

N1MM Logger+ Podręcznik - obsługa Emisje cyfrowe

Przedmowa od tłumacza:

Poniższe tłumaczenie odnosi się do oryginalnej wersji podręcznika angielskiego pobranego w dniu 20-04-2020r w związku z czym późniejsze zmiany w oryginale nie będą uwzględnione. Wszelkie prawa należą do autorów oryginału.

W tłumaczonym tekście pozostawiono oryginalne określenia stanowiące nazwy i napisy występujące w oknach i menu programu (zazwyczaj **pogrubionym drukiem**). Przetłumaczenie ich na język polski skutkowało by utrudnieniem w odnalezieniu oryginalnego elementu z napisem angielskim w oprogramowaniu. Objasnienie znaczenia danego angielskiego napisu opisuje przetłumaczony tekst umieszczony po tym napisie. Pozostawiono również ogólnie znane spolszczone nazwy takie, jak: logger, Bandmapy, bandplan, transciwery itp. oraz skróty powszechnie znane w rodzaju RX – odbiór, TX -nadawanie itp. W tym miejscu pragnę zwrócić uwagę na skróty wieloznaczne takie, jak np. USB – rozumiane jako górna wstęga boczna lub uniwersalna magistrala szeregową komputera – czy skrótu TU rozumianego jako jednostkę terminala lub podziękowanie kończące QSO. Ich znaczenie zależy oczywiście od kontekstu użycia. Ważne fragmenty stanowiące ostrzeżenia wyróżniono **kolorową czcionką** lub **tem**.

Ponieważ dla wielu interfejsów opcje są podobne i opisy te powtarzają się stąd można odnieść wrażenie pomyłkowego ich dublowania – powtarzanie opisów jest zamierzone przez autorów oryginału.

Niektóre odwołania w tym dokumencie odnoszą się (przekierowują czytającego) do innych części ogólnego podręcznika N1MM Logger+, które nie są przedmiotem niniejszego opracowania. W takiej sytuacji czytający musi sięgnąć do oryginału lub poszukać w Internecie translacji takiego odsyłacza dlatego pozostawiono celowo aktywne linki (Ctrl + kliknięcie) do oryginalnej angielskiej wersji a nie wewnętrznych kotwic w niniejszym tłumaczeniu.

Jednocześnie proszę o wyrozumiałość przy czytaniu i interpretacji tekstów zarówno w zakresie stylu pisania, ewentualnych występujących błędów, jak i niejasności użytych zwrotów, a są one niewątpliwie trudne - szczególnie dla początkujących użytkowników emisji cyfrowych.

I na koniec.

Autor tego tłumaczenia nie jest ekspertem w temacie opisanym w tym dokumencie w związku z tym nie ponosi żadnej odpowiedzialności za skutki użycia zamieszczonych informacji oraz jako:

TŁUMACZ NIE MOŻE BYĆ ADRESATEM PYTAŃ DOTYCZĄCYCH TYCH EMISJI

SRI Przykro mi, ale moja rola kończy się na przetłumaczeniu i udostępnieniu tego opracowania.

Ryszard. SP9GR

<h1 style="color: #4F81BD;">Emisje cyfrowe</h1> <h2>Spis treści</h2>	
1 Ogólne informacje o RTTY i PSK	4.3 Przydziały klawiatury
1.1 Informacje o RTTY	4.4 Interfejs cyfrowy - opcje menu
1.1.1 Popularne częstotliwości dla RTTY	4.4.1 Wybór konfiguratora: Karta dźwiękowa
1.1.2 Ogólne informacje o RTTY	4.4.2 Inny wybór konfiguratora: Other
1.2 Informacje o PSK	4.4.3 Wybór konfiguratora: DXP38
1.2.1 Ogólne informacje o PSK	5 Interfejs cyfrowy - konfiguracja
1.2.2 Wspólne częstotliwości dla PSK i emisji cyfrowych	5.1 Zakładka: Ogólne / Konfiguracja MMTTY
1.3 Emisje WSJT	5.2 Zakładka: Konfiguracja MMVARI
2. Przegląd i funkcje emisji cyfrowych	5.3 Zakładka: Konfiguracja komunikatów
2.1 Przegląd emisji cyfrowych	5.4 Zakładka: Konfiguracja DXP-38
2.2 Robienie QSO	6. Emisje cyfrowe - MMTTY do obsługi RTTY
2.2.1 Wykonywanie transmisji w emisji cyfrowej	6.1 Okna MMTTY
2.2.2 Co trzeba wiedzieć o emisjach cyfrowych	6.2 Pobierz, skonfiguruj i przetestuj MMTTY
2.3 Wskazówki dotyczące prowadzenia QSO	6.2.1 Pobierz MMTTY
2.3.1 Korzystanie z trybu unoszenia	6.2.2 Skonfiguruj MMTTY
2.3.2 Udoskonalenie tempa wprowadzania - prawy przycisk myszy = Enter NOT Menu	6.3 Testowanie MMTTY
2.4 Czy masz... (co sprawdzić, kiedy coś nie działa)	6.4 Konfiguracja podwójnego odbiornika / podwójnego radia
2.4.1 Przypisanie klawisza Insert	6.5 Korzystanie z MMTTY
2.4.2 Konfigurowanie klawiszy funkcyjnych okna wprowadzania Entry	6.5.1 Jak nastroić RTTY
2.4.3. Przyciski komunikatów	6.5.2 Kiedy powinienem używać AFC?
2.5 Wyszukiwanie imion	6.5.3 Kiedy należy korzystać z opcji NET: NET On/Off ze zmianą S&P/Run
2.6 Wyprowadzanie danych RX do pliku tekstowego	6.5.4 Dlaczego warto korzystać z „Automatycznej aktualizacji TRX Offset z Mark Freq”
2.7 Pojedynczy operator 2 radia (SO2R)	6.5.5 Używanie MMTTY dla RTTY 75 bodowej
2.8 Dodatkowe okna RTTY tylko do odbioru	7 MMVARI dla PSK i innych emisji
3 Konfiguracja emisji cyfrowej	7.1 Interfejs MMVARI
3.1 Szybki start. Konfiguracja RTTY	7.1.1 Okno interfejsu cyfrowego MMVARI
3.2 Przegląd konfiguracji	7.1.2 Okno Wodospadu lub Widma MMVARI
3.2.1 Pobieranie i instalowanie MMTTY	7.2 Konfigurowanie interfejsu cyfrowego
3.2.2 Pobieranie i instalowanie 2Tone	7.3 Przykład MMVARI
3.2.3 Pobieranie i instalowanie Fldigi	8 Emisje cyfrowe - Fldigi dla emisji kart dźwiękowych
3.2.4 Pobieranie i instalowanie GRITTY	8.1 Interfejs Fldigi
3.2.5 Ustawianie konfiguratora	8.2 Pobranie i konfiguracja Fldigi
3.2.6 Dodatkowe okna RX dla RTTY	8.2.1 Pobranie Fldigi
4 Okno interfejsu cyfrowego	8.2.2 Wstępna konfiguracja Fldigi
4.1 Kolory znaku wywoławczego okna odbiorczego	8.3 Okno interfejsu Fldigi
4.2 Przydziały myszy	

9 Emisje cyfrowe - zewnętrzne wsparcie TNC	9.7 Konfiguracja KAM
9.1 Interfejs cyfrowy	9.8 Konfiguracja PK-232
9.2 Konfigurowanie TNC w Konfiguratorze	9.8.1 Konfigurowanie PK-232
9.3 Sprawdź swoje zewnętrzne TNC	9.9 Konfiguracja SCS PTC
9.4 Dodatkowe makra dla zewnętrznego interfejsu TNC	9.10 TinyFSK by Andy Flowers, K0SM
9.5 Konfiguracja HAL DXP38	9.10.1 TinyFSK w konfiguratorze N1MM
9.5.1 Konfiguracja sprzętu	9.10.2 TinyFSK w interfejsie cyfrowym (DI)
9.5.2 Konfiguracja oprogramowania w N1MM Logger+	9.11 Interfejs RTTY w K1EL Winkeyer 3.1
9.5.3 Konfigurowanie DXP-38 w jednym z dodatkowych okien RX	9.11.1 Winkeyer RTTY w Konfiguratorze
9.6 Konfiguracja HAL ST-8000 (nieobsługiwana)	9.11.2 Winkeyer RTTY w interfejsie cyfrowym

Emisje cyfrowe

1 Ogólne informacje RTTY i PSK

Zawody emisji cyfrowych szybko się rozwijają. N1MM Logger + obsługuje zawody dla emisji cyfrowych, nie tylko dla RTTY, ale także inne emisje cyfrowe, w tym emisje zaimplementowane w WSJT-X i podobnych programach. Jeśli dopiero zaczynasz korzystać z emisji cyfrowych, możesz przeczytać tę sekcję. Jeśli znasz emisje cyfrowe i chcesz, aby N1MM Logger + działał dla nich, możesz przejść bezpośrednio do [sekcji Ustawienia cyfrowe](#) konwersacja via klawiatura-klawiatura, dla emisji takich jak RTTY i PSK, lub do rozdziału [Okno listy dekodowania](#) dla emisji WSJT takich, jak FT8 i FT4.

1.1 Informacje o RTTY

Sekcja ta zawiera ogólne informacje na temat pracy w RTTY, które nie są bezpośrednio związane z N1MM Logger +. Dla początkujących w RTTY zaleca się przeczytanie [samouczka AA5AU na temat rozpoczęcia korzystania z RTTY](#). Jeśli dopiero zaczynasz rywalizować w emisjach cyfrowych, a w szczególności RTTY, pomocne mogą być również następujące informacje. Jeśli jesteś starszym użytkownikiem RTTY, prawdopodobnie możesz pominąć tę sekcję.

Przed rozpowszechnieniem komputerów osobistych RTTY była najbardziej rozpowszechnioną emisją cyfrową (to znaczy inną niż CW) i była wykonywana przy użyciu dodatkowego sprzętu teletechnicznego - mechanicznych drukarek. Sprzęt ten nałożył poważne ograniczenia na emisję RTTY, które są nadal widoczne do dziś. Pomimo tych ograniczeń, RTTY okazało się dość dobrze przystosowane do rywalizacji w zawodach i jest nadal zdecydowanie najpopularniejszą emisją cyfrową w zawodach.

Bardziej współcześnie mechaniczne dalekopisy były zastępowane innymi urządzeniami. Początkowo były to głównie oddzielne skrzynki zawierające wbudowane mikroprocesory (zwane „jednostkami końcowymi” - „TU” lub „TNC”), ale obecnie najpopularniejszym urządzeniem do dekodowania i kodowania RTTY jest po prostu karta dźwiękowa w komputerze osobistym. N1MM Logger + może używać sprzętowego terminala lub jednego z kilku „silników” oprogramowania, w tym MMTTY, MMVARI, Fldigi i 2Tone. Ponieważ nie ma jednej metody, bez względu na to, czy jest to program, czy modem sprzętowy, który działałby lepiej niż inne we wszelkich warunkach, to N1MM Logger + obsługuje również możliwość równoległego uruchamiania dwu lub więcej takich metod, zyskując w ten sposób zalety obu. Na przykład:

Najczęściej stosowanym silnikiem cyfrowym dla RTTY jest MMTTY. MMTTY działa bardzo dobrze i oferuje szeroki zakres regulacji i opcji, które nie są dostępne przy innych dostępnych alternatywach. Jednak MMTTY nie obsługuje innych emisji cyfrowych, takich, jak PSK31. Amatorzy, którzy chcą korzystać z innych emisji

cyfrowych, będą musieli użyć MMVARI lub Fldigi jako silnika cyfrowego dla tych emisji. Użytkownicy, którzy są przyzwyczajeni do korzystania z jednego z tych silników dla innych emisji, mogą preferować użycie tego samego silnika dla RTTY zamiast przełączania do MMTTY. N1MM Logger + jest fabrycznie wyposażony w MMVARI, natomiast MMTTY, Fldigi i 2Tone należy pobrać i zainstalować osobno.

Sygnal RTTY jest pojedynczą falą nośną (jak CW), ale zamiast kluczować włączone i wyłączone, jak w CW, transmitowana moc jest utrzymywana na stałym poziomie, a modulacja jest narzucana przez zmianę częstotliwości o zadaną wartość.

Historyczną praktyką w zastosowaniach amatorskich jest używanie „przesunięcia” 170 Hz. Oznacza to, że RTTY jest modulowany przy zastosowaniu kluczowania z przesunięciem częstotliwości (FSK). Przesunięcie częstotliwości można wykonać albo w radiu w TRX-ach obsługujących tę metodę, albo na zewnątrz radia przy częstotliwościach audio (na przykład na karcie dźwiękowej komputera).

Pierwsza metoda (zwykle nazywana FSK) wymaga zastosowania sygnału kluczowania załącz - wyłącz na wejściu kluczowania do radia. Kluczowanie to jest bardzo podobne do kluczowania CW, z tym wyjątkiem, że zamiast włączania i wyłączania nośnej, jak w CW, zamknięcie wejścia klucza zmienia częstotliwość nadajnika. Dlatego FSK wymaga interfejsu kluczowania załącz-wyłącz (on-off) pomiędzy komputerem a radiem, a radio musi mieć wewnętrzny zespół obwodów wymagany do zmiany częstotliwości. Radia obsługujące emisję FSK mają zwykle również inne funkcje, które pomagają operatorom RTTY, takie jak wyspecjalizowane filtrowanie.

Druga metoda, wykorzystująca tony audio doprowadzane do nadajnika SSB, który konwertuje tony na RF dokładnie w taki sam sposób, jak SSB konwertuje częstotliwości głosu audio na RF, nazywa się to kluczowaniem przesunięcia częstotliwości dźwięku (AFSK). AFSK może być używany z dowolnym nadajnikiem SSB. Ponieważ optymalne filtrowanie i inne ustawienia dla operacji RTTY różnią się od ustawień komunikacji głosowej, niektóre nadajniki-odbiorniki oferują specjalne emisje AFSK lub emisję cyfrową, ale zasadniczo te wyspecjalizowane emisje cyfrowe audio działają w taki sam sposób, jak SSB.

Wśród amatorów nie ma końca argumentacji, która metoda jest lepsza, FSK czy AFSK. Jeśli stacja została pomyślnie skonfigurowana dla innych emisji cyfrowych z kart dźwiękowych, takich jak PSK31, taka sama konfiguracja może być użyta dla AFSK RTTY, podczas gdy konfiguracja sprzętowa wymagana dla FSK jest unikalna dla RTTY i nie może być używana dla innych emisji cyfrowych. Jednak niektóre radia nie obsługują używania wąskich filtrów odbiorczych przy emisji SSB, co z operacyjnego punktu widzenia sprawia, że FSK lepiej nadaje się do rywalizacji RTTY z takimi radiotelefonami. Z punktu widzenia jakości sygnału najlepsze konfiguracje AFSK mogą wytwarzać sygnały, które są nieco czystsze (zajmują mniej widma) niż większość nadajników FSK jest w stanie wytworzyć, ale z drugiej strony źle skonfigurowana stacja AFSK może przesyłać fałszywe sygnały, splatter lub szum

oraz przydźwięk. Źle skonfigurowane ustawienia AFSK są niestety częstsze niż powinny i nadają AFSK złą nazwę. Podczas korzystania z AFSK należy zachować ostrożność, aby zapewnić prawidłowe ustawienie poziomów dźwięku. FSK nie wymaga takiego samego poziomu staranności.

Niezależnie od tego, czy używasz FSK, czy AFSK, emisje cyfrowe są trudniejsze w sprzęcie nadawczym niż CW i SSB z powodu dłuższego cyklu pracy (przedłużone okresy przesyłania pełnej mocy). W związku z tym ważne jest, aby nie przeciążać nadajnika. Ważne jest również podjęcie kroków w celu uniknięcia przesyłania obcych dźwięków lub fałszywych sygnałów oraz zapewnienia, że ani harmoniczne audio, ani produkty zniekształceń intermodulacyjnych (IMD) nie będą generowane w żadnym miejscu łańcucha przetwarzania sygnału.

Oto kilka wskazówek dotyczących konfiguracji i działania RTTY:

Interfejs sprzętowy:

- Jeżeli radio nie ma wbudowanego kodeka USB (np. IC7200 i 7600), aby otrzymać sygnał RTTY, musisz podłączyć wyjście audio z radia do wejścia karty dźwiękowej używanej w komputerze albo, jeśli korzystasz z TNC lub TU, do jego wejścia audio (szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi TNC / TU)
- Transmisja:
 - W przypadku AFSK należy podłączyć wyjście audio z karty dźwiękowej lub TNC / TU do wejścia audio w radiu (wyjątek: radia z wbudowanym kodekiem USB), bezpośrednio lub poprzez interfejs karty dźwiękowej
 - W przypadku FSK potrzebny jest obwód kluczowania z portu szeregowego do wejścia kluczowania FSK radia. Jeśli używasz adaptera USB-szeregowego, prawdopodobnie będziesz musiał użyć wtyczki EXTFSK lub EXTFSK64 w MMTTY
 - W przypadku AFSK lub FSK potrzebujesz znaleźć sposób sterowania PTT (przełączanie TX / RX). W AFSK obsługa VOX jest najprostszą metodą w wielu TRX-ach, chociaż niektóre radia nie obsługują VOX z liniowymi wejściami audio używanymi dla AFSK. Ponadto użycie VOX nie jest możliwe w FSK. Jeśli używasz sterowania PTT z N1MM Logger w innych emisjach, tę samą metodę możesz zastosować w emisjach cyfrowych. Alternatywnie można sterować PTT z silnika cyfrowego za pomocą portu szeregowego z obwodem kluczowania. W FSK ten sam port może być używany zarówno dla PTT, jak i FSK
 - Korzystając z AFSK, upewnij się, że wszystkie formy przetwarzania audio, kompresji, przetwarzania mowy, hi-boost itp. są wyłączone.
 - Jeśli używasz SSB dla AFSK, MMTTY oczekuje, że radio będzie w trybie LSB na wszystkich pasmach, podczas, gdy Fldigi spodziewa się, że radio będzie w USB na wszystkich pasmach. Oba te silniki mają możliwość działania na

„odwrotnej” wstędze bocznej za pomocą przycisku „Wstecz” („Rev” lub „Rv”)

- Aby uzyskać adres URL i porady dotyczące interfejsu zajrzyj do rozdziału [Interfejs](#).

Zauważ, że w zestawie znaków użytym w RTTY nie ma wszystkich znaków ASCII, więc niektórych znaków specjalnych nie można wyświetlić / przesłać.

1.1.1 Popularne częstotliwości dla RTTY

Zawody	USA (KHz)	USA (KHz)	Europa / Afryka (KHz)	Japonia (KHz)
Pospolity	Pospolity	Częstotliwość DX	Pospolity	Pospolity
1800 - 1810 1835 - 1845	1800 - 1810	1838-1843	1838-1843	-
3570 - 3600	3580 - 3600	3590	3580 - 3620	3520-3530
7025 - 7100	7025-7050 7080 - 7100	7040	7035 - 7045	7025 - 7040
-	10120 - 10150	-	10140 - 10150	-
14060 - 14120	14080 - 14100	-	14080 - 14100	-
-	18100 - 18110	-	18100 - 18110	-
21060 - 21150	21080 - 21100	-	21080 - 21120	-
-	24910-24930	-	24920-24930	-
28060 - 28150	28080 - 28100	-	28050 - 28150	-

1.1.2 Ogólne informacje o RTTY

Istnieją dwa aspekty RTTY, które są często mylące dla nowicjuszy w tej emisji.

Pierwszym z nich jest „polaryzacja” sygnału. W FSK istnieją dwie częstotliwości, umownie zwane „znacznik” i „przerwa”. W amatorskim RTTY te dwie częstotliwości

prawie zawsze są oddalone o 170 Hz, a częstotliwość znacznika jest wyższą z tych dwóch częstotliwości RF. Mówi się, że ktoś, kto nadaje z przeciwną polaryzacją, przekazuje „do góry nogami”. Jego sygnał będzie bełkotliwy dla stacji odbiorczej, chyba że operator odwróci jego polaryzację odbiorczą. Przy pierwszej konfiguracji RTTY, jeśli wydaje się, że nie można zdekodować odbieranych sygnałów, spróbuj odwrócić polaryzację odbioru (w MMTTY użyj przycisku „**Rev**”, w 2Tone użyj przycisku „**<Swap>**”. W MMVARI , przełączaj między ustawieniami **RTTY-L** i **RTTY-U** a w Fldigi użyj przycisku „**Rv**”).

W FSK poprawne ustawienie polaryzacji polega na takim ułożeniu, aby konwencje przełączania (czy zamknięcie wejścia kluczowania spowodowało znacznik lub przerwa?) były dopasowane pomiędzy radiem a komputerem. Niestety konwencje przełączania nie są uniwersalne. Na szczęście prawie wszystkie TRX-y, na które ma to wpływ, mają w menu pozycję klawisza, który odwraca polaryzację. Po prawidłowym ustawieniu tej opcji polaryzacja nadawcza RTTY radia będzie odtąd poprawna. Podczas odbioru większość, jeśli nie wszystkie radiotelefony w emisji FSK odbierają RTTY na dolnej wstędze bocznej. Jeśli oprogramowanie służy do demodulacji odebranego sygnału, należy go ustawić tak, aby dolny z dwóch tonów audio został przekształcony na znacznik, a górny na przerwę. Jest to domyślna konfiguracja w większości programów obsługujących kluczowanie FSK. Pamiętaj, o tym w FSK.

W AFSK prawidłowe ustawienie polaryzacji obejmuje koordynację między wyborem częstotliwości audio generowanych na karcie dźwiękowej a wyborem wstęgi bocznej w radiu. Domyślną kombinacją w MMTTY i 2Tone jest użycie dolnej wstęgi bocznej w radiu, w połączeniu z parą tonów audio, w których ton znacznika jest niższą z dwóch częstotliwości audio (np. najczęstszą parą jest znacznik = 2125 Hz, przerwa = 2295 Hz). Zastosowanie dolnej wstęgi bocznej odwraca te tony w częstotliwości radiowej, aby pasowały do standardowej konwencji amatorskiej. Oprogramowanie takie jak Fldigi, które stosuje odwrotną konwencję (ton znacznika wyższy niż przerwy), jest używane z radiem na górnej wstędze bocznej. Na szczęście, gdy polaryzacja odbioru jest poprawna w AFSK, polaryzacja transmisji również będzie automatycznie poprawna.

Drugi niekiedy zagadkowy aspekt dotyczy zestawu znaków RTTY. Kod cyfrowy używany w RTTY jest starszy niż kod ASCII używany przez współczesne komputery. Zamiast 8 bitów, co pozwala na utworzenie 256 różnych znaków, kod Baudot lub Murray używany w RTTY ma tylko 5 bitów. Ten 5-bitowy kod wystarcza jedynie dla 26 liter plus 6 kodów sterujących różnych znaków, więc aby uzyskać cyfry i znaki interpunkcyjne, tekst musi być poprzedzony specjalnym znakiem „**FIGS**” (jeden z 6 kodów sterujących), dla uzyskania drugiego zestawu 26 znaków (10 cyfr plus 16 znaków interpunkcyjnych). **FIGS** są „doklejane”, więc istnieje kolejny specjalny znak „**LTRS**”, aby przełączyć się z powrotem na zestaw liter.

Tak, jak każdy inny znak, znaki sterujące **FIGS** i **LTRS** mogą zostać zniekształcone przez szum, QRM, QSB itp. Jeśli tak się stanie, to odebrane informacje są wyświetlane niepoprawnie do następnego znaku **LTRS** lub **FIGS** (lub w niektórych sytuacjach, następnego znak spacji), których pojawienie się poprawia sytuację. Czasami dzieje się odwrotnie - znak tekstowy jest konwertowany przez szum na kod **FIGS** lub **LTRS**, z podobnymi wynikami.

Najczęstszym problemem wynikającym z tego powodu są liczby drukowane jako litery, więc przy odrobinie doświadczenia wielu operatorów RTTY przyzwyczajają się do interpretowania **TOO** jako 599, a **UE** jako 73. Numery seryjne są nieco trudniejsze. **PQW** w danych wejściowych to najprawdopodobniej 012 i tak dalej. Możesz zobaczyć, która litera odpowiada danemu numerowi, porównując górny wiersz liter na klawiaturze (**QWERTY**) z klawiszami cyfr bezpośrednio nad nimi po lewej stronie. Litery mogą być również drukowane jako cyfry i znaki interpunkcyjne. Na przykład, **CQ TEST** po przekształceniu w przypadku **FIGS** przyjmują wartość: 1 53'5.

Poszczególne programy mają różne sposoby poradzenia sobie z tym. Po uruchomieniu samodzielnego **MMTTY**, kliknięcie prawym przyciskiem myszy na „słowie” (oddzielnym spacjami) spowoduje zmianę całego słowa na odwrotny zestaw znaków. Na przykład zamianę **VE4AEO** na **3R-39** i odwrotnie. Cyfrowe okno **N1MM** ma pole zatytułowane **Letters/Figs** do wyświetlania w odwrotny sposób tekstu, nad którym „nosi się” kursor myszki (nie jest potrzebne kliknięcie). Wymaga to jedynie przesunięcia myszy nad tekstem, który chcesz przekonwertować. Nieprzekształcony tekst zostanie wyświetlony w polu **MouseOver**.

Istnieje wspólna funkcja o nazwie **Unshift on Space (UOS lub USOS)**, której celem jest rozwiązanie problemu zagubionego **{FIGS}** / **{LTRS}**. Została ona zaprojektowana dla zwykłego tekstu, w którym większość informacji jest alfabetyczna.

MMTTY ma dwie opcje **UOS**. Jedną z nich jest przycisk w oknie głównym **MMTTY**, który wpływa na to, co widzisz w oknie odbioru. Druga opcja konfiguracji (pod zakładką **Tx** w konfiguracji **MMTTY**), która wpływa na to, co transmitujesz.

Opcja odbioru w oknie głównym po prostu zmienia zestaw dla okna odbioru z powrotem na **{LTRS}** na początku każdego nowego „słowa”, tj. po spacji, chyba że nowe „słowo” zaczyna się od **{ FIGS }**. Nie zajmuje to więcej czasu, ale poprawia niezawodność odbioru tekstu alfabetycznego.

Z drugiej strony opcja transmitowania faktycznie przesyła dodatkowe znaki **{ FIGS }** na początku każdego „słowa” numerycznego, aby zapewnić większą niezawodność. Nie przesyła dodatkowego „**LTRS**” na początku każdego słowa alfabetycznego,

ponieważ użycie **UOS** przy odbiorze jest bardziej wydajnym sposobem na osiągnięcie tego samego wyniku końcowego.

Kiedy uczynisz sobie dłuższą pogawędkę, zawsze powinieneś używać **UOS** zarówno do odbierania, jak i przesyłania. **UOS** zakłada, że większość „słów” jest alfabetyczna, co jest prawdą w przypadku zwykłego tekstu.

Podczas zawodów opcja otrzymywania **UOS** będzie nadal pomocna, szczególnie gdy raport wymiany zawiera litery a nic to nie kosztuje. Wiersz „**Letters / Figs**” w oknie N1MM Logger **DI** można wykorzystać do obsługi przypadków, w których odbieranie **UOS** konwertuje zamierzone pole numeryczne na litery.

Opcja przesyłania **UOS** zapewnia większą niezawodność wymiany numerycznej kosztem niektórych dodatkowych znaków { **FIGS** }. Jeśli obawiasz się nałożonego przez nią niewielkiego ograniczenia prędkości, możesz pozostawić włączony **UOS** nadawania i używać myślników („-”) zamiast spacji między polami numerycznymi, np. 599-123-123. Nie popełniaj jednak błędu przy użyciu myślników między polami alfabetycznymi. Myślniki między polami alfabetycznymi są wolniejsze i mniej niezawodne niż spacje. Wadą używania myślników w ten sposób między polami numerycznymi jest to, że jeśli utracony zostanie początkowy znak { **FIGS** }, cała wymiana będzie w niewłaściwym zestawie, np. TOO AQWEAQWE. Wysyłanie spacji z transmisją **UOS** kosztuje dwa dodatkowe znaki { **FIGS** }, ale jest bardziej niezawodne (nasz przykład z początkowym zagubionym znakiem { **FIGS** } staje się TOO 123 123). Z drugiej strony, wyłączenie transmisji **UOS** powoduje uzyskanie 599 QWE w dowolnym odbiorniku korzystającym z **UOS**, nawet bez żadnych błędów. Kompromisem między tymi wszystkimi możliwościami jest zawsze włączenie transmisji **UOS**, ale użycie wymiany hybrydowej: 599-123 123 (myślnik zamiast spacji po raporcie sygnału, ale spacje po nim). Pojedynczy błąd { **FIGS** } / { **LTRS** } nie uniemożliwi prawidłowego dekodowania przynajmniej jednej kopii wymiany, niezależnie od tego, czy stacja odbiorcza używa **UOS**, czy nie.

1.2 Informacje o PSK

1.2.1 Ogólne informacje o PSK

PSK31 (i jego szybsze wersje, PSK63 i PSK125) to przykład „emisji cyfrowej z karty dźwiękowej”, tj. emisji cyfrowej, która stała się możliwą dzięki użyciu kart dźwiękowych w komputerach PC. Pojawienie się kart dźwiękowych w komputerach PC umożliwiło korzystanie z tych emisji kart dźwiękowych każdemu, kto może korzystać z niego przy minimalnym koszcie. Wszystko, czego potrzeba, to nadajnik-odbiornik SSB, interfejs audio (który może być tak prosty, jak kable połączeniowe lub może obejmować izolację sterowania i tłumienia) oraz środki do sterowania PTT, chyba że używany jest VOX.

N1MM Logger + obsługuje PSK31 i inne emisje cyfrowe kart dźwiękowych przy użyciu jednego z dwóch silników cyfrowych: **MMVARI** i **Fldigi**. **MMVARI** jest

wstępnie wgrany w programie N1MM+, natomiast **Fldigi** należy pobrać osobno. Fldigi obsługuje szerszą gamę emisji cyfrowych niż MMVARI, chociaż większość tych emisji nie jest wykorzystywana do rywalizacji.

Tradycyjnie emisje cyfrowe kart dźwiękowych są przekazywane na USB (górną wstęgą boczną), niezależnie od pasma. Wielu użytkowników PSK31 ustawia pokrętkę radia na standardową częstotliwość (najczęściej jest to 14070,0 kHz), a następnie szuka sygnałów w dowolnym miejscu w zakresie przepustowości filtra SSB (np. od 250 Hz do 2750 Hz lub więcej, co odpowiada częstotliwościom nadawanym od 14070,25 kHz do 14072,75 kHz). Sygnały PSK31 są wąskopasmowe, więc może współistnieć wiele różnych sygnałów PSK31, które można jednocześnie odbierać w dostępnym zakresie częstotliwości bez zmiany ustawienia częstotliwości radia. Strojenie często odbywa się po prostu przez kliknięcieżądanego sygnału na ekranie wodospadu.

PSK31 to skrót od „Phase Shift Keying, 31.25 baud” (kluczowanie przesunięcia fazy). Istnieją również wersje szybsze, PSK63 (62,5 bodów - dość często) i PSK125 (125 bodów - nie tak często). W rzeczywistości, oprócz użycia kluczowania z przesunięciem fazowym do modulacji, PSK31 wykorzystuje również modulację amplitudy („kształtowanie obwiedni fali”), aby zminimalizować szerokość pasma zajmowanego przez sygnał. W wyniku takiego połączenia modulacji fazy i amplitudy PSK31 stawia ogromne wymagania dotyczące liniowości używanego sprzętu, od karty dźwiękowej generującej sygnał do nadajnika, a także odbiornika. Moc szczytowa sygnału PSK31 może być około dwa razy wyższa niż średnia moc. Jeśli nadajnik pracuje blisko swojej granicznej mocy, może obcinać te szczyty, co spowoduje „splatter”, który pojawia się na wodospadzie jako dodatkowe „ścieżki” oprócz dwóch głównych ścieżek modulacji, które są normalnie widoczne. Aby tego uniknąć, poziomy dźwięku na karcie dźwiękowej i wejściowych stopniach audio nadajnika muszą być kontrolowane, aby uniknąć osiągnięcia szczytowych poziomów mocy, które spowodowałyby obcinanie. W większości nadajników jest to równoważne z utrzymywaniem mocy poniżej poziomu, który spowodowałby zadziałanie ALC i zwykle oznacza to również moc poniżej około połowy maksymalnej mocy znamionowej nadajnika.

Standardowe PSK31 (czasami nazywany także kluczowaniem binarnym z przesunięciem fazowym lub BPSK31) jest niezależne od wstęgi bocznej. Istnieje rzadko używana odmiana o nazwie QPSK31 (lub QPSK63 dla prędkości 62,5 bodów), która wykorzystuje cztery fazy zamiast dwóch (kwadraturowe przesunięcie fazowe). Pozwala to na pewną korektę błędów przy jednoczesnym zapewnieniu tej samej prędkości tekstu. QPSK31 jest zależny od wstęgi bocznej, tzn. zarówno stacja nadawcza, jak i odbiorcza muszą korzystać z tej samej wstęgi bocznej w swoich radiotelefonach (zgodnie z konwencją, na górnych pasmach USB).

PSK31 działa dobrze nawet przy niskich mocach. W rzeczywistości, gdy transmitowana moc jest wystarczająco wysoka, aby zapewnić akceptowalny poziom

odbierania, przez dalsze zwiększenie mocy nie uzyskuje się żadnych korzyści. W przeciwieństwie do emisji analogowych, w których wzrost mocy może zwiększyć głośność sygnału w stosunku do QRM, a zatem łatwiej go odbierać, zwiększenie mocy w PSK31 niekoniecznie poprawia czytelność sygnału. Może nawet pogorszyć odbiór, przesterowywać odbiorniki innych odbierających stacji i tworzyć „splatter” w odbiornikach. Co ważniejsze, bardzo silny sygnał wpłynie na AGC w każdym odbiorniku, który go odbiera, powodując zmniejszenie wzmocnienia odbiornika i utrudni odbiór sygnałów na innych częstotliwościach. Z tego powodu praca dużą mocą nie jest popularna na PSK31.

Kiedy planujesz uruchomić PSK:

- Dbaj o to, by makra były krótkie.
 - PSK jest około 1/3 wolniejszy niż RTTY. Możesz naprawdę wpływać na swoje rezultaty za pomocą rozwlekłych makr
- W miarę możliwości używaj małych liter
 - PSK to emisja o zmiennej długości kodu. Oznacza to, że znaki zawierają zmienną liczbę bitów, w przeciwieństwie do znaków ASCII, które mają stałą liczbę bitów. Większość małych znaków PSK ma w sobie mniej bitów niż ich duże litery, więc małe litery (ogólnie) przesyłają się szybciej
- Upewnij się, że wszystkie formy przetwarzania mowy i przetwarzania dźwięku w radiu są wyłączone. Upewnij się również, że wszelkie efekty specjalne na karcie dźwiękowej są również wyłączone
- Liniowość nadajnika jest niezwykle ważna w PSK
 - Trzymaj moc poniżej 1/2 wartości znamionowej nadajnika, aby uniknąć obcinania pików
 - Unikaj widocznych akcji zadziałania ALC (z wyjątkiem radiotelefonów z ALC zaprojektowanych dla PSK, np. Elecraft K3 / KX3)

1.2.2 Wspólne częstotliwości dla PSK i emisji cyfrowych

Aktywność PSK31 zazwyczaj zaczyna się od dolnej krawędzi bandplanu IARU RTTY, a następnie rośnie w górę wraz ze wzrostem aktywności.

Pasmo	Częstotliwości cyfrowe (KHz)	Częstotliwości PSK (KHz)	Uwagi
160 metrów	1800 - 1810 1838 - 1843	1807 1838	1807 w regionie 2
80 metrów	3575 - 3585	3580	-
40 metrów	7030 - 7040 7060 - 7085	7035 7080	7080 w regionie 2

30 metrów	10130 - 10145	10142	WARC, bez zawodów
20 metrów	14065 - 14090	14070	-
17 metr	18100 - 18110	18100	WARC, bez zawodów
15 metrów	21060 - 21090	21080	-
12 metrów	24920-24930	24920	WARC, bez zawodów
10 metrów	28110-28125	28120	-

1.3 Emisje WSJT

Program WSJT-X oraz oparte na nim programy **offshoot** lub klonowania (takie, jak JTDX) implementują wiele emisji przekazu słabego sygnału, w tym FT8, FT4, JT65, JT9, MSK144 i kilka innych. Nie są to programy do zawodów i chociaż WSJT-X obsługuje ograniczoną liczbę zawodów, jego obsługa sprawdzania duplikatów, sprawdzania mnożnika i obliczania wyniku jest minimalna. Ponieważ niektóre zawody (cyfrowe zawody HF i VHF) korzystają z tych emisji, zaimplementowano sposób integracji WSJT-X z N1MM Logger +, aby umożliwić korzystanie z funkcji zawodów w N1MM + podczas działania w tych emisjach.

N1MM Logger + może współpracować z WSJT-X i podobnymi programami, dzięki czemu kontakty nawiązane w programie emisjami WSJT będą logowane bezpośrednio do dziennika N1MM +. Rzeczywista operacja odbywa się w WSJT-X, ale sprawdzanie duplikatów (dupe), sprawdzanie mnożnika, naliczanie wyników i generowanie plików Cabrillo może być wykonane przez N1MM +.

Instrukcje dotyczące konfigurowania i działania w emisjach WSJT za pomocą N1MM + znajdują się w rozdziale [Okno listy dekodowania WSJT](#). To okno kontroluje komunikację między dwoma programami.

2 Przegląd i funkcje dla emisji cyfrowych

Cyfrowa część programu logującego N1MM (w tym integracja z WSJT-X / JTDX) została zaprojektowana, zakodowana i jest utrzymywana przez Ricka Ellisona, N2AMG.

Po pierwszej części przeglądu, która powinna zainteresować każdego, kto zaczyna korzystać z emisji cyfrowych w programie Logger, pozostała część tego rozdziału instrukcji zawiera wiele różnych pomysłów i sugestii dotyczących korzystania z

programu Logger w emisjach cyfrowych innych niż emisje WSJT. Jeśli Twoim głównym zainteresowaniem jest uruchomienie N1MM Logger + i uruchomienie w emisjach cyfrowych klawiatura-klawiatura, takich, jak RTTY i PSK, po zapoznaniu się z tym przeglądem możesz przejść bezpośrednio do sekcji [Konfiguracja emisji cyfrowych](#). Jeśli twoim głównym zainteresowaniem są emisje WSJT, zobacz rozdział [Okno listy dekodowań](#).

2.1 Przegląd emisji cyfrowych

N1MM Logger + obsługuje wiele metod dekodowania i transmisji emisji cyfrowych, w tym zewnętrzną **TNC / TU**. Silnik **MMTTY** dla RTTY (karty dźwiękowej do odbioru albo karty dźwiękowej AFSK lub FSK kluczkowania dla nadawania). G3YYD **2Tone** jest zamiennikiem MMTTY dla AFSK RTTY. **MMVARI** jest sterownikiem RTTY (AFSK lub FSK), PSK31, PSK63, PSK125 (zarówno BPSK i QPSK), i MFSK16 lub silnik **Fldigi jest** dla szerokiej gamy emisji cyfrowych kart dźwiękowych, w tym AFSK RTTY, PSK i wielu innych. Niezależnie od tego, który z tych silników jest używany, strumienie danych cyfrowych przechodzą do i z silnika za pośrednictwem okna interfejsu cyfrowego (DI). Aby obsługiwać logger w emisjach cyfrowych musi być otwarte co najmniej jedno okno DI. W zależności od konfiguracji sprzętu i trybu pracy może być otwarte jedno okno DI (S01V, S02V) lub dwa (DI2 S02V, S02R). Oba okna DI mają pełne możliwości odbioru i transmisji. Możliwe jest również uzupełnienie dwóch okien DI o każde z czterech dodatkowych okien tylko do odbioru. Użytkownik może wchodzić w interakcje z oknami DI za pomocą klawiatury lub myszy jako podstawowego interfejsu sterowania. Dostępnych jest wiele różnych opcji umożliwiających dostosowanie działania interfejsu cyfrowego. Istnieje osobny zestaw emisji cyfrowych, pierwotnie zaprojektowany dla sytuacji słabego sygnału i zaimplementowany w WSJT-X i innych programach opartych na kodzie WSJT-X (takich, jak JTDX). Emisje te mogą być również używane z N1MM +, ale w przeciwieństwie do emisji RTTY i PSK, nie używają opisanego tutaj okna interfejsu cyfrowego. Aby uzyskać informacje na temat działania w tych emisjach JT, zobacz sekcję podręcznika w oknie [Lista dekodowania WSJT](#).

W przypadku RTTY najpopularniejszym silnikiem interfejsu jest MMTTY. MMTTY działa bardzo dobrze, obsługuje zarówno FSK, jak i AFSK oraz ma szeroką gamę opcji i parametrów, które można dostosować w celu polepszenia jego wydajności. Wielu nowych użytkowników N1MM Logger + będzie już zaznajomionych z MMTTY, albo używania go jako samodzielnego programu dla RTTY, używania go w innym programie dla zawodów lub ogólnym programie logującym. MMTTY nie jest wstępnie instalowany z N1MM Logger +. Należy go pobrać i zainstalować osobno, a następnie można skonfigurować program loggera do korzystania z niego.

Alternatywą dla MMTTY, wykorzystującą różne algorytmy dekodowania i kodowania, które działają lepiej niż MMTTY w niektórych (ale nie wszystkich) warunkach, jest 2 Ton. 2Tone został napisany przez G3YYD jako zamiennik MMTTY, nie wymagając żadnych zmian w programowaniu interfejsu. Oznacza to, że wszędzie tam, gdzie program MMTTY jest wywoływany w N1MM Logger +, można zamiast

niego użyć 2Tone, po prostu zmieniając ścieżkę do programu w konfiguracji. Prawdopodobnie najczęstszym zastosowaniem 2Tone jest równoległe użycie z MMTTY. Jeden z programów jest używany w głównym oknie Interfejsu cyfrowego (Digital Interface), a drugi w dodatkowym oknie Tylko RX (RX-Only). Możesz wybrać użycie MMTTY w oknie głównym i 2Tone w oknie dodatkowym (takie ustawienie jest popularne wśród osób używających FSK) lub odwrotnie.

MMTTY i 2Tone nie obsługują innych emisji cyfrowych kart dźwiękowych, z których najbardziej znany to prawdopodobnie PSK31. Użytkownicy tych innych emisji cyfrowych mogą wybrać MMVARI lub Fldigi jako silnika cyfrowego dla tych emisji. N1MM Logger + ma wstępnie wgrane MMVARI, natomiast Fldigi należy pobrać i zainstalować osobno. Fldigi obsługuje szerszą gamę emisji, chociaż większość z nich nie jest wykorzystywana do rywalizacji. Dla większości użytkowników prawdopodobnie interfejs użytkownika określa, który z tych dwóch silników preferują. Użytkownicy, którzy są przyzwyczajeni do obsługi emisji cyfrowych za pomocą jednego z tych silników, mogą wygodniej korzystać z tego samego silnika dla RTTY, zamiast przełączać się na MMTTY.

Chociaż MMTTY zazwyczaj działa tak dobrze lub lepiej niż większość interfejsów sprzętowych, które wcześniej były powszechne dla RTTY (np. wielomodowe TNC), to istnieją pewne terminale, które mogą rywalizować lub przewyższyć je pod pewnymi warunkami. Użytkownicy, którzy już posiadają jedno z tych urządzeń, mogą rozważyć użycie go z N1MM Logger +, samodzielnie lub równoległe z MMTTY. W przypadku większości takich urządzeń końcowych użytkownik będzie musiał zaprogramować polecenia oprogramowania potrzebne do sterowania urządzeniem w interfejsie cyfrowym. Wyjątkiem jest HAL DXP-38, który jest obsługiwany bezpośrednio, bez konieczności programowania przez użytkownika.

Pozostała część tego rozdziału opisuje działanie okien DI, w tym podstawową obsługę, a także zaawansowane funkcje, które mogą ułatwić i usprawnić obsługę. Oddzielna sekcja opisuje, jak [skonfigurować](#) N1MM Logger i okno DI dla emisji cyfrowych, niezależnie od tego, jaki typ silnika cyfrowego jest używany. Szczegółowe informacje dotyczące silnika opisano w osobnych sekcjach dla każdego obsługiwanego silnika ([MMTTY](#) , [MMVARI](#) , [Fldigi](#) i [zewnętrzne TNC](#) . 2Tone jest uwzględniony w MMTTY).

Problemy?

Sprawdź część dotyczącą [emisji cyfrowych](#) w często zadawanych pytaniach (FAQ).

2.2 Robienie QSO

Ta sekcja wyjaśnia:

- Jak wykonać transmisję w emisji cyfrowej
- Przydziały klawiszy klawiatury i przycisków myszy
- Klawisze funkcyjne

- Makra

2.2.1 Wykonywanie transmisji emisji cyfrowej

- Wybierz „Okno | Interfejs cyfrowy ” (**Window | Digital Interface**), a zostanie otwarty interfejs cyfrowy. Okno interfejsu cyfrowego można dowolnie ustawiać i zmieniać jego rozmiar na monitorze.
- W polu znaku wywoławczego okna wprowadzania wpisz „**RTTY**” (bez znaków cudzośćlowu), jeśli chcesz użyć RTTY, lub „**PSK**” (bez znaków cudzośćlowu), jeśli chcesz użyć PSK lub innej emisji cyfrowej karty dźwiękowej.
- Jeśli używany jest zewnętrzny TNC, otwierane jest tylko okno interfejsu cyfrowego (**Digital Interface**). Po wybraniu jednego z interfejsów karty dźwiękowej pojawi się dodatkowe okno: **MMTTY** (lub **2Tone**), **MMVARI** lub **FLDIGI** w zależności od tego, który interfejs wybrano w menu **Interface** okna DI.
- Kliknięcie znaku lewym przyciskiem myszy spowoduje przechwycenie znaku wywoławczego. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy okien RX i TX wyświetli menu (można to zmienić za pomocą ustawienia menu)
- Naciśnięcie klawisza **Insert** spowoduje przechwycenie podświetlonego znaku wywoławczego i wyśle **Hiscall**, a następnie zawartość przycisku wymiany **Exchange**
- Dwukrotne kliknięcie znaku wywoławczego w polu znaku wywoławczego w interfejsie cyfrowym (Digital Interface) spowoduje wysłanie tego znaku do okna wprowadzania (Entry Window).
- Znak wywoławczy jest automatycznie podświetlany, jeśli zostanie rozpoznany przez program. Znaki wywoławcze są zawsze rozpoznawane, gdy są one poprzedzone i zakończone spacją. Istnieje również opcja rozpoznawania znaków wywoławczych „zakopanych w śmieciach” (bez spacji początkowej lub końcowej), pod warunkiem, że znak wywoławczy znajduje się w pliku **master.scp**

2.2.2 Co trzeba wiedzieć o emisjach cyfrowych

- Jeśli znak wywoławczy w polu znaku wywoławczego w oknie wpisu (Entry) jest odpowiada znakowi wywoławczemu w otrzymanym tekście, znak z okna wpisu nie zostanie umieszczony na liście Grab.

Skoncentruj się

Fokus jest automatycznie przywracany do okna wprowadzania po kliknięciu znaku wywoławczego w oknie Odbierz (**Receive**).

- Naciśnięcie klawisza Ctrl podczas pojedynczego kliknięcia znaku spowoduje przeniesienie znaku do okna wprowadzania.
- Kliknij pole wejściowe w oknie wprowadzania (Entry), dla którego chcesz przenieść dane, a następnie przytrzymując klawisz Ctrl, kliknięcie na odpowiednie dane w oknie RX spowoduje wklejenie tych danych do pola, na które wcześniej kliknąłeś
- Separatory „-” między elementami wymiany są usuwane automatycznie
- Odmierzanie czasu powtarzania **CQ Repeat time** rozpocznie się:

- podczas korzystania z silnika karty dźwiękowej, od momentu zatrzymania wysyłania
- w przypadku korzystania z zewnętrznego TNC, od momentu rozpoczęcia komunikatu, ponieważ nie ma sposobu ustalenia, kiedy TNC zakończy wysyłanie (**ustaw odpowiednio długi czas powtarzanie by nie „zapętlić CQ”**)
- Podczas transmisji znaki wywoławcze nie są pobierane z okna odbioru
- Znaki nowego wiersza (LF) w przychodzącym tekście są zastępowane znakami powrotu karetki (CR)
- **Auto-CQ z TNC** Aby automatyczne CQ działało poprawnie z TNC, ustaw czas powtarzania na co najmniej 9 lub 10 sekund. Jeśli masz dłuższe makro CQ może to wymagać ustawienia dłuższego czasu. Powstrzyma to bufor TNC przed przyjmowaniem znaków następnego łańcucha znakowego przed zakończeniem wysyłania ostatniego.
- Wyczyszczenie bufora nadawczego TNC (**Clear the TNC Transmit Buffer**) Najlepiej jest dodać polecenie używane przez TNC do wyczyszczenia bufora nadawczego na końcu makra **Abort Macro**. **Jeśli nie, to bufor nadawczy będzie nadal przechowywał pozostałe znaki, które pozostały w wysłanym ciągu i zostaną one wysłane w następnej transmisji TNC.**
- Zatrzymanie wysyłania CQ (**Stop Sending CQ**) Gdy używasz TNC, wyłącz **Config >Function Keys >Stop Sending CQ** dla zatrzymania wysyłania CQ po zmianie znaku wywoławczego. Jeśli nie to za każdym razem, gdy zatrzymasz automatyczne CQ i wpiszesz znak wywoławczy w polu wprowadzania, wyśle ciąg przerywania CQ do TNC.

2.3 Wskazówki dotyczące prowadzenia QSO

Znaki wywoławcze i wymiany są wyświetlane w oknie interfejsu cyfrowego (DI). Informacje te można przenieść do pola znak wywoławczy i pola wymiany do okna wprowadzania Entry za pomocą myszy, lub można je wpisać ręcznie tak samo, jak w CW i SSB. Znaki wywoławcze rozpoznawane w strumieniu wejściowym są również umieszczane w oknie przechwytywania Grab i można je przenieść z tego miejsca do okna wprowadzania Entry za pomocą przycisku **GRAB**, makra **{GRAB}** lub kombinacji **Alt + G** na klawiaturze.

2.3.1 Korzystanie z trybu unoszenia

- Tryb **Hover Mode** umieszcza znak wywoławczy w polu znaku wywoławczego w oknie wprowadzania Entry, gdy przytrzymasz mysz nad prawidłowym znakiem wywoławczym. Jeśli używasz tego w połączeniu z opcją „Kliknij prawym przyciskiem myszy = menu Zwróć NIE” (**Right click = Return NOT**), najedź kursorem na znak, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy, aby osadzić znak i wysłać twój znak. Kiedy stacja ci odpowie, kliknij na wymianę Exchange, aby umieścić ją w oknie wprowadzania Entry. Ponowne kliknięcie prawym przyciskiem wysyła TU i loguje QSO. Kliknięcie prawym przyciskiem, kliknięcie lewym przyciskiem, kliknięcie prawym przyciskiem myszy i masz gotowe...
 - Uwaga: Twój własny znak jest pomijany wśród odbieranych.

- Tryb Hover jest używany w połączeniu z wyborem menu „**Rt Click = Return NOT menu**”, który wysła Enter po kliknięciu prawym przyciskiem myszy w oknie DI RX zamiast wyświetlania rozwijanego menu podręcznego

2.3.2 Udoskonalenie tempa wprowadzania - prawy przycisk myszy = menu Return NOT

Wybierz z menu ustawień w oknie cyfrowym Digital „**Right Click = Return NOT menu**”. To ustawienie może znacznie poprawić szybkość, ponieważ ręka nigdy nie opuszcza myszy, z wyjątkiem sporadycznej trudnej wymiany. Wykonanie QSO:

- W trybie **Run** z włączonym **ESM**
 - Kliknij prawym przyciskiem myszy okno **RX DI**, aby wysłać **CQ**
 - Gdy stacja odpowiada kliknij **lewym przyciskiem myszy** na **znaku**
 - **Kliknij prawym przyciskiem myszy**, aby wysłać swoją **wymianę**
 - Gdy on wysła swoją **wymianę**, **kliknij ją lewym przyciskiem myszy**
 - **Kliknij ponownie prawym przyciskiem myszy**, aby wysłać **TU** i **zalogować QSO**
 - Ponowne **kliknięcie prawym przyciskiem** wysyła **CQ** (i wracasz do pierwszej pozycji)
- W **S&P** robi to samo, co naciśnięcie **Enter**, aby przechodzić przez tryb **ESM**. Kliknięcie prawym przyciskiem zastępuje naciśnięcie Enter dla ESM. Przez większość czasu podczas zawodów mam jedną rękę na myszy, a druga ręka spoczywa na przerwie między klawiszami **Esc** i **F1**. Tym palcem mogę nacisnąć Esc, jeśli zacząłem CQ, a ktoś zaczął do mnie odpowiadać. 73 Rick N2AMG.

2.4 Czy masz... (co sprawdzić, kiedy coś nie działa)

Poniżej znajdują się najczęstsze błędy popełniane podczas konfigurowania lub używania loggera N1MM w emisji RTTY.

- Zapomniałem dodać {TX} i {RX} do każdego z klawiszy Fn.
- Niepoprawne ustawienie kontroli emisji (**Mode Control**) w konfiguratorze (**Configurer**).
- Niepoprawne ustawienia w konfiguratorze (**Configurer**) na zakładce emisje cyfrowe (**Digital Modes**)
- Zapomniałem ustawić **Dig Wnd Nr** w konfiguratorze (**Configurer**) w części Sprzęt (**Hardware**) dla portów, które mają zaznaczone pole wyboru cyfrowe (**Digi**)

2.4.1 Przypisanie klawisza Insert

Tryb	Enter wysyła komunikat (tryb ESM)	Klawisz Insert lub ; wykonuje następujące czynności:
RUN i S&P	OFF	1. Jeśli pole znaku wywoławczego jest puste to przechwytuje znak wywoławczy z listy znaków, w przeciwnym razie użyje znaku z pola znaku wywoławczego
-	-	2. Wypełnia wstępnie pola wymiany
-	-	3. NO DUPE: Wysyła F5 (Hiscall) + F2 (Wymiana) lub DUPE: nie wysyła nic
-	-	4. Umieszcza kursor w następnym polu wymiany (przykład: Sekcja)
RUN	ON	1. Jeśli pole znaku wywoławczego jest puste to przechwytuje znak wywoławczy z listy znaków, w przeciwnym razie użyje znaku z pola znaku wywoławczego
-	-	2. Wypełnia wstępnie pola wymiany
-	-	3. NO DUPE: Wysyła F5 (Hiscall) + F2 (Wymiana), jeżeli DUPE niczego nie wysyła
-	-	- WorkDupes zaznaczone: Wysyła F5 (Hiscall) + F2 (Wymiana)
-	-	- WorkDupes niezaznaczone: Wysyła F6 (duplikat)
-	-	4. Umieszcza kursor w następnym polu wymiany (przykład: Sekcja)
-	-	5. Wyróżnia przycisk F8
S&P	ON	1. Jeśli pole znaku wywoławczego jest puste to przechwytuje znak wywoławczy z listy znaków, w

		przeciwnym razie użyje znaku z pola znaku wywoławczego
-	-	2. Wypełnia wstępnie pola wymiany
-	-	3. NO DUPE: Wysyła F4 (Mycall) lub
-	-	3. DUPE
-	-	- WorkDupes zaznaczone: Wysyła F5 (Hiscall) + F2 (Wymiana)
-	-	- WorkDupes niezaznaczone: Wysyła F6 (DUPE)
-	-	4. Po wprowadzeniu wymiany INSERT wysyła F5-F2
-	-	** Ponowne naciśnięcie INSERT spowoduje kontynuację wysyłania F5-F2
-	-	5. Umieszcza kursor w następnym polu wymiany (przykład: Sekcja)

2.4.2 Konfigurowanie klawiszy funkcyjnych okna wprowadzania Entry

- Istnieją osobne klawisze funkcyjne okna wejściowego dla trybu „Run” i „S&P”
- Klawisze funkcyjne używają tych samych makr dla PSK i RTTY
- Klawisze funkcyjne można zmienić za pomocą pozycji menu (**Config | Change CW/SSB/Digital Function Key Definitions | Change Digital Function Key Definitions**) lub klikając po prostu prawym przyciskiem myszy jeden z przycisków funkcyjnych.
- Edytor klawiszy funkcyjnych jest taki sam, jak w przypadku przycisków komunikatów CW i SSB

Kilka wskazówek dotyczących klawiszy funkcyjnych i komunikatów (macro) przycisków:

- Tekst przesyłany w emisjach cyfrowych muszą poprzedzać makra **{TX}** i **{RX}**
- Zawsze rozpoczynaj i kończ tekst komunikatu za pomocą znaku **spacji**, aby oddzielić treść komunikatu od *śmieciowych znaków* generowanych przez szum. Jeśli twój znak wywoławczy jest ostatnią pozycją w komunikacie i nie ma w nim spacji, osoba na drugim końcu nie będzie w stanie zorientować się, gdzie kończy się twój znak wywoławczy, a zaczynają śmieci

- Z jedynym wyjątkiem, kolejnych elementów numerycznych, w których zamiast spacji można opcjonalnie użyć łącznika („-”). Zawsze oddzielaj znaki wywoławcze i elementy wymiany pomiędzy sobą za pomocą pojedynczych spacji
- Aby dołączyć komunikat z poprzedniego tekstu, możesz zacząć od pojedynczego makro {ENTER} zamiast spacji. Nie trać czasu, wysyłając więcej niż jeden {ENTER}. **Nigdy nie kończ komunikatów za pomocą {ENTER}. Spowoduje to, że twoje informacje będą się przewijać się w górę na otrzymanym ekranie korespondenta, podczas gdy on może próbować je kliknąć.**
- Nie umieszczaj długich sekwencji spacji, kropek ani innych znaków interpunkcyjnych. To tylko strata czasu i nie ułatwiają odbierania.
- **Nie umieszczaj żadnych znaków interpunkcyjnych bezpośrednio przed znakiem wywoławczym lub po nim. Zawsze oddzielaj znaki wywoławcze od reszty tekstu pojedynczymi spacjami**
- Kończenie komunikatów za pomocą K, KN lub BK jest niepotrzebne w RTTY. Stacja odbiorcza wie, że skończyłeś, kiedy twoja nośna zniknie
- W zawodach, w których stan USA jest częścią wymiany, nie używaj DE przed znakiem wywoławczym, które można pomylić z wymianą dla stanu Delaware. Nie używaj też IN jako przyimka, aby wskazać, że poniżej znajduje się QTH, które mogą być interpretowane jako Indiana itp.
- Nie powtarzaj niepotrzebnie informacji. Jeśli sygnały są silne, wystarczy wysłać swoją wymianę tylko raz. Jeżeli warunki są złe, dwukrotne lub nawet trzykrotne wysłanie wymiany może się opłacić poprzez zmniejszenie liczby żądań powtórzeń. Ale gdy warunki są bardzo dobre, nie jest to konieczne. Dostosuj swoje wymiany do warunków (mogą być tu przydatne dodatkowe przyciski w oknie DI)
- Jeśli raport sygnału jest częścią wymaganej wymiany zawodów, wyślij go raz i tylko raz. Wszyscy wiedzą, co to będzie, więc nie potrzeba tego powtarzać. Zawsze wysyłaj raport jako 599 (wszystkie numery), nigdy 5NN (5NN zajmuje więcej czasu w RTTY niż 599. **5NN dotyczy tylko CW**)
- Jeśli wykonałeś CQ i odpowiada ci więcej niż jedna stacja, pomocne może być umieszczenie znaku wywoławczego tej stacji na końcu wymiany, a także na początku, aby zająć się sytuacjami, w których inne stacje, które nadal wołają umieszczają znak wywoławczy na początku
- Ogólnie jednak nie wysyłaj znaku wywoławczego tej stacji częściej niż jest to konieczne, aby upewnić się, że wie, że z nim rozmawiasz i że poprawnie odebrałeś jego znak wywoławczy
- Nie wysyłaj własnego znaku wywoławczego częściej niż to konieczne, aby upewnić się, że druga stacja zna Twój znak wywoławczy. Nie ma potrzeby wysyłania obu znaków wywoławczych w każdym komunikacie. Po prawidłowej wymianie znaków wywoławczych kolejne powtórzenia nic nie dodają
- Nie wysyłaj mu wymiany otrzymanej od niego. Jeśli nie masz pewności, czy za pierwszym razem dobrze to zrobiłeś, poproś o powtórzenie, ale gdy uznasz, że poprawnie go odebrałeś, przejdź dalej. Odesłanie wymiany z powrotem

wywołuje niepotrzebne wątpliwości w umyśle tej stacji, a w złych warunkach może pomylić ją z wysłaną wymianą

- Odpowiadając na wywołanie CQ, nigdy nie wysyłaj swojej wymiany, dopóki stacja robiąca CQ nie prześle ci swojej wymiany i nie odbierzesz jej poprawnie. Nie dołączaj żadnej części wymiany do komunikatu F4

2.4.3 Przyciski komunikatów

- Na interfejsie cyfrowym możliwe są dodatkowe przyciski komunikatów 0, 8, 16 lub 24 (okno DI)
- Kliknięcie prawym przyciskiem myszy jednego z przycisków komunikatów powoduje wyświetlenie okna dialogowego ustawień cyfrowych (**Digital Setup**), w którym można skonfigurować dodatkowe komunikaty.
- Te dodatkowe przyciski komunikatów obsługują zwykłe makra, ale nie obsługują trybu „Run” i „S&P”
- Jeśli używasz TNC, dołącz do komunikatu polecenia sterujące potrzebne do włączenia TNC i przełączenia na RX
- Zamienniki klawiszy makr są obsługiwane przez przyciski w oknie RTTY, a także klawisze funkcyjne w oknie wprowadzania Entry

Makra, które mogą być stosowane i niektóre przykłady można znaleźć w odnośnej sekcji [makr](#)

Istnieje kilka dodatkowych przycisków dla zewnętrznego TNC. Sprawdź rozdział [Emisje cyfrowe - zewnętrzne wsparcie TNC](#). Sprawdź także zasady dotyczące komunikatów i makr podczas korzystania z [MMTTY](#) i [MMVARI](#).

2.5 Wyszukiwanie imion

Program ma możliwość wyszukania imienia operatora ze znaku stacji wpisanej w polu znak wywoławczy. Aby tak się stało, należy wykonać następujące czynności.

- Zaimportuj plik tekstowy imię zależne od znaku wywoławczego:
 - Słynny plik „Friend.ini” używany w programie WF1B można go importować bezpośrednio
 - Można również użyć pliku tekstowego w formacie importu historii znaków (**Call History**)
 - Znak wywoławczy [przecinek] Imię. Na przykład: *N1MM, Tom*
- Wybierz **Select >Config >Call History Lookup**
- Użyj makra {NAME}, aby wysłać imię
 - Uwaga: Imię jest sprawdzane w tabeli historii znaków przy przejściu z pola znaku wywoławczego po naciśnięciu spacji!

Przykład, jak zaimportować plik Friend.ini z programu WF1B.

- Wybierz **Select >File >Import >Import Call History**
- Wybierz plik „Friend.ini”, zmieniając opcję „Pliki typu:” na „**Wszystkie pliki (*.*)**”. W przeciwnym razie będą wyświetlane tylko pliki tekstowe!
- Wybierz przycisk „Otwórz”. Znaki wywoławcze z imionami zostaną zaimportowane z pliku tekstowego.

- Przy okazji, **importowanie informacji z tej tabeli spowoduje usunięcie całej poprzedniej zawartości. Nie ma opcji scalania!** Więc, jeśli są w nim informacje i chcesz tylko dodać informacje, najpierw wyeksportuj te informacje z loggera (**Select >File > Export >Export Call History**) i scal dane poza programem za pomocą edytora tekstu, takiego, jak Notatnik. Po tym zaimportuj nowy scalony plik „Friend.ini”
- Program wyświetli w dolnym okienku informacje o stanie okna Enter podczas importowania, a następnie liczbę zaimportowanych znaków wywoławczych

2.6 Wyprowadzanie danych RX do pliku tekstowego

Wysyłanie danych RX do pliku tekstowego można wykonać w N1MM Logger + lub w MMTTY. Pliki te są funkcją bezpieczeństwa, ponieważ możesz przeglądać je w celu uzyskania informacji pominiętych lub utraconych podczas awarii.

- N1MM Logger +: Kliknij prawym przyciskiem myszy w oknie RX i wybierz **Output to Text File** (opcja ta nie jest dostępna, jeśli ustawiłeś wcześniej w menu opcję „**Right Click = Return NOT**”. Aby włączyć lub wyłączyć opcję pliku tekstowego RX trzeba tymczasowo wyłączyć opcję **Right Click = Return**
- MMTTY: Robienie tego w MMTTY jest trochę trudniejsze. Przejdź do katalogu, w którym zainstalowano kopię MMTTY używaną z Loggerem i uruchom tę kopię MMTTY w trybie autonomicznym. Kliknij **File / Log RX** i zamknij program. Odtąd za każdym razem, gdy uruchamiasz tę kopię MMTTY za pośrednictwem Loggera lub w trybie autonomicznym, tworzony jest wyjściowy plik tekstowy, a wszystkie informacje będą przechowywane w tym pliku tekstowym. W katalogu, w którym znajduje się MMTTY, zostaną utworzone pliki o nazwach takich jak 131127.txt (yymmdd.txt). MMTTY tworzy nowy plik na każdy dzień. Ten plik MMTTY zawiera także wiersze wskazujące czasy uruchomienia i zatrzymania MMTTY oraz czasy rozpoczęcia i zatrzymania transmisji z MMTTY, co może być bardzo pomocne.

2.7 Pojedynczy operator 2 Radia (SO2R)

N1MM Logger + obsługuje również SO2R dla RTTY. Dla operacji SO2R można użyć dowolnej kombinacji 2 okien MMTTY, 2 okien TNC lub kombinacji MMTTY i TNC. Informacje na temat konfiguracji karty dźwiękowej MMTTY i SO2R można znaleźć w pliku Logger N1MM + Pomoc w [rozdziale SO2R](#).

2.8 Dodatkowe okna tylko do odbioru dla RTTY

N1MM Logger + obsługuje do czterech dodatkowych okien tylko do odbioru RTTY dla każdego okna DI. Celem tych okien jest umożliwienie jednoczesnego użycia więcej niż jednego algorytmu dekodowania na tym samym wejściu audio. Chociaż przy użyciu filtrów szerokopasmowych możliwe jest użycie dodatkowych okien do dekodowania różnych sygnałów niż ten w głównych oknach DI, normalnym zastosowaniem dodatkowych okien jest dekodowanie tego samego sygnału, co w

oknie głównym, zastosowanie innej metody dekodowania w celu poprawy ogólnej sprawności dekodowania sygnałów w trudnych sytuacjach.

Okna tylko do odbioru mogą wykorzystywać dodatkowe kopie MMTTY lub 2Tone, skonfigurowane z różnymi „profilami” (np. wielościeżkowe, drzenie dźwięku, różne algorytmy wykrywania), lub mogą być używane z dodatkowymi TNC lub TU. Możesz użyć dowolnego z możliwych silników interfejsu cyfrowego w głównym oknie DI (MMTTY, 2Tone, MMVARI, Fldigi lub TNC / TU), ale niezależnie od tego, który silnik jest używany w głównym oknie, dodatkowe okna tylko do odbioru mogą używać tylko MMTTY, 2Tone lub dekodera sprzętowego (MMVARI i Fldigi nie są obsługiwane w tych dodatkowych oknach).

Instrukcje konfiguracyjne dla dodatkowych okien odbiorczych są umieszczone [tutaj](#).

3 Konfiguracja emisji cyfrowych

Aby uzyskać informacje na temat konfigurowania N1MM + i WSJT-X do pracy w emisjach takich jak FT8, FT4 i MSK144, zobacz rozdział [Okno listy dekodowania WSJT](#). Tradycyjne emisje typu klawiatura-klawiatura, takie jak RTTY i PSK, zobacz w następnych sekcjach.

3.1 Szybki start Konfiguracja RTTY

Najpierw upewnij się, że znasz podstawową obsługę N1MM Logger + w CW i SSB. Nie warto próbować używać programu w emisjach cyfrowych, jeśli nie znasz przynajmniej podstawowych operacji (wprowadzenie znajduje się w części Wprowadzenie innego opracowania).

Następnie rzuć okiem na sekcję Omówienie poniżej - jeśli jesteś początkującym w emisjach cyfrowych, może to dać lepszy obraz tego, jak różne rzeczy odpowiadają tobie, a nawet jeśli jesteś „starym wygą” w emisjach cyfrowych, warto poświęcić kilka minut, aby upewnić się, jak dostosować poziomy karty dźwiękowej i częstotliwość próbkowania.

Gdy będziesz gotowy, wybierz silnik cyfrowy, którego chcesz używać - zewnętrzny TU / TNC, MMTTY, 2Tone, MMVARI lub Fldigi. Jeden z nich (MMVARI) jest wbudowany w Logger, ale pozostałe muszą zostać pobrane. Każdy silnik cyfrowy używany przez logger przechowuje informacje o konfiguracji w katalogu, z którego silnik jest uruchamiany. Z tego powodu powinieneś utworzyć osobny katalog dla każdej kopii, odrębny od katalogu, z którego korzystasz, gdy uruchamiasz go autonomicznie lub w innym programie logującym. Katalogi te nie powinny znajdować się w ścieżce *C: \ Program Files* lub *C: \ Program Files (x86)*. Umieszczenie programu w jednej z tych ścieżek uniemożliwia zapisywanie w jego własnych plikach konfiguracyjnych. Jeśli używasz więcej niż jednej kopii silnika cyfrowego (na przykład dla SO2V lub SO2R lub dla dodatkowych okien tylko do RX), potrzebujesz osobnego katalogu dla każdej kopii. Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, sprawdź następujące sekcje dotyczące pobierania i instalowania **Pobieranie i**

instalacja MMTTY / 2Tone / Fldigi / GRITTY (GRITTY jest tylko do odbioru i nie można go używać z głównego okna interfejsu cyfrowego).

Po tych wstępnych czynnościach uruchom N1MM Logger + i otwórz konfigurator **Configurer (Config > Configure Ports, Audio, Mode Control, Other)**. Upewnij się, że wybrana jest zakładka sprzętu **Hardware** (zakładka ta jest domyślnie uruchamiana przez konfiguratora).

Poniżej założono, że masz już skonfigurowane i działające sterowanie radiowe, kluczkowanie CW i sterowanie PTT, a to, co próbujesz zrobić, to dodanie możliwości emisji cyfrowych.

W wielu przypadkach, szczególnie jeśli planujesz używać AFSK, będziesz mieć już skonfigurowaną kontrolę PTT z poziomu loggera. Jeśli ta sama metoda, której używasz w innych emisjach, jest akceptowalna dla emisji cyfrowych, nie musisz robić nic specjalnego z PTT dla emisji cyfrowych. Jeśli planujesz używać FSK dla RTTY, skonfiguruj port szeregowy dla kluczkowania FSK z poziomu silnika cyfrowego i możesz użyć tego samego portu szeregowego do sterowania PTT w RTTY. Jeśli używasz VOX (lub zewnętrznego VOX, takiego, jak Signalink) nie musisz konfigurować sterowania PTT w konfiguratorze.

Pomimo to istnieją jednak dwa przypadki szczególne, w których trzeba coś zrobić z kontrolą PTT dla emisji cyfrowych w konfiguratorze.

Pierwszy to, jeśli planujesz używać MMVARI jako silnika cyfrowego i chcesz użyć linii sterującej z portu szeregowego do sterowania PTT. W takim przypadku należy oznaczyć ten port szeregowy w **Configurer**, zaznaczyć pole wyboru **Digi** dla tego portu, ustawić odpowiednią linię sterującą (**DTR** lub **RTS**) dla **PTT** oraz ustawić **DigWndNr** na **1** w większości przypadków lub **2** dla **DI -2** w **SO2R / SO2V**.

Drugi przypadek szczególny występuje, jeśli używasz interfejsu z pojedynczym portem szeregowym do kluczkowania CW / PTT w CW / SSB, a także do FSK w RTTY. W takim przypadku należy zaznaczyć pola wyboru **Digi** i **CW/Other** dla tego portu, skonfigurować DTR i RTS dla CW / SSB i ustawić **DigWndNr** (**1** dla SO1V lub DI-1 w SO2R / SO2V, **2** dla DI- 2 w SO2R / SO2V).

Następnie musisz wybrać zakładkę **Digital Modes** w **Configurer**. Najpierw ustaw **TU Type** na **Soundcard** w przypadku karty dźwiękowej (chyba że używasz sprzętowej TU / TNC). Jeśli głównym silnikiem cyfrowym jest MMTTY lub 2Tone, następnie w Konfiguracja DI-1 MMTTY wybierz AFSK lub FSK odpowiednio do konfiguracji i ustaw ścieżkę **MMTTY Path**, aby wskazywała kopię *MMTTY.exe* lub *2Tone.exe*, którego będziesz używać z loggerem. Jeśli będziesz pracował w SO2V lub SO2R, powtórz to dla osobnej kopii silnika cyfrowego w Konfiguracja DI-2 MMTTY. Jeśli będziesz używać Fldigi, istnieją osobne miejsca do wprowadzenia ścieżek w Fldigi.exe. We wszystkich tych przypadkach zaleca się, aby nie próbować wpisywać

ścieżki bezpośrednio. Zamiast tego kliknij przycisk wyboru **Select**, który otwiera standardowe okno dialogowe Otwórz plik Windows, a następnie nawiguj, aż znajdziesz żądany plik .exe i wybierz go.

Po skonfigurowaniu ścieżek do silników cyfrowych wybierz zakładkę kontroli emisji **Mode Control** w konfiguratorze. Po prawej stronie, obok RTTY, ustaw emisję **Mode** wysyłaną do radia (**Mode sent to radio**)- powinna to być **RTTY**, jeśli używasz FSK, ale jeśli używasz AFSK, powinno to być albo **AFSK** (jeśli twoje radio oferuje osobny tryb dla AFSK RTTY), **LSB** (dla większości radiotelefonów z MMTTY lub 2Tone) lub **USB** (dla Fldigi).

Na tym kończy się procedura podstawowa w N1MM Logger + Configurer. Aby uzyskać bardziej szczegółowe objaśnienie różnych dostępnych opcji, zobacz sekcję poniżej zatytułowaną Ustawienia konfiguratora.

Powracając do głównego okna wprowadzania, jeśli jeszcze tego nie zrobiłeś, wybierz typ zawodów, które pozwalają pracę emisją cyfrową (tj. nie zawody tylko na CW lub SSB), i ustaw kategorię **mode** na taką, która zawiera RTTY lub Digital (nie wybieraj MIXED - dotyczy tylko CW + SSB. Zamiast tego wybierz MIXED+DIG). Wpisz RTTY w polu znaku wywoławczego i naciśnij klawisz Enter. Powinno to otworzyć okno interfejsu cyfrowego (Digital Interface). Jeśli nie, to użyj pozycji menu **Window > Digital Interface**, aby otworzyć okno Digital Interface (w SO2R / SO2V każde okno wejścia ma swoje własne okno interfejsu cyfrowego, które otwiera się z menu okna tego okna Entry). Jeśli preferowany silnik cyfrowy nie otwiera się (np. jeśli widzisz okno MMVARI, kiedy chciałeś MMTTY), wówczas w oknie Digital Interface użyj pozycji menu Interface, aby przełączyć silnik cyfrowy na taki jaki chcesz używać (użyj ustawień menu MMTTY zarówno do MMTTY i 2Tone)

Wybierz pozycję **Setup > Settings** w oknie Interfejs cyfrowy. W obszarze **Preferred RTTY Interface** wybierz preferowany silnik cyfrowy. W obszarze **Alignment Frequency** wprowadź preferowaną częstotliwość dźwięku znacznika Mark (np. 2125 Hz), po upewnieniu się, że ta preferowana częstotliwość znacznika **Mark** jest zgodna z domyślną częstotliwością w programie cyfrowym (np. ustawieniem HAM w MMTTY) i domyślną częstotliwością w radiu. Jeśli używasz MMTTY, w ustawieniach okna **MMTTY Window Settings**, wybierz opcję **Normal** lub **Control**, aby mieć łatwy dostęp do okna konfiguracji MMTTY. Po zakończeniu konfiguracji w oknie **Digital Setup** kliknij przycisk zapisz konfigurację **Save Configuration**.

Istnieje wiele innych opcji w oknie **Digital Interface** i **Digital Setup**. Pełna instrukcja obsługi opcji menu w oknie DI znajduje się w poniższej sekcji zatytułowanej **Interfejs cyfrowy – opcje menu**, a instrukcja obsługi okna konfiguracji cyfrowej znajduje się w sekcji zatytułowanej **Konfigurowanie interfejsu cyfrowego**. Opis korzystania z okna DI znajduje się w części zatytułowanej **Okno interfejsu cyfrowego**.

Jeszcze nie skończyłeś. Teraz musisz zakończyć konfigurację w samym silniku cyfrowym. Jest to szczególnie ważne dla FSK, ponieważ konfiguracja portu FSK odbywa się w silniku cyfrowym, a nie w programie N1MM Logger +. W podręczniku znajdują się osobne rozdziały dotyczące [MMTTY](#), [MMVARI](#), [Fldigi](#) oraz [TNC / TU](#). Jest tu zbyt wiele możliwości, aby je omówić, więc zapoznaj się z rozdziałem (rozdziałami) odpowiednim do twojej sytuacji i dokończ konfigurację zgodnie z opisem.

3.2 Przegląd konfiguracji

Konfiguracja interfejsu wymaga skonfigurowania loggera dla wybranego interfejsu. Konfigurację należy wykonać w N1MM Logger + w kilku miejscach, zarówno w Konfiguratorze, a także w oknie Interfejs cyfrowy. Będziesz także musiał wykonać pewną konfigurację z poziomu wybranego silnika cyfrowego.

Aby korzystać z MMVARI lub TU / TNC nie musisz pobierać ani instalować żadnych dodatkowych plików lub programów. Zanim jednak będziesz mógł korzystać z MMTTY, musisz go pobrać i zainstalować. To samo dotyczy 2Tone i Fldigi. Proces ten opisano w dwóch kolejnych podsekcjach.

Krótką uwagę na temat połączeń sprzętowych. Jeśli używasz TNC lub TU, połączenia sprzętowe zostaną wyjaśnione w dokumentacji TNC. Jeśli korzystasz z emisji cyfrowych kart dźwiękowych (w tym RTTY) przy użyciu MMTTY, 2Tone, MMVARI lub Fldigi, twoje połączenia sprzętowe będą zależeć od używanego radia, karty dźwiękowej i interfejsu (jeśli występuje). Niemożliwe jest szczegółowe omówienie wszystkich permutacji i kombinacji, ale obowiązują następujące ogólne zasady.

Po pierwsze, za wyjątkiem tego, gdy karta dźwiękowa (lub „kodek”) jest wbudowana w radio, musisz mieć jakieś środki do podłączenia wyjścia audio radia do wejścia karty dźwiękowej. Idealnym połączeniem byłoby wyjście o stałym poziomie (wyjście liniowe) w radiu z wejściem „wejście liniowe” na karcie dźwiękowej. Jeśli twoje radio ma jeden odbiornik, prawdopodobnie użyje lewego kanału karty dźwiękowej. W przypadku podwójnych odbiorników - drugi odbiornik może korzystać z innego kanału (oczywiście wymaga to stereofonicznej karty dźwiękowej). Niektóre zewnętrzne karty dźwiękowe, takie jak Signalink, są monofoniczne i nie będą obsługiwać odbioru dwukanałowego. Również w systemie Windows Vista 7, 8 i 10 konfiguracja systemu Windows dla karty dźwiękowej musi być ustawiona na dwa kanały, aby karta dźwiękowa działała w trybie stereo). Jeśli karta dźwiękowa nie ma wejścia liniowego, może być konieczne użycie wejścia mikrofonowego,

Aby transmitować, muszą istnieć pewne środki przenoszenia modulacji z komputera do radia. W przypadku FSK RTTY jest to sygnał kluczowania on-off, który jest zwykle generowany przez port szeregowy podłączony do wejścia kluczowania FSK radia za pomocą prostego obwodu kluczowania. Ten port szeregowy nie może być tym samym portem, który jest używany do sterowania radiowego, urządzenia Winkeyer lub innego urządzenia szeregowego. Jeśli jest to adapter USB-szeregowy,

prawdopodobnie będziesz musiał użyć wtyczki MMTTY EXTFSK lub EXTFSK64. Jeśli używasz MMVARI dla RTTY z klucowaniem FSK, wybierz odpowiednią wtyczkę (FSK8250 dla prawdziwych portów szeregowych, EXTFSK lub EXTFSK64 dla adapterów USB-szeregowych) w konfiguratorze na zakładce **Digital mode**.

W przypadku AFSK RTTY i wszystkich innych emisji cyfrowych kart dźwiękowych (np. PSK31), z wyjątkiem radioodbiorników z wewnętrznym kodekiem, musi być podłączone wyjście karty dźwiękowej („wyjście liniowe” lub wyjście głośnika lub słuchawek) do wejścia audio radia. Jeśli jedynym wejściem audio w radiu jest wejście mikrofonu, może być konieczne tłumienie w celu zmniejszenia poziomu, aby uniknąć przesterowania nadajnika.

W systemie Windows 10, począwszy od aktualizacji Spring 2018, istnieje ustawienie prywatności, które może wymagać dostosowania, aby umożliwić programom emisji cyfrowych uzyskanie dostępu do wejść kart dźwiękowych. W oknie Ustawienia systemu Windows wybierz Prywatność, a następnie spośród funkcji po lewej stronie okna wybierz Mikrofon. Opcja o nazwie „Pozwól aplikacjom używać mojego mikrofonu”. Ta opcja musi być ustawiona na Włączony. Jeśli jest ustawiony na Wyłączony, system Windows zablokuje dostęp programów do wejść kart dźwiękowych.

Potrzebujesz także pewnych środków do sterowania przełączaniem TX / RX (PTT). Najpopularniejszą metodą jest użycie sprzętowego sterowania PTT z portu szeregowego lub równoległego za pomocą prostego obwodu klucowania. Sprzętowym PTT można sterować za pomocą cyfrowego „silnika” (MMTTY, MMVARI, 2Tone lub Fldigi) lub za pomocą samego N1MM Logger +. N1MM Logger + może używać tego samego portu do sterowania PTT, którego używa do sterowania radiowego, ale jeśli zamiast tego chcesz użyć portu szeregowego PTT z silnika cyfrowego, musisz użyć innego portu niż ten, który jest używany przez Logger do sterowania radiowego. Jeśli masz skonfigurowany port szeregowy do klucowania FSK, możesz użyć linii kontrolnej (RTS lub DTR) na tym samym porcie do sterowania PTT z silnika cyfrowego. Jeśli PTT jest sterowany z silnika cyfrowego, a nie z loggера, i używasz tego samego portu szeregowego z loggера w innych emisjach (np. do klucowania CW), wówczas musisz zaznaczyć wybór **Digi** i upewnić się, że wskazałeś odpowiedni nr okna **Dig Wnd** (1 dla DI1, 2 dla DI2).

Jeśli nie masz osobnego portu szeregowego lub równoległego dostępnego dla PTT w emisjach cyfrowych, możesz kontrolować PTT bezpośrednio z loggера. Na przykład, jeśli interfejs sterowania radiowego obsługuje PTT przy użyciu RTS lub DTR na porcie szeregowym sterowania radiowego, można skonfigurować logger do korzystania z tej metody. Jeśli żadna metoda sprzętowej kontroli PTT nie jest dostępna i jeśli twoje radio obsługuje PTT za pomocą polecenia radiowego, możesz użyć programowego sterowania PTT z loggера. **Ostrzeżenie: jednoczesne korzystanie z oprogramowania i sprzętu do sterowania PTT może powodować problemy. Nie używaj obu metod równoległe.**

Jako alternatywę dla sprzętowego i programowego sterowania PTT możesz używać VOX w radio. Nie działa to ze wszystkimi radiotelefonami, nie można go używać w FSK RTTY, a ustawienie poziomów audio i poziomów wyzwania VOX może być trudne, ale niektórzy użytkownicy uważają, że jest to najprostsza metoda sterowania PTT, ponieważ nie wymaga żadnych dodatkowych połączeń sprzętowych. Niektóre interfejsy zewnętrzne (np. Signalink) wykonują funkcję VOX na zewnątrz radia, tj. generują sprzętowy sygnał PTT na podstawie obecności sygnału audio bez żadnego połączenia z portem szeregowym w komputerze. Jeśli używasz takiego interfejsu lub VOX w radiu, nie konfigurujesz żadnego PTT w loggerze ani w silniku cyfrowym, ponieważ kontrola PTT w tych przypadkach jest niezależna od oprogramowania.

Jeśli radio ma wbudowany kodek podłączony do komputera kablem USB, możesz skonfigurować silnik cyfrowy (oprogramowanie karty dźwiękowej), aby używał tego kodeka zamiast karty dźwiękowej w komputerze. Jedyną różnicą między tym a konwencjonalną instalacją karty dźwiękowej komputera jest to, że kable audio między kartą dźwiękową a radiem zostały zastąpione kablem USB między komputerem a radiem. Ten kabel USB może również obsługiwać jeden lub więcej adapterów USB-szeregowych w radiu, do sterowania CAT i ewentualnie także do kluczenia CW / PTT / FSK. Pomimo faktu, że kodek i adapter szeregowy korzystają z tego samego kabla fizycznego, nie ma logicznego połączenia między dwoma urządzeniami. Jeśli wirtualny port szeregowy utworzony przez sterownik urządzenia USB jest używany do sterowania CAT, należy go skonfigurować w Loggerze, podczas, gdy kodek korzystający z tego samego kabla USB jest konfigurowany osobno w silniku cyfrowym. Jeśli istnieje wirtualny port szeregowy używany do „sprzętowego” kluczenia PTT / CW / FSK, należy go skonfigurować w taki sam sposób, jak gdyby był to prawdziwy port szeregowy w komputerze. Na przykład w Loggerze, jeśli jest używany do kluczenia CW lub w silniku cyfrowym i jeżeli jest używany do kluczenia FSK.

Ustawienia poziomu karty dźwiękowej

Aby jak najlepiej wykorzystać dostępny zakres dynamiczny karty dźwiękowej podczas odbioru, należy wyregulować kontrolę poziomu nagrywania karty dźwiękowej (i / lub wszelkie inne elementy kontroli poziomu lub tłumiki, które mogą znajdować się na ścieżce odbioru dźwięku), tak aby uniknąć przesterowania lub nasycenia najgłośniejszych sygnałów. W MMTTY zbyt silny sygnał wejściowy spowoduje wyświetlenie słowa „Overflow” w oknie widma MMTTY. Poziom dźwięku nagrywania powinien być ustawiony tak, aby znajdował się tuż poniżej punktu, w którym to słowo jest wyświetlane na najsilniejszych sygnałach.

Podczas transmisji (AFSK RTTY i innych emisjach cyfrowych) ważne jest unikanie ustawiania poziomów zbyt wysokich, aby nie spowodować znacznego wzrostu harmonicznego dźwięku lub zniekształceń intermodulacyjnych (IMD). Celem tych regulacji jest wymyślenie kombinacji ustawień miksera odtwarzania karty

dźwiękowej i ustawienia wzmocnienia mikrofonu lub liniowego wzmocnienia radia, które dają sygnały audio tuż poniżej punktu, w którym uruchamiane jest szybko działające ALC. W wielu radiotelefonach właśnie zaczyna się poruszać miernik ALC (szczególny przypadek: nie jest tak w przypadku Elecraft K3 / K3S i KX3, gdzie właściwe ustawienia audio to ustawienia powodujące wyświechtanie 4-5 pasków na mierniku ALC radia). W przypadku wielu kart dźwiękowych należy unikać ustawiania maksymalnego wzmocnienia odtwarzania na karcie dźwiękowej. Wyjście karty dźwiękowej może być bardzo nieliniowe przy maksymalnym ustawieniu. Ustawienie w górnej środkowej części zakresu jest idealne, pod warunkiem, że wytwarza wystarczająco duży poziom sygnału dla radia. Ważny jest również rozkład wzmocnienia. Bardzo niski poziom z karty dźwiękowej, po którym następuje duże wzmocnienie w obwodach audio radia, może spowodować wychwytywanie przydźwięku i szumów i dodanie ich do transmitowanego sygnału.

Regulacja poziomu karty dźwiękowej powinna zawsze odbywać się za pomocą częstotliwości audio w środku pasma filtra radia. To tutaj zarówno sygnały odbierane, jak i przesyłane będą najsilniejsze. Jeśli regulacja poziomu zostanie przeprowadzona przy użyciu częstotliwości audio w pobliżu krawędzi pasma przenoszenia filtra, ustawienia poziomu będą zbyt wysokie. Jeżeli podczas pracy żądany sygnał zostanie znaleziony w pobliżu krawędzi pasma przepustowego, można użyć przycisku wyrównywania (**Align**) loggera, aby dostroić radio, tak by żądany sygnał został umieszczony w optymalnym punkcie przepuszczanego pasma.

Jeśli używasz domyślnej karty dźwiękowej systemu Windows do generowania przesyłanych sygnałów w emisjach cyfrowych, upewnij się, że wszystkie dźwięki generowane przez system Windows są wyłączone. Większość amatorów spędzających dużo czasu w emisjach cyfrowych woli używać osobnej karty dźwiękowej. Nie musi to być wysokiej klasy audiofilskiej karty dźwiękowej. Emisje cyfrowe, takie jak RTTY, nie wymagają niczego nadzwyczajnego na ścieżce karty dźwiękowej. Najważniejszym parametrem jest poziom szumu. Poziom szumu na drugiej karcie dźwiękowej może być niższy niż na karcie dźwiękowej na płycie głównej komputera, co może pomóc poprawić odbiór sygnałów cyfrowych.

Jeśli używasz kodeka audio USB w radiu jako karty dźwiękowej, upewnij się, że nie została ustawiona jako domyślna karta dźwiękowa systemu Windows. W tej sytuacji ustawieniem domyślnym systemu Windows powinna być karta dźwiękowa komputera. Istnieją dwa powody tego. Jednym z nich jest to, że karta dźwiękowa radia zniknie z systemu Windows, gdy radio jest wyłączone, co czyni go nieodpowiednim jako urządzenie domyślne. Ważniejszym powodem z punktu widzenia amatorskiego radia jest to, że jeśli jest to domyślna karta systemu Windows, będzie to skutkowało tym, że dźwięki systemu Windows będą transmitowane przez radio zamiast odtwarzać się w głośniku komputera - nie jest to zbyt dobry pomysł! Ponadto ustawienie jednego z wejść lub wyjść na karcie dźwiękowej jako domyślnego systemu Windows powoduje, że system Windows

wyłącza inne wejścia lub wyjścia na tej karcie dźwiękowej, co może prowadzić do braku możliwości wyboru żądanego wejścia lub wyjścia. Z tych wszystkich powodów, jeśli to w ogóle możliwe, powinieneś unikać pozwalania Windowsowi wybrać jako domyślną kartę dźwiękową lub kodek, tej której używasz w emisjach cyfrowych.

Częstotliwość próbkowania karty dźwiękowej

Jeśli używasz karty dźwiękowej lub kodeka, może być konieczne zwrócenie uwagi na częstotliwość próbkowania karty dźwiękowej. Dotyczy to zarówno systemu Windows Vista, 7, 8 lub 10, jak i dowolnej wersji systemu Windows, gdy używasz 2Tone, niezależnie od tego, czy jest to główny silnik cyfrowy, czy dekodery pomocniczy w jednym z dodatkowych okien RX.

W systemie Windows XP programy aplikacyjne (takie jak silniki cyfrowe w loggerze) mogą bezpośrednio ustawiać częstotliwość próbkowania karty dźwiękowej. Jeśli używasz dwóch lub więcej silników równoległe z tą samą kartą, musisz upewnić się, że wszystkie silniki używają tej samej częstotliwości próbkowania. Silnik 2Tone nie oferuje wyboru częstotliwości próbkowania. Zawsze wykorzystuje 12000 Hz. Ponieważ częstotliwość próbkowania dla wszystkich silników cyfrowych podłączonych do tej samej karty dźwiękowej powinna być taka sama, oznacza to, że jeśli używasz 2Tone i MMTTY równoległe, powinieneś ustawić częstotliwość próbkowania MMTTY również na 12000 Hz.

W systemie Windows Vista, 7, 8 i 10 oprogramowanie nie może bezpośrednio ustawić częstotliwości próbkowania. Częstotliwość próbkowania sprzętu ustawia się w Panelu Sterowania systemu Windows. Wiele sterowników kart dźwiękowych oferuje wybór pomiędzy częstotliwościami próbkowania DVD (48000 Hz) i CD (44100 Hz). W oprogramowaniu korzystającym z karty dźwiękowej częstotliwość próbkowania powinna być dostosowana do dokładnej liczby całkowitej wielokrotności częstotliwości sprzętowej. Jeśli używasz 2Tone, z powodu ustalenia częstotliwości próbkowania oprogramowania na 12000 Hz, ustawisz kartę dźwiękową na dokładną wielokrotność 12000 Hz (np. 48000 Hz, standardowa częstotliwość próbkowania DVD). Jeśli nie używasz 2Tone, możesz wybrać sprzętową częstotliwość próbkowania, ale cokolwiek wybierzesz w Panelu sterowania, powinieneś wybrać odpowiednie częstotliwości w aplikacjach kart dźwiękowych (12000 Hz odpowiadające 48000 Hz lub 11025 Hz odpowiadające 44100 Hz).

Jeśli częstotliwości próbkowania sprzętu i oprogramowania nie są zgodne (np. oprogramowanie ustawione na 11025 Hz przy użyciu karty dźwiękowej ustawionej na 48000 Hz lub dwa różne silniki oprogramowania, jeden ustawiony na 12000 Hz, a drugi ustawiony na 11025 Hz), może się okazać, że oprogramowanie niepoprawnie oblicza częstotliwości audio. Na przykład dźwięki generowane przez oprogramowanie przy ustawieniach 2125/2295 Hz mogą faktycznie mieć niższe tony z mniejszym przesunięciem, a jeśli używasz wąskich filtrów w radiu, pasmo

filtrów może pojawić się w niewłaściwym miejscu w wodospadzie. W AFSK zarejestrowane i zauważone częstotliwości mogą być również niepoprawne.

Aby ustawić częstotliwość próbkowania na karcie dźwiękowej w systemie Windows Vista, 7, 8 i 10, otwórz Panel Sterowania i znajdź obszar dla ustawień dźwięku. Możesz to również znaleźć go, klikając prawym przyciskiem myszy małą ikonę głośnika po prawej stronie paska zadań i wybierając „Urządzenia rejestrujące”. Na karcie Nagrywanie w oknie Ustawienia dźwięku wybierz urządzenie karty dźwiękowej i wejście, którego używasz do odbierania dźwięku w emisjach cyfrowych, i kliknij przycisk Właściwości. Wybierz zakładkę Zaawansowane i ustaw częstotliwość próbkowania i głębie bitową (dobre 16 bitów) na pożądane wartości (np. 16 bitów, 48000 Hz). Jeśli używasz AFSK, wykonaj to samo w zakładce Odtwarzanie dla karty dźwiękowej i wyjścia, którego używasz do przesyłania dźwięku.

Aby ustawić częstotliwość próbkowania w MMTTY, otwórz okno Ustawienia MMTTY, wybierz zakładkę **Misc**, a w lewej dolnej części okna ustaw **Clock** na żądane ustawienie (np. 12000 Hz). Aby ustawić częstotliwość próbkowania w MMVARI, otwórz okno Ustawienia cyfrowe, wybierz zakładkę Ustawienia MMVARI i zakładkę Ustawienia karty dźwiękowej pod nią, a następnie ustaw Częstotliwość RX regulacji zegara na żądane ustawienie (np. 12000 Hz). W Fldigi częstotliwość próbkowania znajduje się w konfiguracji Fldigi na karcie **Audio/Settings** - istnieją osobne ustawienia częstotliwości próbkowania dla **Capture** (odbieraj) i **Playback** (transmituj). Pamiętaj o zapisaniu konfiguracji w Fldigi po wprowadzeniu jakichkolwiek zmian.

3.2.1 Pobieranie i instalowanie MMTTY

MMTTY nie jest instalowany w ramach standardowej instalacji N1MM Logger +. Należy go pobrać i zainstalować osobno. Możliwe jest użycie N1MM Logger + w RTTY bez użycia MMTTY (np. Tylko przy użyciu zewnętrznego TNC lub AFSK RTTY od MMVARI). Jeśli nie zamierzasz nigdy używać MMTTY, możesz pominąć resztę tego rozdziału. Jednak większość użytkowników RTTY prawdopodobnie będzie chciała mieć możliwość korzystania z MMTTY, przynajmniej jako opcji. W szczególności, jeśli chcesz skorzystać z dodatkowych okien RX do „urozmaicenia dekodowania”, najprawdopodobniej będziesz musiał zainstalować MMTTY (chyba że masz kilka TU / TNC, których możesz użyć do tego celu).

Jeśli nie masz kopii MMTTY, przed kontynuowaniem konfiguracji cyfrowej zaleca się pobranie kopii instalatora MMTTY ze strony [internetowej MM HamSoft](#). Możesz znaleźć kopię pełnego instalatora aktualnej wersji MMTTY na tej stronie. Plik instalatora to samorozpakowujący się plik wykonywalny, podobny do instalatora N1MM Logger +. Pobierz plik do folderu tymczasowego, a następnie uruchom go, aby wyodrębnić i zainstalować rzeczywisty program MMTTY. Zaleca się zainstalowanie MMTTY we własnym folderze programu, a nie w folderze programu

Logger N1MM. Domyślnie instalator spróbuje zainstalować MMTTY do katalogu *C: \ Program Files \ MMTTY *, ale w systemie Windows Vista, 7, 8 lub 10 zalecane jest **nie** instalowanie MMTTY na ścieżce *Program Files* lub *Program Files (x86)*, ponieważ uniemożliwi to MMTTY zapisanie ustawień w tych katalogach. Zamiast tego wskaż programowi instalacyjnemu, aby zainstalował MMTTY w innej lokalizacji niż domyślna.

Uwaga dla użytkowników systemów Windows Vista i Windows 7, 8 i 10:

Kontrola konta użytkownika (UAC) w tych wersjach systemu Windows uniemożliwia programom użytkownika zapisywanie informacji konfiguracyjnych w ścieżce plików programów. Nawet, jeśli programy są uruchamiane z uprawnieniami administratora, UAC może zakłócać możliwość używania osobnych plików konfiguracyjnych dla oddzielnych kopii tego samego programu. Dlatego sugeruje się, aby folder dla MMTTY, a także wszelkie foldery na dodatkowe kopie używane w drugim oknie DI i czterech dodatkowych oknach RX, nie powinny znajdować się w ścieżce *Program Files*. Zaleca się utworzenie nowego folderu poza ścieżką plików programu, takiego jak *C: \ Ham Radio \ MMTTY*, a następnie umieszczenie dowolnych podfolderów dla oddzielnych kopii MMTTY w tym folderze.

Jeśli chcesz używać kluczowania FSK z MMTTY przez adapter USB-szeregowy lub przez port LPT, musisz również pobrać kopię EXTFSK (ze strony [internetowej MM HamSoft](#)) lub EXTFSK64 (z <http://www.qsl.net/ja7ude/extfsk/indexe.html>) i zainstaluj odpowiednie pliki w każdym folderze lub podfolderze, z którego zamierzasz używać MMTTY do przesyłania FSK za pomocą adaptera USB lub portu LPT.

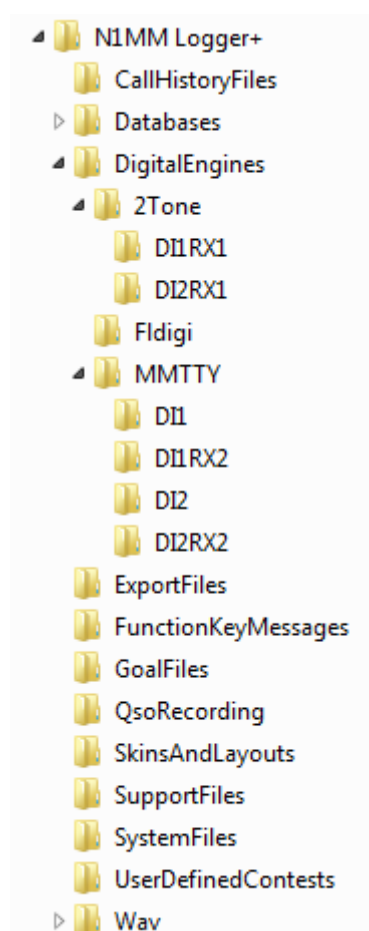
Jeśli masz już zainstalowaną kopię MMTTY na swoim komputerze, możesz użyć tej kopii z N1MM Logger +. Jeśli jednak korzystasz również z samodzielnego MMTTY, możliwe, że chcesz (lub potrzebujesz) mieć inną konfigurację do samodzielnego użytku niż w przypadku N1MM Logger + (np. gdy korzystasz z portu sterowania radiowego z poziomu MMTTY- samodzielnie, nie będzie to możliwe, gdy MMTTY jest używany z loggerem). Jeśli potrzebujesz innej konfiguracji loggera niż tej, której używasz autonomicznie, powinieneś utworzyć osobny folder dla każdej kopii (na przykład możesz utworzyć podfolder w folderze plików użytkownika N1MM Logger + lub w MMTTY folder programu dla drugiej kopii MMTTY). Musisz skopiować tylko pliki *MMTTY.exe* i *UserProfile.ini* z głównego folderu MMTTY do dodatkowego folderu (plus *extfsk.dll* i / lub *extfsk64.fsk* pliki fsk, jeśli używasz EXTFSK i / lub EXTFSK64 do kluczowania FSK). Możesz także skopiować plik *MMTTY.ini*, ale jeśli tego nie zrobisz, MMTTY utworzy nową kopię pliku *MMTTY.ini* po uruchomieniu.

Jeśli planujesz używać dwóch kopii MMTTY w trybie SO2V lub SO2R, po jednej dla każdego odbieranego strumienia audio, musisz utworzyć dwie kopie w osobnych folderach o różnych konfiguracjach. W SO2V jedną z tych kopii można skonfigurować do korzystania z lewego kanału, a drugą kopię do korzystania z prawego kanału pojedynczej stereofonicznej karty dźwiękowej. W SO2R możesz

użyć stereofonicznej karty dźwiękowej, tak jak w SO2V lub możesz użyć dwóch osobnych kart dźwiękowych, po jednej dla każdego radia.

Jeśli chcesz użyć MMTTY do dekodowania dla urozmaicenia dekodowania w dodatkowych oknach RX, musisz utworzyć osobny podfolder dla każdego dodatkowego okna RX. Na przykład możesz utworzyć podfoldery o nazwach DI1, DI2, DI1RX1, DI1RX2, DI2RX1, DI2RX2 itd., Aby móc jednocześnie uruchamiać kilka kopii MMTTY, po jednym dla każdego głównego okna DI oraz do 4 dodatkowych okien RX dla każdego okna DI. Do każdego z tych okien wystarczy skopiować pliki *MMTTY.exe*, *MMTTY.ini* i *UserPara.ini* z głównego folderu programu MMTTY utworzonego podczas pierwszej instalacji. Każda kopia MMTTY musi zostać skonfigurowana do używania odpowiedniej karty dźwiękowej i kanału. Kopie „Dodatkowe RX” zwykle używają tej samej karty dźwiękowej i kanału co kopia macierzysta w głównym oknie DI,

Przykładowa struktura folderów może wyglądać następująco (każdy z folderów dolnego poziomu zawiera kopię pliku .exe i .ini lub innych plików konfiguracyjnych dla tego konkretnego wystąpienia programu).



Po pobraniu i zainstalowaniu MMTTY możesz przejść do korzystania z Konfiguratora, aby skonfigurować N1MM Logger + do korzystania z niego - patrz

[tutaj](#) . Aby uzyskać instrukcje dotyczące konfigurowania dodatkowych okien RX, zobacz [tutaj](#) .

3.2.2 Pobieranie i instalowanie 2Tone

2Tone nie jest instalowany w ramach instalacji N1MM Logger +. Należy go pobrać i zainstalować osobno. Nie możesz uruchomić 2Tone w trybie autonomicznym. Większość osób, które używają 2Tone, już pobrały i skonfigurowały MMTTY, a po prostu używają 2Tone jako zastępczego silnika MMTTY. Jeśli używasz 2Tone w głównym oknie DI1 lub DI2, zmień ścieżkę MMTTY w Konfiguratorze na zakładce emisje cyfrowe **Digital mode**, aby wskazywała kopię *2Tone.exe*. Jeśli używasz 2Tone w dodatkowym oknie RX, skonfiguruj to okno dla MMTTY, ale zmień ścieżkę w konfiguracji, aby wskazywała na kopię *2Tone.exe* tego okna. Zauważ, że jeśli używasz 2Tone w więcej niż jednym oknie DI lub RX, każde okno, w którym go używasz, musi wskazywać na inną kopię *2Tone.exe*, tj. kopię, która została rozpakowana do innego folderu.

Najnowszą wersję 2Tone można znaleźć w folderze G3YYD w folderze Pliki grupy użytkowników N1MMLoggerPlus pod adresem groups.io. Pobierz plik zip zawierający najnowszą wersję i rozpakuj jego zawartość do folderów lub podfolderów, z których chcesz go uruchomić (osobny folder dla każdego okna, w którym chcesz go użyć). Przy pierwszej instalacji 2Tone w folderze skopiuj całą zawartość pliku zip do folderu. Podczas instalowania zaktualizowanych wersji nie musisz wyodrębniać plików ini z pliku zip, jeśli chcesz nadal korzystać z informacji o konfiguracji z poprzedniej wersji.

Kroki konfiguracji w N1MM Logger + są takie same dla 2Tone, jak dla MMTTY. Aby skonfigurować N1MM Logger do używania 2Tone jako dekodera dla jednego z głównych okien interfejsu cyfrowego (DI1 lub DI2), postępuj zgodnie z instrukcjami w sekcji 5.1 poniżej, zwracając uwagę, aby ścieżka DI wskazywała na *2Tone.exe* zamiast *MMTTY.exe* . Jeśli chcesz skonfigurować N1MM Logger do używania 2Tone jako dekodera w jednym z dodatkowych okien RX, użyj opcji the **Setup > Add. RX Windows > Open Add. RX Window** pozycja menu **Window RX** (4 dostępne), aby otworzyć dodatkowe okno RX. Przy pierwszym otwarciu okna wyświetli się okno konfiguracji - patrz sekcja 3.2.6 poniżej. Ustaw typ okna (**Window Type**) na **MMTTY**, ale następnie w polu **Path** zmień ścieżkę, aby wskazywała odpowiednią kopię *2Tone.exe* zamiast *MMTTY.exe*. Kliknij **Save**.

Początkowo dodatkowe okno RX będzie w oddzielnym oknie od głównego okna DI. Jeśli chcesz osadzić dodatkowe okno RX w oknie DI, aby tekst zdekodowany w głównym i dodatkowym oknie RX pojawił się jeden nad drugim w oknie DI, wybierz **Setup > Add. RX Windows > Enable Attached RX Windows** pozycji menu **Attached RX Windows** z paska menu okna DI. Oddzielne okno zostanie zminimalizowane do paska zadań. Jeżeli chcesz zamknąć dodatkowe okno RX lub jeśli chcesz zmienić ustawienia w jego oknie **Setup**, możesz je otworzyć z paska zadań.

Szczegółowe instrukcje dotyczące ustawień konfiguracji w obrębie samego 2Tone znajdują się w pliku **2Tone.pdf** w pobranym pliku zip 2Tone.

3.2.3 Pobieranie i instalowanie Fldigi

FLdigi nie jest instalowany w ramach instalacji N1MM Logger +. Należy go pobrać i zainstalować osobno. Możliwe jest używanie N1MM Logger + w zawodach RTTY i PSK bez użycia fldigi. Fldigi obsługuje szeroką gamę innych emisji cyfrowych, ale większość z nich jest rzadko używana do rywalizacji. Fldigi może być również używany jako dekodery CW tylko do odbioru. Jeśli chcesz używać fldigi jako dekodera CW, musisz go pobrać i zainstalować. Jeśli nie zamierzasz nigdy używać fldigi, możesz pominąć resztę tego rozdziału.

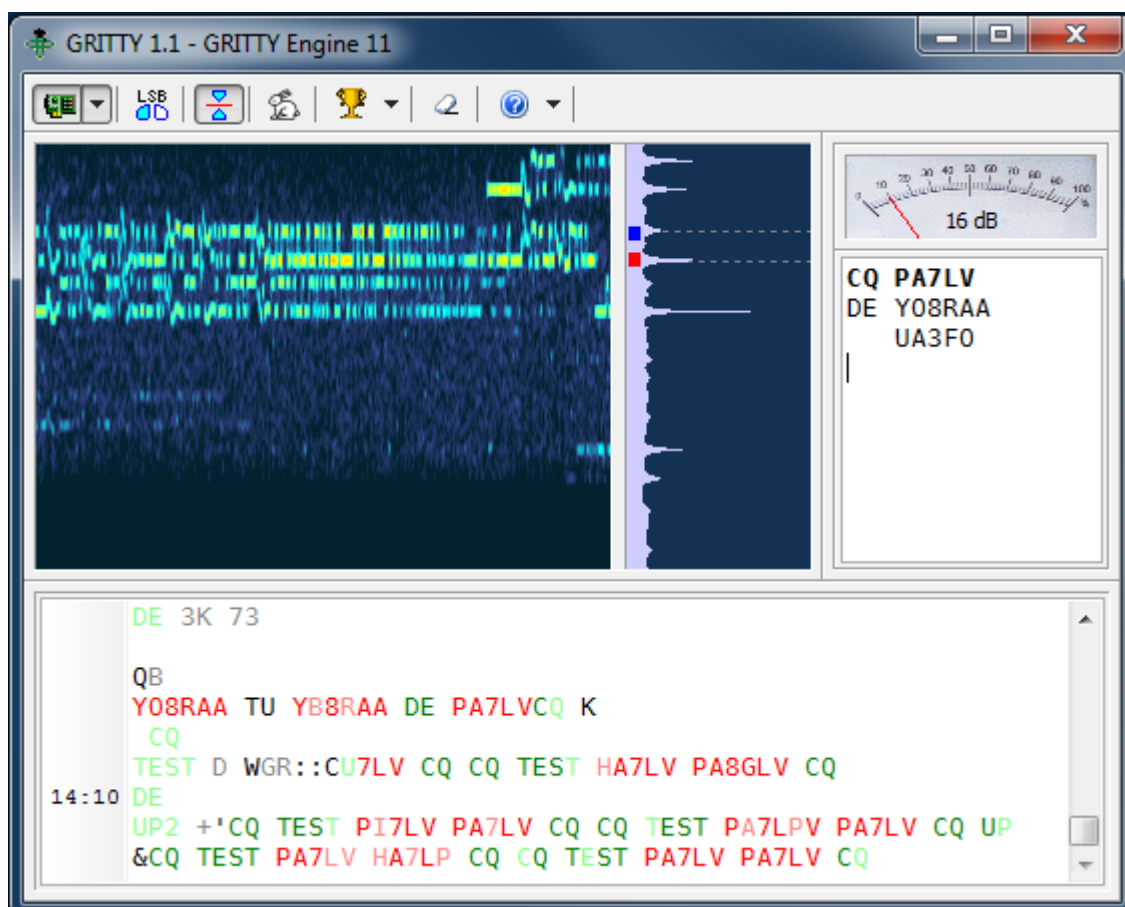
Jeśli nie masz kopii fldigi i chcesz z niej korzystać, to przed kontynuowaniem instalacji cyfrowej powinieneś pobrać kopię instalatora Fldigi ze strony internetowej W1HKJ pod [adresem http://www.w1hkj.com/](http://www.w1hkj.com/). Możesz znaleźć kopię pełnego instalatora aktualnej wersji fldigi na tej stronie. Ten plik to samorozpakowujący się plik wykonywalny, podobny do instalatora N1MM Logger +. Pobierz plik do folderu tymczasowego, a następnie uruchom go. Zaleca się zainstalowanie fldigi we własnym folderze programu, a nie w folderze programu N1MM Logger. Domyślnie instalator zainstaluje fldigi w *C: \ Program Files \ Fldigi-x.xx.xx *, gdzie x.xx.xx jest numerem wersji Fldigi. Jest to poprawne w przypadku fldigi, gdy jest uruchamiany autonomicznie. Ale w Windows Vista, 7, 8 i 10, kopia fldigi, która jest używana z N1MM Logger +, nie może być umieszczona w ścieżce *Program Files* lub *Program Files(x86)*. Dlatego zaleca się utworzenie osobnego folderu dla fldigi gdzieś poza ścieżkami plików programu (na przykład w specjalnym folderze w folderze plików użytkownika N1MM Logger + w folderze *Moje dokumenty*), wykonaj kopię pliku *fldigi.exe* z oryginalnego folderu programu fldigi i umieść kopię w nowym folderze. Nie musisz kopiować żadnych innych plików. Kopia fldigi utworzy nowe pliki konfiguracyjne przy pierwszym uruchomieniu z Loggera.

Zauważ, że starsze wersje fldigi używają lewego kanału tylko na wejściu. Z tego powodu w większości instalacji SO2V tych starszych wersji fldigi można używać tylko z poziomu okna wejściowego 1. Począwszy od wersji Fldigi 3.22.06, fldigi może teraz korzystać z dowolnego kanału karty dźwiękowej jako wejścia. W dowolnej kopii fldigi, której chcesz używać z odpowiednim kanałem karty dźwiękowej, użyj pozycję menu **Configure > Sound Card** w oknie fldigi, aby otworzyć okno konfiguracji fldigi. Wybierz zakładkę **Right channel**, a na dole w obszarze **Receive Usage** zaznacz pole wyboru **Reverse Left/Right channels**, aby przełączyć fldigi na używanie prawego kanału w RX. Kliknij przycisk zapisu **Save**, aby zapisać zmianę konfiguracji, a następnie zamknij okno konfiguracji.

Nowsze wersje fldigi mogą domyślnie wymagać potwierdzenia od użytkownika przed ich zamknięciem. Jeśli to zamknięcie zostanie zainicjowane przez wyłączenie N1MM Logger +, zamiast wyłączenia najpierw okien DI i silników, może to skutkować tym, że fldigi będzie nadal działać po zamknięciu Logger. Spowoduje to

problemy przy następnym uruchomieniu Logger. Aby temu zapobiec, musisz wprowadzić zmiany w pliku konfiguracyjnym fldigi. W każdym folderze, z którego uruchamiany jest Fldigi, znajdź plik o nazwie *fldigi_def.xml* (Uwaga: ten plik jest tworzony przy pierwszym uruchomieniu Fldigi z tej lokalizacji, tzn. nie będzie istniał, dopóki przynajmniej raz nie uruchomisz tej kopii Fldigi). Kliknij nazwę pliku prawym przyciskiem myszy, wybierz Otwórz za pomocą..., a następnie wybierz Notatnik lub Wordpad jako program do otwierania pliku. Znajdź wiersz o treści „<CONFIRMEXIT>0< / CONFIRMEXIT> lub <CONFIRMEXIT>1< / CONFIRMEXIT>”. Jeśli widzisz 1 między dwoma słowami kluczowymi, zmień go na 0 i zapisz plik. Powtórz to dla każdej kopii fldigi, której używasz z poziomu N1MM Logger + (DI1, DI2, CW Reader 1 i / lub CW Reader 2).

3.2.4 Pobieranie i instalowanie GRITTY



GRITTY to innowacyjny dekodery RTTY tylko do odbioru Alexa VE3NEA (autor DX Atlas, CW Skimmer i kilku innych amatorskich programów radiowych). Jego algorytm dekodowania różni się od algorytmów używanych przez inne dekodery RTTY. Może być używany jako jedno z dodatkowych okien RX w N1MM Logger + (patrz sekcja 1.6 poniżej), aby zapewnić dodatkowe informacje o odebranych znakach wywoławczych i wymianach, które mogą czasami umożliwić skopiowanie sygnału, nawet gdy dekodery w głównym oknie interfejsu cyfrowego nie może pomyślnie zdekodować informacji.

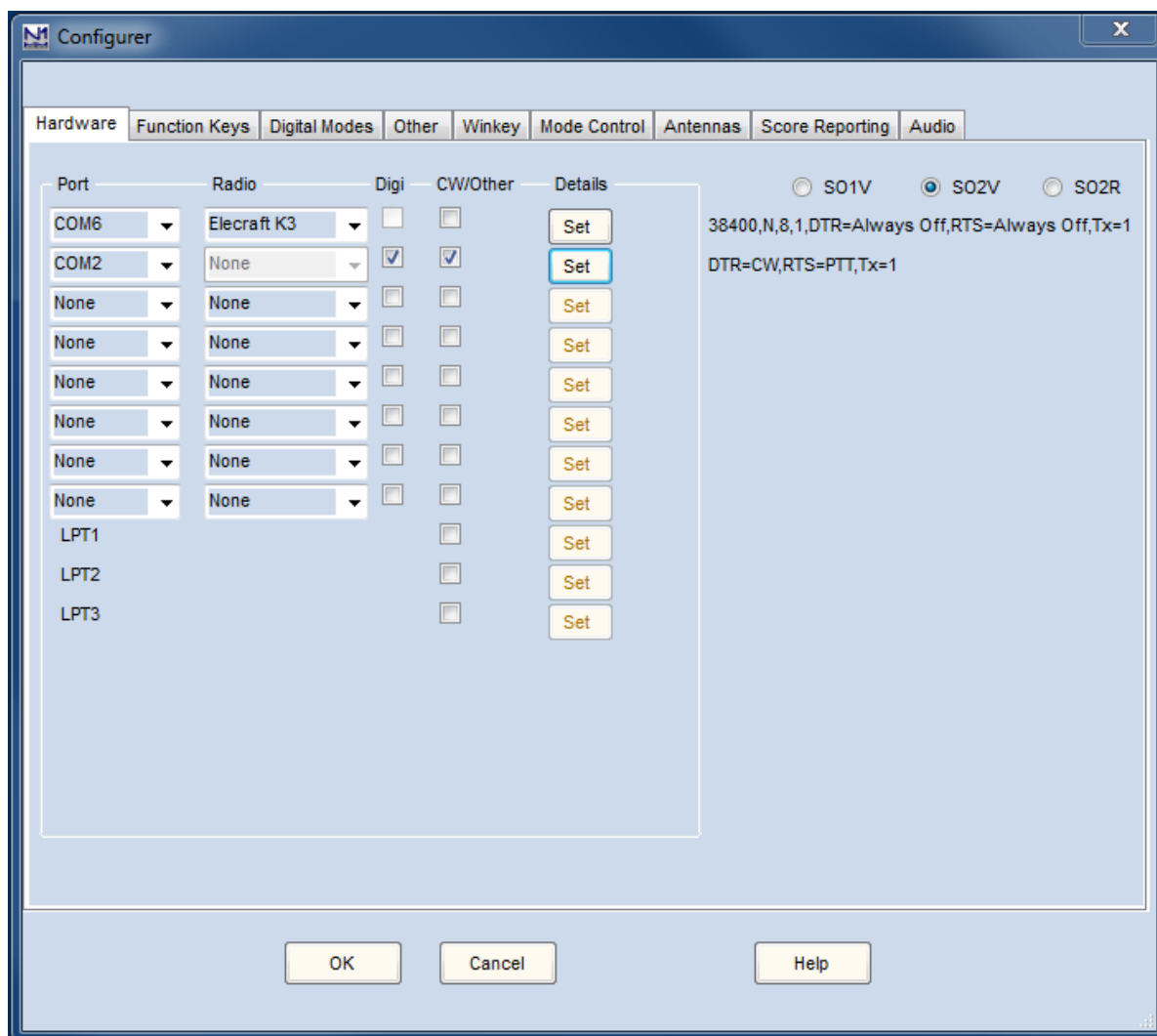
GRITTY nie jest instalowany w ramach instalacji N1MM Logger +. Należy go pobrać i zainstalować osobno. Plik zip zawierający instalator GRITTY można pobrać ze strony <http://www.dxatlas.com/Download.asp>. Instalator to samorozpakowujący się plik wykonywalny, podobny do instalatora N1MM Logger +. Pobierz plik zip do folderu tymczasowego, a następnie rozpakuj go i uruchom program instalacyjny. Zaleca się zainstalowanie GRITTY we własnym folderze programu. Domyślnie będzie to ścieżka programu. W przeciwieństwie do MMTTY, 2Tone i Fldigi, gdy GRITTY jest używany z N1MM Logger +, można go uruchomić ze ścieżki plików programu. Informacje konfiguracyjne GRITTY są przechowywane poza ścieżką plików programu, a interfejs z N1MM Logger + tworzy specjalnie nazwany plik ini, aby umożliwić korzystanie z różnych plików konfiguracyjnych z Logger w odróżnieniu od samodzielnie uruchamianym GRITTY. Nazwa tego pliku ini wskazuje, które okno DI (1 dla S01V, 1 lub 2 dla S02R lub S02V) i który dodatkowy numer okna RX (od 1 do 4) dotyczy konfiguracji (na przykład Config13.ini zawiera konfigurację GRITTY dla dodatkowego okna RX nr. 3 z okna DI-1). Lokalizację tych plików konfiguracyjnych można znaleźć w menu GRITTY Help> Folder danych. Metoda dekodowania GRITTY oparta jest na statystykach bayesowskich. Przeprowadza analizę otrzymanych znaków krok po kroku i opracowuje model probabilistyczny, porównując tekst przychodzący ze znanymi znakami wywoławczymi, wspólnymi słowami kluczowymi i wcześniej zdekodowanym tekstem, aby przewidzieć najbardziej prawdopodobną interpretację nawet w obecności błędów. W niektórych sytuacjach może wykryć znaki wywoławcze z tekstu wypełnionego błędem, który wydaje się być zniekształcony dla innych dekoderek. Oczywiście należy go używać ostrożnie, chociaż może on przewidzieć najbardziej prawdopodobną interpretację odebranego ciągu bitów i szumu, nie gwarantuje się, że ta interpretacja jest poprawna. Na przykład czasem można go oszukać w dekodowaniu pozornych znaków wywoławczych z szumu czystego pasma.

GRITTY działa najlepiej, gdy przychodzący dźwięk nie jest przepuszczany przez wąski filtr, np. poprzez zastosowanie szerokiego filtra SSB zamiast wąskich filtrów typu CW. W połączeniu z wąskimi filtrami, GRITTY może czasami odmówić dekodowania czegokolwiek, nawet gdy inne dekodery odnoszą sukces. Kiedy tak się dzieje, jedną z taktyk, które mogą zadziałać, jest tymczasowe poszerzenie filtra IF w twoim urządzeniu, aby dostarczyć szerszy zakres częstotliwości audio. W obecności silnego QRM, takiego, jak pobliskie silne sygnały może być niezbędne zastosowanie wąskiego filtra, aby zapobiec wpływowi na pompowanie AGC w innych dekoderek używających bardziej tradycyjnych metod. Na szczęście, gdy GRITTY zacznie dekodować przy użyciu szerszego filtra, można często zawęzić z powrotem filtr IF, a GRITTY będzie kontynuować dekodowanie, ponieważ ma już wcześniej dekodowany tekst do opracowania.

Więcej informacji na temat konfigurowania i korzystania z GRITTY oraz o tym, jak to działa, znajduje się w pliku pomocy GRITTY.

3.2.5 Ustawienia konfiguratora (Configurer)

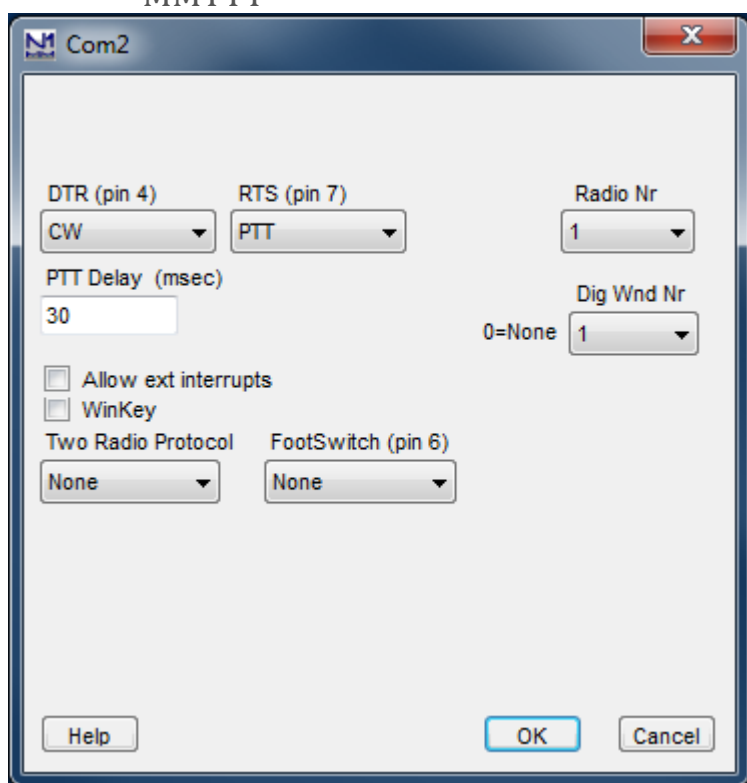
Istnieją trzy zakładki w konfiguratorze, które należy ustawić podczas konfigurowania N1MM Logger dla emisji cyfrowych klawiatura-klawiatura (takich, jak RTTY i PSK). Pierwszą jest zakładka sprzęt (**Hardware**), w której konfigurowane są porty szeregowo używane w emisjach cyfrowych. Jeśli używasz VOX lub interfejsu, który wykonuje funkcję VOX zewnątrz (np. Signalink), nie musisz konfigurować portu dla emisji cyfrowych w tej zakładce.



- Pole **Digi** w głównym oknie Konfiguratora wskazuje loggerowi, że ten port jest używany do sterowania emisją cyfrową w niektórych szczególnych przypadkach, jak poniżej:
 - Użyj tego pola, aby wskazać port, który jest używany dla zewnętrznego TNC - dla portu zaznaczone jest tylko pole wyboru **Digi**
 - Użyj go, aby wskazać port używany do sterowania **PTT** z MMVARI
 - Możliwe jest współdzielenie czasu portu (sekwencyjnie, nie ale jednocześnie) zarówno dla kluczowania CW portu szeregowego (np. na **DTR**), jak i dla **PTT** i **FSK** przy użyciu MMTTY lub 2Tone dla RTTY (np. na **RTS** i **TxD**). Jeśli współdzielisz taki port, jak ten, wybierz zarówno port

Digi, jak i **CW / Other** dla tego portu. Kiedy okno DI jest zamknięte, ustawienia w polach **DTR** i **RTS** określają sposób użycia portu. Ilekroć jest otwierane okno DI, to ustawienia silnika cyfrowego (np. MMTTY lub 2Tone) określają sposób użycia tego portu. Powyższy rysunek pokazuje, że COM2 jest używany przez program logujący do kluczowania **CW** i przez **MMTTY** do kluczowania **FSK**

- Jeśli korzystasz z portu szeregowego w MMTTY lub 2Tone do kluczowania FSK i / lub PTT i nie używasz tego portu szeregowego w innych emisjach lub w MMVARI, to nie ma potrzeby konfigurowania tego portu w Konfiguratorze. W takim wypadku cała konfiguracja jest wykonywana w MMTTY



Jeśli zaznaczyłeś pole wyboru **Digi**, kliknij przycisk ustaw **Set** dla tego samego portu i wybierz numer radia i numer okna DI, które mają być powiązane z portem.

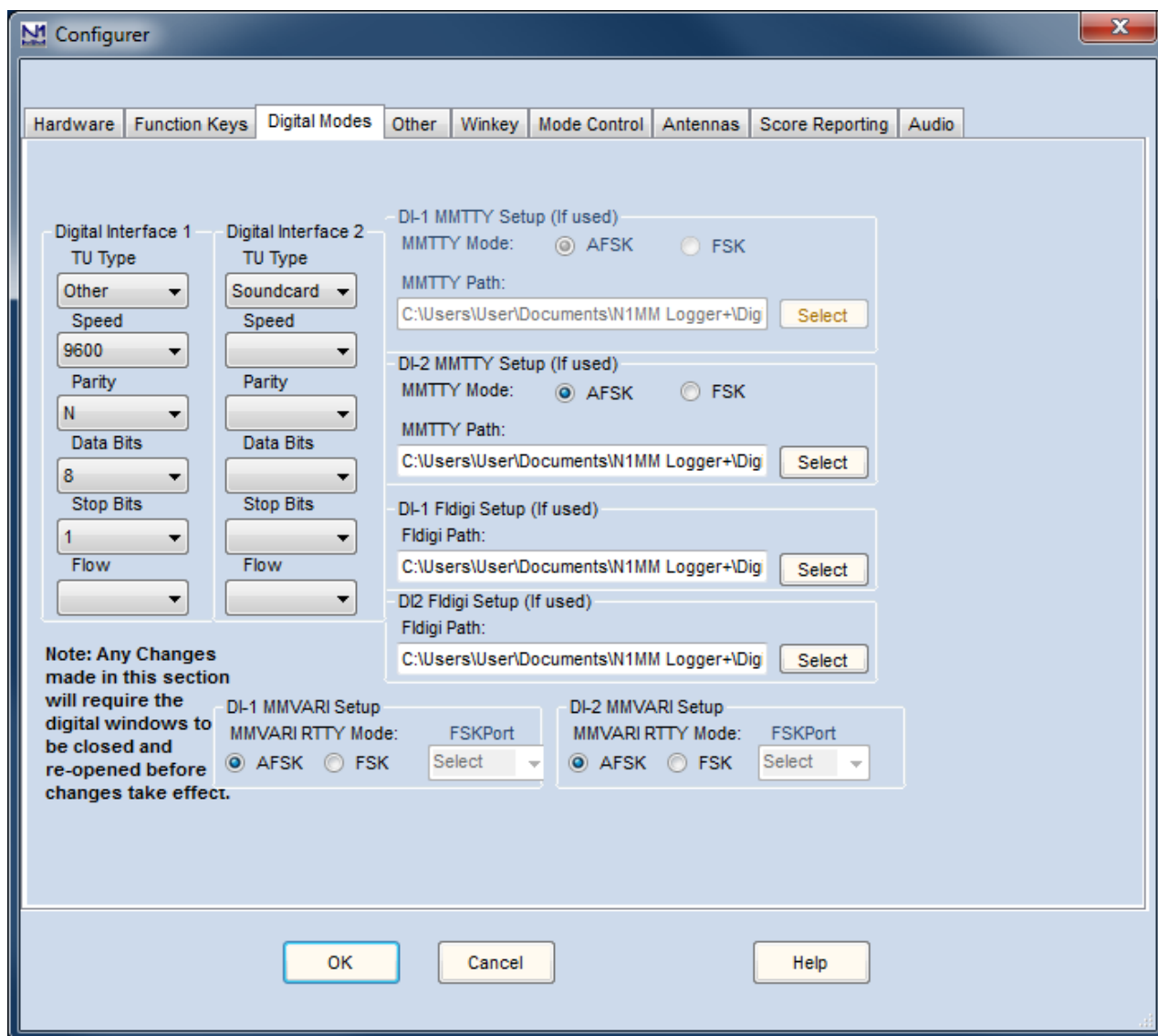
Powyższy rysunek pokazuje przykład, w którym COM2 jest używany przez Logger do kluczowania CW z DTR oraz przez MMTTY do kluczowania FSK z VFO B (SO2V).

- Pole **Radio Nr** wskazuje, dla którego radia służy ten interfejs cyfrowy w trybie SO2R. W SO2V i SO1V **Radio Nr** jest zawsze = 1
- **Dig Wnd Nr** wskazuje, czy ten port jest używany dla okna DI1 czy DI2. Dotyczy to SO2V i SO2R. W SO1V, **Dig Wnd Nr** jest zawsze = 1

Pamiętaj, aby przypisać **Dig Wnd Nr**.

Musisz wybrać **Dig Wnd Nr dla każdego portu, w którym zaznaczone jest pole **Digi** w przeciwnym razie program nie przypisze portu do okna DI!**

Kolejną zakładką do skonfigurowania jest zakładka emisje cyfrowe (**Digital Modes**).



- **Interfejs cyfrowy (Digital Interface 1/2)** (lewa część okna)
 - **Rodzaj TU:**
 - **None** - jeśli nie planujesz używać interfejsu cyfrowego DI1 lub DI2
 - **Soundcard** - dla dowolnego silnika cyfrowego karty dźwiękowej (MMVARI, MMTTY, 2Tone lub Fldigi)
 - **Other** - użyj tego ustawienia dla większości terminali lub TNC (np. Dla PK-232 lub KAM TNC)
 - **Dxp38** - użyj tego ustawienia dla terminala HAL DXP-38
 - **Prędkości , kontrola parzystości , Bity danych , Bity stopu , Przepływ :**
 - Są one używane tylko wtedy, gdy **typ TU** jest **Other** lub **Dxp38**
 - Ustaw te parametry odpowiednio dla TNC lub TU (przykładowe ustawienia: 9600, 8, N, 1, Xon-Xoff)
- Konfiguracja **DI-1/2 MMTTY Setup** (prawa górna część okna - ten obszar służy również do konfiguracji **2Tone**)
 - **MMTTY Mode:** : Wybierz AFSK lub FSK

- **MMTTY Path** : Wybierz ścieżkę do *MMTTY.EXE* lub *2Tone.exe*, łącznie z nazwą pliku wykonywalnego (tj. nie tylko ścieżkę do folderu). Użycie przycisku 'wybierz' **Select** spowoduje otwarcie okna dialogowego Otwieranie pliku, które pozwoli ci nawigować po systemie plików w celu odnalezienia pliku *MMTTY.exe* lub *2Tone.exe*, co pozwoli uniknąć błędu podczas wpisywania ścieżki
 - Ścieżki dla dwóch okien DI nie są identyczne, ponieważ każde okno DI uruchamia własną kopię MMTTY lub 2Tone

SO2V / SO2R w MMTTY

Możesz używać MMTTY z obydwoma odbiornikami w konfiguracji z dwoma odbiornikami z jedną stereofoniczną kartą dźwiękową. Będziesz musiał zainstalować dwie kopie MMTTY w dwóch osobnych folderach programu, dla umożliwienia skonfigurowania jednej kopii do korzystania z lewym kanałem karty dźwiękowej, a drugiej kopii do korzystania z prawym kanałem.

Problem z zamknięciem SO2V / SO2R

Gdy są używane dwie kopie MMTTY w DI1 i DI2 z różnymi portami COM dla każdej kopii do kluczkowania PSK / PTT, może być konieczne zamknięcie obu okien DI osobno przed wyłączeniem N1MM Logger. Jeśli oba okna DI są otwarte w momencie zamknięcia N1MM Logger, przypisania portów COM w dwóch kopiach mogą zostać pomyłone z powodu usterki w MMTTY, co oznacza, że przypisania portów mogą być nieprawidłowe przy następnym uruchomieniu loggera.

- Konfiguracja **DI-1/2 Fldigi Setup** (środkowa prawa część okna)
 - **Fldigi Path**: Wybierz ścieżkę do pliku *fldigi.exe* (pełna ścieżka z nazwą pliku wykonywalnego). Użyj przycisku 'wybierz' **Select**, aby uprościć zadanie odnalezienia ścieżki i wpisania jej poprawnie
 - Ścieżki dla dwóch okien DI będą zwykle inne, aby umożliwić różne konfiguracje (np. różne źródła dźwięku) w dwóch kopiach

SO2V / SO2R w Fldigi

Począwszy od wersji Fldigi 3.22.06, możesz używać Fldigi w konfiguracji z dwoma odbiornikami z pojedynczą stereofoniczną kartą dźwiękową. Będziesz musiał zainstalować dwie kopie Fldigi w dwóch osobnych folderach programu, aby umożliwić skonfigurowanie jednej kopii do korzystania z lewego kanału karty dźwiękowej, a drugiej do skonfigurowania do korzystania z prawego kanału karty dźwiękowej podczas odbierania.

- Konfiguracja **DI-1/2 MMVARI Setup** (dolna część okna)
 - Emisja **MMVARI RTTY Mode**: Wybierz AFSK lub FSK
 - **FSKPort**: (tylko FSK)
 - Wybierz **FSK8250**, jeśli używasz rzeczywistego portu szeregowego lub urządzenia, które może symulować port szeregowy i obsługiwać 5-bitowe kody przy niskich prędkościach (**nie** obejmuje to większości adapterów USB-szeregowych, ale obejmuje niektóre komercyjne

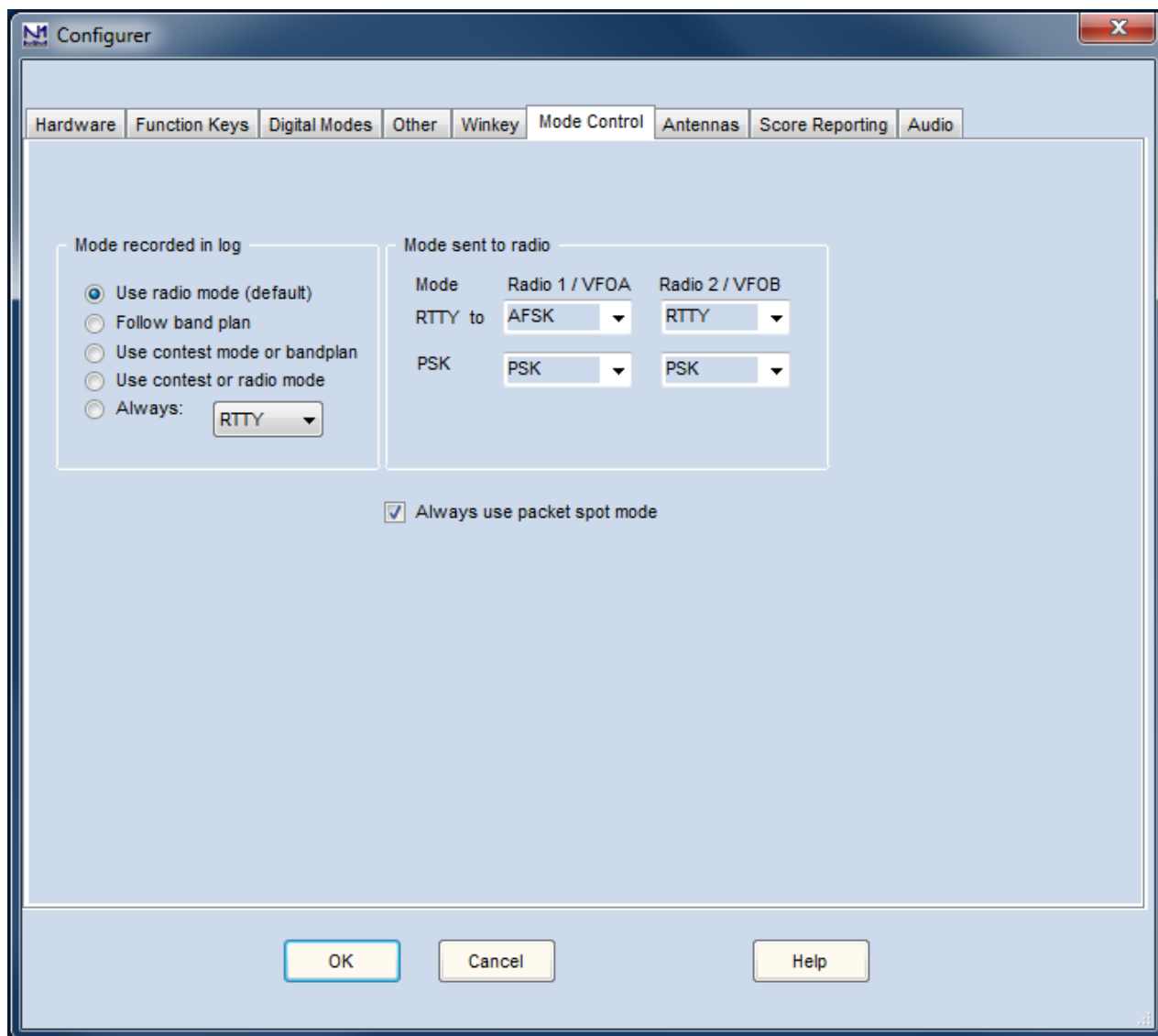
interfejsy zaprojektowane do obsługi FSK RTTY, a także niektórych wieloportowych adapterów USB na port szeregowy)

- Gdy MMVARI jest otwarte dla FSK RTTY, otworzy się małe okno z etykietą MMVARIFSK1 1.04 lub pojawi się na pasku zadań systemu Windows. W oknie tym wybierasz numer portu COM i linię sygnałową, która ma być używana dla PTT (RTS lub DTR). Kluczowanie FSK będzie wykonywane na linii TxD. Jeżeli jest to urządzenie USB, które emuluje port szeregowy, zaznacz opcję 'ogranicz prędkość' **Limiting speed** . Aby zminimalizować to okno po zakończeniu instalacji możesz użyć pola [-] w prawym górnym rogu.
- FSK8250 obsługuje wszystkie prędkości RTTY obsługiwane przez MMVARI oraz wybrany port lub urządzenie COM
- Wybierz **EXTFSK**, jeśli używasz zwykłego adaptera USB-szeregowego
 - Gdy MMVARI jest otwarte dla FSK RTTY, otworzy się małe okno oznaczone EXTFSK 1.06 lub pojawi się na pasku zadań Windows. W oknie tym wybierasz numer portu COM i linie sygnałowe, które mają być używane do kluczowania FSK (zwykle TxD) i PTT (RTS lub DTR). Aby zminimalizować to okno po zakończeniu instalacji możesz użyć pola [-] w prawym górnym rogu.
 - Jediną prędkością RTTY obsługiwaną przez EXTFSK jest 45,45 bodów
- Tylko w 64-bitowych wysokowydajnych systemach wielordzeniowych możesz wybrać **EXTFSK64** zamiast EXTFSK. EXTFSK64 wykorzystuje dokładniejszy mechanizm taktowania niż EXTFSK, ale mechanizm ten zużywa znaczne zasoby procesora. EXTFSK64 nie jest odpowiedni do stosowania w systemach opartych na XP lub sprzęcie ze starszymi dwurdzeniowymi procesorami Intel / AMD lub procesorami opartymi na Atom. W systemach, które są w stanie to obsługiwać, EXTFSK64 może kluczować FSK z portów LPT, jak również adapterów USB-szeregowych. Więcej informacji na temat EXTFSK64 można [znaleźć na stronie http://www.qsl.net/ja7ude/extfsk/indexe.html](http://www.qsl.net/ja7ude/extfsk/indexe.html)
 - Gdy MMVARI zostanie otwarte dla FSK RTTY, otworzy się małe okno z napisem EXTFSK 2.0 lub pojawi się na pasku zadań systemu Windows. W oknie tym wybierasz numer portu COM lub LPT oraz linie sygnałowe, które mają być używane do kluczowania FSK (zwykle TxD) i PTT (RTS lub DTR). Aby zminimalizować to okno po zakończeniu instalacji możesz użyć pola [-] w prawym górnym rogu.
 - EXTFSK64 może kluczować FSK przy prędkościach innych niż 45,45 bodów (np. 75 bodów)

SO2V / SO2R w MMVARI

Możesz używać MMVARI z oboma odbiornikami w konfiguracji z dwoma odbiornikami z jedną stereofoniczną kartą dźwiękową. W oknie dialogowym Ustawienia cyfrowe okna DI w zakładce Ustawienia MMVARI, po prostu skonfiguruj kartę dźwiękową DI1, aby używała lewego kanału, a kartę dźwiękową DI2, aby używała prawego kanału.

Trzecią zakładką, którą należy skonfigurować, jest zakładka kontroli emisji **Mode Control**, która określa, w jakim trybie ma być ustawione radio dla RTTY i PSK.



Ten przykład dotyczy radia lub radia z osobnymi emisjami dla FSK, AFSK i PSK (np. Elecraft K3 przy użyciu odpowiednio FSK D, AFSK A i DATA A). Ta szczególna konfiguracja wykorzystuje AFSK z DI-1 (radio 1) i FSK z DI-2 (radio 2). Odpowiednie wybory w polach listy w obszarze emisji wysłanej do radia (**Mode sent to radio**) będą zależne od konkretnego rodzaju radia (patrz [Obsługiwane radia](#)). W przypadku FSK RTTY prawidłowym wyborem będzie zazwyczaj RTTY. W przypadku AFSK RTTY, w zależności od radia, właściwym wyborem może być AFSK lub LSB / USB

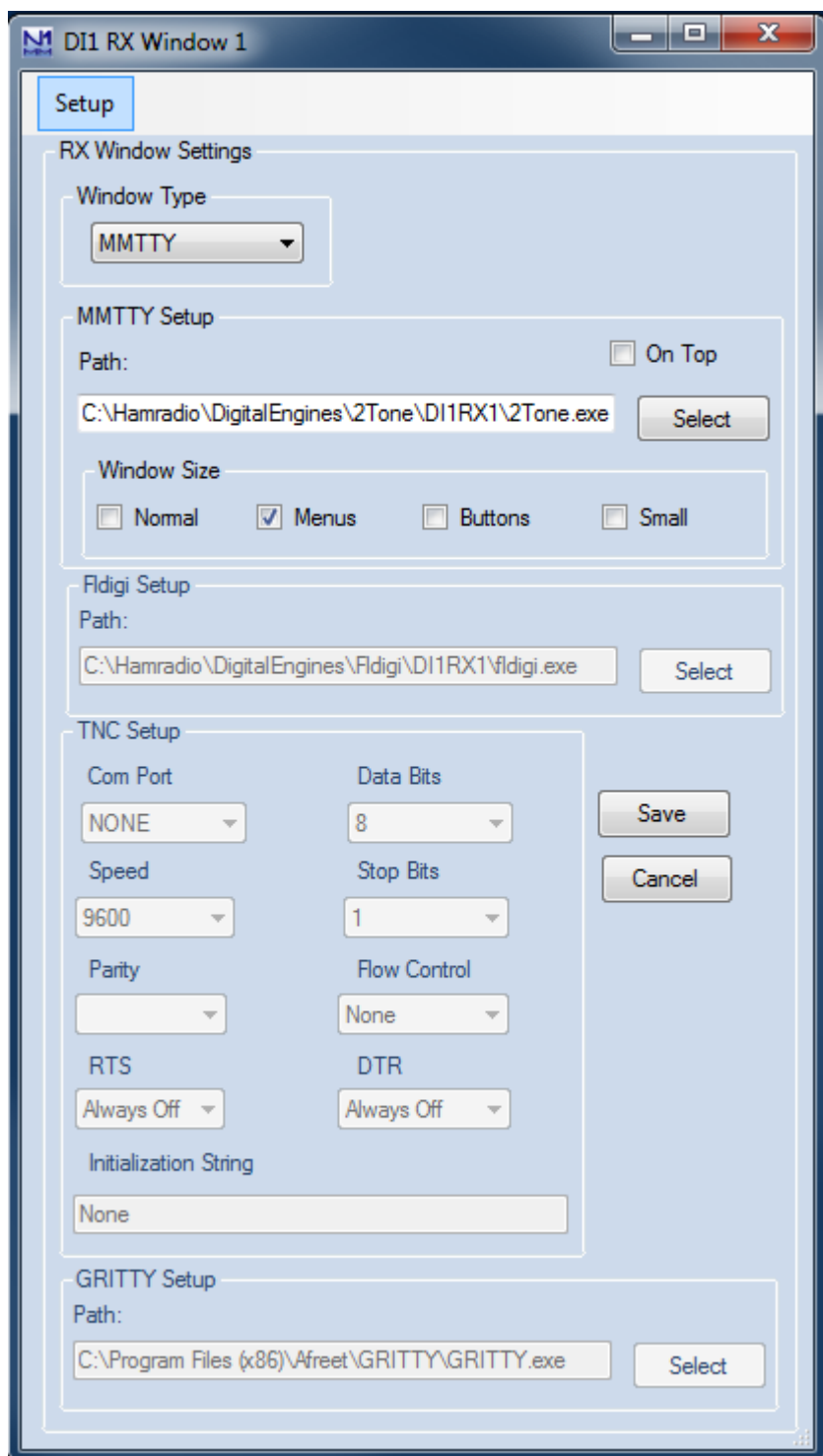
(albo, jeśli używasz Fldigi i twoje radio ma emisję cyfrową audio górnej wstęgi bocznej, może być PSK). W przypadku PSK31 i innych emisji kart dźwiękowych emisją radiową będzie PSK (jeśli jest dostępna), AFSK-R (w niektórych radiotelefonach) lub USB w większości radiotelefonów. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Konfigurator](#) strona w zakładce **Config > Mode Control**.

3.2.6 Dodatkowe okna RX dla RTTY

N1MM Logger + obsługuje do czterech dodatkowych okien tylko do odbioru RTTY dla każdego okna DI. Celem tych okien jest umożliwienie jednoczesnego użycia więcej niż jednego algorytmu dekodowania na tym samym wejściu audio. Chociaż przy użyciu filtrów szerokopasmowych możliwe jest użycie dodatkowych okien do dekodowania różnych sygnałów niż ten w głównych oknach DI, normalnym zastosowaniem dodatkowych okien jest dekodowanie tego samego sygnału, co w oknie głównym, przy zastosowanie innej metody dekodowania w celu poprawy ogólnej zdolności do dekodowania sygnałów w trudnych sytuacjach.

Okna tylko do odbioru mogą wykorzystywać dodatkowe kopie MMTTY lub 2Tone, skonfigurowane z różnymi „profilami” (wieloscieżkowe, drzenie dźwięku, różne algorytmy wykrywania). Alternatywnie można ich używać z kopią Fldigi lub GRITTY lub z dodatkowymi TNC lub TU. W głównym oknie DI możesz użyć dowolnego silnika interfejsu cyfrowego z możliwością transmisji (MMTTY, 2Tone, MMVARI, Fldigi lub TNC / TU). Dodatkowe okna RX można skonfigurować tak, aby korzystały z tego samego silnika interfejsu karty dźwiękowej, co główne okno DI z innym profilem, lub innego silnika interfejsu, w tym GRITTY (tylko do odczytu), ale bez MMVARI (MMVARI może być używane tylko w głównym oknie DI).

Okna tylko do odbioru są wywoływane z pozycji menu w oknie **Setup > Add. RX Windows > Open Add. Rx Window (4 Avail.)** - liczba na pozycji menu wskazuje, ile z tych okien jest nieużywanych i nadal dostępnych. Przy pierwszym otwarciu jednego z tych okien zostanie wyświetlone okno instalatora **Setup**.

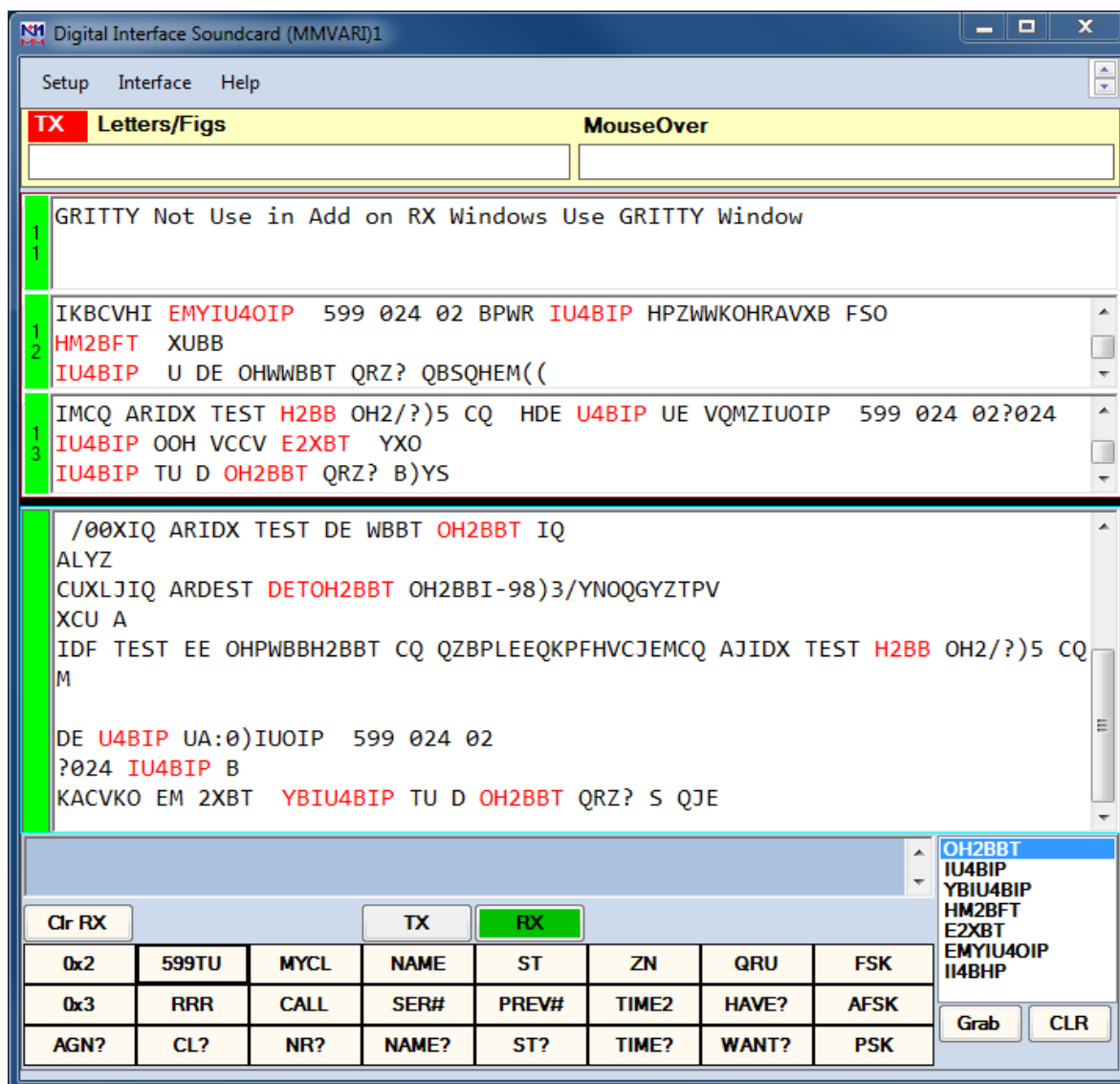


Informacje o konfiguracji, które należy wprowadzić, obejmują typ silnika (MMTTY, TNC, Dxp38, GRITTY lub Fldigi - ustawienie MMTTY jest również używane dla 2Tone), ścieżkę do kopii MMTTY / 2Tone, Fldigi lub GRITTY dla tego okna (jeśli jest używane) i / lub informacje o porcie COM dla TNC (jeśli jest używany). Zauważ, że ścieżka jest ścieżką do pliku .exe lub pliku wykonywalnego, a nie tylko ścieżką do katalogu, w którym się znajduje, tzn. kiedy używasz przycisku wyboru **Select**, aby znaleźć silnik, musisz kliknąć rzeczywisty plik wykonywalny, a następnie na

przycisku Otwórz w oknie Otwórz plik. Alternatywnie możesz dwukrotnie kliknąć plik wykonywalny w oknie.

Po wprowadzeniu informacji o konfiguracji kliknij przycisk zapisu **Save**, aby zapisać informacje. Dodatkowe okno RX musi zostać zamknięte i ponownie otwarte (można to zrobić automatycznie), a następnie będzie dostępne do użytku. Jeśli typ silnika jest MMTTY, Fldigi lub GRITTY, to otwierane jest również osobne okno wyświetlania widma dla oprogramowania cyfrowego silnika i może być używane jako wskaźnik dostrojenia. Gdy dodatkowe okno RX jest aktywne, możesz kliknąć znaki wywoławcze i wymiany w oknie tekstowym, aby przekazać je do okna wprowadzania, tak samo jak w głównym oknie DI.

Możliwe jest osadzenie lub dołączenie kopii dodatkowych okien RX bezpośrednio w obszarze okna RX w głównym oknie DI interfejsu cyfrowego, korzystając z opcji okna DI w pozycji menu **Setup > Add. RX Windows > Enable Attached RX Windows**. Każde takie dołączone okno jest oznaczone numerem (1, 2, 3 lub 4), który zwykle znajduje się na zielonym tle. Kliknięcie tego numeru myszą powoduje zmianę koloru tła na żółty, a tekst w tym oknie zostaje tymczasowo zamrożony, podobnie, jak zielony / żółty pasek po lewej stronie głównego okna odbioru i zwykle dodatkowego okna RX.



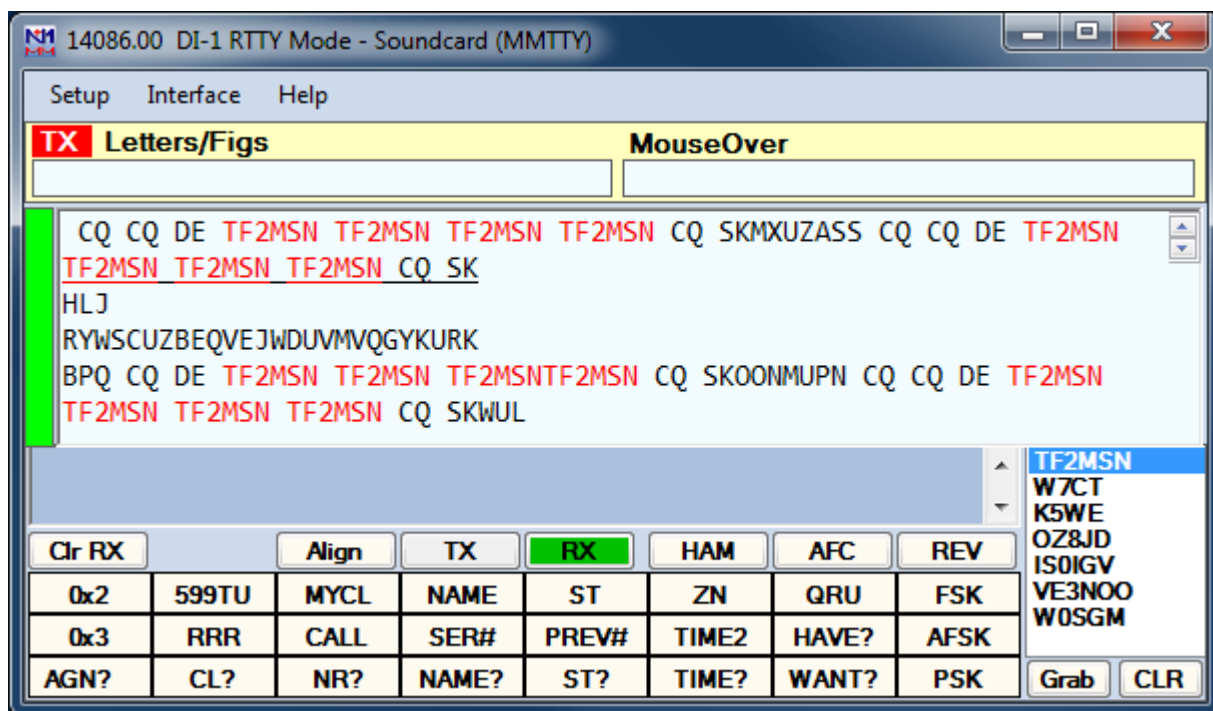
Oddzielne dodatkowe okna RX są minimalizowane na pasku zadań, gdy osadzone okna są włączone, ale można je przywrócić z paska zadań, aby móc zmienić parametry konfiguracji lub np. zamknąć dodatkowe okno RX. Ikony dodatkowych okien RX są zgrupowane razem z ikonami N1MM Logger + na pasku zadań. Jeśli którekolwiek z dodatkowych okien RX korzysta z oprogramowania karty dźwiękowej do dekodowania, okna wyświetlania widma dla tych silników cyfrowych mogą być również sprowadzone postaci do ikon na pasku zadań, ale będą one oddzielone od ikon loggера. Zwróć uwagę, że ikona silnika cyfrowego (MMTTY - czarne skrzyżowane elipsy na białym tle. 2Tone - 2T, GRITTY - zielone skrzyżowane elipsy lub Fldigi - miniaturowy wodospad) steruje wyświetlaniem tylko silnika cyfrowego, a nie okna tekstowego RX. Na rzucie ekranu poniżej w wyniku najechania kursorem myszy na ikony N1MM Logger + zostały one rozszerzone do miniaturki powyżej paska zadań. Tytuł każdej miniaturki wskazuje, które okno zostanie przywrócone po kliknięciu tej miniaturki.



Jeśli Fldigi jest używany równolegle z innymi silnikami dekodującymi, musisz zdawać sobie sprawę z faktu, że Fldigi domyślnie zakłada, że radio jest w USB, podczas, gdy inne dekodery zakładają LSB. Jeśli twoje radio jest w trybie LSB (obejmuje to emisję FSK RTTY w amatorskich transceiverach), będziesz musiał poinformować fldigi, aby odwrócił tony za pomocą przycisku **Rev** w odpowiednim oknie DI lub dodatkowym oknie RX. Ten przycisk **Rev** nie jest dostępny z dołączonych okien tylko do RX. Jeżeli włączyłeś dołączone okno, będziesz musiał przywrócić go jako nie dołączone okno, aby uzyskać dostęp do przycisku **Rev** dla tej kopii fldigi. Alternatywnie, jeśli radio jest w USB (lub FSK-R itp.), Fldigi będzie na właściwej wstędze bocznej, ale będziesz musiał odwrócić tony w innych dekodernach, używając ich odpowiednich ustawień odwracania w oknach silnika cyfrowego.

4 Okno interfejsu cyfrowego

Okno interfejsu cyfrowego lub okno DI jest prawie takie samo, niezależnie od typu używanego interfejsu (MMTTY, MMVARI, FLDIGI lub TNC). Jego wygląd (rozmiary czcionek oraz kolory czcionek na pierwszym planie i tła) można dostosować za pomocą okna dialogowego skórki, kolory i czcionki (główne okno wprowadzania, **Config > Manage Skins, Colors and Fonts**).



Interfejs cyfrowy jest otwierany z pozycji menu **Window > Digital Interface** okna wprowadzania Entry. Jeśli używasz dwóch okien wprowadzania (SO2V / SO2R), każde okno wejściowe ma przypisane osobne okno DI - DI1 z oknem wejścia VFO A / Radio 1 i DI2 z oknem wejścia VFO B / Radio 2. Każde okno DI jest otwierane z odpowiedniego paska menu okna wprowadzania. Jeśli cyfrowym „silnikiem” wybranym w oknie interfejsu cyfrowego jest oprogramowanie karty dźwiękowej (MMTTY, MMVARI, Fldigi lub 2Tone), to zostanie również otwarte osobne okno zawierające ekran strojenia i różne inne informacje specyficzne dla silnika cyfrowego, gdy okno interfejsu cyfrowego jest otwarte - patrz rozdział instrukcji dotyczący wybranego silnika cyfrowego.

Okno DI może być skonfigurowane w trybie przewijania lub w trybie nieprzewijania. Tryb przewijania jest taki sam, jak N1MM Logger Classic - nowy tekst jest zawsze dodawany poniżej poprzedniego tekstu (tj. zwykle w dolnej linii okna RX), a wcześniej odebrane linie przewijają się do góry okna. Tryb braku przewijania jest nowy w N1MM Logger + - wcześniej odebrany tekst nie przesuwa się, ale pozostaje tam, gdzie był wyświetlany po raz pierwszy, dopóki nie zostanie zastąpiony nowym tekstem. Linia, na której wyświetlany jest tekst przychodzący, jest zaznaczona podkreśleniem i linia ta przesuwa się równomiernie ku dołowi ekranu, aż do osiągnięcia dolnej krawędzi, po czym górna linia w oknie staje się nową linią tekstu przychodzącego. Zaletą tego trybu jest to, że odebrane znaki wywoławcze i wymiany nie przesuwać się, co ułatwia ich klikanie.

Nagłówek okna Digital Interface wyświetla częstotliwość przesunięcia (częstotliwość wybierania radia +/- częstotliwość audio) albo częstotliwość wybierania radia, w zależności od tego, co wybrałeś w ustawieniach cyfrowych.

- **TX** - Wskaźnik pokazujący, które okno ma fokus transmisji (przydatne podczas korzystania z dwóch sesji takich, jak S02R)
- **Letters/Figs** - pokazuje tekst pod myszą w odwrotny sposób (zamiana litery / cyfry)
- **MouseOver** - Pokazuje tekst pod myszą. Jest to tekst, który zostałby wybrany za pomocą kliknięcia myszy

Górne okno RX (**Top RX window**) - jest to okno odbioru. W zależności od opcji przewijania wybranej w oknie **Digital Interface Setup**, można uczynić go oknem przewijanym (stary tekst przewija się u góry okna, gdy nowe linie są wstawiane na dole), lub nieprzewijanym (nowy tekst pojawia się w aktywnej linii, która jest podkreślona. Za każdym razem, gdy rozpoczyna się nowa linia, tekst uprzednio w następnym wierszu w dół jest usuwany, a ta linia staje się nową bieżącą linią. Jeśli bieżąca linia znajduje się na dole okna RX, linia u góry okna jest wyczyszczona i staje się bieżącą linią, w której wprowadzono nowy tekst). Niektórym użytkownikom łatwiej jest korzystać z okna bez przewijania, w którym tekst nie przesuwa się po jego wprowadzeniu (więc przychodzące znaki nowej linii nie powodują przewijania tekstu w górę, gdy chcesz go kliknąć). Inni użytkownicy uważają, że łatwiej jest korzystać z przewijanego okna, dzięki czemu nowy przychodzący tekst zawsze znajduje się w dolnej części okna, gdzie nie musi on przesuwać myszy bardzo daleko, aby na niego kliknąć. Logger daje ci wybór. Istnieją 2 sposoby przenoszenia znaku wywoławczego z okna RX do pola znaku wywoławczego w oknie wprowadzania. Możesz kliknąć znak wywoławczy jednym kliknięciem, a zostanie on przeniesiony do głównego okna logowania lub, gdy tylko zostanie wykryty znak wywoławczy w oknie RX, zostanie on wysłany do okna przechwytywania znaku, w celu łatwego przeniesienia do okna wprowadzania, klikając przycisk **GRAB** lub używając klawisza funkcyjnego z przypisanym makrem **{GRAB}**.

Pasek pauzy (zielony / żółty pasek po lewej stronie okna RX) - Klikając kolorowy pasek po lewej stronie, możesz wstrzymać wprowadzanie do okna odbioru, aby przewinąć tekst (ostatnie 2000 wierszy) za pomocą pasków przewijania. Po zatrzymaniu okna kolor paska zmieni kolor na żółty. Aby ponownie włączyć wprowadzanie do okna, kliknij powtórnie pasek, a wszystko, co miało być wydrukowane w oknie, wejdzie teraz do okna. Po wstrzymaniu okna odbierania można zaznaczyć i skopiować tekst w oknie.

Dolne okno TX - jest to okno wysyłania, czyli okno do pisania w swobodnej formie. Na powyższym zrzucie ekranu jest to ciemniejszy szary obszar poniżej okna odebranego tekstu a ponad wszystkimi przyciskami. Po kliknięciu przycisku TX kursor zostanie umieszczony w tym oknie i wszystko, co zostanie w nim wpisane, zostanie wysłane. Rozmiar okna jest stały i nie zmienia się (2 linie). Dla użytkowników TNC: gdy on nie transmituje, wszystko wpisane w oknie TX zostanie wysłane do TNC. Służy to do wysyłania poleceń TNC w celu zmiany ustawień itp.

Pole tekstowe i przechwytywanie znaku wywoławczego - po napotkaniu znaku wywoławczego w jednym z okien odbierania zostanie on umieszczony na liście **Grab**

w tym polu tekstowym, a po naciśnięciu przycisku **GRAB** przeniesie znak wywoławczy do głównego okna wprowadzania. Okno pobierania znaku wywoławczego przechowuje 10 ostatnich znaków widocznych w oknie RX. Najbardziej aktualny jest na górze i jest podświetlony. Znaki wywoławcze Dupe nie będą wyświetlane w oknie grab. Kolejność sortowania w oknie przechwytywania można wybrać, klikając prawym przyciskiem myszy. Jako kolejność sortowania możesz wybrać opcję Ostatnie na pierwszym wyjściu **Last In First Out** lub Pierwsze na pierwszym wyjściu **First In First Out**.

Nie dodanie znaku wywoławczego do listy pobranych

Znak nie został dodany do listy przechwytywanych

Jeśli znak wywoławczy w polu znaku wywoławczego w oknie Entry jest taki sam, jak znak wywoławczy w otrzymanym tekście, znak z okna Entry nie zostanie umieszczony na liście przechwytywania znaków. Kliknięcie znaku wywoławczego w oknie RX, dla przeniesienia go do okna wprowadzania Entry, spowoduje usunięcie tego znaku z listy Grab.

Przyciski komunikatów - Okno interfejsu cyfrowego może wyświetlać dodatkowe 0, 8, 16 lub 24 dodatkowych przycisków komunikatów dla wstępnie zaprogramowanych komunikatów. Konfigurowanie dodatkowych przycisków komunikatów odbywa się w oknie Interfejs cyfrowy w „**Setup | Settings**” lub klikając je prawym przyciskiem myszy, co powoduje otwarcie okna dialogowego Ustawienia cyfrowe. Szerokość przycisków komunikatów dostosowuje się dynamicznie do szerokości okna interfejsu

- **Clr RX** - Wyczyść okno odbioru (możliwe również za pomocą menu prawego przycisku myszy, chyba że wybrano opcję **Rt Click = Enter**)
- Wyrównaj **Align** (tylko MMTTY i Fldigi) - służy do przeniesienia odbieranego sygnału do pasma przepustowego filtrów. Ustawia częstotliwość w obszarze ustawień. Na przykład, jeśli filtry są wyśrodkowane na 2210 Hz, sygnały RTTY zbliżone do pary 2125/2295 Hz zostaną dobrze odebrane, ale sygnały o wyższych lub niższych częstotliwościach mogą nie przedostać się przez filtry. Jeśli klikniesz na wodospadzie sygnał o częstotliwości, który nie jest zbliżony do nominalnej pary 2125/2295, może nie zostać niezbyt dobrze zdekodowany. Po kliknięciu na sygnał i następnym kliknięciu na przycisk **Align**, twój transceiver zostanie ponownie dostrojony tak, aby wyrównać sygnał na skonfigurowaną częstotliwość. Jest to niezbędne w FSK, gdzie częstotliwości nadawania są ustalone w radiu i również przydatne w AFSK, jeżeli chcesz używać wąskich filtrów
 - Zauważ, że gdy używasz silnika interfejsu MMVARI, przycisk **Align** pojawia się w oknie MMVARI zamiast w oknie Interfejs cyfrowy
- **TX** - Rozpoczyna transmisję RTTY, transceiver jest kluczowany. Podczas nadawania będzie miał kolor czerwony
- **RX** - Zatrzymuje transmisję RTTY - transceiver wraca na odbiór. Przy odbiorze będzie w kolorze zielonym

- **HAM** (tylko MMTTY) - Przywraca częstotliwość MMTTY i zmienia ustawienia domyślne na HAM
- **AFC** (tylko MMTTY) - może służyć do włączania i wyłączania AFC MMTTY (kolorowe tło oznacza, że AFC jest włączony)
- Zablokuj **Lock** (tylko Fldigi) - Blokuje częstotliwość nadawania na bieżącej lokalizacji. W przypadku przesunięcia częstotliwości odbioru, np. poprzez kliknięcie w innym miejscu wodospadu, częstotliwość transmisji nie zmienia się. Służy to do pracy ze Splittem.
- **Rev** (tylko MMTTY i Fldigi) - W emisjach zależnych od wstęgi bocznej, takich jak RTTY, odwraca tony (np. przeciwną wstęgę boczną)
- **Grab** - przenosi wybrany znak wywoławczy w polu tekstowym znaku w do pola znaku wywoławczego w głównym oknie wpisu loggera. Po wypełnieniu znaku wywoławczego następnym kliknięciem spowoduje wypełnienie pola wymiany. Gdy interfejs cyfrowy jest w trakcie transmisji, znaki nie są dodawane do okna przechwytywania Grab.
- **CLR** - Wyczyść listę przechwyconych znaków Grab

4.1 Kolory znaku wywoławczego okna odbioru

Kiedy znak wywoławczy zostanie rozpoznany w odbieranym strumieniu wejściowym, znak ten zostanie pokolorowany zgodnie z tym samym schematem kolorów, który jest używany w [oknie Bandmap](#) i przenoszony do okna przechwytywania Grab. Prawidłowe znaki wywoławcze oddzielone spacjami są zawsze rozpoznawane, a opcjonalnie można użyć procedury wyszukiwania dla wyszukiwania znanych znaków wywoławczych z pliku *Master.scf* w ciągach tekstowych śmieci. Gdy wyszukiwanie w tekście śmieci jest włączone i w tym samym ciągu znajdują się dwa znaki, tylko ostatni zostaje podświetlony. Ponadto, jeśli odebrany znak wywoławczy zawiera krótszy znak wywoławczy, który znajduje się w pliku *Master.scf*, użycie funkcji wyszukiwania w śmieciach może spowodować rozpoznanie tego krótszego znaku wywoławczego zamiast dłuższego. Wyróżnione znaki w ciągach tekstowych są klikalne (wrażliwe na kliknięcie myszki).

Jeśli w ustawieniach cyfrowych zostanie wybrana opcja „Użyj ogólnych procedur” (**Use Generic Routines**) w polu ważność i podświetlenie znaku (**Callsign Validity and Highlight Digital Setup**), wszystko, co wygląda, jak znak wywoławczy, zostanie podświetlone kolorem wskazującym jego status mnożnika przy użyciu tych samych kolorów, co w oknie Bandmap i Entry. Jeśli zostanie wybrana opcja użyj pliku „**Use Master.scf File**” znaki wywoławcze, których nie ma w pliku *Master.scf*, zostaną dodatkowo podświetlone na żółto, poprzez zmianę tła na żółte (jeśli kolor mnożnika znajduje się na pierwszym planie) lub zmieniając kolor tekstu na żółty (jeśli kolor mnożnika znajduje się w tle). Bez względu na wybraną opcję wszystko, co przejdzie procedury sprawdzania i wygląda, jak znak wywoławczy, zostanie umieszczone w oknie Grab.

4.2 Przydziały myszy

- **Kliknięcie lewym klawiszem myszy**

- **Pojedyncze kliknięcie** znaku przechwytyje go i umieszcza w polu Znak wywoławczy w oknie dialogowym wprowadzania Entry.
- **Pojedyncze kliknięcie informacji** o wymianie itp. (nie na znaku wywoławczym) przechwytyje ją i umieszcza w polu wymiany w oknie dialogowym okno wprowadzania Entry. Jeśli istnieją dwa lub więcej pola wymiany, jak w niektórych zawodach, musisz upewnić się, że kursor klawiatury (karetka - podobny do I) znajduje się w polu wymiany odpowiadającym klikanemu elementowi. **Jeśli klikniesz element wymiany, gdy kursor znajduje się w niewłaściwym polu, element zostanie przeniesiony w niewłaściwe miejsce, a jeśli było tam już coś innego, zostanie to zastąpione - nadpisane!**
 - Uwaga: **najpierw musi być wypełnione pole znaku wywoławczego!** Jeśli nie ma niczego w polu znaku wywoławczego, pojedyncze kliknięcie informacji o wymianie niczego nie robi.
- **Podwójne kliknięcie** znaku wywołuje go i zastępuje bieżącą informację w polu Znak wywoławczy w oknie wprowadzania Entry
- **Ctrl + pojedyncze kliknięcie** - wymusi wysłanie tego, co klikniesz, do pola zawierającego kursor pisania (karetkę) w oknie wprowadzania (może być konieczne kliknięcie najpierw w oknie wprowadzania lub użycie klawisza spacji, aby zaznaczyć pole, w którym chcesz umieścić nowe dane)
- **Shift + pojedyncze kliknięcie** - spowoduje, że tekst nad kursorem myszy będzie konwertowany w locie na litery / cyfry podczas wysyłania go do okna wprowadzania (tylko w emisji RTTY)
- **Alt + Pojedyncze kliknięcie** - jeżeli włączone jest **Digital Call Stacking**, kliknięty znak wywoławczy zostanie przeniesiony na stos wywołań Bandmapy (więcej informacji można znaleźć w sekcji [Układanie znaków pojedynczego operatora](#))
- **Prawym przyciskiem myszy kliknij okno RX**
 - Rozwinie poniższe menu prawego przycisku *tylko wtedy, gdy pozycja menu „RT Click = Return NOT menu” NIE została skonfigurowana (wybrana) !*
 - **Clear RX** - Wyczyść okno odbioru. Bufor odbioru może zawierać maksymalnie 10 000 znaków
 - **Output to Text File** - zapis odebranego tekstu do pliku tekstowego o nazwie RTTY1.txt
 - **Help** - Pokaż plik pomocy dla tego okna (angielski)
- **Prawym przyciskiem myszy kliknij okno TX**
 - Rozwinie poniższe menu prawego przycisku *tylko wtedy, gdy pozycja menu „RT Click = Return NOT menu” NIE jest wybrana !*
 - **Clear TX** - Wyczyść okno transmisji
 - **Paste** - Umieść tekst TX w buforze wklejania Paste
- **Kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie GRAB**
 - Wyświetla menu:
 - **Clear List** - Wyczyść całe okno przechwytywania
 - **Clear Selected Call** - Wyczyść wybrane znaki w oknie Grab

- **Sort Order** - wybierz kolejność, w jakiej znaki wywoławcze będą umieszczane w okna przechwytywania:
 - **Last In, First Out** – Ostatnie wejście, pierwsze wyjście
 - **First In, First Out** - Pierwsze wejście, pierwsze wyjście

4.3 Przydziały klawiatury

- **Alt + T** - Przełącz TX / RX, gdy jest w TX, kursor zostanie ustawiony na okno TX aktywnego interfejsu
- **Ctrl + K** - Przełącz TX / RX i przesun kursor do okna TX DI, aby rozpocząć ręczne wysyłanie informacje za pomocą klawiatury. Naciśnij klawisz **Esc** lub kliknij przycisk RX, aby zakończyć ręczne wysyłanie
- **Alt + G** - Przechwyć ostatni znak wywoławczy z pola tekstowego znaku wywoławczego. Po pobraniu znak ten zostanie usunięty z listy Grab
- **Ctrl+Lewa/Prawa strzałka** - gdy w SO2R skonfigurowane są dwa radia lub w SO2V używane jest radio z dwoma odbiornikami i otwarte są dwa okna cyfrowe, naciśnięcie Ctrl + strzałka w lewo lub Ctrl + strzałka w prawo zamieni jeden aktywny interfejs cyfrowy na inny. Interfejs cyfrowy 1 podąży za VFO A / Radio 1, interfejs cyfrowy 2 podąży za VFO B / Radio 2

4.4 Interfejs cyfrowy - opcje menu

Interfejs cyfrowy ma u góry menu, które różni się nieznacznie w zależności od rodzaju interfejsu wybranego na karcie emisje cyfrowe w Konfiguratorze.

4.4.1 Wybór konfiguratora: Karta dźwiękowa

- **Ustawienia (Setup)**
 - **Ustawienia (Settings)**- Otwiera okno **Digital Setup**. Patrz sekcja „Interfejs cyfrowy - konfiguracja” poniżej
 - **Włącz / wyłącz (Turn AutoTRXUpdate On/Off)**
 - Jeśli tarcza radia wyświetla aktualną częstotliwość (tj. częstotliwość znacznika Mark w FSK RTTY), wyłącz tę opcję
 - Jeśli tarcza radia wyświetla częstotliwość wytłumionej nośnej (np. emisji SSB), włącz tę opcję. Powoduje to, że program dodaje przesunięcie (USB) lub odejmuje (LSB) częstotliwość audio z silnika cyfrowego do / z częstotliwości wybierania radia, tak aby częstotliwość pojawiająca się w oknie wprowadzania, Bandmapy, w dzienniku i zauważona w klastrze DX była rzeczywistą częstotliwością nadawaną, a nie częstotliwość wytłumionej nośnej

AutoTRXUpdate może wpływać na inne emisje

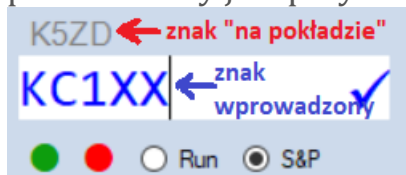
Jeśli opcja AutoTRXUpdate jest włączona, działa ona przy każdym otwarciu okna DI. Jeśli pozostawisz otwarte okno DI i przełączysz się na CW lub SSB, przesunięcie będzie nadal stosowane, a częstotliwości w oknie wprowadzania, Bandmapy i twoim dzienniku będą niepoprawne. Zawsze powinieneś zamykać okno DI podczas

przełączania się z emisji cyfrowych na inne emisje. Ponadto, jeśli prawdopodobnie będziesz chciał użyć emisji nie cyfrowej przy następnym uruchomieniu programu, powinieneś zamknąć okno DI przed wyłączeniem N1MM Logger, aby upewnić się, że okno DI nie spowoduje zastosowania tej opcji przy następnym uruchomieniu loggera.

- **Bring to Foreground when made Active** - Przenieś interfejs cyfrowy i silnik na pierwszy plan, gdy jego okno wprowadzania jest **aktywne**
 - Dodaje to możliwość układania w stos interfejsów cyfrowych i silników oraz posiadania poprawnego elementu na wierzchu (nie przykrytego innym oknem), gdy aktywne jest powiązane okno wprowadzania Entry
- **Soundcard** - karta dźwiękowa
 - **RX Mixer** - Wyświetla okno dialogowe Mikser sterowania zapisem w systemie operacyjnym Windows. [Działa to tylko dla wersji Windows XP i wcześniejszych](#)
 - **TX Mixer** - wyświetla okno dialogowe miksera sterowania odtwarzaniem w systemie operacyjnym Windows. [Działa to tylko dla wersji Windows XP i wcześniejszych](#)
 - **Te pozycje menu nie są dostępne podczas korzystania z silnika Fldigi. Nie są również dostępne w systemach Windows 7, 8 i Vista i późniejszych.**
- **Setup MMTTY** - Wyświetla konfigurację MMTTY. Ta pozycja menu jest widoczna tylko po wybraniu MMTTY
- **AFC On / Off with CQ** - Jeżeli jest ustawione, AFC włączy się z komunikatem CQ lub komunikatami TU. Włączenie AFC podczas zachęcania nowych wołających za pomocą komunikatów CQ lub QRZ może pomóc dostroić się do wołających poza częstotliwością.
- **NET On / Off with Run Change** - Opcja włączenia funkcji Net w S&P i wyłączenia w trybie Run. W trybie S&P zwykle chcesz nadawać na tej samej częstotliwości, na której odbierasz. W AFSK zapewnia to włączenie NET. W trybie Run zwykle wyłączasz NET, aby umożliwić odbiornikowi śledzenie wołających poza własną częstotliwością bez zmiany częstotliwości TX
- **Turn Hover Mode On/Off** - gdy ta opcja jest zaznaczona, po najechaniu myszą na prawidłowy znak wywoławczy znak ten jest automatycznie przenoszony do pola znaku wywoławczego w oknie wprowadzania bez konieczności klikania go. Ta opcja jest najbardziej skuteczna, gdy jest używana w połączeniu z opcją menu RT Click = Return NOT
 - Uwaga: Twój własny znak jest wykluczany z odbieranych
- **RT Click = Return NOT menu** - Po wybraniu tej opcji kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie RX będzie wykonywać te same funkcje, co naciśnięciem klawisza Enter. Zostało to zaprojektowane do pracy z ESM. W ESM, w rutynowym QSO naciśnięcie klawisza Enter automatycznie wysyła następny komunikat w normalnej sekwencji QSO. Na przykład, gdy nadawałeś CQ, po umieszczeniu znaku wywoławczego w polu znaku wywoławczego (albo klikając go lewym przyciskiem myszy, albo używając opcji trybu Hover),

kliknięcie prawym przyciskiem spowoduje wysłanie wymiany i przeniesienie kursora do pola wymiany, kliknięcie lewym klawiszem otrzymanej wymiany spowoduje przeniesienie wymiany do okna wprowadzania, a następne kliknięcie prawym przyciskiem wyśle komunikat do TU i zaloguje łączność. Kompletne QSO można wykonać za pomocą zaledwie kilku kliknięć lewym przyciskiem myszy i kilku kliknięć prawym przyciskiem myszy. **Jak zawsze w przypadku ESM, musisz być świadomy obecnego stanu ESM. Jeśli dane wymiany nie są jeszcze prawidłowe, to akcja po kliknięciu może nie być tym czego oczekujesz!**

- **With RtClicked enabled Don't drop On-Deck Call** - modyfikuje zachowanie powyższej opcji, gdy w ramce nad polem znaku wywoławczego w oknie Entry znajduje się znak wywoławczy „na pokładzie”. Domyślne zachowanie polega na tym, że jeśli pole znaku wywoławczego jest puste, a w ramce znajduje się znak wywoławczy, kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie RX spowoduje automatyczne przeniesienie znaku wywoławczego na pokładzie do znaku wywoławczego. Zaznaczenie tej opcji powoduje wyłączenie tej funkcji, tzn. zapobiega spadaniu znaku z miejsca 'na pokładzie' ramki do pola znaku wywoławczego, gdy pole znaku wywoławczego jest puste, ESM jest włączony, to podświetlony jest przycisk (F4)My Call.



- **Send Text File** - Wyślij plik tekstowy. Pojawi się okno dialogowe otwierania pliku, z którego można wybrać plik do wysłania
- **Output Main RX Window to Text File** - po zaznaczeniu tej opcji tekst wyświetlany w głównym oknie RX zostanie zapisany w pliku tekstowym w katalogu *ExportFiles* w folderze *Logger N1MM + pliki użytkownika*. Nazwa pliku będzie oznaczona datą (mmddyyyy), jak w *05312020DigitalInterface1Output.txt* (dla DI1)
- **Digital Call Stacking** - używane razem z makrem {LOGTHENPOP}. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Układanie znaków pojedynczego operatora](#)
 - **Enable using First In First Out** - Włącza funkcję cyfrowego układania znaków. Znaki wywoławcze są usuwane ze stosu w kolejności, w której zostały tam umieszczone
 - **Enable using Last In First Out** - Włącza funkcję cyfrowego układania znaków. Znaki wywoławcze są usuwane ze stosu w odwrotnej kolejności, tzn. najpierw te ostatnio odłożone.
 - **Enable using FIFO Mults First** - Włącza funkcję cyfrowego układania znaków. Znaki wywoławcze są usuwane ze stosu w kolejności wartości ich mnożnika. W tych zawodach, w których jedno QSO może przynieść 2 lub 3 mnożniki, znaki o wyższej liczbie zostaną podjęte jako pierwsze. Spośród znaków o tej samej wartości mnożnika znaki są wyświetlane w kolejności FIFO, tzn. w kolejności, w której zostały umieszczone
 - **Disabled** - wyłącza funkcję cyfrowego układania znaków

- **Use RX Window Callsign Pause Routines** - Po wybraniu tej opcji przesunięcie myszy w oknie RX nad prawidłowym znakiem wywoławczym, gdy pole znaku wywoławczego w oknie wprowadzania jest puste, spowoduje, że tekst przychodzący przestanie się pojawiać, a okno RX zatrzyma przewijanie. W tym momencie możesz albo kliknąć znak wywoławczy, aby przenieść go do okna wprowadzania, wyświetlić tekst przychodzący, który został wstrzymany podczas pauzy i wznowić przewijanie, lub po prostu przesunąć mysz poza znak, aby wyświetlić tekst wstrzymany i wznowić normalne przewijanie. Również po wybraniu tej opcji, po kliknięciu lewym przyciskiem myszy w oknie RX w celu wybrania tekstu, okno RX zostanie wstrzymane do momentu zwolnienia przycisku myszy po zaznaczeniu tekstu, w którym to momencie wybrany tekst zostanie skopiowany do schowka, każdy wstrzymany przychodzący tekst zostanie wyświetlony, a normalne przewijanie zostanie wznowione.
- **Dodaj okna odbioru - Add. RX Windows**
 - **Enable Attached RX Windows** - Po skonfigurowaniu jednego lub więcej dodatkowych okien RX za pomocą ostatniej pozycji podmenu poniżej, można wybrać tę opcję w celu dołączenia lub osadzenia małych wyświetlaczy tekstowych RX z dodatkowych okien RX w głównym Okno DI. Gdy dodatkowe okna RX są dołączone do głównego okna RX za pomocą tej opcji, okna te pojawiają się nad głównym oknem RX. Niepodłączone okna RX są minimalizowane do paska zadań po włączeniu dołączonych okien, ale można je przywrócić z paska zadań, aby zobaczyć więcej tekstu niż jest widoczne w dołączonym oknie oraz uzyskać dostęp do opcji konfiguracji lub zamknięcia dodatkowego okna RX bez zamykania głównego okna DI. Ikona paska zadań dla dodatkowego okna RX jest zgrupowana z głównymi ikonami Loggera N1MM. Jeśli dodatkowe okno RX korzysta z dekodera programowego, będzie też osobna ikona na pasku zadań dla silnika cyfrowego. Nie mylić tych dwóch ikon paska zadań.
 - **Open Add. RX Window (4 Avail.)** - Umożliwia otwarcie pomocniczego okna RX dla różnorodnych sposobów dekodowania tego samego sygnału RTTY, np. przy użyciu TNC w głównym oknie DI i MMTTY lub 2Tone w oknie pomocniczym, lub przy użyciu innej kopii MMTTY lub 2Tone z innym algorytmem dekodowania do dekodowania tego samego wejścia audio. Dostępne są maksymalnie 4 takie okna (w menu pojawia się również liczba pozostałych dostępnych okien). Każde dodatkowe okno jest powiązane z DI1 lub DI2, w zależności od tego, które menu okna DI zostało użyte do jego otwarcia. Dla każdego dodatkowego okna RX dostępne jest osobne okno dialogowe instalatora (**Setup**), które jest osiągalne z paska menu u góry dodatkowego okna. Przy pierwszym otwarciu dodatkowego okna RX automatycznie wyświetli się okno konfiguracji. Przed użyciem dodatkowego okna RX muszą zostać wypełnione: typ dekodera (MMTTY, TNC lub DXP38, a dla 2 tonów użyj MMTTY) oraz ścieżka do programu lub informacja o porcie COM dla TNC. Po skonfigurowaniu i przetestowaniu wszystkich dodatkowych okien RX, które zamierzasz otworzyć z dowolnego

okna DI, możesz użyć opcji **Enable Attached RX Window**, aby dołączyć dodatkowe okna do głównego okna DI

4.4.2 *Inne Wybory konfiguratora: Other*

• **Setup**

- **Settigs** - Otwiera okno Ustawienia cyfrowe. Patrz sekcja „Interfejs cyfrowy - konfiguracja” poniżej.
- **Turn AutoTRXUpdate On/Off**
 - Jeśli wyświetlacz radia pokazuje aktualną częstotliwość (tj. częstotliwość znacznika Mark w FSK RTTY), wyłącz tę opcję
 - Jeśli wyświetlacz radia pokazuje częstotliwość wytłumionej nośnej (np. emisji SSB), włącz tę opcję. Powoduje to, że program dodaje przesunięcie (USB) lub odejmuje (LSB) częstotliwość audio z silnika cyfrowego do / od częstotliwości ustawienia radia, tak aby częstotliwość pojawiająca się w oknie wprowadzania Entry, Bandmapy, w dzienniku i zauważona w klastrze DX były rzeczywistą częstotliwością nadawana, a nie częstotliwością wytłumionej nośnej.

AutoTRXUpdate może wpływać na inne emisje

Jeśli opcja AutoTRXUpdate jest włączona, działa ona przy każdym otwarciu okna DI. Jeśli pozostawisz otwarte okno DI i przełączysz się na CW lub SSB, przesunięcie będzie nadal stosowane, a częstotliwości w oknie wprowadzania, Bandmapie i w twoim dzienniku będą niepoprawne. Zawsze powinieneś zamykać okno DI podczas przełączania z emisji cyfrowych na inne emisje. Ponadto, jeśli prawdopodobnie będziesz chciał użyć emisji innej niż cyfrowej przy następnym uruchomieniu programu, powinieneś zamknąć okno DI przed wyłączeniem N1MM Logger, aby mieć pewność, że okno DI nie spowoduje zastosowania tej opcji przy następnym uruchomieniu Loggera.

- **Bring to Foreground when made Active** - Przenieś interfejs cyfrowy i silnik na pierwszy plan, gdy jego okno wejścia jest **aktywne**
 - Dodaje to możliwość układania w stos interfejsów cyfrowych i silników oraz posiadania poprawnego elementu na wierzchu, gdy aktywne jest powiązane z nim okno wprowadzania
- **Turn Hover Mode On/Off** - gdy opcja ta jest zaznaczona, to po najechaniu myszą na prawidłowy znak wywoławczy znak ten jest automatycznie przenoszony do pola znaku wywoławczego w oknie wprowadzania bez konieczności klikania go. Ta opcja jest najbardziej skuteczna, gdy jest używana w połączeniu z opcją menu RT Click = Return NOT
 - Uwaga: Twój własny znak będzie pominięty wśród pobieranych.
- **RT Click = Return NOT menu** - Po wybraniu tej opcji kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie RX będzie wykonywać te same funkcje, co naciśnięcie klawisza Enter. Zostało to zaprojektowane do pracy z ESM. W ESM naciśnięcie klawisza Enter automatycznie wysyła następny komunikat w normalnej sekwencji QSO. Na przykład, gdy nadajemy CQ, to po umieszczeniu znaku wywoławczego w polu znaku wywoławczego (albo klikając go lewym

przyciskiem myszy, albo używając opcji trybu Hover), kliknięcie prawym przyciskiem spowoduje wysłanie wymiany i przeniesienie kursora do pola odbieranej wymiany, po kliknięciu lewym przyciskiem myszki na otrzymanej wymianie spowoduje przeniesienie wymiany do okna wprowadzania, a następnie kliknięcie prawym przyciskiem wyśle komunikat TU i zaloguje łączność. Kompletne QSO można wykonać za pomocą zaledwie kilku kliknięć lewym przyciskiem myszy i kilku kliknięć prawym przyciskiem myszy

- **With RtClicked enabled Don't drop On-Deck Call** - modyfikuje zachowanie powyższej opcji, gdy w ramce nad polem znaku wywoławczego w oknie wprowadzania Entry znajduje się znak wywoławczy „na pokładzie”. Domyślne zachowanie polega na tym, że jeśli pole znaku wywoławczego jest puste, a w ramce znajduje się znak wywoławczy, to kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie RX spowoduje automatyczne przeniesienie znaku wywoławczego na pokładzie do znaku wywoławczego. Zaznaczenie tej opcji powoduje wyłączenie tej opcji, tzn. zapobiega spadaniu znaku z miejsca „na pokładzie” do pola wprowadzania znaku wywoławczego, gdy pole to jest puste, ESM jest włączony, a przycisk My Call (F4) jest podświetlony.
- **Send Text File** - Wysyła plik tekstowy. Pojawi się okno dialogowe otwierania pliku, z którego można wybrać plik do wysłania.
- **Output Main RX Window to Text File** - po zaznaczeniu tej opcji tekst wyświetlany w głównym oknie RX zostanie zapisany w pliku tekstowym w katalogu *ExportFiles* w folderze Logger N1MM + pliki użytkownika. Nazwa pliku będzie oznaczona datą (mmddyyyy), jak w 05312012DigitalInterface1Output.txt (dla DI1)
- **Digital Call Stacking** - używane razem z makrem {LOGTHENPOP}. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Single Operator Call Stacking](#)
 - **Enable using First In First Out** - Włącza funkcję cyfrowego układania znaków. Znaki są usuwane ze stosu w kolejności, w której zostały tam umieszczone
 - **Enable using Last In First Out** - Włącza funkcję cyfrowego układania znaków. Znaki są usuwane ze stosu w odwrotnej kolejności, tzn. najpierw ostatnie
 - **Enable using FIFO Mults First** - Włącza funkcję cyfrowego układania znaków. Znaki są usuwane ze stosu w kolejności wartości ich mnożnika. W tych zawodach, w których jedno QSO może przynieść mnożnik 2 lub 3, znaki o wyższej liczbie zostaną podjęte jako pierwsze. Spośród znaków o tej samej wartości mnożnika znaki są wyświetlane w kolejności FIFO, tzn. w kolejności, w której zostały umieszczone
 - **Disabled** - wyłącza funkcję cyfrowego układania znaków
- **Use RX Window Callsign Pause Routines** - Po wybraniu tej opcji przesuwanie myszy w oknie RX nad prawidłowym znakiem wywoławczym, gdy pole znaku wywoławczego w oknie wprowadzania jest puste, spowoduje, że tekst przychodzący przestanie się pojawiać, a okno RX zatrzyma przewijanie. W tym momencie możesz albo kliknąć znak wywoławczy, aby przenieść go do okna

wprowadzania, wyświetlić tekst przychodzący, który został wstrzymany podczas pauzy i wznowić przewijanie, lub po prostu przesunąć mysz poza znak, aby wyświetlić tekst wstrzymany i wznowić normalne przewijanie. Również po wybraniu tej opcji, po kliknięciu lewym przyciskiem myszy w oknie RX w celu wybrania tekstu, okno RX zostanie wstrzymane do momentu zwolnienia przycisku myszy po zaznaczeniu tekstu, w którym to momencie wybrany tekst zostanie skopiowany do schowka, cały wstrzymany przychodzący tekst zostanie wyświetlony, a normalne przewijanie zostanie wznowione.

- **Add. RX Windows**

- **Enable Attached RX Windows** - po skonfigurowaniu jednego lub więcej dodatkowych okien RX za pomocą ostatniego podmenu poniżej, można wybrać tę opcję w celu dołączenia lub osadzenia małych wyświetlaczy tekstowych RX z dodatkowych okien RX) w głównym oknie DI. Gdy dodatkowe okna RX są dołączone do głównego okna RX za pomocą tej opcji, okna te pojawiają się nad głównym oknem RX. Niepodłączone okna RX są minimalizowane do paska zadań po włączeniu dołączonych okien, ale można je przywrócić z paska zadań, aby zobaczyć więcej tekstu niż jest widoczne w dołączonym oknie, można uzyskać dostęp do ich konfiguracji lub zamknąć dodatkowe okno RX bez zamykania głównego okna DI
- **Open Add. RX Window (4 Avail.)** - Umożliwia to otwarcie dodatkowego okna RX dla odmiennego sposobu dekodowania tego samego sygnału RTTY, np. przy użyciu TNC w głównym oknie DI i MMTTY lub 2Tone w oknie dodatkowym, lub przy użyciu innej kopii MMTTY lub 2Tone z innym algorytmem dekodowania do dekodowania tego samego wejścia audio. Dostępne są maksymalnie 4 takie okna (liczba pozostałych dostępnych pojawia się w menu). Każde dodatkowe okno jest powiązane z DI1 lub DI2, w zależności od tego, które menu okna DI zostało użyte do jego otwarcia. Dla każdego dodatkowego okna RX dostępne jest osobne okno dialogowe Setup, które jest dostępne z paska menu u góry dodatkowego okna. Przy pierwszym otwarciu dodatkowego okna RX automatycznie wyświetli się okno konfiguracji. Przed użyciem dodatkowego okna RX musi zostać wypełniony: Typ dekodera (MMTTY, TNC lub DXP38 - użyj MMTTY dla 2 tonów) oraz ścieżka do programu lub informacja o porcie COM dla TNC. Po skonfigurowaniu i przetestowaniu wszystkich dodatkowych okien RX, które zamierzasz otworzyć z dowolnego okna DI, możesz użyć opcji **Enable Attached RX Windows**, aby dołączyć dodatkowe okna do głównego okna DI

4.4.3 Wybór konfiguratora: DXP38

- **Setup**
 - **Settings** - Otwiera okno Digital Setup. Patrz sekcja „Interfejs cyfrowy - konfiguracja” poniżej
 - **Turn AutoTRXUpdate On/Off**

- Jeśli wyświetlacz radia pokazuje aktualną częstotliwość (tj. częstotliwość znacznika Mark w FSK RTTY), wyłącz tę opcję
- Jeśli wyświetlacz radia pokazuje częstotliwość wytłumionej nośnej (np. emisji SSB), włącz tę opcję. Powoduje to, że program dodaje przesunięcie (USB) lub odejmuje (LSB) częstotliwość audio z silnika cyfrowego do / od częstotliwości wybierania radia, tak aby częstotliwość pojawiająca się w oknie wprowadzania, Bandmapy, w dzienniku i zauważona w klastrze DX były rzeczywistą częstotliwością nadawaną, a nie częstotliwością wytłumionej nośnej.

AutoTRXUpdate może wpływać na inne emisje

Jeśli opcja AutoTRXUpdate jest włączona, działa ona przy każdym otwarciu okna DI. Jeśli pozostawisz otwarte okno DI i przełączysz się na CW lub SSB, przesunięcie będzie nadal stosowane, a częstotliwości w oknie wprowadzania, Bandmapy i w twoim dzienniku będą niepoprawne. Zawsze powinieneś zamykać okno DI podczas przełączania z emisji cyfrowych na inne emisje. Ponadto, jeśli prawdopodobnie będziesz chciał użyć emisji innej niż cyfrowej przy następnym uruchomieniu programu, powinieneś zamknąć okno DI przed wyłączeniem N1MM Logger, aby mieć pewność, że okno DI nie spowoduje zastosowania tej opcji przy następnym uruchomieniu Loggera.

- **Bring to Foreground when made Active**, gdy jest **aktywny** - Przenosi interfejs cyfrowy i silnik na pierwszy plan, gdy jego okno wprowadzania jest **aktywne**
 - Dodaje to możliwość układania w stos interfejsów cyfrowych i silników oraz posiadania poprawnego na wierzchu, gdy aktywne jest powiązane z nim okno wprowadzania
- **Turn Hover Mode On/Off** - gdy ta opcja jest zaznaczona, po najechaniu myszą na prawidłowy znak wywoławczy znak wywoławczy jest automatycznie przenoszony do pola znaku wywoławczego w oknie wprowadzania bez konieczności klikania go. Ta opcja jest najbardziej skuteczna, gdy jest używana w połączeniu z opcją menu RT Click = Return NOT
 - Uwaga: Twój znak jest pomijany wśród pobieranych
- **RT Click = Return NOT menu** - Po wybraniu tej opcji kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie RX będzie wykonywać te same funkcje, co naciśnięcie klawisza Enter. Zostało to zaprojektowane do pracy z ESM. W ESM naciśnięcie klawisza Enter automatycznie wysyła następny komunikat w normalnej sekwencji QSO. Na przykład, gdy nadajesz CQ, po umieszczeniu znaku wywoławczego w polu znaku wywoławczego (albo klikając go lewym przyciskiem myszy, albo używając opcji trybu Hover), kliknięcie prawym przyciskiem spowoduje wysłanie wymiany i przeniesienie kursora do pola odbieranej wymiany, po kliknięciu lewym przyciskiem otrzymanej wymiany spowoduje przeniesienie wymiany do okna wprowadzania, a kliknięcie prawym przyciskiem wyśle komunikat TU i zaloguje łączność. Kompletne QSO można wykonać za pomocą zaledwie kilku kliknięć lewym przyciskiem myszy i kilku kliknięć prawym przyciskiem myszy

- **With RtClicked enabled Don't drop On-Deck Call** - modyfikuje zachowanie powyższej opcji, gdy w ramce nad polem znaku wywoławczego w oknie wpisu znajduje się znak wywoławczy „na pokładzie”. Domyślne zachowanie polega na tym, że jeśli pole znaku wywoławczego jest puste, a w ramce znajduje się znak wywoławczy, kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie RX spowoduje automatyczne przeniesienie znaku wywoławczego na pokładzie do znaku wywoławczego. Zaznaczenie tej opcji powoduje wyłączenie tej opcji, tzn. zapobiega spadaniu znaku z miejsca na pokładzie do pola znaku wywoławczego, gdy pole znaku wywoławczego jest puste, ESM jest włączony, a przycisk(F4) My Call jest podświetlony.
- **Send Text File** - Wysła plik tekstowy. Pojawi się okno dialogowe otwierania pliku, z którego można wybrać plik do wysłania
- **Output Main RX Window to Text File** - po zaznaczeniu tej opcji tekst wyświetlany w głównym oknie RX zostanie zapisany w pliku tekstowym w katalogu *ExportFiles* w folderze *Logger N1MM* + pliki użytkownika. Nazwa pliku będzie oznaczona datą (mmddyyyy), jak w 05312012DigitalInterface1Output.txt (dla DI1)
- **Digital Call Stacking** - używane razem z makrem {LOGTHENPOP}. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Układanie znaków pojedynczego operatora](#)
 - **Enable using First In First Out** - Włącza funkcję cyfrowego układania znaków. Znaki są usuwane ze stosu w kolejności, w której zostały tam umieszczone
 - **Enable using Last In First Out** - Włącza funkcję cyfrowego układania znaków. Znaki są usuwane ze stosu w odwrotnej kolejności, tzn. pierwsze jako ostatnie
 - **Enable using FIFO Mults First** - Włącza funkcję cyfrowego układania znaków. Znaki są usuwane ze stosu w kolejności wartości ich mnożnika. W tych zawodach, w których jeden znak może przynieść mnożnik 2 lub 3, znaki o wyższej liczbie zostaną podjęte jako pierwsze. Spośród znaków o tej samej wartości mnożnika znaki są wyświetlane w kolejności FIFO, tzn. w kolejności, w jakiej zostały umieszczone
 - **Disable** - wyłącza funkcję cyfrowego układania znaków
- **Use RX Window Callsign Pause Routines** - Po wybraniu tej opcji przesuwanie myszy w oknie RX nad prawidłowym znakiem wywoławczym, gdy pole znaku wywoławczego w oknie wprowadzania jest puste, spowoduje, że tekst przychodzący przestanie się pojawiać, a okno RX zatrzyma przewijanie. W tym momencie możesz albo kliknąć znak wywoławczy, aby przenieść go do okna wprowadzania, wyświetlić tekst przychodzący, który został wstrzymany podczas pauzy i wznowić przewijanie, lub po prostu przesunąć mysz poza znak, aby wyświetlić tekst wstrzymany i wznowić normalne przewijanie. Również po wybraniu tej opcji, po kliknięciu lewym przyciskiem myszy w oknie RX w celu wybrania tekstu, okno RX zostanie wstrzymane do momentu zwolnienia przycisku myszy po zaznaczeniu tekstu, w którym to momencie wybrany tekst

zostanie skopiowany do schowka, cały wstrzymany przychodzący tekst zostanie wyświetlony, a normalne przewijanie zostanie wznowione.

- **Add. RX Windows**

- **Enable Attached RX Windows** - po skonfigurowaniu jednego lub więcej dodatkowych okien RX za pomocą ostatniego podmenu poniżej, tę opcję można wybrać w celu dołączenia lub osadzenia małych wyświetlaczy tekstowych RX z dodatkowych okien RX) w głównym oknie DI. Gdy dodatkowe okna RX są dołączone do głównego okna RX za pomocą tej opcji, dołączone okna pojawiają się nad głównym oknem RX. Niepodłączone okna RX są minimalizowane do paska zadań po włączeniu dołączonych okien, ale można je przywrócić z paska zadań, aby zobaczyć więcej tekstu niż jest widoczne w dołączonym oknie, uzyskać dostęp do opcji konfiguracji lub zamknij dodatkowe okno RX bez zamykania głównego okna DI
- **Open Add. RX Window (4 Avail.)** - Umożliwia to otwarcie dodatkowego okna RX do dekodowania różnych odmian tego samego sygnału RTTY, np. Przy użyciu TNC w głównym oknie DI i MMTTY lub 2Tone w oknie dodatkowym, lub przy użyciu innej kopii MMTTY lub 2Tone z inny algorytm dekodowania do dekodowania tego samego wejścia audio. Dostępne są maksymalnie 4 takie okna (liczba pozostałych dostępnych pojawia się w menu). Każde dodatkowe okno jest powiązane z DI1 lub DI2, w zależności od tego, które menu okna DI zostało użyte do jego otwarcia. Dla każdego dodatkowego okna RX dostępne jest osobne okno dialogowe Setup, które jest dostępne z paska menu u góry dodatkowego okna. Przy pierwszym otwarciu dodatkowego okna RX automatycznie wyświetli się okno konfiguracji. Typ dekodera (MMTTY, TNC lub DXP38 - użyj MMTTY dla 2 tonów), i ścieżka do programu lub informacja o porcie COM dla TNC musi zostać wypełniona przed użyciem dodatkowego okna RX. Po skonfigurowaniu i przetestowaniu wszystkich dodatkowych okien RX, które zamierzasz otworzyć z dowolnego okna DI, możesz użyć opcji **Enable Attached RX Windows**, aby dołączyć dodatkowe okna do głównego okna DI

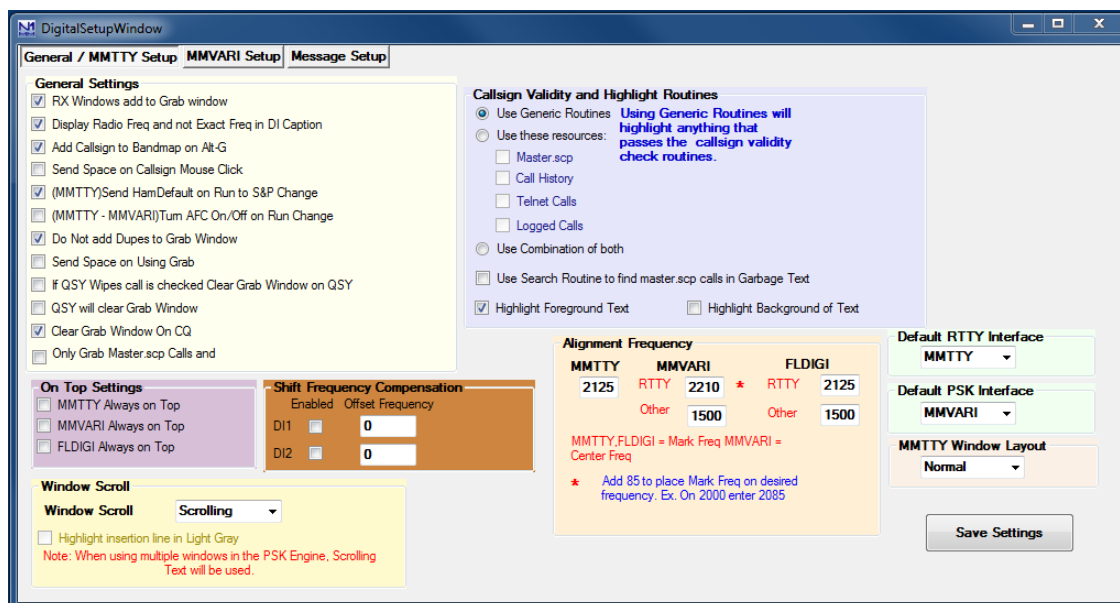
- **Help** - wyświetla plik pomocy

5 Interfejs cyfrowy - konfiguracja

To okno dialogowe konfiguracji dotyczy wszystkich typów interfejsów, ale niektóre ustawienia dotyczą tylko MMTTY lub MMVARI. Po wybraniu opcji „Setup | Settings” w oknie Interfejs cyfrowy zostanie wyświetlone okno dialogowe podobne do tego poniżej. Wszelkie zmiany dokonane w formularzu konfiguracji należy zapisać, klikając przycisk **Save** ustawienia znajdujący się na dole formularza. Wszelkie wprowadzone i zapisane zmiany zostaną zmienione, gdy tylko strefa konfiguracji zostanie zamknięta.

5.1 Zakładka: General/MMTTY Setup

Ten interfejs zawiera ogólne informacje dotyczące konfiguracji DOWOLNEGO typu interfejsu (Karta dźwiękowa lub zewnętrzny TNC) oraz niektórych specyficznych ustawień dla MMTTY, MMVARI i Fldigi.



Okno konfiguracji cyfrowej

- **RX Windows add to Grab window** - jeśli ta opcja jest zaznaczona, znaki wykrywane w dodatkowych oknach RX zostaną wysłane do okna Grab
 - **Display Radio Freq and not Exact Freq in DI Caption** Zaznacz tę opcję, jeśli używasz trybu radiowego, który wyświetla rzeczywistą transmitowaną częstotliwość zamiast częstotliwości słumionej nośnej (np. FSK RTTY)
 - Należy zauważyć, że ta opcja konfiguracji wpływa tylko na częstotliwość wyświetlaną w oknie DI i zwracaną przez makro {RDIGFQ} lub {LDIGFQ}. Aby zmienić częstotliwość, która jest wysyłana do okna Entry i zapisana w dzienniku, zajrzyj do okna DI pozycja menu **Setup > Turn AutoTRXOffset On/Off**
- **Add Callsign to Bandmap on Alt+G** - (MMTTY i PSK) Opcja wysyłania znaku wywoławczego stacji w polu znaku wywoławczego (Alt + O) podczas wykonywania przechwytywania (Alt + G)
- **Send Space on Callsign Mouse Click** znaku wywoławczego – Równoważna jest naciśnięciu klawisza spacji dla przemieszczenia kursora w oknie wprowadzania po kliknięciu znaku wywoławczego
- **(MMTTY) Send HamDefault on Run to S&P change** - (tylko MMTTY) Możliwość przesłania **Ham Default** (MMTTY) podczas przechodzenia z Run do S&P w celu zresetowania częstotliwości znacznika Mark Frequency. Wybierz, aby to włączyć
- **(MMTTY-MMVARI) Turn AFC Off when switching to S&P** - (MMTTY i PSK) Możliwość wyłączenia AFC przy przechodzeniu z Run do S&P. Wybierz, aby to włączyć. Wiele osób pracując w trybie Run pozostawia Net Off i włącza AFC, aby

odnaleźć wołających nieco z boku częstotliwości. Aby więc wyłączyć AFC, gdy przechodzisz do S&P (bez zapominania), ustawienie to może się przydać.

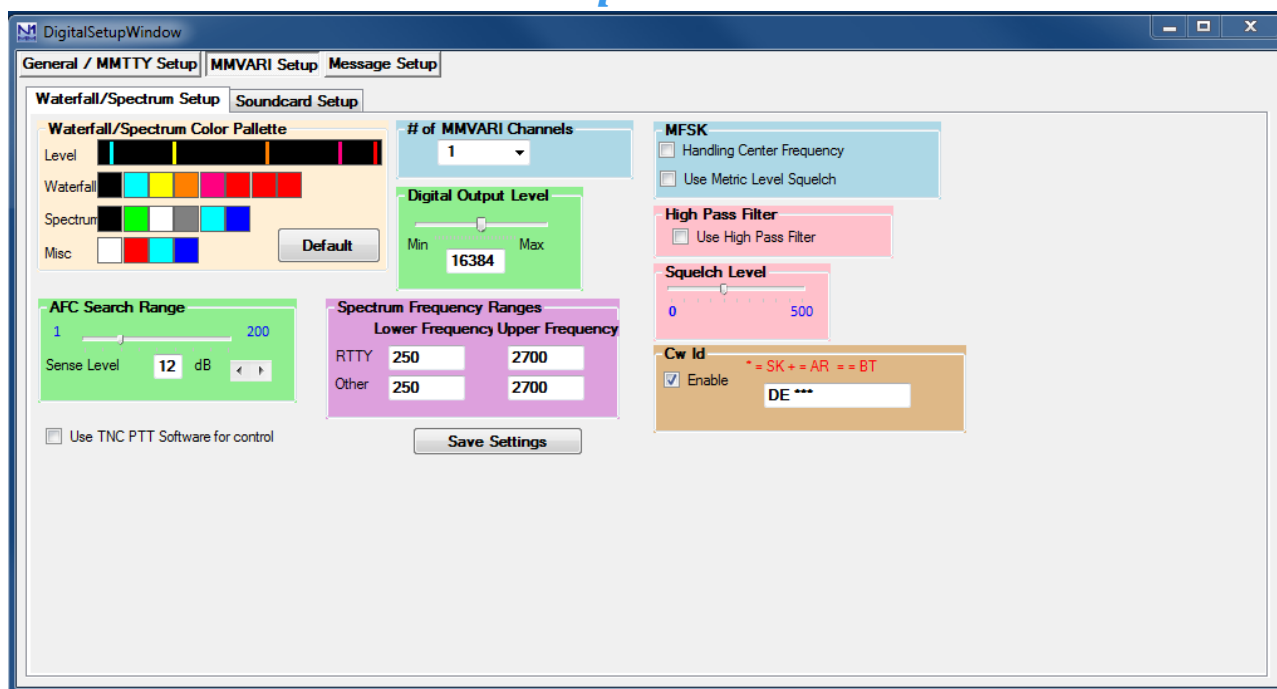
- **Do Not add Dupes to Grab Window** - ustawienie blokuje dodawanie duplikatów do okna **Grab** lub niewybranie umożliwia dodawanie duplikatów.
- **Send Space on Using Grab** - podczas przechwytywania z okna przechwytywania wyśle także klawisz spacji do okna wprowadzania, aby przesunąć kursor do innego pola
- **If QSY Wipes call is checked Clear Grab Window on QSY** - Jeśli **QSY Wipes and Spot call QSY Wipes**, wyczyść też okno **Grab** po wyczyszczeniu wprowadzonego znaku wywoławczego.
- **QSY will clear Grab Window** - zmiana częstotliwości wyczyści okno **Grab**
- **Clear Grab Window On CQ** - wysyłanie CQ wyczyści okno **Grab**
- **Only Grab Master.scp Calls and** - wstawiaj tylko znaki znalezione w *Master.scp* do okna **Grab**. Jeśli pozostanie niezaznaczone, wszystko, co przejdzie procedury sprawdzania ważności znaku, zostanie przesłane do okna **Grab**
- **On Top Settings**
 - **MMTTY always on Top** - MMTTY zawsze znajdzie się na pierwszym planie przed wszystkimi innymi oknami loggera N1MM+. Do aktywacji tej funkcji jest potrzebne ponowne uruchomienie loggera N1MM. Minimalizacja programu logującego N1MM nie zminimalizuje silnika MMTTY
 - **MMVARI always on Top** - MMVARI zawsze znajdzie się na pierwszym planie przed wszystkimi innymi oknami loggera N1MM+. Do aktywacji tej funkcji jest potrzebne ponowne uruchomienie loggera N1MM. Minimalizacja programu logującego N1MM nie zminimalizuje silnika MMVARI
 - **Fldigi always on Top** - Fldigi jest zawsze znajdzie się na pierwszym planie przed wszystkimi innymi oknami loggera N1MM. Do aktywacji tej funkcji jest potrzebne ponowne uruchomienie loggera N1MM. Minimalizacja programu logującego N1MM nie zminimalizuje silnika Fldigi
- **Shift Frequency Compensation** - dla radiotelefonów, które używają lub potrzebują kompensacji częstotliwości przesunięcia
 - **Enabled** - Wybierz, aby włączyć kompensację częstotliwości przesunięcia
 - **Offset Frequency** – wyrównanie częstotliwości
- Przewijanie okna - **Window Scroll**
 - **Window Scroll Type** - w oknie RX można wybierać pomiędzy dwoma sposobami przewijania:
 - **Scrolling** - nowy tekst jest zawsze dodawany u dołu okna RX. Za każdym razem, gdy zaczyna się nowa linia, poprzedni tekst przewija się o jedną linię w górę, aby zrobić miejsce dla nowej linii na dole okna. Najnowszy tekst zawsze będzie znajdować się w dolnej części okna, więc nie musisz zbyt często odsuwać myszy dwa dolne wiersze, ale jeśli zostanie odebrany znak nowej i tak, tekst, który chcesz kliknąć, przewinie się w górę.

- **Non Scrolling** Bez przewijania - poprzedni tekst nie przesuwa się po dodaniu nowego tekstu. Linia, w której obecnie wpisywany jest tekst, jest podkreślona i za każdym razem, gdy zaczyna się nowa linia, linia znajdująca się bezpośrednio pod starą bieżącą linią jest czyszczona i staje się nową bieżącą linią. Jeśli poprzednia bieżąca linia była dolną linią wyświetlacza, nowa bieżąca linia będzie górną linią wyświetlacza, zastępując wszystko, co było wcześniej. Tekst nie przesuwa się po jego wprowadzeniu, co może ułatwić kliknięcie niż tekst w przewijanym oknie, ale najnowszy tekst może być gdziekolwiek w oknie.
- **Ważność znaku i procedury podświetlania - Callsign Validity and Highlight Routines**
 - **Use Generic Routines** - ogólne procedury wyróżnią wszystko, co przejdzie procedury sprawdzania (i prawdopodobnie będzie wyglądać jak znak wywoławczy), przy użyciu standardowych kolorów dla mnożników, QSO i duplikatów
 - **Use these resources:** - po wybraniu tej opcji podświetlone zostaną tylko znaki wywoławcze znajdujące się w co najmniej jednym z wybranych zasobów
 - Możesz wybrać dowolną kombinację pliku *Master.scp*, pliku historii znaków, znaków wykrytych w klastrze i pojawiających się w oknie Telnet i / lub znaków zalogowanych już w tych zawodach
 - **Use Combination of both** - po wybraniu będzie dodatkowe wyróżnienie znaków wywoławczych, których nie ma w wybranych zasobach. Jeśli normalnym podświetleniem jest pierwszy plan, tło zmieni się na żółte. Jeśli normalnym wyróżnieniem jest tło, kolor tekstu zostanie zmieniony na żółty. Kolor żółty nie jest konfigurowalny.
 - **Use Search routine to find Master.scp in Garbage Text** - włącz lub wyłącz sprawdzanie **znaków** wywoławczych w tekście śmieci w emisjach cyfrowych. Gdy ta opcja jest włączona, pojawiające się znaki wywoławcze będące w pliku *Master.scp* zostaną podświetlone, nawet jeśli przed i po znaku wywoławczym występują znaki śmieci. Zauważ, że jeśli zostanie znaleziony dłuższy znak wywoławczy, ten który zawiera *Master.scp*, podświetlony zostanie tylko znak wywoławczy z *Master.scp* i będziesz musiał ręcznie wprowadzić dłuższy znak wywoławczy
 - **Highlight Foreground Text** - tekst znaku wywoławczego będzie miał kolor podświetlenia na normalnym tle
 - **Highlight Background of Text** - kolor tła otaczającego znak wywoławczy zostanie zmieniony na kolor podświetlenia
- **Alignment Frequency** - częstotliwość używana przez przycisk **Align** będzie odpowiadać preferowanej częstotliwości dźwięku. Jeśli używasz FSK RTTY, upewnij się, że ustawiłeś częstotliwość wyrównania RTTY odpowiadającą częstotliwości nadawczej twojego radia (np. opcja ustaw **Align** wyrówna

częstotliwość do częstotliwości znacznika Mark radia w MMTTY, Częstotliwość znacznika Mark + 85 w MMVARI i Fldigi)

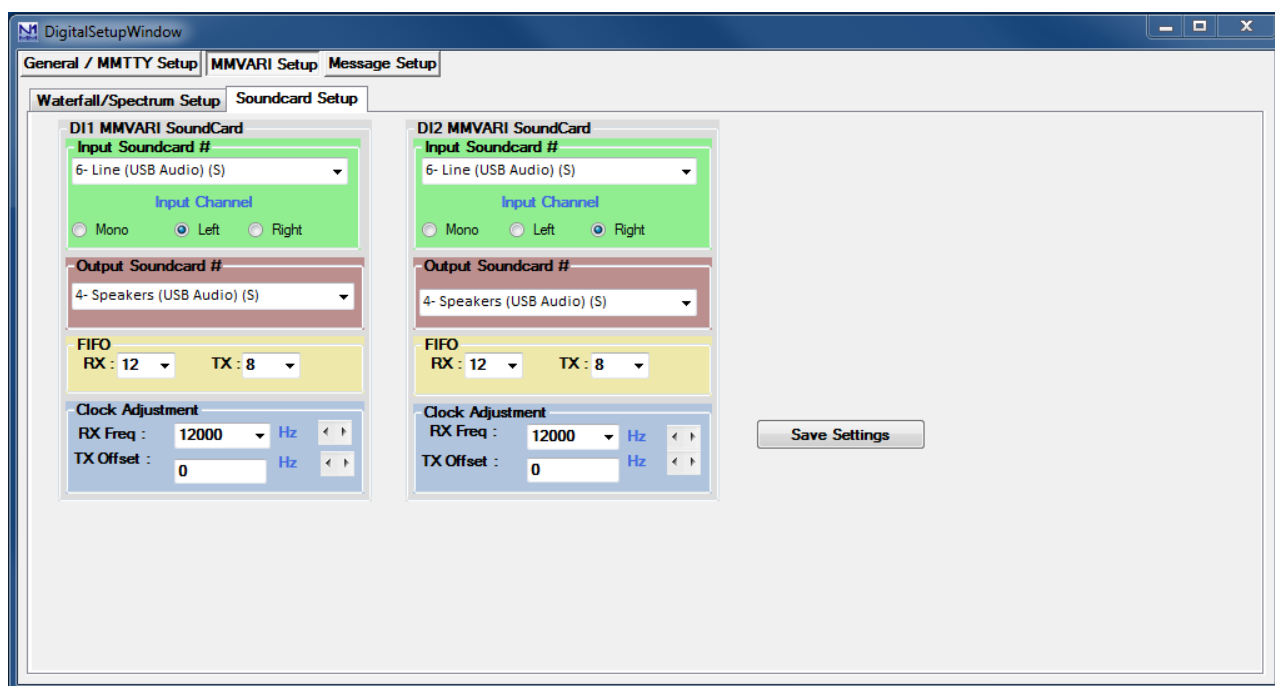
- **MMTTY** - częstotliwość wyrównywania RTTY. Jest to częstotliwość znacznika Mark
- **MMVARI** - częstotliwości wyrównania dla MMVARI
 - **RTTY** - częstotliwość dopasowania RTTY w MMVARI
 - Uwaga: Dodaj 85, aby ustawić częstotliwość znacznika MMVARI na żądanej częstotliwości. Przykład: dla 2125 Mark wpisz 2210
 - **Other** - częstotliwość wyrównania dla emisji innych niż RTTY (np. PSK)
- **FLdigi** - Częstotliwości wyrównania dla Fldigi
 - **RTTY** - częstotliwość wyrównywania RTTY w Fldigi
 - **Other** - częstotliwość wyrównania dla emisji innych niż RTTY (np. PSK)
- **Default RTTY Interface** - Wybiera preferowany domyślny interfejs RTTY. Dostępne opcje to: MMTTY, MMVARI, FLDIGI, TNC lub DXP-38
- **Default PSK Interface** - Wybiera preferowany interfejs dla PSK (i innych emisji karty dźwiękowej). Dostępne opcje to MMVARI lub FLDIGI
- **MMTTY Window Layout** - Układ okna MMTTY
 - **Normal** - Normalny - okno MMTTY wyświetla się w normalnym rozmiarze, w tym wodospad / widmo, pasek menu i przyciski sterowania
 - **Small** - okno MMTTY wyświetla się w małym rozmiarze, tzn. tylko wyświetlanie wodospadu / widma
 - **Control Menus** - pokazuje wodospad / widmo oraz pasek menu
 - **Control Buttons** - pokazuje wodospad / widmo oraz przyciski sterowania
- **Save Settings** - Zapisz wprowadzone zmiany konfiguracji. Jeśli chcesz wycofać się bez zapisywania zmian, kliknij **X** w prawym górnym rogu, aby zamknąć okno. Program zapyta, czy jesteś pewien, że nie chcesz zapisać zmian.

5.2 Zakładka: MMVARI Setup



- **Waterfall/Spectrum Setup** - Konfiguracja wodospadu / widma
 - **Waterfall/Spectrum/Misc Color palette** - Paleta kolorów Wodospad / Widmo / Różne paleta to wybór kolorów, które składają się na paletę kolorów, można zmieniać je tak, aby reprezentowały dowolne kolory. Gradacja kolorów przechodzi od najsłabszego sygnału po lewej stronie do najsilniejszego sygnału po prawej stronie. Istnieje ustawienie palety kolorów dla kolorów Wodospad, Widmo i Różne. Przycisk **Default** zmienia kolory z powrotem na domyślne (standardowe)
- **AFC Search Range** - Zakres wyszukiwania AFC – wskazuje, jak daleko w Hz interfejs będzie śledził dryfujący sygnał, tj. szerokość przemiatania częstotliwości (+/- Hz) dla AFC
 - **Sense Level** - określa poziom S / N (dB) dla szerokiego AFC. Gdy zakres wyszukiwania jest mniejszy lub równy 50 Hz, szeroki AFC nie działa. Ustawiony poziom wykrywania zostanie zastosowany do wszystkich kanałów RX
- **Digital Output Level** - określa poziom wyjścia cyfrowego w zakresie od 0 do 32767. Wartość domyślna to 16384
- **Use TNC Software for control** - po wybraniu loggera N1MM zwolni port szeregowy dla TNC, aby karta dźwiękowa w TNC mogła sterować. Podczas korzystania z zewnętrznego TNC można użyć wewnętrznej karty dźwiękowej
- **# of MMVARI channels** - liczba używanych kanałów MMVARI. Dostępne opcje to 1, 2, 3 lub 4
 - Zauważ, że jeśli jest ustawiony na 1, możesz wybrać pozycję menu **Multi-Channel Rx** na pasku menu MMVARI, ale gdy jest ustawiony na 2, 3 lub 4, opcja ta nie jest dostępna

- **MFSK (tylko MFSK)**
 - **Handling Center Frequency** - po wybraniu częstotliwość środkowa będzie wykorzystywana dla częstotliwości nośnej. Gdy ta opcja nie jest zaznaczona, to wykorzystywana jest częstotliwość podstawowa dla częstotliwości nośnej
 - **Use Metric Level Squelch** - Wybierz, aby użyć poziomu metrycznego dla blokady szumów. Gdy ta opcja nie jest zaznaczona, do blokady szumów używany jest poziom S / N stosunku sygnał/szum
- **Squelch Level** - ten poziom reprezentuje poziom szumu, w którym interfejs powinien rozpocząć odbiór sygnałów. 0 oznacza otwartą blokadę szumów i wszystko będzie dekodowane.
- **High Pass Filter** - Wybierz „Użyj filtra górnoprzepustowego”, aby użyć wewnętrznego filtra górnoprzepustowego dla RX. Chociaż nie jest to konieczne w przypadku większości kart dźwiękowych, czasami skutecznie eliminuje przydźwięk w wejściowym dźwięku
- **Spectrum Lower Freq** - dolna częstotliwość do wyświetlenia, gdy aktywny jest widok widma lub wodospad
- **Spectrum Upper Freq** - górna częstotliwość wyświetlania, gdy aktywny jest widok widma lub wodospad
- **CW ID**
 - **Enable** - jeśli pole tego wyboru jest zaznaczone (Włączone) interfejs wysyła ciąg znaków wpisany w polu (Wprowadź ciąg CWID) w CW po każdej transmisji. Znaki gwiazdki * zostaną zastąpione przez SK, + przez AR, = przez BT
- **Save Settings** - Zapisuje wprowadzone zmiany konfiguracji. Jeśli chcesz wycofać się bez zapisywania zmian, kliknij **X** w prawym górnym rogu, aby zamknąć okno

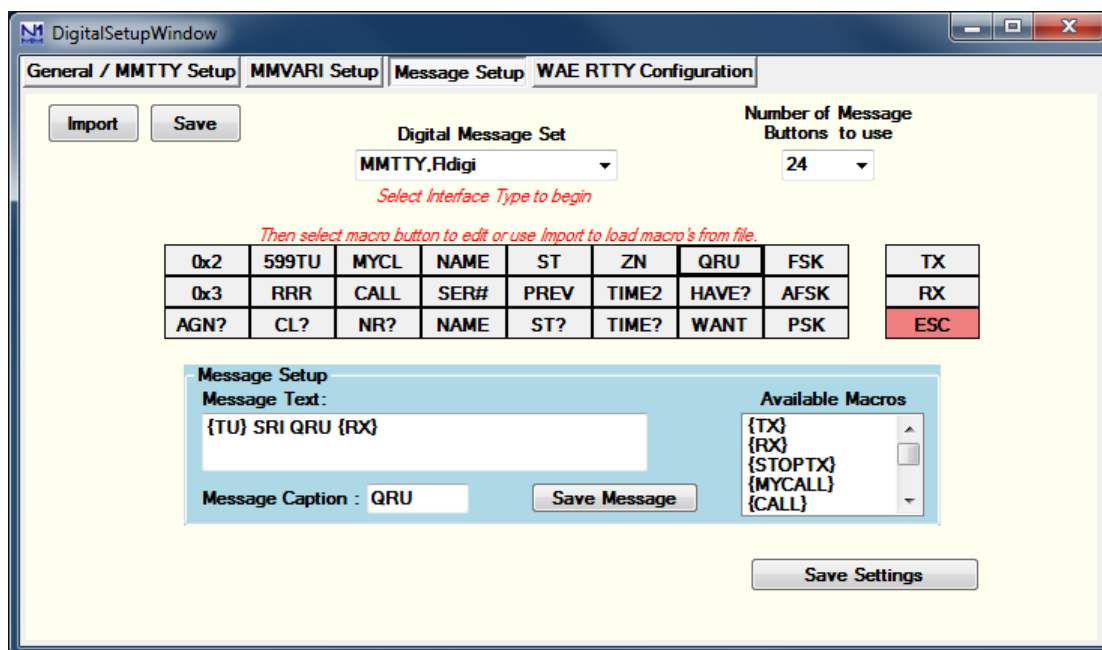


- **Konfiguracja karty dźwiękowej**
 - **DI1/DI2 MMVARI Soundcard** - Karta dźwiękowa dla interfejsu DI1 / DI2 MMVARI
 - **Input Soundcard #** - Wybierz wejściową kartę dźwiękową, która ma być używana
 - **Input Channel** - Wybierz kanał wejściowy. Mono, lewy kanał lub prawy kanał
 - **Output Soundcard #** - Wybierz wyjściową kartę dźwiękową, która ma być używana)
 - **FIFO**
 - **RX** - określa głębokość bufora RX FIFO. Prawidłowe wartości to od 4 do 32
 - **TX** - określa głębokość bufora TX FIFO. Prawidłowe wartości to od 4 do 32
 - **Clock** - regulacja zegara karty dźwiękowej
 - **RX Freq** - określa częstotliwość próbkowania
 - **TX Offset** - przesunięcie częstotliwości TX w porównaniu do częstotliwości RX (niektóre karty dźwiękowe mają przesunięcie pomiędzy nagrywaniem a odtwarzaniem)
- **Save Settings** - Zapis wprowadzonych zmian w konfiguracji. Jeśli chcesz wycofać się bez zapisywania zmian, kliknij **X** w prawym górnym rogu, aby zamknąć okno.

5.3 Zakładka: Message Setup - Konfiguracja komunikatów

Ta zakładka umożliwia edycję przycisków komunikatów wyświetlanych w dolnej części okna DI. Oprócz wyboru tej zakładki w oknie Ustawienia DI, możesz także otworzyć to okno, klikając prawym przyciskiem myszy na jednym z przycisków.

W bazie danych znajdują się cztery oddzielne zestawy przycisków komunikatów, po jednym dla każdego rodzaju interfejsu cyfrowego (MMVARI, MMTTY / 2Tone / Fldigi, TNC i DXP38). Przed zaimportowaniem, eksportowaniem lub edycją przycisków musisz wybrać konkretny zestaw komunikatów, który będziesz opracowywał.

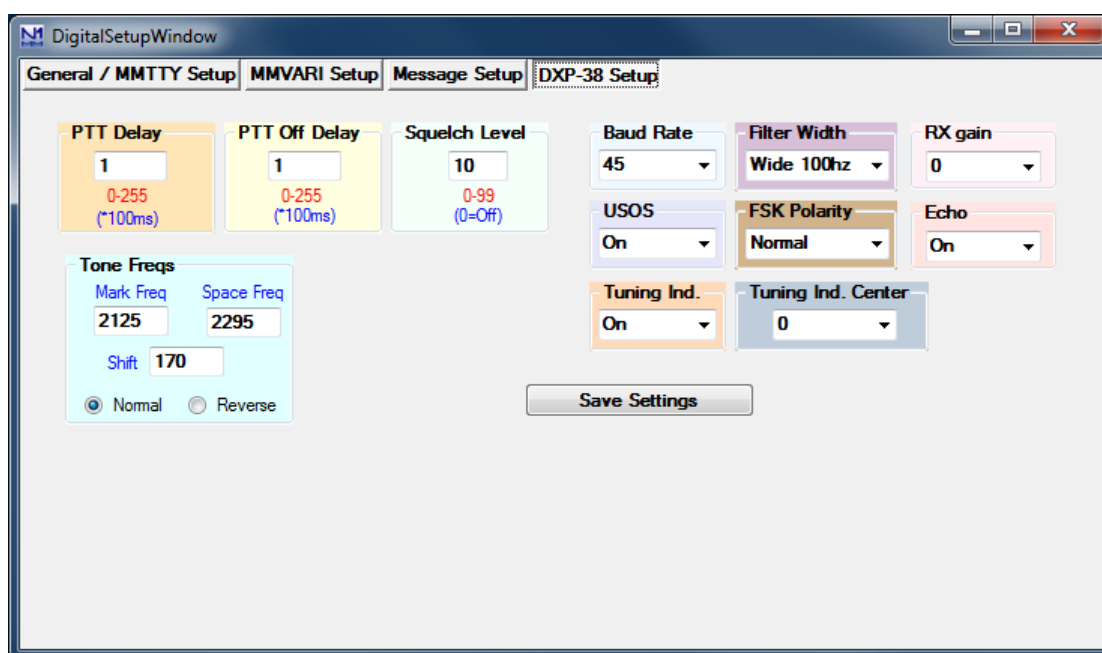


- **Import** - po wybraniu pozycji na rozwijalnej liście zestawów komunikatów cyfrowych **Digital Message Set** można zaimportować przyciski tego zestawu z pliku .mc za pomocą przycisku **Import**
- **Save** - możesz zapisać bieżące przyciski komunikatów do pliku .mc w folderze N1MM Logger + pliki użytkownika za pomocą przycisku **Save**
- **# of Messages** - liczba komunikatów - Wybierz liczbę przycisków komunikatów, które będą wyświetlane w oknie DI. Możesz wybrać 0, 8, 16 lub 24
- **Digital Message Set** - zestaw komunikatów cyfrowych
 - Wybierz typ interfejsu z menu rozwijanego. Dostępne są następujące opcje:
 - **MMVARI** - komunikaty dla interfejsu MMVARI
 - **MMTTY, Fldigi** - komunikaty dla interfejsów MMTTY, 2Tone i Fldigi
 - **Other** - komunikaty dla TNC (np. PK-232 lub KAM)
 - **Dxp38** - komunikaty dla DXP38
 - Kliknij przycisk komunikatu, który ma zostać zaktualizowany, aby przenieść ten przycisk do obszaru **Message Setup**
 - Przyciski **Macro** po prawej stronie dotyczą tylko interfejsów TNC. Wprowadź kody kontrolne, które są potrzebne do przełączania TNC między RX i TX
 - *Widoczne tylko po wybraniu opcji **Other***
 - **RX** – makro odbioru, tzn. polecenie (polecenia), których TNC potrzebuje, aby wprowadzić go odbiór . Polecenie stanie się zawartością makra {RX}
 - **TX** - makro transmisji, tzn. polecenie (polecenia), których TNC potrzebuje, aby przestawić go na nadawanie komunikatu. Polecenie stanie się zawartością makra {TX}
 - **ESC** - Przerwij makro, tzn. polecenie (polecenia), których TNC potrzebuje natychmiast przerwać trwający komunikat. Zostanie ono wykonane po naciśnięciu klawisza Escape

- **Message Setup** - Konfiguracja komunikatów
 - **Message Text** - w tym miejscu wyświetlany jest tekst komunikatu wysłanego przez wybrany przycisk i można go tu edytować
 - **Message Caption** - w tym miejscu wyświetlany jest napis który pojawi się na tym przycisku i można go edytować (powinien być krótki)
 - **Available Macros** - pokazuje dostępne makra, których można używać w komunikatach. Kliknięcie makra spowoduje przeniesienie go do pola tekstowego komunikatu
 - **Save Message** - Zapisuje zawartość **Message Text** i **Message Caption** dla wybranego przycisku
- **Save Settings** - Zapisuje wprowadzone zmiany konfiguracji, tj. cały zestaw 24 przycisków. Jeśli chcesz wycofać się bez zapisywania zmian, kliknij X w prawym górnym rogu, aby zamknąć okno

5.4 Zakładka: DXP-38 Setup - Konfiguracja DXP-38

Ta zakładka pojawi się tylko wówczas, gdy w konfiguratorze została wybrana jednostka DXP-38 TU w zakładce emisje cyfrowe **Digital Modes**.



Poszczególne ustawienia w tym oknie służą do konfiguracji parametrów DXP-38. Szczegółowe instrukcje dotyczące ich konfiguracji znajdują się w instrukcji DXP-38.

- **Save Settings** - Zapisz wprowadzone zmiany konfiguracji. Jeśli chcesz wycofać się bez zapisywania zmian, kliknij X w prawym górnym rogu, aby zamknąć okno

6 Emisje cyfrowe - MMTTY do obsługi RTTY

Interfejs karty dźwiękowej MMTTY, który wykorzystuje silnik MMTTY autorstwa Makoto Mori, JE3HHT, jest najpopularniejszą metodą dla RTTY. Amatorzy

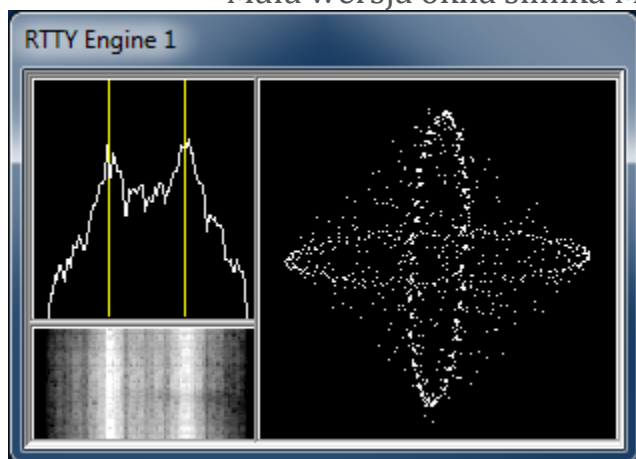
korzystający z RTTY są dłużni Mori-san za pozytywny wpływ MMTTY na amatorskie radio RTTY.

Interfejs karty dźwiękowej 2Tone został napisany przez Davida Wicksa, G3YYD, jako zamiennik interfejsu MMTTY w programach takich, jak N1MM Logger. Można nim zastąpić MMTTY jako cyfrowym silnikiem używanym w dowolnym oknie DI loggera lub w dodatkowych oknach tylko RX. Okna 2Tone różnią się wyglądem od okien MMTTY, ale spełniają podobne funkcje. Okna te są opisane i udokumentowane w plikach pdf, które pobierasz wraz z 2Tone.

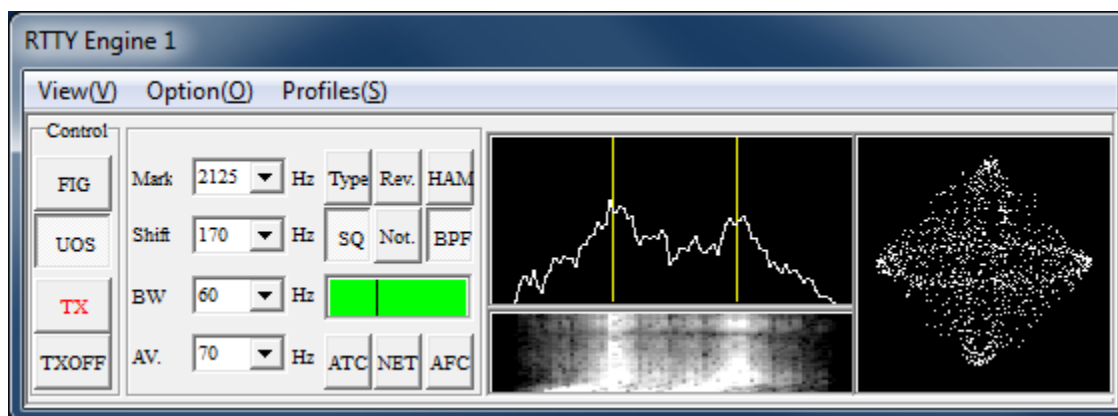
6.1 Okna MMTTY

Podczas korzystania z MMTTY otworzą się dwa okna.

- okno Interfejsu cyfrowego N1MM +
 - jest to okno, w którym pojawia się odbierany i wysyłany tekst oraz, gdzie znajdują się podstawowe elementy sterujące
 - okno to jest podobne do MMTTY, MMVARI, Fldigi i zewnętrznych interfejsów (TNC lub TU). Zobacz sekcję [Interfejs cyfrowy](#)
- okno silnika MMTTY
 - głównym celem tego okna są jego wskaźniki dostrajania, ale opcjonalnie możesz też wyświetlać niektóre elementy sterujące silnika MMTTY. W przeciwieństwie do samodzielnego okna MMTTY, nie ma tu okien tekstowych ani przycisków makr
 - w menu Interfejs cyfrowy w Ustawieniach znajdują się cztery wersje okien, z których można wybrać żadaną.
 - Mała wersja okna silnika MMTTY (tylko strojenie wyświetla):



- Okno silnika MMTTY w wersji normalnej lub dużej, w tym niektóre przyciski sterujące dla różnych ustawień MMTTY:



- Menu kontrolne - małe okno plus pasek menu (**View, Option, Profiles**)
- Przyciski sterujące - paska menu: duże okno, minus do minimalizacji okna
Uwaga: W większych oknach z przyciskami sterowania znajduje się na przycisk TX. Może on jednak działać lub nie, w zależności od tego, czy PTT jest kontrolowany z MMTTY (częściej w przypadku kluczowania FSK, ale rzadziej z AFSK) lub w N1MM + (np. PTT za pomocą radia lub Winkeyera). Jeśli konfiguracja sprzętu jest prawidłowa zawsze będzie działał przycisk TX w oknie interfejsu cyfrowego N1MM +.

6.2 Pobierz, skonfiguruj i przetestuj MMTTY

6.2.1 Pobierz MMTTY

- Pobierz instalator aktualnej wersji MMTTY [tutaj](#)
 - Potrzebna jest co najmniej wersja 1.64. Zalecana jest wersja 1.68A lub nowsza
- Uruchom program instalacyjny i zainstaluj MMTTY na swoim komputerze w jego własnym katalogu
 - W systemach Windows 7, 8, 10 i Vista należy zainstalować MMTTY w innym miejscu niż katalog *Program Files* lub *Program Files (x86)* (na przykład można utworzyć folder instalacyjny, taki jak *C: \ MMTTY* lub *C: \ HamRadio \ MMTTY*)
 - Jeśli używasz standardowego adaptera USB-szeregowego do kluczowania FSK, prawdopodobnie będziesz musiał użyć wtyczki *EXTFSK*. Link do *EXTFSK* można znaleźć na stronie pobierania MMTTY (w dolnej części strony). Przejdź do strony *EXTFSK*, a następnie pobierz plik *ExtFSK106.zip* z linku u dołu tej strony i rozpakuj go do folderu programu MMTTY
 - Użytkownicy komputerów z wysokowydajnymi procesorami 64-bitowymi wielordzeniowymi (zwykle system oparty na procesorze Intel 2,4 GHz i5 lub szybszy Intel lub czterordzeniowy procesor 2,4 GHz lub szybszy system AMD z systemem Windows 7, 8 lub 10 lub Windows 8) mogą korzystać z *EXTFSK64* zamiast *EXTFSK*. *EXTFSK64* poprawi to taktowanie w stosunku do *EXTFSK*, obsługuje prędkości

inne niż 45,45 bodów oraz może być używany z portami LPT w systemach 64-bitowych, ale jego wymagania procesorowe są znacznie większe niż w przypadku EXTFSK. Więcej informacji i pliki do pobrania można [znaleźć](http://www.qsl.net/ja7ude/extfsk/indexe.html) na [stronie](http://www.qsl.net/ja7ude/extfsk/indexe.html) <http://www.qsl.net/ja7ude/extfsk/indexe.html>

- Gdy uruchamiasz MMTTY z poziomu N1MM Logger +, prawdopodobnie będziesz chciał, aby konfiguracja MMTTY różniła się od konfiguracji używanej, gdy MMTTY jest uruchamiany oddzielnie. MMTTY zawsze zapisuje dane konfiguracyjne do plików znajdujących się w folderze programu. Dlatego każda kopia MMTTY używana w Loggerze powinna być przechowywana w innym folderze niż główny folder MMTTY. Może to być osobny podfolder w folderze programu MMTTY (ale **nie** na ścieżce C: \ Program Files lub C: \ Program Files (x86)), lub może to być folder w folderze N1MM Logger + pliki użytkownika, który zwykle znajduje się w folderze Moje Dokumenty (np. możesz utworzyć podrzędny folder *DigitalEngines* - w folderze pliki użytkownika Logger +, a następnie utwórz osobne podfoldery w tym folderze dla każdej kopii MMTTY, którą chcesz uruchomić z Loggера. Po jednym dla DI-1, jeden dla DI-2 i jeden dla każdego dodatkowego tylko RX okno, w którym chcesz go użyć). Następnie skopiuj tylko następujące pliki z głównego folderu programu MMTTY do nowych folderów: *MMTTY.exe*, *MMTTY.ini*, *UserPara.ini*, a jeśli potrzebujesz go do transmisji FSK, skopiuj również plik *Extfsk.dll* lub *Extfsk64.fsk*. Jeśli używasz więcej niż jednej kopii MMTTY (np. dla SO2R / SO2V lub dla dodatkowych okien tylko dla RX), każda kopia musi być zainstalowana w swoim własnym folderze.
- Silnik 2Tone, który może być używany jako zamiennik MMTTY, można pobrać z folderu G3YYD w folderze Pliki grupy użytkowników N1MMLoggerPlus w group.io, w postaci pliku zip zawierającego silnik 2Tone z dokumentacją dotyczącą instalacji i korzystania z niego. Każda kopia 2Tone, którą planujesz uruchomić (z okien DI lub dodatkowych okien tylko RX) musi być umieszczona w swoim folderze, tak samo jak opisano powyżej dla MMTTY

6.2.2 Skonfiguruj MMTTY

KLUCZOWANIE FSK

1. W oknie wprowadzania Enter do loggера N1MM wybierz zakładkę **Config >Ports, Telnet Address, Other >Digital Modes**

- Wybierz kartę dźwiękową **Soundcard** jako typ interfejsu
- Wybierz dla określonego interfejsu cyfrowego MMTTY, emisję **FSK**
- Wybierz ścieżkę do katalogu MMTTY (dla DI-2, jeśli konfigurujesz dla drugiego okna DI)

2. Zapisz **Save** i wyjdź z konfiguratora

- Jeśli MMTTY jest już załadowany, może pojawić się komunikat o błędzie dotyczący braku możliwości otwarcia portu xxxx. W tym momencie nie stanowi

to problemu. Pamiętaj, że zawsze możesz ponownie zainicjować MMTTY, zamykając i ponownie otwierając okno **Digital Interface**

3. Otwórz okno **Digital Interface** (w menu Okno)

- Wybierz pozycję menu **Interface > MMTTY** w oknie DI
- Wybierz: **Option > Setup** w oknie MMTTY lub użyj pozycji menu **Setup > Setup MMTTY** w oknie DI
 - Wybierz zakładkę **TX** i w polu **PTT** ustaw port szeregowy, który będzie używany do kluczowania FSK. Jeśli użyjesz tego portu również w innych emisjach dla kluczowania CW lub PTT, pola wyboru **Digital** i **CW / Other** w konfiguratorze powinny być również zaznaczone dla tego portu, a **DigWndNr** w oknie dialogowym konfiguracji dla tego portu musi wskazywać, które z okien (1 lub 2) DI będzie używane dla tego portu.
 - Jeśli używasz linii kontrolnej innej niż **TxD** do kluczowania FSK, musisz wybrać EXTFSK lub EXTFSK64 jako port szeregowy i skonfigurować informacje o porcie i linii sygnałowej w oknie EXTFSK. Jeśli używasz adaptera USB-szeregowego, najprawdopodobniej będziesz musiał wybrać EXTFSK lub EXTFSK64 jako port szeregowy i skonfigurować informacje o porcie i linii sygnałowej w oknie EXTFSK, ponieważ większość adapterów USB-szeregowych nie jest zdolnych do kluczowania FSK RTTY bez EXTFSK
 - Zauważ, że port **Radio Command MMTTY** musi być ustawiony na **NONE**. Jeśli używasz portu Radio Command MMTTY podczas uruchamiania samodzielnego MMTTY, musisz ponownie skonfigurować MMTTY, aby nie używał tego portu, gdy jest uruchamiany z loggera N1MM +
 - Wybierz zakładkę **Misc** w oknie **MMTTY Setup** i zaznacz **COM-TxD (FSK)** dla portu Tx
 - Jeśli do kluczowania FSK używasz urządzenia USB, kliknij przycisk **Port USB** i ustaw opcję **C. Limiting Speed**
 - Wybierz zakładkę **Sound Card** (w wersji MMTTY 1.66G lub nowszej) i następnie wybierz odpowiednią kartę dźwiękową do odbioru (Transmisja karty dźwiękowej nie jest używana w FSK) (Uwaga: użytkownicy nowszych wersji systemu Windows powinni zapoznać się z polem tekstowym na karcie dźwiękowej wyboru w systemie Windows 7 w sekcji poniżej AFSK, ponieważ te same problemy mogą dotyczyć wyboru karty dźwiękowej do odbioru w FSK.)
 - Jeśli używasz dwóch kopii MMTTY do dekodowania sygnałów przy użyciu dwóch kanałów stereofonicznej karty dźwiękowej dla różnych odbiorników (SO2V) lub różnych radiotelefonów (SO2R), wybierz ponownie zakładkę **Misc** i w panelu **Source** wybierz opcję lewy „**Left**” lub prawy „**Right**”, zależnie od kanału, który chcesz dekodować w tej kopii MMTTY
 - Zamknij okno dialogowe **MMTTY Setup**
 - Zamknij okno **Digital Interface**, aby zapisały ustawienia loggera i MMTTY

Korzystanie z interfejsu RIGblaster dla FSK z N1MM / MMTTY

Domyślną wartością FSK za pośrednictwem MMTTY jest **TxD**. Podczas korzystania z RIGblaster musisz zmienić w nim zworki. Upewnij się też, że MMTTY działa jako samodzielny program. Wtedy powinieneś być w stanie określić MMTTY (wybór karty dźwiękowej) w konfiguracji interfejsu cyfrowego w N1MM oraz powinien się on uruchomić.

KLUCZOWANIE AFSK

1. Otwórz konfigurator (**Configure Ports, Telnet Address, Other** w menu **Config**).

- Wybierz zakładkę emisji cyfrowych **Digital Modes**
 - Wybierz kartę dźwiękową **Soundcard** jako typ interfejsu.
 - Zaznacz dla wybranego interfejsu cyfrowego jako MMTTY, emisję **AFSK**
 - Wybierz ścieżkę do katalogu MMTTY (dla DI-2, jeśli konfigurujesz dla drugiego okna DI)
- Wybierz zakładkę „**Hardware**”
 - Możesz pozwolić by N1MM Logger + sterował PTT lub, jeśli nie używasz PTT w innych emisjach i chcesz mieć kontrolę PTT za pomocą MMTTY, możesz skonfigurować MMTTY do sterowania PTT z portu szeregowego. Możesz współdzielić czas portu szeregowego między kluczowaniem CW / PTT w N1MM Logger + i PTT z MMTTY. W tym celu należy umieścić znacznik wyboru **V** pod kolumną **Digi** obok portu, którego używasz dla portu cyfrowego.
 - Jeśli używasz VOX lub zewnętrznego urządzenia VOX, takiego, jak interfejs Signalink, do sterowania PTT, nie musisz niczego konfigurować w Loggerze
 - Jeśli zaznaczyłeś pole **Digi**, kliknij przycisk **Set** i ustaw **Dig Wnd Nr** na 1 (lub 2, jeśli konfigurujesz dla DI-2).
 - Jeśli używasz 2Tone zamiast MMTTY, nie zaznaczaj pola wyboru **Digi** dla twojego portu PTT.

2. Zapisz i wyjdź z Konfiguratora.

3. Otwórz okno interfejsu cyfrowego **Digital Interface** (z menu **Window**).

- Wybierz pozycję menu **Interface > MMTTY** w oknie DI.
- Wybierz: **Opcja> Ustawienia** w oknie MMTTY lub użyj pozycji menu **Setup > Setup MMTTY** w oknie DI.
 - Jeśli używasz 2Tone zamiast MMTTY, poniższe ustawienia skonfigurujesz w oknie **2Tone Setup**, które jest otwarte z okna 2Tone
 - Jeśli wybrałeś opcję sterowania PTT za pomocą MMTTY (nie dotyczy 2Tone), wybierz zakładkę **TX** i w polu **PTT** ustaw port szeregowy, którego będziesz używać do PTT. Jeśli port jest współdzielony w tym czasie z innymi emisjami, powinien to być ten sam port, dla którego zaznaczono pole **Digi** w konfiguratorze.
 - Zauważ, że port **MMTTYs Radio Command** musi być ustawiony na **NONE**. Jeśli korzystasz z portu poleceń radiowych MMTTY podczas

uruchamiania samodzielnego MMTTY, musisz ponownie skonfigurować MMTTY, aby nie korzystał z tego portu, gdy jest uruchamiany z N1MM Logger

- Wybierz zakładkę **Misc** i zaznacz **Sound** dla portu Tx
- Wybierz zakładkę karta dźwiękowa **SoundCard** (w wersji MMTTY 1.66G) i wybierz odpowiednią kartę dźwiękową do odbioru i transmisji (użytkownicy systemów Windows 7, Vista i nowszych wersji powinni przeczytać uwagę poniżej)
- Jeśli używasz dwóch kopii MMTTY do dekodowania sygnałów przy użyciu dwóch kanałów stereofonicznej karty dźwiękowej dla różnych odbiorników (SO2V) lub różnych radiotelefonów (SO2R), wybierz ponownie zakładkę **Misc**, a w panelu **Source** wybierz opcję lewy „Left” lub prawy „Right”, w zależności od kanału, który chcesz dekodować w tej kopii MMTTY
- Zamknij okno konfiguracji
- Zamknij okno interfejsu cyfrowego **Digital Interface**, aby logger i MMTTY zapisały ustawienia

Wybór karty dźwiękowej w Windows 7, 8, 10 i Vista

We wcześniejszych wersjach systemu Windows wybór karty dźwiękowej był stosunkowo prosty. System Windows przypisywał numer (lub dwie liczby, jedną do nagrywania = odbieranie i jedną do odtwarzania = wysyłanie) do każdego urządzenia karty dźwiękowej, gdy było ono zainstalowane i zwykle można było polegać na tym i nie zmieniać niczego. Po wybraniu żądanej karty dźwiękowej w MMTTY zakończyłeś konfigurację karty dźwiękowej.

Począwszy od systemu Vista, a kończąc na systemach Windows 7, 8 i 10, system Windows utrudnił życie użytkownikom kart dźwiękowych. Lista wylicza teraz każde aktywne wejście lub wyjście jako osobne urządzenie. Lista aktywnych wejść lub wyjść może zmieniać się dynamicznie. Podłączanie lub odłączanie kabla do jednego z gniazd karty dźwiękowej może utworzyć lub usunąć nowy wpis na liście. Zarządzanie energią w systemie Windows może wyłączyć port USB, jeśli przez pewien czas system nie wykrył żadnej aktywności klawiatury, powodując usunięcie z listy wszelkich wejść lub wyjść karty dźwiękowej USB na tym porcie. Gdy komputer zostanie ponownie uruchomiony lub przebudzony po hibernacji lub uśpieniu, lista może zostać zrekonstruowana, a jeśli nastąpiły zmiany od ostatniego restartu, kolejność urządzeń na liście może ulec zmianie. Jeśli używasz radia z wbudowanym kodekiem USB, włączenie lub wyłączenie radia doda lub usunie ten kodek do / z listy. Jeśli którakolwiek z tych zmian na liście spowoduje przypisanie innego numeru do urządzenia, którego używasz w MMTTY, urządzenie to przestanie działać i będziesz musiał ponownie ustawiać konfigurację karty dźwiękowej w MMTTY.

Jeśli tak się dzieje, możesz tego uniknąć w następujący sposób: **Bezpośrednio przed zawodami upewnij się, że każda karta dźwiękowa lub kodek, którego zamierzasz używać w czasie trwania zawodów, jest włączona i pozostaje włączona przez cały**

czas trwania tych zawodów. Sprawdź konfigurację karty dźwiękowej bezpośrednio przed zawodami, a następnie unikaj robienia czegokolwiek podczas zawodów, co mogłoby spowodować zmianę listy. Wyłącz w systemie funkcje zarządzania energią, które mogą spowodować wyłączenie używanego portu USB przez system Windows (obejmują one nie tylko zaawansowane ustawienia, w tym selektywne zawieszanie zasilania USB w Opcjach zasilania w Panelu sterowania systemu Windows, ale także ustawienia zarządzania energią dla każdego ogólnego koncentratora USB i głównego huba USB w Menedżerze urządzeń). Jeśli używasz kodeka USB w radiu, zawsze najpierw włącz radio przed otwarciem okna DI i zamknij okno DI przed wyłączeniem radia. Najlepiej w takiej sytuacji nie wyłączaj radia podczas zawodów. Na szczęście nie wszystkie z tych środków ostrożności będą konieczne w każdym przypadku, ale należy pamiętać o tej możliwości na wszelki wypadek.

Kolejnym problemem wprowadzonym w nowszych wersjach systemu Windows jest to, że w przypadku niektórych kart dźwiękowych domyślnym wejściem karty dźwiękowej w Panelu sterowania systemu Windows może być ustawiony pojedynczy kanał (mono) zamiast dwóch kanałów (stereo). Jeśli planujesz używać obu kanałów stereofonicznej karty dźwiękowej do dekodowania sygnałów z dwóch odbiorników (SO2V) lub dwóch radiotelefonów (SO2R), konieczne może być sprawdzenie, czy domyślny format nagrywania dla tego wejścia karty dźwiękowej jest ustawiony na dwa kanały. Odbywa się to za pomocą Panelu sterowania systemu Windows (Dźwięk> Nagrywanie> wybierz używane wejście i kliknij Właściwości> Zaawansowane)

Podczas sprawdzania domyślnego formatu nagrywania dla liczby kanałów, prawdopodobnie będziesz mieć również możliwość ustawienia częstotliwości próbkowania i głębi bitów. Głębina bitowa nie stanowi problemu (16 bitów jest w porządku), ale częstotliwość próbkowania stała się problemem w Windows 7, 8 i Vista. Prędkości próbkowania we wszystkich aplikacjach, które używają równolegle tej samej karty dźwiękowej, powinny być takie same i powinny być całkowitymi podwielokrotnościami częstotliwości próbkowania sprzętowego. Domyślna prędkość próbkowania w MMTTY wynosi 11025 Hz, co jest odpowiednie dla karty dźwiękowej ustawionej na jakość CD (44100 Hz). Jednak szybkość próbkowania w 2 tonach wynosi 12000 Hz, co jest odpowiednie dla karty dźwiękowej ustawionej na jakość DVD (48000 Hz) i nie jest regulowana przez użytkownika. Najlepszym rozwiązaniem jest ustawienie częstotliwości próbkowania karty dźwiękowej na 48000 Hz (jakość DVD),

Na koniec, jeśli jest to w ogóle możliwe, upewnij się, czy karta dźwiękowa wybrana dla emisji cyfrowych nie została ustawiona jako domyślne urządzenie wejściowe lub wyjściowe dźwięku systemu Windows. Ustawienie jednego z wejść lub wyjść na karcie dźwiękowej jako domyślnego dla systemu Windows może wyłączyć inne wejścia lub wyjścia na tej karcie dźwiękowej, co może bardzo utrudnić konfigurację tych urządzeń w programach w emisji cyfrowych.

6.3 Testowanie MMTTY

MMTTY jest również samodzielną aplikacją, więc testy można przeprowadzać poza N1MM Logger +. Możesz użyć oryginalnie zainstalowanej kopii MMTTY do samodzielnego testowania. Zmiany konfiguracji wprowadzone w kopii autonomicznej nie zostaną zastosowane do kopii uruchamianych z poziomu loggera. Po wybraniu elementu konfiguracji w jednym egzemplarzu, kiedy zechcesz zastosować ten sam element w innych kopiach, będziesz musiał użyć okna ustawień **Setup** w każdej odrębnej kopii, aby zmienić w niej ten element.

6.4 Konfiguracja podwójnego odbiornika / podwójnego radia

W konfiguracji z dwoma odbiornikami (SO2R lub SO2V) możesz chcieć mieć możliwość odbierania jednocześnie dwu oddzielnych sygnałów RTTY (np. na dwóch oddzielnych pasmach lub dwóch oddzielnych częstotliwościach). W tym celu należy otworzyć dwa okna wprowadzania Entry (VFO A / Radio 1 i VFO B / Radio 2) oraz otworzyć okno interfejsu cyfrowego **Digital Interface** dla każdego okna wprowadzania. Następnie możesz uruchomić MMTTY (lub inny silnik interfejsu cyfrowego, taki jak 2Tone) z każdego z tych okien DI.

Oba strumienie audio z dwóch odbiorników mogą być dekodowane za pomocą dwóch oddzielnych kart dźwiękowych lub na pojedynczej stereofonicznej (dwukanałowej) karcie dźwiękowej przy użyciu lewego i prawego kanału dla dwóch odbiorników. W każdej z tych sytuacji obie kopie MMTTY muszą mieć różne konfiguracje. W szczególności każdy z nich musi być skonfigurowany do korzystania z innego kanału karty dźwiękowej lub innej karty dźwiękowej. W przypadku konfiguracji podwójnego radia, jeśli używasz FSK na obu radiotelefonach i / lub MMTTY jest używany do sterowania PTT na obu radiotelefonach, każda kopia MMTTY musiałaby mieć również dostęp do własnego portu szeregowego dla PTT i FSK. Dotyczy to także konfiguracji SO2V, aby umożliwić transmisję z dowolnego VFO. Pomimo, że w SO2V jest tylko jedno wejście kluczowania FSK do radia, oba okna DI potrzebują dwóch oddzielnych portów szeregowych do wprowadzenia FSK – oba podłączone do tego samego wejścia kluczowania w radiu..

Porty szeregowo konfigurowane są w MMTTY. Musisz skonfigurować każdą kopię MMTTY, aby używała odpowiedniego portu szeregowego, wybierając odpowiedni port szeregowy w polu Port PTT i FSK pod zakładką **TX** w oknie **MMTTY Setup**. Jeśli jeden lub oba porty są współdzielone w tym samym czasie z N1MM Logger + dla kluczowania CW / PTT, to w konfiguratorze musisz to zaznaczyć za pomocą znaczników wyboru **V** w kolumnie **Digi** (Uwaga: aby zaznaczyć dwa porty w emisji cyfrowej w konfiguratorze, musisz być w trybie SO2V lub SO2R). Musisz także kliknąć przycisk **Set** dla każdego portu w konfiguratorze i ustawić **Dig Wnd Nr** na 1 lub 2, dla wskazania, z którym z dwóch okien DI będzie skojarzony port szeregowy.

Jeśli obie kopie MMTTY mają korzystać z różnych kanałów tej samej karty dźwiękowej, każda kopia musi być skonfigurowana do używania odpowiedniego kanału na karcie dźwiękowej w zakładce **Misc** w oknie **MMTTY Setup** lub, jeśli używają różnych kart dźwiękowych, każda kopia musi być skonfigurowana do używania własnej karty dźwiękowej w zakładce **SoundCard**.

Aby obsługiwać osobne konfiguracje dla dwóch kopii MMTTY, każda kopia musi znajdować się w osobnym folderze. Możesz użyć głównego folderu programu MMTTY dla jednej kopii i osobnego podfolderu dla drugiej kopii lub możesz utworzyć dwa podfoldery do użytku przez program logujący, pozostawiając kopie w głównym folderze programu MMTTY do samodzielnego użytku. Każdy z tych podfolderów musi zawierać co najmniej kopię pliku *MMTTY.exe* i pliku *UserPara.ini* z głównego folderu programu MMTTY. Kopia pliku *MMTTY.ini* zostanie utworzona przy pierwszym uruchomieniu MMTTY z tego folderu, jeśli nie był wcześniej obecny. Jeśli używasz wtyczki EXTFSK, potrzebujesz również kopii pliku *extfsk.dll* w folderze (lub pliku *extfsk64.fsk*, jeśli używasz 64-bitowej wersji EXTFSK64). Inne pliki z głównego folderu programu MMTTY nie są używane.

Okna DI loggera mają również dodatkową funkcję okien tylko do odbioru **RX**. Z menu **Setup** w obu oknach DI można wywołać maksymalnie po cztery dodatkowe okna tylko do RX. Mogą one używać dekodatorów sprzętowych, MMTTY lub 2Tone, ale najczęściej stosuje się je do oddzielnych kopii MMTTY lub 2Tone przy użyciu różnych algorytmów dekodowania lub profili w tym samym strumieniu danych. Ponieważ są one tylko do odbioru, to okna te nie potrzebują dostępu do portów szeregowych i nie są skonfigurowane w konfiguratorze. Jednak, aby były w pełni użyteczne, chociaż najprawdopodobniej będą dzielić tę samą kartę dźwiękową i kanał z nadrzędnym oknem DI, muszą mieć oddzielne ustawienia od głównej kopii MMTTY (np. aby użyć innego algorytmu dekodowania lub profilu). Dlatego, jeżeli chcesz używać tych dodatkowych okien tylko do RX z MMTTY, musisz utworzyć dodatkowe foldery, po jednym dla każdego dodatkowego okna, zawierającego kopie plików *MMTTY.exe*, **MMTTY.ini** i **UserPara.ini** (lub jeśli używasz 2Tone zamiast plików MMTTY, **2Tone.exe**, **MMTTY.ini** i **2Tone.ini**). Te dodatkowe foldery nie muszą być utworzone przy pierwszej instalacji MMTTY, tzn. nie musisz tego robić, dopóki nie będziesz gotowy do korzystania z dodatkowych okien RX. W systemach Windows 7, 8 i Vista wszystkie te foldery muszą znajdować się poza ścieżkami plików: **Program Files** i **Program Files(x86)**.

6.5 Korzystanie z MMTTY

- Komunikaty muszą zaczynać się i kończyć na **{TX}** i **{RX}**. Makra te informują MMTTY o miejscu konieczności przełączenia PTT
- Do użycia z MMTTY nie jest potrzebne specjalne makro przerwania. Samo użycie klawisza **ESC** powoduje zaprzestanie nadawania.
- Przyciski **TX** i **RX** w oknie DI mogą być używane do swobodnego pisania w okienku okna **TX** okna DI

6.5.1 Jak nastroić RTTY

- Użyj VFO w swoim radiu i wybierz szczyt, aby dopasować 2 żółte linie w widmie
- Kliknij widok i zakres XY, aby wyświetlić ekran dostrajania skrzyżowanych elips
 - Jeśli ekran XY wydaje się obracać w niewłaściwym kierunku, otwórz opcję **MMTTY Option > Setup** (lub element konfiguracji **DI Setup > Setup MMTTY** menu MMTTY), wybierz zakładkę **Font/Window** i zaznacz (lub odznacz) przycisk obrotu wstecz **Reverse**
- Upewnij się, że kliknąłeś przycisk „**HAM**”, aby ustawić MMTTY na prawidłowe ustawienia znacznik i przesunięcie
 - Domyślne wartości ustawienia **HAM** można zmienić na karcie **Demodulator** w oknie **MMTTY Option > Setup**
- Gdy jesteś w zatłoczonej części pasma to lepiej jest wyłączyć AFC i ręcznie dostrajać sygnały. Jeśli pozostawisz AFC włączony, to silne sygnały w pobliżu mogą odciągnąć dostrojenie od sygnału, który chcesz odbierać
- Również w zatłoczonych wycinkach pasma może być pomocne użycie wbudowanych filtrów wycinających i pasmowo-przepustowych
- Jeśli używasz AFSK to konwencjonalnym wyborem w MMTTY jest użycie LSB na wszystkich pasmach, no chyba, że twoje radio ma specjalny tryb dla AFSK RTTY.
 - Jeśli używasz USB (dolna wstęga boczna), upewnij się, że kliknąłeś przycisk „**Rev**” w MMTTY.
- Jeśli używasz FSK, musisz pamiętać, że **NET** nie działa, a strojenie odbieranego sygnału przez kliknięcie na wodospad lub umożliwienie AFC dostrojenia sygnału spowoduje, że częstotliwość odbierania będzie inna niż częstotliwość nadawania. Przycisk „**HAM**” przywróci prawidłową częstotliwość audio w dekodery odbiorczym, ale bez ponownego dostrojenia radia. Za pomocą przycisku „**Align**” w oknie DI można dostroić radio tak, aby odbierany sygnał był zgodny z częstotliwością nadawania radia.

6.5.2 Kiedy powinienem używać AFC?

- Użyj AFC (automatyczna kontrola częstotliwości), gdy MMTTY powinien automatycznie śledzić przychodzący sygnał RTTY. Najlepszym przykładem jest sytuacja, gdy jesteś w trybie nadawania CQ i chcesz dostrajać się rozmówców spoza twojej częstotliwości
- Przy włączonym AFC i NET, MMTTY będzie śledzić przychodzący sygnał, a także utrzymywać częstotliwość nadajnika zablokowaną na odbieranym sygnale podczas korzystania z AFSK (NET nie działa w FSK)

Gdy MMTTY jest ustawiony na transmisję FSK, AFC będzie działać tylko przy odbiorze. W trybie „Run” zapewne chcesz utrzymać stałą częstotliwość TX, ale przy włączonym RX AFC możesz odbierać stacje, które odpowiadają nieco odstrojone od twojej częstotliwości i odbierać wymianę bez utraty miejsca nadawania TX. Po prostu nie pozwól, aby AFC poszerzał zakres był zbyt daleko od miejsca, w którym transmitujesz.

- Niezłą opcją jest: **AFC On / Off with CQ** - Jeśli jest ona ustawiona, AFC włączy się z komunikatem CQ lub komunikatami TU. W ten sposób, gdy uruchomiona jest funkcja AFC, to podczas S&P funkcja AFC będzie wyłączona

6.5.3 Kiedy należy korzystać z opcji NET: NET On / Off ze zmianą S&P / Run

NET działa tylko w AFSK. Jeśli używasz FSK, częstotliwość nadawania jest ustalona przez nadajnik, a funkcja oprogramowania NET nie działa.

- W trybie „**S&P**” program sprawdzi opcję NET, aby po dostrojeniu sygnału nadawać na tej samej częstotliwości, na której odbierasz (**Ostrzeżenie: to nie działa w FSK**)
- W trybie „**Run**” program usunie zaznaczenie opcji **NET**, co pozwala dekoderoowi odbierającemu śledzenie wołającego poza częstotliwością CQ, pozostawiając jednocześnie niezmienną częstotliwość nadawania

6.5.4 Dlaczego warto korzystać z „Auto Update TRX Offset w/Mark Freq”.

Jeśli używasz FSK RTTY, większość radiotelefonów wyświetla aktualną częstotliwość znakowania dla pokrętła dostrojenia. Niektóre robią to nawet w AFSK RTTY. Jeśli Twoje radio tak działa, nie musisz korzystać z tej opcji. Pasek tytułu okna DI może wyświetlać częstotliwość przesunięcia offset (ustawienie w radio (+/-) audio), ale jeśli ta opcja jest wyłączona, częstotliwość przesunięcia nie zostanie zalogowana i można ją zignorować.

Jeśli korzystasz z AFSK RTTY, szczególnie z radiem w trybie wstęgi LSB lub USB a także, gdy wykorzystujesz emisję cyfrowa z karty dźwiękowej, taką, jak PSK (przy użyciu MMVARI lub Fldigi), radio prawdopodobnie wyświetla częstotliwość s tłumionej nośnej na swoim wyświetlaczu. Różni się ona od częstotliwości wołania. Jeśli używasz domyślnej częstotliwości znakowania 2125 Hz, wyświetlacz dostrajania radia będzie o 2125 Hz wyżej (LSB) lub niżej (USB) w porównaniu z rzeczywistą częstotliwością znacznika. Wybierając tę opcję, N1MM Logger automatycznie wykona korekcję i wyświetli aktualną częstotliwość znacznika w oknie Entry i oknie Bandmapy, a także na pasku tytułu okna DI.

6.5.5 Używanie MMTTY dla RTTY 75 baud

Istnieje kilka zawodów RTTY, które określają RTTY 75 bodów (100 wpm) zamiast zwykłej prędkości 45,45 bodów (60 wpm). MMTTY może być używany do 75-bodowej RTTY, ale jest kilka udziwnień:

- Jeśli używasz EXTFSK do kluczowania FSK (np. poprzez standardowy adapter USB-szeregowy), to nie będziesz w stanie używać tej kombinacji dla 75 bodów. **EXTFSK nie obsługuje 75 bodów**. Zamiast tego musisz ponownie skonfigurować AFSK

- Jeśli twój procesor jest 64-bitowy i może obsługiwać EXTFSK64, to użyj go zamiast EXTFSK, gdyż EXTFSK64 obsługuje 75 bodów, Informacje na temat EXTFSK64 można [znaleźć](http://www.qsl.net/ja7ude/extfsk/indexe.html) na stronie <http://www.qsl.net/ja7ude/extfsk/indexe.html>
- W oknie **MMTTY Setup** wybierz zakładkę **Decode**, a na górze okna, dla **BaudRate** wybierz **75**
- Jeśli używasz MMTTY w wersji 1.68 lub nowszej, w oknie Instalatora MMTTY na karcie **Demodulator**, w sekcji oznaczonej **HAM Default**, odznacz pole wyboru „**Napraw 45.45 bodów**”
- Jeśli używasz starszej wersji MMTTY, musisz pamiętać o następujących kwestiach:
 - Dla wcześniejszych wersji przed 1.68 MMTTY przycisk **HAM Default** nie może być używany w RTTY 75 bodów. *Jeżeli naciśniesz **HAM**, prędkość zostanie zresetowana do 45,45 bodów* . Oprócz nienaciskania przycisku HAM w oknie MMTTY, jest kilka innych elementów konfiguracji, o które musisz zadbać:
 - W oknie **DI Setup**, na karcie **General/MMTTY Setup** upewnij się, że **NIE** są zaznaczone następujące pola:
 - **(MMTTY)Send HamDefault on Run to S&P Change** (*jeśli zapomnisz odznaczyć ten element, będziesz przełączany z powrotem do 45,45 bodów za każdym razem, gdy przejdziesz z Run na S&P*)
 - Jeśli używasz FSK z prawdziwym portem szeregowym lub z interfejsem, który obsługuje FSK bez użycia EXTFSK (np. microHAM microKeyer), wyłącz AFC w oknie MMTTY i upewnij się, że następująca pozycja w oknie Ustawienia DI nie jest zaznaczona:
 - **(MMTTY - MMVARI)Turn AFC On/Off on Run Change** (*jeśli zapomnisz odznaczyć ten element, AFC przesunie częstotliwość odbierania z częstotliwości nadawania i nie będziesz w stanie użyć przycisku HAM, dla skorygowania tej sytuacji*)
 - W menu **Setup** okna DI odznacz **AFC On/Off with CQ** (z tego samego powodu)
 - Jeśli używasz AFSK i lubisz korzystać z AFC, możesz nadal to robić, pod warunkiem, że zachowujesz ostrożność, aby zapewnić, to że częstotliwości nadawcze i odbiorcze pozostaną na tym samym miejscu. Przycisk **HAM** nie jest dostępny do ponownego wyrównania częstotliwości nadawania i odbierania. Dlatego, jeśli używasz AFC, powinieneś również mieć włączony **NET**, aby utrzymać wspólną częstotliwość nadawania i odbioru. (Uwaga: **NET** nie działa w FSK)
 - Po zakończeniu zawodów na 75 bodów należy przywrócić prędkość 45,45 bodów i dowolne inne opcje konfiguracji zmienione na 75 bodów, aby przywrócić normalne funkcjonowanie.

7 MMVARI dla PSK i innych emisji

7.1 Interfejs MMVARI

Interfejs karty dźwiękowej dla MMVARI oparty jest na silniku MMVARI autorstwa Makoto Mori, JE3HHT.

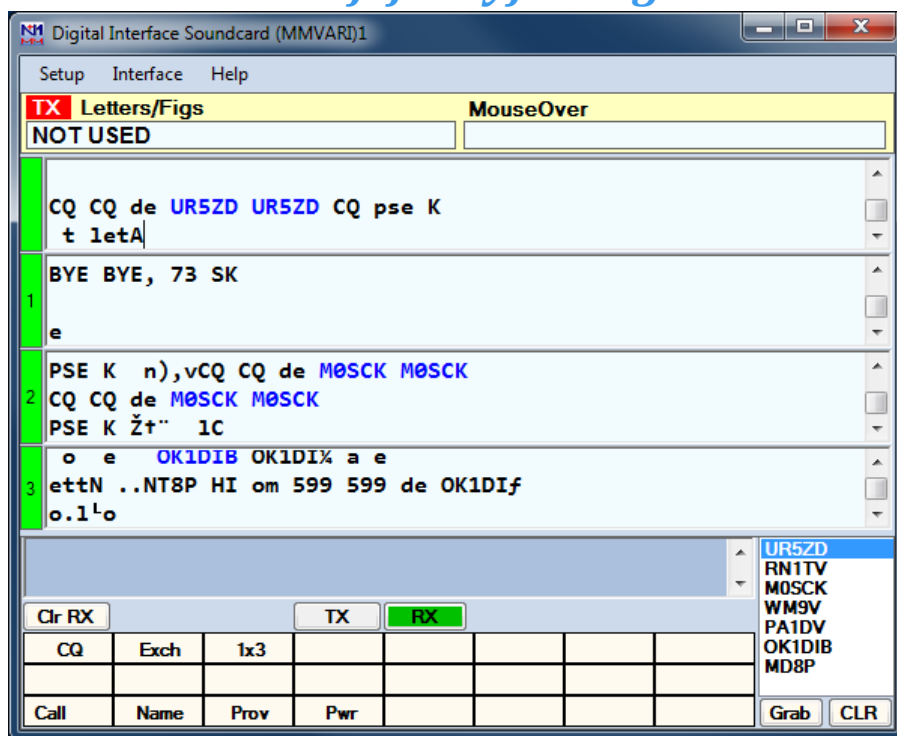
Obsługiwane są wszystkie tryby silnika MMVARI, w tym bpsk (np. PSK31 i PSK63), qpsk-L (LSB), qpsk-U (USB - np. QPSK63), a także RTTY-L (LSB), RTTY-U (USB), MFSK -L (LSB) i MFSK-U (USB), jak również niestandardowe emisje GMSK (HF), FSK (V / UHF), FSK-W (V / UHF, satelita). Dostępne są warianty -L i -U niektórych z tych emisji, aby umożliwić wybór wstęgi bocznej używanej w radiu. Innymi słowy, nie jesteś ograniczony do używania LSB dla RTTY i USB dla innych emisji cyfrowych. Możesz wybrać korzystanie z USB lub LSB w radiu, a jeśli wybrałeś właściwy wariant emisji w MMVARI, dostosuje on dźwięki, których używa, aby odpowiadały wybranej wstędze bocznej.

RTTY

MMVARI może używać kluczowania FSK dla RTTY (wybrany z konfiguratora w zakładce **Digital Modes**, przy użyciu specjalnej wersji EXTFSK. Wymaga to również, uruchomienia Loggera z opcją „Uruchom jako administrator”). Zauważ, że emisja „FSK” w polu emisji MMVARI jest zupełnie inną emisją - **NIE** jest to FSK RTTY.

Silnik MMVARI nie musi być instalowany osobno, jest zawarty w plikach programu / aktualizacji programu N1MM Logger + oraz jest domyślnym silnikiem cyfrowym podczas pierwszego załadowania okna cyfrowego.

7.1.1 Okno interfejsu cyfrowego MMVARI



Okno interfejsu cyfrowego podczas korzystania z silnika MMVARI jest podzielone na kilka obszarów, które zostaną rozmieszczone od góry do dołu.

- **TX** - Wskaźnik pokazujący, z którego okna DI nastąpi transmisja (przydatne, gdy używa się dwóch okien DI dla SO2R / SO2V)
- **Letters/Figs** - pokazuje tekst pod myszą w przeciwnym wypadku (tylko FIG / LTRS - tylko RTTY)
- **MouseOver** - pokazuje tekst, który zostałby wybrany w miejscu, w którym znajduje się wskaźnik myszy
- **Receive Windows** - silnik MMVARI obsługuje od 1 do 4 okien odbioru. Liczbę okien odbierania wybiera się z pozycji menu **Setup > Settings** okna DI w oknie **MMVARI Setup** na zakładce (**# of MMVARI Channels**). Wszystkie te okna działają w ten sam sposób i możesz pobrać znaki wywoławcze z dowolnego z nich i umieścić je w oknie wprowadzania. Zauważ, że gdy liczba kanałów **# of MMVARI Channels** jest ustawione na 1, będą dostępne inne metody wielu kanałów odbioru RX (patrz **Okno Wodospadu lub Widma** poniżej)

Po lewej stronie każdego okna odbioru znajduje się wąski zielony panel. Klikając zielony panel, możesz zatrzymać wprowadzanie do okna odbioru, aby przewinąć tekst (ostatnie 2000 wierszy) za pomocą pasków przewijania. Po wstrzymaniu okna kolor okienka zmieni kolor na żółty. Aby przywrócić wprowadzanie do okna, kliknij ponownie w okienku, a wszystko, co miało być w nim wydrukowane, wejdzie teraz do okna. Po zatrzymaniu okna odbierania można skopiować tekst znajdujący się w oknie.

Jeśli klikniesz znak wywoławczy za pomocą myszy, zostanie on umieszczony w polu znaku wywoławczego w oknie wprowadzania Entry.

Również za każdym razem, gdy po znaku wywoławczym wydrukowanym w dowolnym oknie odbierającym została umieszczona spacja, zostanie on przesłany do okna przechwytywania znaku wywoławczego, w celu łatwego przeniesienia do okna logowania poprzez kliknięcie przycisku **Grab**.

Możesz wybrać dowolną informację o wymianie, klikając pojedyncze informacje. Informacje te zostaną przeniesione do pozycji okna loggera pozycja po pozycji po wypełnieniu znaku wywoławczego.

Górny panel odbioru to okno używane do tworzenia QSO. Wybieranie innej częstotliwości dla tego okna odbywa się poprzez kliknięcie lewym przyciskiem myszy w oknie Wodospad lub Widmo. Zmiana częstotliwości pozostałych trzech okien odbioru odbywa się poprzez przesunięcie numerowanego znacznika w wybrane miejsce nad wodospadem. Możesz także użyć przycisków zamiany **Swap** w dolnej części okna Wodospadu, aby zamienić wybrane okno z górnym okno odbioru.

- **Okno wysyłania** - jest to okno do pisania w swobodnej formie. Po kliknięciu przycisku **TX** kursor zostanie umieszczony w tym oknie i wszystko, co zostanie tam wpisane, zostanie wysłane. Rozmiar tego okna jest ustalony na 2 linie
- **Pole tekstowe i przechwytywanie** znaku wywoławczego - Gdy w jednym z okien odbierania zostanie napotkany znak wywoławczy (po którym następuje spacja), to zostanie on umieszczony w tym polu tekstowym, a po naciśnięciu przycisku **Grab** znak zostanie przeniesiony się do głównego okna loggera. Okno pobieranych znaków wywoławczych przechowuje 10 ostatnich znaków widocznych w oknie RX. Najbardziej aktualny znak jest na górze i jest podświetlony. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy w tym polu spowoduje wyświetlenie rozwijalne menu wyboru, dla wyczyszczenia listy lub wybranego znaku wywoławczego. Zdublowane znaki wywoławcze (Dupe) nie będą wyświetlane w oknie grab.

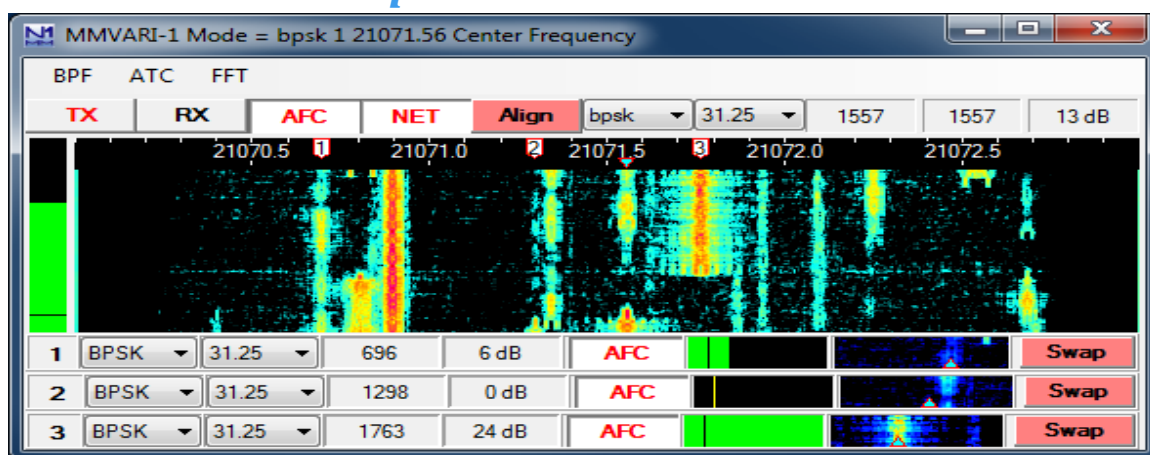
Uwaga: Jeśli znak wywoławczy w polu znaku wywoławczego w oknie wprowadzania jest taki sam, jak znak wywoławczy w otrzymanym tekście, znak ten nie zostanie umieszczone na liście znaków.

- **Clr RX** - Wyczyść wszystkie okna odbierania
- **TX** - Przełącza interfejs na nadawanie, transceiver jest kluczowany i umieszcza kursor w oknie TX w celu wprowadzenia. Zobacz sekcję Radio Interfacing (nie w tym dokumencie), aby uzyskać informacje na temat portu równoległego i szeregowego dotyczące konfigurowania sprzętowego PTT
- **RX** - Spowoduje to powrót interfejsu do trybu odbioru po wysłaniu wszystkich znaków w buforze nadawczym. Aby natychmiast przerwać nadawanie, nie czekając na wysłanie pozostałych znaków, naciśnij klawisz **Esc**
- **Przyciski komunikatów** - przyciski na interfejsie cyfrowym to maksymalnie 24 dodatkowe wstępnie zaprogramowane komunikaty. Konfigurowanie tych makr

odbywa się w oknie Interfejs cyfrowy w obszarze „**Setup>Settings**’ (zakładka **Message Setup**) lub przez kliknięcie prawym przyciskiem myszy jednego z przycisków, które wywołuje okno **Digital Setup**. Szerokość przycisków dopasowuje się dynamicznie w zależności od szerokości okna DI. Jeśli napis na przycisku jest zbyt długi, aby zmieścić się na przycisku, napis na przycisku będzie pusty. Możesz sprawić, że napis pojawi się, poszerzając okno lub edytując napis, tak aby był krótszy.

- **Grab** - przenosi wybrany znak wywoławczy z pola tekstowego znaku do pola znaku wywoławczego w głównym oknie loggera. Cursor przemieszcza się do pola wymiany i jest gotowy do zaakceptowania wymiany po kliknięciu
- **CLR** - czyści okno przechwytywania

7.1.2 Okno Wodospadu lub Widma MMVARI



Okno silnika cyfrowego MMVARI - okno to wykorzystuje sterowanie z MMVARI Makoto Mori, JE3HHT. W górnej części paska tytułu wyświetlana jest częstotliwość przesunięcia (radio (+/-) audio) lub częstotliwość wybierania radia, w zależności od opcji konfiguracji. Gdy przestrajasz radio, okno to się aktualizuje i liczby się zmieniają. Zrzut ekranu pokazuje tutaj okno z czterema kanałami odbioru wybranymi w Digital Setup. Istnieją kursory odpowiadające każdemu z okien odbiorczych. Odwrócony trójkątny kursor, wypełniony jasnoniebieskim, służy dla głównego okna odbioru. Jeśli NET jest włączony, jest to również częstotliwością nadawania. Jeśli NET jest wyłączony, pojawi się kolejny odwrócony trójkąt wypełniony ciemnoniebieskim kolorem, wskazujący twoją częstotliwość nadawania. Jeśli masz włączonych więcej niż jedno okno odbioru, kursory z liczbą (1, 2,...) odpowiadają każdemu dodatkowemu oknu odbioru. Aby zmienić częstotliwość głównego okna odbioru, umieść kursor myszy nad śladem sygnału i kliknij lewym przyciskiem myszy. Aby zmienić częstotliwość jednego z pozostałych okien odbioru, możesz kliknąć kursor numerowany i przeciągnąć go w wybrane miejsce w wodospadzie.

Częstotliwość TX i NET w FSK RTTY

Pamiętaj, że jeśli używasz kluczowania FSK w RTTY, MMVARI nie ma kontroli nad twoją częstotliwością transmisji. Twoja częstotliwość transmisji w FSK RTTY jest ustalana przez radio. Dlatego przesunięcie ciemnoniebieskiego wskaźnika transmisji

nie zmienia faktycznej częstotliwości transmisji w FSK RTTY. Podobnie funkcja NET nie działa w FSK RTTY.

- **Przyciski nad wodospadem**

- **TX** - Rozpoczyna transmisję, transceiver jest kluczowany i umieszcza kursor w oknie TX w celu wprowadzenia. Zobacz sekcję Interfejs radiowy, aby uzyskać informacje o portach równoległych i szeregowych do przełączania TX / RX (PTT)
- **RX** - zatrzymuje transmisję, transceiver przełącza się z powrotem na odbiór po wysłaniu wszystkich znaków w buforze transmisji. Aby przerwać natychmiast nacisnąć klawisz **Esc**
- **AFC** - włącza lub wyłącza AFC. Wybrane (białe) oznacza włączenie AFC (Uwaga: Ten przycisk jest wyszarzony i wyłączony, gdy włączona jest funkcja przeglądarki wielokanałowej RX)
- **NET** - Włącza lub wyłącza NET. Wybrane (białe) oznacza włączenie NET. Gdy NET jest załączony częstotliwości TX podąża za częstotliwością RX (ta funkcja nie działa w FSK RTTY)
- **Align** - służy do przesunięcia sygnału pod wskaźnikiem odbioru do częstotliwości **Alignment Frequency** ustawionej w oknie **Digital Setup**. Funkcji tej można użyć w większości emisji kart dźwiękowych, aby wyśrodkować odbierany sygnał w paśmie filtra, a w FSK RTTY służy do wyrównania odbieranego sygnału z sygnałem nadajnika

Przykład: Załóżmy, że środek pasma filtra wynosi 2200 Hz. Po kliknięciu na sygnał przy częstotliwości około 1400 Hz, odbiór sygnału może być trudny, chyba że używasz szerokich filtrów. Aby ustawić sygnał na środek pasma przenoszenia filtra, kliknij **Align** a częstotliwość radia przesunie się i częstotliwość widma przemieści się umieszczając stację na częstotliwości, która została zainicjowana w oknie **Digital Setup** w obszarze częstotliwości wyrównania **Alignment Frequency**. Umożliwia ci to zawężenie pasma przepustowości filtra wokół wybranego sygnału. Jeśli używasz kluczowania FSK dla RTTY i jeśli twoja częstotliwość odbiorcza nie jest dokładnie na środkowej częstotliwości pary znacznik / spacja twojego radia (np. 2210 Hz dla standardowej pary wysokich tonów 2125/2295), możesz użyć przycisku **Align**, dla ponownego dostrojenia radio, aby częstotliwości odbierania i nadawania były ustawione prawidłowo.

- **Mode selection** - Wybierz emisję, której chcesz używać, klikając ten przycisk. Wybór prędkości zależy od rodzaju emisji. Dostępne są następujące opcje:
 - **GMSK** - eksperyment MBCS (HF) - Możliwe wybory prędkości: **31,25; 62,5; 125; 250**
 - nie używana do zawodów
 - **FSK** - eksperyment MBCS (V / UHF) - Możliwe wybory prędkości: **31,25; 62,5; 125; 250**
 - nie jest używana dla zawodów
 - Nie należy mylić tej modulacji z FSK RTTY - emisja „FSK” MMVARI **nie** jest modulacją FSK RTTY.

MMVARI w N1MM Logger + obsługuje FSK RTTY, ale można to wybrać tylko z Konfiguratora, a nie z okna MMVARI

- **FSK-W** - eksperyment MBCS (VHF / UHF, satelitarne) - Możliwe wybory prędkości: **31,25; 62,5; 125; 250**
 - nie jest używana do zawodów
- **BPSK** - eksperyment MBCS (HF) - Możliwe wybory prędkości: **31,25; 62,5; 125; 250**
 - do celów pracy w zawodach BPSK i bpsk są równoważne
- **bpsk** - Standard BPSK (np. PSK31) - Możliwe ustawienia prędkości: **31,25; 62,5; 125; 250**
- **rtty-L** - BAUDOT RTTY (LSB) - Możliwe ustawienia prędkości: **45,45; 50; 56; 75; 100; 110; 150; 200**
- **rtty-U** - BAUDOT RTTY (USB) - Możliwe ustawienia prędkości: **45,45; 50; 56; 75; 100; 110; 150; 200**
 - Możesz wybrać metodę kluczowania AFSK lub FSK dla RTTY w konfiguratorze na karcie Emisje cyfrowe
- **mfsk-L** - MFSK (LSB) - Możliwe ustawienia prędkości: **15,625; 31,25**
- **mfsk-U** - MFSK (USB) - Możliwe ustawienia prędkości: **15,625; 31,25**
- **qpsk-L** - QPSK (LSB) - Możliwe ustawienia prędkości: **31,25; 62,5; 125; 250**
- **qpsk-U** - QPSK (USB) (np. QPSK63) - Możliwe ustawienia prędkości: **31,25; 62,5; 125; 250**
- **Speed selection** - Wybierz prędkość używaną dla bps, klikając na ten przycisk. Wybór szybkości zależy od emisji, opisanego, jak powyżej.
- **Main Channel receive frequency** - częstotliwość odbioru kanału głównego - częstotliwość dźwięku
 - W RTTY, MMVARI wyświetla częstotliwość środkową, a nie częstotliwość znacznika wyświetlaną w MMTTY
- **Main Channel transmit frequency** - częstotliwość nadawania głównego kanału - częstotliwość audio
- **Main Channel S/N reading** - odczyt S/N kanału głównego
- **The Waterfall or Spectrum Display** - wyświetlacz wodospadu lub widma
 - U góry wodospadu wyświetlane są etykiety i znaczniki częstotliwości przesunięcia (radio (+/-) audio)
 - Znaczniki kanałów odbiorczych
 - Górne znaczniki (kursory znaczników)
 - 1,2,... - kanał odbioru częstotliwości 1,2,...
 - N - wskazuje filtr wycinający Notch
 - Jasnoniebieski znacznik (odwrócony trójkąt na wodospadzie) wskazuje główną częstotliwość RX
 - Ciemnoniebieski znacznik (wodospad) wskazuje częstotliwość TX, jeśli różni się od głównej częstotliwości RX (możliwe tylko, gdy NET jest wyłączony)
- **Kliknięcie klawiszem myszy**

- **Kliknięcie lewym klawiszem myszy** - pojedyncze kliknięcie na wodospadzie zmieni główną częstotliwość RX
- **Kliknięcie prawym przyciskiem myszy** - wyświetlona zostanie częstotliwość dźwięku w klikniętym punkcie. Pokaże się również menu:
 - **Set notch on here** - dodaje nowy filtr wycinania na wybranej częstotliwości wskazanej przez [N] w żółtym obszarze. Można ustawić wiele wycięć. Możesz wyczyścić pojedyncze wycięcie, klikając prawym przyciskiem myszy na [N].
 - **Delete all notches** - wszystkie ustawione wycięcia zostaną usunięte
 - **Set TX Carrier on here** - można go użyć do ustawienia częstotliwości nośnej TX (z wyłączonym NET)
 - **Turn Off Bandpass Filter** - Wyłącza BPF
 - **RX 1 (2,3) Freq Here** - można **tutaj** ustawić częstotliwość RX 1, 2 lub 3 (tylko jeśli liczba kanałów MMVARI jest większa niż 1)

Lewy pionowy wskaźnik pokazuje miernik poziomu sygnału (zielony) i poziom blokady szumów (żółta linia). Klikając na nim można zmienić poziom otwierania blokady szumów squelch.

• **Kanały odbiorcze poniżej wodospadu**

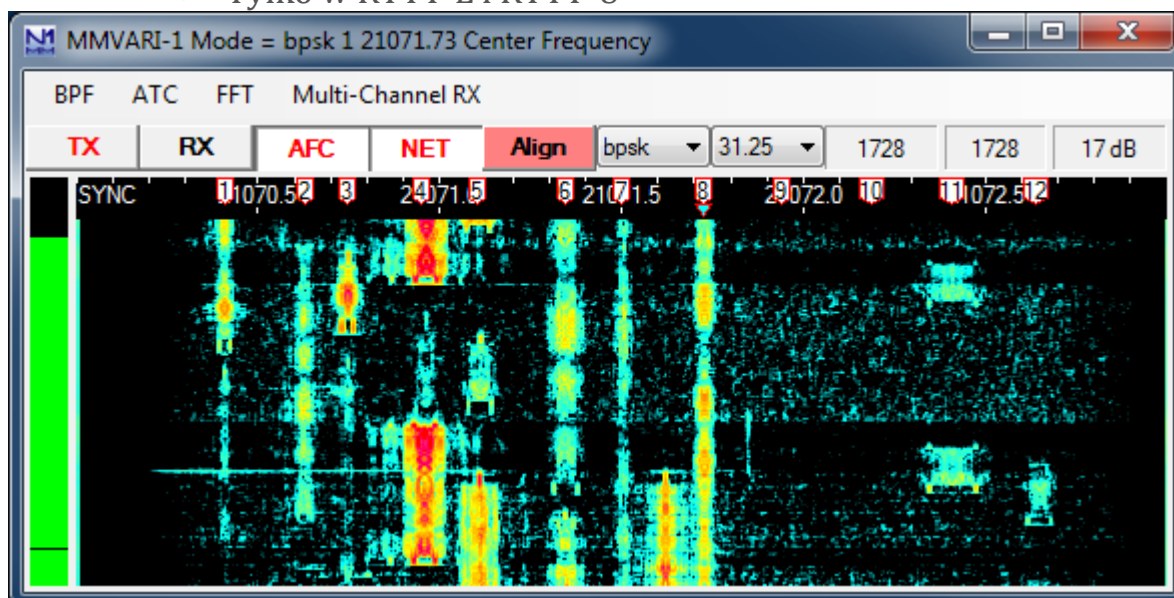
- Jeśli wybrałeś użycie więcej niż jednego kanału MMVARI, to poniżej wodospadu pojawią się dodatkowe kanały odbiorcze. Liczba dodatkowych kanałów poniżej głównego wodospadu jest o jeden mniejsza niż całkowita liczba ustawionych kanałów MMVARI, tzn. mogą istnieć maksymalnie trzy dodatkowe kanały (łącznie maksymalnie cztery kanały MMVARI - aby wyświetlić więcej niż cztery kanały, zobacz funkcjonalność Multi-Channel RX poniżej)
- **Mode** - wybierz emisję używaną dla tego kanału odbiorczego
- **Speed** - Wybierz prędkość, która ma być używana dla tego kanału odbiorczego
- **Receive channel frequency** - częstotliwość kanału odbiorczego
- **Receive channel S/N value** - wartość S / N kanału odbiorczego
- **AFC** - Włącza lub wyłącza AFC dla wybranego kanału. Wybrane (białe) oznacza włączenie AFC
- **Squelch indicator** - Blokadę szumów można regulować, przeciągając wskaźnik linii do żądanego miejsca lub wyłączyć blokadę szumów przeciągając ją do końca
- **Miniature waterfall display** - miniaturowy wyświetlacz wodospadu – pokazuje sygnały w zakresie 500 Hz, kanału na którym jest włączony . Możesz kliknąć dowolne miejsce w tym miniaturowym wodospadzie lub przeciągnąć wskaźnik w wybrane miejsce
- **Swap** - zamienia to okno odbioru na główne okno odbioru. Podczas pracy na jednej stacji możesz wybrać drugą stację za pośrednictwem drugiego okna odbioru, a po zakończeniu pierwszej łączności wystarczy nacisnąć

przycisk zamiany **Swap**, a następnie wywołać drugą stację. Zobacz poniżej alternatywną metodę odbioru wielokanałowego

- **Menu u góry**

- **BPF** - Służy do włączania / wyłączenia wewnętrznego filtra pasmowego filtru audio. Filtr BPF ma strome zbocza i 80 dB wycinania poza pasmem przenoszenia. Jednak ze względu na to, że znajduje się on na karcie dźwiękowej, a nie w radiu, nie ma to wpływu na filtrowanie niepożądanych sygnałów wewnątrz radia, tj. silny niepożądany sygnał w pasmach filtru IF radia może nadal wyzwalać automatykę wzmocnienia AGC radia i powodować blokowanie wzmocnienia, pomimo tego, że sygnał ten został odrzucony na karcie dźwiękowej przez BPF. Można temu zapobiec tylko poprzez wybranie wąskich filtrów w radiu
 - **Enable / Disable BPF** - włącza lub wyłącza BPF karty dźwiękowej
 - **Wide 1000 Hz, Middle 500 Hz, Narrow 250 Hz, Ultra Narrow 100 Hz, Custom** (Szeroki 1000 Hz, średni 500 Hz, wąski 250 Hz, ultrawąski 100 Hz, niestandardowe) - ustawienia przepustowości filtra (wyszarzone, gdy funkcja BPF jest wyłączona)
 - Aby ustawić niestandardową szerokość po włączeniu BPF, kliknij lewym przyciskiem myszy w wodospadzie, w którym chcesz uruchomić pasmo przepuszczania BPF. Przeciągnij mysz, przytrzymując lewy przycisk, i zwolnij go w miejscu, w którym chcesz zakończyć pasmo BPF. Wyświetlacz wodospadu natychmiast odnajdzie wybrany Bandpass. Ułatwia to wyeliminowanie szkodliwej stacji niejako w locie.
 - Minimalna szerokość filtru BPF, którą można ustawić, to 100 Hz
 - BPF można wyłączyć, wybierając **Disable BPF** w menu BPF lub przez kliknięcie prawym przyciskiem myszki na wodospad i wybranie **Turn off bandpass filter**
 - Ustawienia BPF zostają zachowane po zamknięciu i ponownym otwarciu okna silnika cyfrowego
- **ATC** - Służy do włączania i wyłączenia automatycznej synchronizacji (ATC). Zaleca się, aby ATC był cały czas włączony, dla uzyskania lepszego dekodowania sygnału
 - po wybraniu RTTY ATC jest zawsze wyłączony
 - w emisji MFSK ATC jest zawsze włączony
- **FFT** - FFT to szybka transformata Fouriera, która jest metodą wydobywania widma z kształtu fali. Jest to podstawowe narzędzie, które daje wyświetlanie wodospadu i spektrum
 - **Typ FFT** - Wybierz metodę wyświetlania FFT. Dostępne opcje to: **Spectrum, Waterfall, Sync** lub **Wave Input**
 - **FFT Width** - Wybierz szerokość wyświetlacza (zakres częstotliwości). Dostępne opcje to: 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz lub User Defined (zdefiniowane przez użytkownika). Szerokość zdefiniowana przez użytkownika jest ustawiana w oknie Digital Setup

- **FFT Scale** - Wybiera używaną skalę pionową. Dostępne ustawienia to: 100 dB, 60 dB, Square Amplitude (amplituda kwadratowa)
- **Waterfall AGC** - Włącz lub wyłącz AGC wodospadu
- **Align after Left Click** - wyrównaj po kliknięciu lewym przyciskiem - automatyzuje proces wyrównywania. Za każdym razem, gdy sygnał zostanie kliknięty na wodospadzie, wykonywana jest automatyczna operacja **Align** w celu ponownego wyśrodkowania częstotliwości audio na **Alignment Frequency** wybranej w oknie Digital Setup
- **SHIFT** – Wybór przesunięcia. Dostępne opcje to 170 Hz, 200 Hz, 23 Hz lub User Defined (zdefiniowane przez użytkownika)
 - Tylko w RTTY-L, RTTY-U i GMSK
- **Demodulator RTTY** - wybiera dekodery IIR lub FFT. W zależności od warunków, jeden może dekodować lepiej od drugiego
 - Tylko w RTTY-L i RTTY-U

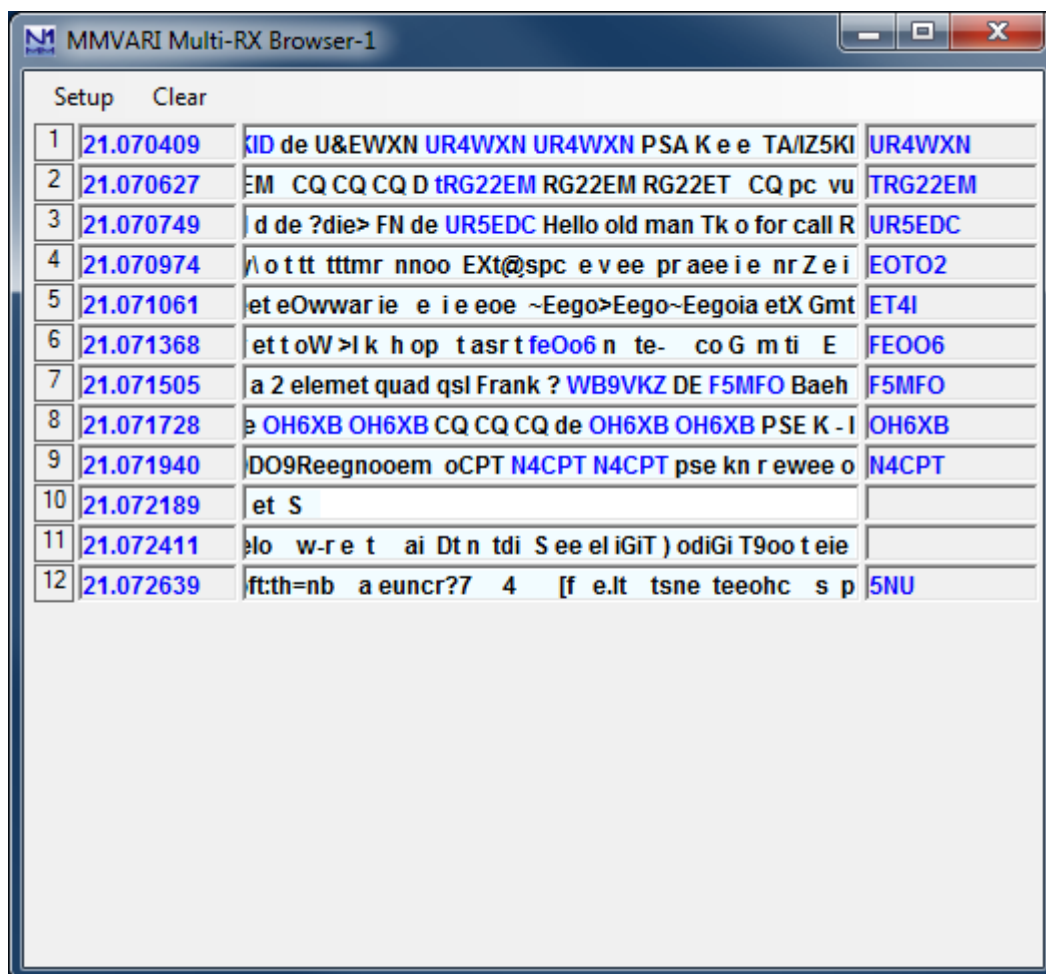


- **Multi-Channel Rx** - Wielokanałowy Rx - *ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy w zakładce # of MMVARI Channels liczba kanałów MMVARI okna Ustawienia cyfrowe Digital Setup jest ustawiona na 1. Jest to alternatywna metoda odbierania wielu sygnałów jednocześnie z MMVARI*
 - **Enable Multi Channel Browser** - włącza tę funkcję
 - Gdy funkcja wielokanałowego odbierania jest włączona, u góry wodospadu będzie kilka etykietowanych numerami kursorów i otworzy się osobne okno przeglądarki (patrz poniżej). Liczba kanałów jest wybierana przez użytkownika (od 2 do 24)
 - Każda linia w oknie przeglądarki pokazuje zdekodowany tekst pod odpowiednim numerowanym kursorem
 - Jest tylko jeden panel RX w oknie interfejsu cyfrowego, który wyświetla tekst z głównego sygnału RX pod jasnoniebieskim odwróconym trójkątnym kursorem

- Możesz przesunąć główny kursor RX do pozycji dowolnego z kursorów numerowanych klikając po prostu w odpowiednie małe okno tekstowe
- Możesz użyć tej funkcji do śledzenia kilku odbieranych oddzielnych sygnałów. Możesz pracować z każdym po kolei, klikając odpowiednie ponumerowane okno tekstowe, aby przesunąć główną częstotliwość RX / TX (z włączoną funkcją NET) do każdej kolejno numerowanej pozycji kursora (jeśli NET jest wyłączony lub używasz FSK RTTY, klikając okno tekstowe przesuwa się tylko częstotliwość RX, ale nie częstotliwość TX)
- **Open/Close Multi Channel Brower** - otwiera lub zamyka tę funkcję (widoczne tylko po jej udostępnieniu)
- **Set Number of RX Channels** - ustawia liczbę kanałów RX - możesz wybrać od 2 do 24 kanałów do wyświetlenia w oknie przeglądarki
- **Set AFC Search Level** - ustawia poziom wyszukiwania AFC - służy do ustawienia poziomu sygnału (stosunek S / N) używanego do ustalenia, czy sygnał jest wystarczająco silny, aby aktywować AFC i spowodować przesunięcie do niego częstotliwości RX (można ustawić od 1 do 20 dB)
- **Set AFC Search Range** - Każdy dodatkowy kanał RX ma funkcję AFC (automatyczna kontrola częstotliwości), która porusza kursorem, aby utrzymać go w środku sygnału, jeśli częstotliwość nieznacznie się zmieni. Ta pozycja menu służy do ustawiania zakresu częstotliwości, w którym działa funkcja AFC (można ustawić w zakresie od 100 do 500 Hz)
- **Set Spectrum Search Frequencies** - ustawia częstotliwości wyszukiwania widma - Umożliwia ustawienie dolnej i górnej granicy kanałów przeglądarki. Dolna granica może wynosić 250 Hz lub więcej, a górna granica może wynosić 2700 Hz lub więcej
- **Turn Channel Markers On** - włącza znaczniki kanałów – jeśli nie jest zaznaczone, znaczniki kanałów nie będą wyświetlane
- **Show Audio Frequency Only** - pokaż tylko częstotliwość audio - jeśli opcja ta jest zaznaczona, to zamiast częstotliwości RF będą wyświetlane częstotliwości audio

Wielokanałowa metoda odbioru RX pozwala śledzić więcej kanałów (maks. 24) niż starsza # **of MMVARI Channels** (maks. 4) skonfigurowanych w oknie **Digital Setup**. Pamięć dla każdego kanału jest ograniczona do 80 znaków. Możesz kliknąć znaki wywoławcze w kolumnie znaków wywoławczych okna przeglądarki, aby przenieść je do okna wprowadzania lub w trybie ekspedycji **Dxpedition** (patrz poniżej). Możesz kliknąć znak wywoławczy w oknie przeglądarki zarówno w dekodowanym strumieniu lub kolumnie znaku wywoławczego, aby przemieścić kursor RX (a jeśli NET jest włączony również kursor TX) na ten kanał, przenieść znak wywoławczy do okna wprowadzania Entry i przenieść ostatnie 80 znaków dekodowanych w tym kanale do głównego okna RX. Wszystkie kanały w tej metodzie będą na tej samej emisji. W RTTY kliknięcie znacznika kanału przełącza dekodowanie kanału pomiędzy dekodowaniem normalnym a odwrotnym w tym kanale. (Aby uzyskać

inny sposób wykonywania wielokrotnego odbierania tylko w PSK, możesz także wypróbować przeglądarkę PSK w Fldigi).



Okno przeglądarki w wielokanałowym odbiorze

- **Menu Setup**
 - **Set On Top** - zaznacz tę opcję, jeśli chcesz mieć pewność, że okno przeglądarki jest zawsze na wierzchu nie przykryte innymi oknami
 - **Set AFC Width** - ustaw zakres częstotliwości dla AFC w każdym kanale przeglądarki
 - **Set AFC Level** - ustaw poziom sygnału, który aktywuje AFC
 - **Set Squelch Level** - ustaw poziom blokady szumów w przeglądarce
 - **Set Channel Background Color** - ustaw kolor tła tekstu w oknie przeglądarki
 - **Set Channel Text Color** - ustaw kolor tekstu w oknie przeglądarki
 - **Set Channel Highlight Color** - ustaw kolor podświetlenia wyróżnionego kanału
 - **Dxpedition mode** - włącza lub wyłącza tryb ekspedycji Dxpedition
 - Gdy tryb Dxpedition jest wyłączony, kliknięcie kanału w przeglądarce powoduje przesunięcie głównego kursora RX na częstotliwość tego

kanału. Jeśli NET jest włączony, kursor TX również przesuwa się na tę samą częstotliwość

- Przy włączonym trybie Dxpediton i wyłączonym NET kliknięcie znaku wywoławczego w strumieniu tekstu lub polu znaku wywoławczego w kanale przeglądarki:
 - Przesuwa główny kursor RX na częstotliwość tego kanału, pozostawiając kursor TX tam, gdzie był
 - Przenosi ostatnie 80 znaków z tego kanału do głównego okna RX
 - Przenosi znak wywoławczy do okna wprowadzania
 - Może być używany w sytuacji Dxpediton, w której częstotliwość TX jest stała i chcesz pracować ze stacjami w dowolnym miejscu w zakresie twojego odbioru
- Przy włączonym trybie Dxpediton i włączonym NET (nie jest to możliwe w FSK RTTY), klikając znak wywoławczy w strumieniu tekstu lub pole znaku wywoławczego w kanale przeglądarki:
 - Przesuwa główne kursory RX i TX na częstotliwość tego kanału
 - Przenosi ostatnie 80 znaków z tego kanału do głównego okna RX
 - Przenosi znak wywoławczy do okna wprowadzania
 - Może być używany do normalnej pracy S&P. Po przełączeniu na częstotliwość wybranego kanału możesz kliknąć przycisk wyrównaj **Align**, aby wyśrodkować ten kanał w paśmie filtru odbiornika
- menu **Clear** - czyści okno przeglądarki

7.2 Konfigurowanie interfejsu cyfrowego

Okno dialogowe konfiguracji dotyczy zarówno MMTTY, jak i MMVARI, co oznacza, że niektóre ustawienia dotyczą tylko MMVARI, MMTTY lub obu. Po wybraniu opcji **'Setup | Settings'** w oknie **Digital Interface** zostanie wyświetlone okno dialogowe zarówno dla MMTTY, jak i MMVARI. Sprawdź informacje o [konfiguracji w rozdziale Ustawienia cyfrowe](#).

7.3 Przykład MMVARI

- Wybierz „**Window > Digital Interface**” w oknie wprowadzania Entry, aby otworzyć okno **Digital Interface** i **Waterfall/Spectrum**. Okno dialogowe interfejsu cyfrowego **Digital Interface** można dowolnie pozycjonować i zmieniać jego rozmiar na monitorze według potrzeb.
- Kliknięcie znaku lewym przyciskiem myszy spowoduje przechwycenie znaku wywoławczego. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy okna RX i TX spowoduje wyświetlenie menu (tryb S&P) lub wysłanie klawisza funkcyjnego Exchange w trybie Run, w zależności od wyboru opcji **Rt.Click** w menu okna DI
- Naciśnięcie klawisza **Insert** spowoduje przechwycenie podświetlonego znaku i wysłanie jego znaku HisCall, a następnie zawartości klawisza wymiany Exchange
- Dwukrotne kliknięcie znaku wywoławczego w polu znaku wywoławczego w interfejsie cyfrowym powoduje wysłanie tego znaku do okna wprowadzania

- Jeśli znak wywoławczy zostanie rozpoznany przez program zostanie on automatycznie podświetlony. Aby tak się stało, musi mieć spację przed znakiem i spację po znaku wywoławczym.

8 Emisje cyfrowe - Fldigi dla emisji kart dźwiękowych

8.1 Interfejs Fldigi

Interfejs karty dźwiękowej Fldigi jest oparty na kodzie fldigi autorstwa Dave'a Freese'a, W1HKJ.

Fldigi obsługuje wiele różnych emisji cyfrowych, w tym nie tylko AFSK RTTY i PSK, ale także inne mniej popularne emisje, takie jak MFSK, MT63, Olivia, Throb itp.

Fldigi to samodzielna aplikacja, dzięki czemu można jej również używać oddzielnie od N1MM Logger. Należy pamiętać, że konfiguracje autonomicznego Fldigi i loggera są niezależne od siebie, tzn. zmiany dokonane w konfiguracji autonomicznej nie zostaną zastosowane do konfiguracji w loggerze i odwrotnie.

Fldigi nie obsługuje wyjść kluczkowania na portach szeregowych lub równoległych, tak jak Logger N1MM do kluczkowania CW i FSK. Fldigi może być używany z loggera dla AFSK RTTY lub PSK31 oraz innych emisji cyfrowych, ale nie do transmisji RTTY za pomocą FSK, chyba że użyjesz zewnętrznego obwodu sprzętowego do konwersji wyjścia audio z Fldigi na sygnał kluczkowania załącz-wyłącz dla FSK. Może być również używany jako dekodery CW tylko do odbioru, ale nie do nadawania CW. Aby transmitować CW, użyj jednej z metod interfejsowania CW wyszczególnionych w rozdziale „Basic Interfacing – Radio, CW, PTT” (nie w tym opracowaniu).

Kiedy otwarte jest okno DI lub okno czytnika CW nie wolno zaznaczać pola wyboru Digi na porcie, który będzie używany do kluczkowania CW.

8.2 Pobierz i skonfiguruj Fldigi

8.2.1 Pobierz Fldigi

- Pobierz aktualną wersję fldigi ze strony W1HKJ pod [adresem http://www.w1hkj.com/](http://www.w1hkj.com/). Możesz znaleźć kopię pełnego instalatora aktualnej wersji fldigi na tej stronie. Jest to samorozpakowujący się plik wykonywalny, podobny do instalatora N1MM Logger. Pobierz plik instalatora do folderu tymczasowego, a następnie uruchom go. Zaleca się zainstalowanie fldigi we własnym folderze programu, a nie w folderze programu N1MM Logger +. Domyślnie instalator zainstaluje fldigi w *C:\Program Files\Fldigi-x.xx.xx*, gdzie x.xx.xx jest numerem wersji fldigi.
- Jeśli używasz systemu Windows Vista, 7, 8 lub 10 i chcesz uruchomić fldigi z poziomu N1MM Logger +, musisz użyć kopii fldigi.exe, która znajduje się we własnym folderze poza folderami *Program Files* (or *Program Files(x86)*). Możesz

na przykład utworzyć folder dla fldigi w folderze plików użytkownika N1MM Logger +, a następnie wykonać kopię pliku *fldigi.exe* z oryginalnej lokalizacji instalacji i skopiować go do nowego folderu. Jedyny plik, który musisz skopiować, to plik exe. Przy pierwszym uruchomieniu utworzy on inne potrzebne pliki.

8.2.2 Konfiguracja wstępna Fldigi

Po pobraniu i zainstalowaniu programu fldigi otwórz program konfiguracyjny i skonfiguruj ścieżkę do pliku *fldigi.exe* w zakładce Digital Modes. Po zamknięciu konfiguratora wybierz zawody w N1MM Logger, które obsługują emisje cyfrowe, wybierz pozycję menu Window > Digital Interface z okna wpisu Entry, a następnie w oknie Digital Interface wybierz pozycję menu **Interface > Fldigi**.

Kiedy po raz pierwszy otworzysz interfejs fldigi z Loggera, a także za każdym razem, gdy zainstalujesz fldigi w innej lokalizacji, takiej jak osobne lokalizacje dla dwóch okien interfejsu cyfrowego lub dla okna DI i okna czytnika CW, pojawi się monit o wypełnienie w niektórych informacjach konfiguracyjnych kreatora konfiguracji fldigi, w następujący sposób:

- **Operator information** - Informacje o operatorze - Nie musisz wypełniać żadnej z tych informacji. N1MM Logger + obsługuje logowanie i wszystkie powiązane informacje
- **Audio devices** - Urządzenia audio – w zakładce **Devices** zaznacz pole **PortAudio** i wybierz wejście i wyjście karty dźwiękowej, którego używasz do przechwytywania **Capture** i odtwarzania **Playback**. Kliknij **Next**.
- **Transceiver control** - sterowanie transceiverem - W wersji 4.1.02 i nowszej fldigi nie wybieraj żadnej metody sterowania radiem dla fldigi. W starszych wersjach wybierz zakładkę **XML-RPC**, zaznacz pole **Use XML-RPC Program box** i kliknij przycisk **Initialize**. **Nie wybieraj flrig, RigCAT, hamlib lub MemMap do sterowania radiem. Żadne z nich nie będzie działać z N1MM Logger +.**
- Możesz pozwolić by N1MM Logger obsługiwał PTT, w takim przypadku nie musisz konfigurować PTT w fldigi. Jest to najprostszą (zalecaną) konfiguracją. Jeśli jednak nie używasz PTT w innych emisjach i chcesz używać sprzętowego PTT kontrolowanego przez fldigi, możesz wybrać zakładkę **Hardware PTT**, zaznaczyć pole wyboru **Use separate serial port PTT**, wybrać odpowiedni port COM w oknie **Device** i zaznaczyć **Use RTS** lub **Use DTR**, w zależności od tego, którego używa twoja konfiguracja sprzętu. Jeśli etykieta na przycisku **Initialize** jest czerwona, kliknij przycisk. Należy pamiętać, że port COM używany przez fldigi nie może być używany jednocześnie przez Logger do innych celów. Jeśli współdzielisz czas portu szeregowego pomiędzy fldigi w emisjach cyfrowych (nie wliczając CW) i Logger w CW lub SSB, zaznacz pole wyboru Digi obok portu COM w konfiguratorze, aby zapewnić, że Logger nie będzie próbował użyć tego port, gdy interfejs cyfrowy jest otwarty
 - Jeśli zamierzasz używać fldigi jako dekodera CW tylko do odbioru, pamiętaj, że nie możesz używać fldigi do transmitowania CW. Ponadto nie można

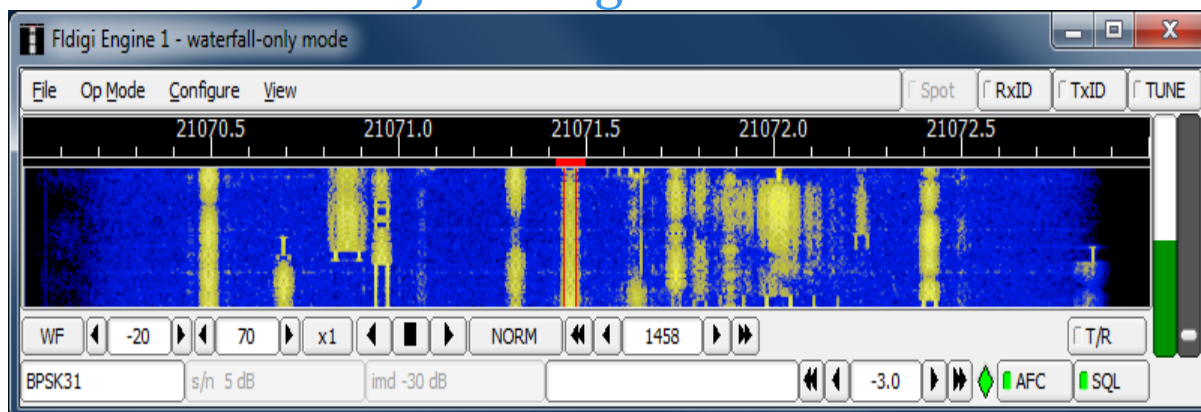
kontrolować PTT z fldigi na tym samym porcie, którego N1MM Logger + używa do kluczowania CW. Nie zaznaczaj pola wyboru **Digi** obok tego portu i nie konfiguruj go w fldigi jako portu PTT

- Kliknij przycisk zakończ – **Finish**

Kreator konfiguracji fldigi nie zapisuje automatycznie swoich ustawień. Po wyjściu z kreatora konfiguracji i otwarciu głównego okna interfejsu fldigi należy zapisać ustawienia konfiguracji za pomocą pozycji menu fldigi **Configure> Save Config. Jeśli tego nie zrobisz, za każdym razem, gdy otworzysz okno fldigi, będziesz musiał ponownie przejść przez kroki kreatora konfiguracji. Podobnie, za każdym razem, gdy dokonasz kolejnej zmiany w konfiguracji fldigi, musisz jawnie zapisać nową konfigurację, jeśli chcesz, aby zmiana została zapamiętana.**

Nowsze wersje fldigi mogą domyślnie wymagać potwierdzenia od użytkownika przed ich zamknięciem. Jeśli to zamknięcie zostanie zainicjowane przez wyłączenie N1MM Logger +, zamiast wyłączenia najpierw okien DI i silników, może to spowodować, że fldigi będzie nadal działać po zamknięciu Logger. Spowoduje to problemy przy następnym uruchomieniu Logger. Aby temu zapobiec, musisz wprowadzić zmiany w pliku konfiguracyjnym fldigi. W każdym folderze, z którego uruchamiany jest program fldigi, znajdź plik o nazwie **fldigi_def.xml**. (Uwaga: plik ten jest tworzony przy pierwszym uruchomieniu fldigi w tej lokalizacji, tzn. nie będzie istniał, dopóki przynajmniej raz nie uruchomisz tej kopii fldigi). Kliknij nazwę pliku prawym przyciskiem myszy, wybierz Otwórz za pomocą..., a następnie wybierz Notatnik lub Wordpad jako program do otwierania pliku. Znajdź wiersz o treści „**<CONFIRMEXIT>0</CONFIRMEXIT>**” or **<CONFIRMEXIT>1</CONFIRMEXIT>**”. Jeśli widzisz **1** między dwoma słowami kluczowymi, zmień go na **0** i zapisz plik. Powtórz to dla każdej kopii fldigi, której używasz w N1MM Logger + (DI1, DI2, dodatkowe okna cyfrowe tylko RX, CW Reader 1 i / lub CW Reader 2).

8.3 Okno interfejsu Fldigi



- **Menu**
 - **File**
 - **Exit** - zamyka okno Fldigi
 - **Op Mode**

- **CW** - konfiguruje Fldigi do dekodowania CW (tylko do odbioru)
- **PSK** - wybierz BPSK-31 dla normalnego PSK31, BPSK-63 dla PSK63 itp.
- **RTTY** - wybierz RTTY-45 dla normalnego AFSK RTTY o prędkości 45 bodów
- Inne wybory mogą być używane w innych emisjach - szczegółowe informacje można znaleźć w pomocy fldigi
- **Configure**
 - **Waterfall** - w zakładce **Display** możesz wybrać, czy na skali u góry wodospadu mają być wyświetlane częstotliwości audio czy RF oraz czy wyświetlać zarówno sygnały nadawane, jak i odbierane
 - **Rig control** - możesz użyć zakładki **Hardware PTT**, aby zmienić ustawienia PTT dla osobnego sprzętowego portu PTT
 - **Sound card** - możesz wybrać kartę dźwiękową, która będzie używana przez Fldigi w zakładce **Device**
 - **Modems** - w tym miejscu dokonujesz zmian konfiguracji, które dotyczą tylko określonych emisji (np. zmiany specyficzne dla PSK lub zmiany specyficzne dla RTTY)
 - **Save Config** - użyj tej opcji, aby zapisać nową konfigurację po każdej dokonanej zmianie
- **View**
 - **PSK Browser** - otwiera okno przeglądarki, które może wyświetlać do 30 sygnałów jednocześnie na wodospadzie (tylko PSK). Dla skonfigurowania okna przeglądarki, użyj okna konfiguracji **Fldigi's Configure > Modems > PSK > Viewer**, aby ustawić liczbę kanałów, startową (najniższą) częstotliwość dźwięku (separacja kanałów wynosi 100 Hz) i różne inne parametry

Większość pozycji menu Fldigi, które nie zostały wymienione powyżej, albo nie są używane przez N1MM Logger, albo wykonują zaawansowane funkcje, które nie są potrzebne do podstawowej pracy. Więcej informacji można znaleźć w pomocy fldigi na stronie W1HKJ (link do strony pomocy Fldigi na stronie pobierania pod [adresem http://www.w1hkj.com/download.html](http://www.w1hkj.com/download.html)).

Należy również pamiętać, że po wybraniu silnika Fldigi w oknie Digital Interface loggera pojawiają się dodatkowe przyciski:

- **Align** - do przestrojenia radia, aby żądany sygnał był ustawiony na wstępnie skonfigurowanej częstotliwości
- **Lock** - zablokuj - aby zablokować częstotliwość nadawania w bieżącej pozycji na wodospadzie, jednocześnie umożliwiając zmianę częstotliwości odbioru (dla pracy ze splittem)
- **Rev** - w emisjach czułych na wstęgę boczną, takich jak RTTY, odwraca tony.
 - W przeciwieństwie do innych silników cyfrowych używanych w Loggerze, Fldigi zakłada, że urządzenie będzie na górnej wstędze USB dla RTTY. Jeśli używasz LSB, będziesz musiał użyć przycisku **Rev**, aby poinformować

Fldigi, żeby odwrócił tony. Jeśli dostroiłeś sygnał, ale wszystko, co widzisz w oknie odbioru tekstu, jest zniekształcone, spróbuj kliknąć raz przycisk **Rev** lub w niektórych przypadkach dwa razy (czasem może być konieczne wyłączenie **Rev** i jego ponowne włączenie, aby zmusić go do „pobrania”)

Zauważ, że starsze wersje Fldigi używają na wejściu tylko lewego kanału. Z tego powodu w większości instalacji SO2V starszych wersji Fldigi można używać tylko z poziomym okna wejścia 1. Począwszy od wersji 3.22.06, Fldigi może teraz korzystać z dowolnego kanału karty dźwiękowej jako wejścia. W dowolnej kopii Fldigi, której chcesz używać z odpowiednim kanałem karty dźwiękowej, użyj pozycji menu **Configure > Sound Card** w oknie **Fldigi**, aby otworzyć okno konfiguracji Fldigi. Wybierz zakładkę **Right** Prawy kanał, a na dole w pobliżu przycisku **Receive Usage** zaznacz pole wyboru **Reverse Left/Right channels**, aby przełączyć Fldigi na używanie prawego kanału przy odbiorze RX. Kliknij przycisk **Save**, aby zapisać zmianę konfiguracji, a następnie zamknij okno konfiguracji.

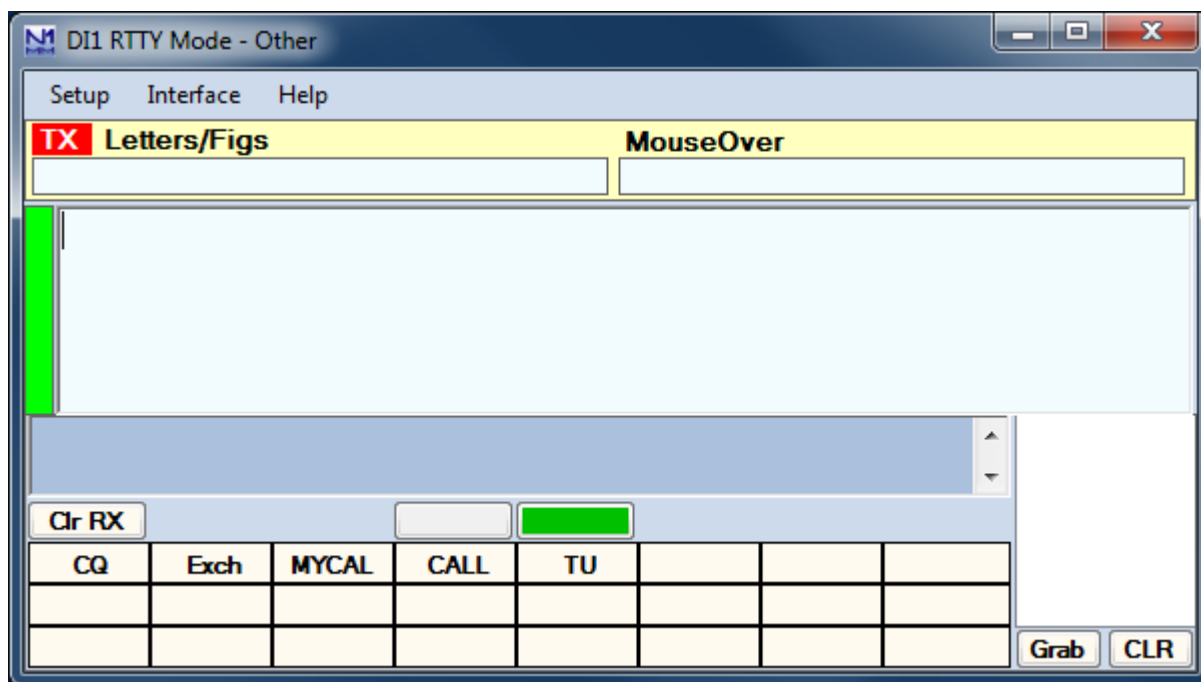
9 Emisje cyfrowe - zewnętrzne wsparcie TNC

Interfejs cyfrowy będzie działał nie tylko z MMTTY, MMVARI ale także z zewnętrznymi TNC, takimi jak PK232, HAL DXP38, lub z DOWOLNYM TNC. Dzieje się tak dlatego, że (z wyjątkiem specjalnego przypadku HL DXP-38) polecenia TNC nie są zakodowane na stałe w programie. Musi to zrobić użytkownik programu.

Informacje o kolejnych zewnętrznych TNC można znaleźć poniżej, ale jak już wspomniano, DOWOLNE TNC, które korzysta z komunikacji szeregowej, może być używane z N1MM Logger.

9.1 Interfejs cyfrowy

Interfejs cyfrowy może być używany z dowolnym zewnętrznym TNC.



Użycie TNC pokaże interfejs podobny do powyższego.

9.2 Konfigurowanie TNC w Konfiguratorze

1. Uruchom aplikację N1MM Logger
2. W oknie głównym programu Logger wybierz kolejno > **Config** > **Configure Ports, Telnet Address, Other** > **Digital Modes**
3. W **Digital Setup**
 - A. Wybierz **Other** dla interfejsu (dla dowolnej TNC z wyjątkiem HAL DXP-38. Dla DXP-38, zajrzyj do osobnych instrukcji poniżej)
 - B. Ustaw odpowiednio inne parametry (przykładowe ustawienia: **Com 4, 9600, 8, N, 1, RST-Xon**)
 - C. Zapisz konfigurację [**OK**]
4. Załaduj interfejs cyfrowy z menu **Widow**
5. Zaprogramuj makra RX, TX i Abort, otwierając okno **Digital Setup** (pozycja menu **Setup** > **Settings** w oknie DI), wybierając zakładkę **Macro Setup**, wybierając zestaw makr cyfrowych „**Other**”, a następnie klikając prawym przyciskiem myszy na każdym z przycisków **TX**, **RX** i **Esc** po prawej stronie okna i zaprogramowanie ich za pomocą odpowiednich kodów, aby wprowadzić TNC w transmisję, ustawić ją w odbiór odpowiednio na końcu komunikatu oraz przerwanie komunikatu. Po wykonaniu tej czynności makra **{TX}** i **{RX}** będą działać w komunikatach na klawiszach funkcyjnych i innych komunikatach przycisków DI, a klawisz **Esc** można będzie użyć w dowolnym momencie do przerywania transmisji.

Upewnij się, że twój interfejs jest ustawiony na odbieranie RTTY przy 45 bodach i przesunięciu 170 Hz. Jeśli to konieczne, możesz wpisać w tym celu polecenia TNC w oknie transmisji, aby zostały one wysłane do TNC, lub (lepiej) możesz zaprogramować je pod jednym z przycisków komunikatu DI.

9.3 Sprawdź swoje zewnętrzne TNC

- Test samodzielny
- Zobacz osobne sekcje dla PK-232, KAM, HAL itp. Jeśli nie wymieniono twojego TNC, ustaw go tak, jak inne wspomniane TNC

Upewnij się, że radio i TNC działają na porcie szeregowym komputera, testując go za pomocą istniejącego programu terminalowego. Podłącz TNC / Radio do portu szeregowego komputera. Program terminalowy Hyperterminal jest dołączony do systemu Windows (w Win10 trzeba go zainstalować) i działa dobrze. Pamiętaj, aby zanotować wszystkie parametry portu COM. Powinieneś być w stanie dostroić sygnał RTTY i wyświetlić go za pomocą programu Hyperterminal. Windowsowy Hyperterminal jest ukierunkowany na komunikację modemową i nie jest szczególnie intuicyjny w przypadku bezpośredniego użycia portu COM. Jak wspomniano wcześniej, możesz użyć dowolnego spośród licznych emulatorów terminali. Na przykład Tera Term Pro 3.1.3 firmy Ayera Technologies to mały emulator terminala o otwartym kodzie źródłowym, który jest dostępny do pobrania.

Interfejs został przetestowany z trzema wymienionymi poniżej TNC i działa z nimi dobrze. Każdy inny TNC powinna również działać, o ile umieścisz odpowiednie polecenia dla twojego TNC w makrach.

9.4 Dodatkowe makra dla zewnętrznego interfejsu TNC

Interfejs cyfrowy zaakceptuje wszystkie słowa kluczowe Makro, których można użyć w oknie **Packet** i innych miejscach w programie logującym, a także zaakceptuje następujące: **{CTRL-A}...{CTRL-Z}, {ESC}, {ENTER}**.

Słowa kluczowe makro mogą być używane w dowolnym przycisku komunikatów DI lub klawiszach funkcyjnych loggera w oknie wprowadzania Entry.

Okno **TX** zaakceptuje wszystkie polecenia klawiszy sterujących za wyjątkiem klawisza **Esc**, które musi być wysłane jako kombinacja **Shift + Escape**.

Pamiętaj, że jeżeli ustawiasz klawisz komunikatu, który nie jest poleceniem TNC musisz dołączyć makro **{TX}** (lub równoważne polecenie TNC), aby ustawić klawisz TNC przed jego wysłaniem. Jeśli komunikat nie zaczyna się od makra **{TX}**, TNC pomyśli, że jest to polecenie wysłane do niego zamiast tekstu komunikatu i nie będzie wiedział, jak to przetworzyć. Przed użyciem makr **{TX}** i **{RX}** w komunikatach, musisz zainicjować je poprawnymi komendami dla TNC, otwierając okno **Digital Setup**, wybierając zakładkę **Ustawienia makro**, wybierając **“Other”** w **Digital Macro Set** i następnie zaprogramowanie przycisków **TX**, **RX** i **Esc** przy pomocy prawidłowych sekwencji poleceń dla TNC.

Aby użyć swobodnej formy wpisywania w oknie TX, musisz najpierw wpisać polecenie do TNC (np. używając przycisku **TX** po wcześniejszym poprawnym zaprogramowaniu TNC). Kliknij przycisk **TX**, aby rozpocząć transmisję, a następnie aby przenieść kursor edycji (karetkę) kliknij w oknie TX. Teraz cokolwiek wpiszesz w oknie TX, zostanie to wysłane. Po zakończeniu wpisywania kliknij przycisk **RX**, aby powrócić do trybu odbierania.

9.5 Konfiguracja HAL DXP38

HAL DXP-38 jest obsługiwany jako jeden z możliwych interfejsów. Konfiguracja DXP-38 różni się od konfiguracji dla innych TNC.

Istnieje możliwość wyboru typu interfejsu DXP-38 w konfiguratorze w zakładce **Digital Modes**, typ **TU**.

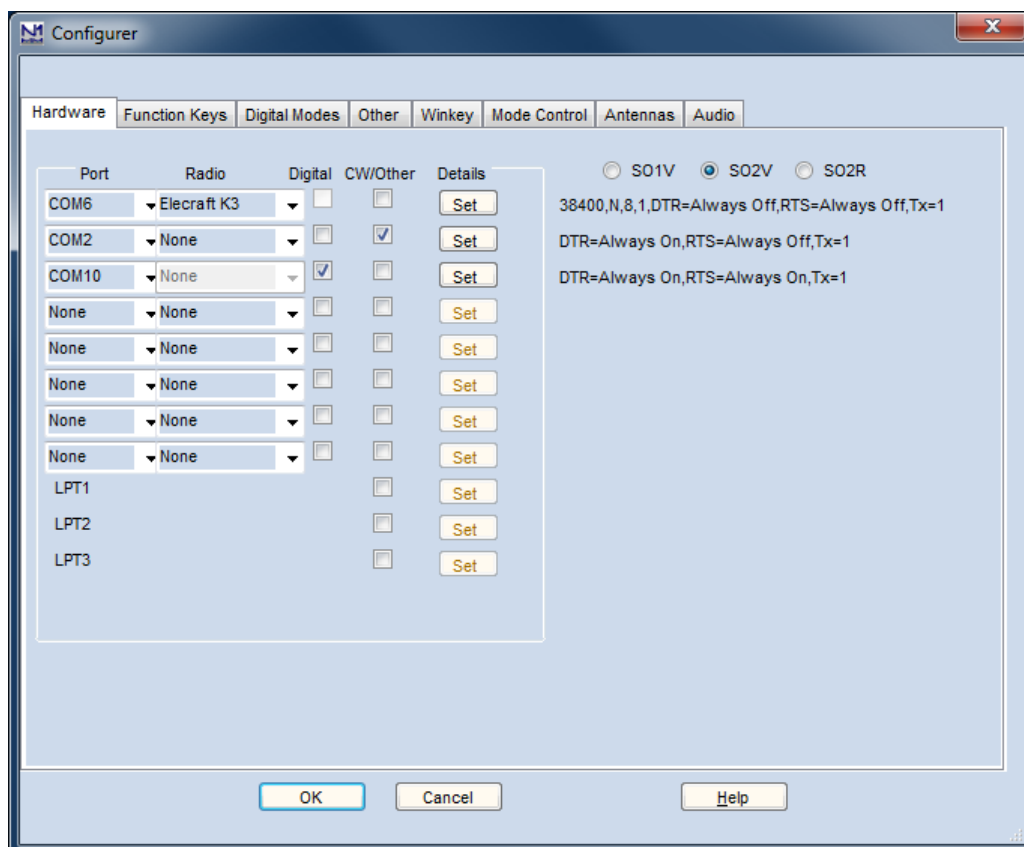
9.5.1 Konfiguracja sprzętu

Dobrym pomysłem jest uruchomienie DXP38 z programem WF1B HAL lub innym znanym pakietem oprogramowania przed próbą skonfigurowania go po raz pierwszy w N1MM Logger. Eliminuje się tym sposobem potrzebę jednoczesnego rozwiązywania problemów zarówno ze sprzętem, jak i oprogramowaniem podczas konfigurowania w N1MM Logger. Konfiguracja sprzętu:

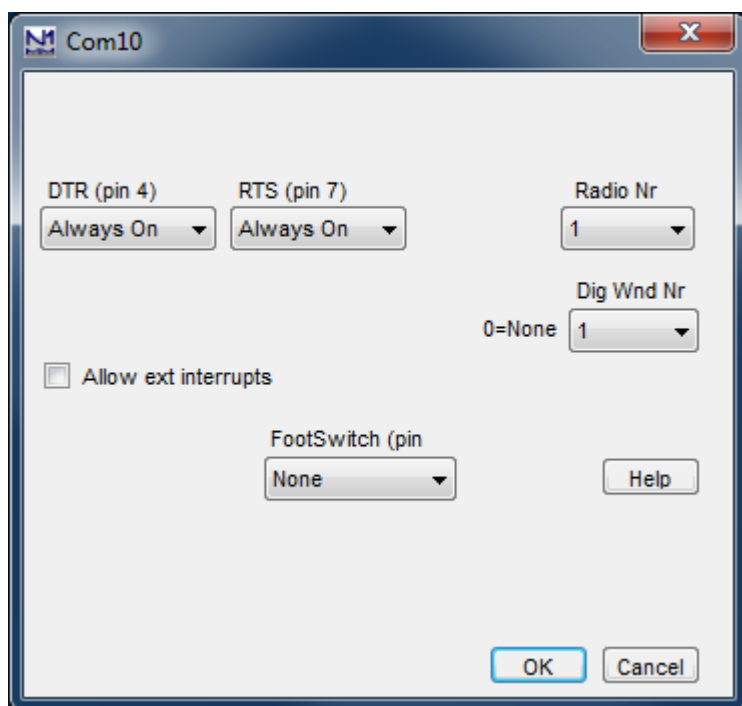
1. Połącz linie PTT i FSK z radiem
2. Podłącz port COM (1 dla oprogramowania HAL) do TNC
3. Podłącz wejście audio do DXP-38
4. Podłącz zasilanie
5. Podłącz wyjście AFSK do radia (tylko AFSK)
6. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcjach DXP-38. Radio musi być ustawiony na FSK RTTY (LSB) lub LSB dla AFSK

9.5.2. Konfiguracja oprogramowania w N1MM Logger

Konfiguracja portu - port COM używany dla portu DXP38 powinien mieć znacznik wyboru **V** w polu wyboru **Digi** w konfiguratorze.

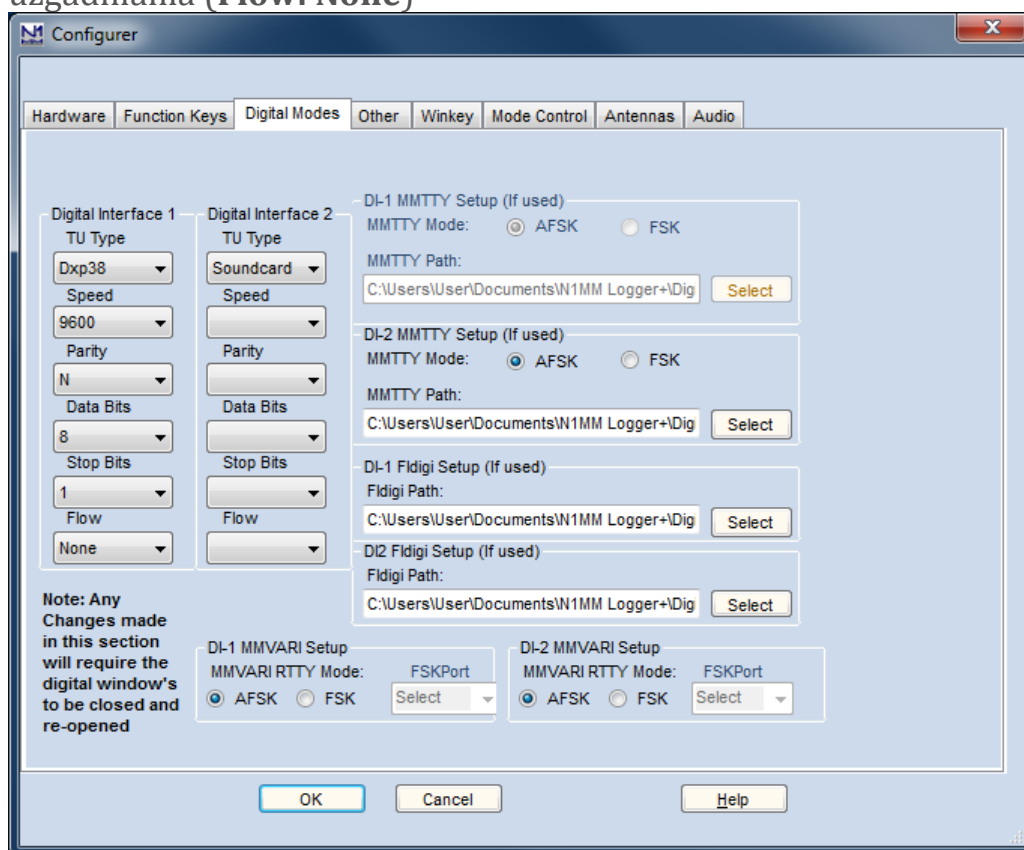


W ustawieniach portu (przycisk **Set**), **DTR / RTS** powinny być ustawione na **Always On**. Ustaw **DigWnNr** na numer cyfrowego okna, z którym będzie używany DXP38 (1 lub 2, dla okna DI # 1 lub # 2).



Konfiguracja cyfrowa - w Konfiguratorze w zakładce **Digital Modes**, po lewej stronie okna interfejsu cyfrowego, z którym będzie używany DXP38 (interfejs

cyfrowy 1 lub 2), ustawienia portu powinny wynosić **9600 bodów, N, 8,1** i bez uzgadniania (**Flow: None**)



Makra poleceń do sterowania DXP38

Większość przydatnych funkcji DXP38 można kontrolować w oknie Ustawienia DI w zakładce **Dxp-38 Setup**. Jednakże możesz również używać makr DXP38 w przyciskach okna DI (ale **NIE** w przyciskach funkcyjnych (F1...F12) okna wprowadzania Entry). Aby zaprogramować jednego lub więcej tych przycisków, możesz kliknąć jeden z nich prawym przyciskiem myszy, dla otworzenia ekranu edycji. Zestaw poleceń HAL jest udokumentowany w dokumentacji technicznej DSP4100 na stronie internetowej HAL. Makra HAL mają postać dwóch bajtów szesnastkowych, z których pierwszy to hex 80. Aby zaprogramować polecenie, którego drugim bajtem jest xy (gdzie x i y są cyframi szesnastkowymi), dołącz makro w postaci **{H80xy}** do przycisku komunikatu. Musisz przestrzegać dokładnie następującego szablonu: makro jest otoczone nawiasami klamrowymi {} i zaczyna się znakiem H, po którym następują cztery cyfry szesnastkowe (8, 0 i dwie cyfry odpowiadające żadanemu poleceniu HAL). (W systemie szesnastkowym dopuszczalne znaki to: cyfry to 0...9 i litery A...F)

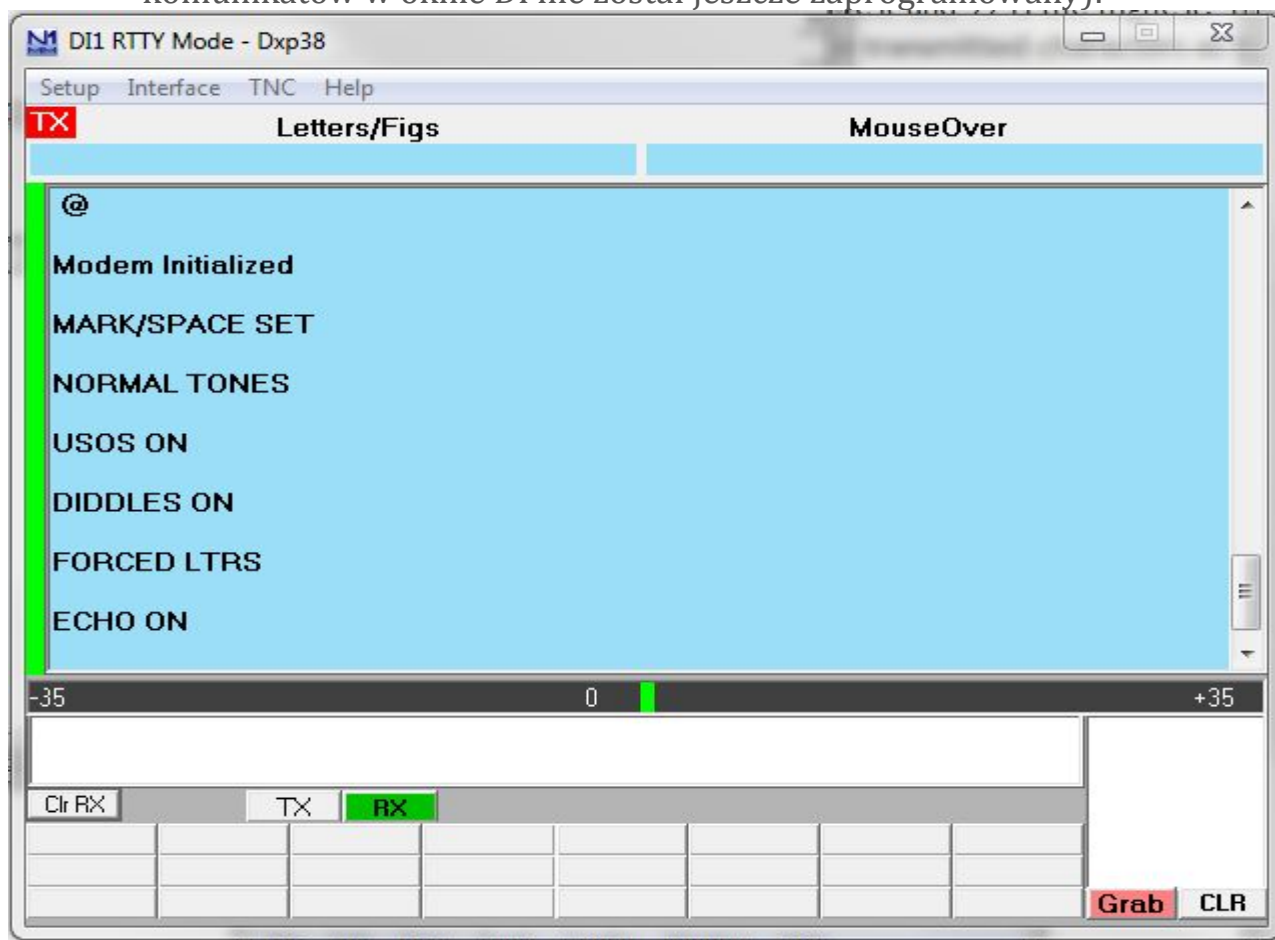
Komunikaty RTTY

Twoje komunikaty w zawodach i inne komunikaty RTTY mogą znajdować się zarówno w klawiszach funkcyjnych okna wprowadzania Entry (F1-F12, np. do użycia z klawiatury lub z ESM) lub w niektórych przyciskach okna DI (w przypadku komunikatów pomocniczych używanych tylko sporadycznie, klikając na nich za

pomocą myszy). Komunikaty te działają w taki sam sposób w DXP38, jak w przypadku innych interfejsów cyfrowych. Każdy komunikat rozpoczyna od {TX} i zakończ go {RX}. Zauważ, że przyciski komunikatów, które są zaprogramowane w zestawie okien DI w Dxp38 wybranym jako typ interfejsu, zostaną zapisane w zestawie makr Dxp38, tzn. zostaną zapisane oddzielnie od przycisków komunikatów skonfigurowanych dla MMTTY lub dla MMVARI.

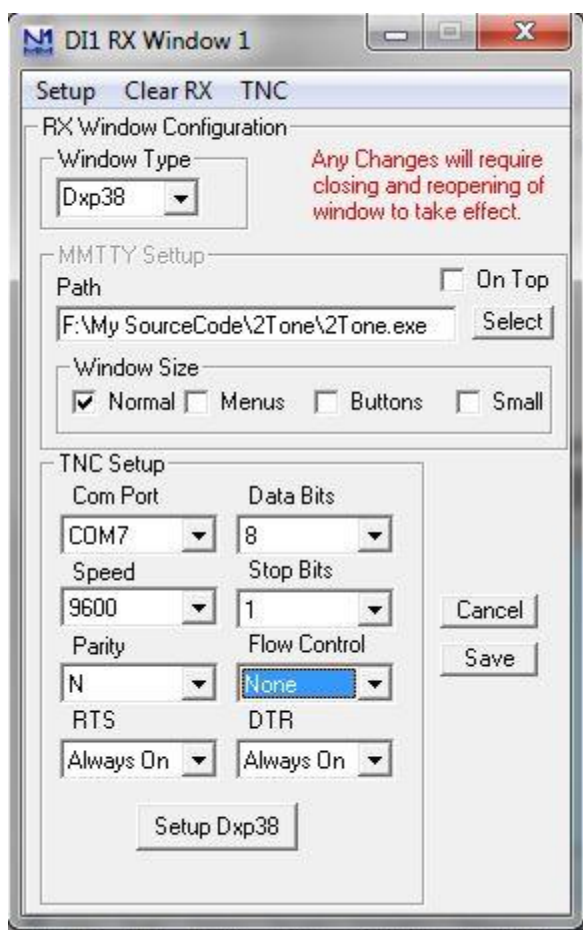
Pierwsze uruchomienie

- Najpierw uruchom logger N1MM
 - Po załadowaniu programu upewnij się, że fokus (wyróżnienie) jest ustawiony na ekranie tekstu odbieranego przez TNC. Następnie włącz DXP38. Jeśli łącze danych jest prawidłowe, na ekranie zostanie wydrukowany znak @. Inicjalizacja DXP zajmuje około 20-30 sekund po pojawieniu się @ w oknie RX.
- Kolejne uruchomienia
 - Włącz DXP38. Uruchom logger N1MM. Po zainicjowaniu DXP38 na ekranie powinna zostać wyświetlona interpretacja tekstowa procesu inicjalizacji. Poniższy zrzut ekranu pochodzi z klasycznej wersji loggera (przed Logger +), więc twój może wyglądać nieco inaczej, ale powinieneś zobaczyć takie same komunikaty inicjalizacyjne w oknie RX (wskaźnik dostrojenia DXP-38 został włączony na tym zrzucie ekranu, ale żaden z 24 przycisków komunikatów w oknie DI nie został jeszcze zaprogramowany):

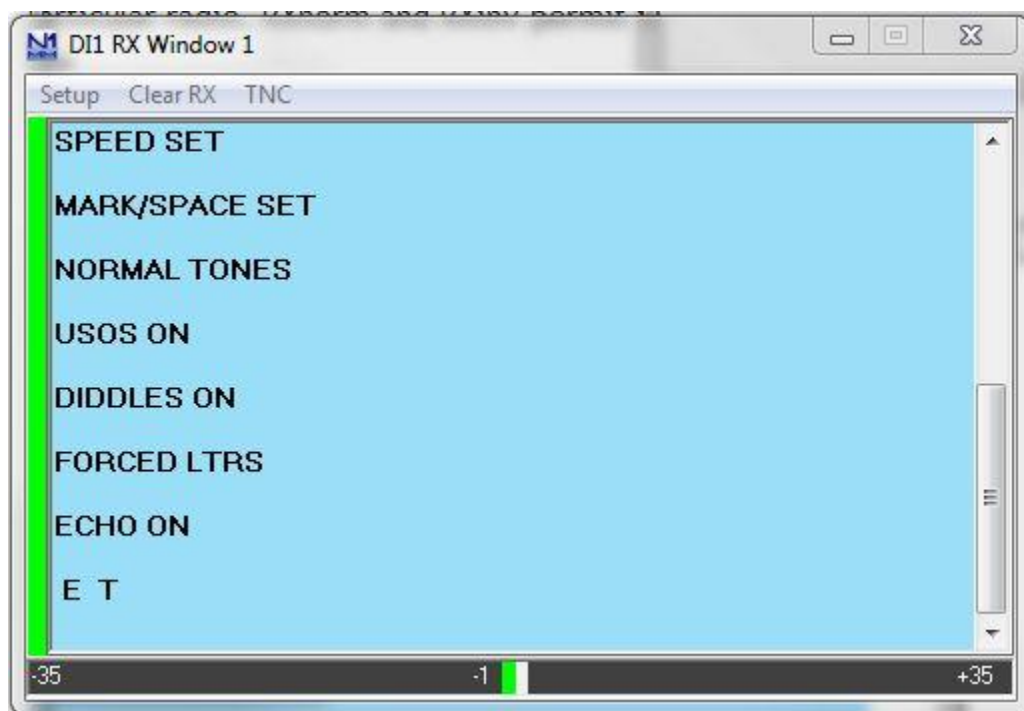


9.5.3 Konfigurowanie DXP-38 w jednym z dodatkowych okien RX

DXP-38 można skonfigurować do pracy w jednym z dodatkowych okien przeznaczonych tylko do RX. Aby to zrobić, użyj pozycji menu **Setup > Open Add. RX Window** okna **Digital Interface**. Jeśli okno to jest otwierane po raz pierwszy, otworzy się okno **Setup**, w przeciwnym razie może być konieczne użycie pozycji menu **Setup** w oknie RX:



Wybierz Dxp38 jako typ okna. Sekcja **MMTTY Setup** nie jest używana w DXP-38. W ramce **TNC Setup** wybierz port COM używany dla DXP-38 i ustaw pozostałe parametry na **9600, N, 8, 1, Flow Control:None** - brak kontroli przepływu, **DTR** i **RTS Always On** - oba zawsze włączone. Po kliknięciu przycisku **Save** by zapisać konfigurację, zamknij i ponownie otwórz okno RX. Poniższy zrzut ekranu pochodzi ze starszej wersji Loggera, więc twój może nie wygląda dokładnie tak samo, ale powinieneś zobaczyć takie same komunikaty inicjalizacyjne podczas uruchamiania:



9.6 Konfiguracja HAL ST-8000 (nieobsługiwana)

HAL ST-8000 TNC nie jest obsługiwany i nie będzie działać z loggerem N1MM, ponieważ szybkość transmisji wykorzystywana przez HAL wynosi 45 bodów, a sterowanie portu szeregowego w N1MM nie może być niższe niż 110 bodów...

9.7 Konfiguracja KAM

- Uruchom Hyperterminal i ustaw jego parametry na 9600 bps, 8 bitów, brak parzystości, 1 bit stopu i brak kontroli przepływu
 - Podłącz KAM do portu skonfigurowanego w Hyperterminal-u
 - Włącz KAM
 - Gdy zobaczysz komunikat „Press (*) to set Baud Rate”, naciśnij klawisz *
 - Następnie ustaw swój znak wywoławczy zgodnie z monitem
 - Aby przełączyć urządzenie na emisję RTTY, wpisz „**RTTY**”
 - Upewnij się również, że urządzenie jest skonfigurowane do uzgadniania programowego **XFLOW = ON**
 - Gdy komunikujesz się z KAM i masz go na emisji RTTY, możesz także dostroić sygnał RTTY, który on dekoduje i wyświetla w oknie Hyperterminal-a
 - Teraz spróbuj coś wysłać, naciskając **Ctrl + C** i wpisując „**T**” na klawiaturze, a następnie kilka znaków, które chcesz przesłać. Aby wrócić do odbioru, wpisz naciśnij **Ctrl + C** i wpisz „**R**”
 - W razie problemów zapoznaj się z instrukcją obsługi KAM
 - Teraz wyjdź z programu Hyperterminal i uruchom N1MM Logger+
- Poniżej znajdują się przykładowe ustawienia RTTY dla [KAM TNC](#)

AUTOCR	0	AUTOLF	ON	AUTOSTRT	OFF
BKONDEL	ON	CD	SOFTWARE	CRADD	OFF
DIDDLE	ON	ECHO	ON	FILTER	OFF
FSKINV	OFF	INVERT	OFF	LFSUP	OFF
LOWTONES	OFF	MARK	2125HZ	RBAUD	45
SHIFT	170	SPACE	2295HZ	USOS	ON
XFLOW	ON	XMITECHO	ON	-	-

Konfigurowanie loggera N1MM do pracy z KAM składa się z trzech części.

1. Konfiguracja portu w konfiguratorze na karcie **Hardware**:

- Port szeregowy używany przez KAM powinien mieć znacznik **V** w polu wyboru **Digi**

2. Konfiguracja cyfrowa (**Configurer**, zakładka **Digital Modes**)

- Ustaw **TU Type** na „**Other**” i skonfiguruj port dla **9600 bodów, N, 8,1 Flow:None** – (brak kontroli przepływu)

3. **Macro Creation** wymagane sterowania KAM (okno **Digital Interface Setup**, zakładka **Message Setup**)

- Wybierz „**Other**” w Digital Message Set
- Ustaw makro **TX** na: **{Ctrl-C} T**
 - zaprogramuje to makro **{TX}** tak, aby wprowadzić KAM w tryb transmisji
- Ustaw makro **RX** na: **{Ctrl-C} R**
 - zaprogramuje makro **{RX}** tak, aby powróciło do odebrania po zakończeniu komunikatu
- Ustaw makro **ESC** na: **{Ctrl-C} E**
 - Użyj klawisza **Esc**, aby natychmiast przywrócić system do odbierania bez wysyłania niewysłanego tekstu, który może nadal znajdować się w buforze transmisji
- Możesz teraz programować swoje komunikaty, na przykład za pomocą makr **{TX}** i **{RX}**
 - Przykładowy komunikat CQ: **{TX} CQ CQ CQ DE W3PP W3PP W3PP KKK {RX}**

9.8 Konfiguracja PK-232

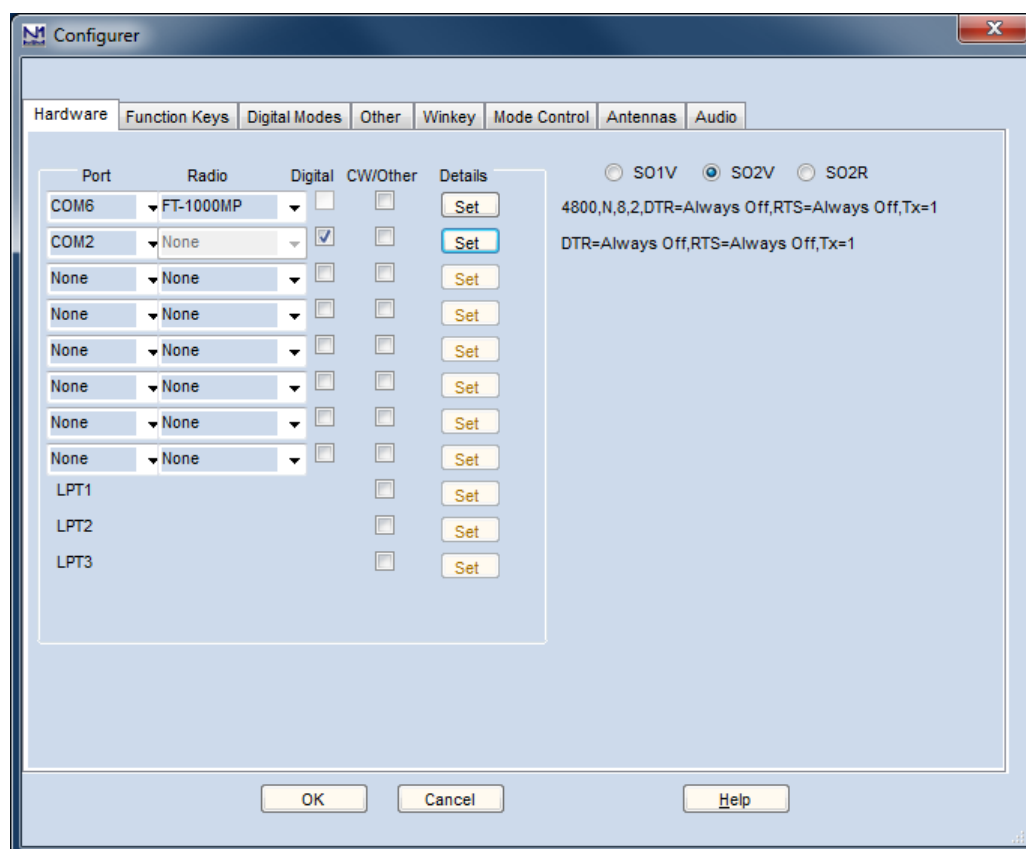
- Upewnij się, że dla PK-232 jest ustawiony tryb automatycznego wyboru prędkości, a urządzenie jest ustawione na emisję RTTY
- Uruchom Hyperterminal i ustaw jego parametry na **1200 bodów, 8 bitów danych, brak parzystości, 2 bity stopu i brak kontroli przepływu (flow:None)**
- Podłącz PK-232 do portu skonfigurowanego w Hyperterminal-u
- Włącz PK-232
- Wpisz kilka znaków „B”, aby PK-232 automatycznie przełączył się na prędkość 1200 bodów
- Teraz przełącz PK-232 na emisję RTTY, wpisując polecenie „**BAUDOT**”. Powinien odpowiedzieć **OPMODE now BAUDOT**
- Przekręć potencjometr ustawiania progu do pełna w prawo i sprawdź. czy dioda LED świeci
- Upewnij się również, że urządzenie jest skonfigurowane do programowego uzgadniania przepływu **XFLOW = ON**
- Gdy komunikujesz się z PK-232 i masz go w trybie **BAUDOT**, możesz także dostroić sygnał RTTY, który on dekoduje i wyświetla w oknie Hyperterminala
- Teraz spróbuj wysłać, wpisując „**X**” na klawiaturze, a następnie kilka znaków, które chcesz przesłać. Aby wrócić do odbioru, naciśnij **Ctrl + C** i wprowadź „**R**”
- W razie problemów zapoznaj się z instrukcją obsługi [PK-232](#)
- Teraz wyjdź z programu Hyperterminal i uruchom Logger. W oknie **DI Setup** w zakładce **Macro Setup** wybierz Digital Macro Set „**Other**” i zaprogramuj przyciski **TX**, **RX** i **Esc** w następujący sposób:
 - TX: **X {ENTER}**
 - RX: **{CTRL-D}**
 - Esc: **{CTRL-C} R {ENTER} TC {ENTER}**
- Jeśli zostało to zrobione poprawnie, makra **{TX}** i **{RX}** w twoich komunikatach powinny teraz działać poprawnie, a klawisz **Esc** powinien móc przerwać (przerwać) komunikaty wychodzące natychmiast po jego naciśnięciu

9.8.1 Konfigurowanie PK-232

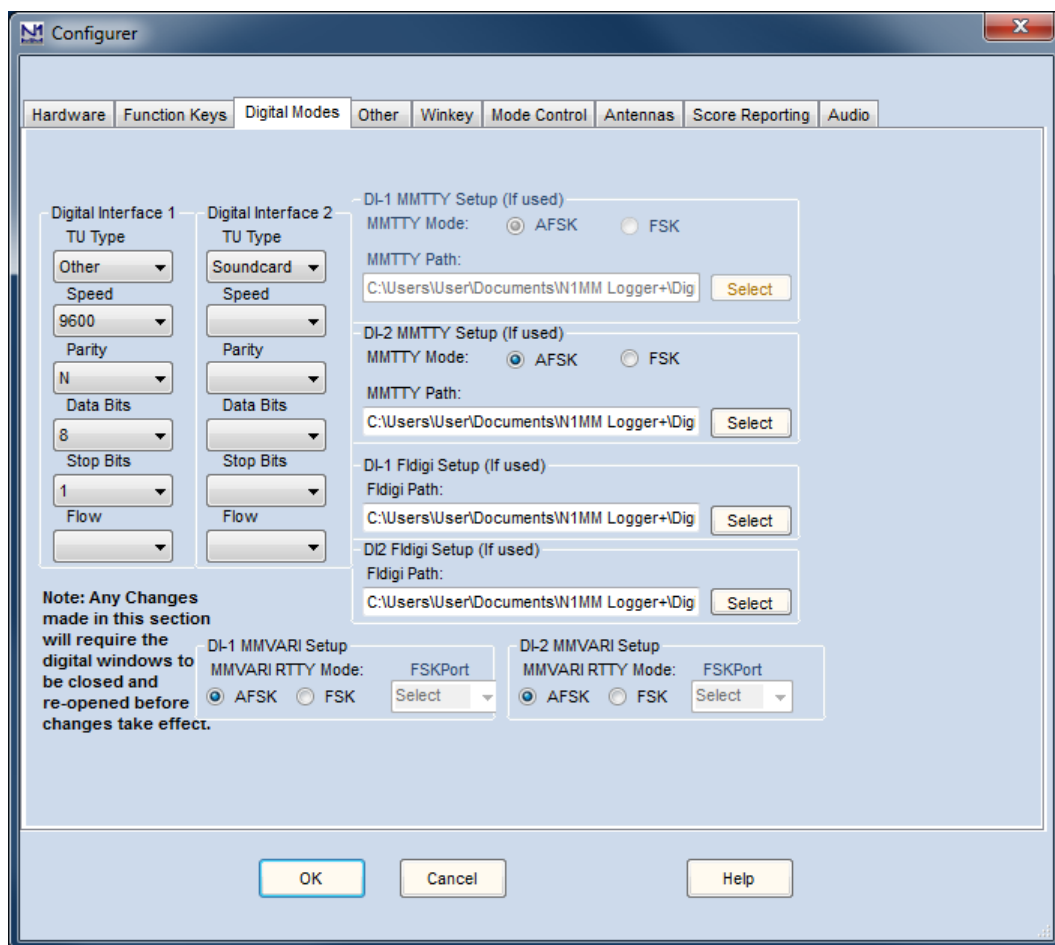
Opracowane przez John VK4WPX / VK4CEJ

Konfiguracja PK-232 dla RTTY jest bardzo prosta i łatwa.

- Najpierw otwórz konfigurator „**Configurer**” (w głównym oknie logowania kliknij **Config, Configure Ports, Telnet addresses, Other**)
- Kliknij zakładkę sprzętu **Hardware**
 - Kliknij pole obok portu COM, do którego PK-232 jest podłączony, w kolumnie oznaczonej „**Digi**”
 - Zobacz zdjęcie poniżej, przykład tutaj pokazuje PK-232 na COM-2



- Następnie kliknij zakładkę **Digital modes** i skonfiguruj **Digital Interface 1**
 - Przykład na poniższym obrazku pokazuje, że PK-232 jest ustawiony na 9600 bodów, bez parzystości i 8 bitów danych 1 bit stopu



Konfigurowanie makr i klawiszy „F” głównego okna logowania dla PK-232 jest również bardzo proste.

- Zmodyfikuj wszystkie istniejące makra, które zostały wstępnie skonfigurowane, zastępując każde wystąpienie „{TX}” na „{Ctrl-C} Xmit {ENTER}”
 - Odkryłem, że polecenie nie działało za każdym razem, gdy nie następowało po nim makro {ENTER}
 - lub jeśli w makro nie ma {TX} lub {RX} i chcesz, aby rozpoczęło się nadawanie lub chcesz przejść na odbiór, dodaj te polecenia i zamień każde wystąpienie {RX} na {Ctrl-D} a polecenie {TX} na {Ctrl-C} Xmit {ENTER}
- Przykład: Makro F1 „CQ” byłoby zatem „{Ctrl-C} Xmit {ENTER} CQ CQ CQ DE * * * K {Ctrl-D},,
- Przykład: Makro F5 „Hiscall” to „{Ctrl-C} Xmit {ENTER}!”
 - Który przestawiłby radio w trybie transmisji, abyś mógł wpisać więcej informacji w oknie transmisji
 - Aby wrócić do odbierania, naciśnij **Ctrl + D** (przytrzymaj klawisz Ctrl i naciśnij D)

9.9 Konfiguracja SCS PTC

- Przyjmijmy, że PTC używasz tak, jak w innych programach **digimode**, np. ALPHA (przez DH7RG), XPWIN (przez KF7XP), LOGGER (przez K4CY)

- Ustaw **PTC** na **SERBAUD 19200** (nie AUTO!)> Wyłącz PTC (**PTC OFF**)
- Uruchom N1MM Logger+ i przejdź do „**Config | Configure Ports, Telnet Address, Other**”. Wybierz zakładkę „**Digital modes**”. Ustaw „Digital Interface 1 TU Type” na „**CW / Other**”, ustaw używany port szeregowy na **19200 Baud, N-8-1-none**. Ustaw „**Digital Interface 2 TU Type**” na „**None**”. Zapisz za pomocą „**OK**”
- Kliknij **Windows** i wybierz **Digital Interface**
- Upewnij się, że PTC jest podłączony do odpowiedniego portu szeregowego i włącz go, a informacja o uruchomieniu pojawi się w górnym oknie zakończonym monitem **cmd:**. Jeśli nic nie widzisz, sprawdź port szeregowy i ustawienia.
- Kliknij w dolnym oknie, wprowadź za pomocą klawiatury „**Escape + Shift bau 45 ENTER**”. PTC przełączy się na **RTTY** (spójrz na wyświetlanie trybu PTC). Dodaj „**Escape + Shift term 1 ENTER**”, aby przełączyć PTC w celu uzyskania echa wysyłanych znaków w górnym oknie. Uwaga: **Esc** bez **Shift** przełączy kursor do głównego okna.
- W otwartym **Digital Interface** wybierz '**File | Settings**' i wybierz zakładkę: „Macro Setup”. Wybierz opcję „**Digital Macro Set**” „**Other 1**”. Teraz pojawiają się trzy przyciski z **TX**, **RX** i **ESC**. Przyciski te muszą być wypełnione sekwencją, aby postawić PTC w tryb TX i RX oraz uzyskać prawidłową funkcję anulowania funkcji AUTO-CQ lub zrobić przerwę za pomocą klawisza ESC na klawiaturze
 - **Digital Macro Set: Other 1**
 - Przycisk TX: **{Ctrl-Y} NB**. wielkimi literami
 - Teraz można użyć makra **{TX}** do włączenia nadawania TX
 - Przycisk RX: **{Ctrl-Y} NB**. wielkimi literami
 - Teraz makra **{RX}** można użyć do wyłączenia TX i przejścia na odbiór
 - Przycisk ESC: **{ESC} CLR {ENTER} {Ctrl-D} {ENTER}**
 - Makro zresetuje PTC-2 do emisji **PACTOR**, wyczyści bufor TX i przełączy PTC-2 z powrotem na **RTTY**
- Istnieją maksymalnie 24 dodatkowe klawisze funkcyjne. Jeden z nich może być skonfigurowany do przełączania PTC-2 z domyślnego stanu **PACTOR** na **RTTY**
 - Nazwa przycisku: **RTTY**
 - Zawartość przycisku: **{ESC} clear {ENTER} {ESC} bau 45 {ENTER} {ESC} term 1 {ENTER}**
 - Za każdym razem, gdy uruchamiasz PTC-2, możesz kliknąć ten klawisz, aby uruchomić emisji **RTTY**. Potrzebujesz „**term 1**”, aby uzyskać opóźnione echo w oknie RX podczas wysyłania tekstu
- Możesz wygenerować więcej makr za pomocą prostych tekstów QSO, używając zainstalowanych makr N1MMLogger, takich jak **!**, *****, **DATA**, **TIME** itp.
- Nie zapomnij uruchomić klawisza funkcyjnego za pomocą **{TX}** i na końcu **{RX}**, aby przełączyć się z powrotem na odbiór
- Zobacz przykłady makr na stronie makr

9.10 TinyFSK opracowane przez Andy Flowers, KOSM

TinyFSK to program napisany dla platformy sprzętowej Arduino, który wytwarza FSK RTTY poprzez emulację tradycyjnego TNC dla transmisji.

TinyFSK nie ma możliwości odbioru, więc używasz jednej z opcji interfejsu karty dźwiękowej do odbierania.

Przygotowanie do użycia TinyFSK

W tych instrukcjach założono, że podłączono Arduino do komputera, zaprogramowano „szkic” TinyFSK do Arduino, zainstalowano interfejs sprzętowego kluczkowania dla PTT i FSK z Arduino do radia i znasz numer portu COM systemu Windows przypisany do Arduino. Aby uzyskać informacje na temat wykonywania tych wstępnych zadań, odwiedź stronę KOSM [TUTAJ](#) lub google „TinyFSK”. Istnieje wiele pomocnych samouczków TinyFSK w Internecie.

TinyFSK i 2Tone

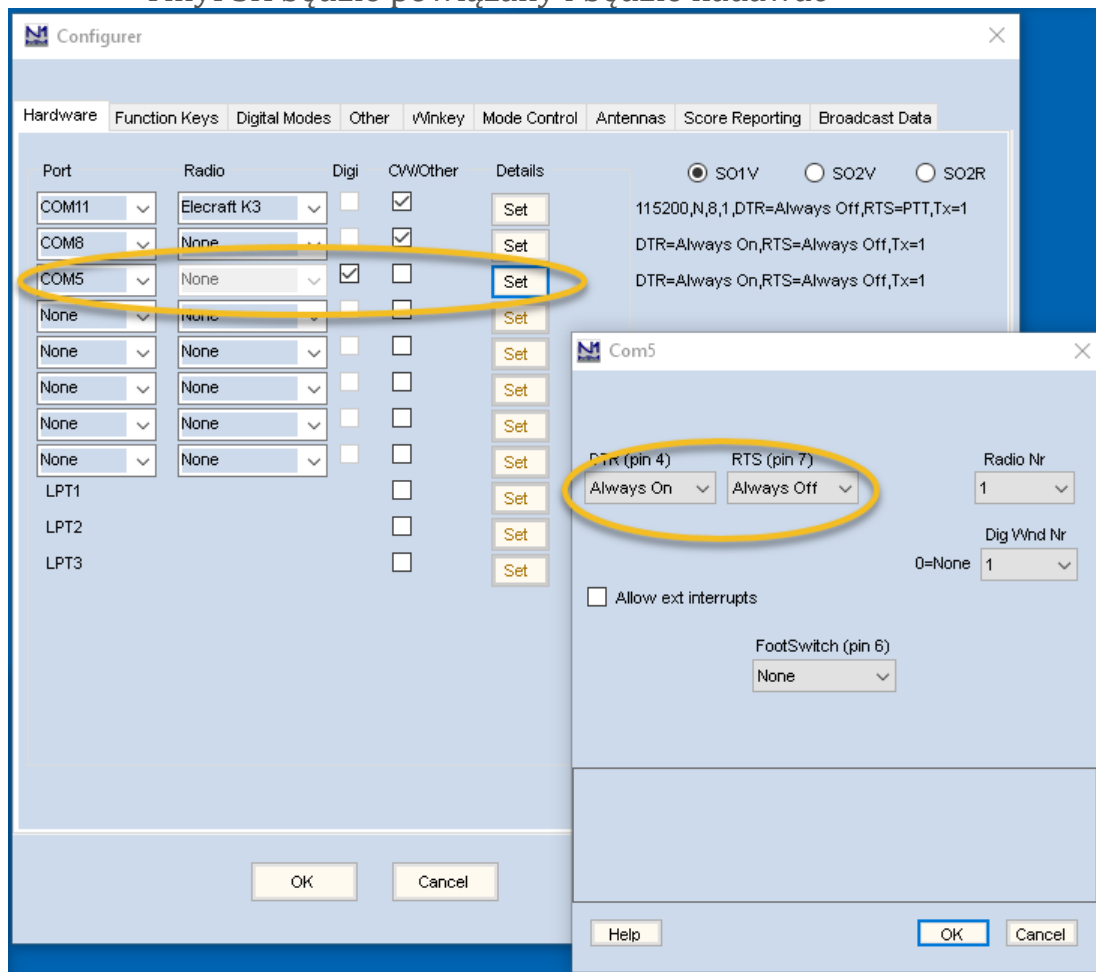
Instrukcje w następujących dwóch sekcjach powinny działać z dowolnym silnikiem cyfrowym karty dźwiękowej, w tym z 2Tone. Jeśli jednak używasz 2Tone jako podstawowego silnika cyfrowego do odbierania w głównym oknie interfejsu cyfrowego, dostępna jest również alternatywna metoda. W przeciwieństwie do innych programów silników cyfrowych, 2Tone może bezpośrednio obsługiwać TinyFSK. Aby skorzystać z tej funkcji, należy skonfigurować okna N1MM + **Configurer i Digital Setup** tak samo, jak w przypadku korzystania z AFSK, z tym wyjątkiem, że we własnym oknie konfiguracji 2Tone mówisz 2Tone, aby korzystało z TinyFSK, a w N1MM + Konfigurator w zakładce **Mode Control > Mode sent to radio**, mówisz programowi, że chcesz ustawić radio na emisję **RTTY (FSK)**, a nie na emisję **AFSK** lub **SSB**. Nie konfiguruj portu szeregowego FSK w konfiguratorze na karcie **Hardware**, i nie wybieraj **TinyFSK** jako typu **TU** w zakładce **Digital Modes**. Niech 2Tone zajmie się tym wszystkim. Oczywiście, jeśli zdecydujesz się na zmianę z 2Tone na MMTTY jako podstawowego silnika cyfrowego, będziesz musiał zmienić ustawienia w konfiguratorze, jak to opisano w dwóch następujących sekcjach.

9.10.1 TinyFSK w konfiguratorze N1MM

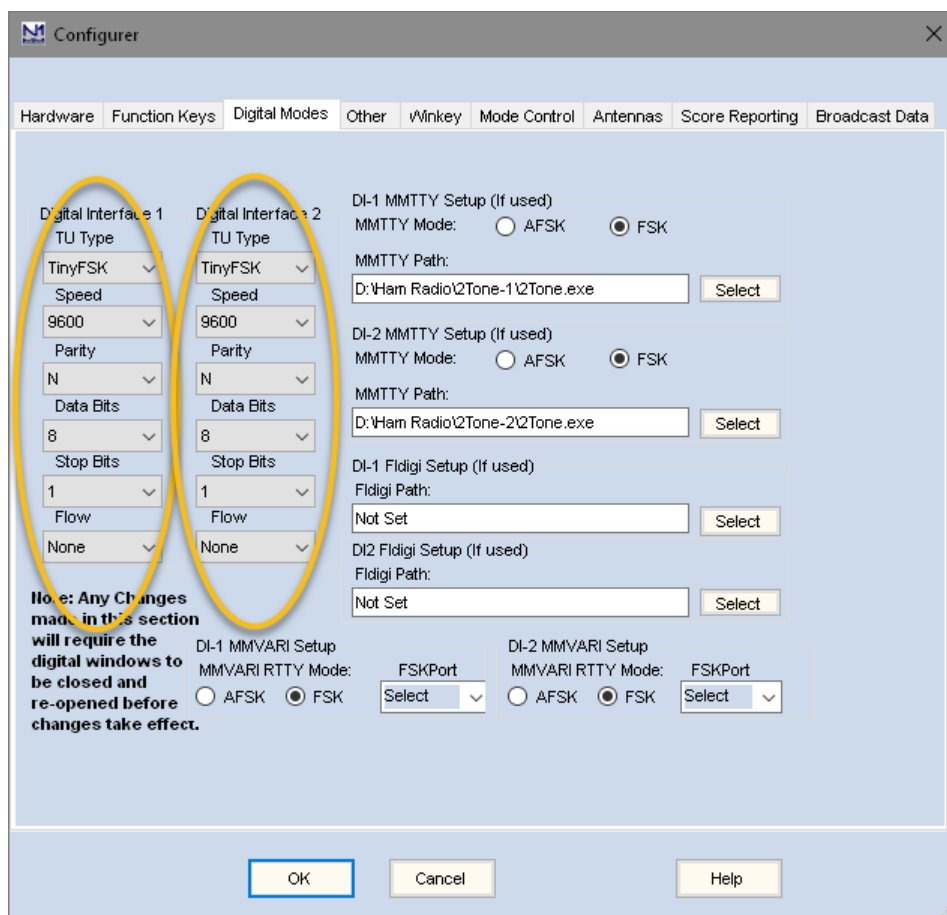
W oknie wpisu loggera N1MM wybierz kolejno **Config > Configure Ports, Mode Control ...**

- W oknie dialogowym konfiguratora wybierz zakładkę **>sprzęt Hardware**
 - W kolumnie **Port** zidentyfikuj port szeregowy podłączony do Arduino
 - W kolumnie **Digi** zaznacz pole obok numeru portu dla Arduino
 - W kolumnie **Details** naciśnij sąsiedni przycisk **Set** i ustaw **DTR = Always On** i **RTS = Always OFF**
 - Ustaw **Radio Nr** na numer radia (1 w S01R i S02V, 1 lub 2 w S02R, w zależności od tego, które radio będzie kluczkowane przez TinyFSK)

- Ustaw **Dig Wnd Nr**, aby odpowiadał oknu interfejsu cyfrowego, z którym TinyFSK będzie powiązany i będzie nadawać



- W oknie dialogowym Konfiguratora wybierz zakładkę> **Digital Modes**
 - Pod **Digital Interface 1, TU Type**
 - Wybierz **TinyFSK** i wprowadź ustawienia portu szeregowego jako **9600, N, 8, 1, None**
 - Jeśli planujesz korzystać z S02V, w części **Digital Interface 2, TU Type**
 - Wybierz **TinyFSK** i wprowadź ustawienia portu szeregowego jako **9600, N, 8, 1, None**



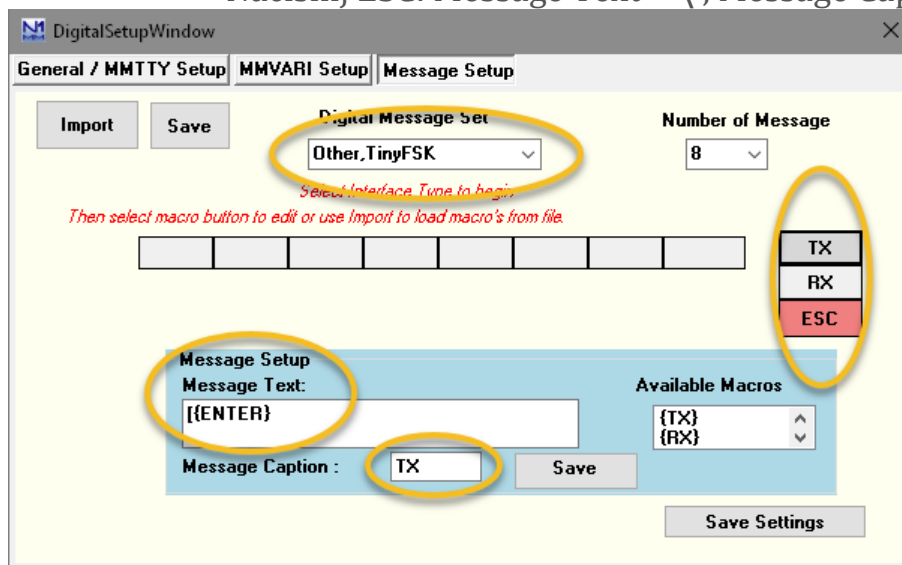
- Pamiętaj, że kiedy używasz **TinyFSK**, w rzeczywistości używasz TNC do transmisji, ale do odbioru program karty dźwiękowej, taki jak MMTTY. Dlatego oprócz konfiguracji portu szeregowego TinyFSK po lewej stronie tego okna, musisz także skonfigurować interfejs karty dźwiękowej, którego będziesz używać do odbierania po prawej stronie okna. Ponieważ używasz tylko interfejsu karty dźwiękowej do odbierania, powinieneś skonfigurować go dla **AFSK** (nawet jeśli faktycznie transmitujesz za pomocą **FSK**), aby zapobiec próbom naciśnięcia klawisza FSK przez FSK równolegle z TinyFSK. Możesz skonfigurować program karty dźwiękowej, aby korzystał z wyjścia karty dźwiękowej, które w innym przypadku byłoby nieużywane. Nie konfiguruj programu karty dźwiękowej (np. MMTTY) do przesyłania przy użyciu FSK, ponieważ może to kolidować z użyciem TinyFSK przez N1MM + do kluczowania FSK.
- W oknie dialogowym konfiguratora wybierz zakładkę > **Mode Control**
 - Po prawej stronie, w części **Mode sent to Radio**, w wierszu dla **RTTY** ustaw „**Mode sent to radio**” na **RTTY** (aby przełączyć radio na emisję FSK, gdy program jest na emisji RTTY)

9.10.2 TinyFSK w interfejsie cyfrowym (DI)

W oknie interfejsu cyfrowego loggera N1MM (DI) wybierz kolejno > **Setup** > **Settings**

- W oknie **Digital Setup**

- W zakładce **General/MMTTY Setup** po prawej stronie ustaw **Preferred RTTY Interface** na dowolny program karty dźwiękowej, którego używasz do odbierania (jeśli używasz 2 Tonów, wybierz ustawienie MMTTY)
- Na karcie **Message Setup**, **Digital Message Set**, wybierz **Other, TinyFSK**
- Naciśnij kolejno trzy przyciski oznaczone **TX, RX, ESC**. Dla każdego z nich sprawdź następujące ustawienia
 - Naciśnij TX: Message Text = **[{ENTER}** , Message Caption = **TX** Naciśnij
 - RX: Message Text = **]{ENTER}** , Message Caption = **RX**
 - Naciśnij ESC: Message Text = **** , Message Caption = **ESC**



9.11 Interfejs RTTY K1EL Winkeyer 3.1

Począwszy od wersji 3.1, K1EL Winkeyer może oprócz kluczowania CW wykonywać kluczowanie FSK RTTY. Winkeyer nie ma możliwości odbioru, więc do odbierania używasz jednej z opcji interfejsu karty dźwiękowej.

Przygotowanie do korzystania z Winkeyer dla RTTY

Instrukcje te zakładają, że podłączyłeś kabel do kluczowania FSK między Winkeyerem a wejściem kluczowania FSK twojego radia, jak opisano w dokumentacji Winkeyer 3.1. Należy również pamiętać, że metoda ta nie jest dostępna w starszych wersjach Winkeyer.

9.11.1 RTTY Winkeyer w Konfiguratorze

W oknie wpisu loggera N1MM wybierz kolejno > **Config > Configure Ports, Mode Control ...**

Jeśli już używasz Winkeyera dla CW, pominiń ten akapit. Jeśli nie używasz, musisz skonfigurować dla niego port szeregowy tak samo, jakbyś używał go do CW (zobacz instrukcje na ten temat na stronie Konfiguratora).

W oknie dialogowym konfiguratora wybierz zakładkę > **Digital Modes**

- Pod pozycją **Digital Interface 1, TU Type**
 - Wybierz **Winkey**
- Jeśli planujesz korzystać z SO2V, w pozycji **Digital Interface 2, TU Type**
 - Wybierz **Winkey**
- Pamiętaj, że kiedy używasz Winkeyera do RTTY, w rzeczywistości używasz TNC do transmisji, ale do odbioru program karty dźwiękowej, taki jak MMTTY. Dlatego oprócz konfiguracji Winkeyera dla RTTY, musisz również skonfigurować interfejs karty dźwiękowej, którego będziesz używać do odbierania po prawej stronie okna. Ponieważ używasz tylko interfejsu karty dźwiękowej do odbierania, powinieneś skonfigurować go dla **AFSK** (nawet jeśli faktycznie transmitujesz za pomocą **FSK**), aby uniemożliwić interfejsowi karty dźwiękowej próbę kluczowania FSK równoległe z Winkeyerem. Możesz skonfigurować program karty dźwiękowej, aby korzystał z wyjścia karty dźwiękowej, które w innym przypadku byłoby nieużywane. Nie należy konfigurować programu karty dźwiękowej (np. MMTTY) do przesyłania przy użyciu FSK, ponieważ może to kolidować z użyciem Winkeyera do kluczowania FSK przez N1MM +.

W oknie dialogowym Konfiguratora wybierz zakładkę> **Winkey** i zaznacz pole wyboru „Enable RTTY Mode using Winkey”.

W oknie dialogowym Konfiguratora wybierz zakładkę> **Mode Control**

- Po prawej stronie, w części **Mode sent to Radio**, w wierszu dla **RTTY** ustaw „**Mode sent to radio**” na **RTTY** (aby przełączyć radio na emisję FSK, gdy program jest na emisji RTTY)

9.11.2 RTTY Winkeyer w interfejsie cyfrowym

W oknie interfejsu cyfrowego loggera N1MM (DI) wybierz kolejno> **Setup>Settings**

W oknie **Digital Interface (DI)**

- W zakładce **General/MMTTY Setup** po prawej stronie ustaw **Preferred RTTY Interface** na dowolny program karty dźwiękowej, którego używasz do odbierania (jeśli używasz 2 Tonów, wybierz ustawienie MMTTY)
- Na karcie **Message Setup , Digital Message Set**, wybierz **Other, TinyFSK, Winkey**
- Naciśnij kolejno trzy przyciski oznaczone **TX, RX, ESC**. Dla każdego z nich sprawdź następujące ustawienia
 - Naciśnij TX: Message Text = [, Message Caption = **TX**
 - Naciśnij RX: Message Text =] , Message Caption = **RX**
 - Naciśnij ESC: Message Text = \ , Message Caption = **ESC**