

RigExpert® TI-5



Instrukcja użytkownika

WAŻNE:

Przeczytaj uważnie tę instrukcję przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia RigExpert TI-5.

*Tłumaczył : Krzysztof, SP5KP
2025.01.15*

Spis treści

Wprowadzenie	3
Opis	4
Specyfikacje.....	5
Przednia i tylna płyta	6
Instrukcje konfiguracji	7
Diagram struktury RigExpert TI-5.....	7
Przewodnik konfiguracji sterowników (Windows 2000/XP/2003/Vista).....	8
Konfiguracja oprogramowania do pracy z RigExpert TI-5.....,	9
Przykład konfiguracji oprogramowania: MixW 2	10
Przykład konfiguracji oprogramowania: DigiPan.....	11
Przykład konfiguracji oprogramowania: MMTTY i DX4WIN	11
Przykład konfiguracji oprogramowania: EchoLink	13
 Załączniki	
A. Zmiana wzmocnienia sygnału audio wejściowego lub wyjściowego, prędkości FSK i inne ustawienia za pomocą zworki	
B. Schemat podłączenia 25-pinowego złącza transceivera.....	



RigExpert TI-5

USB Interfejs Transceivera

RigExpert TI-5 to urządzenie elektroniczne służące do pracy w trybie telefonicznym, CW i cyfrowym przy użyciu komputera osobistego i transceivera. Wcześniej do tego celu wymagany był modulator-dematodulator lub karta dźwiękowa, a także wiele kabli, zajmujących złącza dźwiękowe i porty szeregowo komputera. To już nie jest potrzebne. W oparciu o najnowocześniejszą technologię, zastosowano interfejs USB do połączenia RigExpert TI-5 z komputerem. Do podłączenia transceivera nie jest wymagane dodatkowe obwodniowe połączenie.

RigExpert TI-5 łączy w sobie:

- Interfejs audio dla transceivera, do pracy w cyfrowych trybach, nagrywania i odtwarzania dźwięku - w pełni kompatybilny z każdym oprogramowaniem dla krótkofalowców.
- Możliwość podłączenia zewnętrznego mikrofonu i pedału nożnego, do obsługi trybów SSB lub FM w połączeniu z oprogramowaniem do nagrywania dźwięku.
- System CAT (Computer Aided Transceiver), który steruje częstotliwością, trybem i innymi funkcjami transceivera przy użyciu komputera, obsługujący różne modele transceiverów.
- Obsługę FSK, dla uzyskania krystalicznie czystego sygnału RTTY.
- Wbudowany elektroniczny kluczyk CW (wykorzystujący popularny układ WINKEY).

RigExpert TI-5 oferuje:

- Pracę w trybach efonii, CW, PSK31, RTTY, Packet, AMTOR, MFSK, THROB, MT63, Hellschreiber, SSTV i wiele innych. Nie wymaga stosowania TNC!
- Kompatybilność z systemami Windows 2000/XP/2003/Vista/7, a także z Mac OS i Linux.
- Wyposażenie w własną kartę dźwiękową komputera i porty COM używane wcześniej do obsługi trybów cyfrowych.
- Połączenie USB do komputera.
- Jedno 25-pinowe złącze do podłączenia radiotelefonu.
- Interfejs CAT przetestowany z radiotelefonami Icom, Kenwood, Yaesu, Ten-Tec, Elecraft i JRC. Urządzenie jest w stanie współpracować z dowolnym przyszłym rodzajem radiotelefonu.
- Zrównoważony wejście i wyjście audio z transformatorami w celu minimalizacji zakłóceń.
- Obudowa aluminiowa ekranowana.
- Pełna dokumentacja i wsparcie.

RigExpert TI-5 to urządzenie do obsługi trybów telefonii, CW i cyfrowych za pomocą komputera osobistego z portem USB. Zapewnia:

- Interfejs audio radiotelefonu

Interfejs audio analogowy to połączenie z wyjściem audio radiotelefonu (złącze zewnętrznego głośnika lub wyjście liniowe) oraz wejściem audio radiotelefonu (złącze mikrofonu lub wejście liniowe). Interfejs audio umożliwia obsługę trybów cyfrowych, nagrywanie i odtwarzanie dźwięku oraz inne przydatne funkcje (takie jak pomiar poziomów sygnału z powietrza) za pomocą komputera. Poziomy wejściowy (dwukanałowy) i wyjściowy sygnał audio są regulowane przy pomocy potencjometrów na przednim panelu urządzenia.

- Wejścia dla mikrofonu i przełącznika nożnego

Ta funkcja umożliwia korzystanie z TI-5 w trybach głosowych. Gdy przełącznik nożny zostanie wciśnięty, dźwięk z mikrofonu zostanie natychmiast przekazany przez aparat. Dodatkowo, strumień audio jest podawany do komputera (przez lewy kanał audio) w celu zapisu przez oprogramowanie keyera głosowego. Prawy kanał audio może również być używany jako wejście mikrofonu (patrz Dodatek A). Poziom mikrofonu jest regulowany.

- Interfejs CAT dla różnych modeli transceiverów

System CAT (Computer Aided Transceiver) umożliwia sterowanie częstotliwością, trybem pracy i innymi funkcjami transceivera za pomocą oprogramowania komputerowego. Zazwyczaj nowoczesne transceivery mają złącze szeregowo (o różnych poziomach sygnału), które dostarcza interfejs CAT. W RigExpert TI-5 port interfejsu CAT jest widziany jako port COM przez oprogramowanie komputerowe. Dane CAT z aparatu są konwertowane na poziomy RS-232 i przekierowywane do oddzielnego złącza, dzięki czemu można bezpośrednio podłączyć zewnętrzne urządzenia, które akceptują dane CAT (takie jak kontroler SteppIR) do RigExpert TI-5 (patrz Dodatek A).

- Wyjście FSK

FSK (Frequency Shift Keying) to popularna metoda przesyłania cyfrowych wiadomości radiowych, głównie stosowana w trybie radiotelexu (RTTY). Większość radiostacji zapewnia funkcję modulatora FSK, aby sygnał RTTY był stabilny i klarowny. Odrębny port COM jest przypisany do wyjścia FSK przy użyciu RigExpert TI-5. Prędkość transmisji FSK i jej polaryzacja może być skonfigurowana za pomocą zworków (patrz Dodatek A). Alternatywnie opcja oprogramowania FSK, zwana również SOFTFSK, jest dostępna na portach PTT/CW/SOFTFSK (patrz Dodatek A).

- Funkcje wyjścia PTT i CW

Radiostacje posiadają wejścia PTT (Push To Talk) i CW (modulator ciągły), które umożliwiają włączanie i wyłączanie nadajnika oraz obsługę CW za pomocą urządzeń zewnętrznych (pedał PTT, manipulator CW, terminal node controller lub komputer osobisty). W RigExpert TI-5 wyjścia PTT i CW są przypisane do linii RTS i DTR odrębnego portu COM. Dodatkowe wyjście PTT o wysokim prądzie jest dostępne do sterowania urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak wzmacniacze mocy (patrz Dodatek A).

- Wejście szumów

Niektóre oprogramowanie, takie jak EchoLink, wymaga, aby interfejs dostarczał wejście szumów, aby wykryć czy kanał radiowy jest zajęty. W RigExpert TI-5, wejście szumów automatycznego wyciszenia jest przypisane do linii DCD portu COM używanego do sygnałów PTT i CW.

- Wbudowany elektroniczny manipulator kodów CW dla pojedynczego lub podwójnego pedału

Manipulator generuje kropki lub kreski w zależności od kierunku naciśnięcia pedału. Przy podwójnym pedale, jeden pedałyktywuje sekwencję kropek i kreszek. Prędkość sygnału CW jest ustalana przez oprogramowanie komputera lub wbudowany potencjometr. W RigExpert TI-5, jako manipulator kodów CW wybrano słynny mikrokontroler WINKEY. Do sterownika WINKEY przypisany został oddzielny port COM.

Ogólne funkcje

- Interfejs audio do transceivera umożliwiający pracę w trybach cyfrowych, nagrywanie i odtwarzanie dźwięku
- Wejścia mikrofonu i pedału
- System CAT (Computer Aided Transceiver)
- Wyjście FSK
- Wbudowany elektroniczny manipulator kodów CW (WINKEY)

Połączenie z komputerem

- Złącze USB (Universal Serial Bus)
- Zasilane z portu USB (maksymalne pobieranie prądu 100 mA)
- Nie wymaga zewnętrznego zasilacza

Połączenie z transceiverem

- Jedno złącze 25-pinowe do kabla transceivera
- Obsługa różnych modeli transceiverów

Interfejs audio

- Izolowany od cyfrowych układów
- Maksymalna amplituda wejścia/wyjścia wynosi 1 V
- Próbkowanie wejścia/wyjścia: od 8 do 48 kHz
- Zastosowano prawdziwy przetwornik DAC/ADC 16-bitowy
- Poziomy głośności są regulowane przez potencjometry przedniego panelu i jumpery na płycie

Wejścia dla zewnętrznego mikrofonu i przełącznika nożnego

- Mikrofon elektretowy lub dynamiczny
- Poziom mikrofonu jest regulowany przez potencjometr przedniego panelu i jumper na płycie
- Wejście dla przełącznika nożnego akceptuje źródła typu "suchy styk" lub otwarty kolektor

Port szeregowy CAT

- Prędkość transmisji: 300-115200 baud
- Kompatybilność elektryczna: RS-232, CI-V, TTL lub odwrócone TTL (transceivery Yaesu, Icom, Kenwood, Ten-Tec, Elecraft i JRC)
- Dodatkowe wyjście CAT: poziomy RS-232

Wyjścia PTT/CW

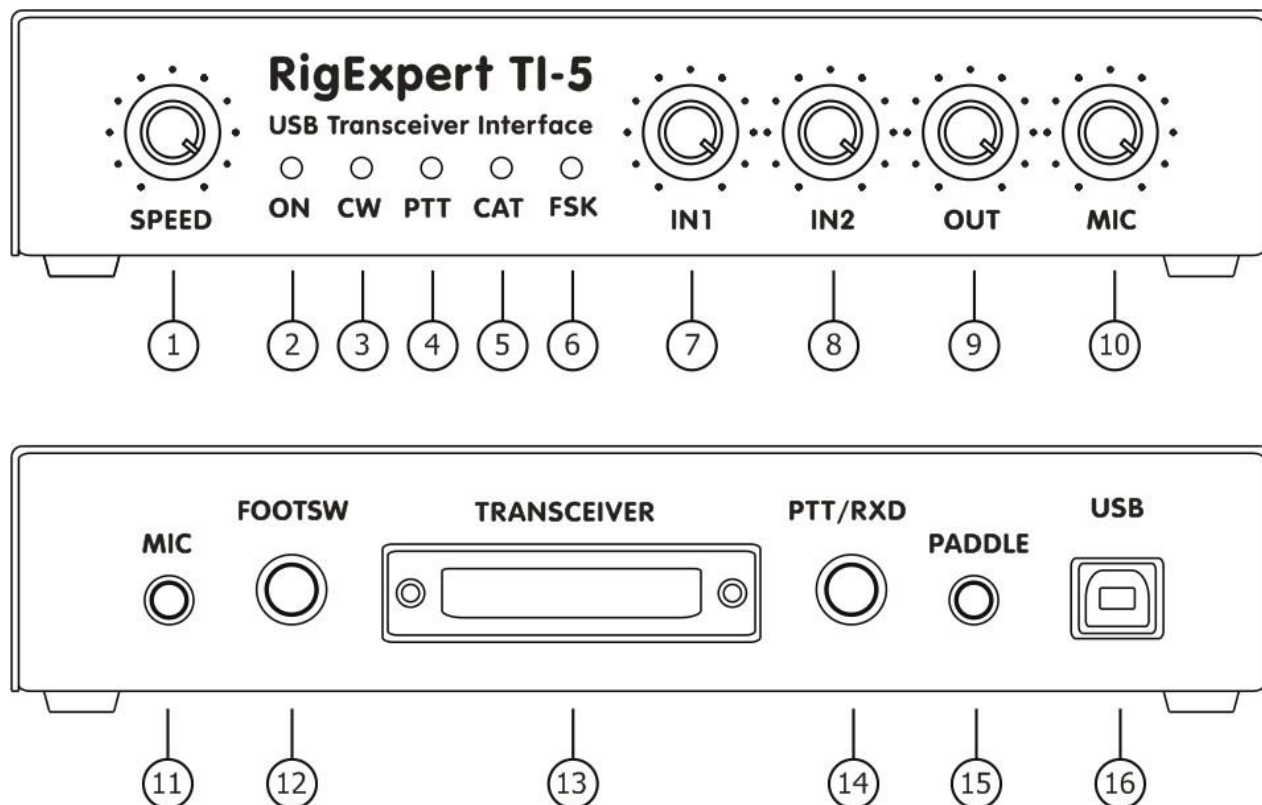
- Wyjście PTT: otwarty kolektor i poziom TTL
- Wyjście CW: otwarty kolektor, sterowane przez oprogramowanie lub WINKEY
- Maksymalny prąd wynosi 500 mA
- Dodatkowe wyjście PTT: otwarty kolektor, maksymalny prąd 500 mA

Wyjście FSK

- Wyjście otwarty kolektor
- Prędkość transmisji jest regulowana przez jumpery na płycie (preset 45,45 baud, patrz Dodatek A)
- Opcja "Software" FSK przez port PTT/CW/SOFTFSK (patrz Dodatek A)

Wymagania systemowe

- Komputer stacjonarny lub laptop z portem USB zgodnym z USB 1.1 lub USB 2.0
- System operacyjny Windows 2000 / XP / 2003 / Vista / 7, Mac OS lub Linux



Panel przedni:

1. **SPEED**. Pokrętło regulacji prędkości CW dla keyera WINKEY. Może być dezaktywowany przez oprogramowanie.
2. **ON**. Świeci, gdy urządzenie RigExpert TI-5 jest podłączone i zainstalowane są sterowniki.
3. **CW**. Wyświetla transmisję w trybie CW.
4. **PTT**. Wskazuje, że nadajnik jest w trybie nadawania.
5. **CAT**. Monitoruje wymianę danych CAT między transceiverem a komputerem.
6. **FSK**. Świeci, gdy RigExpert TI-5 wysyła dane FSK.
7. **IN1**. Poziom wejścia, kanał 1 (główny dźwięk odbiornika).
8. **IN2**. Poziom wejścia, kanał 2 (dźwięk pod-odbiornika).
9. **OUT**. Poziom wyjścia (dźwięk do nadajnika).
10. **MIC**. Poziom sygnału mikrofonu.

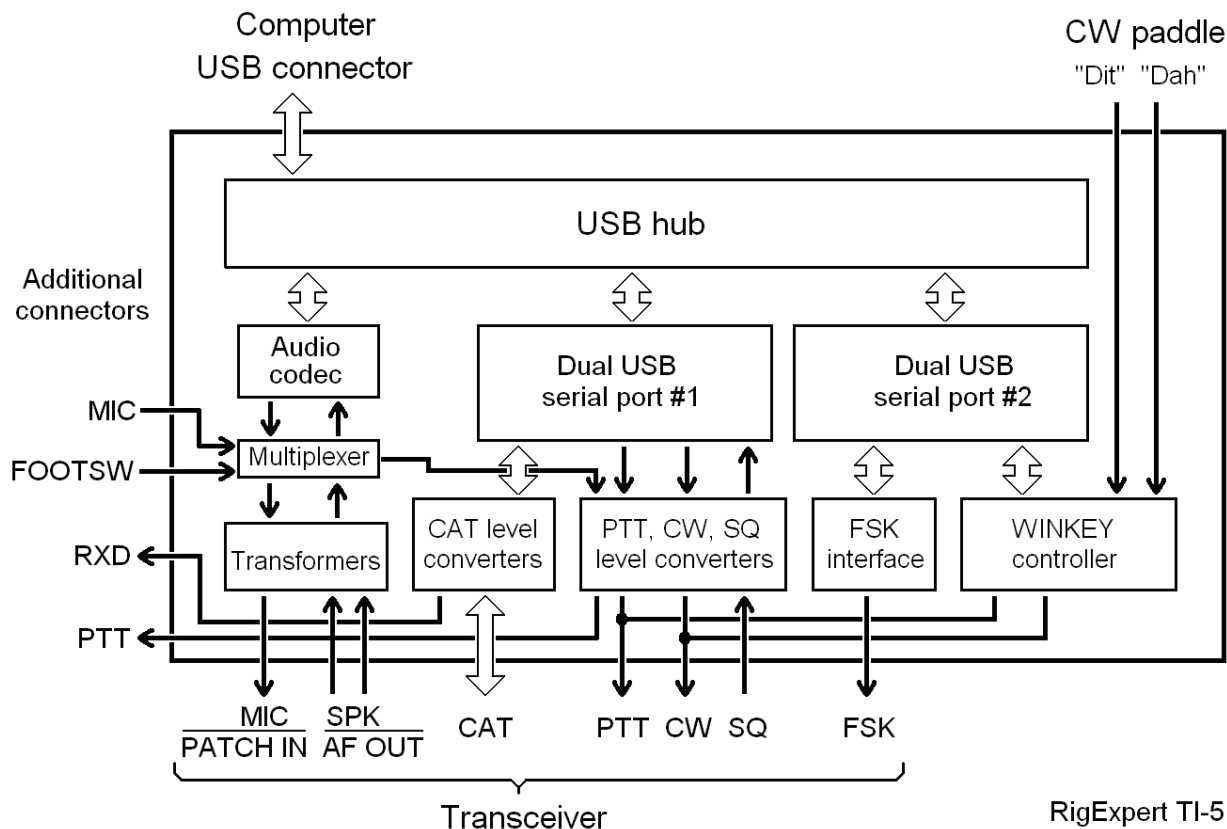
Panel tylny:

11. **MIC**. Gniazdo wejściowe mikrofonu (3,5 mm).
12. **FOOTSW**. Przełącznik nożny, gniazdo RCA.
13. **TRANSCEIVER**. 25-pinowe gniazdo transceivera.
14. **PTT/RXD**. Dodatkowy wyjście PTT lub CAT (patrz załącznik A), gniazdo RCA.
15. **PADDLE**. Wejście dla manipulatora CW (3,5 mm).
16. **USB**. Podłącz do portu USB komputera.

Aby przygotować się do pracy z urządzeniem RigExpert TI-5, należy wykonać kilka kroków:

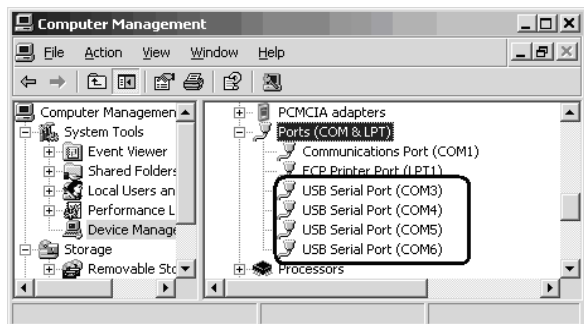
- 1) Upewnij się, że urządzenie RigExpert TI-5 jest *odłączone* zarówno od komputera, jak i od nadajnika.
- 2) Użytkownicy systemu Windows: Włóż płytę CD z oprogramowaniem RigExpert TI-5 do napędu CD-ROM. Jeśli płyta CD nie uruchamia się automatycznie, uruchom **Setup** z płyty CD. Całe niezbędne oprogramowanie zostanie skopiowane na dysk twardy. Użytkownicy systemów Mac OS i Linux mogą zainstalować sterowniki ręcznie z folderu *Drivers* na dostarczonej płycie CD, lub pobrać najnowsze aktualizacje dla swoich systemów operacyjnych.
- 3) Podłącz urządzenie RigExpert TI-5 do portu USB komputera przy użyciu dostarczonego kabla USB.
- 4) Skonfiguruj numery portów szeregowych i parametry zgodnie z przewodnikiem konfiguracji sterownika, jeśli jest to potrzebne.
- 5) Podłącz RigExpert TI-5 do nadajnika przy użyciu dostarczonego kabla transceiverowego. Proszę *wyłączyć* nadajnik podczas tej czynności. Wykonaj ten krok ostrożnie, ponieważ niewłaściwe podłączenie kabla *może zaszkodzić* urządzeniu RigExpert TI-5 lub twojemu nadajnikowi.
- 6) Skonfiguruj oprogramowanie MixW2, DigiPan lub inny oprogramowanie obsługujące kartę dźwiękową (patrz poniższe przykłady).
- 7) Aby uzyskać dodatkowe informacje i rozwiązywanie problemów, odwiedź stronę internetową RigExpert TI-5: www.rigexpert.com.

Schemat struktury RigExpert TI-5



Ten przewodnik opisuje przypadki dla systemu Windows XP. Inne wersje systemu Windows są podobne.

1. Po pomyślnym zainstalowaniu, w **Menedżerze urządzeń**, (kliknij prawym przyciskiem myszy **Mój komputer** na pulpicie, wybierz **Zarządzaj** z menu, wybierz z listy po lewej stronie okna **Menedżer urządzeń**, następnie otwórz **Gałąź portów (COM&LPT)** po prawej stronie).



2. Aby zobaczyć przypisanie portu szeregowego RigExpert TI-5, uruchom program **ListRE** z menu **Start - Programy - RigExpert TI-5 - Pokaż porty szeregowo**:



3. Zapisz te numery portów na kartce papieru. Na przykład,

port CAT: COM3 port
PTT/CW/SOFTFSK: COM4 port
WINKEY: COM5
Port szeregowy FSK: COM6

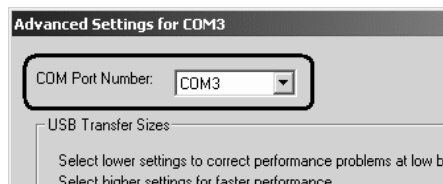
Te numery portów będą potrzebne później do skonfigurowania oprogramowania.

4. Zmiana numerów portów szeregowych.

Numery portów szeregowych są przydzielane automatycznie podczas instalacji sterownika. Jeśli musisz zmienić ich wartości, otwórz **Menedżer urządzeń**, kliknij prawym przyciskiem myszy **Port szeregowy USB (COMxx)**, a następnie wybierz **Właściwości** w menu. W oknie **Właściwości portu szeregowego USB (COMxx)** włącz zakładkę **Ustawienia portu**, a następnie kliknij przycisk **Zaawansowane**.

W nowo otwartym oknie **Zaawansowane ustawienia dla COMx**

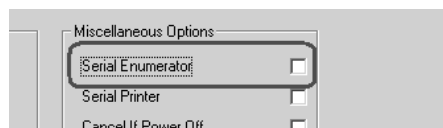
wybierz nowy **Numer portu COM**.



Kliknij **OK**, aby zastosować nowe ustawienia i zamknąć okno **Zaawansowane ustawienia dla COMx**.

Musisz odłączyć i ponownie podłączyć urządzenie RigExpert TI-5, aby wprowadzone zmiany zaczęły obowiązywać.

Zaleca się odznaczenie pola wyboru **Enumeracja szeregowo** w tym samym oknie (dla każdego z czterech portów szeregowych):



Spowoduje to wyeliminowanie przypadku, gdy system Windows

próbuje znaleźć myszkę lub inne urządzenie na tym porcie po podłączeniu urządzenia RigExpert TI-5.

Są kilka ustawień, które muszą zostać wykonane (lub zweryfikowane) w oprogramowaniu, gdy urządzenie RigExpert TI-5 jest podłączone i zainstalowane są sterowniki. Zestawienie dwóch lub więcej programów może być skonfigurowane w celu wykorzystania wszystkich funkcji urządzenia RigExpert TI-5. Prosimy o zapoznanie się z przykładami konfiguracji oprogramowania na następujących stronach.

System CAT

- W oprogramowaniu wybierz **port CAT**.
- Skonfiguruj prędkość transmisji, bity stopu i parametry parzystości zgodnie z instrukcją obsługi nadajnika-odbiornika.
- Zachowanie linii RTS i DTR nie ma znaczenia, ponieważ RigExpert TI-5 nie używa tych linii w porcie CAT.

Sygnały PTT i CW

- W oprogramowaniu wybierz **port PTT/CW/SOFTFSK**.
- Skonfiguruj linię RST tak, aby odpowiadała sygnałowi PTT.
- Skonfiguruj linię DTR tak, aby odpowiadała sygnałowi CW.
- Prędkość transmisji, parzystość i inne ustawienia portu nie mają znaczenia.

Sygnał FSK

- W oprogramowaniu wybierz **port FSK**.
- Prędkość transmisji FSK wynosi stałe 45,45 baud (standard w krótkofalarstwie). Aby zmienić prędkość transmisji, zobacz Dodatek A.

Klawiatura WINKEY

- W oprogramowaniu wybierz port **WINKEY**.
- Użyj potencjometru przedniego panelu lub ustawień oprogramowania do regulacji prędkości code-u Morse'a.

Audio wejście/wyjście

- W oprogramowaniu dla karty dźwiękowej wybierz dźwiękową kartę **USB Audio CODEC**. Niektóre programy mogą działać tylko z tzw. preferowaną kartą dźwiękową, która jest wybierana przez Panel Sterowania, więc tam nie ma takiego wyboru. Inne programy akceptują numeryczne identyfikatory urządzeń, więc proszę odwołać się do odpowiednich plików pomocy.
- Dostosuj głośność wejściową i wyjściową za pomocą potencjometrów przedniego panelu. Ten procedurę została szczegółowo opisana w różnych dokumentach i publikacjach, a najlepiej ją wykonać, gdy cały system jest skonfigurowany.
- Dodatkowo, można regulować **głośność wyjściową** przesuwając suwak głośności wyjściowej w programie Kontrola Głośności systemu Windows (proszę zauważyć, że nie ma tam regulacji **głośności wejściowej** dla karty dźwiękowej USB Audio Codec). Upewnij się, że **nie ma** wyciszenia wyjścia.

Ważne:

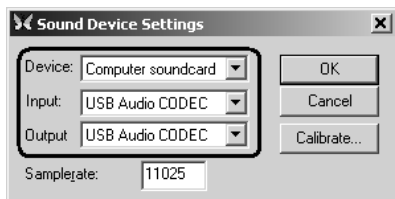
Proszę pamiętać, że linie CAT i PTT/CW znajdują się na *dwóch różnych* portach COM, więc wymagane jest oprogramowanie

Powinno także być ustawione na korzystanie z oddzielnych portów dla wyjść CAT i PTT/CW.

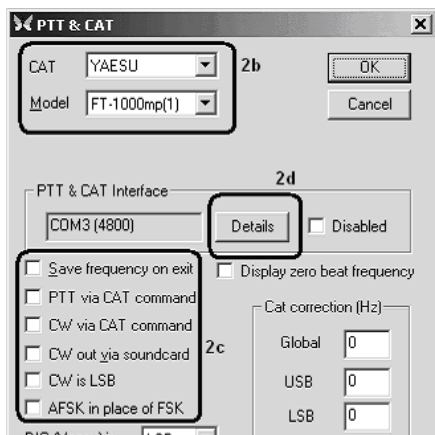
Upewnij się również, że nadajnik jest poprawnie skonfigurowany. Dla nadajników Icom sprawdź adres CI-V, aby odpowiadał ustawieniom oprogramowania. W przypadku nadajników Yaesu przełącz tryb PKT, jeśli Twój RigExpert TI-5 jest podłączony do gniazda PACKET nadajnika.

Dodatkowo, upewnij się, że wejście CW w Twoim nadajniku jest skonfigurowane do użycia prostego kluca.

1. Uruchom MixW 2 i otwórz okno dialogowe **Ustawienia urządzenia dźwięku** z menu **Konfiguruj**. Wybierz **Karta dźwiękowa komputera** jako typ urządzenia, a następnie wybierz **USB Audio CODEC** jako urządzenia wejściowe i wyjściowe. Jeśli konieczne, ustaw inne ustawienia urządzenia dźwięku.



2a. Przejdź do **Konfiguracja - TRCVR CAT/PTT** menu, aby otworzyć dialog **PTT & CAT**.



2b. Wybierz typ i model swojego nadajnika (patrz dialog **PTT&CAT** powyżej).

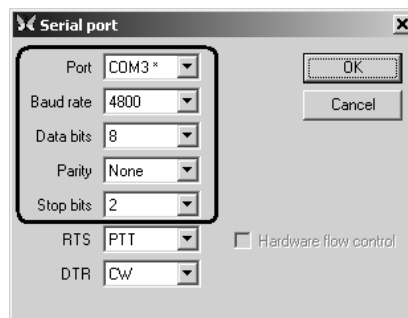
2c. Wykonaj dodatkowe ustawienia zgodnie z instrukcją obsługi MixW2.

- Aby użyć wyjścia CW z RigExpert TI-5, odznacz pole wyboru **Wyjście CW przez kartę dźwiękową**.
- Aby korzystać z trybu FSK z RigExpert TI-5, odznacz pole wyboru **AFSK zamiast FSK**.

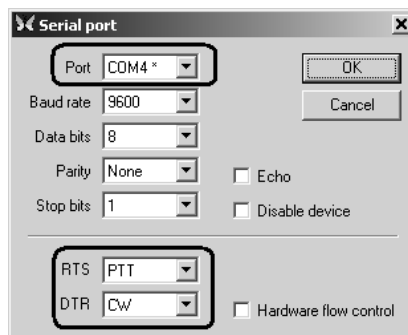
2d. Kliknij **Szczegóły**, aby skonfigurować port szeregowy CAT.

3. W oknie **Port szeregowy** wybierz numer swojego portu **CAT** jako **Port**, a następnie ustaw parametry portu szeregowego zgodnie z instrukcją transceivera. Ustawienia RTS i DTR nie mają wpływu na RigExpert TI-5.

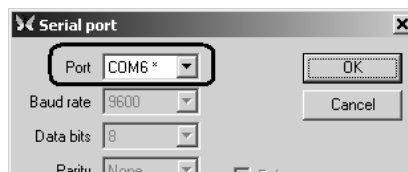
3. (kontynuacja)



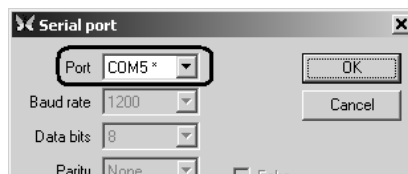
4. Przejdź do menu **Konfiguruj - Port PTT drugorzędny - Ustawienia portu**. W dialogu **Port szeregowy** wybierz numer portu **PTT/CW/EXTFSK** jako **Port**, następnie ustaw **RTS** na PTT i **DTR** na CW. Odznacz **kontrolę przepływu sprzętowego**. Inne ustawienia nie mają wpływu na RigExpert TI-5.



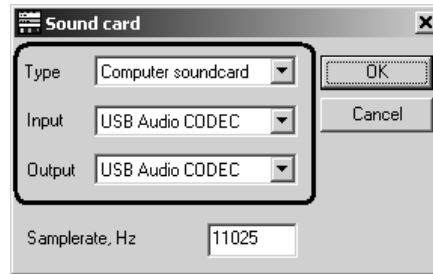
5. Przejdź do **Konfiguracja - Port FSK - Ustawienia portu**. W dialogu **Port szeregowy** wybierz numer portu **FSK** jako **Port**. Ustawienia RTS i DTR nie mają wpływu na RigExpert TI-5.



6. Przejdź do **Konfiguracja - Port WinKey - Ustawienia portu**. W dialogu **Port szeregowy** wybierz numer portu **WINKEY** jako **Port**.

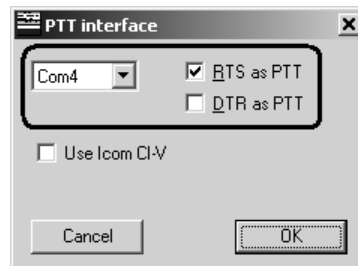


1. Uruchom DigiPan i otwórz okno dialogowe **Karta dźwiękowa**



Wybierz kartę dźwiękową komputera jako typ karty dźwiękowej, następnie wybierz USB Audio CODEC jako wejście i wyjście.

2. Przejdź do menu Konfiguracja – Port szeregowy, aby otworzyć Okno dialogowe interfejsu PTT.



Wybierz tutaj swój port **PTT/CW/SOFTFSK**, a następnie zaznacz pole wyboru **RTS jako PTT**.

Przykład konfiguracji oprogramowania: MMTTY and DX4WIN

1. Wykonaj ustawienia wejścia/wyjścia audio

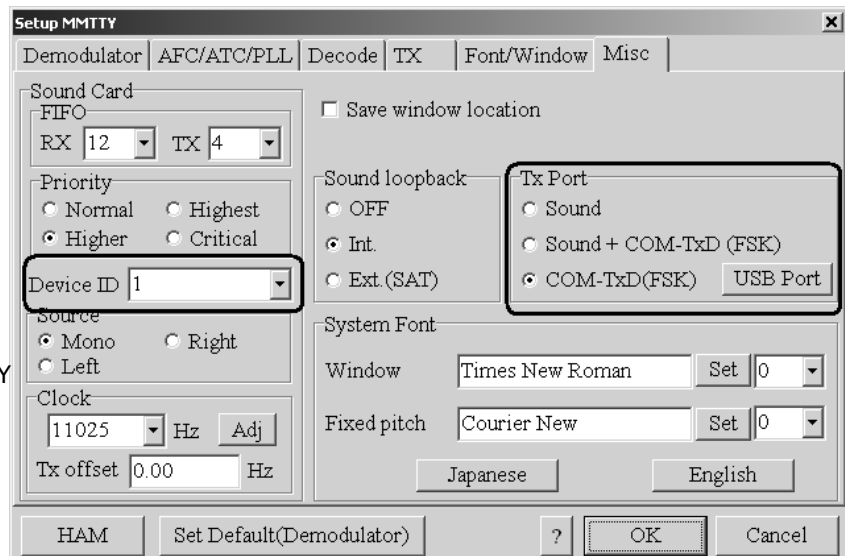
1a. W MMTTY przejdź do Opcje – Konfiguracja menu MMTTY.

1b. W oknie dialogowym Konfiguracja MMTTY wybierz zakładkę Różne.

1c. Wybierz ID urządzenia pasujące do karty dźwiękowej RigExpert TI-5 (zwykle 0 lub 1).

1d. Wybierz COM-TxD (FSK) jako port Tx. To ustawienie pozwoli MMTTY na transmisję RTTY przez port FSK.

Jeśli wolisz używać trybu karty dźwiękowej zamiast FSK, wybierz opcję Dźwięk w obszarze Port Tx.

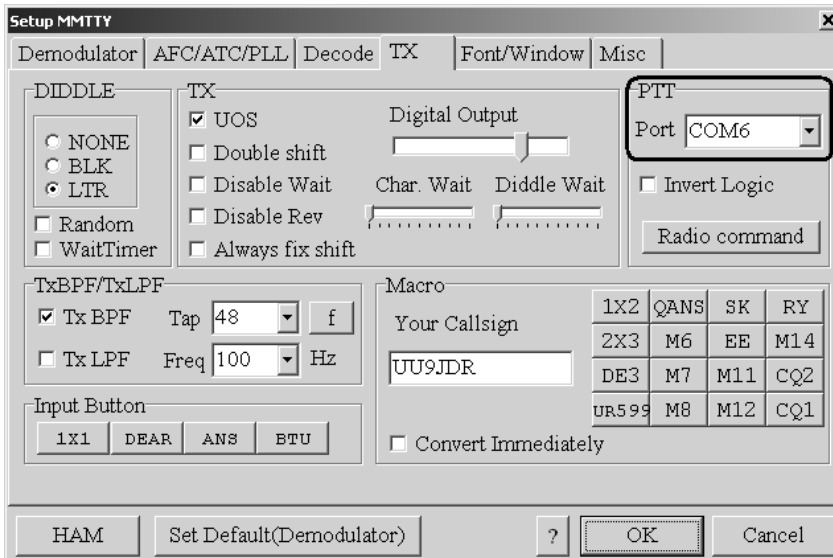


2. Ustaw numer portu dla FSK

2a. W oknie dialogowym Ustaw MMTTY wybierz zakładkę TX.

2b. Wybierz Port w obszarze PTT odpowiadający portowi RigExpert TI-5 FSK (patrz instrukcja konfiguracji sterownika).

Jeśli używasz trybu karty dźwiękowej (tj. nie FSK), wybierz port PTT/CW/SOFTFSK RigExpert TI-5 w oknie PTT.



3. "Programowy tryb" FSK mode

MMTTY można przełączyć w „programowy” tryb FSK w przypadku jakichkolwiek problemów z wyjściem FSK. Więcej informacji na temat ustawiania tego trybu poprzez interfejs EXTFSK można znaleźć w instrukcji obsługi MMTTY. W takim przypadku skonfiguruj moduł EXTFSK tak, aby korzystał z linii TXD portu PTT/CW/EXTFSK RigExpert TI-5.

4. Ustaw parametry systemu CAT

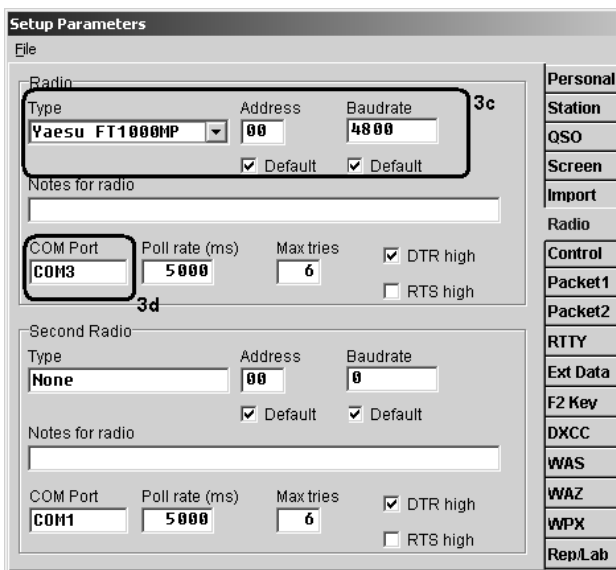
4a. W oprogramowaniu DX4WIN przejdź do Plik, Menu preferencji.

4b. W oknie dialogowym Parametry konfiguracji otwórz zakładkę - Radio

4c. Wybierz typ i parametry swojego transceivera zgodnie z instrukcją transceivera.

4d. Wybierz port COM pasujący do RigExpert TI-5 Port CAT (patrz instrukcja konfiguracji sterownika).

4e. W razie potrzeby wykonaj inne ustawienia zgodnie z instrukcją DX4WIN.

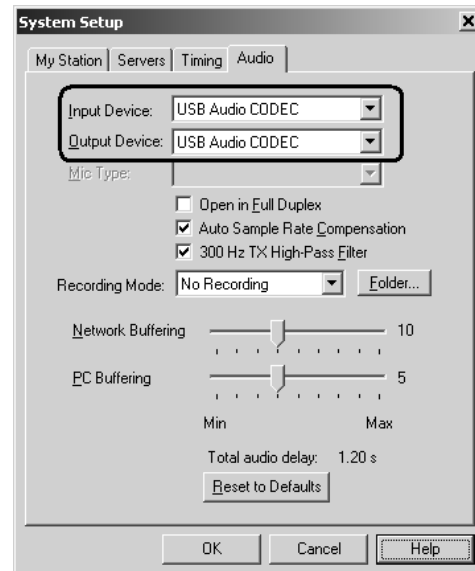


Ten przykład opisuje użycie RigExpert TI-5 w trybie *Sysop*. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji EchoLink.

Należy pamiętać, że schematy przewodów RigExpert TI-5 nie pokazują połączenia między wyjściem szumu urządzenia nadawczo-odbiorczego a stykiem 5 25-stykowego złącza z tyłu RigExpert TI-5. Musisz dodać to połączenie, jeśli chcesz użyć szumu nadajnika-odbiornika w EchoLink.

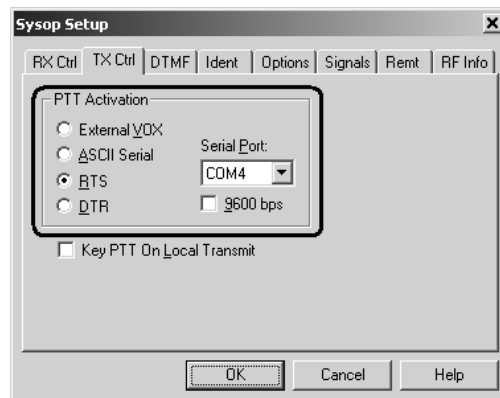
1. Otwórz kartę Audio w oknie dialogowym Konfiguracja systemu.

Wybierz **KODEK audio USB** jako urządzenia wejściowe i wyjściowe.



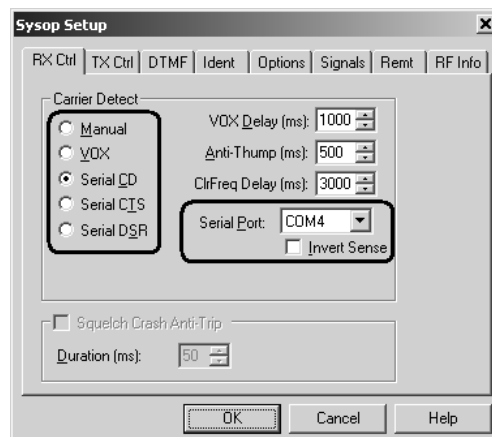
2. Otwórz okno dialogowe **konfiguracji systemu** i wybierz kartę **TX Ctrl**.

Wybierz **RTS** w obszarze **aktywacji PTT**, a następnie wybierz numer **portu seryjnego**, aby dopasować go do **portu RigExpert TI-5 PTT/CW/EXTFSK** (patrz instrukcja konfiguracji sterownika).



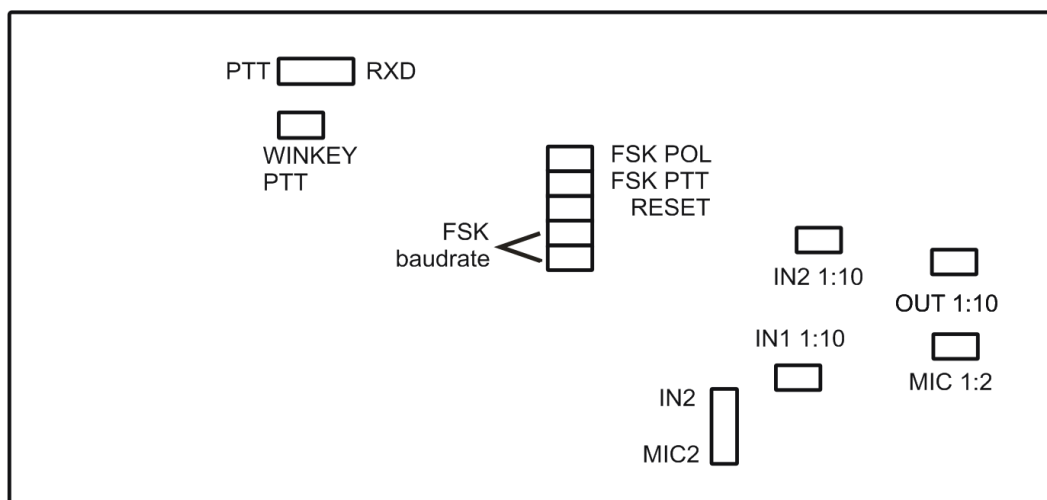
3. Wybierz kartę **RX Ctrl**. Aby skorzystać z funkcji sprzętowego wykrywania nośnej (squela), wybierz **Serial CD** w obszarze **Carrier Detect**, a następnie wybierz **Serial Port** w celu dopasowania portu **PTT/CW/EXTFSK** z urządzeniem RigExpert TI-5 (patrz przewodnik konfiguracji sterownika). Może być konieczne zaznaczenie pola wyboru **Invert Sense** dla niektórych transceiverów.

Jednak w niektórych przypadkach lepiej jest zaznaczyć pole wyboru **VOX**, aby nie używać squela transceivera.



Zmiana wzmocnienia wejścia lub wyjścia audio, szybkości transmisji FSK i innych ustawień zworek

W niektórych przypadkach konieczna jest zmiana wzmocnienia wejścia lub wyjścia audio, aby spełnić wymagania transceivera, lub wykonanie innych dodatkowych ustawień. Otwórz pudełko RigExpert TI-5 za pomocą śrubokręta. Znajdź odpowiednią zworke i ustaw ją w nowej pozycji zgodnie z poniższym rysunkiem.



RigExpert TI-5 płyta PCB

1. **PTT/RXD.** W lewo: złącze PTT/RXD skonfigurowane jako dodatkowe wyjście PTT. W prawo: złącze PTT/RXD wysyła dane CAT z urządzenia (przekonwertowane na poziomy RS-232).
2. **WINKEY PTT.** Załóż tę zworke, jeśli chcesz, aby chip WINKEY sterował linią PTT transceivera
3. **FSK POL.** Zdejmij/Załóż tę zworke, aby zmienić polaryzację wyjściowego sygnału FSK.
4. **FSK PTT.** Załóż tę zworke, jeśli chcesz, aby linia PTT TRx-a była aktywowana poprzez transmisję FSK
5. **RESET.** Nie używana.
6. **FSK baudrate.** Połącz te dwie zworki, aby ustawić 45,45 bodów, 75 bodów, 100 bodów „programowego” FSK. Zobacz opis na płytce drukowanej TI-5.
7. **IN1 1:10.** Tłumik kanału 1 (odbiornik główny) (1:10).
8. **IN2 1:10.** Tłumik kanału 1 (odbiornik dodatkowy) (1:10).
9. **OUT 1:10.** Tłumnik sygnału do nadajnika (1:10).
10. **MIC 1:2.** Tłumnik sygnału z mikrofonu (1:2).
11. **IN2/MIC2.** Druga (po prawej) konfiguracja kanału audio. Wybierz IN2, aby użyć prawego kanału do nagrywania dźwięku z subodbiornika transceivera. W pozycji MIC2 mikrofon jest stale podłączony do prawego kanału audio.

Ustawienia fabryczne:

- WINKEY PTT and FSK PTT are ON
- Receiver and transmitter attenuators are ON
- IN2/MIC2 is set to IN2
- FSK baudrate is set to 45.45 baud

Schemat podłączenia 25-pinowego złącza transceivera

Nr Pin	Nazwy pinów	Opis
1	FSK_OC	FSK open-collector output
14	FSK_PULLUP	Pullup to +5V through 4.7K resistor
2	DIT	CW paddle input (dit), shorten to ground
15	DAH	CW paddle input (dah), shorten to ground
3	VCC	+5V output (USB power line)
16	PTT5V	TTL-level PTT output (5V in transmit, 0V in receive mode)
4	CW_OC	Open-collector CW output
17	PTT_OC	Open-collector PTT output
5	SQ	Squelch input, 4.7K resistor pullup to +5V
18	12V_MAX	+12V output (generated by MAX232 chip)
6	SPK_TRCVR2	Transceiver audio output (speaker), sub receiver
19	RXD_OE	Serial input (5V levels), connect RXD5V to VCC to activate this input
7	CIV_IN	CI-V input (ICOM transceivers), pulled up to 12V_TRCVR with 4.7K resistor
20	12V_TRCVR	Connect to VCC to power the CIV_IN input
8	CIV_OUT	CI-V open-collector output (ICOM transceivers), connect to CIV_IN
21	CO_PULLUP	Pullup to +5V through 4.7K resistor
9	TXD12V	RS-232-compatible serial output ($\pm 12V$ levels)
22	RXD12V	RS-232-compatible serial input ($\pm 12V$ levels)
10	TXD5V	Serial output (5V levels)
23	RXD5V	Serial input (5V levels)
11	GND	Digital ground
24	GND	Digital ground
12	SPK_TRCVR	Transceiver audio output (speaker), main receiver
25	MIC_TRCVR	Transceiver audio input (microphone)
13	AGND_TRCVR	Audio signal ground

Schematy kabli dla najpopularniejszych transceiverów można znaleźć w artykule na stronie:

<https://rigexpert.com/transceiver-cables-for-rigexpert-interfaces/#>

Copyright © 2010 Rig Expert Ukraine Ltd.

RigExpert is a registered trademark of Rig Expert Ukraine Ltd.