*micro*KEYER II

*micro*HAM

fax: +421 2 4594 5100
e-mail: support@microham.com
homepage: www.microham.com

Wersja 7.5
23 Luty 2009

Przekład:
Zdzisław Bieńkowski, SP6LB
Czerwiec 2009

SPIS TREŚCI

Rozdział **Strona**

1. CECHY i FUNKCJE 3
2. WAŻNE OSTRZEŻENIA 4
3. OPIS PANELU 5
Panel przedni 5
Panel tylny 6
4. INSTALACJA 8
Przygotowanie mikroKEYER II do pracy 8
Instalowanie *micro*HAM USB Routera Urządzenia 9
Konfigurowanie Kodeka *micro*HAM 10
Konfigurowanie *micro*HAM USB Routera Urządzenia 11
Tworzenie i korzystanie z wirtualnego portu szeregowego 12
5. microHAM ROUTER URZĄDZENIA 13
Menu: Router 13
Menu: Nastawienie wstępne (preset) 14
Menu: Urządzenie 15
Menu: Port wirtualny 16
Menu: Pomoc 17
Okna dialogowe (tabs) konfiguracji urządzenia 17
Okna dialogowe portów 18
Porty: CAT i 2gi CAT 19
Porty: FSK i 2gi FSK 21
Porty: CW 22
Porty: PTT i 2gi FSK 23
Porty: WinKey 24
Porty: Pomocniczy 25
Porty: Sterowania 25
Okno dialogowe włączania audio 26
Okno dialogowe mieszania audio 28
Okno dialogowe PTT 31
Okno dialogowe CW/WinKey 33
Okno dialogowe komunikatu CW 34
Okno dialogowe komunikatu FSK 35
Okno dialogowe DVK 36
Okno dialogowe klawiatury 37
Okno dialogowe wyświetlacza 38
Okno dialogowe systemu 39
6. Nastawianie poziomu audio 40
7. Rozważania nad systemem 41
8. Zewnętrzna klawiatura / blok klawiszy 42
9. SPECYFIKACJE SPRZĘTU 44
10. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA 45
11. GWARANCJA 45

DEKLARACJA ZGODNOŚCI 46

Załącznik A - Złącza 47
Załącznik B – Uwagi na temat RFI 49

1 - CECHY I FUNKCJE

Ogólnie:

- pojedyncze złącze USB do komputera
- niezależna praca CW i FSK
- pełna izolacja galwaniczna "Komputer <–> Radio"
  - izolacja transformatorowa karty dźwiękowej i radio
  - optyczna izolacja sygnałów radiowych
- *Wewnętrzny dźwięk USB*
  - *szeroki zakres poziomu audio: pracuje z poziomami transiwera 100 mV do 1,5 V*
  - *szczególnie niski poziom szumów: poziom tylko 0,7 mV_{sk}*
  - *duży zakres dynamiki: 84 dB typowo, 82 dB minimum*
  - *pozwala na pracę głosową z mikrofonem*
  - *urządzenie standardowe klasy Windows Audio - nie wymaga sterownika*
- kompatybilny z większością programów logowania lub sterowania opartych na standardzie MS Windows

Sterowanie radia:

- zintegrowany konwerter poziomów dla CI-V, FIF-232, IF-232 lub RS-232
- do 57600 bodów z pełnym potwierdzeniem (handshake)
- wspomaga większość radiów Elekraft, Icom, Kenwood, Ten-Tec, Yaesu i innych

Inne:

- Programowalny status wyświetlacza LCD
- 2 Watowy wzmacniacz dla monitora/tonu bocznego
- wyjście CI-V dla sterowania wyposażenia kompatybilnego z ICOM
- wyjście szeregowe dla sterowania zwyczajnych peryferii
- nastawienie wstępne definiowane przez użytkownika dla przywołania wszystkich parametrów dla różnych programów sterowania lub zawodów
- wszystkie parametry są zachowywane w EEPROM i załadowywane po załączeniu zasilania
- zintegrowane dławiki i filtry dla maksymalnej odporności na RFI
- metalowa/aluminiowa obudowa, pokryta proszkiem z powierzchnią jedwabistą
- bezpłatne, bez ograniczenia czasowego uaktualnianie firmware/software via Internet

Kluczowanie:

- optyczna izolacja wszystkich sygnałów kluczowania od komputera
- ochrona Hot Switch PA z synchronizacją (timing) ustaloną przez użytkownika
- programowalne potwierdzenie PTT z opóźnieniem w krokach co 1 ms
- sekwencer T/R z rozszerzonymi możliwościami
- oddzielnie sekwencjonowane wyjścia kluczowania dla wzmacniacza mało szumnego lub sterowania anteny odbiorczej
- wspomaga przełączanie T/R VOX i CAT
- szeroki zakres półprzewodnikowych lub przekaźnikowych buforów PTT PA i LNA

CW:

- ulepszony WinKey™ K1EL z buforem łopatkowym (paddle)
- gałka szybkości na przednim panelu
- wybieralna moc tonu bocznego funkcją "paddle side tone"
- dziewięć (9) pomięci programowalnych przez użytkownika
- auto numerowanie kontestowe niezależne od aplikacji
- wspomaga klawiaturę PS/2 dla nadawania CW z poprzedzającym wpisywaniem
- wspomaga klawiaturę PS/2 lub przycisk dla "klucza z pamięcią" CW i sterowanie
- klawiatura PS/2 lub przycisk CW działają bez podłączenia do komputera

Głos (SSB/AM/FM):

- gniazdo słuchawkowe na przednim panelu
- gniazdo mikrofonu ręcznego/biurkowego na tylnym panelu
- automatyczny wybór mikrofonu
- wybieralny przedwzmacniacz akceptuje mikrofony elektretowe i dynamiczne w dowolnej kombinacji
- Cyfrowy Klucz Głosowy z dziewięcioma komunikatami do 120 sekund i nieograniczone "bankowanie"

Cyfrowe (FSK/AFSK/PSK31):

- możliwość odbioru w dwóch kanałach
- transformatory dla izolacji DC między radiem i kartą dźwiękową
- nisko szumne wzmacniacze dla optymalnego poziomu dekodowania
- gałki na przednim panelu dla sterowania każdym odbiornikiem
- nastawniki poziomu nadawania na przednim panelu
- prawdziwe wyjście FSK
- akceptuje kody danych z 5/6/7/8 bitami danych i 1/ 1,5 / 2 bitami stopu
- unikalne kluczowanie FSK chronione przed gorącym przełączaniem
- oddzielne wyjście PTT dla pracy w trybie cyfrowym z wyciszaniem mikrofonu
- dziewięć (9) pamięci programowalnych przez użytkownika (FSK)
- wspomaga klawiaturę PS/2 nadawania FSK z poprzedzającym wpisywaniem i funkcją niszczenia
- wspomaga klawiaturę PS/2 lub przycisk dla odtwarzania komunikatu FSK i sterowania
- klawiatura/przycisk PS/2 FSK działa bez podłączenia do komputera.

2 - WAŻNE OSTRZEŻENIA

ZAWSZE sprawdzaj biegunowość zasilacza 13,8 V

Jeśli stosujesz *micro*KEYER II z więcej niż jednym transiwerem,

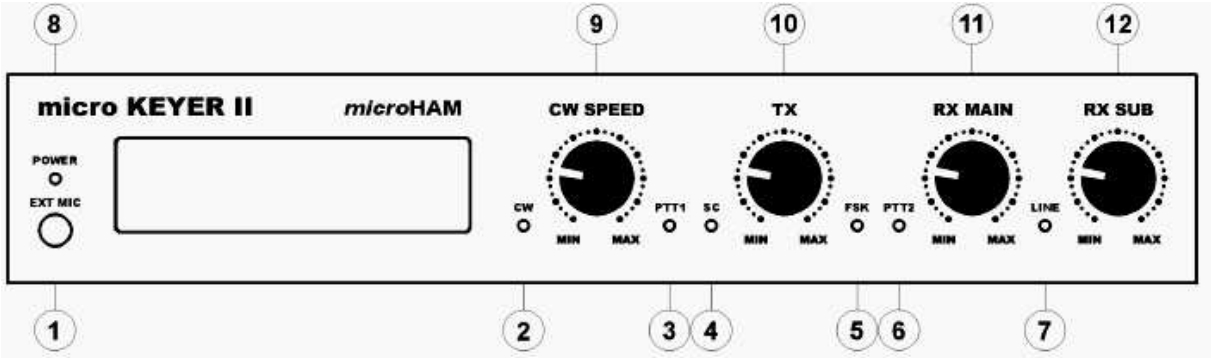
ZAWSZE upewnij się czy właściwy mikrofon jest dołączony do gniazda RJ45 PRZED podłączeniem kabla złącza do RADIA

Jeśli twoje radio posiada oprogramowanie firmowe podlegające aktualizacji to NIE WYKONUJ jakiegokolwiek uaktualniania za pośrednictwem *micro*KEYER II

Pamiętaj, pod Windows, Router urządzenia *micro*HAM USB musi być czynne zawsze, gdy interfejs jest wykorzystywany (nie tylko dla nastawiania). Jeśli Router nie jest czynny, to wirtualne porty COM znikną i do urządzenia nie będzie dostępu.

3 - OPIS PANELU

Panel przedni



1. EXT MIC - mikrofon zewnętrzny

przyłącze dla mikrofonu ręcznego, np. Heil ProSet
wybiera wtyk 3,5 mm stereo;
TIP - Czubek - mikrofon dynamiczny;
RING - Pierścień - Mic Elektretowy/ stacyjny, SHELL - tulejka - masa

2. CW

LED miga wraz z wyjściem CW.

3. PTT1

LED świeci, gdy aktywne jest PTT1 (złącze mikrofonowe).

4. SC

LED świeci, gdy karta dźwiękowa generuje audio.

5. FSK

LED miga wraz z wyjściem FSK.

6. PTT

LED świeci, gdy aktywne jest PTT2 (złącze wyposażenia transiwera).

7. Line

LED wskazuje, że "Line input" (audio odbiornika) jest aktywne.

8. POWER

LED świeci gdy jest dołączone zasilanie +13,8 V (wyłącznik zasilania załączony).

9. CW SPEED

Gałka sterowania szybkością WinKey. Zakres (min, maks.) jest definiowany programem.

10. TX

Poziom audio do nadajnika.

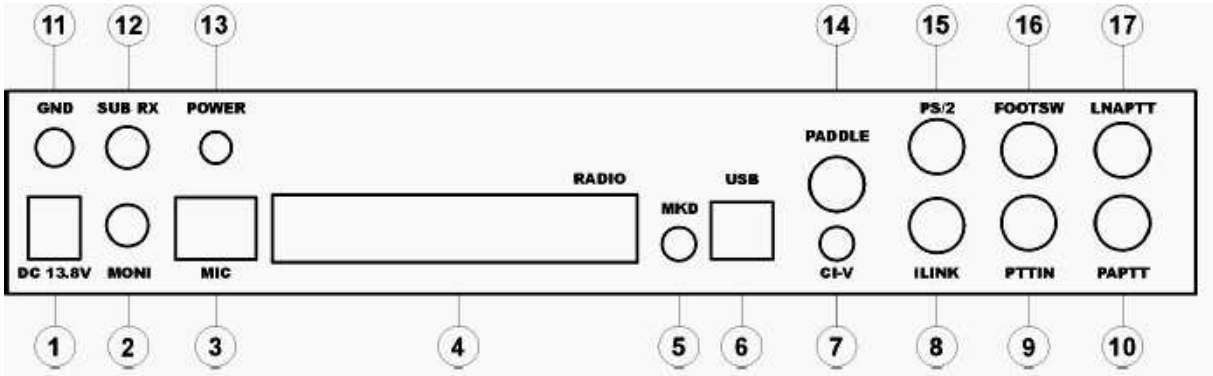
11. RX MAIN

Poziom audio z odbiornika Main (lewy kanał).

12. RX SUB

Poziom audio z odbiornika Sub (prawy kanał).

Panel tylny



1. **DC 13,8 V**
   Zasilanie energią - 2,1 x 5,5 mm gniazdo koncentryczne, środek jest +
   WAŻNE: Upewnij się, że biegunowość jest właściwa!

2. **MONI**
   Wyjście mono dla głośnika monitorującego
   Złącze 3,5 mm TIP - Audio; Pierścień - nie połączone. Tulejka - masa

3. **MIC**
   Mikrofon stacyjny (oryginalny)
   Złącze: RJ45 żeńskie

4. **RADIO**
   Złącze DB37F dla podłączenia radia. Patrz załącznik A na temat szczegółów.

5. **MKD**
   Niewykorzystywane

6. **USB**
   Złącze USB B dla podłączenia komputera,
   Standardowy kabel USB A-B

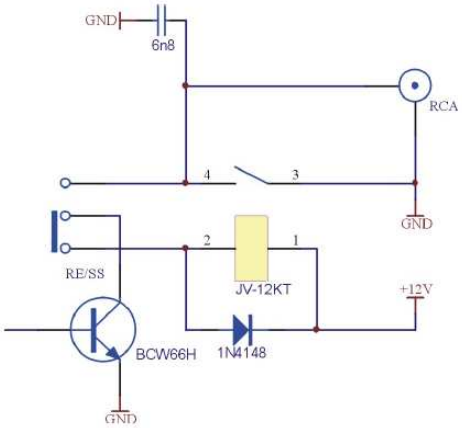
7. **CI-V**
   Pomocnicze wyjście CI-V dla sterowania urządzeń zewnętrznych z zastosowaniem protokołu nadawania ICOM.
   Złącze: 3,5 mm TIP - sygnał, Pierścień - nie podłączone, Tulejka - masa

8. **iLINK**
   MiniDIN-6 dla potrzeb zewnętrznego sterowania.

9. **PTT IN**
   Wyjście PTT transiwera (nadawanie), stosowane dla wyczuwania gdy transiwer jest przełączony na nadawanie za pomocą VOX lub CAT PTT
   Złącze: RCA TIP - sygnał, Tulejka - masa.

10. PA PTT

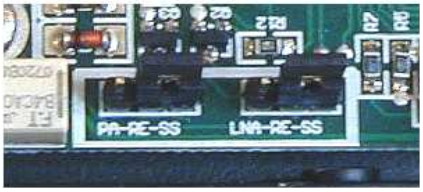
Wyjście PTT dla wzmacniacza mocy.
Wyjście (półprzewodnikowe (SS) lub styk przekaźnika (RE)) zależnie od ustawienia zwieracza RE/SS
Złącze: RCA, gdy aktywne - łączy z masą
TIP – sygnał Tulejka - masa.



Jeśli zwieracz jest w położeniu SS, to tranzystor przełączający (otwarty kolektor) jest podłączony do gniazda PA PTT. Tranzystor może przełączać do 45V/0,8 A. Jest to właściwa pozycja dla nowoczesnych wzmacniaczy mocy z elektronicznym kluczowaniem. Sprawdź w podręczniku wzmacniacza dla upewnienia się, jakie jest zaporzebowanie mocy. Nie przekraczaj wartości dopuszczalnych dla tranzystora. Jeśli wymagania przekraczają możliwości tranzystora, ustaw zwieracz w położeniu RE - pozycja ta włączy styki przekaźnika do gniazda wyjściowego. Maksymalne dane dla przekaźnika są: 48 V AC/DC przy 1 A.

WSKAZÓWKA : Jeśli nie jesteś pewien napięcia kluczowania twojego wzmacniacza mocy lub LNA, nastaw pozycję RE

WSKAZÓWKA: zwieracze RE/SS są umieszczone na brzegu karty drukowanej z przodu gniazd PA PTT i LNA PTT



11. GND

Zacisk dla podłączenia masy stacji.

12. SUB RX

Wejście audio z transiwera (drugi odbiornik, prawy kanał)
Złącze: 3,5 mm TIP – sygnał audio, Pierścień - nie podłączone, Tulejka - masa

13. POWER - zasilanie

Wyłącznik zasilania

14. PADDLE - klucz (manipulator) łopatkowy

wejście łopatki, żeńskie stereo 6,3 mm (1/4")
TIP - kropka, Pierścień - kreska, Tulejka - masa.

UWAGA: Biegunowość łopatki można zmienić nastawieniem w Routerze.

15. PS/2

MiniDIN6 dla klawiatury lub klucza PS/2

16. FOOTSW

Wyłącznik nożny wejścia. Aktywny gdy połączony z masą.
TIP - sygnał, Tulejka - masa.

17. LNA PTT

Wyjście PTT dla sterowania przedwzmacniacza niskoszumnego (LNA) lub dla przełączania anteny odbiorczej.
Gniazdo RCA: TIP - sygnał, Tulejka - masa.
Patrz: 10 - PA PTT

4 - INSTALOWANIE

Instalowanie *micro*KEYER II odbywa się w kilku krokach

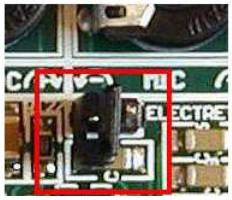
1) przygotuj MK II do pracy z twoim radiem
2) zainstaluj Router urządzenia microHAM USB (oprogramowanie sterowania i złącza)
3) skonfiguruj *micro*HAM CODEC
4) skonfiguruj Routera
5) nastaw poziom audio.

Przygotowanie *micro*KEYER II do używania

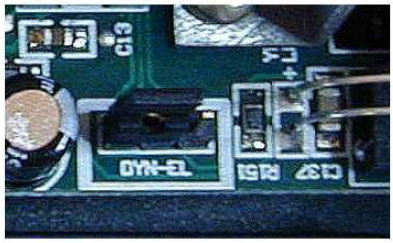
1. **Wyłącz radio** i udostępnij tylny panel *micro*KEYER II

2. Wstaw wtyk DB37M kabla radiowego do złącza RADIO na tylnym panelu MK II. Podłącz WSZYSTKIE styki od wiązki kabli do pasującego gniazda na tylnym panelu twojego .transiwera.

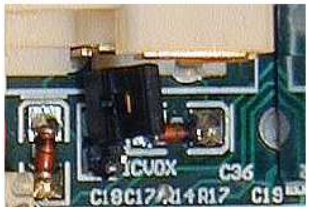
3. Jeśli twój transiwer posiada podwójny odbiornik (FT-1000D, FT-1000MP, FT-2000, FT-9000, Orion, IC-7800, K3 itd.) to podłącz wyjście stałego poziomu audio od drugiego odbiornika do gniazda **SUB RX**.



4. Podłącz mikrofon stacyjny do gniazda RJ45 **MIC**. Jeśli twój mikrofon ma złącze Fostera (okrągłe), to zastosuj adapter dostarczony wraz z kablami. Jeśli mikrofon stacyjny stosuje element elektretowy (większość radiów Icom) otwórz *micro*KEYER II i wstaw na obu kołkach zwieracz Electret wprost na przedzie trzech trymerów na środku karty.



5. Jeśli stosujesz drugi mikrofon, podłącz swoje mikrofono-słuchawki lub mikrofon na wysięgniku (boom) do gniazda 3,5 mm EXT MIC na przednim panelu.
Jeśli zespół słuchawkowy lub mikrofon na wysięgniku stosuje mikrofon elektretowy (np. element Heil iC i wiele popularnych komputerowych zestawów słuchawkowych) otwórz MK II i przestaw zwieracz DYN-EL, znajdujący się za gniazdem EXT MIC, w położenie EL.
Uwaga : element elektretowy musi być dołączony do czubka (TIP) i pierścienia wtyku stereofonicznego 3,5 mm. Wtyk mono nie będzie działał.



6. Podłącz manipulator łopatkowy do gniazda (PADDLE**).**

7. Dla transiwerów Icom otwórz MK II i zainstaluj zwieracz ICVOX umieszczony za gniazdem PTT IN. Ewentualnie podłącz PTT Out (liniowe) twojego transiwera do gniazda PTT IN stosując dostarczony kabel RCA do RCA.

8. Jeśli stosujesz przycisk nożny, podłącz ten przycisk do gniazda **FOOTSW**.

9. Jeśli twój transiwer jest w stanie dostarczać + 13,8 V przy 500 mA na jego porcie wyposażenia (Accessory), to możesz zainstalować zwieracz zasilania DB37, umieszczony w prawym tylnym rogu, wprost z przodu gniazda +13,5 V DC. Zaczynając od numeru seryjnego 900 ta głowica została przekształcona na trzy pozycje. Lewa para do terminala wybiera źródło DC 13,8 V a prawa para terminala wybiera zasilanie DB37.
UWAGA : NIE STOSUJ zwieracza zasilania DB37 przy transiwerze Yaesu jeśli zasilanie Accessory daje mniej niż 12 V podczas nadawania (Elekraft K3).

10. Podłącz zasilacz 12 do 16 V DC do gniazda DC 13,8 V. Sprawdź biegunowość.

11. Zlokalizuj, lecz NIE podłączaj teraz kabla USB do MK II.

Instalowanie Routera urządzenia *micro*HAM USB

Uruchomi się program pomocniczy Windows i zapyta, do którego foldera mają być zainstalowane Router i wspomagające go pliki. Uwaga: jeśli nie masz poważnego powodu do instalowania Routera gdzieś indziej, to akceptuj domyślne położenie.

Dla zainstalowania Routera kliknij na link ***Install USB Device Router*** w instalacyjnym CD, lub załaduj najnowszy pakiet instalacyjny z miejsca web:
www.microham.comcontents/en-us/d29.html.
Jeśli pobierzesz uaktualniony pakiet, kliknij na "urouter_release_xx_xx_.exe" (xx_xx jest wersją) dla rozpoczęcia instalowania.

Gdy instalowanie Routera jest zakończone, kliknij "Finish" dla pierwszego uruchomienia Routera. Następnie dołącz kabel USB i przystąp do konfigurowania Routera dla twojej stacji i oprogramowania.

Konfigurowanie CODEC *micro*HAM

Windows automatycznie zainstaluje sterownik USB Audio Device dla wspomagania CODEC *micro*HAM w MK II

Windows automatycznie wybiera każde nowo zainstalowane urządzenie audio, jako urządzenie domyślne dla odtwarzania dźwięku i jego zapisywania. Niepożądane jest, aby Dźwięki Windows były odtwarzane przez MK II i w eterze!

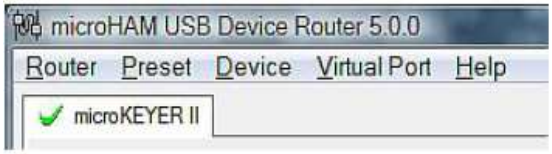
Dla Windows 2000 lub Windows XP, kliknij prawym przyciskiem na ikonę głośnika na pasku zadań i wybierz "Adjust Audio Properties" lub otwórz w panelu sterowania "Sound and Audio Devices" i zresetuj urządzenie domyślne dla odtwarzania dźwięku i zapisywania dźwięku na pierwotnym urządzeniu dźwiękowym w twoim komputerze.

Dla Windows Vista, kliknij prawym przyciskiem na ikonę głośnika na pasku zadań lub otwórz "Sounds" na panelu sterowania, wybierz urządzenie "Playback Devices" i resetuj urządzenie domyślnego odtwarzania (playback) dźwięku na pierwotnym urządzeniu dźwiękowym w twoim komputerze.

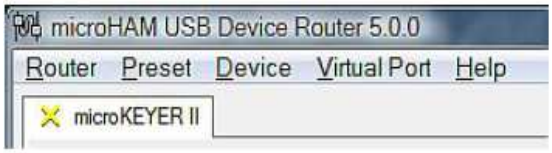
Konfigurowanie Routera urządzenia USB *micro*HAM

Program *micro*HAM USB Device Router stanowi narzędzie konfigurujące kompatybilne z Windows dla urządzeń *micro*HAM USB Devices (microKEYER II a także DIGI KEYER, *micro*KEYER, CW Keyer i Interfejs USB) oraz *software interfaces* do innych zastosowań Windows (program logowania, program trybu cyfrowego itd.). Złącze programowe jest realizowane jako *Virtual Serial Ports*.
Celem skonfigurowania i korzystania z programów aplikacyjnych microKEYER II, kompatybilnych z Windows musisz mieć czynny Router i włączony microKEYER II. Wtedy Router jest konfigurowany według potrzeby przez program aplikacji (logowanie, sterowanie lub tryb cyfrowy).

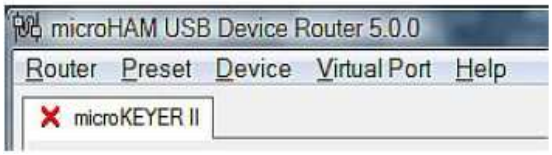
Status *micro*KEYER'a



Gdy sterownik USB jest prawidłowo zainstalowany i *micro*KEYER II jest włączony to Router pokaże pasek urządzenia z ZIELONYM potwierdzeniem obok nazwy urządzenia.

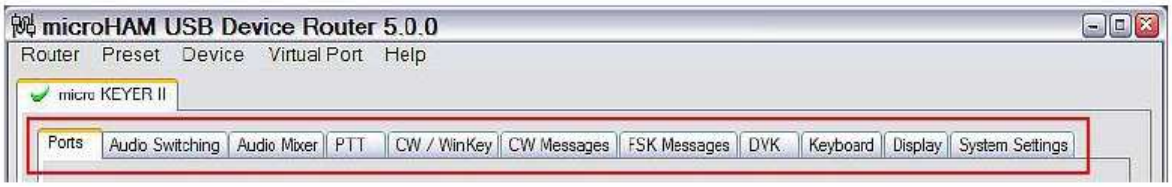


Jeśli Router pokazuje ŻÓŁTY "X" zamiast zielonego ✓ to oznacza, że sterownik USB jest prawidłowo zainstalowany, ale *micro*KEYER II nie jest włączony



Jeśli Router pokazuje CZERWONY "X" zamiast zielonego ✓ to oznacza, że urządzenie jest odłączone i Router nie widzi części USB *micro*KEYER II. To się zdarza, gdy kabel USB nie jest dołączony lub sterownik USB nie jest prawidłowo zainstalowany.

Nastawienie wstępne (Initial Setup)



Router musi być stosowany dla skonfigurowania *micro*KEYER II dla prawidłowej pracy. Pola wyboru konfiguracji urządzenia (w czerwonej ramce) są stosowane dla nastawienia każdej części *micro*KEYER II.

Tworzenie i użytkowanie wirtualnych szeregowych portów

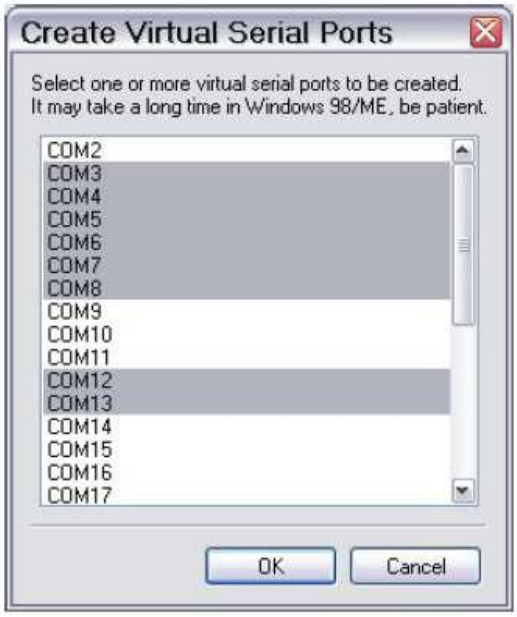
*micro*HAM Router dostarcza szereg wirtualnych portów szeregowych, które pozwalają aplikacjom Windows (logowanie i programy cyfrowe) na pracę z *micro*KEYER II tak jakby one pracowały z "realnymi" (sprzętowym - hardware) portami szeregowymi.

Celem korzystania z tych portów wirtualnych, najpierw musisz utworzyć porty a następnie przypisać port do każdej funkcji, jaką chcesz wykorzystywać (sterowanie radia, PTT, CW, FSK itd.).

NIE definiuj portu, który jest aktualnie wykorzystywany (na przykład COM1 lub COM2, które są portami sprzętowymi płyt głównych), lub portu wirtualnego, który jest wykorzystywany przez inne urządzenie USB. Mimo że Router nie pozwoli na utworzenie portu wirtualnego na porcie COM o numerze który jest już obecny w systemie (jak sprzętowe porty COM lub wewnętrzne modemy),to czasami porty te są ukryte. Jeśli inne urządzenie, które także korzysta z portów wirtualnych (zewnętrzne urządzenia USB, urządzenia bluetooth, telefony komórkowe, PDA itd.) nie jest podłączone podczas tworzenia wirtualnego portu w Routerze, to port może nakładać się i nie będzie pracował prawidłowo gdy dołączysz takie urządzenie.

OSTRZEŻENIE Przed rozpoczęciem tworzenia portów wirtualnych, dołącz wszystkie urządzenia zewnętrzne jakie stosujesz z komputerem i pozwól im na podłączenie się do systemu. Restartuj Routera i następnie utwórz porty wirtualne.

Porty wirtualne są tworzone i usuwane w menu Virtual Port



Create - Tworzy wirtualny port COM. Można jednocześnie wybrać kilka portów przez przytrzymanie przycisku *Ctrl* na klawiaturze i klikając na numery portów COM. Tworzenie portów wirtualnych może zająć dużo czasu (kilkadziesiąt sekund), bądź cierpliwy.

Delete- usuwa każdy pojedynczy port wirtualny.

Delete all - usuwa wszystkie uprzednio utworzone wirtualne porty.
Nie usuwaj portu wirtualnego, zanim wszystkie aplikacje, stosujące ten port, nie zostaną zamknięte.

Wskazówka: Można wybrać jednocześnie kilka portów przez naciśnięcie przycisku *Control* na klawiaturze i klikając na numery portu COM.

Wskazówka : Jeśli usunąłeś urządzenie które korzystało z portów wirtualnych i Router nie oferuje zwolnionego numeru portu, to powinieneś zresetować szynę portu wirtualnego. Możesz zrobić to przez jednoczesne usunięcie wszystkich portów wirtualnych. Wybierz "Virtual Port | Delete All", a następnie utwórz porty ponownie. Teraz brakujący numer portu COM powinien pojawić się ponownie.

5. Router urządzenia USB *micro*HAM
Menu Routera

Restore Router Settings: stosowane jest dla przywrócenia ustawień z pliku *urs*, utworzonego rozkazem utworzenia kopii zapasowej (backup). Plik *urs* może być wykorzystywany tylko z urządzeniem dla którego został wygenerowany (plik zawiera numer seryjny jednostki) na komputerze z tym samym przypisaniem portu.

Ostrzeżenie: Przywracanie kopii zapasowej powoduje wykasowanie wszystkich aktualnych nastawień Routera wraz z nastawieniami wstępnymi (preset). **Stosuj ostrożnie !**

Backup Router Settings: stosowane jest dla utworzenia pliku kopii zapasowej *urs*. Ten plik zawiera nastawienia Routera (wraz z nastawieniami wstępnymi) dla wszystkich urządzeń zdefiniowanych w Routerze .

Opcje | General

Load Router on Start-up : gdy zaznaczone to Router będzie automatycznie startował przy każdym uruchamianiu komputera lub przeładowaniu (reboot).

Start Router Minimized: jeśli zaznaczone, Router będzie startował od minimalnego

Opcje | Band Map: (Nie stosowane z *micro*KEYER II)

Dostosowuje granice pasma dla sterowania wyjścia danych pasma. Kody BCD mogą być dostosowane dla sterowania przełączników napędu anten lub sterowania filtrem pasmowo przepustowym.

Opcje | Mapa pasma cyfrowego (Digital Band Map): Dostosowywane granice pasma dla trybów cyfrowych są stosowane dla automatycznego wybierania nastawień VOICE/DIGITAL dla przełączania audio i wybierania właściwego kluczowania (PTT1/PTT2). Właściwe granice są potrzebne dla transiwerów, które nie mają specjalnego trybu dla pracy AFSK, lub nie dostarczają takiej informacji za pośrednictwem sterowania komputerem. To dotyczy przede wszystkim transiwerów Kenwood, chociaż ma zastosowanie do niektórych radiów Icom, Ten-Tec i Yaesu.

Opcje | Urządzenia audio (Audio Devices):

Nie stosuj urządzeń radiowych: (Don't use audio devices) gdy jest zaznaczone, to Router nie stosuje urządzeń audio i nastawienia w Audio Mixer i okno dialogowe DVK nie daje efektu.

Ręcznie przypisane urządzenie audio (Manually assign audio devices): gdy jest zaznaczone, to Router pozwoli użytkownikowi na wybranie urządzenia audio (karty dźwiękowej) we właściwych polach okna dialogowego Audio Mixer i będzie aktywnie sterowało urządzenia audio.

Automatyczne przypisanie urządzeń audio microHAM (Automatically assign microHAM audio devices): jeśli jest zaznaczone, to Router będzie automatycznie przypisywał urządzenie audio o tej samej nazwie jeśli wiele złączy microHAM tego samego rodzaju jest dołączonych do jednego komputera.

Opcje | DVK:

Granica czasu komunikatu głosowego: maksymalny czas dla każdego komunikatu głosowego jest 120 sekund.

Szybkość próbki (Sample rate): Częstotliwość próbkowania stosowana podczas zapisywania i odtwarzania komunikatów głosowych.

Wymiar próbki (Sample size): wymiar próbkowania stosowany podczas zapisywania komunikatów głosowych. Wymiar próbkowania zasadniczo wpływa na jakość audio komunikatów. Próbkowanie 16 bitowe daje lepszą jakość niż próbkowanie 8 bitowe.

Uwaga: Dla uniknięcia zniekształceń komunikatu wybieraj tę samą szybkość i wymiar próbkowania jakie są stosowane przez twój program.

Opcje | USB:

Odporność na zakłócenia : (Noise Immunity) wybiera ile razy niedostarczony pakiet USB będzie powtarzany przed odłączeniem urządzenia USB od systemu operacyjnego.

Czas odpowiedzi (Response time): wybiera jak długo złącze USB będzie czekało na dodatkowe dane przed wysłaniem danych do systemu operacyjnego.

Minimize: Klikając na to powoduje minimalizowanie Routera do pola wyboru (tray) systemu w dolnym prawym rogu Paska Zadań Windows ("Obszar notyfikacji systemu").

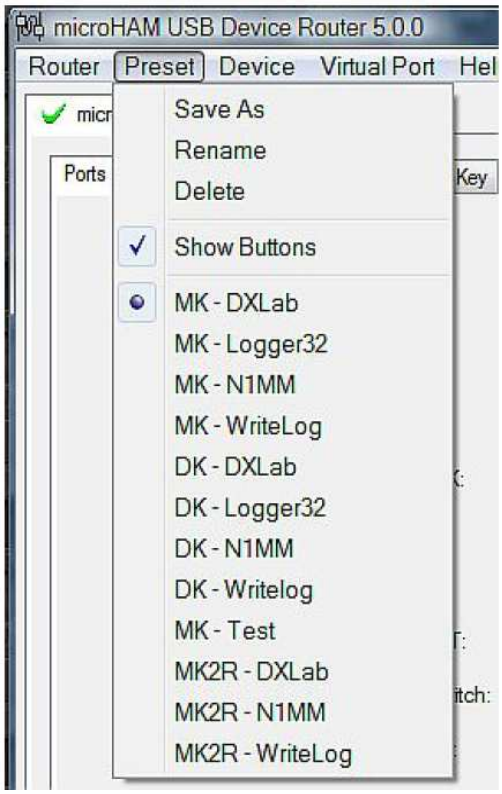
Wskazówka: Jeśli Router jest minimalizowany, to możesz go przywrócić przez podwójne kliknięcie na ikonę tacy Routera . Możesz także przywrócić Routera poprzez podwójne kliknięcie na ikonę Routera na pulpicie lub w menu Programu.

Exit : Kliknięcie na tę pozycję spowoduje zamknięcie (zakończenie) Routera.

UWAGA: jeśli Router jest zamknięty, to zamknięte są wirtualne porty i program aplikacyjny nie będzie w stanie komunikować się z microKEYER II i z radiem.

PRESET MENU

Wymagania dla każdej aplikacji (logowanie, sterowanie i programy cyfrowe) są różne. Każdy program obsługuje na swój sposób sterowanie radiem, CW, FSK, PTT i kartę dźwiękową. W pewnych przypadkach to co pracuje z jedną aplikacją może nie pracować prawidłowo z inną. Dla uzyskania maksymalnych możliwości z *micro*KEYER II użytkownik powinien utworzyć dopasowane nastawienia dla każdej stosowanej aplikacji.



Dla łatwego przełączania między aplikacjami, Router akceptuje do 12 wstępnych nastawień (**Presets**) zdefiniowanych przez użytkownika. W tych wstępnych nastawieniach mogą być zachowane różne konfiguracje i przywoływane natychmiast przez proste kliknięcie na przycisk presetu.

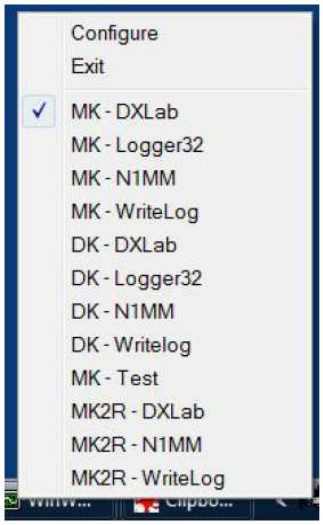
Każdy preset zawiera nastawienia dla wszystkich urządzeń podłączonych do- i sterowanych przez Routera. Na przykład, jeśli Router steruje *micro*KEYER, Klucz CW i złącze USB, to każde wstępne nastawienie (preset) zapamiętuje nastawienia dla wszystkich urządzeń wraz z przypisaniem portów COM i zawartości wszystkich sub okienek, z wyjątkiem komunikatów FSK/CW i pasków DVK.

UWAGA: Presety dla różnych loggerów nie są dostępne zanim nie zostaną one zachowane przez użytkownika w Preset | Save as. Instrukcje nastawiania różnych loggerów znajdują się w dokumentach Setup Guide, dostępnych w menu pomocy Routera (najpierw Use Help | Download Documents jeśli Help | Setup Guides nie są dostępne lub są niekompletne).

Są trzy drogi dla zastosowania wstępnego nastawienia (preset) jeśli jest ono utworzone:

1. Kliknij na **Preset** i wybierz z menu rozwijanego.
2. Kliknij na przycisk preset. Aby przyciski były widoczne w Routerze, należy zaznaczyć **PRESET | Show Buttons**. Gdy zastosowane są nastawienia z presetu, to świeci zielony LED umieszczony w przycisku preset. To zielone światło świeci TYLKO gdy wszystkie nastawienia w Routerze są takie same jak to zachowane w preset.

3. Przez prawe kliknięcie na ikonę pola wyboru (tray) systemu gdy Router jest minimalizowany.



Nastawienia wstępne (presets) i aktualna konfiguracja Routera są zachowywane w rejestrze gdy Router jest zamknięty i są przywoływane przy załadowaniu Routera.

Zachowaj jako - Save as - zachowuje aktualne nastawienia Routera we wstępnym nastawieniu (preset) dla przyszłego użycia.
Rename - Pozwala na zmianę nazwy istniejącego nastawienia wstępnego.
Delete - Kasuje wybrane nastawienie wstępne.
Show buttons - Gdy wybrane, Router pokazuje przyciski wstępnie nastawione.

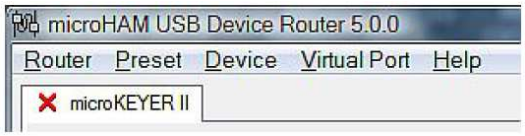
DEVICE MENU

Router może sterować kilka urządzeń. Pozwala to na konfigurowanie nastawień jednocześnie dla wszystkich złączy (interfejsów) dołączonych do komputera przy wykorzystaniu nastawień wstępnych (presets).

Każde urządzenie ma swoje własne okno dialogowe (tab) w głównym notesie (notebook) Routera. Zawartość każdego okna urządzenia zależy od typu urządzenia. Dodanie urządzenia następuje automatycznie gdy Router wykryje nowe urządzenie. Raz wykryte, urządzenie pozostaje w Routerze nawet wtedy, gdy urządzenie jest odłączone. Każde urządzenie jest identyfikowane przez jedyny szeregowy łańcuch znaków.

Rename - Tworzy nazwę urządzenia podaną przez użytkownika. Jest to przydatne, jeśli dwa lub więcej urządzeń jest podłączonych do Routera. Na przykład układ kluczujący CW, microKeyer i złącze USB II mogą być przemianowane na bardziej komunikatywne nazwy pokazane obok.

Delete - Usuwa urządzenie z Routera. Usunąć można tylko urządzenia które zostały wyłączone (te które są zaznaczone **CZERWONYM** "X" na pasku urządzenia). Dla odłączenia urządzenia od Routera wyciągnij kabel USB.



Save Template - (zachowaj szablon) spowoduje zachowanie aktualnych nastawień Routera w pliku szablonowym (template). Gdy zostanie kliknięte to Router otworzy standardowe okno dyskusyjne File Save - którego domyślne położenie jest *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\microHAM\cfg.* Jeśli, plik dokumentacji hypertekst (html) lub otwarty tekst (*txt*) o tej samej nazwie jak szablon, znajduje się w tym samym katalogu, to będzie powiązany z szablonem.

Load Template - (załaduj szablon) będzie automatycznie konfigurowało Router z szablonu (plik **.tpl)* Gdy się kliknie to Router otworzy standardowy plik dialogu - domyślną funkcją jest: *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\microHAM\cfg* i żądany szablon może być wybrany. Gdy Router załaduje szablon, to w tym samym katalogu poszukuje pliku *html* lub *txt* o tej samej nazwie jak szablon. Jeśli taki zostanie znaleziony, to będzie wyświetlony.

WSKAZÓWKA: Szablony są pełnowartościowym narzędziem dla szybkiego konfigurowania Routera dla pracy z poszczególnymi aplikacjami. Pliki szablonów są wymienialne między komputerami i idealne dla klonowania nastawień w stacji wielokomputerowej, lub dla uczestniczenia przy konfiguracji między użytkownikami.

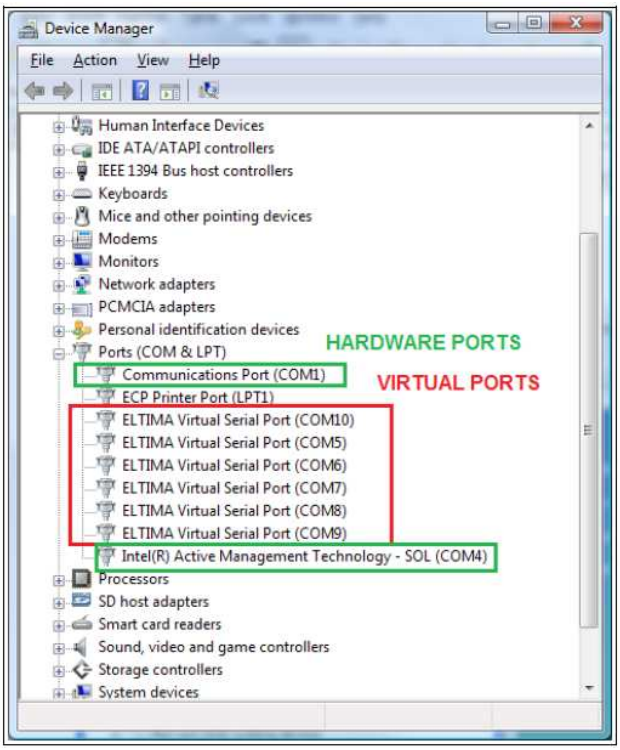
Store as Poweer-Up Settings: spowoduje zachowanie aktualnych nastawień przełączania audio, PTT, CW/WinKey, klawiatury kluczowania, wyświetlacza i pasków systemu dla EEPROM microKEYER II. Jeśli microKEYER II działa bez podłączenia do komputera, to będzie stosował nastawienia zachowane w EEPROM. Jeśli microKEYER II jest podłączony do komputera obsługującego Router, to nastawienia przy załączaniu zasilania zostaną nadpisane przez nastawienia Routera, lecz domyślne nastawienia pozostają zachowane w EEPROM.

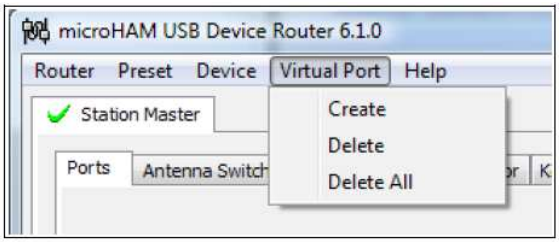
Załadowanie nastawień fabrycznych (firmware): *micro*HAM przy okazji dokonuje uaktualnienia nastawień fabrycznych w microKEYER II. Uaktualnienie ma obsługiwać nowe funkcje w Routerze i poprawić zgodność aplikacji. Najnowsza wersja publikowana oprogramowania firmowego jest zawsze dostępna pod www.microHAM.com/downloads.html.
Dla uaktualnienia programu firmowego załaduj program firmowy (firmware) do swojego komputera, następnie kliknij na **Device | Upload Firmware.** Otworzy się plik Windows dialogu, przejdź do katalogu, w którym załadowałeś plik nastawień fabrycznych i wybierz plik.

Uwaga: Jeśli uaktualnisz Routera, to każde uaktualnienie będzie zawierało ostatni plik oprogramowania firmowego. Nowe oprogramowanie firmowe będzie automatycznie załadowane do microKEYER II gdy nowa wersja Routera połączy się pierwszy raz, masz tylko na żądanie potwierdzić uaktualnienie.

VIRTUAL PORT MENU

Koniecznym jest utworzenie numerów szeregowych portów wirtualnych (porty COM) celem umożliwienia aplikacjom Windows (logowanie, sterowanie lub program cyfrowy) dostępu do urządzeń *micro*HAM.





Create - Tworzy wirtualne porty COM. Istnieje możliwość wybrania jednocześnie kilku portów przez naciśnięcie przycisku *Control* na klawiaturze i kliknięcie na numery portów. Utworzenie portu wirtualnego może potrwać dość długo, bądź cierpliwy.

Delete - usuwa pojedynczy port wirtualny

Delete All - usuwa wszystkie uprzednio utworzone porty wirtualne i resetuje szynę szeregowych portów wirtualnych.

Nie usuwaj portu wirtualnego aż nie zostaną zamknięte wszystkie aplikacje korzystające z tego portu.

UWAGA: Prawidłowo pracujące porty nie powinny wyświetlać wykrzyknika (!).

HELP MENU

Podręczniki: Link do podręczników microHAM umieszczonych dla twojego systemu.

Setup Guides: Link do przewodników konfiguracji dla wielu zwykłych aplikacji.

Download Documents: Pobiera dokumentację microHAM zawierającą uaktualnione podręczniki i przewodniki nastawień. Możesz wyspecyfikować produkty dla których potrzebujesz dokumentację.

UWAGA: Potrzebne połączenie z Internetem.

microHAM Home Page: Link do www.microHAM.com
microHAM Downloads Page: Link www.microham.com/contents/en-us/d29.html

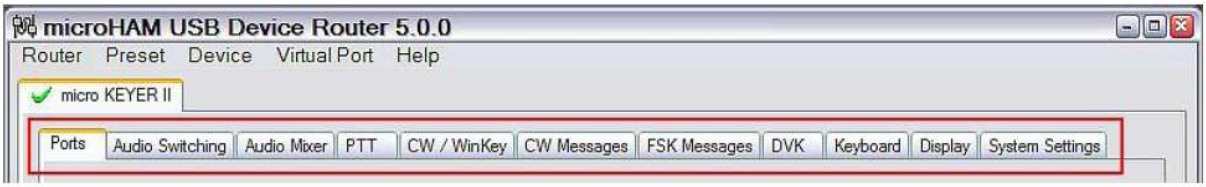
Show Tooltips: Jeśli zaznaczone to pod kursorem myszy pokazywane jest małe pojedyncze okienko z pomocą

Update Router: Pobiera i instaluje najnowszą wersję Routera.

About: Pokazuje numer wewnętrzny wersji Routera.

OKNO DIALOGOWE KONFIGURACJI URZĄDZENIA

Jest jedenaście (11) pól wyboru (okienek) (tab) dla konfigurowania microKEYER II. Każde pole steruje częścią funkcji microKEYER II. Poza komunikatami CW i komunikatami FSK, wszelkie zmiany mają niezwłoczne zastosowanie.



- **Ports:** przypisuje wirtualne porty do microKEYER II dla wykorzystywania przez aplikacje.
- **Audio Switching:** konfiguruje trasę audio mikrofonu w oparciu preferencję operatora i tryb wykorzystywania i obsługi karty dźwiękowej.
- **Audio Mixer:** nastawia poziomy CODEKA *micro*HAM

  UWAGA: Audio Mixer pod Windows Vista nie jest dostępny. Program aplikacji musi sterować kartą dźwiękową bezpośrednio.
- **PTT:** konfiguruje przełączanie T/R, sekwencer kluczowania i funkcję wyłącznika nożnego.
- **CW/WinKey:** konfiguruje wewnętrzny układ kluczowania CW
- **CW Messages:** wprowadza/zachowuje w wewnętrznej pamięci komunikaty CW
- **FSK Messages:** wprowadza/zachowuje w wewnętrznej pamięci komunikaty FSK
- **DVK:** konfiguruje i steruje poziom klucza głosowego Routera
- **Keyboard:** konfiguruje pracę klawiatury PS/2 lub manipulatora kluczującego
- **Display:** konfiguruje pracę wyświetlacza LCD.
- **System Settings:** konfiguruje sterowanie zasilaniem i pracą zewnętrznego CI-V/ portów szeregowych.

OKNO DIALOGOWE PORTÓW

Gdy już porty wirtualne zostaną utworzone, to muszą być one powiązane z określonymi funkcjami lub kanałami urządzeń (np. Sterowanie, CW, PTT itd.). Przypisania te powinny odpowiadać nastawieniom programów aplikacji i muszą być skonfigurowane najpierw w Routerze a następnie w aplikacji.

Prawidłowe przypisanie portu jest krytyczne dla prawidłowej pracy z oprogramowaniem aplikacji.

microKEYER II ma 11 kanałów - każdy kanał pokazuje nastawienia zastosowane przez aplikację i stan aktualny (np. on lub off):

- **CAT** (stosuje RxD i TxD)
- **2nd CAT** (wirtualny "fork" - rozgałęźnik) dla kanału Main CAT
- **FSK** (stosuje TxD dla FSK i RTS dla PTT jeśli zaznaczone)
- **2nd FSK** (stosuje TxD dla FSK i RTS dla PTT jeśli zaznaczone)
- **CW** (stosuje DTR lub RTS)
- **PTT** (stosuje DTR lub RTS)
- **2nd PTT** (stosuje DTR lub RTS)
- **Foot Switch** (stosuje CTS, DCD, DSR lub RING)
- **Auxiliary** (stosuje RxD i TxD)
- **WinKey** (stosuje RxD i TxD)
- **Control** (stosuje RxD i TxD)

UWAGA: Nie przypisuj portów wirtualnych do kanałów/funkcji które nie są stosowane przez twoją aplikację. Jest to zbędne i konsumuje środki.

CAT PORT & 2nd CAT PORT

Kanał CAT jest stosowany przez program aplikacji dla sterowania częstotliwością transiwera, trybem, przełącznikiem T/R i wieloma innymi parametrami. Aplikacja komunikuje się z radiem za pośrednictwem protokołu szeregowego. Wprawdzie większość nowoczesnych radiów implementowało pewną formę sterowania szeregowego, to niemal każda implementacja w radiu jest różna. Stopień dostępnego sterowania dla każdego radia zależy od tego radia i aplikacji (logger lub program cyfrowy)

UWAGA: numer COM przypisany w Routerze MUSI być zgodny z numerem portu przypisanym głównej aplikacji. Najpierw konfiguruj wirtualne porty COM w Routerze, następnie skonfiguruj aplikację.

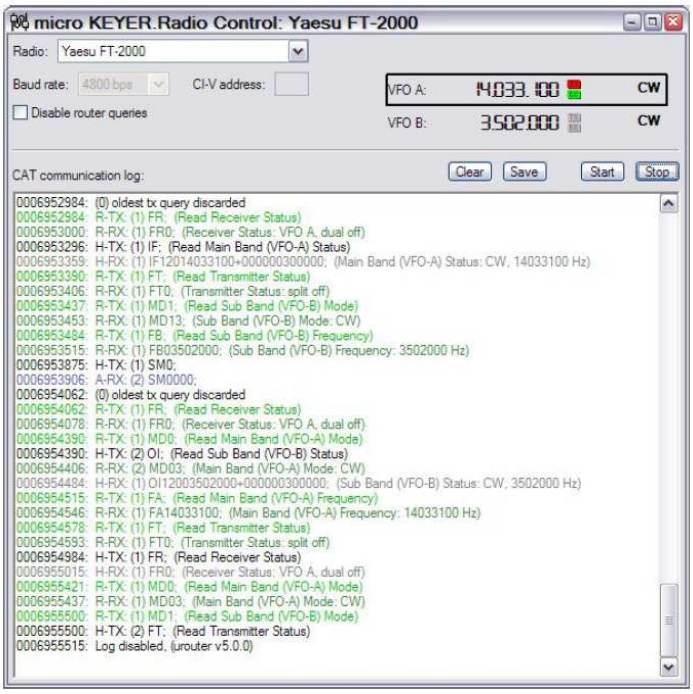
Jeśli port COM jest przypisany do Routera lecz nie jest w aplikacji (lub aplikacja nie jest czynna), to Router pokaże, że kanał **jest zamknięty.**

Jeśli aplikacja otworzy port COM, przypisany dla sterowania (zazwyczaj podczas uruchamiania), to Router pokaże kanał jako otwarty i wyświetli szybkość transmisji w bodach, bity danych, parzystość i liczbę bitów stopu stosowane w tej aplikacji. Na przykład 4800 8N2 oznacza: 4800 bodów, długość danych 8 bitów, parzystość = żadna i dwa bity stopu.

Dane płynące przez kanał CAT pokazywane są dwoma strzałkami. Zielona strzałka pokazuje przepływ danych od głównej aplikacji do radia, zaś czerwona strzałka pokazuje przepływ danych od radia do aplikacji.

Wskazówka Jeśli aplikacja powoduje kluczowanie PTT (T/R) przez sterowanie radiem (CAT), to wyłącz tę funkcję (OFF). PTT za pośrednictwem CAT nie jest pewne, ponieważ RFI mogą uniemożliwić radiu ponowne przełączenie na odbiór. Dodatkowo microKEYER II nie może sterować wzmacniacza, gdy aplikacja korzysta z PTT przez CAT, ponieważ nie ma ona drogi dla wykrywania, że aplikacja ustawiła transiwer na nadawanie. Do tego celu służy specjalnie utworzony kanał przełączania T/R nazywany PTT.

UWAGA: Wirtualny port COM nie stosuje sygnałów potwierdzenia (handshaking). Konfiguruj nastawienia DTR i RTS w twoim programie aplikacji (logger) na OFF. Nie wybieraj "Handshake".



Aby Router mógł określić częstotliwość i tryb pracy, musi wiedzieć jakie radio jest stosowane (protokół CAT). Dla wybrania radia naciśnij przycisk **Set**. Jeśli radio prawidłowo komunikuje się z Routerem kliknij Device | Store jako nastawienie włączania zasilania. Działanie takie zachowuje typ radia w MKII EEPROM i zapewnia dekodowanie częstotliwości i w następstwie uaktualnia urządzenie iLink nawet gdy MKII nie jest podłączone do Routera (tryb aka Stand Alone).
Wybierz swoje radio w liście kombinacji. Następnie wybierz szybkość komunikacji w okienku szybkości transmisji w Bodach.

Uwaga: Szybkość w bodach musi być odpowiednia dla twojego radia. Wszystkie radia Icom i niektóre TenTec wymagają prawidłowego **adresu CI-V**. Jeśli wszystko jest prawidłowo skonfigurowane, to wyświetlana powinna być aktualna częstotliwość i tryb pracy.

Wskazówka. Dezaktywuj funkcję Autobaud w radiach Icom, stosowanych z Routerem. Skonfiguruj radio, Routera i swój program aplikacji dla pracy przy 9600 lub 19200 bodach.

Disable router queries - Gdy to okienko jest zaznaczone, to Router nie będzie zapytywał radia o częstotliwość i tryb pracy gdy takie informacje są niedostępne z komunikacji między aplikacją i radiem.

UWAGA: "Disable router queries " dezaktywuje zapytywanie Routera tylko wtedy, gdy port był otwarty przez program aplikacji. Gdy port wirtualny jest zamknięty, to Router zawsze wzywa radio do wspomożenia funkcji automatycznego przełączania *micro*KEYER'a. Jeśli konieczne jest dezaktywowanie wszystkich przywołań, to wybierz jedną z opcji "none" w okienku Radio.

PW1 on radio bus - Gdy to okienko jest zaznaczone, to Router okresowo generuje radiofonię Icom'a "Transceive" dla utrzymania PW1 w synchronizmie.

Dolne dwie-trzecie okna **Radio** zajmuje monitor seryjnego numeru komunikacyjnego. Monitor stosuje kolory i znaczniki dla pokazania, które urządzenie jest odpowiedzialne za dane. Czarne zapytanie (H1-TX lub H2-TX) i szare będące odpowiedzią radia (H1-RX lub H2-TX) są z "głównego (host)" zastosowania (np. logger), H1 pokazuje aplikację główną (host) w głównym (main) porcie CAT, H2 jest główną (host) aplikacją na 2nd porcie CAT. Zielone pakiety (R-TX i R-RX) są zapytaniem/odpowiedzią z/do Routera i nie skierowane do aplikacji.

Router monitoruje komunikację, gdy główne zastosowanie wypełnia sterowanie i zapytuje radio okresowo o ewentualnie brakującą informację (częstotliwości VFO i tryby). Ponieważ niektóre aplikacje nie zapytują w sposób regularny lub całkowicie, Router musi przerwać taką komunikację dla uaktualnienia stanu wewnętrznego. Celem uniknięcia wprowadzania w błąd (bałamucenia) aplikacji gdy Router zapytuje radio, dane z aplikacji są buforowane i wysyłane do radia po tym gdy Router otrzyma odpowiedź na swoje pytanie. Jeśli Router nie otrzyma odpowiedzi na pytanie w czasie dopuszczonym lub nie rozumie odpowiedzi, to wyświetla "ostatnie odsunięte żądanie", lecz przekazuje wszystkie dane do wirtualnego portu szeregowego dla uniknięcia wprowadzenia aplikacji w błąd (logger).

Ponieważ USB nadaje dane w ramkach z opóźnieniem między ramkami, to Router pokazuje granice ramek ciągiem trzech kropek (…). Gdy pakiet zakończy trzema kropkami, oznacza to, że dane są kontynuowane w następnej ramce.

2nd CAT PORT

Zaczynając od wersji 7.0 Router posiada wyjątkową możliwość sterowania: 2nd CAT Port jest inteligentnym rozwidleniem danych (programowe złącze "Y"), które pozwala na to, aby druga aplikacja brała udział w sterowaniu radiem. Router monitoruje gdy dane są wysyłane z każdej aplikacji i kieruje odpowiedź radiów na odpowiedni port wirtualny.

WAŻNE: Obie aplikacje, dla dobrej pracy, muszą stosować te same parametry komunikacyjne (szybkość w bodach, długość danych, parzystość i liczba bitów stopu)!

Żaden port CAT nie ma pierwszeństwa. Zapytania /rozkazy z każdej aplikacji są przetwarzane naprzemiennie. Celem uniknięcia kolizji i uniknięcia nieporozumień w wyniku nieoczekiwanych danych, odpowiedzi z radia są zwracane tylko do aplikacji, która wygenerowała rozkaz. Dobrowolne dane z radia, takie jak automatyczne uaktualniania częstotliwości/trybu (Icom pakiety "transceive" lub dane "Auto-information" z Kenwood, Elecraft i starsze transiwery Yaesu) są przekazywane do obu portów CAT.

Z powodu fizycznych ograniczeń przepustowości kanału danych w radiu i możliwości sterownika w różnych transiwerach, należy stosować się do pewnych ważnych zasad.

- Całkowity przepływ z obu loggerów nie może przekraczać maksymalnej przepustowości portu sterowania radiem i sterownika transiwera. Innymi słowy, wielkość zapytywania z jednej aplikacji może być zmniejszana dla zrobienia miejsca dla danych dla drugiej aplikacji i odwrotnie.
- Aplikacja musi być tolerancyjna na opóźnienia w odpowiedzi radia. Każdy logger musi cierpliwie czekać na odpowiedź radia, podczas gdy inny logger komunikuje się z radiem.
- Zgodnie do definicji protokołu w obróbce rozkazów rozdzielenia (split) VFO z kilkoma transiwerami (w szczególności Icom), rozdzielenie musi być zainicjowane i zakończone tylko przez jedną aplikację i nie należy korzystać z ręcznego sterowania rozdzieleniem (splitem) (z przedniego panelu radio).

UWAGA Mimo ekstensywnego testowania przez Router przy użyciu różnych kombinacji aplikacji dla portów CAT i 2nd CAT, *micro*HAM nie może gwarantować właściwej pracy z każdą potencjalną kombinacją aplikacji.

FSK & 2nd FSK PORTS

Kanały FSK są stosowane przez programy aplikacyjne dla nadawania sygnałów kluczowania FSK. FSK jest stosowane zasadniczo dla RTTY. Jest bardzo ważne poznanie różnicy między FSK i AFSK.

FSK jest cyfrowym (On/OFF) sygnałem stosowanym w transiwerach dla generowania przesuwania częstotliwości. FSK musi być wspomagane przez transiwer (tryb ten zazwyczaj jest oznaczany jako RTTY lub FSK).

AFSK jest sygnałem analogowym (audio) stosowanym do modulowania transiwera w trybach cyfrowych, takich jak RTTY, PSK31, AMTOR itd. AFSK lub PSK generowane przez kartę dźwiękową komputera nie wymaga specjalnego wsparcia przez transiwer i może być stosowane w trybac transiwera LSB, USB lub FM. Niektóre radia mają wyznaczone tryby dla AFSK (zazwyczaj oznaczane PKT, DATA, LSB-D lub USB-D) ze specjalnymi funkcjami.

Jest szczególnie ważne dobre ustawienie poziomu wysterowania audio w systemie AFSK, tak aby nie przesterować pierwszego stopnia wzmacniacza nadawczego w transiwerze i nie produkować szerokiego, zniekształconego sygnału, pełnego produktów intermodulacyjnych. Ważnym jest przyjęcie do wiadomości, że zniekształcenia generowane w tym miejscu w wyniku przesterowania, NIE MOGĄ być zredukowane lub wyeliminowane przez zmniejszenie wzmocnienia mikrofonu - jest to poziom sygnału, który musi być dostosowany do takiego samego, jaki byłby oczekiwany z mikrofonu. W ten sposób regulator wzmocnienia mikrofonowego staje się pewną formą sterowania mocy nadajnika.

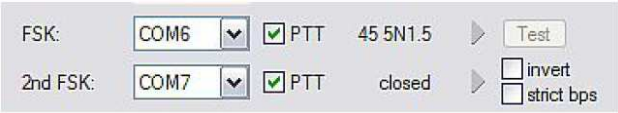
Wstępnym wskaźnikiem właściwego poziomu wysterowania audio jest miernik ALC w radiu. Zakładając, że w układzie nie ma przetwarzania audio i że sterowanie wzmocnieniem mikrofonowym jest w jego normalnym położeniu, wtedy, jeśli ALC nie pokazuje, lub dopiero zaczyna reagować podczas nadawania, to sygnał jest najprawdopodobniej czysty. Ważnym jest, gdy stosowane jest AFSK, aby wyłączyć kompresor dynamiki z mikrofonu, oraz WSZELKIE korektory nadawanego audio i DSP nadawania,. NIE stosuj jakiejkolwiek formy modulacji cyfrowej (nazywanej czasami "Transmit DSP") z AFSK lub PSK. Niektóre transiwery omijają (bypass) te obwody automatycznie gdy sygnał jest doprowadzony do tylnego gniazda audio, zamiast do gniazda mikrofonowego, lecz niektóre tego nie robią. (np. TS-850).

Podane przez Geoff Anderson, G3NPA

Jeśli twój transiwer wspomaga FSK, to stosuj FSK dla RTTY tam gdzie to jest możliwe. Jest to jedyna pewna droga dla uzyskania czystego sygnału RTTY, niezależnie od wzmocnienia mikrofonowego lub nastawienia kompresora (procesora) w twoim radiu.

Jeśli w twoim radiu port COM jest przypisany w Routerze, lecz nie w programie aplikacyjnym (lub aplikacje jest nieczynna), Router pokaże, że kanał jest **zamknięty.**

Jeśli aplikacja otworzy port COM, Router pokaże, że kanał jest **otwarty** i wyświetli używaną szybkość w bodach, liczbę bitów danych, parzystość i liczbę bitów stopu. Na przykład 45 5N1,5 oznacza : 45 bodów, 5 bitów danych, bez parzystości, 1,5 bitu stopu.



Drugi port FSK jest przydatny przy pracy z rozdzieleniem (split) z radiami które mają dwa odbiorniki (np. FT-1000, FT-2000, FT-9000, K3, Orion lub IC-7800). Druga instancja programu RTTY powinna podawać "prawy kanał" dla źródła jego audio i powinno być skonfigurowane do stosowania 2-go portu FSK dla jego wyjścia FSK.

Radia bez drugiego odbiornika mogą wykorzystywać 2-gi port FSK dla drugiego programu z innym algorytmem dekodowania dla wprowadzenia różnorodności dekodowania i nadawania z obu programów.

Wskazówka: Jeśli widzisz szybkość w bodach inną niż 45,5 boda (np. 4800 lub 9600) to aplikacja jest nieprawidłowo skonfigurowana dla pracy FSK RTTY.

PTT: Wirtualny port stosowany dla FSK może także obsługiwać PTT (potrzebne przy MMTTY). Jeśli stosujesz MMTTY, wybierz okienko PTT i RTS będzie stosowany dla PTT. Nie wykorzystuj portu FSK dla innych funkcji.

Invert: Niektóre transiwery nie mają możliwości nastawienia zwrotu wejścia FSK. Jeśli nie można nastawić odpowiedniego kierunku, sprawdź okienko inwersji. Jest to normalnie potrzebne tylko z TenTec Omni V, Omni VI i Kenwood TS-940.

Strict bps: Niektóre programy opierają się na porcie FSK dla prawidłowego ustawiania PTT w czasie (timing); wstawiają one PTT (unkey) gdy bufor portu FSK jest pusty. Przy portach wirtualnych może to spowodować wypadnięcie (drop) PTT zanim zawartość komunikatu (macro) będzie kompletna. 'Strict bps' dezaktywuje buforowanie portu wirtualnego i wysyła jednocześnie jeden znak do wyjścia. W wyniku dodatkowego nadłożenia, wyjście FSK będzie nieco wolniejsze gdy 'strict bps' zostanie aktywowane lecz działanie będzie bardziej pewne.

Dla sprawdzenia pracy FSK z komputera do radia, kliknij przycisk **Test**, bez przypisania żadnego portu lub z portem zamkniętym. Przycisk Test spowoduje dwukrotne wygenerowanie "RY"

PORT CW

Z natury USB wynika, że nie jest ono odpowiednie dla przenoszenia w czasie rzeczywistym zdarzeń potrzebnych dla kluczowania CW. W dodatku do zwłoki zawartej w protokole USB, występują jeszcze opóźnienia powodowane przez ładowanie CPU komputera, wewnętrznego przetwarzania sygnału w Windows (komunikacja wewnątrz-procesowa) i przepływ danych z innych peryferii uczestniczących w tym samym gnieździe USB. Może to spowodować, że nadawane znaki będą zniekształcone (niepełne). Dla zminimalizowania tych efektów systemu operacyjnego Router stosuje specjalnie opracowany algorytm nadpróbkowania i przewidywania, dla zapewnienia jak najbardziej wygładzonego przekazu zdarzeń sygnału sterowania przez USB. Stosując tę zasadę, kluczowanie CW w Routerze jest w większości przypadków możliwe do 50 WPM jeśli aplikacja generuje sygnały kluczowania dokładnie i nie zajmuje 100% czasu CPU w klasie najwyższego priorytetu.

Router pozwala na przypisanie wirtualnego portu szeregowego do programu CW, stosując sygnały DTR lub RTS. DTR* i RTS* są identyczne z DTR/RTS z wyjątkiem tego, że wyjście jest dezaktywowane na jedną sekundę po otwarciu portu COM. RTS*/DTR* powinno być stosowane z programami, które powodują niepożądane zadziałanie klucza podczas startowania.

Wskazówka: Więcej aplikacji stosuje dla CW częściej DTR niż RTS.

Gdy jakaś aplikacja otwiera port COM (zazwyczaj przy uruchamianiu), to Router pokaże, że kanał jest **otwarty**.

Stan kanału CW jest pokazywany czerwoną strzałką. Jeśli port jest otwarty, to nie oznacza tego, że jest on prawidłowo skonfigurowany. Gdy port jest właściwie skonfigurowany to czerwona strzałka będzie świeciła w takt z nadawanym CW.

Dla sprawdzenia pracy CW, naciśnij przycisk **Test** bez przypisanego portu lub z portem zamkniętym.

PORTY PTT & 2nd PTT

Kanały PTT są stosowane dla sterowania przełączaniem nadawanie/odbiór (T/R) transiwera i wzmacniacza mocy. Wewnętrzny sekwencer zapewnia 100 % ochronę przed gorącym przełączaniem PA gdy stosowany jest kanał PTT. Więcej informacji na temat przełączania T/R i sekwencera jest podanych pod oknem dialogowym PTT.

Router pozwala przypisać wirtualny port szeregowy do PTT stosując sygnały DTR lub RTS. DTR* i RTS* są identyczne z DTR/RTS z wyjątkiem tego, że wyjście jest zakazane przez jedną sekundę po otwarciu portu COM i powinno być stosowane tylko z programami, które powodują niepożądane zadziałanie klucza podczas uruchamiania.

Wskazówka: Większość aplikacji stosuje dla PTT częściej RTS niż DTR

Stan kanału PTT jest pokazywany zieloną strzałką. Jeśli port jest otwarty, to nie oznacza, że jest on prawidłowo skonfigurowany. Gdy port jest prawidłowo skonfigurowany, to strzałka będzie świeciła podczas całej transmisji. Dla sprawdzenia działania PTT, kliknij na przycisk **Test** bez przypisanego lub zamkniętego portu.

Drugi kanał (2nd) PTT jest identyczny z kanałem pierwszym PTT. Drugie PTT daje dostęp do drugiej aplikacji dla kluczowania radiem, jeśli pierwsza aplikacja także steruje PTT - na przykład, program logujący i czytnik/klawiatura CW.

Dla sprawdzenia działania PTT kliknij na przycisk **Test** bez przypisanego portu lub portu zamkniętego.

Uwaga: Przyciski testowe nie aktywują PTT w trybach głosowych.

FOOT SWITCH

Chociaż wiele aplikacji nie monitoruje statusu przełącznika nożnego i nie ma możliwości dla wypełniania specyficznych funkcji bazujących na zamknięciu lub otwarciu wyłącznika nożnego, to zdecydowaliśmy się wstawić tę funkcję do Routera. Szczęśliwie, niektóre aplikacje będą w stanie wykrywać status wyłącznika nożnego i wykorzystania tej informacji do automatyzowania funkcji użytkownika, takiej jak TRLog bazującej na DOS.

Router pozwala na przypisanie wirtualnego portu szeregowego do kanału wyłącznika nożnego i na wybranie jednej z czterech dostępnych wejściowych linii sterowania (CTS, DCD, DSR lub RING). *Uwaga:* CTS nie jest dostępne, jeśli kanał wyłącznika nożnego jest wspólny z portem sterowania radiem. Stan sygnału na porcie wirtualnym może być odwrócony przez zaznaczenie okienka **inverted**.

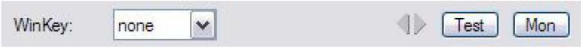
Jeśli dla wyłącznika nożnego przypisany jest port COM, lecz aplikacja nie obsługuje statusu wyłącznika nożnego (lub gdy żadna aplikacja nie jest czynna), to Router raportuje, że kanał jest **zamknięty.**

Jeśli aplikacja otwiera port COM (zazwyczaj w momencie uruchamiania), to Router raportuje, że kanał jest **otwarty**.

Gdy wyłącznik nożny jest naciśnięty, to stan ten jest pokazywany czerwoną strzałką.

PORT WinKey

WinKey jest unikalnym zewnętrznym procesorem CW, wytworzonym przez Steve Elliot, K1EL, Ten procesor CW wspomaga wejście manipulatora łopatkowego (paddle) tak jak inny elektroniczny układ kluczujący, oferuje wiele opcji konfiguracji i w dodatku konwertuje dane ASCII z komputera na znaki Morse. Ta unikalna właściwość zapewnia doskonale rozmieszczone w czasie wyjście CW z komputera, niezależnie od obciążenia OS. Bardziej szczegółowe instrukcje na temat konfigurowania WinKey można znaleźć w opisie okna dialogowego CW/WinKey.



Gdy port COM jest przypisany w Routerze do WinKey, lecz nie w programie aplikacyjnym (lub aplikacja jest nieczynna), to Router komunikuje, że port jest **zamknięty**. Gdy aplikacja otworzy WinKey 2 (zazwyczaj przy uruchamianiu), to Router pokazuje, że port jest **otwarty** i wyświetla nastawienia stosowane dla skonfigurowania portu COM.

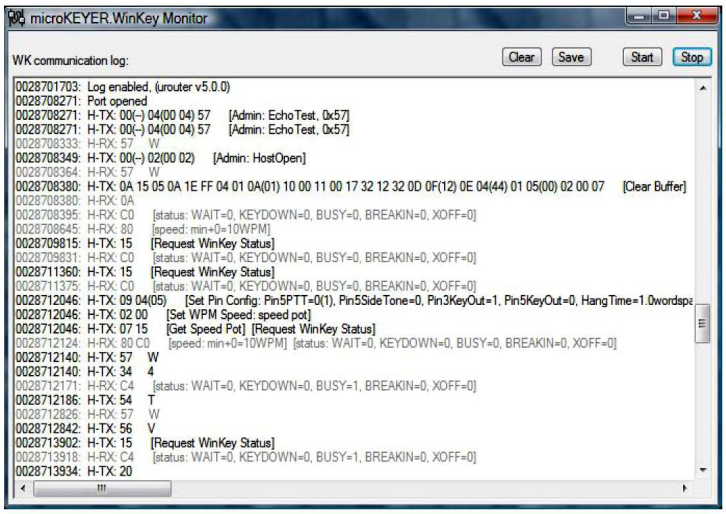
Wskazówka: Jeśli widzisz nastawienie inne niż 1200 8N#, to aplikacja dla WinKey nie jest prawidłowo skonfigurowana. Jeśli szybkość danych jest niewłaściwa, to Router przekaże dane do Winkey z szybkością 1200 bodów. Jednakże nie zapewnia to pewności działania.

Przepływ danych jest wskazywany przez dwie strzałki. Zielona strzałka pokazuje przepływ danych od aplikacji do WinKey, zaś czerwona strzałka pokazuje przepływ od WinKey do głównej aplikacji.

Test: Wysyła "Test" przez WinKey gdy kanał jest nie przypisany, lub zamknięty.

Mon: "WinKey Monitor" pozwala na uchwycenie komunikacji między Routerem lub aplikacją i WinKey. Sterowniki dla monitora obejmują **Start, Stop, Clear** i **Save.**

W normalnych warunkach Monitor WinKey nie powinien być wykorzystywany. Jednakże gdy występują problemy z WinKey i loggerem, to może być przydatne uruchomienie (**Start)** zbierania i zamknięcie okna. Gdy zanotowany będzie problem, to okno może być otwarte i log komunikacji WK być zachowany (**Saved)** dla analizy.



Monitor WinKey jest w układzie zamkniętym (kołowym) - tylko ostatnich 20 kilobajtów lub podobne jest zachowywane celem ochrony przed tworzeniem bardzo dużych plików.

Monitor WK będzie wyświetlał opis każdego rozkazu z Routera lub aplikacji i "dekodowaną" odpowiedź z WinKey. Jeśli linia zakończy się trzema kropkami (…), oznacza to, że rozkaz lub odpowiedź zostały rozbite na dwa pakiety USB.

PORT POMOCNICZY (AUXILIARY)

Gdy jest zaimplementowany, to Port Pomocniczy (Auxiliary Port) pozwoli programowi aplikacji (logger) sterować urządzeniem pomocniczym dołączonym do portu iLink. Port pomocniczy przy zaimplementowaniu do szeregowego wejścia i szeregowego wyjścia (RxD i TxD) jako sygnały TTL - w złączu do urządzenia RS-232 będzie potrzebował TTL do konwertera RS-232.

Gdy aplikacja otworzy port pomocniczy, to Router raportuje, że port jest **otwarty** i wyświetla nastawienia stosowane dla konfiguracji portu COM.

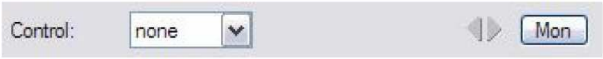
Przepływ danych przez kanał jest wskazywany przez dwie strzałki. Zielona strzałka pokazuje przepływ danych od aplikacji, zaś czerwona strzałka pokazuje przepływ do głównej aplikacji.

Mon: Otwiera okno "Auxiliary Serial Port Monitor" dla uchwycenia danych między aplikacją i urządzeniem pomocniczym. Sterowniki dla monitora obejmują **Start, Stop, Clear** i **Save.**

W normalnych warunkach "Auxiliary Serial Port Monitor" nie powinien być wykorzystywany. Jednak dla celów usuwania usterek, może być przydatne uruchomienie (start) przechwytywania i zamknięcie okna. Gdy wystąpi problem, to okno może być otwarte i log portu szeregowego zachowany (**Saved**) dla analizy.
Log Monitora jest w układzie zamkniętym - tylko ostatnich 20 kilobajtów lub podobne jest zachowywanych celem ochrony przed tworzeniem bardzo dużych plików.
Jeśli linia zakończy się trzema kropkami (…), oznacza to, że rozkaz lub odpowiedź zostały rozbite na dwa pakiety USB.

PORT STEROWANIA (CONTROL)

Port sterowania (control) pozwala programowi aplikacji (logger), który implementuje MicroHAM Control Protocol, na zrobienie użytku z pamięci komunikatów microKEYER II CW, FSK i DVK.



Gdy aplikacja otworzy port sterowania, Router poda, że port jest **otwarty** i wyświetli nastawienia użyte dla konfiguracji portu COM.

Przepływ danych przez kanał jest wskazywany przez dwie strzałki. Zielona strzałka pokazuje przepływ danych od aplikacji, zaś czerwona strzałka pokazuje przepływ do głównej aplikacji.

Mon: Otwiera okno "Control Protocol Monitor" dla uchwycenia komunikacji microHam Protokol między Loggerem i Routerem. Sterowniki dla monitora obejmują **Start, Stop, Clear** i **Save.**

W normalnych warunkach "Control Protocol Monitor " nie powinien być wykorzystywany. Jednak gdy występują problemy między loggerem i Routerem, to może być przydatne uruchomienie (Start) przechwytywania i zamknięcie okna. Gdy wystąpi problem, to okno może być otwarte i log protokołu sterowania zachowany (saved) dla analizy.

Log monitora jest w układzie zamkniętym - tylko ostatnich 20 kilobajtów lub podobne jest zachowywanych celem ochrony przed tworzeniem bardzo dużych plików.
Monitor będzie pokazywał opis każdego rozkazu z aplikacji i odpowiedzi od Routera.
Jeśli linia zakończy się trzema kropkami (…), oznacza to, że rozkaz lub odpowiedź zostały rozbite na dwa pakiety USB.

OKNO DIALOGOWE PRZEŁĄCZANIA AUDIO

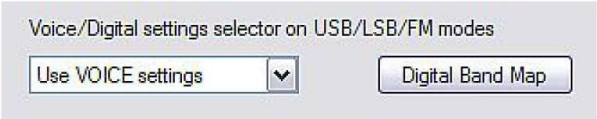
*micro*KEYER II stosuje nowoczesny, własny subsystem audio USB, który pozwala Routerowi obsługiwać wszystkie tory audio. Mikrofon i odbierane audio są zawsze podłączone do *micro*HAM CODEC (the *micro*KEYER II "soud card").

Przy nadawaniu, wybrany mikrofon, lub wyjście karty dźwiękowej będzie automatycznie dołączone do wejścia mikrofonowego nadajnika lub linii (tylny panel) bazując na trybie, opcjonalnej częstotliwości, zgłoszonej przez transiwer w odpowiedzi na wybieranie przez aplikację (logger) i/lub Routera. Jeśli Router nie jest w stanie odczytywać trybu pracy z twojego radia (radio nie posiada portu sterowania komputerem, lub nie podaje użytecznej informacji o trybie), to możesz wybrać jeden z czterech stałych trybów "no radio" lub jeden tryb "no radio" z ręcznym trybem wyboru (klawiatura/ blok liczbowy).

Wiele radiów nie posiada oddzielnego trybu dla pracy cyfrowej, lub protokół sterowania szeregowego implementowany przez radio nie raportuje trybu cyfrowego podczas pracy AFSK, PSK, lub innych audio, bazujących na trybach cyfrowych. Jest to słuszne dla wszystkich transiwerów Kenwood, większości transiwerów TenTec, większości starszych transiwerów Icom i Elekraft K2. Przy tych radiach, praca cyfrowa (z wyjątkiem FSK) musi być realizowana z zastosowaniem trybów głosowych (USB lub LSB).

Tradycyjna metoda - wyprowadzanie gniazda mikrofonowego z wyjścia karty dźwiękowej przez transformator - nie jest optymalne z kilku powodów: musisz pamiętać aby wyłączyć wszystkie kompresory mowy i EDSP, lub inne procesory sygnału przy stosowaniu pracy z modulacją cyfrową stosowaną w trybach cyfrowych. Dodatkowo, wzmacniacz mikrofonowy w radiu może powodować zniekształcenia ponieważ jest on optymalizowany dla głosu i jego charakterystyka częstotliwościowa jest często nie tak płaska jak jest potrzebna dla sygnałów modulowanych cyfrowo.

Przy stosowaniu karty dźwiękowej bazującej na trybach cyfrowych, właściwą metodą jest prowadzenie audio z karty dźwiękowej do gniazda mikrofonowego tylko dla trybów głosowych (SSB, AM, FM) i do gniazda przeznaczonego dla trybów cyfrowych - generalnie na tylnym panelu transiwera.



Nawet jeśli radio nie będzie raportowało szczególnego trybu DIGITAL, to Router może dokonać inteligentnego wyboru i zastosować konfigurację DIGITAL lub VOICE dla Audio i PTT, bazujące na częstotliwości pracy z radia. **Przełącznik VOICE/DIGITAL** jest stosowany dla sterowania automatycznym przełączaniem gdy częstotliwość pracy jest w "Paśmie Cyfrowym" zdefiniowana tak jak w Mapie Pasma Cyfrowego (band-planie) i transiwer jest w trybie USB, LSB lub FM.

Wybór według częstotliwości: Router będzie wybierał nastawienie DIGITAL gdy wykryje częstotliwość w granicach pasma "Digital Mode". Granice te mogą być całkowicie dopasowane w Band Map, przez kliknięcie przycisku Digital Band Map, lub wybierając Router | Opcje | Digital Band Map.

Użycie nastawienia VOICE: Nastawienie VOICE jest stosowane niezależnie od częstotliwości. Powinno być ono stosowane przy większości transiwerów Yaesu, starszych transiwerach Icom, które wspomagają USB-D i LSB-D i Elecraft K3.

Użycie nastawienia DIGITAL: Nastawienie DIGITAL jest stosowane niezależnie od wykrytej częstotliwości.

Karta dźwiękowa: jest widoczna tylko przy Windows Vista. Wyświetla ona ID Mieszacza, ID fali (Wave) wejściowej (In ID) i wyjściowej (Out ID) dla każdego wejścia/wyjścia.

Karta dźwiękowa nakłada się na mikrofon: Przy sprawdzaniu, audio z karty dźwiękowej może nakładać się (overide) na sygnał z mikrofonu nawet wtedy gdy przycisk nożny jest naciśnięty. Dla uniknięcia audio z karty dźwiękowej, gdy zwolniony jest przycisk nożny, należy wybrać "Restore serial PTT and audio routing" w oknie wyboru PTT.

Wybór mikrofonu:

*micro*KEYER II obsługuje dwa wejścia mikrofonowe. Wejście RJ-45 na tylnym panelu obsługuje handlowy mikrofon transiwera, wraz z ewentualnymi sterownikami przyciskowymi na mikrofonie. Jeśli mikrofon transiwera stosuje złącze inne niż RJ-45, to skorzystaj z dostarczanego adaptera. Gniazdo 3,5 mm na przednim panelu może być skonfigurowane dla obsługiwania słuchawek z mikrofonem elektretowym lub dynamicznym, lub mikrofon na wysięgniku.

Front: Zawsze stosuj wejście mic (3,5 mm) na przednim panelu.

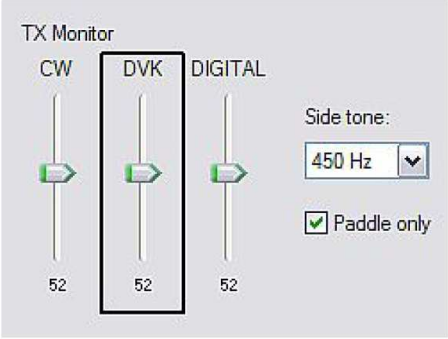
Rear: Zawsze stosuj wejście mic na tylnym panelu dla (RJ-45)

Auto: Automatycznie wybiera mikrofon. Jeśli podłączone są oba mikrofony, stosuj mikrofon na przednim panelu, jeśli stosowany jest wyłącznik nożny, i korzystaj z mikrofonu na tylnym panelu jeśli stosowane jest PTT na ręcznym mikrofonie.

Czarne okienko pokaże wybrany mikrofon.

Monitor nadawania:

*micro*KEYER II zawiera wzmacniacz monitora, który daje 2 waty do głośnika dostarczonego przez użytkownika. Router będzie wybierał źródło audio, jakie będzie monitorowane w oparciu o tryb pracy. Poziom monitorowania może być nastawiany niezależnie dla każdego źródła/trybu.

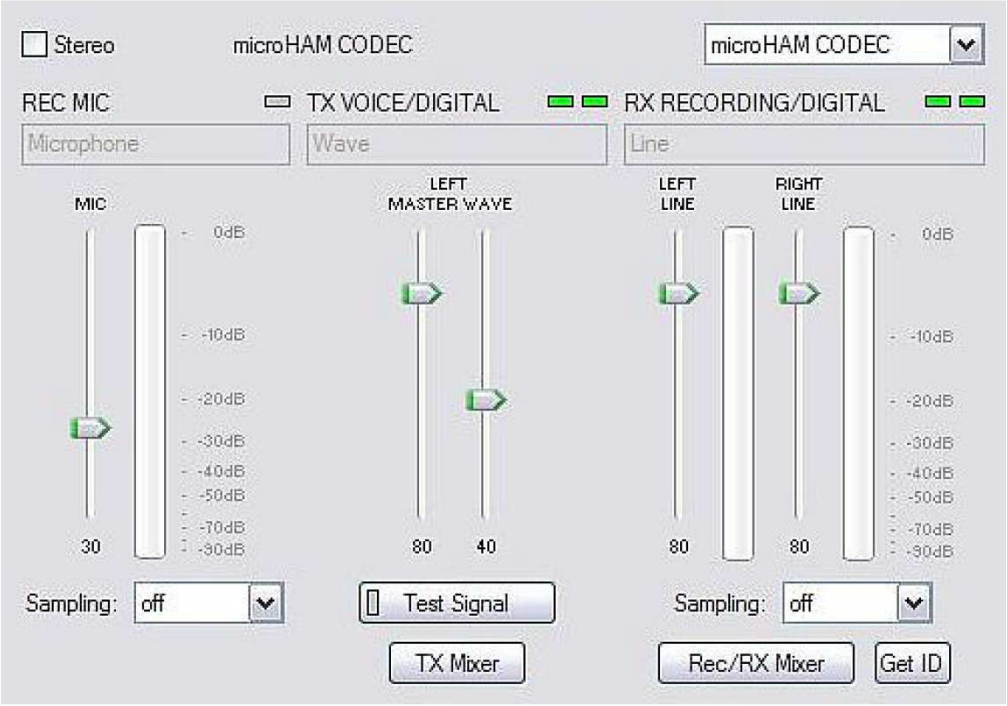


Przy CW, wybierany jest ton boczny - częstotliwość tonu bocznego może być wybierana między 338, 450, 675 i 1350 Hz. Ton boczny może być aktywowany dla wszystkich wyjść CW, lub tylko dla wejścia ręcznego (paddle). W trybie głosowym wyjście DVK jest wybierane, a w trybie cyfrowym wybierane jest wyjście z karty cyfrowej.

OKNO DIALOGOWE MIKSERA AUDIO

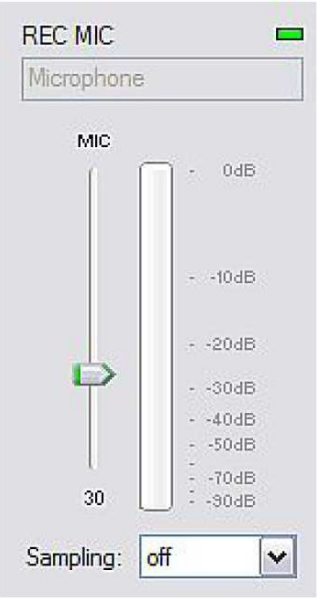
Uwaga: Okno Dialogowe Miksera Audio nie występuje w Windows Vista z powodu ograniczeń systemu operacyjnego.

Konfiguracja karty dźwiękowej zależy od pojemności twojego oprogramowania aplikacji. Niektóre oprogramowania mogą bezpośrednio sterować sterowniki mieszacza dźwięku, inne nie mogą. Okno Dialogowe Routera Mieszacza Audio posiada możliwość zachowania i wywołania poziomu nastawień dla wstępnego nastawienia dla każdej aplikacji (lub konfiguracji pracy).



Wybierz microHAM CODEC dla korzystania z wewnętrznej karty dźwiękowej w *micro*KEYER II.
Audio Mixer może działać w trybie Stereo lub Mono, w zależności od zaznaczenia w okienku **Stereo.** Jeśli zaznaczone jest stereo, to Router będzie wyświetlał w kanałach oddzielne sterowniki dla lewej i prawej Wave, Line Out (siła dźwięku) i Line In. Jeśli stereo nie jest wybrane, to tabulator Audio Mixer będzie wyświetlał pojedynczy zestaw sterowników i będzie wyciszał prawy kanał. *Micro*KEYER II stosuje lewy kanał dla wszystkich wyjść, lecz w pewnych przypadkach możesz chcieć korzystać z prawego kanału dla innych celów.

UWAGA: Windows może przemianować karty dźwiękowe "w trakcie działania programu" i Router nie zawsze może wybrać właściwy mieszacz, jeśli masz więcej niż jedną kartą dźwiękową w twoim systemie. Dla potwierdzenia, że przypisany został właściwy mieszacz kliknij na przycisk Get ID i potwierdź, że wybrany został microHAM CODEC. Jeśli wybrana jest niewłaściwa karta dźwiękowa, restartuj Routera.



REC MIC (poziom zapisu z mikrofonu)

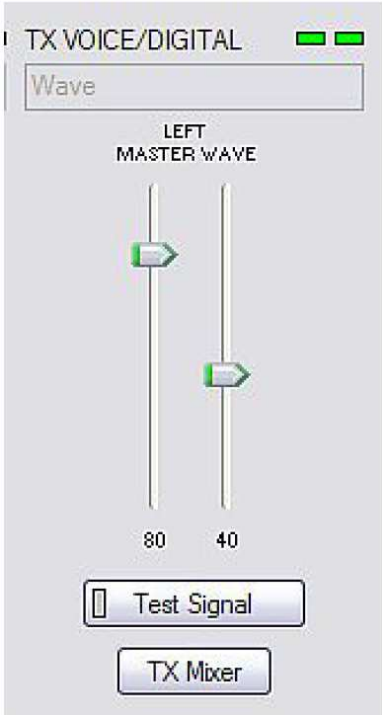
VU meter: Wyświetlacz utworzony ze "stosu LED" pokazuje analogowy poziom audio za pomocą wskaźnika cyfrowego. Zauważ, że wyświetlacz jest aktywny tylko wtedy, gdy wybrana jest szybkość próbkowania i wybrany jest mikrofon do zapisywania.

Nastawnik ten reguluje poziom nagrania z mikrofonu dla zapisania komunikatów DVK w aplikacji (logger).

Próbkowanie (Sampling) : ustawia szybkość próbkowania stosowaną dla wyświetlacza poziomu REC MIC.

Z powodu natury systemu dźwiękowego Windows, lepiej jest ustawiać szybkość próbkowania na krotność szybkości próbkowania (lub szybkość zegara) stosowaną przez twój program logujący dla zapisania komunikatów DVK.

TX (poziomy nadawania)



Nastawniki te regulują poziomy wyjściowe (nadawania). Jeśli kanał jest aktywny, to świeci zielony prostokąt. Jeśli nie, kliknij przycisk **TX Mixer** i odblokuj siłę głosu master (głośnik) i sterowniki Wave.

Są tam dwa (lub cztery) suwaki, suwak WAVE i suwak MASTER (nastawnik siły głosu Master lub Głośnika).

Jako punkt startowy ustaw poziom MASTER na około 80% i poziom WAVE na około 50%. Wyreguluj WAVE na odpowiednie wasterowanie przy stosowaniu trybu cyfrowego, lub odtwarzanie komunikatów głosowych z programu logowania, który zawiera możliwości DVK. Nastawiaj MASTER tylko wtedy, gdy jest to niezbędne dla ochrony nastawnika WAVE przed pracą na jednym końcu swojego zakresu.

Sygnał Testowy: powoduje wysłanie, przez *micro*KEYER II do wyjścia, tonu audio 1500 Hz dla nastawienia poziomy wyjścia nadawczego dla trybów cyfrowych AFSK.

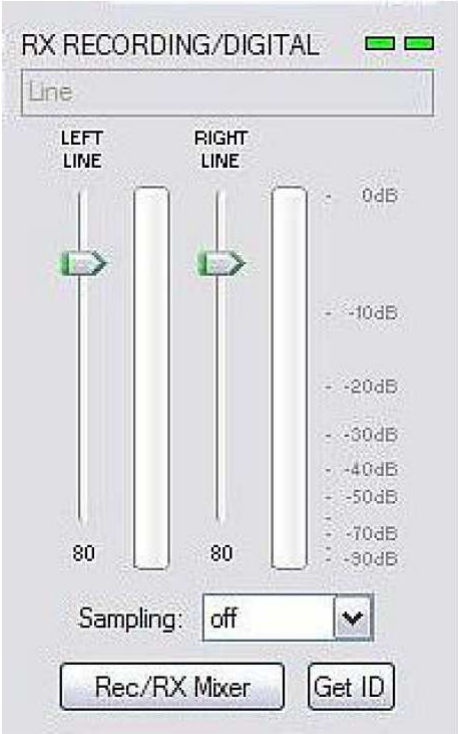
Mieszacz TX: przycisk ten otwiera Windows Volume Control (mieszacz odtwarzania) dla wybranej karty dźwiękowej.

Niektóre wskazówki Geoff Anderson, G3NPA:

Wskazówka: Gdy osiągnąłeś prawidłowe nastawienia poziomów nadawania, to stwierdzisz, że zmieniając od tonu strojenia PSK do tekstu pisanego, będzie powodowało skok mocy od 50% (bez pisania) do 100% (pisanie lub ton dostrajania), gdy jest ona obserwowana na mierniku wartości skutecznej (RMS) lub wartości średniej. Ta zmiana mocy jest prawidłowa. Jeśli NIE obserwujesz 50% (lub więcej) zmiany, to prawdopodobnie masz przesterowane radio. Zwróć uwagę na to, że niektóre radia mają wbudowany miernik mocy, który daje odczyty WARTOŚCI SZCZYTOWEJ i dlatego zmiana poziomu omawianego powyżej nie będzie obserwowana.

Wskazówka: Nie wpadaj w pułapkę myślenia, że ponieważ sygnał nadawania dobrze wygląda na wodospadzie, to że twój aktualny sygnał jest OK. Wszystkie wodospady pokazywane podczas nadawania są lokalnym audio i NIE sygnałem nadawanym.

RX RECORDING/DIGITAL (Zapisywanie audio loggera lub poziomy dekodera cyfrowego)



Miernik VU: Wyświetlacz utworzony ze "stosu LED" pokazuje analogowy poziom audio na wskaźniku cyfrowym. Zauważ, że wyświetlacz jest aktywny tylko wtedy, gdy wybrana jest szybkość próbkowania.

*micro*KEYER II pokazuje jeden suwak dla każdego wejścia - Lewy dla Main RX i Prawy dla Sub RX. Utrzymuj suwaki na poziomie około 80% i, dla bieżącej regulacji, korzystaj na przednim panelu z gałek RX Main i RX Sub. Przy prawidłowym nastawieniu sygnał wejściowy nigdy nie powinien być pokazywany na CZERWONO.

Próbkowanie (sampling): ustawia szybkość próbkowania stosowaną na wyświetlaczach poziomu RX.
Z powodu drogi, na której system dźwiękowy Windows realizuje wielokrotny dostęp do karty dźwiękowej, lepiej jest wyłączyć wyświetlacze poziomu (ustawić Sampling (próbkowanie) na off) jeśli nie są one wykorzystywane.

Rec/RX Mixer: Przycisk ten otwiera (wejście) Mieszacza Zapisu Windows dla wybranej karty dźwiękowej.

GET ID: przycisk ten wyszukuje nazwę i numer karty dźwiękowej. Nazwa może być stosowana dla weryfikacji, tego czy właściwa karta dźwiękowa została wybrana. Wave In ID może być stosowany dla konfigurowania oprogramowania, który identyfikuje kartę dźwiękową tylko na podstawie numeru.

OKNO DIALOGOWE PTT

Okno dialogowe **PTT** pozwala na konfigurowanie pracy PTT

WEJŚCIA PTT :

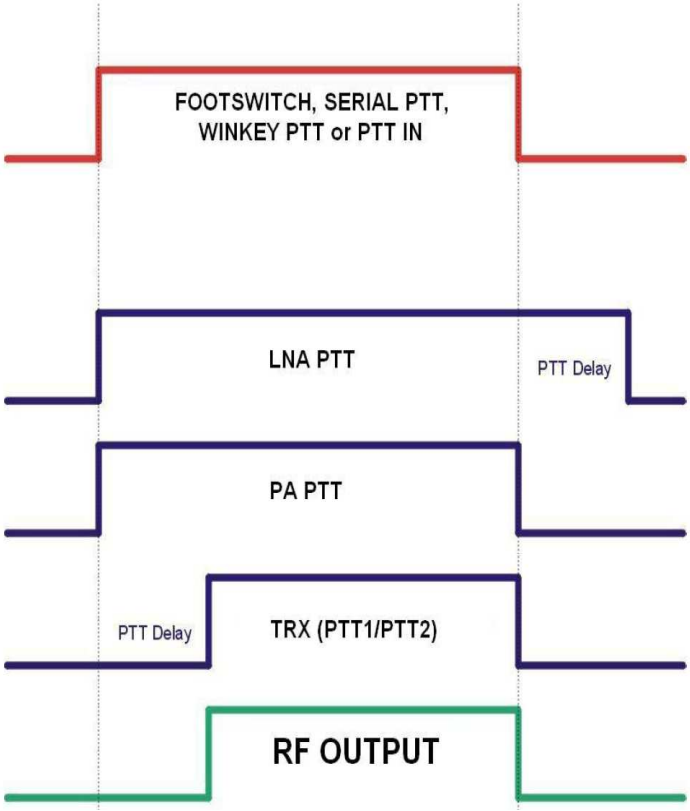
*micro*KEYER II ma sześć źródeł PTT:

- PTT generowane przez program logowania w wirtualnych portach COM RTS lub DTR
- 2nd PTT generowane przez zewnętrzną aplikację na wirtualnym porcie COM RTS lub DTR

  PTT i 2nd PTT zachowują się podobnie i generują takie same wejście **s zeregowego PTT**.
- Wyłącznik nożny dołączony do gniazda RCA na tylnym panelu.
- Wyłącznik PTT mikrofonu podłączony do gniazda RJ45 MIC.
- PTT generowane przez WinKey
- "Auto PTT" generowane przez kartę dźwiękową.

WYJŚCIA PTT

*micro*KEYER II ma cztery wyjścia PTT: PTT1, PTT2, PAPTT i LNA PTT. Wyjścia PTT1 i PTT2 są doprowadzone do złącza radiowego DB37. zaś PAPTT i LNA PTT są gniazdami RCA dla podłączenia do urządzeń zewnętrznych.



PTT1 jest podłączone do gniazda mikrofonu radiowego i jest generalnie stosowane dla trybów VOICE.

PTT2 jest podłączone do gniazda radiowego Wyposażenie (Accesory) i jest stosowane dla przełączania radia na nadawanie w trybach DIGITAL i FSK.

Uwaga: *PTT2 lub PTT "na tylnym" panelu jest stosowane przez niektóre radia dla wyciszania mikrofonu i dezaktywowania obwodów przetwarzania mowy (kompresory, korektory audio, nadawcze DSP itd.) które mogą zniekształcać modulację cyfrową.*

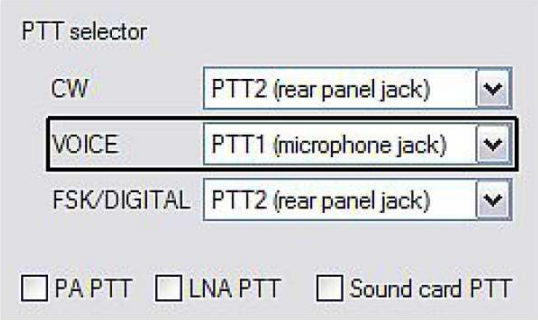
PA PTT jest na tylnym panelu *micro*KEYER II. Jest ono przeznaczone dla przełączania zewnętrznego wzmacniacza mocy. PA PTT będzie prowadziło PTT1 i PTT2 z opóźnieniem wartości **PTT Delay.**

Uwaga: *Opóźnienie PTT powinno być o kilka milisekund dłuższe niż czas aktywacji przekaźnika we wzmacniaczu.*

LNA PTT jest na tylnym panelu *micro*KEYER II. Jest ono przeznaczone dla omijania (bypass) nisko szumnego przedwzmacniacza (LNA) lub dla odłączania anteny RX podczas nadawania. LNA PTT jest aktywowane przez zaznaczenie okienka **LNA PTT**. LNA PTT prowadzi PTT1 i PTT2 z wartością **PTT Delay** i otwiera PTT transiwera po upływie tego samego czasu.

*Micro*KEYER II może wybrać wyjście PTT bazując na trybie i opcyjnie na częstotliwości podawanej przez transiwer w odpowiedzi na zapytanie przez aplikację (logger) i/lub Routera. Jeśli Router nie jest w stanie odczytać trybu pracy z twojego radia (radio nie ma portu sterowanego komputerem lub nie podaje informacji o stosowanym trybie), to możesz wybrać jedno z czterech stałych trybów "no radio" lub jeden tryb "no radio" z ręcznym wyborem trybu (klawiatura/ blok liczbowy).

Router rozpoznaje cztery tryby pracy dla radia: CW, VOICE, DIGITAL i FSK (RTTY) z trzema wyborami dla PTT: CW, Voice i FSK/DIGITAL.



CW: Opcjami są - PTT1 (gniazdo mikrofonowe), QSK (nie PTT transiwera, PA PTT nie ma opóźnienia w przełączaniu), Semi-Break-in (nie PTT transiwera, PA PTT włącza opóźnienie przełączania) i PTT2 (gniazdo na tylnym panelu).

VOICE: Opcjami są - PTT1 (gniazdo mikrofonowe) i PTT2 (gniazdo na tylnym panelu).

FSK/DIGITAL: Opcjami są PTT1 (gniazdo mikrofonowe) PTT2 (gniazdo na tylnym panelu) i PTT1 & PTT2 (oba gniazda).

PA PTT: Aktywuje PA PTT

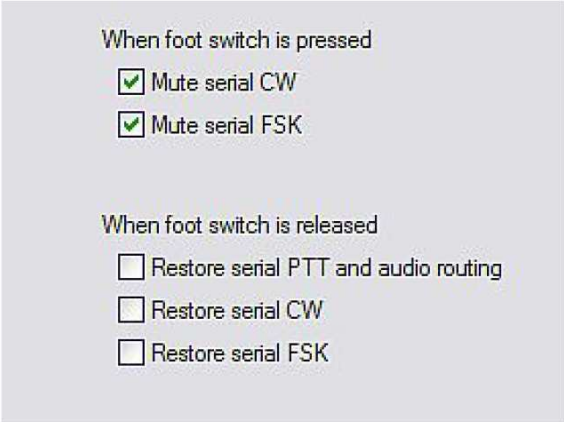
LNA PTT: Aktywuje LNA PTT

PTT karty dźwiękowej: Aktywuje automatyczne PTT gdy karta dźwiękowa wytwarza audio.

CW In VOICE: Aktywuje wyjście CW w trybach głosowych (Voice). Zauważ, że funkcja ta musi być obsługiwana przez Transiwer. CW In Voice zawsze działa bez PTT transiwera (Semi Break-in)

SEKWENCER PRZEŁĄCZNIKA NOŻNEGO

Z wyłącznikiem nożnym (lub z PTT mikrofonu ręcznego) mogą być powiązane dodatkowe funkcje. *micro*KEYER II rozpoznaje, kiedy wyłącznik nożny jest zamknięty (naciśnięty) lub otwarty (zwolniony) i może manipulować trasą CW, FSK, PTT i audio, gdy przycisk nożny jest naciskany lub zwalniany.



Mute serial CW - jeśli jest zaznaczone, to szeregowe CW (DTR lub RTS) z programu aplikacji będzie wyciszone gdy przycisk nożny zostanie naciśnięty. Gdy wybrane jest **Restore serial CW,** to CW będzie wznawiać gdy przycisk nożny jest zwolniony (jeśli nie zostało to już zakończone). Jeśli **Restore serial CW** nie jest zaznaczone, to CW generowane przez aplikację będzie pozostawało stłumione aż aplikacja zwolni PTT.

Mute serial FSK - jeśli zaznaczone, to port FSK będzie zablokowany gdy przycisk nożny jest naciśnięty. Jeśli zaznaczone jest **Restore serial FSK**, to FSK będzie wznawiać gdy przycisk nożny jest zwolniony (jeśli nie zostało to już zakończone). Jeśli **Restore serial FSK** nie jest zaznaczone, to będzie pozostawało stłumione aż aplikacja zwolni PTT.

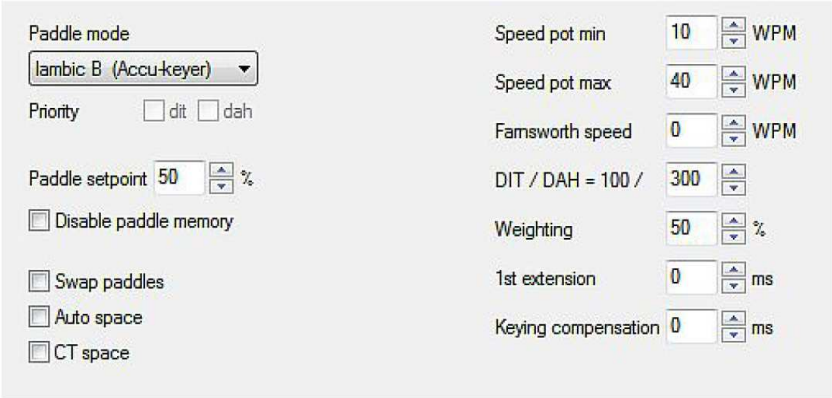
Restore serial PTT and Audio - gdy zaznaczone, generowane przez aplikację szeregowe PTT będzie przywracane i trasa audio (routing) powróci do nastawienia "szeregowe PTT", gdy przycisk nożny jest zwolniony. Jeśli **Restore serial PTT and Audio** nie jest zaznaczone, to audio powróci tylko po zwolnieniu PTT przez aplikację.

OKNO DIALOGOWE CW/WinKey

Ten tabulator tworzy konfigurację wewnętrznego kluczowania CW na bazie WinKey. Pełny podręcznik dla WinKey można pobrać z : http://k1el.tripod.com/docfiles.html.. Dzięki Steve Elliott, K1EL za ten wielki produkt.

WinKey może być sterowany przez program logowania, lub pracuje w trybie autonomicznym, sterowanym przez Routera. Router steruje zakresem szybkości, trybem manipulatora (paddle) i innymi charakterystykami czasowymi WinKey. Gdy aplikacja otwiera WinKey, to wszystkie manipulacje buforowe i zmiany szybkości są ściśle pod kontrolą aplikacji.

Gdy WinKey jest zamknięty, to podstawowe parametry pracy mogą być dostosowane w poniższym oknie. Każda zmiana jest wprowadzona niezwłocznie.



Paddle Mode

- Iambic A (Curtis)
- Iambic B (Accu-keyer)
- Ultimatic (jedna dźwignia)
- Manipulator Bug (emulacja Vibroplex)

Priority Mod Ultimatic oferuje wybór pierwszeństwo dla DIT lub DAH przy manipulatorze dwułopatkowym. Jeśli priorytet nie został wybrany, to układ kluczujący pracuje według trybu " ostatniego zagrania łopatką".

Paddle set point - steruje, gdy WinKey zaczyna oczekiwać na nowe naciśnięcie łopatki po wyczuciu obecnego. Domyślnym jest czas jednej kropki (50) i jest nastawialny w procentach czasu kropki.

Disable paddle memory - Gdy zaznaczone, to wprowadzenie DIT , (lub DAH) jest dezaktywowane.

Swap paddles - Odwraca zwrot łopatki dla pracy leworęcznej lub przy niewłaściwym podłączeniu przewodów.

Auto space - Układ kluczujący automatycznie generuje znak spacji.

CT space - Wybiera "kontekstową" spację słowa (długości sześciu elementów zamiast siedmiu).

Speed pot min/max - Minimalna/maksymalna wartość dla gałki szybkości (9) w zakresie 5 do 99 WPM

Farnsworth speed - Nastawia Farnsworda szybkość kluczowania (10 do 99 WPM, 0 dezaktywuje tę funkcję).

DIT/DAH - ustawia stosunek DIT/DAH w setkach od 1:2 do 1:4. Akceptuje liczby w zakresie 200 do 400.

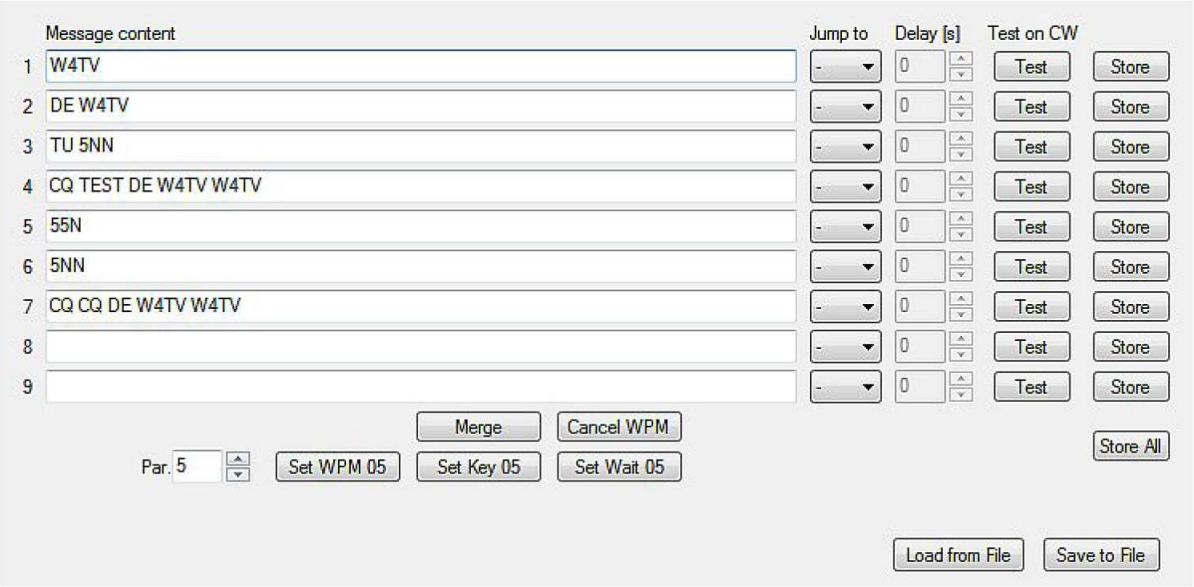
Weighting - wyważenie w procentach (od 10 do 90%)

1st extension - Wydłużenie pierwszej kropki lub kreski w milisekunach (tylko QSK).

Keying compensation - Wydłużenie każdej kropki i kreski w milisekundach (tylko QSK).

OKNO DIALOGOWE KOMUNIKATÓW CW

Na tym tabulatorze możesz zdefiniować dziewięć (9) komunikatów CW każdy do 50 znaków, które są zachowywane w EEPROM. Każda pamięć może mieć wstawione opóźnienie powtarzania i/lub wywołanie innej pamięci.



Rozkazy, które mogą być włączone do pamięci są to:

Merge: łączy dwa znaki bez znaku spacji -[M]AS będzie brzmiało jak AS •–•••
Cancel WPW: **przywraca szybkość nastawioną gałką Speed.**
Set WPM: wymusza szybkość na wartość wybraną, niezależnie od położenia gałki szybkości
Set Key: zamyka wyjście CW na wybrany czas w sekundach.
Set Wait: odczekuje wybrane sekundy podczas odtwarzania

Jump to: stosowane dla zapętlenia komunikatu lub wywołania innego komunikatu
Delay: ustawia opóźnienie w sekundach przed zapętleniem lub wywołaniem innego komunikatu

Test: odgrywa komunikat bez jego zachowywania
Store: zachowuje jeden komunikat w pamięci microKEYER II

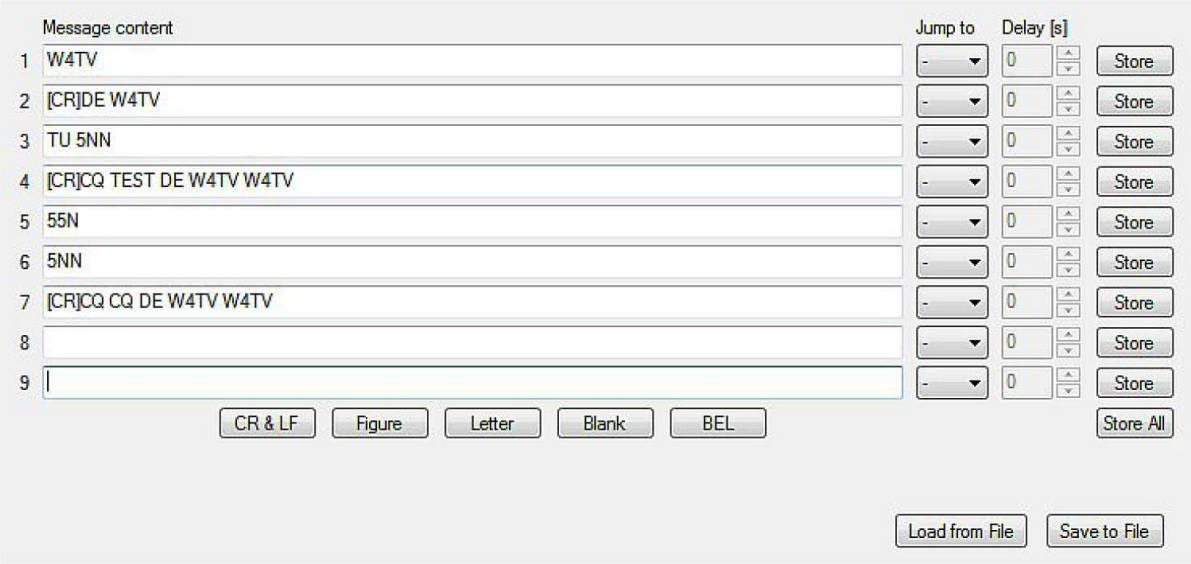
Store All: zachowuje wszystkie komunikaty w pamięci microKEYER II
Load from File: ładuje wszystkie komunikaty z pliku
Save to File: zachowuje wszystkie komunikaty w pliku

Komunikaty mogą być także zachowane i odtwarzane przy wykorzystaniu zewnętrznej klawiatury lub bloku cyfrowego, dołączonego do gniazda **PS/2.** Patrz: Zewnętrzna Klawiatura (Keyboard).

Uwaga: Komunikaty nie są zachowywane lub ładowane z Presetem

OKNO DIALOGOWE KOMUNIKATÓW FSK

Na tym tabulatorze możesz zdefiniować dziewięć (9) komunikatów FSK każdy do 50 znaków, które są zachowywane w EEPROM. Każda pamięć może mieć wstawione opóźnienie powtarzania i/lub wywołania innej pamięci.



Rozkazy, które mogą być włączone do pamięci są to:

CR & LF: wprowadza powrót karetki/ prowadzenie linii **-** kursor przechodzi do następnej linii
Figure: wstawia specjalny znak Figura
Letter: wstawia specjalny znak litery
Blank: wstawia pusty znak
Letter: wstawia specjalny znak dzwonka

Jump to: stosowane dla zapętlenia komunikatu lub skoku do innego komunikatu
Delay: ustawia opóźnienie w sekundach przed zapętleniem lub wywołaniem innego komunikatu
Store: zachowuje jeden komunikat w pamięci mikroKEYER II
Store All: zachowuje wszystkie komunikaty w pamięci mikroKEYER II

Load from File: ładuje wszystkie komunikaty z pliku
Save to File: zachowuje wszystkie komunikaty w pliku

Komunikaty mogą być także zachowane i odtwarzane przy wykorzystaniu zewnętrznej klawiatury dołączonej do gniazda **PS/2**. Patrz: Zewnętrzna klawiatura (Keyboard).

Uwaga: Komunikaty nie są zachowywane lub ładowane z Presetem

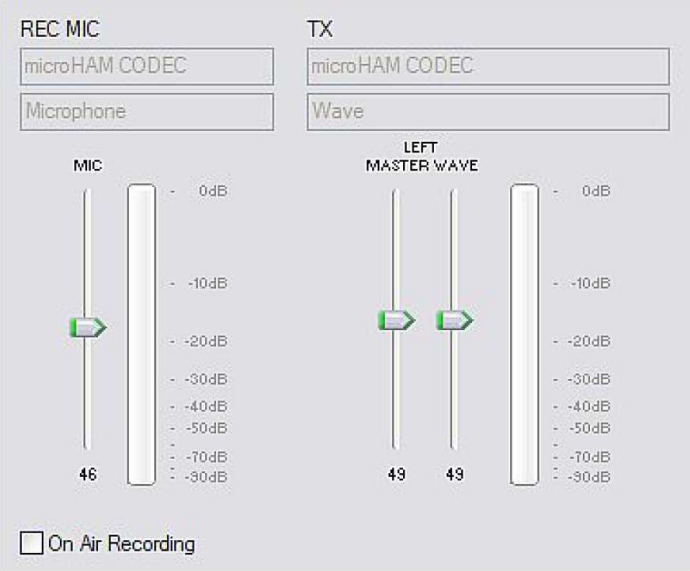
OKNO DIALOGOWE DVK

*micro*KEYER II pozwala na zapisywanie i odtwarzanie nieograniczonej liczby komunikatów (ograniczone tylko przez pojemność twardego dysku komputera) - po dziewięć komunikatów głosowych na bank. Banki mogą być zarządzane przyciskiem Rename, Add i Remove. **Rename** - służy dla zmiany nazwy aktualnego banku; **Add** do utworzenia nowego banku i **Remove** do usunięcia aktualnego banku. Wybór banku dokonuje się w oknie **Bank**.

Każdy zapis z pamięci może być powtórzony po nastawionym czasie opóźnienia (pętla), lub może być połączony z zapisem w innej pamięci za pomocą zewnętrznej klawiatury lub bloku cyfrowego.

Gdy zapisywany jest lub odtwarzany komunikat DVK, to *micro*KEYER II korzysta z nastawienia mieszacza DVK. Gdy zapis lub odtwarzanie zostaną zrealizowane, to nastawienia w Audio Mixer są przywracane. Nastawienia mieszacza DVK nie są zachowywane z nastawieniem wstępnym (preset) lecz w bankach komunikatów. Oznacza to, że każdy bank może mieć własny poziom (pozycję suwaka). Pozwala to także na konfigurowanie każdego banku odpowiednio do głosu różnych operatorów, jeśli *micro*KEYER II jest stosowany na stacji klubowej, lub w innych sytuacjach wielo-operatorowych.

Pamięci DVK mogą być zapisywane i odtwarzane pod sterowaniem loggera, jeśli twój logger wspomaga protokół microHAM Control.



Pod Windows 2000 lub XP Router DVK stosuje kartę dźwiękową zdefiniowaną w oknie dialogowym Audio Mikser.
Pod Vista, wybierz "Headset Microphone (microHAM CODEC)" jako REC MIC i "Headset Earphone (microHAM CODEC)" dla TX.

REC MIC suwak reguluje poziom mikrofonowy podczas zapisywania komunikatu.

TX: Lewe nastawniki Master/Wave obsługują te same nastawniki jak TX VOICE/DIGITAL w oknie dialogowym Audio Mikser. Pod Window Vista występuje tylko jeden nastawnik MASTER.

Jeśli zaznaczone jest okienko "**ON Air Recording"**, to podczas zapisywania komunikatu mikrofon jest dołączony do karty dźwiękowej i wejścia transiwera. Zapis On Air nie jest dostępny w Windows Vista.

W czasie zapisywania **NIE STOSUJ** przycisku nożnego ani PTT na mikrofonie.

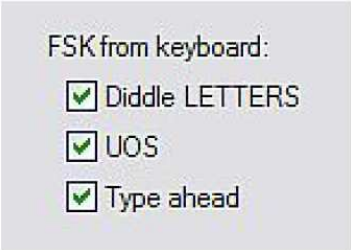
OKNO DIALOGOWE KLAWIATURY

Okno dialogowe klawiatury (Keyboard Tab) steruje pracą klawiatury PS/2, lub blokiem numerycznym podłączonym do gniazda PS/2 Istnieje także możliwość zdefiniowania funkcji sterowania dla bloku numerycznego. Sterowniki klientowskie (własne) są wywoływane przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku z gwiazdką (*) i klawisza numerycznego 0-9.

Ogólnie:

QWERTZ layout - konfiguruje klawiaturę do układu QWERTZ (maszyna do pisania -przyp. tł.)

FSK from keyboard:



Diddle LETTRS: wysyła znak LETTERS jeśli niczego nie ma w buforze nadawczym.

UOS: cofa do wielkości liter (LETTER's case) ilekroć w nadawanych danych napotkana będzie spacja.

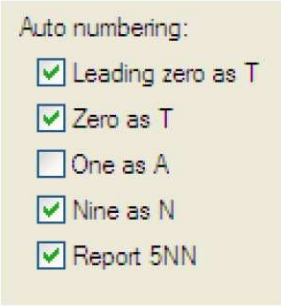
Type ahead: pozwala na pisanie z wyprzedzeniem, jeśli stosowana jest klawiatura PS/2. Znaki są nadawane po spacji (tryb słowa) lub gdy bufor osiągnął swój limit (16 znaków).

CW z klawiatury:

Type ahead: pozwala na pisanie z wyprzedzeniem, jeśli stosowana jest klawiatura PS/2. Znaki są nadawane po spacji (tryb słowa) lub gdy bufor osiągnął swój limit (16 znaków).

Speed Step: ustawia wielkość (krok) o którą przyciski Up/Down lub NUM +/- zmieniają szybkość CW.

Auto numbering:



Leading zero as T: wysyła poprzedzające zera w raporcie zawodów jako T. Na przykład 001 będzie wysłane jako TT1.

Zero as T: wysyła wszystkie "zera" w raporcie zawodów jako T. Na przykład 100 będzie nadane jako 1TT.

One as A: wysyła wszystkie "jedynki" w raporcie zawodów jako A. Na przykład liczba 101 będzie nadana, jako A0A.

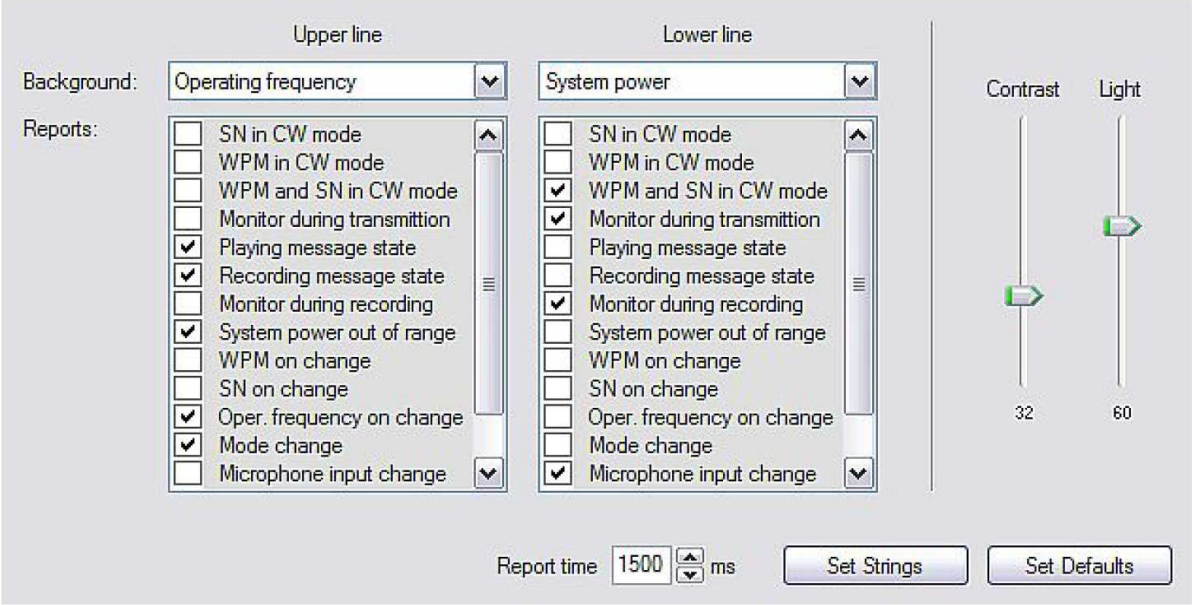
Nine as N: wysyła wszystkie "dziewiątki" w raporcie zawodów jako N. Na przykład liczba 199 będzie nadana jako 1NN.

Report 5NN: wysyła 5NN przed numerem seryjnym w zawodach.

Pod-okna PS2 i FH-2 pozwalają przypisać funkcje sterowania do klawiatur typu PS/2 i FH-2.

OKNO DIALOGOWE WYŚWIETLACZA

To okno wyświetlacza pozwala na sterowanie konfiguracją wyświetlacza *micro*KEYER II.



Każda linia może wyświetlić jedną z ośmiu domyślnych funkcji (tła) i każde z 15 "czasowych" raportów statusu. Funkcje "tła - background" są tymi które pojawiają się w stanie jałowym. Status komunikatów pojawia się w zależności od trybu pracy.

Contrast: steruje kontrastem LCD

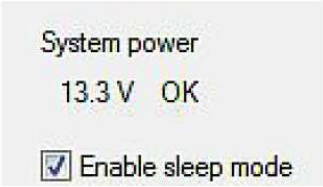
Light: ustawia jasność podkładu (tła) LCD

Report time: ustawia długość czasu w ciągu którego przemijające (zmiany statusu) raporty pozostają widoczne.

Set Strings: nastawia "Komunikat powitania" jaki jest wyświetlany gdy *micro*KEYER II jest uruchamiany.

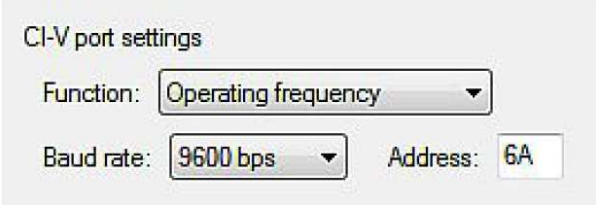
Set Defaults: przywraca nastawienia wyświetlacza na wartości fabryczne.

OKNO DIALOGOWE NASTAWIENIA SYSTEMU



System Power wyświetla napięcie na gnieździe wejściowym 13,8 V (+12 V do +16 V)

Enable sleep mode: gdy zaznaczone, to *micro*KEYER II będzie uśpione gdy zasilanie radia (DB37, kołek 1) będzie wyłączone i Router jest nieczynny.

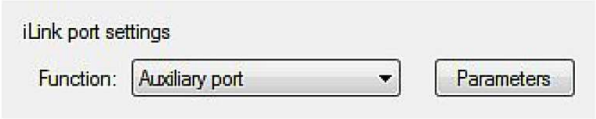


CI-V port settings: Port CV-I będzie emulował transiwer Icom i "przekazywał" częstotliwość pracy, jeśli Router może ją ustalić przez zapytanie urządzenia, lub przez odczytanie danych zapytania z programu logującego. Przekazy transiwera mogą być wykorzystane dla sterowania urządzeń peryferyjnych, które stosują protokół Icom.

Transiwer może przekazywać pięć częstotliwości: częstotliwość RX, częstotliwość TX, częstotliwość pracy, częstotliwość VFO A lub częstotliwość VFO B. W praktyce, działanie każdego nastawienia zależy od transiwera i jego protokołu CAT. W niektórych radiach nie wszystkie nastawienia mogą być uruchomione.

Baud Rate: ustawia szybkość transmisji w bodach dla przekazu CI-V

Address: ustawia adres CI-V dla przekazu CI-V.



iLink port settings: ustawia funkcję dla portu szeregowego TTL na złączu iLink.

Port iLink obsługuje dwa opcyjne tryby:

Auxiliary serial port, ogólnego zastosowania: Jeśli funkcja szeregowego portu jest nastawiona na port pomocniczy (Auxiliary), to dane są przekazywane między portem wirtualnym "Auxiliary" zdefiniowanym w oknie dialogowym Ports i w porcie SERIAL bez modyfikacji. Maksymalna szybkość transferu danych jest 19200 bodów. Nie ma zależności między przekazywanymi danymi i funkcjami SM.

SteppIR:, Gdy funkcja portu szeregowego jest nastawiona na SteppIR, to *micro*KEYER II może sterować anteną SteppIR za pomocą pierwotnego protokołu SteppIR "Data Out" Port. Informacje dotyczące portu "Data Out" i pierwotnego protokołu SteppIR. patrz Podręcznik użytkownika interfejsu transiwera pod www.SteppIR.com

Sterowanie anteny SteppIR w jej pierwotnym trybie ma dwie zalety w stosunku do sterowania SteppIR tylko częstotliwością transiwera.

- *micro*KEYER II chroni antenę, podczas gdy antena jest w ruchu (przestrajana). Transmisja nie może być rozpoczęta przyciskiem PTT podczas gdy antena jest przestrajana. Przy stosowaniu VOX, *micro*KEYER II nie będzie aktywował PAPTT dla ochrony wzmacniacza mocy przed pracą podczas dostrajania SteppIR.
- Przy pracy z rozdzieleniem częstotliwości (split mode), częstotliwość nadawania jest wysyłana do SteppIR dla ochrony przed przestrajaniem między nadawaniem i odbiorem, jeśli pracuje się z szerokim rozstawieniem częstotliwości (split)

UWAGA: Funkcja ta nie zastępuje sterownika SteppIR, oryginalny sterownik jest nadal używany.

Maksymalna szybkość transferu danych 19200 bps.

Ważne: Sterownik SteppIR MUSI być przełączony na tryb GENERAL Ręczne zmiany na przednim panelu sterowania są dezaktywowane.

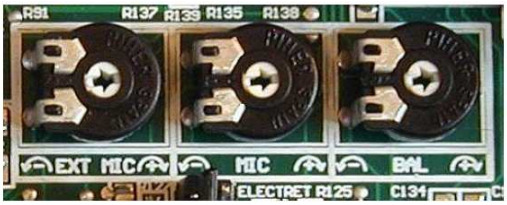
Przyłączanie *micro*KEYER II do sterownika SteppIR lub do pomocniczego urządzenia RS-232 wymaga zastosowania konwertera sygnałów TTL na RS-232 jak *micro*HAM iLink/SteppIR. Informacje na temat obłożenia kołków (pin) dla portu iLINK podana jest w załączniku.

6. Ustawianie poziomów audio

Dla optymalnej pracy *micro*KEYER II poziomy audio muszą być prawidłowo nastawione. Funkcja każdego sterownika była opisana w rozdziałach AUDIO MIXER i DVK w niniejszym podręczniku. Poniższy opis krok po kroku pomoże w ustawieniu odpowiednich poziomów.

1. Podłącz oryginalny mikrofon od twojego transiwera bezpośrednio do gniazda wejściowego mic w transiwerze.
2. Podłącz transiwer do sztucznego obciążenia i ustaw go na LSB lub USB.
3. Wyłącz kompresor mowy (speech processor), włącz radio, mów do mikrofonu i podczas obserwowania wskazań ALC obracaj wzmocnienie Mic Gain transiwera tak, aby szczyty sygnału ALC były na górze strefy ALC.

   Po tym nie zmieniaj już nastawienia Mic Gain.
4. Odłącz mikrofon od transiwera i dołącz kabel mic z *micro*KEYER.
5. Otwórz pokrywę *micro*KEYER II sprawdź położenie zwieraczy dla mikrofonów.
6. Ustaw trzy trymery, (znajdujące się na przodzie radia DF37) w położeniu środkowym.
7. Podłącz radio mic do złącza RJ-45 i wybierz "rear" mic w oknie dialogowym Audio Switching.
8. Włącz Transiwer, mów do mikrofonu i nastaw trymer MIC (środek) tak aby ALC w transiwerze chwilami dochodziło do górnej strefy ALC.



9. Odłącz radio mic od złącza RJ-45. Podłącz swoje słuchawki lub mikrofon do gniazda EXT MIC i wybierz mic "Front" w oknie dialogowym Audio Switching.
10. Włącz transiwer na nadawanie, mów do mikrofonu i nastaw trymer EXT MIC (lewy) tak, aby szczyty sygnału ALC były na górze strefy ALC. (taki sam poziom jak w kroku 8.)
11. Wybierz w Routerze Audio Mixer Tab i nastaw próbkowanie REC MIC na 44'100.
12. Kliknij na Rec/RX MIXER i wybierz Microphone.
13. Mów do mikrofonu i nastaw suwak Mic tak, aby miernik mocy (VU-meter) nie wskakiwał na pole czerwone podczas szczytów mowy.
14. Nastaw nastawnik TX na przodzie *micro*KEYER II na godzinę 12.
15. Nastaw suwak TX VOICE/DIGITAL Master na 80 % i suwak Wave na 50%.
16. Przełącz transiwer do trybu AFSK (PKT, DIG lub DATA dla Yaesu, LSB-D lub USB-D dla ICOM, RTTY lub RTTY-R na K2 i USB lub LSB dla Kenwood lub TenTec). Nie wybieraj RTTY lub FSK - nie są one trybami AFSK.
17. Wybierz Audio Switching Tab ((Okno dialogowe Przełączania Audio). Ustaw FSK/DIGITAL i VOICE na "Wejście liniowe - Line input (rear)" (na tyle).
18. Wybierz Audio Mixer Tab i kliknij przycisk "Test Signal. Nastaw suwak TX WAVE do normalnego (znamionowego) wyjścia na twoim transiwerze.
19. Wybierz Audio Switching Tab ((Okno dialogowe Przełączania Audio). Ustaw FSK/DIGITAL i VOICE na "Microphone jack".
20. Ustaw swoje radio na USB lub LSB i kliknij na przycisk "Test Signal". Wyreguluj trymer BALANCE (prawy) tak aby odczyty na twoim transiwerze dochodziły do góry strefy ALC (znamionowa moc wyjściowa)
21. To ustawiło właściwe poziomy dla wszystkich trybów. Możesz zachować te nastawienia Routera w ostatnim wstępnym nastawieniu. Kliknij Preset | Save as, wybierz pozycję nr 12, nazwij je Domyślne i zachowaj nastawienia w pamięci.

Wskazówka:
Gdy będziesz przystępował do utworzenia swoich własnych wstępnych nastawień (presets), to zawsze zaczynaj od wybrania nastawień domyślnych (default) To spowoduje skonfigurowanie poziomów audio we właściwym stanie przed przystąpieniem do nastawień własnych.

22. Wybierz w Routerze okno dialogowe DVK i ustaw suwak REC MIC na taki sam poziom jak REC MIC w Audio Mixer tab. Ustaw suwaki TX MASTER i WAVE na ten sam poziom jak suwaki VOICE/DIGITAL w Audio Mixer tab.

23. Zapisz komunikat i wyreguluj lekko REC MIC jeśli potrzeba, tak aby REC MIC VU Meter nie wchodził na pole czerwone.

24. Odtwórz komunikat i doreguluj suwak WAVE, tak aby miernik ALC transiwera miał szczyty sygnału na końcu strefy ALC (ten sam poziom jak w kroku 9 i 11).

7. ROZWAŻANIA NAD SYSTEMEM

***micro*KEYER II** może być stosowany z duża liczbą odmian oprogramowania. Pojemności tych pakietów mają wielki wpływ na poziom potrzebnej mocy obliczeniowej dla wykorzystania *micro*KEYER II**.**

Przy wykorzystywaniu aplikacji logowania zawodów, opartych na Windows, jak CTWin, N1MM Logger, Win-Test i WriteLog, lub, bazujących na Windows, ogólnych aplikacji logowania jak DXBase 2007, DXLab Suite, DX4WIN, Logger 32 i inne, to, aplikacje złącza i sterowania microHAM "microHAM Router", muszą być czynne tuż obok programu aplikacyjnego. Ponieważ zarówno programy logowania jak i *micro*HAM Reuter są aplikacjami w czasie rzeczywistym, to właściwości systemu będą zależały od szybkości CPU i wielkości dostępnej RAM.

Ponieważ *micro*HAM Router będzie pracował także na wolniejszych komputerach, to minimalny sprawdzony system jest 450 MHz Pentium III, lub Celeron, Windows 2000, 256 MB RAM, CD-ROM i port USB 1.1. To czy Router może pracować jak zaprojektowano na wolniejszych maszynach z mniejszą pamięcią i pozostawić dostatecznie dużo miejsca dla programów aplikacyjnych nie zostało określone. Nie było i nie będzie w zamiarach, zrobienie możliwości pracy na nieudanych lub zarzuconych systemach operacyjnych.

Dla uzyskania maksimum możliwości dla jednoczesnej pracy microHAM Routera, aplikacji logowania, połączenia z Internetem i innych programów wyposażenia, zalecany jest system komputera PC 1.6 GHz kompatybilnego z Windows XP Home lub wyższy, 512 MB RAM, CD-ROM, podstawowy port USB 2.0, transiwer z wspomagającym protokołem sterowania i logger, sterownik lub oprogramowanie trybu cyfrowego.

8. ZEWNĘTRZNA KLAWIATURA / BLOK KLAWISZOWY

Uwaga: Klawiatura/ blok liczbowy musi być typu PS/2. Urządzenie USB z adapterem PS/2 nie będzie prawidłowo pracowało.

*micro*KEYER II zawiera możliwość generowania FSK lub CW, zapisania i odtworzenia komunikatów CW, FSK lub VOICE za pomocą klawiatury PS/2 lub klawiatury numerycznej podłączonej do gniazda PS/2. Klawiatura numeryczna jest wystarczająca do zapisania i odtwarzania komunikatów CW i DVK, sterowania szybkością CW (WPM) lub odtwarzania numerów seryjnych komunikatu.
"Żywe" CW lub FSK (RTTY) wymagają pełnej klawiatury.

Tryby przełączania:

Tryb klawiatury lub bloku klawiszowego będzie podążał za trybem transiwera z Transmit Focus. Jeśli radio nie jest sterowalne komputerem, lub gdy jego protokół sterowania nie jest obsługiwany, to klawiatura lub blok klawiszy może być stosowany do włączenia trybu pracy Routera jeśli wybór "radio" jest ustawiony na "no radio" (tryb wybierany ręcznie)."

STATUS INDICATION				
NUM	**CAPS**	**SCROLL**	**play/rec**	**mode**
OFF	x	x	playback	
ON	x	x	recording	
x	OFF	OFF		CW
x	OFF	ON		DIGITAL
x	ON	OFF		FSK
x	ON	ON		VOICE

Odtwarzanie komunikatów (Playback)

Komunikat uruchamia się przez naciśnięcie przycisków F1 - F9 na klawiaturze, lub 1-9 na bloku liczbowym (number pad). Komunikat może być przerwany przyciskiem ESC lub przyciskiem zero na klawiaturze numerycznej. Komunikaty mogą być powtarzalne w pętli przez naciśnięcie DEL (okres) na klawiaturze numerycznej podczas odtwarzania komunikatu. Minimalny domyślny czas między zakończeniem jednego komunikatu i początkiem następnego jest 1 sekunda. Czas pauzy można nastawić od 1 do 9 sekund przez wprowadzenie żądanego opóźnienia przez niezwłoczne naciśnięcie cyfry po naciśnięciu DEL. Na przykład 1<DEL<5 spowoduje uruchomienie komunikatu 1 i powtórzenie jego z opóźnieniem 5 sekundowym. Naciśnięcie zero (0) spowoduje zatrzymanie pętli komunikatu.

Zapisywanie komunikatów: (Recording)

Zapis jest uruchamiany i zatrzymywany przez naciśnięcie NUM LOCK. Dla uruchomienia zapisywania naciśnij NUM LOCK i następnie numer komunikatu, który ma być odtwarzany. Dla przerwania komunikatu bez zachowywania, naciśnij zero na bloku liczbowym lub Escape. Dla zakończenia i zachowania komunikatu naciśnij NUM LOCK.

Przy CW, microKEYER II zachowuje znaki tak jak są one powtarzane z wewnętrznego WinKey2: zachowywane są tylko te znaki które są aktualnie nadawane. Jednakże, komunikaty CW mogą być zapisane albo z manipulatorów lub klawiatury. Szczelina "|" i inne rozkazy WinKey nie mogą być wprowadzone z klawiatury lecz mogą być stosowane w komunikatach ładowanych z Routera CW/FSK Messages tab. (okna dialogowego)

Przy FSK wszystkie znaki wprowadzane z klawiatury są zachowywane.

Klawisz	Blok liczbowy			Tryb CW	Tryb FSK	Tryb głosowy
	NUM LOCK		Start/stop zapisywania komunikatu (tryb zapisywania jest pokazany przez NUM LED)	✓	✓	✓
	NUM *		Dostrajanie (może być skasowane przyciskami NUM 0 lub ESC, lub manipulatorem (paddle))	✓		
ESC	NUM 0		Odtwarzanie: stop dla nadawania (komunikatu lub jakichś znaków w buforze)	✓	✓	✓
			Zapisywanie: usunięcie zapisu bez zachowywania komunikatu			
F1 - F9	NUM 1 - NUM 9		Odtwarzanie: start odtwarzania komunikatu	✓	✓	✓
			Zapisywanie: wstawia numer komunikatu			
	NUM DEL		Odtwarzanie: okresowo powtarza ostatni komunikat (domyślna przerwa 1 sekunda, może być zmieniona przez naciśnięcie numeru na bloku liczbowym)	✓	✓	✓
			Zapis: nie funkcjonuje			
	NUM/		Przełącza między "trybem sterowania szybkością" i "trybem numeru seryjnego" (tryb numeru seryjnego jest pokazywany przez SCROLL LED, jeśli występuje)	✓		
ALT			Gdy przytrzymane, pozwala na wstawienie numeru seryjnego	✓		
PG UP	NUM +	sterow. WPM	Zwiększa szybkość CW (krok określony konfiguracją)	✓		
UP		tryb S/N	Zwiększa numer o jeden bez nadawania	✓		
PG DN	NUM –	sterow. WPM	Zmniejsza szybkość CW (krok określony konfiguracją)	✓		
DN		tryb S/N	Zmniejsza numer o jeden	✓		
HOME	NUM ENTER	sterow. WPM	Resetuje szybkość CW do wartości z gałki	✓		
ENTER		tryb S/N	Nadaje numer z opcyjnym raportem i zwiększa numer o jeden (format zdefiniowany przez konfigurację)	✓		
ENTER			Nadaje znaki CR i LF		✓	
F10			Przełącza PTT alternatywnie na nożny	✓	✓	
CAPS LOCK			Przełącza między trybem CW i trybem FSK (Tryb FSK jest pokazywany prze CAPS LED)	✓	✓	
SPACE			Nadaje spację (jeśli aktywowany jest tryb "pisania z wyprzedzeniem - type ahead", to wszystkie buforowane znaki są nadawane przed tą spacją)	✓	✓	
|			Nadaje szczelinę (połowa czasu opóźnienia kropki) znak ten nie może być zapisany w komunikacie z klawiatury- może być on wprowadzony tylko z Routera	✓		
0-9 a-z "#$%&'()*+,-./;:<=>?@\			Nadaje znak, jeśli aktywny jest tryb "Pisanie CW z wyprzedzeniem", to znak jest wciskany dla wpisania przed buforem, który ma być nadany po następnej spacji. Uwaga: niektóre specjalne znaki są odwzorowaniem standardowych symboli (prosigns) (patrz podręcznik WinKey)	✓		
0-9 A-Z !"$&='(),-./;:?			Nadaje znak, jeśli aktywny jest tryb "Pisanie FSK z wyprzedzeniem" to znak jest wciskany dla wpisania przed buforem, który ma być nadany po następnej spacji.		✓	

9. SPECYFIKACJE SPRZĘTU

USB : USB 2.0 pełna szybkość, USB 1.1 kompatybilne

Pobór mocy:
USB - poniżej 100 mA
zasilacz - 400 mA przy 13,8 V (maks. 16 V)

Port Radiowy: RxD, TxD maks 57 600 bodów, RTS/CTS wspomagane potwierdzeniem (handshake)
poziomy: TTL, inwerted TTL, szyna z otwartym kolektorem, RS232

Aux Port: TTL -RxD, TxD, bez potwierdzenia - 9600 bodów maks.

CI-V Port: szyna otwarty kolektor - 9600 bodów

CW: otwarty kolektor, maks. 30V/400 mA
FSK: otwarty kolektor, maks. 30V/400 mA
- wspomaga dane 5/6/7 bit, 1/1,5/2 bity stopu, do 300 bodów
PTT1: otwarty kolektor, maks. 30V/400 mA
PTT2: otwarty kolektor, maks. 30V/400 mA
PA PTT: wybierane wewnętrznymi zwieraczami
otwarty kolektor, maks. 45 V @ 0,8 A
styk przekaźnika, maks. 48 V AC/DC @ 1A
LNA PTT: wybierane wewnętrznymi zwieraczami
otwarty kolektor, maks. 45 V @ 0,8 A
styk przekaźnika, maks. 48 V AC/DC @ 1A

Wyłącznik nożny: aktywny przy dołączeniu do masy, maks. obciążenie 1 mA przy 5 V
PTT IN: aktywny przy dołączeniu do masy, maks. obciążenie 1 mA przy 5 V
Monitor: mono, głośnik 2 W @ 4 Ω

Wyjście audio:
600 Ω, 4 V p-p maks**.,** lewy kanał, podłączenie AC

Wejście audio:
50 kΩ, maks. 4 V p-p, podwójny kanał (stereo), podłączenie AC

Wymiary: Sz. - 305 mm; Wys. 67 mm; Dł. 106 mm

Ciężar: 1,3 kg

10. ZAWARTOŚĆ PAKIETU

Produkt zawiera microKEYER II, kabel USB, 3,5 mm kabel audio (audio sub-odbiornika), kabel RCA do RCA (PTT IN), współosiowy wtyk zasilania 2,1 mm / 5,5 mm i CD ROM zawierający program Routera urządzenia USB microHAM oraz dokumentacja

Jeśli dostawa jest niekompletna, prosimy skontaktować się z nami pod adresem:

E-mail: support@microham.com

fax: +421 2 4594 5100

Poczta: microHAM s.r.o.
Nadrazna 36
90028 Ivanka pri Dunaji
SLOVAKIA

.

11 - GWARANCJA

microHAM gwarantuje microKEYER II na trzy (3) lata. Produkt nie może być modyfikowany w żaden sposób z wyjątkiem konfiguracji, w przeciwnym przypadku gwarancja wygasa, Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym lub nienormalnym używaniem, nie przestrzeganiem instrukcji, niewłaściwego zainstalowania, uderzenia pioruna lub nadmiernego napięcia. Produkt będzie albo naprawiony albo wymieniony wg naszego uznania. Jedyny koszt, to będzie koszt przesyłki zwrotnej.

Kable są gwarantowane w zakresie wad materiału i wykonania przez okres 60 dni.

***micro*HAM USB Device Router (**oprogramowanie) jest dostarczane "takie jakie ono jest", bez gwarancji na kompatybilność z pewnymi systemami operacyjnymi, komputerem, sprzętem lub wyposażeniem.

microHAM nie przyjmuje żadnego zobowiązania lub odpowiedzialności za uszkodzenia innych urządzeń lub obrażenia osób w wyniku stosowania naszych produktów.

Jeśli warunki powyższej gwarancji nie są akceptowane, to zwróć zespół, wszystkie dołączone dokumenty i wyposażenie w oryginalnym opakowaniu, z przedpłatą, do microHAM lub do swojego dostawcy dla refundacji minus koszty dostawy i zwrotu .

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Federal Communications Commission Statement (USA)

Niniejsze urządzenie jest zgodne z Par. 15 Przepisów FCC. Działanie podlega dwóm warunkom: (1) urządzenie to nie może wywoływać szkodliwych zakłóceń, i (2) urządzenie to musi akceptować jakieś odbierane zakłócenia, łącznie z interferencjami, które mogą spowodować niepożądaną pracę.

European Union Declaration of Conformity

***micro*HAM s.r.o. deklaruje, że produkt:**

Nazwa produktu: microKEYER II

odpowiada następującej specyfikacji produktu:

EN 55022:1998 Klasa B w zakresie Dyrektywy Elektromagnetycznej Kompatybilności 89/336/EEC

ZAŁĄCZNIK A - ZŁĄCZE RADIOWE DB37

Kołek #	Etykieta	Opis
1	N/C	Nie podłączone
20	RS232 RTS	RS232 wyjście RTS radio portu
2	RS232 CTS	RS232 wejście CTS radio portu
21	IF-FIF	matryca iface- dla konfiguracji żądanego poziomu dla złącza sterowania radiem
3	IF in	matryca iface- dla konfiguracji żądanego poziomu dla złącza sterowania radiem
22	FIF IN	matryca iface- dla konfiguracji żądanego poziomu dla złącza sterowania radiem
4	RS-TTL OUT	matryca iface- dla konfiguracji żądanego poziomu dla złącza sterowania radiem
23	FILTER OUT	matryca iface- dla konfiguracji żądanego poziomu dla złącza sterowania radiem
5	CIV IN	matryca iface- dla konfiguracji żądanego poziomu dla złącza sterowania radiem
24	RS@#@ IN	matryca iface- dla konfiguracji żądanego poziomu dla złącza sterowania radiem
6	CI-V OUT	CI-V bus wyjście "otwarty kolektor"
25	RS232 OUT	RS232 TXD wyjściie
7	FIF OUT	FIF-232 TXD wyjście "TTL"
26	IF OUT	IF-232 TXD wyjście "TTL"
8	Filter IN	RXD wejście dla wszystkich złączy
27	PTT1	PTT1 wyjście "otwarty kolektor" generalnie stosowane jako MIC PTT na panelu przednim we wszystkich trybach
9	PTT2	PTT2 wyjście "otwarty kolektor" generalnie stosowane jako PTT na panelu tylnym we wszystkich trybach
28	CW OUT	wyjście CW "otwarty kolektor"
10	PULL UP	+5V przez rezystor 10 kΩ
29	FSK OUT	wyjście FSK "otwarty kolektor"
11	FSW IN	wejście PTT mikrofonu ręcznego
30	MIC #1	RJ45 gniazdo mikrofonu kołek #1
12	MIC #2	RJ45 gniazdo mikrofonu kołek #2
31	MIC #3	RJ45 gniazdo mikrofonu kołek #3
13	MIC #4	RJ45 gniazdo mikrofonu kołek #4
32	MIC #5	RJ45 gniazdo mikrofonu kołek #5
14	MIC #6	RJ45 gniazdo mikrofonu kołek #6
33	MIC #7	RJ45 gniazdo mikrofonu kołek #7
15	MIC #8	RJ45 gniazdo mikrofonu kołek #8
34	MIC GND	Masa mikrofonu
16	MIC	Sygnał mikrofonu
35	RADIO MIC IN GND	Masa radio MIC
17	RADIO MIC IN	Sygnał radio MIC
36	RADIO AF IN GND	Masa wejścia Radio AUDIO
18	RADIO AF IN	Sygnał wejścia Radio AUDIO
37	RADIO AF OUT GND	Masa wyjścia Radio AUDIO
19	RADIO AF OUT	Sygnał wyjścia Radio AUDIO
Osłona	GND	Masa radia i zasilacza.

ILINK - miniDIN 6

Kołek #	Etykieta	Opis
1	DATA	I2C kanał danych dla ekspansji (TTL)
2	RX EXT	Wejście danych szeregowych (TTL)
3	GND	Podłączone do masy systemu i obudowy
4	+ 5V	Wyjście +5 V , maksimum 100 mA
5	CLOCK	I2C zegar danych (TTL)
6	TX EXT	Wejście danych szeregowych (TTL)
Osłona	GND	Podłączone do masy (ziemi) systemu i obudowy

PS/2 - miniDIN 6

Kołek #	Etykieta	Opis
1	PS/2DATA	Linia TTL PS/2 DATA
2	RESPAD	Wejście dla rezystancyjnej klawiatury, maks. +5V/1mA
3	GND	Podłączone do masy systemu i obudowy
4	+ 5V	Wyjście +5V , maksimum 100 mA
5	PS/2 CLOCK	Linia TTL PS/2 CLOCK
6	n/c	Nie połączone
Osłona	GND	Podłączone do masy (ziemi) systemu i obudowy

ZAŁĄCZNIK B – Analiza RFI

Kilka wytycznych dla eliminowania problemów spowodowanych przez RFI:

1. Właściwe uziemienie sprzętu elektronicznego jest sprawą krytyczną. Nowoczesna stacja posiada wiele różnych typów wzajemnie połączonych urządzeń: Transiwer, zasilacz, komputer, skrzynki sterowania skrzynki łączeniowe i zasilacze. Każde z nich musi być indywidualnie uziemione z uwzględnieniem podłączenia do jednego punktu wspólnego uziemienia, tworząc gwiazdę połączeń uziemiających.

   Właściwe uziemienie komputerów, zarówno "desktop" jak i laptop jest często przeoczane. Oddzielne połączenie uziemiające powinno biec od komputera do wspólnego punktu uziemienia stacji. Najlepszym miejscem dla uziemienia komputera jest śruba z dobrym stykiem do obudowy. Przy laptopie jest to często śruba utrzymująca złącze D-sub (np. wyjście VGA); w "desktop" jest to najczęściej śruba trzymająca zasilacz urządzenia.

   Jest szczególnie ważnym, aby zapobiec przepływom prądów uziemiających do wspólnego punktu uziemienia po kablach sygnałowych. Jeśli stosujesz microHAM "keyer", dobrą próbą jest wyjęcie złącza DB15/DB37 i kabla USB z urządzenia kluczującego i pomierzenie rezystancji od osłony DB15?DB36 do osłony kabla USB. Między tymi punktami NIE powinno być WIĘCEJ niż pięć (5) omów (lepiej, jeśli jest poniżej 2 omów).

   UWAGA. Liczni producenci zaniedbują wykonanie odpowiedniego połączenia między obudową złącza USB i obudową PC. W takim przypadku połączenie może być trwale utworzone przez mostkowanie zwiniętym kawałkiem folii aluminiowej obudowy złącza USB i obudowy PC.

2. Zasilaj wszystkie swoje urządzenia tylko z jednego ściennego gniazda sieciowego. Często "przewód ochronny" jest źródłem nadmiernych zakłóceń między gniazdami sieciowymi – czasami na skutek zasilania innego urządzenia z tego samego obwodu sieciowego. Zawsze jest lepiej unikać takich źródeł zakłóceń/interferencji. Dobrym pomysłem jest także sprawdzenie, czy w rozdzielniach wszystkie śruby są dobrze dokręcone, czy nie pomylono przewodu uziemiającego z ochronnym (neutral) i czy nie ma innych problemów z okablowaniem.

3. Czasami kabel USB może być źródłem zakłóceń radiowych – kabel może mieć nieodpowiednie ekranowanie lub transiwer w komputerze może być nieprawidłowo zaprojektowany powodując, że dane przepływające wewnątrz kabla są odbijane jako sygnały współbieżne (common mode) płynące po ekranie kabla. Ten współbieżny prąd płynący po ekranie może promieniować powodując znaczne "zakłócenia cyfrowe". Jeśli to jest źródłem twoich problemów, to można je znacząco zmniejszyć przez zastosowanie dławików ferrytowych na obu końcach kabla. Dwa lub trzy zwoje przez toroid FT240 #31 jest lepsze niż zwykły zatrzaskujący ferryt o nieznanej mieszance.

4. Często przyczyną innego rodzaju zakłóceń RFI jest prąd współbieżny płynący wzdłuż kabla od anteny do pracowni. Jest błędnym przekonanie, że jedyną rzeczą jest wymaganie uzyskiwania niskiego WFS (SWR) w kablu zasilającym. Niestety, niski WFS nie gwarantuje małego prądu w trybie współbieżnym. Te prądy współbieżne są wprowadzane do pracowni i tam mogą promieniować z linii zasilającej, indukować prądy w pobliskich obiektach metalowych i/lub być prowadzone do wzajemnie połączonych urządzeń. Prądy współbieżne w linii zasilającej ujawniają się, jako problemy o różnym natężeniu w zależności od pasma lub między końcami pasma i zmieniają się przy zmianie położenia i długości kabli zasilających, przy czym problemy mogą przenosić się z jednego urządzenia na drugie i są zależne od mocy nadajnika. Rozwiązaniem jest zastosowanie dławików prądów współbieżnych dla ograniczenia prądu wchodzącego do pracowni. Te zalecenia były zamieszczone w poprzednich pracach W1HIS i K9YC.

   W1HIS: http://www.yccc.org/Articles/W1HIS/CommonModeChokesW1HIS2006Apr06.pdf
   K9YC: http://www.audiosystemsgroup.com/RFI-Ham.pdf

Przekład z j. angielskiego
*microKEYER II (*micro*HAM) v. 7.5*
Zdzisław Bieńkowski, SP6LB
czerwiec 2009 (100700)