на два USB-пакета.

Monitor отображает описание каждой команды от приложения и "распознает" команды от Роутера. Если строка заканчивается многоточием, это означает, что команда или ответ были разбиты на два USB-пакета.

Вкладка "AUDIO SWITCHING"

microKEYER II использует специальную расширенную USB-аудиоподсистему, которая позволяет Роутеру управлять маршрутизацией звука. Микрофон и принимаемый звук всегда подключены к КОДЕКУ microHAM ("звуковой карте" microKEYER II).

При передаче выбранный микрофон или выход звуковой карты будут автоматически подключены к микрофонному или линейному входам передатчика в зависимости от вида излучения и, опционально, частоты, сообщаемых приложению и/или Роутеру трансивером. Если Роутер не может получить информацию о модуляции от трансивера (трансивер не имеет порта управления или не сообщает в пригодной для использования форме вида модуляции), Вы можете выбрать один из четырех фиксированных режимов "no radio" или режим "no radio" с ручным выбором модуляции.

Многие трансиверы не могут предоставить отдельный режим для работы с цифровыми видами манипуляции или протокол управления, предоставляемый трансивером не сообщает о цифровой манипуляции при работе AFSK, PSK или другими видами цифровой связи. Это применимо ко всем трансиверам Kenwood, большинству трансиверов Ten-Tec, большинству старых Icom и Elecraft K2. С этими трансиверами цифровая связь (исключая FSK) должна осуществляться с использованием голосовых режимов (USB или LSB).

Традиционный способ - питание микрофона от выхода звуковой карты через трансформатор - не оптимален по многим причинам: необходимо отключить любые компрессоры аудио, системы EDSP и другие обработчики сигнала при использовании цифровых видов модуляции. Также, микрофонный усилитель трансивера может вызвать искажения сигнала, так как он оптимизирован для работы с голосом и его частотная характеристика часто не так ровна, как это необходимо для сигналов цифровой модуляции.

Правильный способ - подключение звуковой карты к микрофонному входу только для голосовых режимов (SSB, AM, FM) и к разъему для цифровых видов связи - обычно на задней панели трансивера - при использовании цифровых режимов.

Несмотря на то, что трансивер может не сообщать о переходе в цифровой режим, Router может выбирать конфигурации DIGITAL или VOICE для Audio и PTT, основываясь на рабочей частоте, получаемой от трансивера.



Переключатель настроек **VOICE/DIGITAL** используется для контроля автоматического переключения, когда рабочая частота в "цифровом диапазоне", как он определен в "**Digital Band Map**", и трансивер находится в режимах USB, LSB или FM.

Select by frequency (выбор по частоте): Router выберет цифровые (DIGITAL) настройки, как только обнаружит, что рабочая частота находится в границах, определенных как "цифровой режим" (Digital Mode). Эти границы можно задать в карте диапазона (Band Map), кликнув кнопку "Digital Band Map", или выбрав меню "Router | Options | Digital Band Map".

ВНИМАНИЕ: Используйте "Выбор по частоте" только если Ваш трансивер не имеет специального режима (PKT, DIG, DATA, или USB-D/LSB-D и т.п.) для цифровых режимов, таких как PSK31, MFSK, OLIVIA, AFSK-RTTY и т.п.; Вы должны использовать режимы USB/LSB/FM для цифровой работы.

Use VOICE settings (использовать голосовые настройки) : Голосовые (VOICE) настройки будут использованы несмотря на частоту и режим (USB/LSB или FM). Эта опция должна быть использована с большинством трансиверов Yaesu, поздними моделями Icom, поддерживающими USB-D и LSB-D, и Elecraft K3. Router выберет настройки "DIGITAL", как только обнаружит специальные цифровые режимы, и настройки "VOICE" для USB/LSB и FM.

Use DIGITAL settings (использовать цифровые настройки): цифровые (DIGITAL) настройки будут использованы, несмотря на частоту, для USB/LSB или FM.

Настройки "VOICE" и "FSK/DIGITAL" могут независимо задавать куда будет направлен аудиосигнал, генерируемый КОДЕКом "microHAM CODEC", - к микрофонному разъему или к линейному входу, на основании рабочего режима.

Голосовые настройки (VOICE):

Microphone jack, DVK control (по умолчанию): Звук от microHAM CODEC направлен к микрофонному разъему трансивера при передаче под контролем DVK - включая запись голосовых DVK-сообщений при выбранном режиме "On Air recording".

Microphone jack, logger and DVK control: Звук от microHAM CODEC направлен к микрофонному разъему трансивера при передаче под контролем DVK или при команде от приложения (например, логгера).

Line input (rear): Звук от microHAM CODEC направлен к линейному входу трансивера на задней панели.

Remote microphone: Звук от microHAM CODEC постоянно направлен к микрофонному разъему трансивера и не переключается на локальный микрофон. Эта настройка полезна при компьютерной обработке передаваемого аудиосигнала (например, программный аудиоэквалайзер) или для удаленного использования МКII.

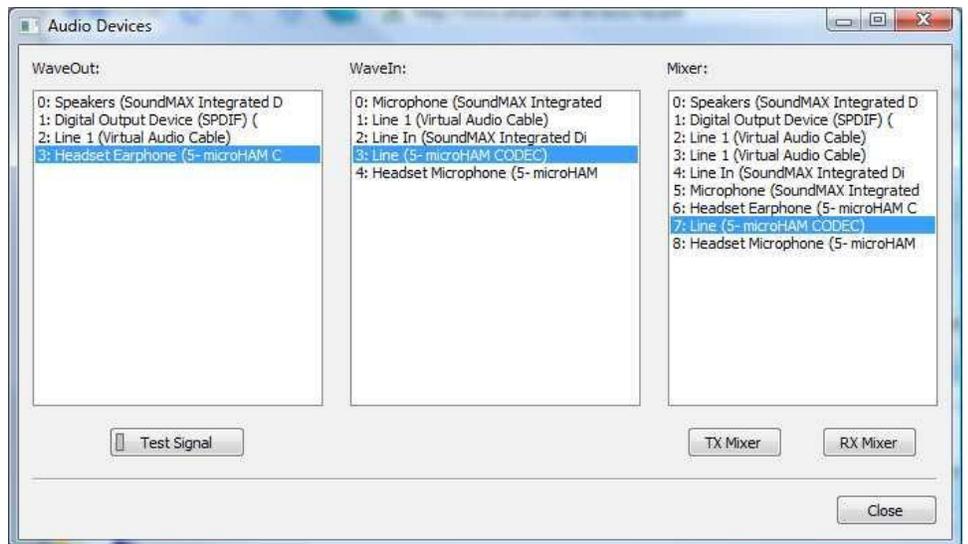
Настройки FSK/DIGITAL:

Line input (rear): Звук от microHAM CODEC постоянно направлен к линейному входу на задней панели трансивера. Это установка по умолчанию для работы FSK/Digital.

Microphone jack: Звук от microHAM CODEC постоянно направлен к микрофонному разъему трансивера.

ВНИМАНИЕ: Схема отображает текущее состояние маршрутизации звука. Серые линии показывают выбранный маршрут звука, красные линии указывают на передачу звука по данному маршруту. Схема - отличный инструмент для поиска и устранения неисправностей в настройках маршрутизации звука.

Sound Card: доступно только в Vista и Windows 7. Показывает имя, ID микшера, ID звукового входа и ID звукового выхода для каждого входа/выхода в компьютере. Номер ID необходим для правильной настройки некоторых приложений (например, WSJT, MMVARI и т. д.).



Sound card overrides microphone: При выборе этого пункта, звук из звуковой карты может перекрывать сигнал с микрофона, даже если отпущена педаль. Функция "Restore serial PTT and audio routing" должна быть выбрана на вкладке "РТТ", чтобы предотвратить блокировку звука от звуковой карты, когда педаль отпущена.

Выбор микрофона:

microKEYER II поддерживает два микрофонных входа.

Вход RJ-45 на задней панели поддерживает стандартный микрофон трансивера, включая любые кнопки управления на микрофоне. Если микрофон трансивера имеет другой разъем вместо RJ-45, используйте подходящий адаптер.

Миниджек 3.5 мм на передней панели может быть настроен для работы с электретной или динамической гарнитурой или подвесным микрофоном.

Front: всегда использовать вход на передней панели **EXT MIC** (миниджек 3.5 мм)

Rear: всегда использовать вход на задней панели (RJ-45)

Auto: автоматический выбор микрофона. Если подключены оба микрофона: выбрать вход на передней панели, если используется педаль; выбрать вход на задней панели, если используется РТТ микрофона.

Черная точка отображает выбранный микрофон.

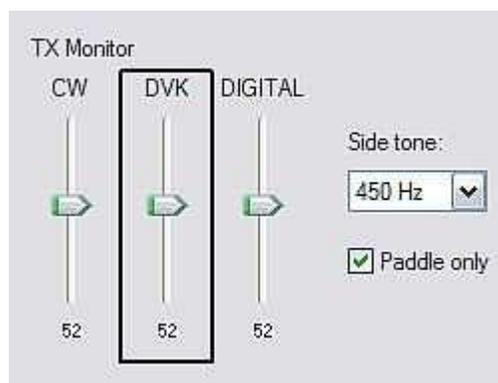
ВНИМАНИЕ: Черная точка здесь и в других вкладках Роутера отображает используемые в данный момент установки. Если черная точка становится серой - это означает, что Роутер потерял связь с трансивером или информация устарела (проблемы с портом CAT).



Контроль передачи (Transmit Monitor):

microKEYER II включает в себя контрольный усилитель с выходной мощностью 2 Вт для подключения динамика. Router выбирает источник для контроля, основываясь на режиме работы. Уровень громкости может быть установлен независимо для каждого источника/режима.

В режиме CW тон сигнала может быть выбран из значений: 338, 450, 675 и 1350 Гц. Тон сигнала может быть выбран для всех выходных сигналов CW или только для ручного ввода (ключом). В голосовом режиме выбран выход DVK, в цифровом режиме выбран выход звуковой карты.

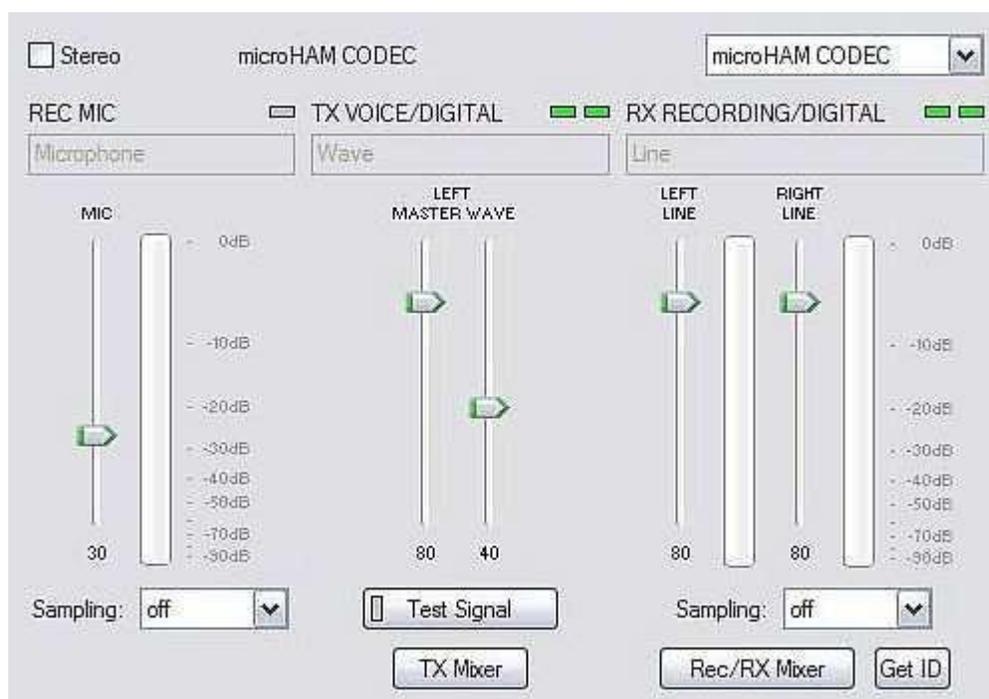


ВНИМАНИЕ: TX Monitor работает ТОЛЬКО с передаваемым звуком и тоном CW, генерируемым КОДЕКОМ microHAM. Не влияет на принимаемый трансивером сигнал.

Вкладка "AUDIO MIXER"

ВНИМАНИЕ: Вкладка "Audio Mixer" отсутствует в Windows Vista и Windows 7 вследствие ограничений операционной системы. Windows Vista и 7 монополюбно управляют звуковой картой и не позволяют приложению контролировать уровни звука на входах и выходах. Hardware Abstraction Layer (HAL), входящий в состав Windows 2000 и Windows XP и требуемый для работы вкладки "Audio Mixer", отсутствует в Vista и Windows 7. Так как эта возможность отсутствует, Router не может осуществлять звуковой контроль. Уровни звука должны быть установлены с помощью Микшера Громкости Windows и вкладкой "Звук" Панели управления.

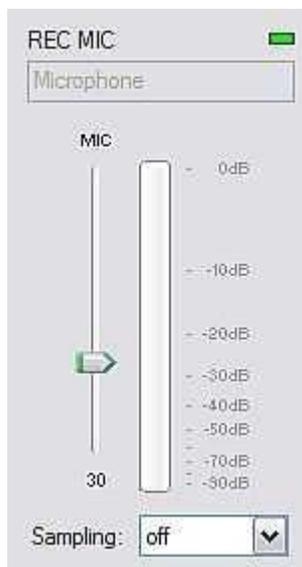
Настройки звуковой карты зависят от возможностей Вашего программного обеспечения. Некоторые приложения могут напрямую управлять звуковым микшером, некоторые - нет. Вкладка Роутера "Audio Mixer" предоставляет возможность сохранять и восстанавливать из памяти настройки для каждого используемого приложения (или рабочей конфигурации).



Выберите microHAM CODEC чтобы использовать встроенную в *microKEYER II* звуковую карту.

Audio Mixer может работать в режиме Моно или Стерео, в зависимости от выбора параметра "**Stereo**". Если параметр "Stereo" включен, Router отобразит раздельное управление правым и левым каналами для громкости звука (Wave), линейного выхода (Line Out) и линейного входа (Line In). Если параметр "Stereo" не выбран, Audio Mixer отобразит по одному регулятору и отключит правый канал. *microKEYER II* использует левый канал для всех выходов, но в некоторых случаях Вам может понадобиться использовать правый канал для других целей (например, при использовании *microHAM micro2R*).

ВНИМАНИЕ: Windows может переназначать звуковые карты "на лету", и Роутер может не всегда выбрать верный микшер в случае, если в Вашей системе установлено более одной звуковой карты. Чтобы убедиться, что выбран правильный микшер, кликните кнопку "Get ID". Если нужная звуковая карта не выбрана, перезапустите Роутер.



REC MIC (уровень записи микрофона)

VU meter: этот индикатор показывает уровень звука, направленного в аналогово-цифровой контроллер. Индикатор активен только если выбрана частота дискретизации и микрофон для записи.

Этот движок устанавливает уровень микрофона для записи сообщений DVK в приложении (логгере).

Sampling: устанавливает частоту дискретизации, используемую для отображения уровня записи микрофона (REC MIC).

Из-за особенностей звуковой системы Windows, лучше всего установить частоту дискретизации кратной частоте дискретизации, используемой вашим приложением (логгером) для записи сообщений DVK.

TX (уровни передачи)

Эти движки устанавливают уровни выходного сигнала. Если каналы активны, Вы увидите зеленый прямоугольник. В противном случае, щелкните кнопку "TX Mixer" и включите звук на каналах громкости "Master Volume" (динамики) и "Wave".

Для начала установите уровень движка MASTER примерно на 80% и уровень WAVE около 50%. Отрегулируйте WAVE для необходимого уровня при использовании цифровых режимов работы или проигрывания голосовых сообщений из логгера, который использует функции DVK. Отрегулируйте MASTER только при необходимости, чтобы движок WAVE находился не у границ его диапазона.

Test Signal: при нажатии *microKEYER II* выдает сигнал с тоном 1500 Гц для настройки уровня выходного сигнала.

TX Mixer: эта кнопка открывает управление громкостью Windows (Микшер воспроизведения) для выбранной звуковой карты.

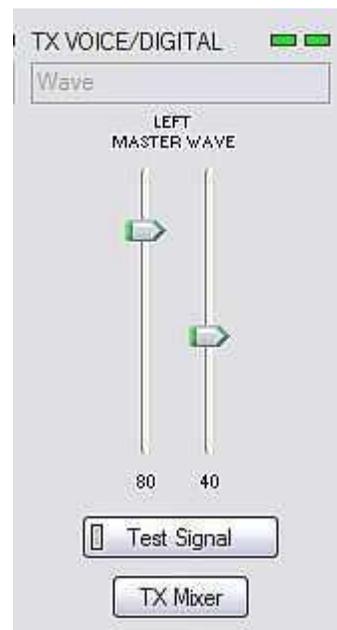
Советы от Geoff Anderson, G3NPA:



СОВЕТ: Если Вы правильно настроили выходные уровни (при отключенной компрессии звука), изменение с однотонального сигнала на режим **PSK** должно вызвать падение выходной мощности не менее, чем на 50% по RMS (среднее значение). Это нормально. Если Вы не видите изменения на 50% (или более), возможно вы перегружаете трансивер. Обратите внимание, что некоторые трансиверы имеют встроенные измерители мощности, которые показывают ПИКОВЫЕ значения, поэтому вышеописанные изменения уровня мощности могут не наблюдаться.



СОВЕТ: Не попадайте в ловушку, думая, что, если передаваемый сигнал выглядит хорошо на индикаторе, значит Ваш сигнал в порядке. Все индикаторы отображают внутренний уровень звука, а не переданный сигнал.



RX RECORDING/DIGITAL (запись звука логгером или уровни декодирования цифрового сигнала).

VU meter: этот индикатор показывает уровень звука, направленного в аналогово-цифровой контроллер. Индикатор активен только если выбрана частота дискретизации.

microKEYER II отображает один движок для каждого входа - Left (левый) для главного приемника (Main RX) и Right (правый) для вспомогательного приемника (Sub RX). Установите движки примерно на 80% и используйте регуляторы RX Main и RX Sub на передней панели для настройки. При правильной настройке уровень входного сигнала никогда не должен становиться красным на индикаторе.

Sampling: устанавливает частоту дискретизации для индикатора уровня входного сигнала.

Вследствие реализации в Windows параллельного доступа к звуковой системе, рекомендуется отключать отображение уровней, когда оно не используется (с помощью установки параметра Sampling: off).

Rec/RX Mixer: эта кнопка открывает микшер записи Windows (Record Mixer) для выбранной звуковой карты.

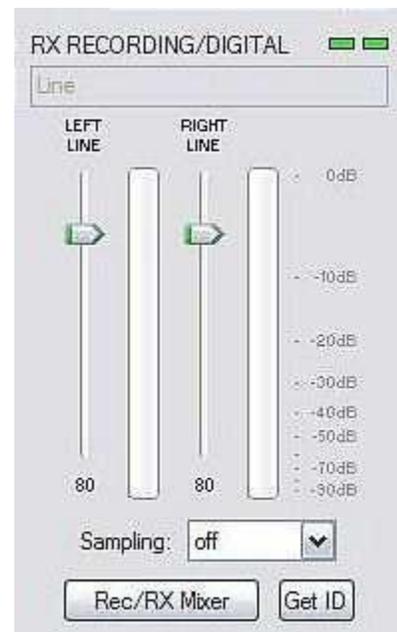
GET ID: эта кнопка запросит имя и номер звуковой карты. Имя может помочь проверить правильно ли выбрана звуковая карта. Номер может быть использован в настройке приложений, которые идентифицируют звуковую карту только по ее ID в системе.

Автоматический выбор входа

Router автоматически переключает входы microHAM CODEC, основываясь на информации о модуляции, полученной от трансивера (CW, Voice или FSK/Digital). Активный (выбранный) вход указан зелеными "светодиодами" над движками. Вход можно выбрать кликнув на серый "светодиод" или вызвав микшер Windows (кнопка "Rec/RX Mixer").

Вход Line In всегда выбран в режимах CW и FSK/Digital, так как микрофонный вход бесполезен. В голосовых режимах Router запоминает последний выбор пользователя.

ВНИМАНИЕ: При использовании DVK Роутера, будет выбран микрофонный вход для записи. По окончании записи будет выбран последний использовавшийся вход.



Вкладка PTT

Вкладка PTT позволяет настроить работу PTT.

Входы PTT:

microKEYER II имеет шесть источников PTT:

- PTT, генерируемые приложением-логгером на виртуальном COM-порту (RTS или DTR)
- 2nd PTT, генерируемые внешним приложением на виртуальном COM-порту (RTS или DTR).
- Педаль, подключенная к разъему RCA на задней панели.
- Клавиша PTT на микрофоне, подключенном к разъему RJ45.
- PTT, генерируемые WinKey.
- "Auto PTT", генерируемые звуковой картой.

Выходы PTT

microKEYER II имеет четыре выхода PTT: PTT1, PTT2, PA PTT и LNA PTT. PTT1 и PTT2 выведены на разъем DB37. PAPTT и LNAPTT - разъемы RCA для подключения ко внешним устройствам.

PTT1 подключен к микрофонному разъему компьютера и, в основном, используется для режимов CW и VOICE.

PTT2 подключен к разъему "Accessory" трансивера и используется для включения трансивера на передачу в режимах DIGITAL и FSK.

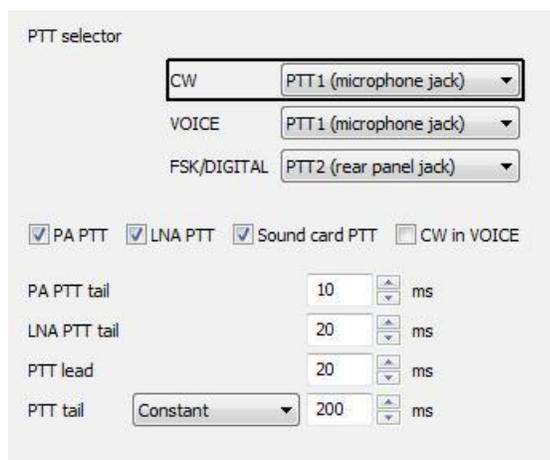
ВНИМАНИЕ: PTT2 или "PTT задней панели" используется некоторыми трансиверами для отключения микрофона и цепей обработки голоса (ограничители, эквалайзеры, DSP, и т. д.), которые могут исказить цифровую модуляцию.

PA PTT расположен на задней панели microKEYER II. Предназначен для управления усилителем мощности. PA PTT закроется перед PTT1 и PTT2 за время, заданное значением "PTT lead" и откроется после PTT трансивера через время, установленное значением "PA PTT".

ВНИМАНИЕ: Параметр "PAPTT tail" должен быть установлен для того, чтобы предоставить задержку в несколько миллисекунд после того, как отключится PTT трансивера. Некоторые трансиверы излучают даже после отключения внутреннего "amplifier PTT" ("PTT усилителя"). Задержка поможет предотвратить "горячую коммутацию" ("hot switching on release").

LNA PTT находится на задней панели microKEYER II. Предназначен для обхода малошумящего предусилителя (МШУ, LNA) или для отключения приемных антенн на время передачи. LNA PTT включается при включении параметра "LNA PTT". LNA PTT закрывается перед PTT1 и PTT2 за время, заданное значением "PTT lead" и открывается после PTT трансивера через время, заданное параметром "LNA PTT tail".

microKEYER II может выбирать между PTT1 и PTT2, основываясь на информации о модуляции, полученной от трансивера. Если Роутер не может получить информацию о модуляции от трансивера (трансивер не имеет порта управления или не предоставляет корректную информацию), Вы можете выбрать один из четырех фиксированных режимов "no radio" или один режим "no radio" с ручным выбором модуляции.



PTT selector

CW PTT 1 (microphone jack)

VOICE PTT 1 (microphone jack)

FSK/DIGITAL PTT2 (rear panel jack)

PA PTT LNA PTT Sound card PTT CW in VOICE

PA PTT tail 10 ms

LNA PTT tail 20 ms

PTT lead 20 ms

PTT tail Constant 200 ms

Router группирует режимы работы в три класса: CW, Voice (USB, LSB, AM и FM) и FSK/DIGITAL. Доступные опции PTT:

CW:

PTT1 (микрофонный разъем),
 QSK (без PTT трансивера, PA PTT и LNA PTT включают только PA/LNA PTT tail)
 Semi Break-in (без PTT трансивера, PA PTT и LNA PTT включают PTT tail и PA/LNA PTT tail) PTT2
 (разъем на задней панели).

VOICE:

PTT1 (микрофонный разъем),
 PTT2 (разъем на задней панели).

FSK/DIGITAL:

PTT1 (микрофонный разъем),
 PTT2 (разъем на задней панели).
 PTT1 & PTT2 (оба разъема).

PA PTT: Включает PA PTT (PTT усилителя)

LNA PTT: Включает LNA PTT (PTT МШУ)

Sound card PTT: Автоматически включает PTT, когда звуковая карта производит звук. Сигнал от звуковой карты индицируется желтым светодиодом на передней панели.

CW in VOICE: Включает передачу CW в Voice режимах. Эта функция должна поддерживаться трансивером. CW in Voice всегда работает без PTT трансивера (Semi Break-in).

PTT lead: Указывает начальную задержку.

В режиме CW с PTT1, PTT2 или Semi Break-in, PTT lead - это время между активацией PTT1, PTT2, PA PTT и LNA PTT и началом передачи CW. PTT трансивера (PTT1/PTT2), PA PTT и LNA PTT активируются одновременно.

В режиме CW с QSK, PTT lead не имеет эффекта. Включение PA PTT и LNA PTT совпадают с началом передачи CW.

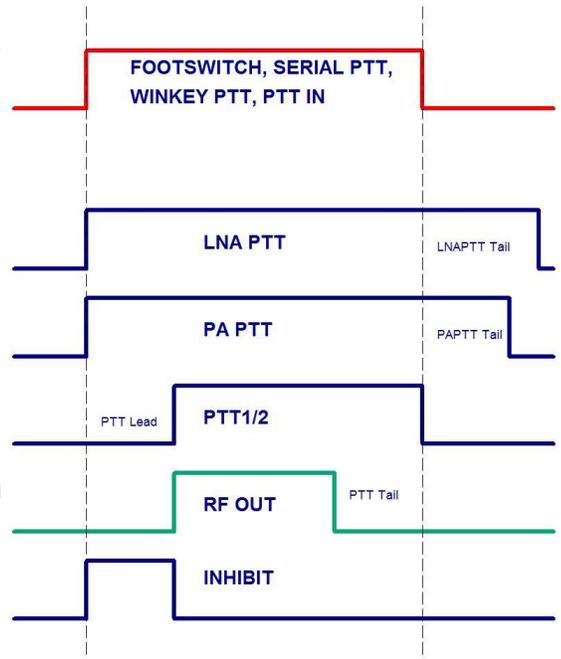
В режимах VOICE и FSK/DIGITAL, PA PTT и LNA PTT опережают PTT трансивера (PTT1 или PTT2) на время, заданное значением PTT lead.

PTT tail: Определяет как долго PTT 1 или PTT2 остаются закрытыми после передачи последнего знака CW. PTT tail может быть установлен как постоянная величина или пропорционально скорости CW, между семью (1.00 пробел) и десятью (2.00 пробела) точками.

PA PTT tail: Определяет время, которое PA PTT остается закрытым после открытия PTT трансивера (PTT1 или PTT2) и/или PTT IN при переключении с передачи на прием.

LNA PTT tail: Определяет время, которое LNA PTT остается закрытым после открытия PTT трансивера (PTT1 или PTT2) и/или PTT IN при переключении с передачи на прием.

ВНИМАНИЕ: Значение параметра "LNA PTT tail" должно быть всегда больше или равно значению "PA PTT tail".



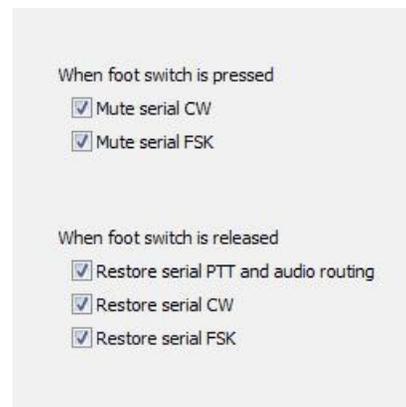
Секвенсор педали

Дополнительные функции могут быть назначены для педали (или кнопки ручного микрофона). *microKEYER II* распознает нажатие (закрытие) и отпускание (открытие) педали и может управлять CW, FSK, PTT и маршрутизацией звука в зависимости от состояния педали.

Mute serial CW - если выбрана эта опция, передача CW (DTR или RTS) от приложения будет отключена, пока нажата педаль. Если выбрана опция **Restore serial CW**, передача CW (если она не была закончена) возобновится после отпускания педали. Если опция **Restore serial CW** не выбрана, передача CW от приложения останется отключенной, пока приложение не откроет PTT.

Mute serial FSK - если выбрана эта опция, порты FSK будут заблокированы на время нажатия педали. Если выбрана опция **Restore serial FSK**, передача FSK (если она не была закончена) возобновится после отпускания педали. Если опция **Restore serial FSK** не выбрана, передача FSK останется отключенной, пока приложение не откроет PTT.

Restore serial PTT and audio - если выбрана эта опция, PTT от приложения будет восстановлено и маршрутизация аудио вернется к настройке "serial PTT", как только педаль будет отпущена. Если опция **Restore serial PTT and audio** не выбрана, звук возвратится после того, как приложение откроет PTT.



Вкладка CW/WinKey

Эта вкладка обеспечивает конфигурирование встроенного CW-кейера, основанного на WinKey. Полная инструкция по WinKey можно загрузить по адресу <http://k1el.tripod.com/files/Winkey10.pdf>. Спасибо Steve Elliott, K1EL за этот великолепный продукт.

WinKey может управляться логгером или работать автономно, управляясь Роутером. Роутер регулирует диапазон скоростей, режим ключа и другие временные характеристики WinKey. Когда приложение обращается к WinKey, Router не играет роли в буферизации и управлении скоростью. Все остальные настройки остаются под контролем Роутера, настройки приложения отбрасываются для предотвращения проблем с синхронизацией и для поддержания единообразного поведения WinKey с разными приложениями.

ВНИМАНИЕ: Параметры WinKey сохраняются отдельно для каждой предустановки (Preset). Это позволяет быстро выбирать параметры, сменяя разные предустановки. Параметром "Paddle swap" также можно управлять при помощи вспомогательной клавиатуры PS/2.

ВНИМАНИЕ: Не изменяйте параметры в то время, как приложение (логгер) обращается к WinKey.

Когда WinKey закрыт, основные рабочие параметры могут быть определены в этой вкладке. Каждое изменение вступает в силу немедленно.

Режим ключа (Paddle Mode)

- Iambic A (Curtis)
- Iambic B (Accu-keyer)
- Ultimatic (Single lever)
- Bug Keyer (Vibroplex emulation)

ВНИМАНИЕ: Для подключения обычного ключа, используйте режим "Bug Keyer". Обычный ключ должен быть подключен между кольцом и оплеткой трехконтактного разъема. Наконечник должен быть свободен.

The screenshot shows the WinKey configuration interface. On the left, there are several checkboxes: 'Disable paddle memory', 'Swap paddles', 'Auto space', and 'CT space'. The 'Paddle mode' is set to 'Iambic B (Accu-keyer)'. The 'Priority' section has radio buttons for 'dit' and 'dah'. The 'Paddle setpoint' is set to 50%. On the right, there are several numerical input fields with up/down arrows: 'Speed pot min' (10 WPM), 'Speed pot max' (40 WPM), 'Farnsworth speed' (0 WPM), 'DIT / DAH = 100 /' (300), 'Weighting' (50%), '1st extension' (0 ms), and 'Keying compensation' (0 ms).

Priority – Выбор приоритета точки или тире для двухрычажных ключей. Если приоритет не выбран, кейер работает в режиме "последний рычаг главный".

Paddle set point - определяет когда WinKey начинает ожидать следующего нажатия ключа после обнаружения текущего. Значение по умолчанию - время одной точки (50), регулируется в процентах от длины точки.

Disable paddle memory – При включении опции, отключается вставка точки (или тире).

Swap paddles - инвертирует сигналы ключа для левой или неправильно подключенного ключа.

Auto space - кейер генерирует автоматические интервалы между знаками.

CT space - Выбирает режим "contest" для пробелов между словами (шесть элементов вместо семи).

Speed pot min/max - Минимальное/максимальное значения ручки регулировки скорости на передней панели (9) в диапазоне от 5 до 99 WPM (слов в минуту).

Farnsworth speed – Устанавливает "скорость Фарнsworthа" (от 10 до 99 WPM, 0 отключает функцию).

DIT / DAH - соотношение точка/тире от 1:2 до 1:4 в сотнях. Допустимые значения - от 200 до 400.

Weighting – Утяжеление в процентах (от 10 до 90%).

1st extension - Удлинение первой точки или тире в миллисекундах (только для QSK).

Keying compensation - Удлинение каждой точки и тире в миллисекундах (только для QSK).

Вкладка CW MESSAGES (сообщения CW)

В этой вкладке вы можете задать девять сообщений CW, каждое длиной до 50 знаков, сохраняемых в постоянной памяти (EEPROM). Каждая ячейка может иметь программируемую задержку повтора и/или вызов к другой ячейке.

Message content	Jump to	Delay [s]	Test on CW	
1 W4TV	-	0	Test	Store
2 DE W4TV	-	0	Test	Store
3 TU 5NN	-	0	Test	Store
4 CQ TEST DE W4TV W4TV	-	0	Test	Store
5 55N	-	0	Test	Store
6 5NN	-	0	Test	Store
7 CQ CQ DE W4TV W4TV	-	0	Test	Store
8	-	0	Test	Store
9	-	0	Test	Store

Par:

Команды, которые могут содержаться в сообщении:

- Merge:** соединить два знака без пробела – [M]AS будет звучать как AS .-...
- Cancel WPM:** Восстановить скорость установленную ручкой регулировки
- Set WPM:** Изменить скорость на выбранное значение, не обращая внимания на положение ручки регулировки.
- Set Key:** Закрывает передачу CW на указанное время в секундах
- Set Wait:** Ждать указанное время в секундах перед воспроизведением.
- Jump to:** Используется для повторения сообщения или вызова другого сообщения
- Delay:** Устанавливает задержку в секундах перед повторением или вызовом другого сообщения.
- Test:** Воспроизводит сообщения без его сохранения
- Store:** Сохраняет одно сообщение в память microKEYER II
- Store All:** Сохраняет все сообщения в память microKEYER II
- Load from File:** Загружает все сообщения из файла.
- Save to File:** Сохраняет все сообщения в файл

Сообщения также могут быть сохранены и воспроизведены, используя внешнюю клавиатуру, подключенную к разъему PS/2. См: Внешняя клавиатура.

ВНИМАНИЕ: Сообщения не сохраняются и не загружаются вместе с предустановками (Presets)

Вкладка FSK MESSAGES (сообщения FSK)

В этой вкладке вы можете задать девять сообщений FSK, каждое длиной до 50 знаков, сохраняемых в постоянной памяти (EEPROM). Каждая ячейка может иметь программируемую задержку повтора и/или вызов к другой ячейке.

Message content	Jump to	Delay [s]	
1 W4TV	-	0	Store
2 [CR]DE W4TV	-	0	Store
3 TU 5NN	-	0	Store
4 [CR]CQ TEST DE W4TV W4TV	-	0	Store
5 55N	-	0	Store
6 5NN	-	0	Store
7 [CR]CQ CQ DE W4TV W4TV	-	0	Store
8	-	0	Store
9	-	0	Store

Команды, которые могут содержаться в сообщении:

CR & LF:	Вставка	Перевод строки/Возврат каретки (Carriage Return/Line Feed)
Figure:	Вставка	Специальный цифровой символ (Figure character)
Letter:	Вставка	Специальный буквенный символ (special Letter character)
Blank:	Вставка	Специальный символ пробела (special Blank character)
Letter:	Вставка	Специальный символ звонка (special Bell character)
Jump to:	Используется для повторения сообщения или вызова другого сообщения	
Delay:	Устанавливает задержку в секундах перед повторением или вызовом другого сообщения.	
Store:	Сохраняет одно сообщение в память microKEYER II	
Store All:	Сохраняет все сообщения в память microKEYER II	
Load from File:	Загружает все сообщения из файла.	
Save to File:	Сохраняет все сообщения в файл	

Сообщения также могут быть сохранены и воспроизведены, используя внешнюю клавиатуру, подключенную к разъему **PS/2**. См: Внешняя клавиатура.

ВНИМАНИЕ: Сообщения не сохраняются и не загружаются вместе с предустановками (Presets)

Вкладка DVK

microKEYER II позволяет записывать и воспроизводить неограниченное количество сообщений (количество ограничено только емкостью жесткого диска компьютера) - девять голосовых сообщений на ячейку. Ячейками можно управлять с помощью кнопок Rename (переименовать), Add (добавить) и Remove (удалить). **Rename** для переименования текущей ячейки, **Add** для создания новой ячейки и **Remove** для удаления текущей ячейки. Выбор ячейки осуществляется с помощью выпадающего меню "Bank".

Каждое сообщение может повторяться с программируемой задержкой (loop) или быть связано с другим сообщением, с помощью внешней клавиатуры.

Когда осуществляется запись или воспроизведение DVK-сообщения, microKEYER II использует настройки микшера DVK. По окончании записи или воспроизведения, настройки Audio Mixer восстанавливаются. Настройки микшера DVK сохраняются не с пресетами, а с ячейками памяти. Это значит, что каждая ячейка может иметь свои собственные уровни звука (положение движков). Эта особенность позволяет настроить разные ячейку для голосов разных операторов если microKEYER II используется на станции с несколькими операторами.

DVK-сообщения могут быть записаны или воспроизведены под контролем программы-логгера, если она поддерживает microHAM Control Protocol.

В Windows 2000 или XP, DVK использует звуковую карту, определенную во вкладке Audio Mixer.

Для Vista и Windows 7, выберите:

REC MIC: "Headset Microphone (microHAM CODEC)"

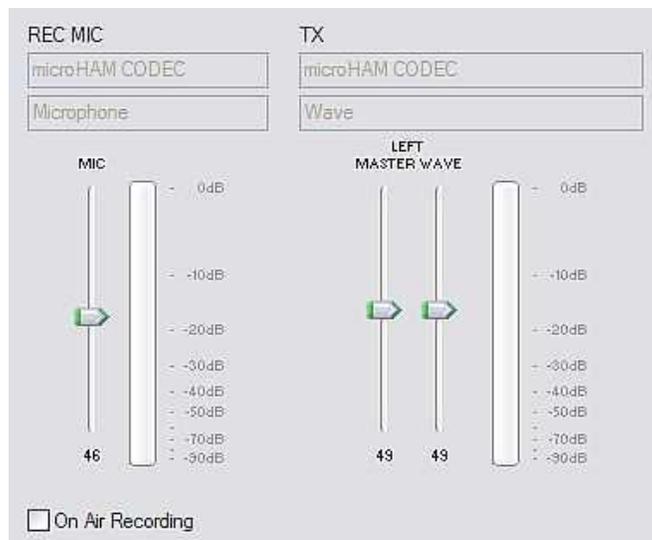
TX: "Headset Earphone (microHAM CODEC)"

Движок **REC MIC** устанавливает уровень микрофона во время записи сообщения.

TX: Движки Left Master/Wave работают так же, как движки TX VOICE/DIGITAL на вкладке Audio Mixer. В Windows Vista Вы увидите только один движок MASTER.

Если включена функция "On Air Recording", микрофон будет подключен одновременно ко входам трансивера и звуковой карты во время записи сообщения. Функция On Air Recording недоступна в Windows Vista.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ педаль или PTT микрофона при записи сообщений.



Вкладка KEYBOARD (клавиатура)

Вкладка "Keyboard" управляет работой клавиатуры PS/2 или вспомогательной (цифровой) клавиатуры, подключенной к разъему PS/2. Также существует возможность назначить функции управления для цифровой клавиатуры. Пользовательские настройки вызываются нажатием и удерживанием клавиши со звездочкой (*) и цифровых клавиш 0-9.

General:

QWERTZ layout – задает стандартную QWERTZ раскладку клавиатуры.

FSK from keyboard:

Diddle LETTERS: посылает символ LETTERS когда буфер передачи пуст.

UOS: переключается назад в регистр LETTERS при обнаружении пробела в передаваемых данных.

Type ahead: включает набор с опережением при использовании клавиатуры PS/2. Символы передаются после пробела или при достижении лимита буфера (16 знаков).

FSK from keyboard:

- Diddle LETTERS
- UOS
- Type ahead

CW from keyboard:

Type ahead: включает набор с опережением при использовании клавиатуры PS/2. Символы передаются после пробела или при достижении лимита буфера (16 знаков).

Speed Step: задает величину, на которую изменяется скорость CW с помощью клавиш вверх/вниз или +/- на цифровой клавиатуре.

CW from keyboard:

- Type ahead
- Speed step:
- WPM

Auto numbering:

Leading zero as T: посылает начальные нули в контексте как "T". Например, 001 будет передано как TT1.

Zero as T: посылает все нули в контексте как "T". Например, 100 будет передано как 1TT.

One as A: посылает все единицы в контексте как "A". Например, 101 будет передано как A0A.

Nine as N: посылает все девятки в контексте как "N". Например, 199 будет передано как 1NN.

Report 5NN: посылает 5NN перед номером связи.

Auto numbering:

- Leading zero as T
- Zero as T
- One as A
- Nine as N
- Report 5NN

Подвкладки PS2 и FH-2 позволяют определять функции клавиатур PS/2 и FH-2. FH-2 подключается к контактам 2 и 3 разъема PS/2. microHAM не поставляет адаптера для клавиатуры FH-2.

ВНИМАНИЕ: FH-2 не может быть подключена одновременно к трансиверу и МКII.

Вкладка DISPLAY

Вкладка "Display" позволяет настроить дисплей *microKEYER II*.

Upper line Lower line

Background: Operating frequency System power

Reports:

- SN in CW mode
- WPM in CW mode
- WPM and SN in CW mode
- Monitor during transmission
- Playing message state
- Recording message state
- Monitor during recording
- System power out of range
- WPM on change
- SN on change
- Oper. frequency on change
- Mode change
- Microphone input change

Contrast Light

32 60

Report time: 1500 ms Set Strings Set Defaults

Каждая строка может отображать одну из восьми фоновых функций (background) и любые "временные" данные о состоянии (reports). Фоновые функции - те, которые отображаются в режиме ожидания. Данные о состоянии отображаются в зависимости от режима работы.

Contrast: управление контрастностью дисплея

Light: управление яркостью подсветки

Report time: устанавливает время, в течение которого временные отчеты остаются видимыми

Set Strings: устанавливает приветственное сообщение, отображаемое во время инициализации *microKEYER II*.

Set Defaults: возвращает настройки дисплея к заводским.

Вкладка SYSTEM SETTINGS (настройки системы)

System Power Отображает напряжение на разъеме питания +13.8 В (от +12В до +16В)

System power
13.3 V OK

Enable sleep mode: При выборе этого параметра, *microKEYER II* перейдет в спящий режим, если питание трансивера (разъем DB37, контакт 1) отключено и Router не запущен.

Enable sleep mode

CI-V port settings: Порт CI-V эмулирует трансивер Icom и передает данные о частоте если Router может получить их, опрашивая приемник или приложение-логгер. Эта функция может использоваться для управления внешними устройствами, работающими по протоколу Icom.

CI-V port settings

Function: Operating frequency

Baud rate: 9600 bps Address: 6A

Передаваться могут следующие частоты: рабочая частота (Operating frequency), частота приемника А или приемника В (VFO A frequency или VFO B frequency), частота передатчика (TX frequency), частота приемника или частота дополнительного приемника (RX frequency или Sub RX frequency). На практике работа каждой опции зависит от используемого трансивера и его протокола CAT. Опции могут не работать с некоторыми трансиверами.

Baud Rate: устанавливает скорость передачи по порту CI-V

Address: устанавливает адрес "from" для передачи по порту CI-V

iLink port settings: выбирает функцию порта iLink. Порт iLink поддерживает две функции:

Auxiliary Port (вспомогательный порт)
или **Antenna Control (управление антенной).**

iLink port settings

Function: Auxiliary port

Parameters

ВНИМАНИЕ: Подключение *microKEYER II* к антенному контроллеру или вспомогательному устройству RS-232 требует конвертера "TTL to RS-232", например *microHAM iLINK/SteppIR*. Документацию по распайке порта iLINK можно найти в Приложении А.

Auxiliary (general purpose) serial port: Если выбрана эта функция порта iLINK, данные между виртуальным портом "Auxiliary", заданном во вкладке "Ports" и портом iLINK передаются без изменений. Максимальная скорость передачи данных составляет 19,200 бод.

Antenna Control: *microKEYER II* может управлять антеннами SteppIR и Ultra Beam, используя собственный протокол антенн. Для информации о подключении, смотрите документацию к антенне.

Собственный режим управления имеет два преимущества перед управлением, основанным только на информации о частоте от трансивера..

- *microKEYER II* защищает антенну во время движения элементов (перенастройки). Передача не может начаться с использованием РТТ во время перестройки антенны. При использовании VOX, *microKEYER II* не активирует PAPTT для предотвращения включения усилителя мощности во время настройки SteppIR.
- При работе в сплит-режиме, частота передачи сообщается антенне SteppIR для предотвращения перенастройки во время работы с большим разномом между приемом и передачей.

ВНИМАНИЕ: Эта функция не заменяет стандартный контроллер, он также должен использоваться в такой конфигурации.

ВАЖНО: Оригинальный контроллер SteppIR должен быть включен в режиме "GENERAL". Ручное изменение диапазонов на передней панели контроллера будет отключено. При использовании SDA-100, функция "Autotrack" должна быть включена. Для надежности рекомендуется установить скорость передачи данных 9,600 bps или менее.

IMPORTANT: Для Ultrabeam скорость передачи данных должна быть установлена на 19200 bps. Для соединения адаптера *microHAM iLink-SteppIR* и контроллера Ultrabeam должен быть использован специальный кабель DB9M-DB9M. Соедините контакты 2-3, 3-2, 5-5 на разных концах кабеля и установите перемычку между контактами 4 (DTR) и 8 (CTS) на стороне Ultrabeam.

6 – Установка уровней звука

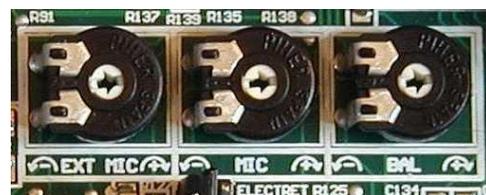
Для оптимальной работы *microKEYER II* необходимо правильно установить уровни звука. Функции каждого элемента управления рассмотрены в описании аудиомикшера (AUDIO MIXER) и голосовых сообщений (DVK). Следующая пошаговая инструкция поможет Вам правильно установить уровни звука.

Настройка *microKEYER II* для Вашего трансивера:

1. Подключите оригинальный микрофон Вашего трансивера к его микрофонному входу.
2. Подключите эквивалент нагрузки к трансиверу и включите режим USB или LSB.
3. Выключите все речевые процессоры, включите трансивер на передачу и, говоря в микрофон и смотря на индикатор уровня ALC, установите ручку регулировки усиления микрофона (Mic Gain) так, чтобы пиковые показатели были в верхней зоне ALC.

Не меняйте уровень усиления микрофона (Mic Gain) в дальнейшем.

4. Отсоедините микрофон от трансивера и подключите микрофонный кабель из комплекта MK II.
5. Откройте верхнюю крышку *microKEYER II* и проверьте положение перемычек для микрофонов.
6. Установите три подстроечных резистора (расположены прямо напротив разъема RADIO DB37) на середину диапазона их настройки.
7. Подключите микрофон к разъему RJ-и выберите микрофон "Rear" на вкладке "Audio Switching" Роутера. Выберите "Microphone jack" для параметров "VOICE" и "FSK/DIGITAL" .
8. Включите трансивер на передачу и, говоря в микрофон, установите средний резистор (MIC) так, чтобы пиковые показатели индикатора уровня в трансивере были в верхней зоне ALC.
9. Отключите микрофон от разъема RJ-45. Подключите гарнитуру или подвесной микрофон к разъему EXT MIC и выберите микрофон "Front" на вкладке "Audio Switching".
10. Включите трансивер на передачу и, говоря в микрофон, установите левый резистор (EXT MIC) так, чтобы пиковые показатели индикатора уровня в трансивере были в верхней зоне ALC.



Установка уровней звука в Windows 2000 и Windows XP:

(Если Вы используете Vista или Windows 7, переходите к следующей странице) .

1. Выберите вкладку "Audio Mixer" в Роутере и установите частоту дискретизации в секции "REC MIC" на 44100.
2. Щелкните на "светодиод" над секцией "REC MIC" чтобы выбрать микрофон.
3. Говорите в микрофон и установите движок уровня так, чтобы пики на VU-meter находились высоко в желтой зоне, но не доходили до красной.
4. Установите ручку регулировки "TX" на передней панели *microKEYER II* на 12 часов.
5. В секции "TX VOICE/DIGITAL" установите движок "Master" на 80% и движок "Wave" на 60%
6. Переключите трансивер в режим AFSK (PKT, DIG или DATA для Yaesu, LSB-D или USB-D для Icom, RTTY или RTTY-R для K2 и USB или LSB для Kenwood, TenTec и старых моделей Icom). Не выбирайте RTTY или FSK, эти режимы не используют аудиовход.

7. Выберите вкладку "Audio Switching" в Роутере. Выберите "Line input (rear)" для параметров "FSK/DIGITAL" и "VOICE".
8. Перейдите на вкладку "Audio Mixer" и щелкните кнопку "Test Signal". Настройте движок "TX WAVE" так, чтобы при номинальной мощности трансивера показания ALC-метра были как можно ниже.
ВНИМАНИЕ: Только для Elecraft K3: Не регулируйте движок "TX WAVE". Вместо этого, настройте уровень "Line In" (Mic Gain) так, чтобы ALC-метр отображал пять полос.
9. Перейдите на вкладку "Audio Switching". Выберите "Microphone jack" для параметров "FSK/DIGITAL" и "VOICE".
10. Включите трансивер в режим USB или LSB и щелкните кнопку "Test Signal". Отрегулируйте правый подстроечный резистор (BALANCE) так, чтобы показатели на ALC-метре трансивера находились в верхней зоне (номинальная мощность).
11. Таким образом установлены правильные уровни звука для всех режимов работы. Вы можете сохранить эти настройки Роутера на последний пресет. Щелкните Preset | Save as, выберите позицию номер 12, задайте ей имя "Default" и сохраните настройки.



СОВЕТ: Когда Вы начинаете создавать Ваши собственные пресеты, всегда начинайте с выбора пресета "default". Это поможет установить уровни звука в правильное положение перед тем, как Вы начнете вносить изменения.

12. Выберите вкладку DVK в Роутере и установите движок "REC MIC" в то же положение, что и движок "REC MIC" на вкладке "Audio Mixer". Установите движки "TX MASTER" и "WAVE" в те же положения, что и движки "TX VOICE/DIGITAL" на вкладке "Audio Mixer".
13. Запишите сообщение и, если необходимо, подстройте движок "REC MIC" так, чтобы уровень на индикаторе "REC MIC" не доходил до красной зоны.
14. Воспроизведите сообщение и подстройте движок "WAVE" так, чтобы пиковые показатели индикатора уровня в трансивере были в верхней зоне ALC.

ВНИМАНИЕ: Уровни звука на вкладке "DVK" независимы от вкладки "Audio Mixer". Настройки DVK сохраняются в ячейках памяти, а не в пресетах.

Установка уровней звука в Vista и Windows 7:

1. Перейдите на вкладку "Audio Switching" Роутера и щелкните кнопку "Sound Card".
2. В окне "Аудио устройства" (Audio Devices) выберите "Headset Earphone (microHAM CODEC)" в секциях Микшера (Mixer) и "WaveOut".
3. Щелкните кнопку "TX Mixer". Если микшер не появился, откройте настройки "Звук" в Панели управления Windows и выберите вкладку "Воспроизведение" (Playback).
4. Щелкните кнопку "Test Signal" в окне "Audio Devices" и удостоверьтесь, что индикатор уровня для "Headset Earphone (microHAM CODEC)" достигает максимума. В противном случае, отключите "Test Signal", перезапустите Router и возвращайтесь к пункту 2. Отключите "Test Signal".
5. Закройте окно "Audio Devices", оставив открытым окно "Звук" Панели управления.
6. Выберите вкладку "Воспроизведение" (Playback) в окне "Звук" Панели управления
 - два раза щелкните на "Headset Earphone (microHAM CODEC)"
 - выберите вкладку "Уровни", включите звук для "Headset Earphone" и отключите для "Microphone"
 - щелкните "Баланс" и установите левый и правый каналы на 80%, затем щелкните ОК дважды.

7. Выберите вкладку "Запись" (Recording) в окне "Звук" Панели управления
 - два раза щелкните на "Headset Microphone (microHAM CODEC)"
 - выберите вкладку "Уровни" и включите звук для "Microphone"
 - Установите уровень микрофона на 70%
 8. Говоря в микрофон, настройте уровень "Microphone" так, чтобы на индикаторе уровня для "Headset Microphone (microHAM CODEC)" на вкладке "Запись" светилась зеленая верхняя полоса, затем щелкните ОК.
 9. Установите ручку регулировки "TX" на передней панели *microKEYER II* на 12 часов.
 10. Выберите вкладку "Воспроизведение" (Playback) в окне "Звук" Панели управления
 - два раза щелкните на "Headset Earphone (microHAM CODEC)"
 - выберите вкладку "Уровни"
 11. Переключите Ваш трансивер в режим AFSK (PKT, DIG или DATA для Yaesu, LSB-D или USB-D для Icom, RTTY или RTTY-R для K2 и USB или LSB для Kenwood, TenTec и старых моделей Icom). Не выбирайте RTTY или FSK, эти режимы не используют аудиовход.
 12. Выберите вкладку "Audio Switching" в Роутере. Выберите "Line input (rear)" для параметров "FSK/DIGITAL" и "VOICE".
 13. Щелкните кнопку "Sound Card" чтобы открыть окно Аудио устройства (Audio Devices) и выберите "Headset Earphone (microHAM CODEC)" в секции "WaveOut".
 14. Щелкните кнопку "Test Signal" и настройте уровень "Headset Earphone" (в окне "Уровни" раздела "Звук" Панели управления) так, чтобы при номинальной мощности Вашего трансивера показания ALC-метра были как можно ниже.
- ВНИМАНИЕ:** Только для Elecraft K3: Не регулируйте движок "TX WAVE". Вместо этого, настройте уровень "Line In" (Mic Gain) так, чтобы ALC-метр отображал пять полос.
15. Перейдите на вкладку "Audio Switching". Выберите "Microphone jack" для параметров "FSK/DIGITAL" и "VOICE".
 16. Включите трансивер в режим USB или LSB и щелкните кнопку "Test Signal". Отрегулируйте правый подстроечный резистор (BALANCE) так, чтобы показатели на ALC-метре трансивера находились в верхней зоне (номинальная мощность).
 17. Если вы не можете настроить уровни микрофона и звуковой карты с помощью подстроечного резистора, установите его обратно в среднее положение. Вернитесь к шагу 9, немного увеличьте или уменьшите уровень "TX" на передней панели и повторите шаги 10 - 17 до достижения нужного баланса.
 18. Таким образом установлены правильные уровни звука для всех режимов работы.
 19. Перейдите на вкладку "DVK" в Роутере и установите движки "REC MIC" и "TX" на 70%.
 20. Запишите сообщение и, если необходимо, подстройте движок "REC MIC" так, чтобы уровень на индикаторе "REC MIC" не доходил до красной зоны.
 21. Воспроизведите сообщение и подстройте движок "WAVE" так, чтобы пиковые показатели индикатора уровня в трансивере были в верхней зоне ALC (такой же уровень, как в шаге 16).

ВНИМАНИЕ: В Vista и Windows 7, уровни сообщений DVK отличаются, от уровней, установленных приложением. Уровни DVK сохраняются вместе с ячейками памяти.

7 - Системные требования

microKEYER II может использоваться с широким диапазоном программного обеспечения. Возможности приложений имеют большое влияние на уровень вычислительной мощности компьютера, необходимый для использования *microKEYER II*.

При использовании с программами для Windows, такими как CTWin, N1MM Logger, Win-Test и WriteLog или DXBase, DXLab Suite, DX4WIN, Logger 32 и другими, "microHAM Router" должен быть запущен одновременно с этими приложениями. Так как и эти программы, и microHAM Router являются приложениями реального времени, производительность системы зависит от мощности процессора компьютера и размера доступной оперативной памяти.

microHAM Router может работать на довольно слабых компьютерах, минимальная протестированная конфигурация - 1.6 ГГц Pentium IV, Windows 2000, 512 Мб RAM, CD-ROM и порт USB 1.1. Может ли Router работать с более слабым аппаратным обеспечением и при этом оставлять достаточное количество оперативной памяти и ресурсов для приложений - неизвестно. *microHAM Router* не поддерживает работу с любыми 16-битными версиями Windows (95, 98, ME, SE).

Для того, чтобы обеспечить достаточную производительность для одновременной работы *microHAM Router*, программы-логгера, Интернет-подключения и других программ, рекомендованная конфигурация компьютера - 2 ГГц PC-совместимый компьютер с Windows XP Home или выше, 1 Гб RAM, CD-ROM, концентратор USB 2.0, трансивер с поддерживаемым протоколом управления.

microKEYER II также совместим с системами Apple Macintosh под управлением OS 10.5 или выше. *microKEYER II* поддерживается приложением MacLoggerDX (www.dogparksoftware.com/MacLoggerDX.html) от Don Agro, VE3VRW, а также *µH Router* и *socoModem* (<http://homepage.mac.com/chen/w7ay/Site/Applications/index.html>) от Kok Chen, W7AY.

8 - Внешние клавиатуры

ВНИМАНИЕ: Клавиатура/вспомогательная клавиатура должна иметь разъем PS/2. USB-устройство с адаптером PS/2 правильно работать не будет.

microKEYER II имеет возможность генерировать FSK или CW, записывать и воспроизводить CW, FSK или голосовые сообщения, используя клавиатуру PS/2 или цифровую клавиатуру, подключенную к разъему PS/2. Цифровой клавиатуры достаточно для того, чтобы записывать и воспроизводить сообщения CW и DVK, управлять скоростью CW (WPM) или воспроизводить сообщения с серийными номерами. "Живое" CW или FSK (RTTY) требует полноценной клавиатуры PS/2.

Переключение режимов:

Режим работы клавиатуры изменяется вслед за режимом работы трансивера. Если трансивер не управляется компьютером или его протокол управления не поддерживается, с помощью клавиатуры можно переключать режимы работы Роутера (тип трансивера установлен вручную на параметр "no radio").

<i>STATUS INDICATION</i>				
<i>NUM</i>	<i>CAPS</i>	<i>SCROLL</i>	<i>воспр./запись</i>	<i>режим</i>
Выкл.	х	х	воспроизведение	
Вкл.	х	х	запись	
х	Выкл.	Выкл.		CW
х	Выкл.	Вкл.		DIGITAL
х	Вкл.	Выкл.		FSK
х	Вкл.	Вкл.		VOICE

Воспроизведение сообщений:

Сообщение воспроизводится при нажатии клавиш F1-F9 на клавиатуре или клавиш 1-9 на цифровой клавиатуре. Воспроизведение сообщения может быть остановлено нажатием клавиши ESC или клавиши 0 (ноль) на цифровой клавиатуре. Сообщение может повторяться если нажать клавишу DEL на цифровой клавиатуре во время воспроизведения сообщения. Минимальное (по умолчанию) время между повтором сообщения составляет одну секунду. Это время может быть изменено в пределах от 1 до 9 секунд с помощью нажатия клавиши с желаемым значением сразу после клавиши DEL. Например, 1 5 запустит сообщение номер 1, которое будет повторяться с паузой в 5 секунд. Нажатие клавиши 0 (ноль) остановит повторение сообщения.

Запись сообщений:

Запись начинается (и останавливается) при нажатии клавиши NUM LOCK. Чтобы начать запись, нажмите NUM LOCK, затем номер записываемого сообщения. Чтобы отменить запись без сохранения, нажмите 0 (ноль) на цифровой клавиатуре или ESC. Чтобы закончить запись и сохранить сообщение, нажмите NUM LOCK.

В режиме CW microKEYER II сохраняет сообщения, как их отражает WinKey2. Сообщения CW могут быть записаны с клавиатуры или с ключа. Пауза "I" и другие команды WinKey не могут быть введены с клавиатуры, но могут использоваться в сообщениях, загруженных из вкладки CW/FSK Messages Роутера.

В режиме FSK сохраняются все символы, введенные с клавиатуры.

Станд. клавиша	Цифровая клавиатура			CW	FSK	Voice
	NUM LOCK		Начало/остановка записи сообщения (режим записи отображается светодиодом NUM LOCK)	X	X	X
	NUM *		Настройка (может быть отменено клавишами NUM 0 или ESC, или ключом)	X		
ESC	NUM 0		воспроизведение: остановить передачу (сообщение или любые символы в буфере) запись: остановить запись без сохранения сообщения	X	X	X
F1-F9	NUM 1 – NUM 9		воспроизведение: начать воспроизведение сообщения запись: задать номер сообщения	X	X	X
	NUM DEL		воспроизведение: периодически повторять последнее сообщение (стандартный интервал - одна секунда, может быть изменен нажатием соответствующей цифры на цифровой клавиатуре) запись: нет функции	X	X	X
	NUM /		Переключение режимов "управление скоростью" и "серийный номер (режим "серийный номер" отображается светодиодом SCROLL LOCK)	X		
ALT			При удержании позволяет задать серийный номер			
PG UP	NUM +	Скорость	Увеличить скорость CW (шаг определяется настройками)	X		
UP		Серийный номер	Увеличить номер на 1 без передачи	X		
PG DN	NUM -	Скорость	Уменьшить скорость CW (шаг определяется настройками)	X		
DN		Серийный номер	Уменьшить номер на 1	X		
HOME	NUM ENTER	Скорость	Сбросить скорость CW к значению, установленному регулятором	X		
ENTER		Серийный номер	Передать номер с опциональным рапортом и увеличить номер на 1 (формат определяется настройками)	X		
ENTER			Передать символы CR и LF	X	X	
F10			Переключить PTT на педаль	X	X	
CAPS LOCK			Переключение между режимами CW и FSK (FSK отображается светодиодом CAPS LOCK)	X	X	
SPACE			Передать символ "пробел" (если активен опережающий ввод, все символы из буфера будут переданы перед этим пробелом)	X	X	
			Передать паузу (задержка в половину точки), этот символ не может быть записан в сообщение с клавиатуры	X		
0-9 a-z "#\$%&'()*+,-./:;<=>?@\			Передать символ, если опережающий ввод включен, символ помещается в буфер для передачи после следующего пробела.	X		
0-9 A-Z !"#\$%&'()*+,-./:;<=?			Передать символ, если опережающий ввод включен, символ помещается в буфер для передачи после следующего пробела.	X	X	

9 - АППАРАТНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

USB:	USB 2.0 Full speed, совместимо с USB 1.1
Потребляемая мощность:	USB – менее 100mA Источник питания – 400mA @ 13.8В (макс. 16V)
Порт Radio:	RxD, TxD – макс. 57,600 Бод, RTS/CTS с поддержкой handshake Levels: TTL, inverted TTL, открытый коллектор, RS232
Порт Aux:	TTL – RxD, TxD, без handshake – 9600 Бод макс.
Порт CI-V:	открытый коллектор – 9600 Бод
CW:	открытый коллектор, макс. 30В/400mA
FSK:	открытый коллектор, макс. 30В/400mA - поддержка 5/6/7 бит данных, 1/1.5/2 стоповых бит, до 300 Бод
PTT1:	открытый коллектор, макс. 30В/400mA
PTT2:	открытый коллектор, макс. 30В/400mA
PA PTT:	выбирается внутренними джамперами открытый коллектор, макс. 45В @ 0.8А релейный контакт, макс. 48В AC/DC @ 1А
LNA PTT:	выбирается внутренними джамперами открытый коллектор, макс. 45В @ 0.8А релейный контакт, макс. 48В AC/DC @ 1А
Foot Switch:	активно при замыкании на землю, макс. нагрузка: 1 mA @ 5В
PTT IN:	активно при замыкании на землю, макс. нагрузка: 1 mA @ 5В
Monitor:	моно, 2 Вт @ 4 Ом
Audio Out:	600 Ом, 4V p-p max. Левый канал AC coupled
Audio In:	50K Ohm, макс. 4Vpp два канала (стерео) AC coupled
Размеры:	Ш 2325 мм x В 44 мм x Г 105 мм
Вес:	1.3 кг

10 - КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Упаковка содержит microKEYER II, USB кабель, аудиокабель 3.5 mm, кабель RCA-RCA cable (PTT IN), коаксиальный разъем питания 2.1mm/5.5mm, и CD-ROM с ПО microHAM USB Device Router и документацией.

ПРИЛОЖЕНИЕ А – РАЗЪЕМ DB37

Контакт №	Метка	Описание
1	POWER	Auxiliary 12V power input
20	RS232 RTS	RS232 radio port RTS output
2	RS232 CTS	RS232 radio port CTS input
21	IF-FIF	iface matrix - used for configuring desired levels for radio control interface
3	IF IN	iface matrix - used for configuring desired levels for radio control interface
22	FIF IN	iface matrix - used for configuring desired levels for radio control interface
4	RS-TTL OUT	iface matrix - used for configuring desired levels for radio control interface
23	FILTER OUT	iface matrix - used for configuring desired levels for radio control interface
5	CI-V IN	iface matrix - used for configuring desired levels for radio control interface
24	RS232 IN	iface matrix - used for configuring desired levels for radio control interface
6	CI-V OUT	CI-V bus output "open collector"
25	RS232 OUT	RS232 TXD output
7	FIF OUT	FIF-232 TXD output "TTL"
26	IF OUT	IF-232 TXD output "TTL"
8	FILTER IN	RXD input for all interfaces
27	PTT1	PTT1 output "open collector" generally used as all mode front panel MIC PTT
9	PTT2	PTT2 output "open collector" generally used as rear panel digital modes PTT
28	CW OUT	CW output "open collector"
10	PULL UP	+5V through a 10K resistor
29	FSK OUT	FSK output "open collector"
11	FSW IN	Hand Mic PTT input
30	MIC #1	RJ45 Microphone jack pin #1
12	MIC #2	RJ45 Microphone jack pin #2
31	MIC #3	RJ45 Microphone jack pin #3
13	MIC #4	RJ45 Microphone jack pin #4
32	MIC #5	RJ45 Microphone jack pin #5
14	MIC #6	RJ45 Microphone jack pin #6
33	MIC #7	RJ45 Microphone jack pin #7
15	MIC #8	RJ45 Microphone jack pin #8
34	MIC GND	Microphone ground
16	MIC	Microphone signal
35	RADIO MIC IN GND	Radio MIC ground
17	RADIO MIC IN	Radio MIC signal
36	RADIO AF IN GND	Radio AUDIO input ground
18	RADIO AF IN	Radio AUDIO input signal
37	RADIO AF OUT GND	Radio AUDIO output ground
19	RADIO AF OUT	Radio AUDIO output signal
SHELL	GND	Radio and power GND

iLINK – miniDIN 6

Контакт №	Метка	Описание
1	DATA	I2C Data channel for expansion (TTL)
2	RX EXT	Serial Data In (TTL)
3	GND	Connected to system ground and case
4	+5 V	+5V output, max.100mA.
5	CLOCK	I2C Data Clock (TTL)
6	TX EXT	Serial Data In (TTL)
SHELL	GND	Connected to system ground and case

PS/2 – miniDIN 6

Контакт №	Метка	Описание
1	PS/2 DATA	TTL PS/2 DATA line
2	RESPAD	Input for resistive keypad (FH-2), max.+5V/1mA
3	GND	Connected to the system ground and case.
4	+5 V	+5V output, max.100mA.
5	PS/2 Clock	TTL PS/2 CLOCK line
6	n/c	Not connected
SHELL	GND	Connected to system ground and case

ПРИЛОЖЕНИЕ В – О ПОМЕХАХ (RFI)

Несколько принципов устранения проблем, вызванных RFI:

1. Критическое значение имеет правильное заземление всего электронного оборудования. Современная станция оснащена различными типами взаимодействующих и подключенных друг к другу устройств: трансивер, усилитель мощности, компьютер, пульта управления, коммутаторы и источники питания. Каждое из этих устройств должно быть заземлено отдельным проводом к общей шине заземления, образуя соединение звездой.

Надлежащее заземление компьютеров, настольных и ноутбуков, часто остается за пределами внимания. Отдельный провод заземления должен быть подключен к компьютеру и общей шине заземления станции. Лучшее место для заземления компьютера - винт с хорошим контактом с корпусом. Для ноутбука - это гайка дополнительного разъема (например VGA разъем); для настольного компьютера - винты крепления блока питания.

Замечание: многие производители компьютеров не уделяют внимания наличию контакта между корпусом разъема USB и корпусом компьютера. В случае отсутствия контакта, можно замкнуть корпус разъема и корпус компьютера с помощью кусочка алюминиевой фольги.

2. Иногда кабель USB может быть источником помех - он может не иметь удовлетворительного экранирования или приемопередатчики в компьютере могут допускать возникновение синфазных токов в оплетке кабеля. Эти токи могут излучать значительный "цифровой шум". Если это источник Ваших проблем, они могут быть устранены или уменьшены с помощью ферритовых колец на обоих концах кабеля.
3. Часто другим источником помех являются синфазные токи в антенных кабелях. Распространенное заблуждение - это то, что единственное, что нужно от фидера - это низкий КСВ. К сожалению, низкий КСВ не гарантирует низкого уровня синфазных токов. Эти токи проникают в шек, где они могут излучаться из фидера, наводя токи в любых находящихся поблизости металлических предметах. На наличие синфазных токов в фидере указывают проблемы, различающиеся по интенсивности на разных диапазонах, на разных концах одного диапазона, изменяющиеся при перемещении фидера или изменении его длины, если проблемы перемещаются из одной части оборудования в другую при изменении. Решение этих проблем в использовании фильтров синфазных помех для предотвращения их проникновения в шек.
Подробнее см. в последних работах W1HIS и K9YC.

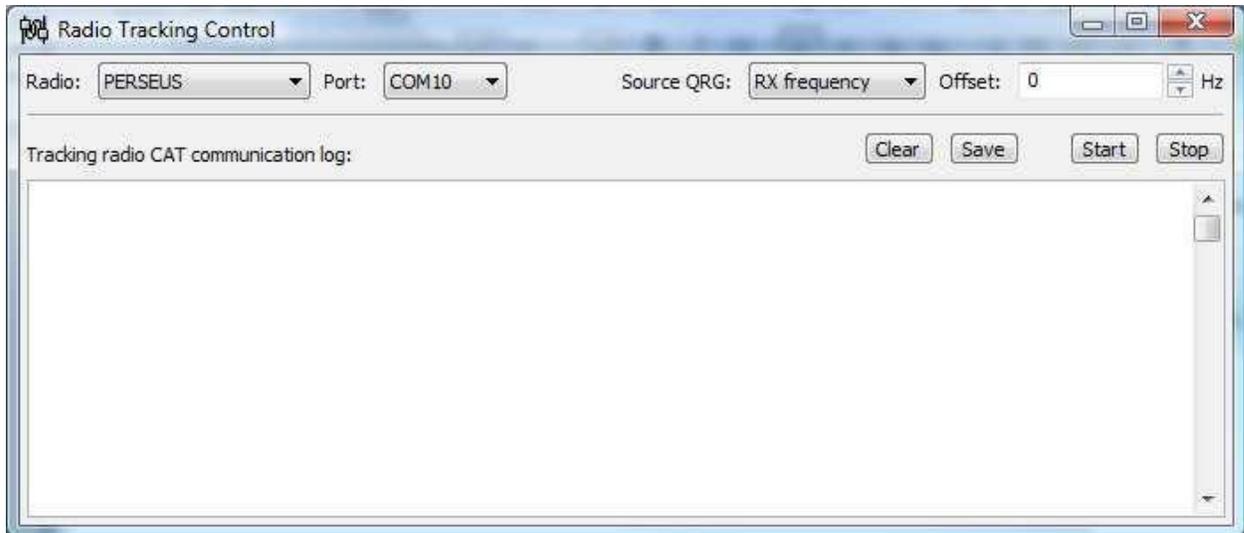
W1HIS: <http://www.yccc.org/Articles/W1HIS/CommonModeChokesW1HIS2006Apr06.pdf>

K9YC: <http://www.audiosystemsgroup.com/RFI-Ham.pdf>

ПРИЛОЖЕНИЕ С – Tracking

ВНИМАНИЕ: Tracking - это экспериментальный код, появившийся в Router 7.5.0 для передачи частоты трансивера следящему приемнику. Передача вида модуляции и двустороннее отслеживание частоты в данный момент не поддерживаются.

В будущем microHAM будет расширять возможности этой программы и добавлять поддержку других приемников. Исходная версия протестирована только с Perseus SDR.



PERSEUS

Radio: PERSEUS

Port: COM10

Source QRG: Определяет какая частота используется для слежения.

Offset: Указывает сдвиг от частоты, посланной к SDR для слежения.

ВНИМАНИЕ: COM10 - порт по умолчанию для PERSEUS и может быть изменен только в реестре Windows (см. инструкцию к Perseus). Убедитесь, что COM10 не используется каким-либо другим устройством. Затем создайте виртуальный COM10 в Роутере и не используйте порт с этим номером для других целей кроме слежения.