## Иструкция пользователя.

# Интерфейс SpeedCAT.

Использование данного интерфейса позволит Вам использовать всю мощь вашего комьютера в работе с Вашим трансивером, даст возможность оперативно переходить по спотам кластера, менять настройки трансивера.

Легко и результативно участвовать в соревнованиях, автоматически передавать цифровой и телеграфные сигналы.

Возможности интерфейса позволяют практически в полном объеме управлять любым трансивером (САТ, РТТ, SSB, CW, цифровые виды связи) посредством компьютерных приложений, если это не ограничено конструктивной особенностью трансивера. Дополнительно устройство можно использовать в качестве программатора p/ст.

Модуль **SpeedCAT** предназначен для сопряжения компьютера с трансивером и позволяет работать как цифровыми видами связи PSK-31, RTTY SSTV и т.д., используя программное обеспечение и звуковую карту компьютера, так и для управления трансивером через USB порт компьютера (USB 1.1, USB 2.0). Устройство преобразует одну шину USB в виртуальный СОМ порт. Это реализуется с помощью микросхемы FTDI – PL2332HD. Инверсия сигнала 74HC14D.

Обеспечивается совместимость со всеми трансиверами, имеющими САТ-системы: CI-V, RS232, FIF232, IF232.

## **RS-232 уровни:**

Elecraft: K2, K3, Icom: 7700, 7800, JRC: JST-245

Kenwood: TS-480, 570, 870, 2000,

TenTec: все трансиверы с разъемами DB9 или DB25

Yaesu: FT-450, FT-847, F-920, FT-950, FT-1000MP, Mark V, Mark V Field, FT-2000, FT-9000 **IF-232 уровни:** 

Kenwood: TS-140, 440, 450, 680, 690, 711, 790, 811, 850, 940, 950

## FIF-232 уровни:

Yaesu FT-100, 736, 747, 757GXII, 767, 817, 840, 857, 890, 897, 900, 980, 990, 1000, 1000D

## CI-V уровни:

Icom: все трансиверы

Ten-Tec: все трансиверы.

Гарантированная скорость обмена, которую может обеспечить интерфейс до 460800 бит/с для RS232 и 230400 бит/с для CI-V, FIF-232, IF-232. Скоростные характеристики интерфейса проверяются терминальной программой Hyper Terminal, входящей в состав ОС Windows, выход интерфейса при тестировании нагружается на реальную нагрузку. В реальной связке компьютер - интерфейс - трансивер, скорость может быть иной и будет зависеть от настроек программы, а также от модели и настроек трансивера как правило 4800-9600, в документации на трансивер, указаны рекомендованные скорости обмена.

Интерфейс полностью совместим со всеми радиолюбительскими программами, работающими в среде Windows :

UR5EQF,LoggerXP,Logger32,DigiPan, MixW, MMTTY, MMSSTV, Ham Radio Deluxe и множеством других.

#### Установка драйвера.

Для операционной системы Vista как правило, устройство находится автоматически и по умолчанию устанавливаются нужные драйвера.

Если этого не произошло или у Вас иная операционная система: Microsoft Windows XP / Windows 2000.

#### Следуйте далее по инструкции:

В папке «Driver»

Запускаем файл установки Setup до подключения USB дата кабеля к компьютеру!

При необходимости (если об этом попросит Windows) - перезагружаем компьютер.

Автоматически находится и распознается новое устройство.

Система сообщает Вам об этом в правом нижнем углу панели задач.

После этого подключаем дата кабель в USB порт компьютера. Система обнаружит новое устройство виртуальный сомпорт.

Узнаем номер виртуального СОМ порта для этого заходим в Панель управления – Оборудование- Диспетчер устройств -Порты СОМ и LPT, там должен появиться новый виртуальный сом-порт: **DCU11(COM5) USB-to-Serial Comm Port**. У вас может быть другой номер порта, он может менятся в зависимости от используемого входа USB компьютера. Вот этот номер виртуального сом-порта вы и должны указывать во всех программах для работы с интерфейсом!

#### Ход установки драйверов устройства.

#### Игнорируем предупреждение на тестируемость и продолжаем установку

💾 Диспетчер устройств	
Консоль Действие Вид Справка	
ВИКТОР     ОС АТА/АТАРІ контроллеры     ОС АТА/АТАРІ контроллеры     ОС АТА/АТАРІ контроллеры     ОС А АТА/АТАРІ     ОС А АТА/АТАРІ контроллеры      ОС А АТА/АТАРІ     ОС АТАЛАРІ     ОС АТАЛ	Установка оборудования
Профили оборудования Профили оборудования помогают ус	станавливать и
	рили оборудования

Встречается проблема, что система не может найти файл библиотеки usb2vcom указываем путь к файлу, usb2vcom который находится в папке драйвера





В итоге мы должны увидеть в диспетчере задач на вкладке Панель управления – Оборудование- Диспетчер устройств - Порты СОМ и LPT



	8
Четность:	Нет 💌
Стоповые биты:	1 🗸
Управление потоком:	Нет
Дополнительно	о) Восстановить умолчани

Следует так же учесть, в управляющем терминале - программе Log корректно выставить все настройки: марка трансивера, номер и скорость обмена СОМ порта, четность бит и т.д.

Стоить напомнить, что при использовании различных разъемов USB Вашего компьютера,

номер виртуального СОМ порта будет менять своё значение (номер). Это нужно учитывать при настройке терминал - программы Log.

В моделях трансиверов с использованием разьемов MiniDin6 и разьем MiniDin8 будте осторожны!

Не перепутайте, разъем местами, штекер должен ввойти с легким нажимом!

Во избежания перегрузки и искажений на входах трансивера и звуковой карты выставите минимально возможные уровни (добавить всегда успеете!)

Модуль подключается к компьютеру через USB-порт (USB 1.1, USB 2.0) и звуковую карту.

Для САТ (контроль и управление трансивером) используются линии **TxD** и **RxD** порта;

Для РТТ (прием/передача) используется линия RTS порта;

Для CW (КЕҮ) используется линия DTR порта;

Следует иметь в виду, что при отключении USB кабеля, виртуальные СОМ порты исчезнут и появятся вновь автоматически при новом подключении кабеля. Если при новом подключении USB кабеля PTT и CW некоторое время переводят трансивер кратковременно на передачу это нормально, значит, компьютер успешно установил связь с интерфейсом и это свидетельствует о корректной работе системы.

При необходимости можно поменять номер виртуального последовательного порта. Для этого в менеджере устройств нужно выбрать пункт *Порты (COM u LPT) > USB последовательный порт >* 

Свойства Параметры порта > Дополнительно и задать требуемый номер порта.

Хочется подчеркнуть еще раз, что основное назначение VCP-драйвера состоит в том, чтобы использовать при обмене данными по USB ранее написанные программы для стандартного компьютерного порта RS232.

#### В программах прописывать именно эти линии СОМ портов!

Если необходимо, настраиваем трансивер. Следует проверить в настройках трансивера

установленную скорость обмена САТ системы и установить ее в соответствии с рекомендациями на данную модель трансивера. Это же значение должно стоять в настройках программы и в свойствах СОМ порта.

#### Тест интерфейса Unicom с помощью HyperTerminal.

Тест проводится в случае, если требуется проверить работоспособность САТ канала интерфейса или для определения скоростных характеристик обмена.

Суть проверки заключается в том, что при передаче данных, например какого-либо символа(кириллица исключена) с клавиатуры, эти данные, пройдя тракт передачи/приема интерфейса, отображаются на мониторе. По искажениям, или по их отсутствию, можно судить о работоспособности САТ канала интерфейса. Интерфейс подключается к USB порту компьютера Поставить «заглушку», т.е., обеспечить прохождение сигнала по кольцу через передающий и приемный тракты САТ канала интерфейса, для чего перемкнуть контакты 2 и 3 разъема DB9. Подключить интерфейс к трансиверу не следует:

- Трансиверы Icom (кроме IC-7800): подключить интерфейсный кабель к интерфейсу

- У всех трансиверов, у которых САТ подключается посредством разъема DIN-6 и MiniDin6, перемкнуть контакты 2 и 3 этого разъема.

- Для FT-Mini8 (FT857, FT897 и т.д.) на кабеле следует перемкнуть контакты 4 и 5 разъема MiniDin8. Для проверки работоспособности канала САТ-системы можно использовать программу «HyperTerminal», входящую в состав WINDOWS (Пуск/Программы/Стандартные/Связь/ HyperTerminal) Запускаем программу:

Описание подключения
Новое подключение
Введите название подключения и выберите для него значок:
<u>Н</u> азвание:
Virtual COM Port
<u>З</u> начок:
ОК Отмена

Выбираем номер порта, определенный при установке VCP драйвера. Определить номер пота, можно открыв диспетчер устройств (Пуск/Настройка/Панель управления/Система/Оборудование/Диспетчер устройств/Порты (COM и LPT). В строках «DCU11USB Serial Port COM\*» будут указаны номера портов.

Подключение	? 🛛
Virtual COM Po	nt
Введите сведения о т	гелефонном номере:
Страна или регион:	Россия (7)
Код города:	48149
Номер телефона:	
Подключаться через	СОМ5
	ОК Отмена

Устанавливаем параметры порта и скорость передачи/приема данных и нажимаем ОК:

:): 38400 💌
x 8
ь: Нет 🔽
я. [
и: Нет
Восстановить умолчания
ОК Отмена Примен
Port 🛛 🛛 🛛 🛛
Сменить значок
жия (7) 🛛 🝸
одится без префикса.
43
M5 💌
Настроить
аны и города
πο

Меняя значение скорости можно определить максимальную рабочую скорость обмена интерфейса.

1	Подключение Параметры
	Действие функциональных клавиш, Ctrl и стрелок: О клавиши терминала 💿 клавиши Windows
	Клавиша Backspace посылает Ctrl+H O Del  Ctrl+H, Пробел, Ctrl+H
	Эмуляция терминала:
	Автовыбор 🛛 Настройка
	Терминал Telnet (ID): ANSI
	Размер буфера (строк): 500
	Звуковой сигнал при подключении или отключении
	Преобразование симводов Параметры ASCII
	ОК. Отмена
na	
ipe	
U	правка данных в формате ASUI
	Дополнять символы возврата каретки (СК) переводами строк (LF)
	отооражать введенные символы на экране
38	идержка для строк: U мс.
38	адержка для символов: 0 мс.
	оием данных в формате ASCII Дополнять символы возврата каретки (CR) переводами строк (LF) Преобразовывать входящие данные в 7-разрядный код ASCII Переносить строки, превышающие ширину терминала

Если поставить галочку в «отображать введенные символы на экране», то при вводе с клавиатуры одного символа, на экране будут отображаться два символа – введенный и прошедший через САТ канал. Если в этом случае будет отображаться только один символ, то это означает, что данные не прошли через САТ канал. Причиной может быть либо установленная

большая скорость, либо неисправность интерфейса в совокупности с кабелями. После всех настроек, в открывшемся окне можно передавать данные, как с клавиатуры (регистр

латинский), так и из текстовых файлов (при наборе текстового файла не использовать кириллицу и не ставить галочку в «отображать введенные символы на экране»).

Если передаваемые данные отображаются на экране без искажений, то можно считать, что интерфейс способен работать на скорости, указанной в настройках параметров порта.

В случае если будут искажения, можно попытаться снизить скорость. Для этого открываем закладку «Свойства». Важно! Передача в это время должна быть отключена (иконка «Отключить»).

Открываем вкладку «Конфигурация», далее «Настройки САТ/РТТ...»

САТ система, РТ	T & CW		
CAT ICOM	•		OK
Модель ІС-706	-		Отмена
- РТТи САТ интерфе	ейс		
COM5 (9600)	Дета	алын. 🗖 О	тключить
🗖 Сохр. част. при в	њіходе 🥅 Г	Іоказ. точнук	) настройк
PTT vepes CAT K	оманду	⊢Коррекц. С	ΆΤ (Γιμ) —
🗖 СW через САТ ки	оманду	060000	0
СW выход через	звук. устр-во	ООщая	
Г CW в LSB		USB	0
AFSK через звук	. устр-во	LSB	0
DIG (Yaesu) B: LS	B 🔻	CW	0
СW тон 80	Ю Гц	Шифр	0
Центр в FSK 22	по пц		

#### Настройки КЕҮ/РТТ в программе СWТуре

В диалоге Setup выбрать закладку Interface.

Порт выбрать тот который мы определили в диспетчере в закладке Панель управления – Оборудование- Диспетчер устройств - Порты СОМ и LPT

Следует иметь в виду, что при отключении USB кабеля, виртуальные COM порты исчезнут и появятся вновь автоматически при новом подключении кабеля.

При новом подключении USB кабеля происходит кратковременное переключение PTT (Push to talk)и CW это означает, что компьютер успешно установил связь с интерфейсом и свидетельствует о корректной работе системы.

Если в этот момент трансивер был включен, то он несколько раз кратковременно переключиться на передачу и вернется в режим приема, если трансивер останется в режиме передачи проверьте настройки порта управление по РТТ значение RTS и CW значение DTR в настройках программы терминала.

nterface	Sound MO>	& Paddle	ext View	Fonts & colors	Other
Key/PTT	port type:	COM-Port (	via Window	s API)	
Key/PTT	port number:	COM6	•	Paddle port	NONE
- Key/P PTT: Key: Power1 Power2	TT port pins RTS DTR NONE	•		Paddle details Dot port: 00 Dot XOR mask: Dot AND mask:	000 Dash port: 0 00 Dash XOR mask 00 Dash AND mask
🗖 Use	extended para	ameters (from	ini-file)	Exchange [	DLL channel: 1

## Примеры настроек программы UR5EQF log3

Настройка Omni-Rig (выбираем порт, скорость ставить рекомендованную для данной модели трансивера, это же значение поставить в свойствах порта):

Omgi-Rig Settings			
RIG 1   RIG 2	About		
Rig type	IC-706 💌		
Port	СОМ 5 💌		
Baud rate	9600 💌		
Data bits	8 💌		
Parity	None		
Stop bits	1		
RTS	Low		
DTR	Low		
Poll int., ms	500 🔹		
Timeout, ms	4000 🚖		
	IK <u>C</u> ancel		

	Omni-Rig Settir	ngs	x
	RIG 1 RIG 2	About	
	Rig type	FT-897	•
1	Port	COM 1	•
	Baud rate	9600	•
	Data bits	8	•
	Parity	None	•
	Stop bits	2	•
	RTS	Low	-
	DTR	Low	•
	Poll int., ms	500	•
	Timeout, ms	4000	•
		K	ancel

Настройки для трансиверов YAESU

## ВНИМАНИЕ! В окне ниже ни в коем случае НЕ ставить галочки DTR, RTS и Virtual Port.

IC-706 rig id 48 🛛 🛛 🛛	
. 3.666.23 <sub>lsb</sub>	
1.8 3.5 7 10 14 18 21 24 28 50 70 144 432 1200	5
VFO A A=B M→V B A↔B V→M LSB CV_L DIG_L FM	
AA AB BB BA	]
Convert FSK to RTTY	
DIG mode in YAESU FT-857/897     If freq < 10Mhz DIG=DIG_L (YAESU)     Do not change the power (Icom)	

Настройки РТТ в логе

🕒 Настр	ойка РТТ 🛛 🔀	
PTT PTT port PTT pins CW KEY	RTS V DTR V	
PTT: KEY: Power1: Power2:	NONE  NONE NONE NONE	
<ul> <li>N6TR inteface</li> <li>ОК Закрыть</li> </ul>		

Соблюдаем и устанавливаем те же настройки в цифровом модуле:

🕐 v. 3. 25 R3L- Russia, Smolenskaya obl	💶 🔀 📓 BPSK31		<b>_</b> ×
Журнал Установки Просмотр Модули Быстрый запуск Инфо Посное время 18:53:13 UTC14:53:13 Время у корреспондента 1 Дата 25.09.2010 СПОзывной Диап 3.667 Имя Карта	Мода Конфигурация AFC 4:53:13 Мода ВРСК 21 Мода	Опции Просмотр ВРГ Л. Л. Л. Диапазон шкалы 500 1k 2k 3k Д. Л. Г Скорость 31 Тайнинг Бтег order	CW Ckopocrb 60 24 Uhrrepean 3 24 Naysa 3.0 24
Мода ВРSК31 ▼ QTH Лок-ор Время, UTC 14:53 ♣ RST отп 599 ▼ Штат ✓ Реальное время RST пол 599 ▼ IOTA Сохранить в UTC Отметить QSO QSL via Статистика 1. [.2] 3. Владелец частоты SWL Комячентарий Азиечут Трасса Широта Долгота Тер-ия DXCC Префикс CQ ITU Mos QSL Wash	LLBETA TEKCTA B RX OKHE NewcontryOnbandormodeCB NewcallCB New call on band or mode Font Size 10 - The Courier New - Tx font color	PTT pott PTT pott PTT pott PTT pins RTS ▼ Cat correction (Hz) Cw KEY DTR ▼ Cat correction (Hz) TX to RX 0 Digi 0 Digi 0 PTT: NONE ▼ Power1: NONE ▼ Cat correction (Hz) Power1: NONE ▼ Cat correction (Hz) Power2: NONE ▼ Cat correction (Hz) Cat correction (Hz) TX to RX 0 Digi 0 Power2: NONE ▼ Cat correction (Hz) Cat correction (Hz) TX to RX 0 Digi 0 Power2: NONE ▼ Cat correction (Hz) Cat correction (Hz) TX to RX 0 Digi 0 Power2: NONE ▼ Cat correction (Hz) Cat correction (Hz) TX to RX 0 Digi 0 Cat correction (Hz) Cat co	+CHEEP3 042
Q.QSLДата ВрДиап Позывной Мода Иня	DB9 (DB25) 1 (8) DCD 2 (3) RXD 3 (2) TXD 4 (20) DTR 5 (7) GND 6 (6) DSR 7 (4) RTS 8 (4) CTS 9 (22) RI DB9 Serial port	RXD TXD 2.2k 10k 10k 10k 10k 10k 10k 10k 10	r nd /
	http://ur5eqf.com/FAQ	И ОТМен	4a

#### Примерный вид



# Решение проблем

## <u>С трансиверм Kenwood в режиме передачи отсутствует выходной сигнал</u>.

Убедитесь, что в программе не включен режим «управлять РТТ через САТ-команду». Если этот режим включен, то трансивер в режиме передачи отключит разъем на задней панели трансивера, и звуковой сигнал будет поступать только с микрофонного входа.

### Странсиверм Yaesu в режиме передачи отсутствует выходной сигнал.

Убедитесь, что трансивер переведен в режим, который соответствует способу подключения интерфейса. Если интерфейс подключен к разъему «PACKET», переведите трансивер в режим PKT. Если звуковой сигнал подается на разъем «PATCH IN», включите режим USB или LSB.

## Странсивером Yaesu не работает САТ-система.

Выберите 2 стоповых бита в настройках СОМ-порта в программе. Все трансиверы Yaesu требуют 2 стоповых бита.

## С современным трансивером Yaesu не работает САТ-система.

В настройках трансивера укажите, что сигнал «RTS» должен игнорироваться. Для этого

- в Yaesu FT-2000 выберите «off» в меню 29.
- в Yaesu FTDX-5000 выберите «disable» в меню 34.
- в Yaesu FT-950 выберите «off» в меню 28.
- в Yaesu FT-450 выберите «disable» в меню «CAT RTS».

Современный трансивер FT -950 снабжён внутренним интерфейсом и для того чтобы управлять трансивером через популярные у радиолюбителей программы MixW 2.18, UR5EQF log с программой Omni-Rig.

При работе цифровыми модами со звуковым формированием сигнала мода на аппарате должна быть PKT LSB, в этом режиме микрофон автоматически отключается.

В программе UR5EDF, в модуле цифровых связей, найти КОНФИГУРАЦИЯ >>>НАСТРОЙКА PTT>> убрать галочку управление модуляцией трансивера. PTT порт поставить Omni-rig Rig1

bk-in on загарается надпись bk-in keyer front panel on загарается надпись keyer 037 ele front cw 039 off для bug rear cw, front ele key

## Странсивером Yaesu не работает САТ-система.

## FT-1000, FT-1000D

У данной модели трансивера на выходе САТ стоит ключ с открытым эмитером и потому требуется внешняя нагрузка. Значение сопротивления этой нагрузки может быть в пределах 1,5...4,7 кОм. При сопряжении с некоторыми интерфейсами этот резистор не потребуется, поскольку он уже есть в схеме интерфейса, например, если сигнал подается в базу транзистора, а эта база соединена с землей резистором. Такая же проблема согласования уровней может быть и с другими моделями Yaesu у которых выход САТ выполнен по схеме открытого эмитера, например FT-990, 600, 767, 980, 736, 747, 890, 900.

## <u>Разное</u>

## <u>При передаче в телеграфном режиме на выходе трансивера формируются странные</u> посылки сигнала, которые никак не связаны с тем, что набирается на клавиатуре.

Убедитесь, что интерфейс подключен ко входу в трансивере, предназначенному для «вертикального» ключа.

## Нет приема цифрового сигнала

Вместо полезного сигнала (водопадов), на экране монитора отображаются шумы. С шумами могут отображаться и водопады, но их интенсивность меняется в зависимости от положения регулятора громкости приемника. Причина скорее всего в том, что в настройках звуковой карты программы, в качестве входа, выбран какой-то внешний микрофон, например микрофон вэб-камеры, которую Вы используете в скайпе.

## <u>FT-850</u>

#### Сообщения на форуме <u>http://forum.grz.ru/thread16049.html?attempt=2</u> от RA4ADF:

... Приемник с частотой примерно в два герца затыкается. При этом управление идёт нормально. Частота меняется, диапазоны переключаются и т.д. ...

...После несложного даунгрейта этого аппарата всё заработало нормально. С 60-й ноги процессора M37700 выходит сигнал mute для блокировки звука на время переходных процессов при нажатии на любую кнопку. Он подаётся через резистор R3069 номиналом 470 Ом. Я отпаял ему одну ногу и всё заработало! Видимо, есть различия в firmware ранних 850 и более поздних 890-х.

> ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОЙ ОТ СЕТИ АППАРАТУРЕ, ДАЖЕ ВИЛКИ ИЗ РОЗЕТОК НАДО ВЫДЕРНУТЬ!!!

КОРПУС КОМПЬЮТЕРА И КОРПУС ТРАНСИВЕРА ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОЕДИНЕНЫ МЕЖДУ СОБОЙ ТОЛСТЫМ МЕДНЫМ ПРОВОДОМ!

ВСЕ, ЧТО ВЫ ДЕЛАЕТЕ СО СВОЕЙ АППАРАТУРОЙ — ДЕЛАЕТЕ НА СВОЙ СТРАХ И РИСК! ЗА ИСПОРЧЕННУЮ АППАРАТУРУ Я НЕ НЕСУ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ!

Всего доброго, интересных и дальних ВАМ радиосвязей 73!

Виктор UN8GV