

Wstęp



Gratulujemy zakupu transceivera firmy Yaesu. Niezależnie od tego czy jest to twoje pierwsze urządzenie naszej firmy, czy też nasz sprzęt stanowi podstawę twojej radiostacji, bądź pewny, że dzięki transceiverowi FT-1000MP spędzisz w nadchodzących latach wiele przyjemnych godzin robiąc niezwykle łączności.

Chcemy, abyś czuł, że jesteś członkiem Drużyny Yaesu, gdyż my również uczestniczymy w twoim ekscytującym hobby jakim jest krótkofalarstwo. Początki powiązania Yaesu Musen z krótkofalarstwem sięgają roku 1959, kiedy to firma jako pierwsza zapoczątkowała produkcję transceiverów o wysokich parametrach eksploatacyjnych przeznaczonych dla działalności amatorskiej. Yaesu Musen produkuje także w szerokim zakresie sprzęt radiokomunikacyjny dla służb publicznych, biznesu i żegluga.

Kontynuując tradycję dążenia do doskonałości i nowoczesności godnej dwudziestego pierwszego wieku Yaesu Musen toruje drogę w stosowaniu najnowocześniejszych mikroprocesorów i technologii RF w swoim sprzęcie radiokomunikacyjnym. Niektóre wyroby Yaesu są już legendą samą w sobie, tak jak klasyczny FT-101, czy przemysłowy standard doskonałości FT-1000D. Każdy model Yaesu jest wynikiem intensywnych poszukiwań, perfekcyjnej konstrukcji i postępu. Większość konstruktorów Yaesu to licencjonowani radioamatorzy, więc konstruując transceiver wyśmienicie rozumieją potrzeby operatora. Wynikiem ich pracy jest produkt charakteryzujący się odporną konstrukcją, doskonałymi funkcjami operatorskimi i oczywiście najwyższą jakością eksploatacyjną.

Lecz na tym nie kończy się siła wyrobów Yaesu. Wraz z postępowaniem technologii w dziedzinie radiokomunikacji każdy transceiver jest wyposażony w coraz szerszy zakres funkcji umożliwiających nawiązywanie łączności w coraz większym natłoku na pasmach amatorskich. Przyjazne dla użytkownika sposoby sterowania i programowania pozwalają posługiwać się nowymi funkcjami operatorskimi poprzez kilka prostych naciśnięć klawisza.

Zgodnie z zasadą, że każdy transceiver powinien dobrze służyć ci w przyszłości, Yaesu rozprowadza i zapewnia serwis swoich produktów przez ogólnosiwiatową sieć dealerów i centrów serwisowych. Jeśli potrzebujesz porady lub pomocy technicznej, pamiętaj, że dealerzy i serwisanci sprzętu Yaesu są na twoje usługi.

FT-1000MP jest nowoczesnym amatorskim urządzeniem wyposażonym w wiele nowych i nowoczesnych funkcji operatorskich zapewniających konkurencyjność podczas pracy wszystkimi rodzajami emisji. FT-1000MP oferuje odbiór na podwójnym VFO i regulowaną moc wyjściową nadajnika do 100 W na wszystkich amatorskich pasmach krótkofalowych (25 W mocy fali nośnej dla emisji AM). Ewolucja w przestrajaniu częstotliwości zaczyna się wraz z wprowadzeniem nowego pierścienia dynamicznego, który umożliwia duże lub małe zmiany częstotliwości jednym łagodnym ruchem. Uzyskasz precyzyjne strojenie bez konieczności kręcenia pokręteł strojenia.

Większość nowoczesnych funkcji transceivera można zaprogramować z systemu Menu, które można łatwo przywołać przełącznikami umieszczonymi na płycie czołowej. Nie musisz więcej stosować kolejności włączania zasilania, ustawiania przełącznika DIP, ani zapamiętywać zawitych kombinacji przełączników, aby włączyć żadaną funkcję. Częstotliwości pracy i inne ważne dane dla obydwu VFO są wyświetlane na jasnym fluorescencyjnym wyświetlaczu. Zawierający kilka skal miernik pozwala na pomiary kilku parametrów i dokładne dostrojenie do częstotliwości korespondenta. Dodatkowa skala zwiększa dokładność odczytu częstotliwości, którą można zmieniać w skokach 0.625-, 1.25-, 2.5-, 5-kHz.

Wymiary radiostacji wraz z wewnętrznym zasilaczem prądu zmiennego, wbudowanym automatycznym tunerem antenowym oraz wewnętrznym kluczem elektronicznym, są sprowadzone do minimum. Układ kluczowania ma dwa systemy kluczowania automatycznego, klucz półautomatyczny (bug) i obwód ACS dla doskonalenia telegrafii.

Doskonałe parametry odbiornika biorą swój rodowód z legendarnego już FT-1000D. Nowa technologia cyfrowych syntezerów (dwa 10 - bitowe i trzy 8 - bitowe) jest zastosowana w lokalnym oscylatorze (wszystkie sterowane przez pojedynczy oscylator główny TCXO). Wynikiem tego jest wyjątkowo precyzyjne strojenie częstotliwości z możliwością wyboru trzynastu skoków strojenia, przy czym najmniejszy wynosi 0,625 Hz.

Dwa VFO pozwalają na równoczesny odbiór i wyświetlanie dwóch różnych częstotliwości, nawet przy różnych rodzajach emisji i różnych szerokościach pasma IF. Odbierane sygnały akustyczne mogą być całkowicie lub częściowo zmiksowane, lub słuchane oddzielnie w każdym uchu.

FT-1000MP został wyposażony w potężne środki obrony przed QRM. Precyzyjne dobranie szerokości pasm częstotliwości pośredniej było możliwe dzięki indywidualnie dobieganym, pracującym kaskadowo filtrom kwarcowym. Powszechnie znany mechaniczny filtr Collins 500 Hz CW może być używany opcjonalnie w drugiej częstotliwości pośredniej odbiornika podrzędnego i trzeciej częstotliwości pośredniej odbiornika głównego. FT-1000MP został również wyposażony w filtr "IF notch". Obwody częstotliwości pośredniej pozwalają na zawężanie w sposób ciągły pasma przenoszenia odbiornika przez selektywne przesuwanie górnego lub dolnego zbocza charakterystyki o tyle o ile jest potrzebne dla zredukowania QRM przy jednoczesnym zachowaniu odpowiedniej szerokości pasma przenoszenia.

Wprowadzona przez Yaesu nowa funkcja EDSP (Cyfrowe Przetwarzanie Danych) dostarcza cztery systemy redukcji zakłóceń, selektywne filtrowanie pasma przenoszenia z zastosowaniem cyfrowych filtrów. EDSP umożliwia modyfikację widma częstotliwości odbieranego sygnału stosownie do parametrów ustawionych dla uzyskania określonych efektów (redukcja QRM, zmiana barwy głosu itp. Dodatkowo EDSP przewiduje stosowanie filtra "notch", który identyfikuje i wytłumia wszystkie jakie się pojawiają pasożytnicze sygnały heterodyny.

Oddzielne przełączniki są przewidziane dla wyboru pasm. Każdy przełącznik pasma umożliwia ustawienie dwu częstotliwości VFO, emisje i filtry dla danego pasma. Możesz wykorzystać osobne VFO dla dwu różnych częstotliwości na każdym paśmie. Urządzenie jest wyposażone w 99 pamięci, z których każda może magazynować dane dotyczące częstotliwości, rodzaju emisji, przesunięcia częstotliwości, wybranego filtra IF i sposobu skanowania. Dodatkowo pięć szybko przywoływanych pamięci może na bieżąco zapisywać, parametry ostatnich QSO. VFO, pasma oraz pamięci mogą być skanowane na trzy sposoby. Istnieje możliwość automatycznego zapisywania w pamięciach znalezionych aktywnych kanałów. Wbudowany automatyczny tuner antenowy zawiera 39 własnych pamięci, które zapamiętują parametry dostrojenia anteny dla danej częstotliwości w celu ich szybkiego przywołania później. Oczywiście przełączniki z płyty czołowej mogą być również używane do ręcznego sterowania pracą tunerem.

Odpowiednie przełączniki pozwalają na przywołanie wcześniej ustawionych parametrów dla często używanych rodzajów połączeń lub unikalnych rodzajów emisji takich jak FAX czy też SSTV. Specjalne gniazdko dla zdalnego sterowania pozwala przy użyciu specjalnej klawiatury na zdalne sterowanie pracą w zawodach CW, z wykorzystaniem wszystkich funkcji użytecznych dla tego rodzaju pracy. Entuzjaści emisji CW mogą korzystać z możliwości odwracania wstęgi bocznej, a nasłuchowcy fal krótkich z synchronicznego strojenia emisji AM.

Yaesu CAT system przewiduje bezpośrednie łącze do CPU transceivera dla sterowania wszystkimi funkcjami transceivera przez komputer. FT-1000MP ma wbudowany konwerter dla bezpośredniego dołączenia do portu szeregowego komputera. Jako wyposażenie opcjonalne może być zastosowany w FT-1000MP moduł oscylatora kwarcowego TCXO-4/6 oraz szeroki zakres filtrów IF jako dodatek do ośmiu już zainstalowanych w wyposażeniu standardowym. Zewnętrzne wyposażenie opcjonalne to: DVS-2 cyfrowy rejestrator głosu, SP-8 głośnik zewnętrzny z modulem podłączenia linii telefonicznej LL-7, YH-77STA słuchawki stereofoniczne, MD-100_{ABX} mikro-fon biurkowy.

Przed włączeniem zasilania prosimy uważnie przeczytać część Instrukcji dotyczącą instalacji oraz zastosowanie się do ostrzeżeń w tej części, co pozwoli uniknąć uszkodzenia urządzenia. Po zainstalowaniu urządzenia prosimy o poświęcenie czasu na zapoznanie się częścią Instrukcji dotyczącą działania. Po szczegóły prosimy zerknąć do części opisującej pokrętła i przełączniki.

Parametry techniczne

Parametry ogólne

Zakres częstotliwości odbioru:

100 kHz – 30 MHz

Zakres częstotliwości nadawania:

160 – 10 m (tylko pasma amatorskie)

Stabilność częstotliwości:

$< \pm 10$ ppm (-10°C do $+50^{\circ}\text{C}$)

$< \pm 2.0$ ppm (0°C do $+50^{\circ}\text{C}$) w/TCXO-4

$< \pm 0.5$ ppm (0°C do $+50^{\circ}\text{C}$) w/TCXO-6

Dokładność częstotliwości:

$< \pm 7$ ppm (za wyjątkiem FM, $< \pm 500$ Hz)

w/TCXO-4: $< \pm 2$ ppm (FM $< \pm 460$ Hz)

w/TCXO-6: $< \pm 0,5$ ppm (FM $< \pm 500$ Hz)

Temperatura pracy:

(-10°C do $+50^{\circ}\text{C}$)

Rodzaje emisji:

LSB, USB, CW, FSK, AM, FM

Skoki częstotliwości:

9.625/1,25/2,5/5/10 Hz dla SSB, CW, RTTY & Packet; 100 Hz dla AM i FM

Impedancja anteny:

50 Ω , niesymetryczna

Pobór mocy:

Zasilanie	Rx (z blokadą)	Rx (bez blokady)	Tx (100W)
100 – 125 V AC	70 VA	80 VA	550 VA
200 – 240 V AC	80 VA	90 VA	600 VA
13,8 V DC	2,4 A	2,8 A	19 A

Napięcie zasilania:

100 – 125 V, 200 – 234 V prądu zmiennego, 50/60 Hz

Wymiary:

410 x 135 x 347 mm

(szerokość x wysokość x głębokość)

Waga (około): 15 kg

Nadajnik

Moc wyjściowa:

regulowana do 100 W (25 W AM)

Cykl pracy:

100% @ 50 W, 50% @ 100 W

(FM & RTTY, 3 min Tx)

Rodzaje modulacji:

SSB: J3E symetryczna, filtrowana fala nośna

AM: A3E

FM: F3E zmienna reaktancja

AFSK: J1D, J2D

Maksymalna dewiacja FM:

$\pm 2,5$ kHz

Przesunięcia częstotliwości FSK:

170, 425, 850 Hz

Przesunięcia częstotliwości Packet:

200, 1000 Hz

Tłumienie częstotliwości harmoniczych:

przynajmniej 50 dB poniżej impulsu wyjściowego

Wytlumienie fali nośnej SSB:

przynajmniej 40 dB poniżej impulsu wyjściowego

Tłumienie wstęgi bocznej:

przynajmniej 50 dB poniżej impulsu wyjściowego

Skuteczność audio (SSB):

nie więcej niż -6 dB od 400 do 2600 Hz

Impedancja mikrofonu:

500 do 600 Ω

Odbiornik

System odbiornika:

superheterodyna z poczwórną konwersją

(potrójna konwersja dla FM)

Częstotliwości pośrednie:

Rx główny Rx podrzędny

70,455 MHz 47,21 MHz

8,215 MHz 455 kHz

455 kHz

Czułość:

(z włączonym przedwzmacniaczem, dla 10 dB S/N, 0 dB μ - 1 μ V)				
Częstotliwość i Emisja (BW) dB	150 – 250 kHz	250 – 500 kHz	0,5 – 1,8 MHz	1,8 – 30 MHz
SSB, CW (2,4 kHz)	5 μ V	4 μ V	2 μ V	0,25 μ V
AM (6 kHz)	40 μ V	32 μ V	16 μ V	2 μ V
29 MHz FM (12 dB SINAD)	—	—	—	0,5 μ V

Selektywność:

Przycisk	Emisja	Minimum -6 dB BW	Maksimum -60 dB BW
2,4 kHz	wszystkie oprócz FM	2,2 kHz	4,2 kHz
2,0 kHz	wszystkie oprócz AM, FM	2,0 kHz	3,6 kHz
500 Hz	CW, RTTY, Packet	500 Hz	1,8 kHz
250 Hz	CW, RTTY	250 Hz	700 Hz
—	AM (szerokie)	4 kHz	14 kHz
	FM	8 kHz	19 kHz

Zakres dynamiki:

108 dB (@ 50 kHz, 500-Hz BW, wzmacniacz RF wyl)

Czułość blokady szumów:

1,8 – 30 MHz (CW, SSB, AM): < 2 μ V

28 – 30 MHz (FM): $< 0,32$ μ V

Tłumienie sygnałów pasożytniczych (1,8 – 30 MHz):

Więcej niż 80 dB (Rx główny)

Więcej niż 60 dB (Rx podrzędny)

Tłumienie obrazu (1,8 – 30 MHz):

Więcej niż 80 dB (Rx główny)

Więcej niż 50 dB (Rx podrzędny)

Zakres przesunięcia częstotliwości IF:

$\pm 1,12$ kHz

Moc wyjściowa sygnałów akustycznych:

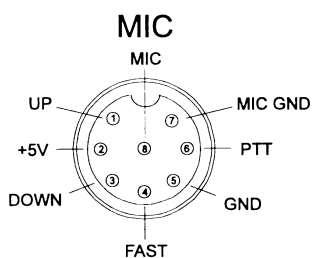
1,5 W (4 Ω z $< 10\%$ THD)

Impedancja wyjścia sygnałów akustycznych:

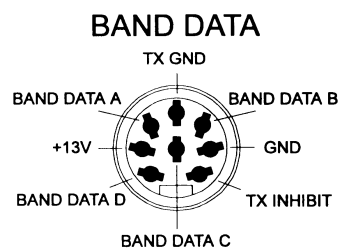
4 – 8 Ω

Parametry techniczne są przedmiotem zmian związanych z rozwojem technicznym, bez powiadamiania i zobowiązań wobec użytkowników.

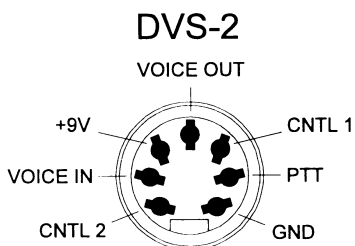
Schematy dołączenia gniazd/ wtyczek



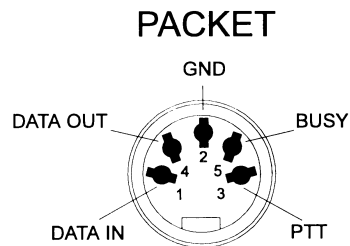
widok od płyty czołowej



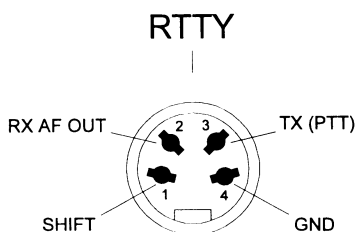
widok od tylnej płyty



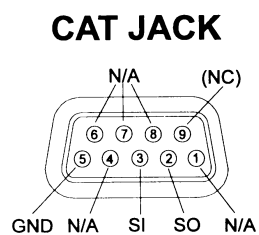
widok od tylnej płyty



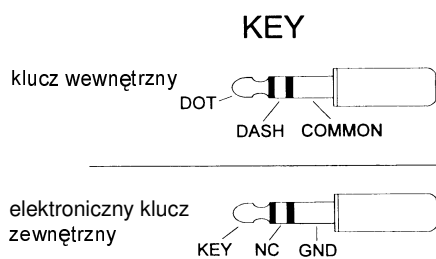
widok od tylnej płyty



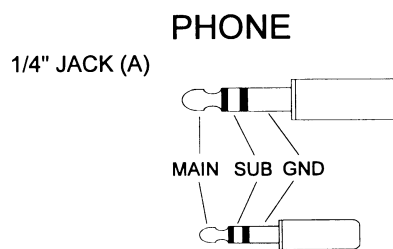
widok od tylnej płyty



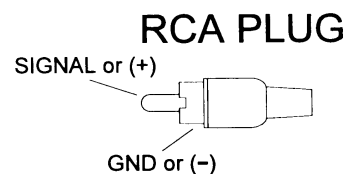
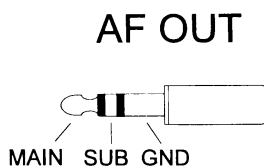
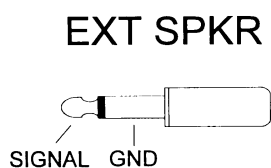
widok od tylnej płyty



nie używaj wtyczki dwuprzewodowej



3.5 mm JACK (B)

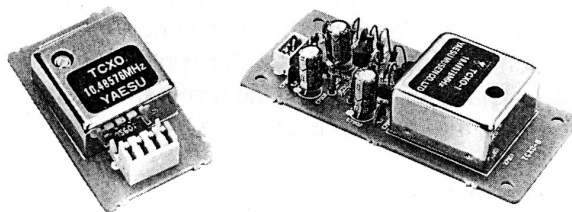


Akcesoria i opcje

Opcje

TCXO-4/TCXO-6 Wysoko stabilny generator sterujący

TCXO-4/TCXO-6 są przeznaczone dla specjalnych zastosowań i specjalnego otoczenia, gdy potrzebna jest szczególnie wysoka stabilność częstotliwości, jak na przykład dla długiego monitorowania krótkofalowych połączeń pakietowych przy dużych zmianach temperatury, TCXO-4 zapewnia stabilność generatora sterującego $\pm 2,0$ ppm, a TCXO-6 $\pm 0,5$ ppm przy wahaniach temperatury od 0 do $+50^{\circ}\text{C}$.



JMD-100_{A8X} Mikrofon biurkowy

Mikrofon został skonstruowany specjalnie aby poprawić elektryczne i estetyczne parametry FT-1000MP. MD-100_{A8X} ma impedancję 600 Ω , jest wyposażony w przełączniki skanowania w górę i w dół "up/down" oraz w duży przełącznik PTT.



SP-8 Głośnik z filtrami audio i modulem podłączenia linii telefonicznej LL-7

Filtry audio dolno- i górno przepustowy wraz z głośnikiem uzupełniają wspaniałą charakterystykę audio FT-1000MP, którą uzyskujesz wybierając spośród 12 różnych kombinacji filtrowania sygnałów audio. Dwa gniazda wyjściowe wraz z przełącznikiem na płycie czołowej głośnika służą do zwiększenia liczby dołączonych transceiverów i ich selekcji. Gniazdko słuchawkowe (monofoniczne) jest umieszczone na płycie czołowej głośnika dla czerpania korzyści z filtrów akustycznych podczas słuchania przez słuchawki.



W SP-8 jest zainstalowany moduł podłączenia do linii telefonicznej LL-7 przez który FT-1000MP może być dołączony do publicznej sieci telefonicznej. LL-7 jest wyposażony w obwód transformatora różnicowego zapewniający odpowiednie wyrównanie impedancji. Pokrętko wzmocnienia i miernik poziomu na płycie czołowej transformatora służą do odpowiedniego ustawienia poziomu sygnałów akustycznych w linii telefonicznej.

Rysunek po prawej

YH-77STA Lekkie słuchawki stereofoniczne

Podwójny samarowo-kobaltowy przetwornik o czułości 103 dB/mW (± 2 dB, @ 1 kHz, 35 k Ω). Przy odbiorze z dwóch odbiorników przez słuchawki YH-77STA każdy z odbiorników może być monitorowany przez inne ucho, umożliwiając łatwy rozdział sygnałów (lub sygnały mogą być zmiksowane).



DVS-2 Cyfrowy rejestrator głosu

Rejestrator służy zarówno do zapisu sygnałów z odbiornika np. dla odtworzenia zapisu przełącznikiem jak i do zapisywania sygnałów akustycznych z mikrofonu dla odtworzenia podczas nadawania. DVS-2 umożliwia korzystanie ze swobodnego dostępu do cyfrowej pamięci przy realizacji ważnych połączeń. Wszystkie dane są zapisywane elektronicznie, jedynym ruchomym elementem jest twój palec i wciskany przycisk. Więcej informacji znajdziesz na stronie 64.

FH-1 Klawiatura do zdalnego sterowania

FH-1 jest urządzeniem do zdalnego sterowania zwiększającym elastyczność w posługiwaniu się FT-1000MP. FH-1 pozwala na zdalne sterowanie wieloma funkcjami, które mogą być wybrane odpowiednim zaprogramowaniem Menu. Więcej informacji znajdziesz na stronie 60.

Opcjonalne filtry kwarcowe częstotliwości pośredniej

W odbiorniku głównym może być zainstalowane pięć opcjonalnych filtrów kwarcowych. W odbiorniku podrzędnym mogą być zainstalowane dwa opcjonalne filtry kwarcowe.

Opcjonalne filtry odbiornika głównego

8,2 MHz (druga częstotliwość pośrednia)

YF-114SN 2,0-kHz BW

(dla wszystkich emisji za wyjątkiem FM)

YF-114CN 250-Hz BW

(dla wszystkich emisji za wyjątkiem AM & FM)

455 kHz (trzecia częstotliwość pośrednia)

YF-110SN 2,0-kHz BW

(dla wszystkich emisji za wyjątkiem FM)

YF-115C Mechaniczny filtr Collins 500 Hz BW

(dla CW i RTTY)

YF-110CN 250 Hz BW (tylko dla CW)

Opcjonalne filtry odbiornika podrzędnego

455 kHz (druga częstotliwość pośrednia)

YF-115C Mechaniczny filtr Collins 500 Hz BW

(dla CW i RTTY)



Ustawienia ogólne

Przegląd wstępny

Przejrzyj transceiver natychmiast po rozpakowaniu. Sprawdź czy wszystkie przełączniki i pokrętła przełączają się swobodnie i czy obudowa nie jest uszkodzona. Upewnij się, że wymienione na stronie 4 akcesoria są dołączone do transceivera. Jeśli stwierdzisz jakiegokolwiek uszkodzenia lub braki opisz je dokładnie i skontaktuj się natychmiast z firmą przewoźową (lub dealerem). Zachowaj opakowanie na wypadek gdybyś musiał przesłać urządzenie do serwisu. Jeśli zakupiłeś wewnętrzne wyposażenie opcjonalne zainstaluj je w sposób opisany na stronie 99.

Dołączenie zasilania

FT-1000MP może być zasilany prądem stałym, lub jeśli posiada wewnętrzny zasilacz PS, może być zasilany bezpośrednio z sieci prądu zmiennego. Instrukcja na temat zasilania prądem stałym o napięciu 13,5 V znajduje się na stronie 103.

OSTRZEŻENIE

Dołączenie niewłaściwego zasilania może spowodować całkowite zniszczenie urządzenia. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych dołączeniem niewłaściwego zasilania lub zastosowaniem niewłaściwego bezpiecznika.

Przed włączeniem do sieci prądu zmiennego sprawdź etykietkę na tylnej płycie, na której podane jest napięcie sieci, do którego jest przystosowany transceiver. Jeśli napięcie sieci nie jest zgodne z podanym na etykietce należy dokonać przełączenia w zasilaczu wewnętrznym oraz zmienić bezpiecznik. Te zmiany nie są trudne i wymagają tylko śrubokręta (patrz niżej). Musisz być pewien, że zasilacz jest ustawiony na właściwe napięcie zanim włączysz zasilanie. Zalecamy również otwarcie oprawki bezpiecznika na tylnej płycie i sprawdzenie czy włożony jest właściwy bezpiecznik:

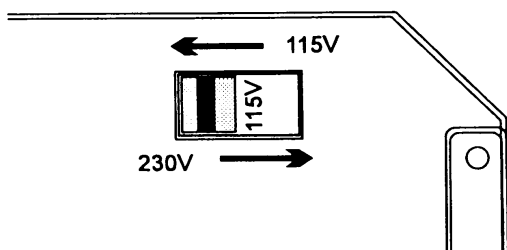
Napięcie zasilania	Bezpiecznik
100, 110 lub 117 V	8 A
200, 220 lub 234 V	4 A

Po upewnieniu się, że zasilacz jest ustawiony na właściwe napięcie oraz że włożony jest właściwy bezpiecznik, włóż wtyczkę kabla zasilającego do 3 stykowego gniazdka **AC** na tylnej płycie. Drugi koniec kabla włóż do gniazdka ściennego dopiero po wykonaniu wszystkich innych połączeń wstępnych.

Przełączenie zasilacza na inne napięcie sieci prądu zmiennego

- p Upewnij się, że wszystkie kable są odłączone od transceivera.
- p Wyjmij trzy śruby z każdej strony transceivera i trzy z górnej krawędzi tylnej płyty. Zdejmij górną pokrywę.
- p Zlokalizuj zespół zasilacza i przełącznik zmieniający napięcie zasilania. Ustaw przełącznik w pozycji odpowiadającej napięciu sieci w twoim kraju (230 V lub 115 V).
- p Umieść na miejscu górną pokrywę i wkręć śruby.

Ustawienie napięcia sieci w zasilaczu wewnętrznym



WAŻNE

Jeśli zmieniasz napięcie sieci, musisz zmienić również bezpiecznik na odpowiedni dla wybranego napięcia, jak pokazano wyżej. Nie używaj nieokreślonych bezpieczników.

Zmień również na aktualne oznaczenie napięcia sieci na etykietce na tylnej płycie.

Umieszczenie transceivera

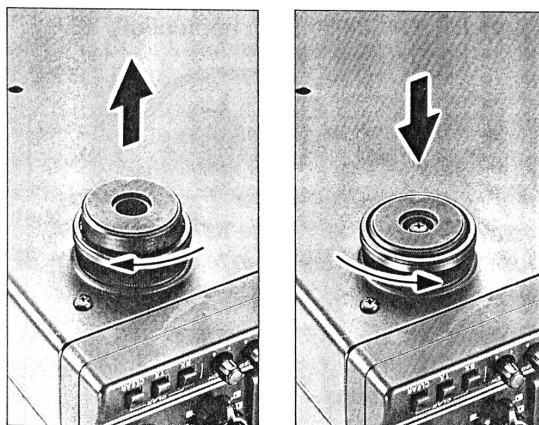
Dla zapewnienia długiej, bezawaryjnej pracy transceiver powinien być ustawiony w taki sposób aby miał odpowiedni przewiew wokół obudowy. System chłodzenia FT-1000MP musi mieć możliwość wciągania chłodnego powietrza od strony tylnej, dolnej części i wydychania ogrzanego powietrza od strony przedniej górnej części urządzenia. Nie należy ustawiać transceivera na wierzchu innego grzejącego się urządzenia takiego jak np. wzmacniacz liniowy, ani nie należy umieszczać na wierzchu transceivera żadnych przedmiotów takich jak np. książki lub papiery. Jeśli to możliwe należy pozostawić kilka centymetrów wolnej przestrzeni wokół urządzenia. Należy unikać bliskości urządzeń grzewczych oraz narażenia urządzenia na bezpośrednie działanie słońca, szczególnie w gorącym klimacie.

Uziemienie

Dla uchronienia przed przepięciami oraz zapewnienia właściwego działania należy dołączyć gniazdko GND, umieszczone na tylnej płycie urządzenia, do dobrego uziemienia za pomocą możliwie krótkiego przewodu w oplocie. Pozostałe wyposażenie radiostacji powinno być dołączone do tego samego przewodu uziemiającego tak krótkimi przewodami jak to jest możliwe. Jeśli w pobliżu FT-100MP jest zainstalowany komputer, to możesz przeprowadzić próby usunięcia zakłóceń spowodowanych pracą komputera, występujących w odborniku, stosując uziemienie okablowania.

Regulacja ustawienia przednich nóżek

Dwie przednie nóżki FT-1000MP mogą być ustawione w jednej z dwóch pozycji. Pokręcanie zewnętrznym pierścieniem nóżki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (wkręcanie) powoduje wysunięcie środkowej części nóżki o około 1 centymetr. Przekręcanie pierścieniem dopóki nie stawia oporu (około 1/4 obrotu) blokuje nóżkę na wysuniętej pozycji. Aby wkręcić wysuniętą nóżkę należy przekręcić pierścień w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około 1/4 obrotu, aż do uzyskania nacisku na środkową część nóżki.



Regulacja ustawienia przednich nóżek

Dopasowanie anteny

Każda zastosowana antena powinna być dołączona do FT-1000MP kablem koncentrycznym o impedancji 50 Ω . Anteny dołączone do gniazdka ANT A lub B są automatycznie dostrojone przez wewnętrzny tuner antenowy do SWR 3:1 lub więcej dla nadawania na pasmach amatorskich. Optymalne parametry anteny dla odbioru i nadawania są zwykle wynikiem przystosowania anteny do 50 Ω symetrycznego obciążenia oporowego na częstotliwości pracy. Antena, która nie uzyskuje rezonansu na częstotliwości pracy może mieć zbyt duży współczynnik SWR dla odpowiedniego dostrojenia przez wewnętrzny tuner antenowy. W takim przypadku należy dostroić antenę lub zastosować zewnętrzny tuner antenowy.

Jeśli tuner antenowy nie jest w stanie obniżyć współczynnika SWR do akceptowalnej wartości, to próba nadawania powoduje automatyczną redukcję mocy oraz zwiększenie strat w doprowadzeniu. Praca w takich warunkach nie jest zalecana: lepiej jest zainstalować antenę przeznaczoną dla danego pasma. Jeżeli masz antenę symetryczną i używasz symetrycznej linii zasilającej, to zainstaluj układ równoważący pomiędzy linią zasilającą i gniazdkiem ANT A lub B transceivera.

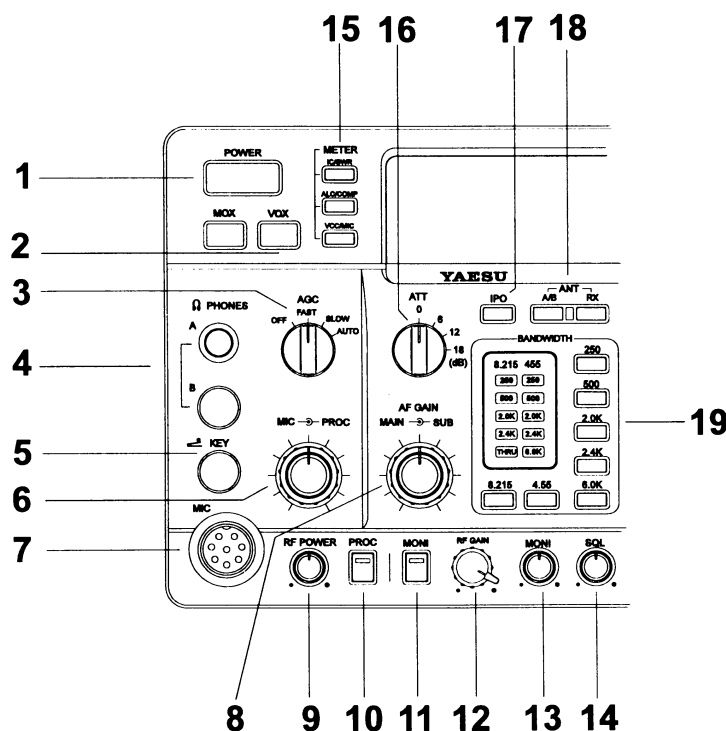
Taki sam sposób postępowania dotyczy wszystkich dodatkowych anten (tylko do odbioru) dołączonych do gniazdka RX ANT, za wyjątkiem tych anten, które uzyskują odpowiedni SWR po dostrojeniu przez wewnętrzny tuner antenowy. Jednak jeśli antena przeznaczona do odbioru ma impedancję inną niż 50 Ω na częstotliwości pracy, to możesz spróbować zainstalować zewnętrzny tuner antenowy dla uzyskania optymalnych parametrów.

Litowa bateria rezerwowa

Przełącznik BACKUP litowej baterii rezerwowej z tyłu panela jest w fabryce ustawiany w pozycji "włączony". Pozwala to na podtrzymywanie zapisu danych w VFO i w pamięciach po wyłączeniu zasilania. Prąd pobierany dla podtrzymywania danych jest bardzo mały, nie ma więc potrzeby wyłączania przełącznika, nawet jeśli transceiver będzie magazynowany przez dłuższy czas.

Po pięciu lub więcej latach może wystąpić utrata danych wpisanych do pamięci, co będzie świadczyło o konieczności wymiany baterii. Na temat wymiany baterii skontaktuj się ze swoim dealerem. Sposób wymiany baterii litowej jest opisany na stronie 101.

Przełączniki i pokrętła na płycie czołowej (lewa strona)



W niniejszym rozdziale opisane są wszystkie przełączniki i pokrętła FT-1000MP. Możesz zapoznać się z nimi pobieżnie, lecz niektóre opisy będą miały duże znaczenie praktyczne, jeśli znajdziesz czas aby przeczytać je uważnie. Jeśli podczas zapoznawania się z działaniem urządzenia pojawią się problemy, będziesz mógł powrócić do tego rozdziału dla wyjaśnienia zastosowania i ustawienia poszczególnych gałek. Niektóre przełączniki i pokrętła są ustawione we właściwych pozycjach.

(1) POWER

Służy do włączania i wyłączania transceivera.

(2) MOX & VOX

Przycisk MOX może być stosowany zamiast przełącznika mikrofonowego PTT lub klucza CW do włączania nadawania gdy jest wciśnięty. Musi być wyciśnięty podczas odbioru.

Przycisk VOX umożliwia automatyczne, sterowane głosem, przełączanie z odbioru na nadawanie i odwrotnie podczas pracy emisjami SSB, AM i FM oraz używanie funkcji "semi-break-in" podczas pracy emisją CW. Pokrętło do regulacji VOX jest umieszczone na panelu dostępnym od góry transceivera.

(3) AGC

Przełącznik AGC ustawia odpowiedni dla najlepszego odbioru czas zaniku AGC odbiornika głównego lub blokuje AGC odbiornika (jeśli wyłączony). Normalnie przełącznik jest ustawiony w pozycji AUTO. Silny sygnał może spowodować zniekształcenia odbioru, jeśli przełącznik jest wyłączony.

(4) PHONES

Gniazdko 1/4 cala i 3,5 mm, 3 stykowe. Do gniazdka można dołączyć słuchawki z kablem zakończonym 2 lub 3 stykową wtyczką. Włączenie wtyczki powoduje wyłączenie głośnika. Stosując słuchawki stereofoniczne, takie jak opcjonalne YH-77STA, możesz monitorować dwa odbierane w tym samym czasie kanały, podczas podwójnego odbioru. W tym przypadku pokrętkami HP (strona 18), umieszczonymi na panelu dostępnym od góry transceivera, można regulować poziom zmiksowania sygnałów oraz jednoczesny lub oddzielny odbiór sygnałów.

(5) KEY

Gniazdko 1/4 cala i 3,5 mm, 3 stykowe. Do gniazdka można dołączyć ręczny klucz CW lub manipulator (dla wbudowanego klucza elektronicznego) lub wyjście z zewnętrznego klucza elektronicznego. Nie używaj 2 stykowej wtyczki do tego gniazdka. Sposób połączenia końcówek jest pokazany na stronie 4). Napięcie kluczowania wynosi 5 V, a prąd kluczowania 0,5 mA. Na tylnej płycie znajduje się połączone równolegle gniazdko o tej samej nazwie.

(6) MIC PROC

Wewnętrzne pokrętło MIC służy do regulacji poziomu sygnału wejściowego mikrofonu (nie przetworzony) dla nadawania emisjami SSB i AM.

Zewnętrzne pokrętło PROC służy do sterowania ustawieniem poziomu kompresji (wejście) procesora mowy nadajnika dla emisji SSB wtedy gdy jest aktywny przycisk o tej samej nazwie.

(7) MIC

8 stykowe gniazdko, do którego można dołączyć mikrofon stołowy MD-100_{ABX} lub mikrofon ręczny MH-31_{B8}. Schemat połączenia końcówek gniazdka jest pokazany na stronie 4. Impedancja wejściowa właściwego mikrofonu wynosi 500 – 600 Ω.

(8) AF GAIN MAIN SUB

Wewnętrzne pokrętko MAIN reguluje poziom sygnałów akustycznych głównego odbiornika w głośniku lub w słuchawkach.

Zewnętrzne pokrętko SUB reguluje poziom sygnałów akustycznych podrzędnego odbiornika w głośniku lub w słuchawkach.

Podczas podwójnego odbioru obydwa pokrętko mogą być używane dla regulacji równoważenia sygnałów akustycznych pomiędzy dwoma odbieranymi kanałami.

(9) RF PWR

Pokrętko służące do regulacji mocy wyjściowej dla wszystkich rodzajów emisji. Zakres regulacji wynosi 5 – 100 W, za wyjątkiem emisji AM, dla której wynosi 5 – 25 W. Pokrętko steruje poziomem fali nośnej przy nadawaniu CW i AM. Również wtedy gdy podczas pracy emisją SSB używany jest procesor mowy, pokrętkiem można ustawiać poziom procesora. W każdym przypadku posługiwania się pokrętkiem należy włączyć miernik na funkcję ALC, aby uniknąć przesterowania końcowego wzmacniacza nadajnika.

(10) PROC

Przełącznik stosowania procesora mowy RF przy nadawaniu emisją SSB. Poziom procesora jest ustawiany pokrętkiem o tej samej nazwie. Gdy przełącznik jest aktywny świeci zielony wskaźnik.

(11) MONI

Pomarańczowy przycisk włączający monitorowanie nadawania (RF) dla wszystkich emisji (za wyjątkiem CW, dla której funkcja monitorowania jest zawsze włączona). Gdy przełącznik jest aktywny świeci zielony wskaźnik.

(12) RF GAIN

Pokrętko służy do regulacji wzmocnienia poziomu odbieranych sygnałów na pierwszym mieszaczu głównego odbiornika (przez diody PIN) jak również wzmocnienia wzmacniacza częstotliwości pośredniej głównego odbiornika. Dla uzyskania maksymalnej czułości pokrętko jest zwykle ustawione na maksimum w kierunku ruchu wskazówek zegara. Jeśli pokręcimy pokrętko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, to minimalne wychylenie S- metra zwiększy się. Impuls wychylenia dla poszczególnych sygnałów pozostanie taki sam jeśli sygnał jest większy niż poziom ustawiony pokrętkiem, jednak zmniejszy się czułość głównego odbiornika na słabe sygnały.

Pokrętko wpływa również na ustawienie SQL dla głównego VFO i powinno być wstępnie ustawione na maksimum w kierunku ruchu wskazówek zegara, gdy ustawiany jest próg blokady szumów dla VFO lub przywołanej pamięci.

(13) MONI

Pokrętko jest uaktywniane przełącznikiem MONI (patrz powyżej). Pokrętko służy do regulacji poziomu audio monitorowanego sygnału RF podczas nadawania (relatywne do pokrętko AF GAIN).

(14) SQL

Pokrętko służy do ustawienia poziomu progowego sygnału poniżej którego sygnały akustyczne dla wszystkich rodzajów emisji odbiornika są wytłumione (i wyłącza się zielony wskaźnik MAIN BUSY). Pokrętko jest zwykle przekręcone całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, za wyjątkiem skanowania i podczas pracy emisją FM.

(15) METER

Przełącznik służący do określania jednej z kilku funkcji miernika w trakcie nadawania. Znaczenie skrótów jest podane niżej.

IC/SWR – Prąd kolektora wzmacniacza końcowego (A) i współczynnik fali stojącej

ALC/COMP – względne napięcie automatycznej regulacji poziomu i poziom kompresora mowy RF (w dB, tylko dla SSB).

VCC/MIC – napięcie kolektora wzmacniacza końcowego i wejściowy poziom wzmocnienia mikrofonu.

Miernik wskazuje moc wyjściową i wybrane parametry podczas nadawania, siłę sygnału w jednostkach S podczas odbioru (na głównym odbiorniku). Jednostka S wynosi około 6 dB.

(16) ATT

Przełącznik, którym można włączyć przed mieszacz tłumiki 6, 12 lub 18 dB (1, 2, lub 3 jednostki S) aby wytłumić szumy i możliwe przesterowania od bardzo silnych sygnałów.

(17) IPO

Wciśnij przełącznik, aby poprawić charakterystykę odbiornika dla silnych sygnałów. Wciśnięcie przełącznika powoduje dołączenie odbieranego sygnału bezpośrednio do pierwszego mieszacza.

(18) ANT A/B RX

A/B – wciśnięcie przycisku powoduje wybranie gniazdka **ANT A** lub **B** na tylnej płycie i pozwala na dołączenie właściwej anteny. Wybrane gniazdko antenowe jest również wyświetlane w górnej części wyświetlacza (nad numerem grupy kanałów)

RX – zwykle antena dołączona do gniazdka **ANT A** lub **B** jest używana do odbioru (i zawsze używana do nadawania). Jeśli jest wciśnięty przycisk **RX** (jest wyświetlany wskaźnik), to do odbioru jest używana antena dołączona do gniazdka **RX ANT**.

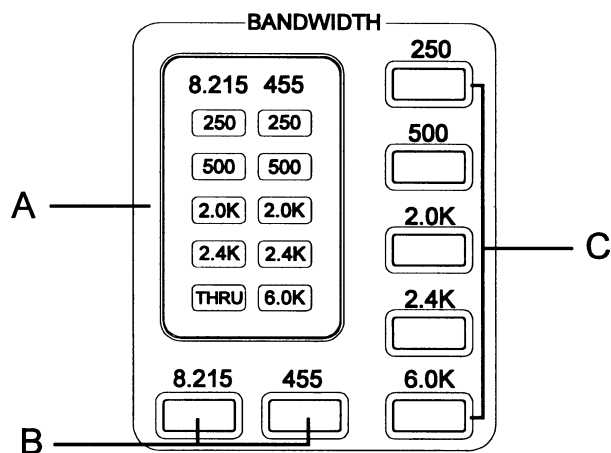
(19) BANDWIDTH

(A) Wskaźniki selektywności – świecące wskaźniki pokazują wybraną konfigurację filtrów dla drugiej i trzeciej częstotliwości pośredniej.

(B) **8.215** i **455** – wciśnięcie przycisku powoduje wybranie bank filtrów drugiej częstotliwości pośredniej (8.215 MHz) lub bank filtrów trzeciej częstotliwości pośredniej (455 Hz) do indywidualnej selekcji filtra w ramach banku.

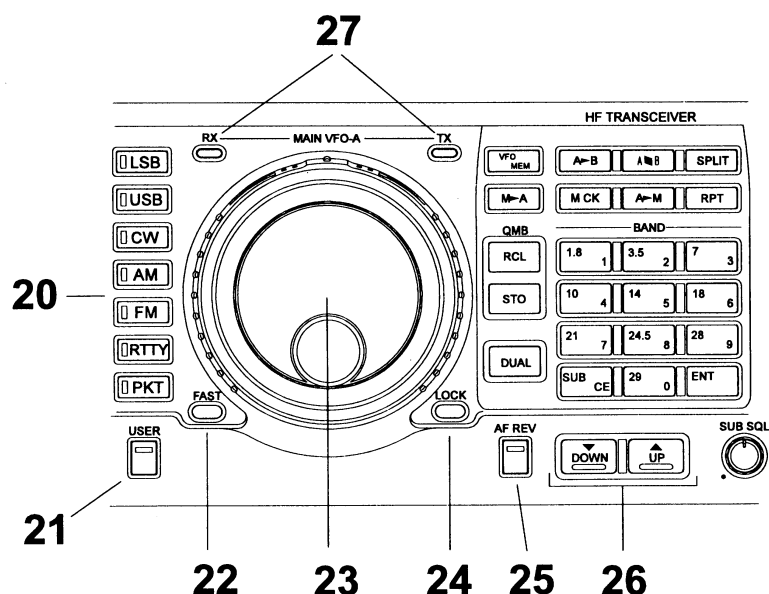
(C) **250, 500, 2.0K, 2.4K i 6.0K**

Te pięć przycisków niestabilnych powoduje wybranie filtrów drugiej i trzeciej częstotliwości pośredniej dla odbiornika (za wyjątkiem emisji FM). Dla emisji AM szerokość pasma zarówno 2,4 kHz jak i 6 kHz są wybierane przyciśnięciem przycisku 2,4K lub 6,0K. Selektywność uzyskana przez włączenie tych filtrów może być rozszerzona przez zainstalowanie filtrów opcjonalnych (strona 100). Na stronie 32 są przedstawione dostępne kombinacje filtrów.



Uwaga: W odbiorniku podręcznym zastosowano obwód podwójnej konwersji z częstotliwościami pośrednimi 47,21 MHz i 455 Hz. Obydwa filtry 2,4K i 6,0K są wybierane automatycznie zgodnie z rodzajem emisji. Dla pracy emisją CW może być wybierany opcjonalny mechaniczny filtr Collinsa 500 Hz, udostępniany przez program Menu..

Przełączniki i pokręta na płycie czołowej (środek)



(20) Wybór rodzaju emisji

Do wyboru rodzaju emisji służą przyciski LSB, USB, CW, AM, FM, RTTY i PKT. Wybrana emisja jest sygnalizowana świeceniem wskaźnika LED w przycisku. Wielokrotne wciśnięcie przycisków AM, CW, RTTY lub PKT powoduje przełączanie alternatywnych funkcji, które mogą być wykorzystywane przy pracy wybranym rodzajem emisji.

(21) USER

Przycisk służy do uruchamiania funkcji zaprogramowanych przez użytkownika (szczegółowe wyjaśnienie na stronie 63). Kiedy przycisk jest aktywny świeci się jego wskaźnik LED.

(22) FAST

Wciśnięcie i przytrzymanie przełącznika powoduje dziesięciokrotne przyspieszenie strojenia częstotliwości za pomocą głównego pokręta strojenia, pokręteł podrzędnych oraz przełączników UP lub DOWN. Dostępne kroki częstotliwości są podane na stronie 25.

(23) Główne pokrętko strojenia & "Shuttle Jog"

Duża gałka przeznaczona jest do regulowania częstotliwości pracy głównego VFO lub przywołanej pamięci. Normalny skok częstotliwości wynosi 10 Hz (100 Hz dla emisji AM i FM). Kiedy wciśnięty jest przycisk FAST, skok częstotliwości jest dziesięciokrotnie większy.

Zewnętrzny koncentryczny "shuttle jog" umożliwia precyzyjne lub gwałtowne zmiany częstotliwości spowodowane niewielkim ruchem ręki. Lekko przekręcając "shuttle jog" w prawo lub w lewo przestrajamy częstotliwość o kilka kroków w górę lub w dół. Zakres przestrojenia zwiększa się progresywnie.

(24) LOCK

Wciśnięcie przełącznika blokuje główne pokrętko strojenia, zabezpieczając przed przypadkową zmianą częstotliwości. Wciśnięcie przycisku jest sygnalizowane wyświetlaniem na wyświetlaczu, po lewej stronie głównej częstotliwości, wskaźnikiem LOCK (pokrętko może być przekręcane, lecz nie powoduje to żadnych skutków). Aby umożliwić przestrojenie częstotliwości pokrętkiem należy powtórnie wcisnąć przycisk.

(25) AF REV

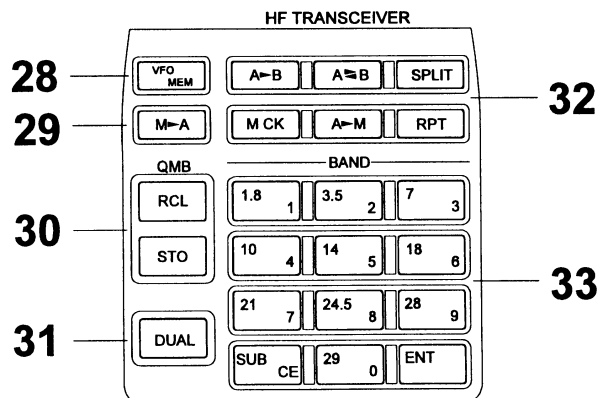
Przycisk służy do przełączania regulacji poziomu sygnałów akustycznych pokrętkami AF GAIN z MAIN (odbiornik główny) na SUB (odbiornik podrzędny). Kiedy przełącznik jest aktywny świeci zielony wskaźnik.

(26) DOWN & UP

Każdorazowe wciśnięcie jednego z tych przełączników przestrajają częstotliwość pracy odpowiednio w górę lub w dół o 100 kHz. Jeśli podczas przyciskania UP lub DOWN jest aktywny przełącznik FAST, to skok częstotliwości wynosi 1 MHz.

(27) MAIN VFO-A RX & TX Switch-LED

Kombinacja przełączników i lampek służy do wyboru i wskazania stanu głównego pokręta strojenia i stan wyświetlacza. Kiedy świeci zielony wskaźnik RX to częstotliwość odbioru jest sterowana głównym pokrętkiem strojenia i wyświetlana na wyświetlaczu (częstotliwość VFO-A lub częstotliwość przywołanej pamięci). Kiedy świeci czerwony wskaźnik TX to częstotliwość nadawania jest sterowana głównym pokrętkiem strojenia i wyświetlana na wyświetlaczu.



(28) VFO/MEM

Przełącznik służy do przełączania głównego odbiornika z pracy z głównym VFO (A) na pracę z kanałami pamięci. Na wyświetlaczu z lewej strony wyświetlane są główne częstotliwości są odpowiednio wyświetlane wskaźniki VFO, MEM lub M TUNE, aby pokazać aktualny stan. Jeśli wyświetlana pamięć była zmieniana, to wciśnięcie tego przełącznika powoduje przywrócenia pierwotnej zawartości pamięci a kolejne wciśnięcie przełącznika przełącza na pracę z głównym VFO.

(29) M <-> A

Chwilowe wciśnięcie przełącznika powoduje wyświetlanie przez 3 sekundy danych zapisanych w aktualnie wybranym kanale pamięci. Przetrzymanie przełącznika przez około 1/2 sekundy powoduje skopiowanie danych z aktualnie wybranego kanału pamięci do głównego VFO (A), co jest sygnalizowane dwoma krótkimi sygnałami akustycznymi. Poprzednie dane są wymazywane z VFO.

(30) QMB

RECALL – Wciśnięcie przycisku przywołuje jedną z pięciu pamięci z Banku Szybkich Pamięci (QMB)

STORE – Wciśnięcie przycisku powoduje wpisanie aktualnych parametrów pracy do kolejnej pamięci z Banku Szybkich Pamięci (QMB).

(31) DUAL

Przełącznik włącza podwójny odbiór jednocześnie z głównego i podrzędnego odbiornika. Kiedy funkcja jest aktywna to na wyświetlaczu wyświetlany jest wskaźnik DUAL.

(32) Sterowanie VFO i pamięciami

A > B

Wciśnięcie przycisku powoduje przekazanie głównych, wyświetlanych danych (zarówno z głównego VFO-A jak i przywołanego kanału pamięci) do podrzędnego VFO-B. Dotychczasowe dane w VFO-B są wymazywane. Tego przycisku należy używać do ustawienia tych samych częstotliwości i rodzajów emisji w głównym i podrzędnym odbiorniku.

A <=> B

Przełącznik służy do wymiany danych pomiędzy głównym VFO-A (lub przywołanym kanałem pamięci) i podrzędnym VFO-B. Żadne dane nie są tracone.

SPLIT

Przełącznik uruchamia pracę z przesunięciem wyświetlanej częstotliwości głównej (częstotliwość VFO-A lub przywołanego kanału pamięci) używanej jako częstotliwość nadawcza w stosunku do częstotliwości podrzędnego VFO-B używanej jako częstotliwość odbiorcza. Jeśli funkcja jest aktywna, to na wyświetlaczu jest wyświetlany wskaźnik **SPLIT**.

MCK (Sprawdzanie pamięci)

Przełącznik służy do sprawdzania zawartości kanałów pamięci. Wciśnięcie przełącznika powoduje wyświetlenie wskaźnika **MCK** nad numerem kanału pamięci. Zawartość każdego kanału, wybranego selektorem **MEM** jest wyświetlana na wyświetlaczu danych podrzędnego odbiornika. Dla pustych kanałów pamięci nie są wyświetlane cyfry częstotliwości. Powtórne wciśnięcie przełącznika kończy sprawdzanie kanałów pamięci.

A > M

Wciśnięcie przycisku i przetrzymanie przez 1/2 sekundy powoduje skopiowanie bieżących parametrów pracy z głównego VFO-A lub przywołanego kanału pamięci do aktualnie wybranego kanału pamięci. Dotychczasowe dane są wymazywane z wybranego kanału pamięci. Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku po przywołaniu pamięci bez wcześniejszego przestrojenia powoduje wymazanie danych z pamięci i powtórzenie procesu zapisywania danych w pustej pamięci.

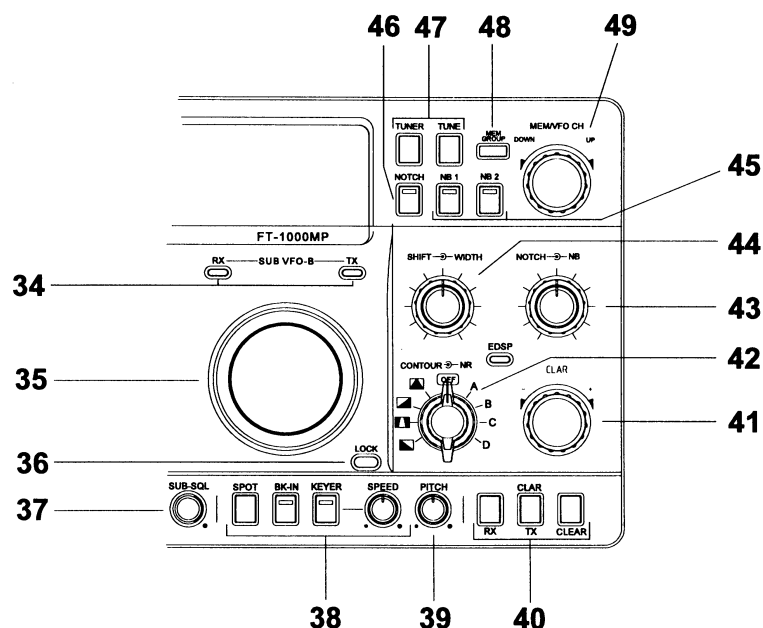
RPT

Wciśnięcie przycisku podczas pracy na paśmie 29 MHz emisją FM powoduje włączenie standardowego przesunięcia częstotliwości przemiennika. Wciśnięcie przycisku raz lub dwa razy podczas odbioru powoduje przesunięcie częstotliwości nadawania o 100 kHz odpowiednio powyżej lub poniżej częstotliwości odbioru. Podczas korzystania z tej funkcji automatycznie nadawany jest wybrany podakustyczny ton CTCSS, który daje dostęp do przemiennika otwieranego tonem podakustycznym.

(33) BAND (Zespół przycisków funkcyjnych)

Przyciski funkcyjne umożliwiają wybranieżądanego pasma jednym wciśnięciem przycisku lub cyfrowe ustawienieżądanej częstotliwości. Zwykle wciśnięcie jednego z numerowanych na biało przycisków wybiera odpowiednie (MHz) pasmo amatorskie (wciśnięcie przycisku SUB a potem innego przycisku wybiera pasmo dla podrzędnego VFO). Jeśli jako pierwszy wciśniemy przycisk ENT to uaktywnia się funkcja opisana żółtym kolorem tzn. cyfrowe wpisywanie częstotliwości. Każde przyciśnięcie przycisku wprowadza jedną cyfrę liczby określającej częstotliwość. Jeśli wciśniesz biało opisany przycisk dla pasma na którym już jesteś, to możesz wybrać alternatywne VFO podrzędne dla tego pasma. Szczegółowy opis jest podany w części dotyczącej działania.

Przełączniki i pokrętała na płycie czołowej (strona prawa)



(34) SUB VFO-B RX & TX LEDs

Wskaźniki wybierają i wskazują bieżący stan podrzędnego VFO-B. Kiedy świeci zielony wskaźnik RX, to podrzędne VFO-B steruje częstotliwością odbioru. Kiedy świeci czerwony wskaźnik TX, to podrzędne VFO-B steruje częstotliwością nadawania. Podczas podwójnego odbioru zielony wskaźnik RX świeci nad obydwooma pokrętłami strojenia.

(35) SUB VFO-B Pokrętko strojenia

Pokrętko służy do strojenia częstotliwości podrzędnego VFO-B. Skok częstotliwości i sposób przestrajania jest taki sam jak dla głównego pokrętła strojenia.

(36) LOCK

Wciśnięcie przełącznika blokuje pokrętko strojenia podrzędnego VFO-B, zabezpieczając przed przypadkową zmianą częstotliwości. Wciśnięcie przycisku jest sygnalizowane czerwonym wskaźnikiem na wyświetlaczu (pokrętko może być przekręcane, lecz nie powoduje to żadnych skutków). Aby umożliwić przestrajanie częstotliwości pokrętłem należy powtórnie wcisnąć przycisk.

(37) SUB SQL

Oddzielne pokrętko służy do ustawienia poziomu progowego sygnału poniżej którego sygnały akustyczne odbiornika z SUB VFO-B są wytłumione (wyłącza się zielony wskaźnik SUB BUSY) dla wszystkich rodzajów emisji. Pokrętko jest zwykle przekręcone całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, za wyjątkiem skanowania i podczas pracy emisją FM.

(38) Sterowanie CW i kluczem elektronicznym

SPOT – przycisk włączający i wyłączający "spotting heterodyne oscillator" przy odbiorze CW. **BK-IN** – przycisk włączający i wyłączający funkcję "break-in" (QSK) przy pracy emisją CW. **KEYER** – przycisk włączający i wyłączający wewnętrzny klucz elektroniczny. Włączenie klucza jest sygnalizowane świeceniem wskaźnika nad przyciskiem. **SPEED** – pokrętko służące do regulacji szybkości kluczowania.

(39) PITCH

Pokrętkiem można regulować wysokość tonu CW (od 300 do 1050 Hz, w skokach co 50 Hz). Pokrętko wpływa na ton lokalny nadajnika, pasmo przeniesienia IF i wyświetlane odstrojenie od częstotliwości BFO.

(40) CLAR

Wciśnięcie przycisku RX uaktywnia pokrętko CLAR umożliwiające chwilowe odstrojenie częstotliwości odbioru (patrz pozycja 41 poniżej). Przycisk TX spełnia tę samą funkcję dla częstotliwości nadawania. Jeśli obydwa przyciski są wciśnięte to zarówno nadajnik jak i odbiornik są odstrojone od oryginalnej częstotliwości. Przyciśnięcie przycisku CLEAR zeruje odstrojenia częstotliwości wykonane pokrętłem CLAR. Każda pamięć i każde VFO jest przestrajana i zerowana niezależnie.

(41) CLAR

Pokrętko uaktywniane przełącznikami CLAR RX TX służy do chwilowego odstrajania od oryginalnej częstotliwości w zakresie do 9,99 kHz. Kiedy funkcja jest aktywna, na wyświetlaczu pojawia się trzycyfrowy wskaźnik odstrojenia.

(42) CONTOUR NR

Kiedy jest wciśnięty przycisk EDSP umieszczony nad selektorami, to zewnętrznym selektorem CONTOUR można włączyć jeden z czterech filtrów EDSP, a wewnętrznym selektorem NR można włączyć jeden z czterech reduktorów szumów EDSP.

(43) NOTCH NB

Pokrętła tylko wtedy spełniają swoje funkcje, gdy są wciśnięte odpowiadające im przyciski umieszczone nad nimi po lewej stronie. Wewnętrzne pokrętło NOTCH służy do regulowania częstotliwości filtru "notch". Zewnętrzne pokrętło NB służy do regulowania poziomu ograniczania szumów, jeśli ogranicznik jest włączony przyciskiem NB1 lub NB2.

(44) SHIFT WIDTH

Pokrętła sterują pasmem przenoszenia częstotliwości pośredniej głównego odbiornika lub przywołanego kanału pamięci podczas pracy wszystkimi rodzajami emisji za wyjątkiem FM. Wewnętrzne pokrętło SHIFT, przekręcone od pozycji centralnej, powoduje odstrojenie środkowej częstotliwości pasma przenoszenia IF od częstotliwości wyświetlanej. Zewnętrzne pokrętło WIDTH, przekręcone od pozycji centralnej, powoduje zredukowanie od góry lub od dołu szerokości pasma przenoszenia IF w stosunku do maksymalnej szerokości wybranej przełącznikami BANDWITCH.

(45) NB1 NB2

Przełączniki włączające ograniczniki szumów głównego odbiornika. Wciśnij NB1 dla wygaszania krótkotrwałych impulsów i NB2 dla wygaszania dłuższych trwających impulsów. W aktywnym przełączniku świeci zielony wskaźnik LED. Poziom wyciszania jest regulowany zewnętrznym pokrętkiem NB.

(46) NOTCH

Przełącznik włączający filtr "notch" głównego odbiornika. Częstotliwość filtru jest regulowana pokrętkiem o tej samej nazwie. Gdy filtr jest włączony w przełączniku świeci zielony wskaźnik LED. Filtr "notch" nie obsługuje odbiornika podrzędnego.

(47) Sterowanie zespołem automatycznego tunera antenowego

TUNER – Wciśnięcie przełącznika, sygnalizowane świeceniem LED, powoduje włączenie tunera pomiędzy wzmacniacz końcowy nadajnika i główne gniazdko antenowe. Tuner nie dotyczy odbioru. Tuner jest uruchamiany również wtedy, gdy wciśnięty jest przycisk TUNE (poniżej).

TUNE – Wciśnięcie przełącznika podczas odbioru w paśmie amatorskim powoduje włączenie na kilka sekund nadajnika, w tym czasie automatyczny tuner antenowy dostraja antenę na minimum SWR. Ustawienie jest automatycznie zapisywane w jednej z 39 pamięci dostrojenia anteny i wykorzystywane np. przy strojeniu odbiornika w pobliżu tej samej częstotliwości.

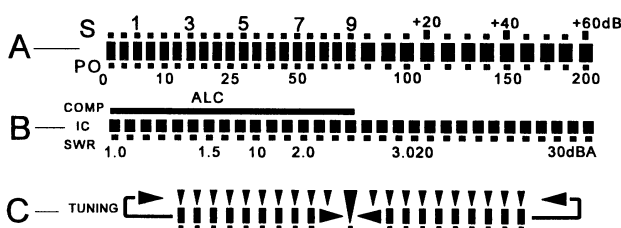
(48) MEM GROUP

Kiedy jest dostępna więcej niż jedna grupa pamięci, to wciśnięcie przycisku ogranicza selekcję i skanowanie do tych pamięci które znajdują się w wybranej grupie.

(49) MEMO/VFO CHANNEL

Selektor służący do wybierania kanałów pamięci przy pracy z pamięciami. Jeśli jest aktywna funkcja przestrajania VFO lub pamięci na głównym wyświetlaczu, to pokręcenie selektorem spowoduje chwilowe wyświetlenie częstotliwości zapisanej w pamięci zamiast częstotliwości podrzędnego VFO (sprawdzanie pamięci) bez żadnych konsekwencji dla działania. Numer wybranego kanału pamięci jest cały czas wyświetlany w środku z prawej strony wyświetlacza. (przed "CH").

Skale miernika na wskaźnikach ciekłokrystalicznych (LCD)



(A) Skala S/PO

Trzydzieści jeden segmentów skali wskazuje względną siłę sygnału (jedna jednostka S = 6 dB) w zakresie od 0 do 60 dB lub też moc wyjściową od 0 do 200 W (maksymalna dostępna moc wyjściowa wynosi 100 W).

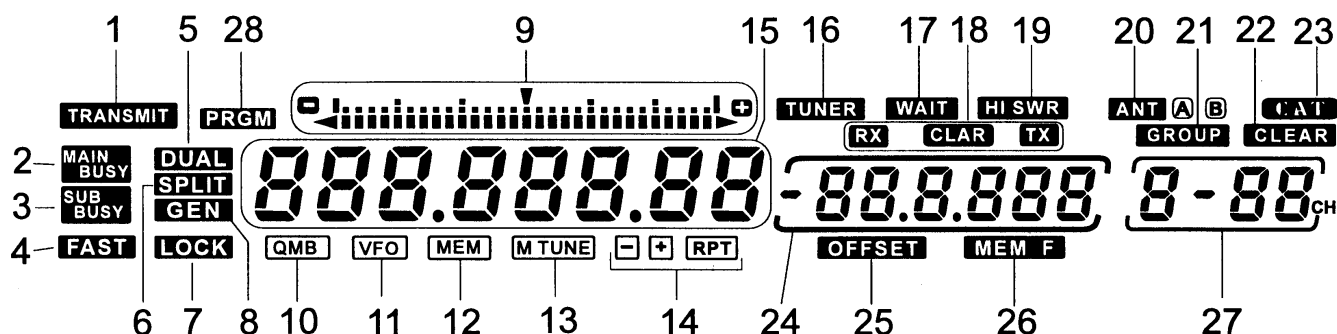
(B) Skala IC/SWR/ALC/COMP

Na skali można odczytać prąd kolektora wzmacniacza końcowego (IC) od 0 do 30 A, współczynnik fali stojącej (SWR) od 1.0 do 3.0, kompresję mowy od 0 do 30 dB, zakres ALC (na czerwono) napięcie zasilania prądu stałego lub poziom wejściowy sygnału akustycznego mikrofonu.

(C) Skala strojenia

Wielofunkcyjna skala na której można odczytać między innymi dostrojenie do słuchanej stacji na 0 zdudnienia oraz dokładne zestrojenie tonów znaku i spacji związanych z emisjami cyfrowymi takimi jak RTTY, Packet czy AMTOR.

Wyświetlacz główny



(1) TRANSMIT

Pojawia się w czasie nadawania.

(2) MAIN BUSY

Pojawia się gdy jest otwarta blokada szumów głównego odbiornika (VFO-A).

(3) SUB BUSY

Pojawia się gdy jest otwarta blokada szumów podrzędnego odbiornika (VFO-B).

(4) FAST

Wskazuje, że jest aktywna funkcja szybkiego strojenia.

(5) DUAL

Wskazuje, że jest aktywna funkcja podwójnego odbioru.

(6) SPLIT

Pojawia się podczas pracy z przesunięciem częstotliwości (funkcja włączana przyciskiem SPLIT)

(7) LOCK

Wskazuje, że główne pokrętko i/lub przyciski strojenia są zablokowane.

(8) GEN

Pojawia się gdy odbywa się przestrajanie częstotliwości poza pasmami amatorskimi.

(9) Skala przesunięcia częstotliwości

Skala pokazuje wybrany skok przestrajania częstotliwości lub wielkość przesunięcia częstotliwości.

(10) QMB

Wskazuje pamięci z Banku Szybkiej Pamięci, które zawierają dane i są gotowe do przywołania do pracy.

(11) VFO

Wskazuje, że VFO jest przestrajane lub że wybrana została praca z VFO.

(12) MEM

Wskazuje, że wybrana została praca z pamięciami (przez wciśnięcie VFO MEM).

(13) M TUNE

Pojawia się, gdy jest przestrajany wybrany kanał pamięci.

(14) – RPT +

Wyświetlany jest wskaźnik – RPT lub RPT + w czasie pracy przez przemiennik emisją FM, wskazując kierunek przesunięcia częstotliwości nadawania.

(15) Wyświetlacz częstotliwości

Wyświetla aktualną częstotliwość pracy oraz wyświetla alfanumeryczne znaki w czasie programowania funkcji w Menu.

(16) TUNER

Wskazuje, że jest włączony automatyczny tuner antenowy (ATU).

(17) WAIT

Pojawia się, gdy automatyczny tuner antenowy szuka najlepszej impedancji dla zastosowanej anteny. Błyska za każdym razem gdy mikroprocesor transceivera przesyła aktualne dane do mikroprocesora ATU (podczas strojenia)

(18) RX CLAR TX

Wskaźnik pojawia się podczas odstrajania częstotliwości (nadawania lub odbioru lub obu). Wielkość odstrojenie ($\pm 9,99$ kHz) jest natychmiast wyświetlana na wyświetlaczu podrzędnym.

(19) HI SWR

Wskaźnik pojawia się kiedy tuner nie może zmniejszyć SWR anteny poniżej 3 : 1.

(20) ANT A B

Wskazuje, która antena została wybrana do pracy (A lub B) przełącznikiem ANT A/B (patrz pozycja 18 na stronie 10 –11).

(21) GROUP

Kiedy wciśnięty jest przycisk MEM GROUP wskaźnik informuje, że przywołanie i skanowanie jest ograniczone do pamięci należących do aktualnie wybranej grupy.

(22) CLEAR

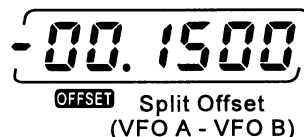
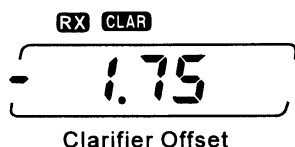
Wskazuje, że wybrana pamięć nie zawiera danych.

(23) CAT

Informuje, że transceiver jest zdalnie sterowany przy pomocy komputera.

(24) Okno wielofunkcyjne

W oknie wyświetlane są: odstrojenie częstotliwości, częstotliwość kanału pamięci, przesunięcie częstotliwości lub wysokość tonu CW.



(25) OFFSET

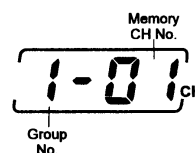
Wskazuje różnicę częstotliwości głównego VFO-A i podrzędnego VFO-B.

(26) MEM F

Pojawia się wtedy, gdy w oknie wielofunkcyjnym wyświetlana jest częstotliwość kanału pamięci.

(27) Kanały pamięci

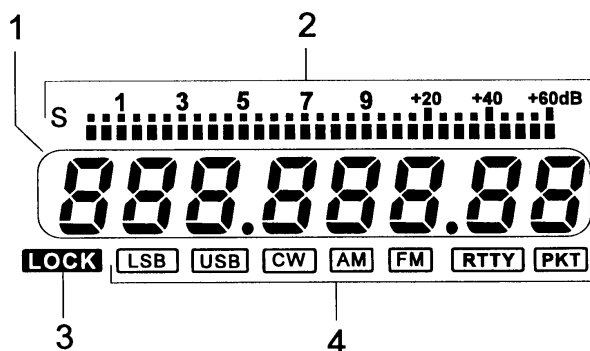
Podczas pracy z pamięciami wyświetlany jest numer aktualnie wybranej grupy i numer kanału pamięci. Podczas programowania funkcji w Menu wyświetlany jest wybierany numer.



(28) PRGM

Pojawia się podczas przestrajania częstotliwości w zaprogramowanym zakresie w systemie PMS (Programowane Skanowanie Pamięci).

Wyświetlacz podrzędny



(1) Wyświetlacz częstotliwości

Wyświetla aktualną częstotliwość odbiornika podrzędnego podczas podwójnego odbioru oraz częstotliwość nadawania podczas pracy z przesunięciem częstotliwości.

(2) S-Meter

Wskazuje względną siłę sygnału

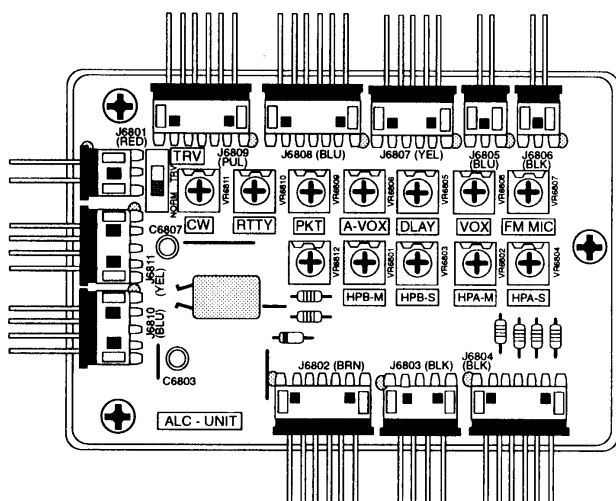
(3) LOCK

Pojawia się, gdy pokrętko strojenia podrzędnego VFO-B jest zablokowane (kręcenie pokrętkiem nie powoduje żadnych skutków).

(4) MODE

Wskazuje aktualnie wybrany rodzaj emisji odbiornika podrzędnego.

Przełączniki i pokręta na górnym panelu



Poniższe regulatory są umieszczone w dolnej części ruchomego panelu w górnej połowie obudowy transceivera. Podnieś zakrywkę aby uzyskać dostęp do płytki obwodów ALC UNIT i pokręteł potencjometrów. Większość parametrów wymaganych dla normalnej pracy została ustawiona w fabryce. Jeśli musisz zmienić jakiś parametr użyj małego izolowanego śrubokręta do pokręcenia właściwym potencjometrem.

(1) HPA-M

Regulacja poziomu sygnałów akustycznych z głównego odbiornika na gniazdku słuchawkowym A (wtyczka 3,5 mm)

(2) HPA-S

Regulacja poziomu sygnałów akustycznych z podrzędnego odbiornika na gniazdku słuchawkowym A (wtyczka 3,5 mm)

(3) HPB-M

Regulacja poziomu sygnałów akustycznych z głównego odbiornika na gniazdku słuchawkowym B (wtyczka 1/4 cala)

(4) HPB-S

Regulacja poziomu sygnałów akustycznych z podrzędnego odbiornika na gniazdku słuchawkowym B (wtyczka 1/4 cala)

(5) CW

Regulacja skali strojenia miernika dla odczytu środka dostrojenia CW.

(6) RTTY

Regulacja skali strojenia miernika dla odczytu środka dostrojenia RTTY.

(7) PKT

Regulacja skali strojenia miernika dla odczytu środka dostrojenia Packet.

(8) A-VOX (ANTI VOX TRIP)

Regulacja poziomu sygnałów akustycznych przy którym następuje przełączenie na nadawanie w systemie VOX, aby uniknąć przypadkowego przełączenia od sygnałów akustycznych odbieranych przez mikrofon z głośnika. Sposób regulacji jest opisany w części Instrukcji dotyczącej działania.

(9) DLAY (VOX Delay)

Regulacja czasu opóźnienia pomiędzy momentem gdy przestajesz mówić a momentem gdy urządzenie automatycznie przełącza się z nadawania na odbiór w systemie VOX.

(10) VOX

Regulacja wzmocnienia obwodów VOX dla ustalenia poziomu sygnałów akustycznych z mikrofonu koniecznego dla uruchomienia nadawania przy pracy w systemie VOX. gdy wciśnięty jest przycisk VOX na płycie czołowej.

(11) FM MIC

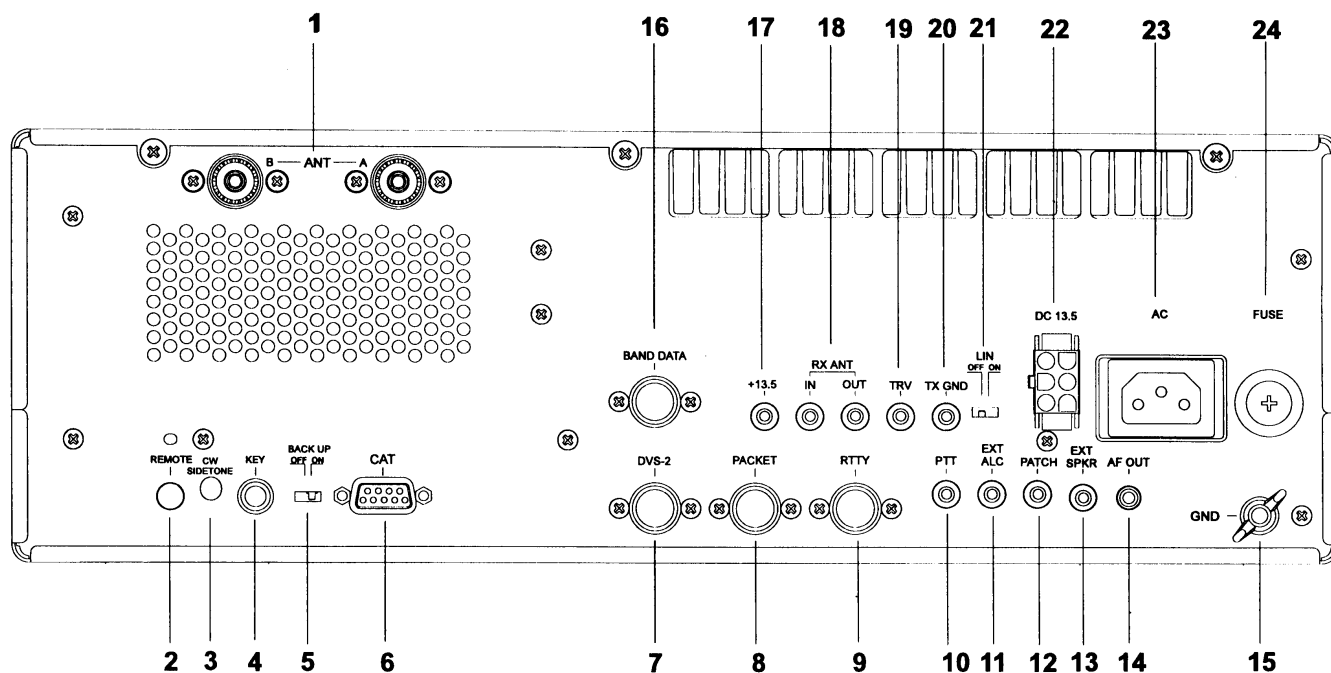
Pokrętko służy do regulacji wzmocnienia mikrofonu (i dewiacji nadajnika) podczas pracy emisją FM. Przekręcanie zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększa szerokość pasma częstotliwości sygnału.

UWAGA: Pokrętko zostało ustawione w fabryce w taki sposób aby uzyskać właściwą dewiację przy standardowym poziomie mikrofonu. Przy wprowadzaniu zmian należy używać miernika dewiacji, gdyż jest bardzo trudno określić właściwe ustawienie "na ucho".

(12) TRV

Aby wyłączyć wzmacniacz mocy, gdy używasz transwertera, ustaw ten przełącznik w pozycji "TRV".

Pokrętła i gniazdka na tylnej płycie



(1) ANT Gniazdko koncentryczne

Dołącz do tego gniazdka swoją główną antenę używając wtyczki typu M i kabla koncentrycznego. Ta antena jest zawsze używana jako antena nadawcza i jest używana jako antena odbiorcza, jeśli nie stosujesz oddzielnej anteny odbiorczej dla głównego odbiornika. Wewnętrzny tuner antenowy stroi podczas nadawania tylko antenę dołączoną do tego gniazdka.

(2) REMOTE Gniazdko

Gniazdko jest przeznaczone do dołączenia klawiatury dla zdalnego sterowania. Poprzez gniazdko uzyskuje się dostęp do CPU i możliwość zdalnego sterowania wszystkimi funkcjami FT-1000MP.

(3) CW SIDETONE Pokrętło

Przy pomocy małego izolowanego śrubokręta możesz regulować wewnętrznym trymerem poziom tonu lokalnego CW słyszanego wtedy gdy wciśnięty jest przełącznik SPOT lub przyciśnięty jest klucz CW.

(4) KEY 3- stykowe gniazdko foniczne

Do gniazdka jest dołączany klucz lub manipulator CW poprzez wtyczkę foniczną 1/4 cala. Gniazdko jest równolegle połączone z gniazdkiem o tej samej nazwie na płycie czołowej (może być używane jedno z nich lub obydwa). Do tego gniazdka nie może być stosowana 2 stykowa wtyczka. Napięcie kluczkowania wynosi +5 V a prąd kluczkowania 0,5 mA. Okablowanie wtyczki jest pokazane na stronie 4.

(5) BACKUP Przełącznik suwakowy

Przełącznik powinien być ustawiony w pozycji "włączony", aby zachować dane zapisane w pamięciach w czasie gdy wyłączone jest zasilanie. Nie ma potrzeby wyłączania przełącznika, nawet jeśli planujesz nie używać transceivera przez długi okres.

(6) CAT Gniazdko szeregowe DB-9

9 stykowe gniazdko szeregowe umożliwia sterowanie FT-1000MP przez komputer. Należy dołączyć gniazdko do portu szeregowego RS232C COM komputera. Protokół poleceń CAT oraz formowanie danych jest opisane w rozdziale CAT niniejszej Instrukcji.

(7) DVS-2 Gniazdko DIN

7 stykowe gniazdko służy do dołączenia opcjonalnego cyfrowego rejestratora głosu DVS-2. Opis na stronie 64.

(8) PACKET Gniazdko DIN

5 stykowe gniazdko służy do dołączenia zewnętrznego terminala Packet TNC dla przeprowadzania łączności pakietowych. Połączenie końcówek gniazdka jest pokazane na stronie 53. Poziom sygnałów akustycznych na gniazdku wynosi około 100 mV (@ 600Ω) następnie ustawiany przez VR3010 na zespole AF (jak uzyskać dostęp do trymera, jeśli jest konieczna regulacja, pokazano na stronie 53).

(9) RTTY Gniazdko DIN

4 stykowe gniazdko służy do dołączenia terminala RTTY. Połączenie końcówek gniazdka jest pokazane na stronie 53. Poziom sygnałów akustycznych na gniazdku jest stały i wynosi około 100 mV (@ 600Ω).

(10) PTT Gniazdko

Gniazdko wyjściowe może być wykorzystane dla włączania nadajnika przy pomocy włącznika nożnego lub innego urządzenia włączającego. Funkcja gniazdka jest taka sama jak funkcja przełącznika MOX na płycie czołowej. Ta sama linia jest dostępna w gniazdkach PACKET i RTTY dla sterowania przy pomocy terminala TNC. Napięcie przy otwartym obwodzie wynosi +13,5 VDC, prąd przy obwodzie zamkniętym wynosi 1,5 mA.

(11) EXT ALC Gniazdko

Do gniazdka dołączane jest zewnętrzne napięcie ALC (Automatyczny Regulator Poziomu) ze wzmacniacza liniowego dla zabezpieczenia transceivera przed wzbudzeniem. Dopuszczalne napięcie wejściowe wynosi od 0 do – 4 VDC.

(12) PATCH Gniazdko

Do gniazdka dołączane są sygnały akustyczne, zarówno AFSK jak i głos do nadajnika. Linia jest połączona z linią wejściową sygnałów akustycznych mikrofonu, więc mikrofon powinien być odłączony, jeśli używa się tego gniazdka, a mieszanie sygnałów jest niepożądane. Impedancja wynosi 500 – 600Ω.

(13) EXT SPKR Miniaturowe gniazdko foniczne

2 stykowe gniazdko przeznaczone dla dołączenia zewnętrznego głośnika, takiego jak SP-8. Włączenie wtyczki do gniazdka powoduje odłączenie wewnętrznego głośnika. Impedancja wynosi 4 do 8Ω.

(14) AF OUT Miniaturowe gniazdko foniczne

3 stykowe gniazdko wyjściowe odbioru dwu kanałów sygnałów akustycznych. Gniazdko służy do nagrywania lub dołączenia zewnętrznego wzmacniacza. Szczytowy poziom sygnału wynosi 200 mV. Zalecane jest stosowanie wzmacniacza lub rejestratora stereo dla nagrywania oddzielnie sygnału z każdego odbiornika podczas podwójnego odbioru. Pokrętko AF GAIN i przełącznik AF REV z płyty czołowej nie mają wpływu na sygnały dołączane do gniazdka.

(15) Końcówka GND

Końcówka przeznaczona jest do uziemienia transceivera. Do uziemienia należy użyć kabel o dużej średnicy w płocie.

(16) BAND DATA Gniazdko DIN

8 stykowe gniazdko dla doprowadzenia sygnałów do wzmacniacza liniowego FL-7000/VL lub zdalnie sterowanego tunera antenowego FC-1000, w tym danych koniecznych do ustawienia wzmacniacza lub tunera na tą samą częstotliwość, która jest wyświetlana na głównym wyświetlaczu. Połączenia końcówek gniazdka są pokazane na stronie 4 i 68.

(17) +13,5V Gniazdko

Na gniazdko wyprowadzone jest, zabezpieczone osobnym bezpiecznikiem, napięcie 13,5 VDC, do 200 mA, przeznaczone do zasilania urządzeń zewnętrznych, takich jak pakietowy terminal TNC. Upewnij się, że twoje urządzenie zewnętrzne nie wymaga większego poboru prądu (jeśli tak zastosuj oddzielny zasilacz). Próby pobierania zwiększonej mocy z gniazdka powodują przepalenie bezpiecznika zabezpieczającego gniazdko. Jeśli to nastąpi wymień bezpiecznik w sposób opisany na stronie 101.

(18) RX ANT Gniazdko

Gniazdko jest przeznaczone dla dołączenia oddzielnej anteny odbiorczej. Dołączona antena jest aktywna wtedy, gdy zostanie wciśnięty przycisk o tej samej nazwie na płycie czołowej. Antena może być używana dla odbiornika głównego i podrzędnego.

(19) TRV Gniazdko

Do gniazdka dołączony jest sygnał RF o niskim poziomie przeznaczony dla transwertera. Na wyjściu jest około 100 mVrms, dla 50Ω.

(20) TX GND Gniazdko (zwykle wyłączone)

Gniazdko jest uaktywniane przełącznikiem LIN. Gniazdko łączy stronę wewnętrzną FT-1000MP do zespołu zwartych ze sobą styków przekaźnika (do masy płyty montażowej), gdy aktywny jest nadajnik. To umożliwia przełączanie odbiór/ nadawanie urządzeń zewnętrznych, takich jak wzmacniacz liniowy. Gniazdko jest fabrycznie wyłączone, aby uniknąć niepotrzebnych działań przekaźnika.

(21) LIN Przełącznik wzmacniacza liniowego

Przełącznik należy ustawić w pozycji "włączony", kiedy jest stosowany zewnętrzny wzmacniacz liniowy. Przełącznik uaktywnia gniazdko TX GND oraz zabezpiecza wejście/ wyjście odbiornika.

(22) DC 13,5V Gniazdko kabla prądu stałego

Maksymalne obciążenie styków przełącznika wynosi: 500 mA @ 125 VAC, 300 mA @ 220 VAC lub 2A @ 30 VDC. Przed dołączeniem urządzenia zewnętrznego upewnij się, że te limity nie będą przekroczone.

Jeśli twój wzmacniacz wymaga przełączania większego prądu lub napięcia musisz użyć zewnętrzne urządzenie przełączające.

(23) AC Gniazdko kabla sieciowego

Włącz kabel sieciowy do tego gniazdka, po upewnieniu się, że napięcie sieci jest zgodnie z wskazanym na etykietce. Sposób przestawienia urządzenia na inne napięcie zasilania (jeśli to konieczne) jest opisany w części niniejszej Instrukcji dotyczącej Instalacji.

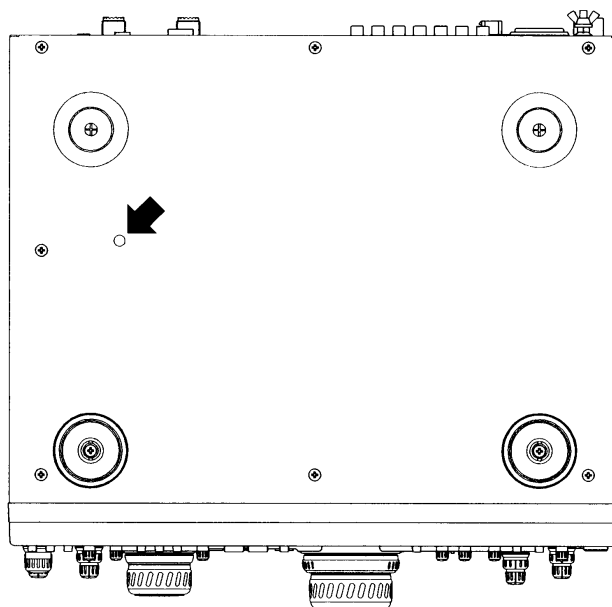
(24) FUSE Oprawka bezpiecznikowa

Do oprawki należy włożyć bezpiecznik 8A przy zasilaniu z sieci prądu zmiennego o napięciu poniżej 125 V lub bezpiecznik 4A przy napięciu 200 V i więcej. Mogą być używane tylko normalne, szybko działające bezpieczniki.

Dodatkowa Uwaga

Poziom sygnał dźwiękowy, który jest słyszalny przy uruchamianiu przełączników na płycie czołowej może być regulowany trymerem VR3001 dostępnym poprzez niewielki otwór w spodniej przykrywie transceicra.

Dla ustawienia żądanego poziomu sygnału należy wykorzystać mały, cienki, izolowany, płaski śrubokręt. Ton sygnału jest programowany w Menu. Sposób programowania jest podany w dalszej części Instrukcji.



Notatki:

Działanie

Przed rozpoczęciem pracy

Przed włączenie transceivera sprawdź, czy masz odpowiednie napięcie sieci i czy jest dołączone uziemienie i antena tak jak opisano w rozdziale dotyczącym instalacji. Następnie ustaw wstępnie przełączniki i pokrętła jak niżej:

POWER, ANT RX, MOX, VOX, AF REV – wyłączone.

Selektor **ACC** ustawiony na **AUTO**.

IPO – ustawiony w pozycji **OFF**

Pokrętła **AF GAIN MAIN** (wewnętrzne) i **SUB** (zewnętrzne) ustawione w przybliżeniu na "godzinę 9.00".

Pokrętła **MIC, RF PWR, PROC, SQL, SUB SQL, NB** – ustawione maksymalnie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Pokrętło **RF GAIN** – ustawione maksymalnie w kierunku ruchu wskazówek zegara.

SHIFTWIDTH – "godzina 12.00"

Przełączniki **LOCK, FAST, SPOT, BK-IN, KEYER** – wyłączone.

Dołącz mikrofon i klucz lub manipulator CW i wtedy wetknij wtyczkę do gniazdka sieciowego.

Programowane Menu FT-1000MP

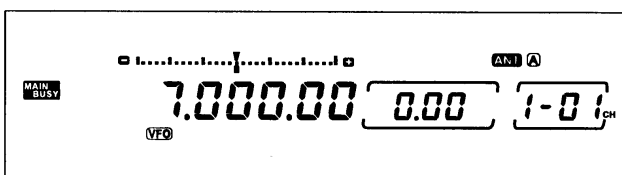
FT-1000MP ma bogaty zakres funkcji i możliwości. Dla uzyskania pełnej elastyczności w konfigurowaniu wykorzystywanych funkcji i możliwości należy posługiwać się Menu.

Opisy większości funkcji transceivera podanych w niniejszym rozdziale dotyczą ustawień domyślnych (wykonanych w fabryce). Menu jest uruchamiane przez wciśnięcie przycisku **FAST**, a następnie **ENT**. Teraz należy pokrętką **MEM/VFO CH** ustawić na wyświetlaczu żadaną funkcję. Każda funkcja może być w ten sposób zmieniona zgodnie z twoim życzeniem. Funkcje transceivera, które mają kilka możliwych ustawień i opcji są opisane w oddzielnym rozdziale niniejszej Instrukcji poświęconym Menu.

Odbiór

Uwaga: opisana niżej procedura zakłada, że transceiver nigdy wcześniej nie był używany i nie jest jeszcze ustawiony dla podwójnego odbioru. Jeśli po włączeniu urządzenia na wyświetlaczu pojawi się **DUAL**, należy przycisnąć niebieski przycisk **DUAL** w celu przywrócenia pojedynczego odbioru (na teraz).

Wciśnij przycisk **POWER**. Rozświetlają się miernik i wyświetlacz. Jeśli wyświetlacz jest w twoim mniemaniu zbyt jasny, możesz zmienić jasność korzystając z pozycji Menu 3-4 (strona 87).



Poświęć trochę czasu na zapoznanie się z wyświetlaczem. U dołu głównego wyświetlacza, tuż nad pokrętką strojenia, pod częstotliwością pracy powinienś zobaczyć **VFO**. Na prawo znajduje się odstrojenie częstotliwości (000), a dalej na prawo numer kanału pamięci (1 – 01 domyślnie). Z prawej strony wyświetlany jest aktualny rodzaj emisji i częstotliwość podrzędnego **VFO-B**.

Selekcja pasm amatorskich

W bloku przycisków funkcyjnych (pomiędzy pokrętkami strojenia) wciśnij przycisk odpowiadający żadanemu pasmu. Częstotliwościom pasm amatorskich odpowiadają białe liczby.

BAND					
1.8	1	3.5	2	7	3
10	4	14	5	18	6
21	7	24.5	8	28	9
SUB	CE	29	0	ENT	

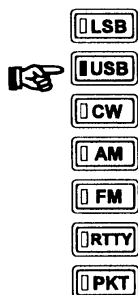
Sygnal dźwiękowy

Wciśnięcie przycisku na płycie czołowej wyzwała krótki sygnał dźwiękowy. Poziom sygnał dźwiękowy, jest niezależny od poziomu sygnałów odbiornika i może być regulowany trymerem **VR3001** dostępnym poprzez niewielki otwór w spodniej przykrywie transceivera.

Aby zmienić wysokość tonu sygnału należy przywołać pozycję 4-2 Menu (strona 88) i pokręcając pokrętką strojenia wybrać żadaną wysokość tonu (do 220 do 7040 Hz). Sygnał dźwiękowy można wyłączyć posługując się pozycją 4-1 Menu (strona 88).

Wybór rodzaju emisji

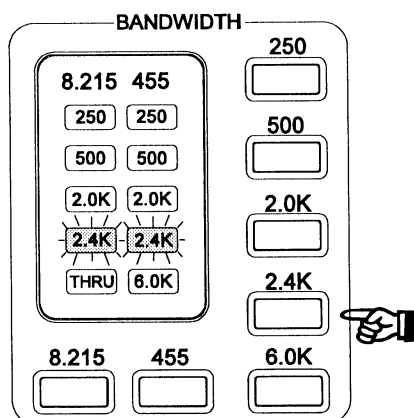
Wciśnij przycisk (po lewej stronie głównego pokrętła strojenia) odpowiadający emisji, którą chcesz pracować – sugerujemy emisję SSB: USB jeśli wybierzesz pasmo powyżej 10 MHz lub LSB, jeśli wybierzesz pasmo poniżej 10 MHz. Zielony wskaźnik LED świecący w wciśniętym przycisku będzie wskazywał jaką emisję wybrałeś. Para wskaźników LED w bloku BANDWIDTH (z lewej strony przycisków emisji) wskaże, które pary filtrów pośredniej częstotliwości są aktualnie wybrane dla danego rodzaju emisji.



CW i RTTY mają "odwrócone" emisje, które są wybierane dwukrotnym przyciśnięciem odpowiedniego przycisku (patrz opis po prawej). Synchroniczne strojenie AM jest uruchamiane w taki sam sposób. W ten sam sposób dla łączności pakietowych można wybierać pomiędzy LSB i FM (dla pracy w paśmie 29 MHz). Te specjalne możliwości są opisane w dalszej części Instrukcji.

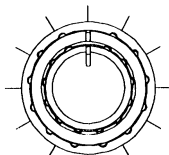
Dodatkowo należy zauważyć, że skala miernika zmienia się, dostosowując do pomiaru parametrów odpowiednich dla wybranego rodzaju emisji (opis w dalszej części).

Jeśli wybrałeś emisję SSB, powinny świecić obydwa wskaźniki 2,4K (2 i 3 częstotliwość pośrednia). Jeśli nie, to wciśnij przycisk 2,4K. Ta szerokość pasma zapewnia dobry odbiór SSB i powinna być używana dopóki QRM z bliskich częstotliwości nie zaczną stwarzać problemów z odbiorem (jak opisane dalej). Wybrana szerokość pasma przenoszenia (kombinacja filtrów) zależy od tego jakie masz zainstalowane filtry opcjonalne, niektóre kombinacje mogą nie być możliwe.



Pokrętkiem wewnętrznym MAIN AF GAIN ustaw odpowiadający ci poziom sygnału w głośniku lub w słuchawkach. Pokrętko zewnętrznym SUB AF GAIN jest używane przy pracy z podrzędnym SUB VFO co bardziej szczegółowo będzie opisane dalej.

AF GAIN
MAIN → SUB



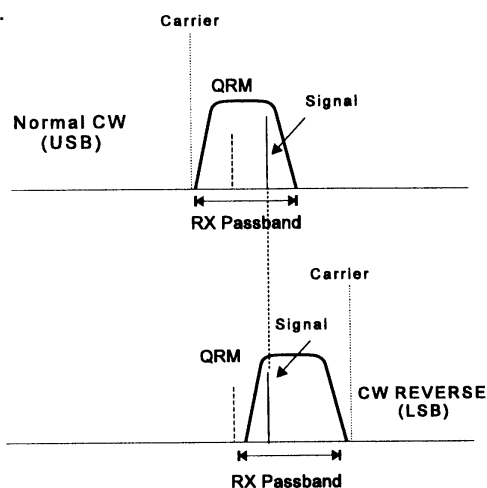
Specjalne uwagi dotyczące emisji CW Zamiana wstęgi bocznej

Kiedy przełączasz emisję z CW na USB możesz zauważyć, że częstotliwości odbieranych sygnałów są takie same (pomimo tego, że częstotliwość podstawowa może się nieznacznie zmienić). Możesz zauważyć również, że wysokość tonu odbieranego sygnału zmniejsza się gdy zwiększasz przestrajaną częstotliwość.

Jednak przełączenie z CW na LSB wymaga normalnie dostrojenia do żądanej stacji. To może być szczególnie niewygodne jeśli pracujesz na niskich pasmach HF (40 m i poniżej) gdzie używana jest emisja LSB. Aby uniknąć konieczności dostrojenia możesz w takiej sytuacji odwrócić odbieraną wstęgę boczną CW (LSB). Kiedy wciśniesz przycisk CW, to powinieneś zauważyć, że zielony wskaźnik USB rozbłyśnie na jedną lub dwie sekundy. Jest to informacją o domyślnym ustawieniu odbieranej wstęgi bocznej (wstęga górna). Możesz zmienić ustawienie na wstęgę dolną wciskając powtórnie przycisk CW. Powinieneś zobaczyć wyświetlane przesunięcie częstotliwości oraz zaświecenie wskaźnika LSB.

Używając zamienioną wstęgę boczną (LSB) dla odbioru CW możesz swobodnie zamienić CW na LSB, bez konieczności dostrojenia się do stacji. Zwróć uwagę, że wysokość tonu odbieranego sygnału dla emisji LSB i CW zmienia się w tym samym kierunku co przestrajana częstotliwość.

Aby przywrócić w odbiorniku ustawienie domyślne (górna wstęga) wciśnij ponownie przycisk CW.

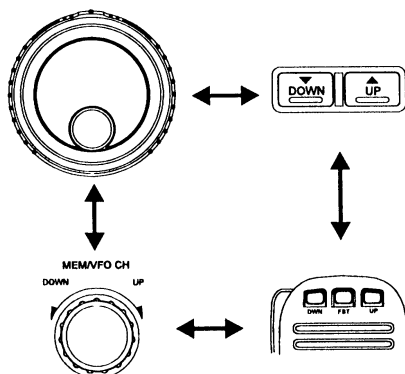


Dodatkowa korzyść z powyższej możliwości, to wytłumienie QRM. Jeśli występują interferencje na stacji CW, których nie możesz wyeliminować przy pomocy IF SHIFT, to możesz spróbować zamienić odbieraną wstęgę, dostroić sygnał i ponowić próbę eliminacji przy pomocy IF SHIFT.

Strojenie częstotliwości w FT-1000MP

Strojenie częstotliwości jest przeprowadzane na kilka sposobów i każdy z tych sposobów ma swoje zalety. Te sposoby to:

- # Przestrajanie pokrętkami głównego i podrzędnego VFO
- # Przestrajanie pokrętkiem "Shuttle Jog"
- # Przestrajanie przełącznikami DOWN/UP na płycie czołowej i przy mikrofonie
- # Przestrajanie kanałami zaprogramowanymi w Menu



Pokrętko przestrajania VFO

Przekręcając pokrętko przestrajania głównego VFO-A zmienia się częstotliwość wybranymi skokami i w kodowanym tempie strojenia. Obydwa parametry są programowane w pozycjach 1-3 i 1-4 Menu (strona 86). Poniższa tabela pokazuje dostępne skoki strojenia oraz ich ustawienia domyślne.

Sterowanie	Dostępne skoki strojenia	Skok ustawiony domyślnie
Pokrętki MAIN VFO, SUB VFO	.625 Hz, 1,25 Hz, 2,5 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz	10 Hz
Pokrętko Shuttle Jog	13 wstępnych ustawień	
Przełączniki DOW/UP	normalne	100 kHz
	z wciśniętym FAST	1 MHz
Kanały VFO programowane w Menu	normalne	10 Hz
Pokrętko CLAR	.625 Hz, 1,25 Hz, 2,5 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz	10 Hz

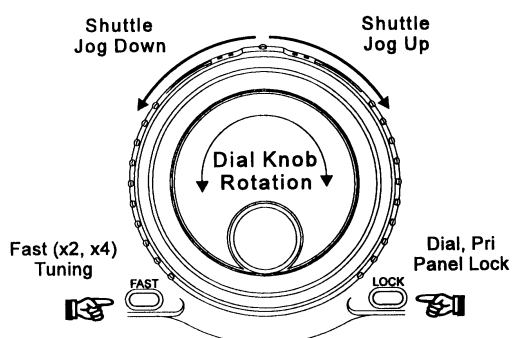
Dla zwiększenia tempa przestrajania zarówno pokrętkami strojenia jak i przyciskami DOWN/UP należy wcisnąć przycisk FAST umieszczony z lewej strony u dołu głównego pokrętki strojenia (na wyświetlaczu pojawi się **FAST**). Powoduje to zwiększenie szybkości strojenia 4x (ustawienie domyślne) lub 2x (programowane w Menu pozycja 1-0, strona 96). Funkcja powoduje zwiększenie zmiany częstotliwości na obrót pokrętki bez zmiany domyślnie ustawionego skoku strojenia.

Domyślny skok strojenia częstotliwości	QSY (F) na 1 obrót pokrętki strojenia			
	(x 2) Kodowane tempo		(x 4) Kodowane tempo	
	NORMAL	FAST	NORMAL	FAST
.625 Hz	312 Hz	3,12 kHz	625 Hz	6,25 kHz
1,25 Hz	625 Hz	6,25 kHz	1,25 kHz	12,5 kHz
2,5 Hz	1,25 kHz	12,5 kHz	2,5 kHz	25 kHz
5 Hz	2,5 kHz	25 kHz	5 kHz	50 kHz
10 Hz	5 kHz	50 kHz	10 kHz	100 kHz
20 Hz	10 kHz	100 kHz	20 kHz	200 kHz

Pokrętko "Shuttle Jog"

Pokrętko "Shuttle Jog" jest najbardziej skuteczne dla dużych zmian częstotliwości, lub wtedy gdy QSY wymaga wielokrotnego obrotu pokrętki strojenia. Pokręcanie pokrętkiem w dowolnym kierunku od środka powoduje ciągłą zmianę częstotliwości. Im dalej pokrętko jest przesunięte od środka, tym jest większa progresja skoku częstotliwości (i QSY).

Można ustawić 13 skoków przyrostu częstotliwości na łuku "Shuttle Jog" (od 10 Hz do 100 kHz). Szybkość "Shuttle Jog" (kodowane tempo) jest programowana w Menu (pozycja 1-1, strona 86) w zakresie 1 - 100 msek.



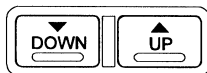
Podczas pokręcania pokrętkiem "Shuttle Jog" zmienia się wielkość skoku częstotliwości, natomiast tempo zmian jest stałe. Efekt coraz szybszego przestrajania przy pokręcaniu pokrętkiem jest wynikiem progresywnego zwiększania narastania skoku częstotliwości, podczas gdy kodowane tempo strojenia pozostaje stałe.

Działanie przycisku FAST

Domyślnie przycisk FAST jest przyciskiem stabilnym (włączany przyciśnięciem i wyłączany przyciśnięciem). Przełącznik można zmienić na niestabilny przez odpowiednią zmianę pozycji 8-0 Menu (strona 91).

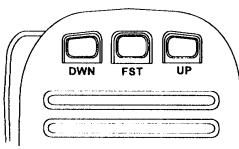
Przełączniki UP/DOWN na płycie czołowej

Przyciskając przełączniki UP i DOWN zmieniamy częstotliwość w skokach 100 kHz. Dokładne dostrojenie należy dokonać pokrętką strojenia.



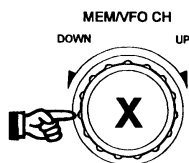
Mikrofonowe przełączniki UP/DOWN

Jeśli twój mikrofon ma przełączniki UP i DWN (tak jak mikrofon MH-31_{B8}), to możesz, przyciskając je chwilowo, zmieniać częstotliwość w 10 Hz skokach, lub trzymając wciśnięte uruchomić skanowanie. Jeśli mikrofon ma przycisk FST, to wciśnięcie go powoduje zdublowanie funkcji przycisku FAST na płycie czołowej. Rysunek z prawej



Kanały VFO programowane w Menu

Dla uruchomienia funkcji wykorzystuje się przełącznik MEM/VFO CH umieszczony w prawym górnym rogu. Funkcja umożliwia podział częstotliwości VFO na kanały dla specjalnych aplikacji.



Kiedy obracane jest przełącznik MEM/VFO CH, częstotliwość VFO jest dzielona na nieciągłe wartości. Skok częstotliwości kanałów jest dla tej funkcji zmieniany co 1 kHz w zakresie 1 – 100 kHz i konfigurowany w Menu. Wszechstronność tej funkcji nie jest na początku zbyt oczywista, lecz jeśli będziesz chciał przesłuchać pasma, funkcja stanie się niezastąpiona.

Funkcja zaczyna działać wraz z pierwszym wciśnięciem przełącznika. Przy pokręcaniu przełącznikiem, jak przy przestrojeniu, na wyświetlaczu w miejscu wyświetlania numerów kanałów pamięci pojawiają się znaki “- - - -”, do czasu ponownego przyciśnięcia przełącznika, które wyłącza funkcję. Programowanie kanałów VFO jest wykonywane przy pomocy pozycji 1-5 Menu, opis na stronie 86.

Programowanie wyświetlania

Wyświetlanie rodzajów emisji – Zgodnie z ustawieniem domyślnym, przełączanie pomiędzy emisjami CW, PKT lub RTTY powoduje zmiany na wyświetlaczu: w zakresie wysokości tonu CW ustawionego pokrętką CW PITCH (strona 39), przesunięcia częstotliwości ton/ spacja dla RTTY i PKT (strony 53 – 55). Jeśli wolisz, aby wyświetlane wskaźniki nie zmieniały się przy przełączeniu emisji, możesz to uzyskać programując pozycję 3-0 Menu (carrier), strona 87. Jednak w takim przypadku nie będzie wyświetlane aktualne, ustawione w Menu przesunięcie częstotliwości, dotyczące wyświetlanej częstotliwości i pasma przenoszenia IF i niezależne od ustawień pozycji 3-0 Menu.

Dokładność wyświetlania częstotliwości – Chociaż cyfrowa synteza FT-1000MP umożliwia przestrojenie częstotliwości w skokach tak małych jak .625 Hz, to rozdzielczość wyświetlacza jest ograniczona do 10 Hz. Jeśli nie jest konieczna tak duża dokładność wyświetlania częstotliwości, to można ją zmniejszyć przy pomocy ustawienia pozycji 3-1 Menu (strona 87).

7.000.00

Dokładność 10 Hz

7.000.0

Dokładność 100 Hz

7.000

Dokładność 1 kHz

Sposoby blokowania VFO i przełączników

Przy pomocy przełącznika LOCK można wykonać trzy rodzaje blokady, programując żądany rodzaj blokady w pozycji 3-1 Menu (strona 91). Domyślnie - wciśnięcie przycisku LOCK powoduje zablokowanie głównego pokrętki strojenia (pokręcanie pokrętką nie powoduje żadnych skutków). Dwa następne sposoby blokady to: zablokowanie wszystkich przełączników na płycie czołowej oraz zablokowanie wszystkich przełączników, za wyjątkiem przełączników funkcji podstawowych. Sposób blokady jest programowany w pozycji 8-1 Menu (strona 91)

Ważne! Przytrzymanie przycisku LOCK powoduje uruchomienie funkcji przestrojenia częstotliwości podwójnego VFO. Funkcja opisana jest w dalszej części Instrukcji.

Przełączanie VFO (Front & Rear)

Jeśli wciśniesz w bloku przełączników funkcyjnych przycisk pasma na którym właśnie pracujesz, to częstotliwość na wyświetlaczu zostanie zmieniona (domyślnie na najniższą częstotliwość danego pasma). Powtórne przyciśnięcie przycisku pasma przywraca częstotliwość pierwotną. Te zmiany są wynikiem wyboru dwu niezależnych VFO dla tego samego pasma, wybór jest wykonywany przyciskiem pasma. Możesz myśleć, że VFO ma na każdym paśmie "przednią" i "tylną" połowę, które mogą być zamieniane przełącznikiem pasma. Dla każdej połowy możesz niezależnie wybrać emisję, szerokość pasma przenoszenia i przestrajać częstotliwość. Ustawione parametry są zapamiętywane i są przywoływane jeśli powracasz do pracy na danej połowie.



Praktyczne zastosowanie tej funkcji, to ustawienie jednej części VFO do pracy fonia, a drugiej części VFO do pracy CW na tym samym paśmie.

Dla przykładu, mając VFO ustawione na częstotliwości pasma do pracy SSB (i ustawioną emisję SSB), wciśnij przycisk tego samego pasma, przestroj na częstotliwość do pracy CW i wciśnij przycisk CW. Przyciskając kilkakrotnie przycisk pasma możesz zauważyć, że za każdym razem przechodzisz z części SSB do części CW. Możesz dla każdej części ustawić inną emisję, inną szerokość pasma przenoszenia i nawet inne odstrojenie częstotliwości. Zauważ, że ta funkcja nie jest równoznaczna z funkcją przełączania z głównego na podrzędne VFO – podwójny odbiór i praca z przesunięciem częstotliwości są opisane dalej.

Wybór VFO & blokada odbiornika

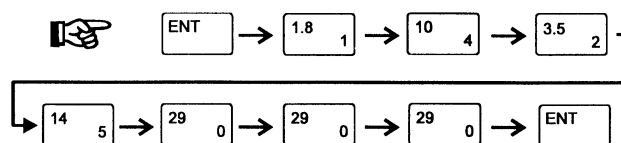
Nad pokrętełlem strojenia głównego i podrzędnego VFO są umieszczone pary przycisków ze wskaźnikami LED oznaczonych RX i TX. Świecący na zielono wskaźnik RX wskazuje, że VFO jest wykorzystywane do odbioru, świecący na czerwono wskaźnik TX wskazuje, że VFO jest wykorzystywane do nadawania. Jak zobaczymy dalej, przy opisie podwójnego odbioru i pracy z przesunięciem częstotliwości, tymi przyciskami konfigurujemy pół-duplexowe łączności.

W dowolnej chwili możesz wytłumić odbiornik kontrolowany przez główne lub podrzędne VFO. W tym celu należy przycisnąć przycisk RX nad pokrętełlem przestrajania danego VFO. Kiedy odbiornik jest zablokowany miga wskaźnik LED w wciśniętym przycisku. Odbiornik zostanie odblokowany po powtórny wciśnięciu przycisku RX.

Wpisywanie częstotliwości przełącznikami funkcyjnymi

Żądana częstotliwość może być wpisana przy pomocy opisanych żółtym kolorem przełączników w bloku przełączników funkcyjnych.

Wciśnij przycisk ENT z prawej strony u dołu bloku przełączników funkcyjnych (na wyświetlaczu zacznie migać położona najbardziej na lewo cyfra częstotliwości). Przyciskaj przełączniki kolejnych cyfr żądanej częstotliwości (dla przykładu: 1 – 4 – 2 – 5 – 0 – 0 – 0), na końcu przyciśnij powtórnie przycisk ENT. Przyciśnięcie przycisku cyfry powoduje wyświetlenie wprowadzonej cyfry i miganie następnej. Jeśli chcesz zmienić miejsce migającej cyfry użyj przełączników DOWN i UP umieszczonych pod blokiem przełączników funkcyjnych (ignorując kierunki zaznaczone na przełącznikach).



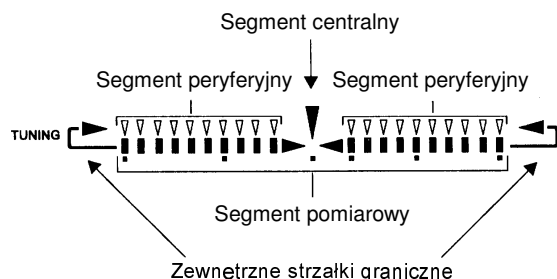
Po wciśnięciu przycisku ENT na końcu wprowadzania częstotliwości zmieni się dotychczasowa częstotliwość pracy na nowo wprowadzoną, dlatego jeśli chcesz pozostać na dotychczasowej częstotliwości zamiast ENT wciśnij przycisk SUB/CE. Wciśnięcie przycisku spowoduje wymazanie wpisanej częstotliwości i pozostawienie dotychczasowej częstotliwości pracy. Zauważ, że wpisując częstotliwości poniżej 10 MHz, musisz wpisać zera na początku.

Wszystko opisane powyżej dotyczy głównego VFO-A. Podrzędne VFO-B ma o wiele więcej funkcji, które będą opisane w dalszej części Instrukcji.

Skala miernika dla strojenia sygnałów

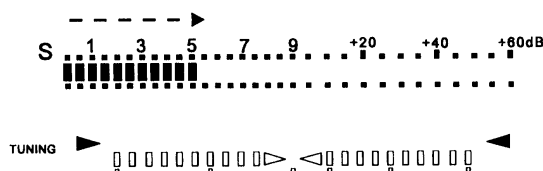
FT-1000MP zawiera wiele funkcji ułatwiających strojenie. Wykorzystując te funkcje w łatwy sposób uzyskujemy bardzo dokładne wyniki.

Skala strojenia - Jeśli wybrana jest jedna z emisji CW, RTTY lub PKT, to poniżej skali IC/SWR pojawia się miernik dostrojenia jak pokazano niżej.

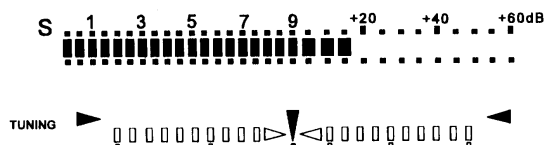


Jeśli stroisz sygnał CW blisko środka pasma przenoszenia, to są podświetlone strzałki graniczne, a w miarę poruszania pokrętkiem strojenia zwiększają się górne segmenty wskazujące siłę sygnału. Zasadą jest strojenie na maksymalne wskazanie, tak więc pojedyncza kreska wskazująca środek centralnego segmentu powinna być podświetlona. Strzałki graniczne gasną kiedy kreska znajdzie się na środku segmentu. Jeśli odstroisz częstotliwość, to zostaną podświetlone strzałki graniczne.

Strojenie sygnału CW



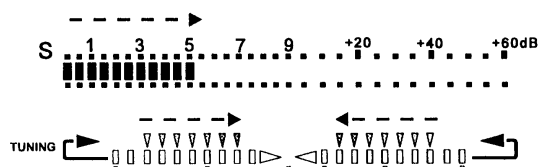
Dostroń na maksymalną siłę sygnału i wyśrodkowanie segmentu centralnego



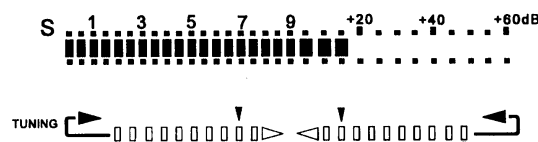
Prawidłowo dostrojona stacja CW

Dla RTTY i Packet pojawia się podwójna skala (dotycząca tonów znaku i spacji). W tym przypadku optymalne dostrojenie jest wtedy gdy uzyskamy wyrównane oraz największy odstęp pomiędzy podwójnymi segmentami. Minimalny odstęp pomiędzy segmentami jest proporcjonalny do wielkości przesunięcia częstotliwości pomiędzy tonem znaku i tonem spacji (170Hz, 425 Hz lub 850 Hz). Więcej informacji jest podane w dalszej części Instrukcji.

Strojenie sygnałów RTTY/PKT



Dostroń na maksymalną siłę sygnału i zrównoważenie pary wskaźników



Prawidłowo dostrojona stacja RTTY/PKT.

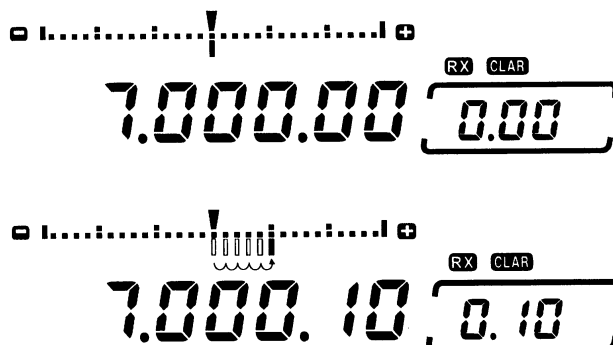
Funkcja "Peak-Hold" W trakcie odbioru segmenty S- metra momentalnie zmieniają się stosownie do chwilowej siły odbieranego sygnału. Funkcja "Peak-Hold" polega na przytrzymaniu najbardziej na prawo wysuniętego segmentu w niezmienionej pozycji przez wybrany przez operatora czas w zakresie 10 ms do 2 s. Funkcja jest domyślnie wyłączona, ale można ją uaktywnić, wybierając jednocześnie czas opóźnienia, korzystając z pozycji 3-7 Menu.

Chwilowa siła sygnału

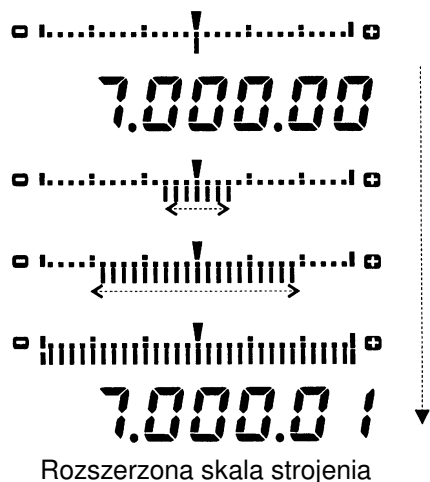


Rozszerzenie skali strojenia

Skala miernika umieszczona na głównym wyświetlaczu nad częstotliwością głównego VFO-A służy jako rozszerzenie skali strojenia. Domyślnie skala wskazuje względne przesunięcie częstotliwości, lub jeśli pokręcisz pokrętkiem CLAR (RX lub TX), to normalnie ustawiony na środku segment przesuwają się w prawo lub w lewo, wskazując odstrojenie od oryginalnej częstotliwości. Szczegółowy opis na stronie 41.



Zmieniając częstotliwość o niewielką wartość w dowolnym kierunku od częstotliwości wyświetlanej możesz odczytać na skali wielkość zmian. Pozwoli to na odczytanie zmiany mniejszej niż 10 Hz (maksymalna dokładność wyświetlacza).



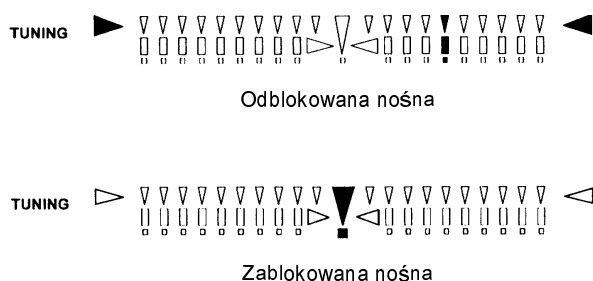
Wielkości i odległość wyświetlanych segmentów dla wszystkich rodzajów emisji jest proporcjonalna do wybranego skoku częstotliwości oraz zależy od tego, czy włączony jest przełącznik FAST. Programowanie rozszerzonej skali strojenia jest wykonywane w pozycji 3-2 Menu.

Synchroniczne strojenie AM

Powszechnym zjawiskiem są zniekształcenia sygnałów akustycznych stacji pracujących emisją AM, spowodowane zanikiem fali nośnej. Synchroniczne strojenie redukuje to zjawisko przez odbieranie wstęgi LSB stacji w czasie występowania zaniku.

Aby uruchomić funkcję należy dwukrotnie wcisnąć przycisk AM (miga zielony wskaźnik LED w przycisku). Skala strojenia w mierniku zmienia się na pokazaną poniżej. Powoli przestrajaj częstotliwość, aż zostanie podświetlona centralna pionowa kreska (rysunek poniżej).

Synchroniczne strojenie AM



Odbiór pełnego zakresu częstotliwości transceivera

Może zauważyłeś, że jeśli przestroisz częstotliwość poza pasmo amatorskie (aktualnie poza segment 500 kHz, który zawiera każde pasmo), to z lewej strony wyświetlacza pojawia się **GEN**. Na takich częstotliwościach są wyłączone nadajnik i tuner antenowy. Jeśli próbujesz nadawać, to będzie migać **TRANSMIT**.

Również na tych częstotliwościach nie są aktywne przełączniki wybierania pasm. Jeśli przestroisz VFO na częstotliwość poza pasmem amatorskim, będziesz mógł zapisać w pamięci dane dotyczące częstotliwości (w sposób opisany na stronie 47), aby móc później je szybko przywołać. Jeśli jednak przycisniesz przycisk pasma, to zapisana częstotliwość będzie wymazana, gdyż VFO powróci do częstotliwości na której byłeś przed zmianą pasma.

Gdy oswoisz się z pracą z pamięciami, nie będzie to żadnym problemem, gdyż każda pamięć może być przestrajana tak jak VFO, a jej zawartość może być zapisywana w innym kanale bez posługiwania się VFO.

Niezależnie od powyższego dla odbioru na każdej częstotliwości aktywne są te same funkcje co dla odbioru na pasmach amatorskich, takie jak odbiór dwóch kanałów, emisje cyfrowe i odbiór zbiorczy opisany w dalszej części Instrukcji. Poza pasmami amatorskimi można znaleźć wiele interesujących rozgłośni.

Popularne krótkofalowe pasma radiofoniczne			
Pasmo	Zakres Częstotliwości (MHz)	Pasmo	Zakres Częstotliwości (MHz)
LW	.150 – 285	31	9.35 – 9.90
MW	520 – 1.625	25	11.55 – 12.05
120	2.30 – 2.50	22	13.60 – 13.90
90	3.20 – 3.40	19	15.10 – 15.70
75	3.90 – 4.00	16	17.55 – 17.90
60	4.75 – 5.20	-	18.90 – 19.30
49	5.85 – 6.20	13	21.45 – 21.85
41	7.10 – 7.50	11	25.67 – 26.10

Tłumienie zakłóceń

FT-1000MP jest wyposażony w wiele specjalnych funkcji przeznaczonych dla tłumienia różnych rodzajów zakłóceń, które mogą występować na pasmach HF. Jednak światowe warunki występowania zakłóceń stale się zmieniają, więc optymalne ustawienie odpowiednich funkcji jest rodzajem sztuki, wymagającej znajomości rodzajów zakłóceń i sposobów ich likwidowania. Poniższe informacje mogą służyć za przewodnik w typowych sytuacjach i być punktem wyjściowym dla własnych eksperymentów w walce z zakłóceniami.

Obwody stopnia wejściowego: Wzmacniacz wstępny, ATT, IPO, RF GAIN

Najlepsze ustawienie stopni wejściowych będzie zależało od szumów w danym czasie, obecności lub braku silnych sygnałów oraz czy chcesz, czy też nie chcesz odbierać słabe sygnały. Jeżeli stopnie wejściowe są ustawione na zbyt duże wzmocnienie, to szumy mogą utrudniać odbiór, a bardzo silne sygnały z sąsiednich częstotliwości mogą powodować interferencje zakrywające słabe sygnały. Z drugiej strony, jeśli ustawimy zbyt małe wzmocnienie (lub damy zbyt duże tłumienie), to bardzo słabe sygnały nie będą słyszalne.

Wzmacniacz szerokopasmowy, wzmacniacze rezonansowe

Trzy wysokiej jakości wzmacniacze FET RF mają zastosowanie w odbiorniku FT-1000MP. Szerokopasmowy wzmacniacz o płaskiej charakterystyce oraz dwa wzmacniacze rezonansowe: jeden przeznaczony dla pasm 24 – 30 MHz, drugi 1,8 – 7 MHz (patrz rysunek). Każdy wzmacniacz jest wybierany automatycznie, gdy przestrajasz częstotliwość lub

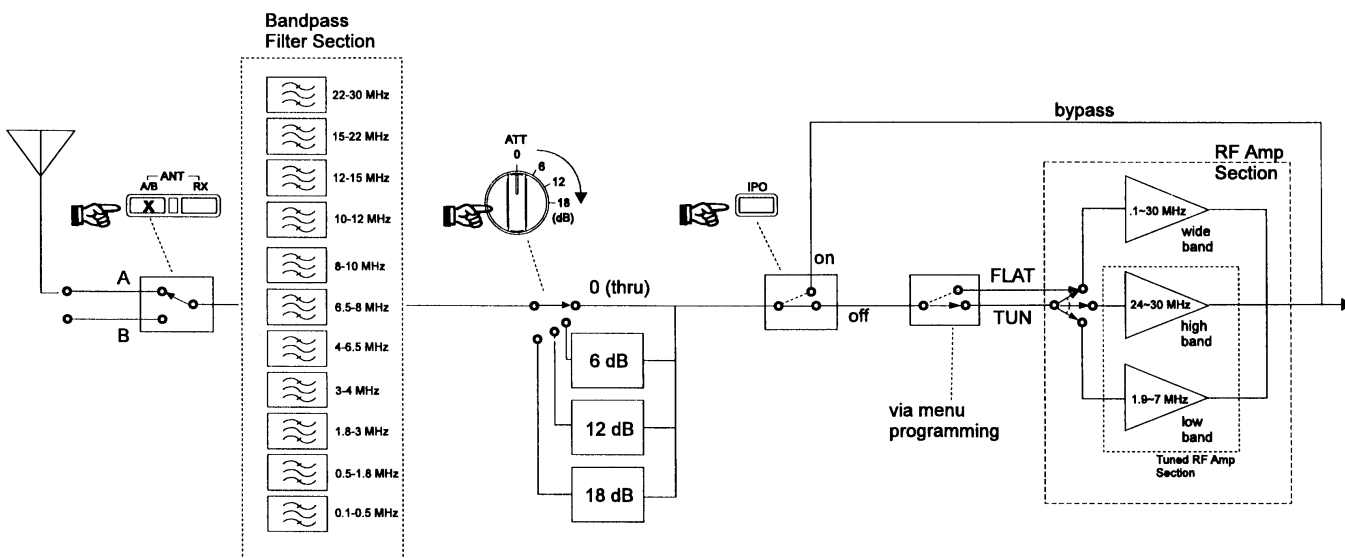
wybierasz pasmo, możesz jednak, posługując się pozycją 8-4 Menu, wyłączyć wzmacniacze rezonansowe i używać tylko wzmacniacz szerokopasmowy.

IPO (Intercept Point Optimization)

Normalnie wzmacniacz wstępny jest ustawiony na maksymalną czułość dla obioru słabych sygnałów. Jednak w warunkach występowania silnych QRM (takich jak silne przesłuchy z sąsiednich częstotliwości) na niskich częstotliwościach, wzmacniacz może być ominięty przez wciśnięcie przycisku IPO (świeci zielony wskaźnik LED). Powoduje to poprawienie zakresu dynamiki i charakterystyki IMD (zakłócenia intermodulacyjne), równocześnie zmniejszając czułość odbiornika.

ATT (Tłumik RF)

Nawet przy aktywnej funkcji IPO bardzo silne sygnały mogą przesterować mieszacz. Więc jeśli dalej zauważysz intermodulację, lub jeśli sygnały, których chcesz słuchać są bardzo silne, możesz użyć selektora ATT do włączenia tłumików 6, 12 lub 18 dB przed wzmacniaczem RF. Jeśli szumy powodują działanie S- metra na wolnym kanale, przekręcaj selektor ATT zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż wskazanie S- metra zejdzie poniżej S-1 (biały przedział na lewym końcu górnej skali miernika). Jest to optymalne ustawienie uwzględniające dopuszczalne zakłócenia i czułość odbiornika. Jeśli jednak jesteś już dostrojony do stacji z którą chcesz pracować możesz zmniejszyć czułość odbiornika (lub zwiększyć tłumienie) przekręcając ATT dalej w kierunku ruchu wskazówek zegara. Spowoduje to zmniejszenie siły sygnału (i szumów) i może uczynić rozmowę bardziej komfortową, co jest szczególnie ważne podczas długiej łączności.



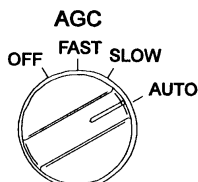
Obwody wejściowe odbiornika (dla celów ilustracyjnych)

Kiedy poszukujesz słabych sygnałów na spokojnym paśmie, możesz potrzebować maksymalnej czułości odbiornika, wtedy należy wyłączyć IPO oraz selektor ATT ustawić na 0. Taka sytuacja jest typowa w godzinach spokoju na pasmach powyżej 20 MHz i wtedy, gdy używasz małą antenę na innych pasmach.

AGC (Automatyczna Regulacja Wzmocnienia)

Kiedy poszukujesz sygnałów na paśmie, selektor AGC zwykle najlepiej ustawić w pozycji AUTO, wtedy AGC jest ustawiane automatycznie zależnie od rodzaju emisji.

Możesz ręcznie ustawić AGC, jednak przedtem zapoznaj się z kilkoma uwagami dotyczącymi AGC i czasu reakcji odbiornika.



Podczas odbioru emisji SSB, pozycja FAST pozwala na szybkie dostrojenie wzmocnienia zarówno do bardzo silnych jak i zanikających sygnałów. Jeśli jednak jesteś już dostrojony do stacji z którą chcesz pracować, to odbiór będzie bardziej komfortowy, jeśli wybierzesz pozycję SLOW.

Podczas odbioru emisji CW, gdy w paśmie przenoszenia znajduje się wiele sygnałów, ustawienie pozycji FAST może zapobiec wahaniom wzmocnienia spowodowanym przez silne niepożądane sygnały. Dla odbioru emisji AM pozycja SLOW jest zwykle bardziej korzystna. Dla Pakiet 300 bodów i RTTY/AMTOR korzystne są pozycje FAST lub OFF.

RF GAIN

Gdy dostroisz się do umiarkowanie silnego sygnału, a po ustawieniu selektora ATT pozostanie jeszcze niski poziom szumów, spróbuj przekręcić RF GAIN w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Spowoduje to zmniejszenie poziomu sygnału na wejściu pierwszego mieszacza i zmniejszenie wskazań S- metra oraz często powoduje wyciszenie szumów i pozostawienie "czystego"żądanego sygnału. Nie zapomnij przywrócić pełnego ustawienia pokrętki zgodnie z ruchem wskazówek zegara gdy będziesz chciał odbierać słabe sygnały, lub odczytać niski poziom wskazań S- metra. Przeczytaj również poniższą uwagę.



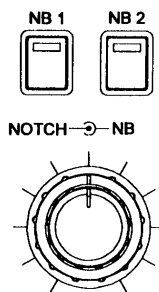
Uwaga dotycząca AGC

Wyłączenie przełącznika AGC (AGC OFF) powoduje wyłączenie zabezpieczenia przed przeciążeniem, które jest realizowane przez obwody AGC. Jeśli w takich warunkach pokrętko RG GAIN jest ustawione na maksymalne wychylenie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, to łatwo może wystąpić przesterowanie wzmacniaczy RF i IF (powodując zakłócenia), spowodowane przez silne sygnały. Przeciążenie można zlikwidować ustawiając przełącznik AGC na odpowiedniej pozycji oraz zmniejszając wzmocnienie pokrętkiem RF GAIN.

Wybór i ustawienie ogranicznika zakłóceń

W FT-1000MP są przewidziane dwa obwody tłumienia zakłóceń impulsowych. Przycisk NB-1 uruchamia ogranicznik krótkich impulsów, takich jak powodowane przez włączniki elektryczne, iskrzenie obwodów elektrycznych w samochodach i impulsy zakłócające od linii elektrycznych.

Ten ogranicznik może czasem zredukować poziom iskrzenia powodowanego przez elektryczność statyczną. Przycisk NB-2 uruchamia ogranicznik przeznaczony dla tłumienia impulsów zakłócających o dłuższym czasie trwania. Jeśli usłyszysz taki typ zakłócenia wciśnij przycisk NB-1 lub NB-2 (nad wciśniętym przyciskiem zaświeci się zielony wskaźnik LED) i przekręć pokrętko NB w kierunku ruchu wskazówek zegara.

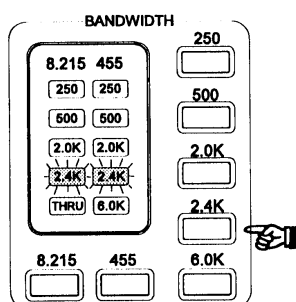


Jeśli ogranicznik będzie zniekształcał odbierany sygnał, zmniejsz ustawienie na optymalną czytelność lub wyłącz ogranicznik.

Wybór filtrów pośredniej częstotliwości (IF)

W FT-1000MP są przewidziane dwa komplety filtrów, po jednym komplecie dla 2 częstotliwości pośredniej i 3 częstotliwości pośredniej w głównym odbiorniku. Filtry mogą być ustawiane kaskadowo dla wszechstronności w zwalczaniu QRM i uzyskania odpowiedniej jakości odbieranych sygnałów akustycznych. Wychodzący z fabryki transceiver jest wyposażony w filtry 500 Hz i 2,4 kHz dla drugiej i trzeciej częstotliwości pośredniej. Inne filtry możesz zamówić u swojego dealera sprzętu Yaesu. Instrukcja instalacji filtrów znajduje się na stronie 100, a selekcja filtrów jest opisana na stronie 89 (pozycje 5-0 do 5-7 Menu). Rysunek na dole strony ilustruje możliwości dołączania filtrów w FT-1000MP.

Filtry mogą być włączane parami za pomocą przycisków z prawej strony lub indywidualnie, po uprzednim wciśnięciu przycisku 8,215 lub 455 a następnie przyciskużądanego filtra. Dołączone filtry są wyróżniane świeceniem zielonych wskaźników w bloku Bandwidth.



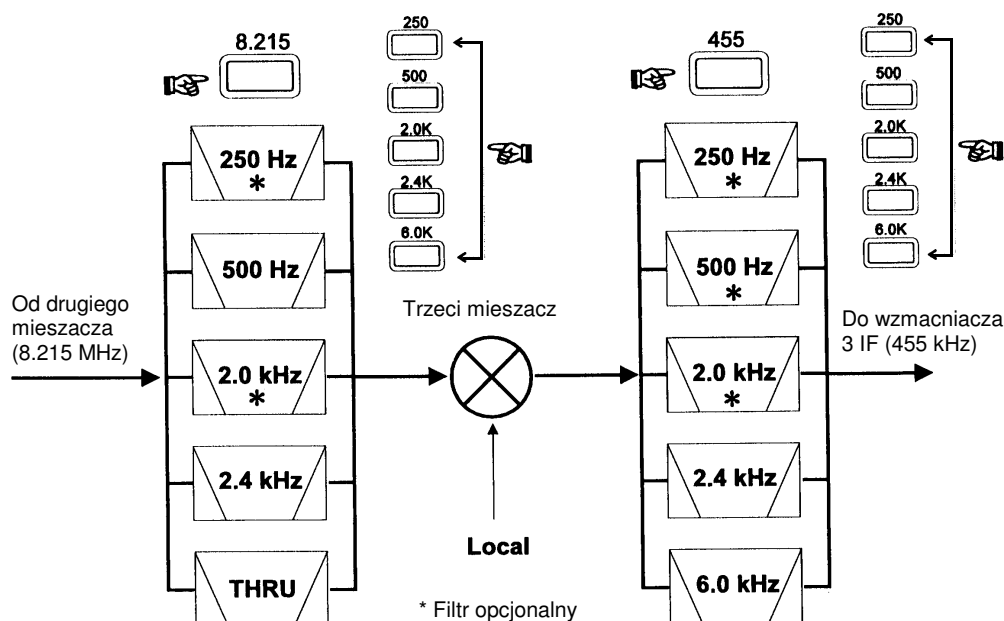
Dla przykładu dołącz filtry 2.0K drugiej częstotliwości pośredniej i 250 Hz trzeciej częstotliwości pośredniej.

- # Wciśnij przycisk 8.215 (mrugają wskaźniki lewej kolumny 8.215), a następnie przycisk 2.0K. Świeci zielony wskaźnik 2.0K w lewej kolumnie.
- # Wciśnij przycisk 455 (mrugają wskaźniki prawej kolumny 455), a następnie przycisk 250. Świeci zielony wskaźnik 250 w prawej kolumnie.

Przy pracy emisją AM szerokopasmowy filtr 6 kHz jest wybierany dla drugiej i trzeciej częstotliwości pośredniej (etykieta THRU na dole kolumny 2 IF). Filtr daje większą wierność odtwarzania i jest lepszy przy odbiorze silnych sygnałów AM (szczególnie muzyki). Efekty stosowania pokręteł SHIFT i WIDTH przy zastosowaniu filtra szerokopasmowego są niewielkie, lecz pokręta mogą być pomocne dla uzyskania odpowiedniej charakterystyki sygnałów akustycznych. Zastosowanie filtra 2,4K przy odbiorze słabych sygnałów oraz przy występowaniu interferencji daje kompromis pomiędzy zakłóceniami i wiernością odtwarzania. W takim przypadku pokręta SHIFT i WIDTH mogą być użyte do poprawienia wierności odtwarzania (patrz rysunek poniżej).

Jednak w takich warunkach można uzyskać lepszy odbiór sygnałów AM przełączając odbiór na emisję SSB (co daje wyraźniejszy odbiór). Dla poprawy odbioru słabych sygnałów jest często możliwe stosowanie odbioru zbiorczego opisanego na stronie 46. Przy odbiorze emisji SSB filtr 2.0K może gwałtownie wycinać zakłócenia od niepożądanych sygnałów z każdej strony słuchanego sygnału (choć z pewną szkodą dla wierności odbioru). Podczas pracy emisją CW filtry 2.0K i 2.4K są odpowiednie dla uzyskania "szerokiego widoku" w trakcie przesłuchiwania pasma, lecz jeśli już dostroimy się do żądanej stacji, to o wiele lepiej będą działać filtry 500 lub 250 Hz

W dodatku do różnych zmiennych kombinacji filtrów masz do wyboru wiele funkcji, które pojedynczo mogą być stosowane do wyeliminowania zakłóceń lub sprowadzenia ich do możliwego do przyjęcia poziomu. Jednak ich stosowanie wymaga czegoś więcej niż kręcenie gałkami, dobrze jest wiedzieć, jak działa dana funkcja i jaki jest jej wpływ na QRM.

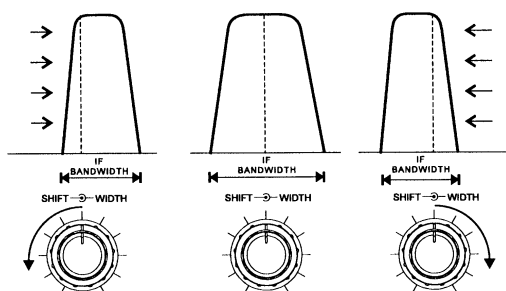


Filtry częstotliwości pośrednich głównego odbiornika (VFO-A)

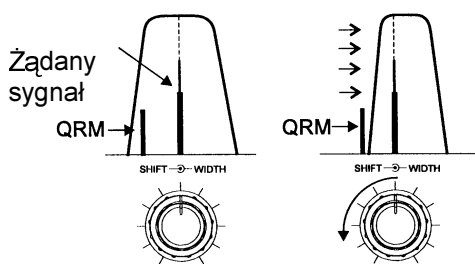
Pokrętko WIDTH

Jak opisaliśmy wyżej, można wybrać odpowiednie filtry ograniczające szerokość pasma przenoszenia do wcześniej ustalonej wielkości (zasadniczo całkowita szerokość zainstalowanych filtrów). W warunkach QRM chciałbyś zawęzić szerokość pasma przenoszenia do takiej wartości, gdy niepożądany sygnał jest stłumiony a żądany sygnał jest jeszcze słyszalny. Jednak w rzeczywistych warunkach ta idealna szerokość pasma przenoszenia znajduje się gdzieś "pomiędzy" wieloma szerokościami, które możemy osiągnąć stosując różne kombinacje filtrów.

Pokrętko WIDTH może być używane dla wszystkich emisji za wyjątkiem FM do ciągłego zawężania lub poszerzania pasma przenoszenia (w granicach wyznaczonych dołączonym filtrem) dla optymalnego wycinania i wytłumiania występujących QRM. W odróżnieniu od stosowanych wcześniej sposobów sterowania szerokością pasma przenoszenia, gdzie obie strony nachylenia charakterystyki filtra były regulowane jednocześnie, w FT-1000MP każda ze stron jest regulowana oddzielnie (patrz rysunek poniżej). W ten sposób możesz zawęzić pasmo przenoszenia tylko od tej strony, gdzie występują QRM (dlaczego obcinać pasmo przenoszenia więcej niż jest to konieczne?).



Działanie pokrętki WIDTH



Zastosowanie pokrętki WIDTH do redukcji QRM

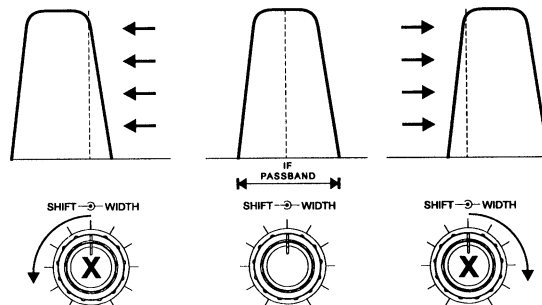
Maksymalna szerokość pasma przenoszenia, zgodna z szerokością zastosowanego filtra jest osiągalna przy centralnym ustawieniu pokrętki WIDTH. Przekręcanie pokrętki zgodnie z ruchem wskazówek zegara powoduje zmniejszanie górnej częstotliwości pasma przenoszenia, natomiast pokręcanie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara powoduje zwiększanie dolnej częstotliwości pasma przenoszenia.

Jeśli po dostrojeniu do stacji występują QRM, wolno pokręcać pokrętkę WIDTH w kierunku w którym następuje redukcja QRM, do chwili, kiedy jest jeszcze wystarczająco słyszalna żądana stacja. Pokręcając pokrętkę możesz zaobserwować zmiany sygnałów akustycznych w miarę zawężania pasma przenoszenia. Jeśli QRM jest bardzo blisko żądanej stacji, to zredukowanie pasma przenoszenia konieczne do wycięcia zakłócenia może spowodować nieczytelność sygnału stacji lub też wyeliminowanie QRM może być niemożliwe.

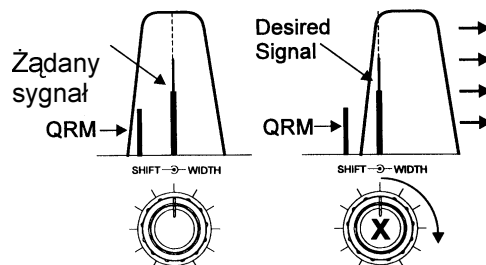
Jeśli QRM jest daleko pod lub ponad żądanym sygnałem, to wystarczy pokręcić pokrętkę WIDTH w prawo lub w lewo, aby całkowicie usunąć go z odbieranego pasma przenoszenia. Pokrętko SHIFT opisane dalej pracuje podobnie, lecz może wprowadzać zakłócenia z innej strony sygnału.

Pokrętko SHIFT

Wewnętrzne pokrętko SHIFT przestrasza względną pozycję pasma przenoszenia IF w stosunku do wyświetlanej częstotliwości we wszystkich rodzajach emisji za wyjątkiem FM. Pokrętko jest ustawione w pozycji centralnej, która odpowiada środkowej częstotliwości pasma przenoszenia, która jest równocześnie częstotliwością wyświetlaną na wyświetlaczu. Pokręcanie pokrętki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara przesuną środek pasma przenoszenia w górę częstotliwości, natomiast pokręcanie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przesuną w dół częstotliwości.



Działanie pokrętki SHIFT



Zastosowanie pokrętki SHIFT do redukcji QRM

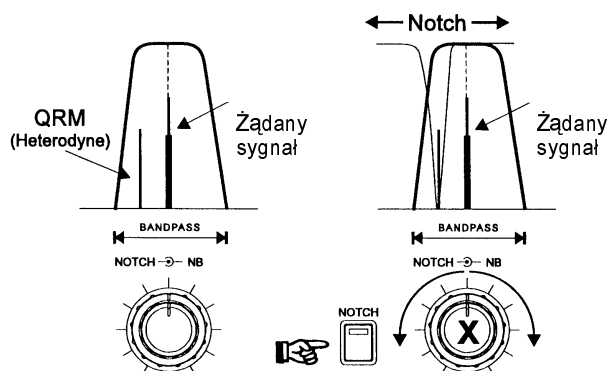
Kiedy QRM występują po obu stronachżądanego sygnału, najpierw ustaw pokrętkę SHIFT w pozycji gdzie QRM z jednej strony są wyeliminowane i wtedy pokręć pokrętkę WIDTH w przeciwnym kierunku w celu wyeliminowania QRM występujących z drugiej strony. Optymalne ustawienie obu pokręteł zależy od siły sygnału stacji i QRM oraz wymaga pewnej praktyki.

Skok częstotliwości podczas strojenia pokrętkami SHIFT/WIDTH

Ustawiony domyślnie skok częstotliwości przy przestrajaniu pokrętkami SHIFT lub WIDTH wynosi 10 Hz. Posługując się pozycją 1-2 Menu możesz zmienić skok na 20 Hz.

Filtr NOTCH

Jeśli po dostrojeniu dożądanego sygnału i wyregulowaniu szerokości oraz przesunięcia pasma IF pojawią się zakłócenia takie jak częstotliwość nośna sygnału CW, to możesz włączyć filtr NOTCH. W tym celu wciśnij przycisk NOTCH w wolno przesuwaną wewnętrzną pokrętkę o tej samej nazwie wyreguluj filtr na zero sygnału zakłócającego. Zauważ, że jeśli sygnał zakłócający jest w odległości większej niż $\pm 1,2$ kHz od środka pasma przenoszenia, to filtr nie będzie w stanie wyzerować go. W takim przypadku wyłącz filtr NOTCH i reguluj szerokość oraz przesunięcia pasma, aż niepożądaną sygnał znajdzie się poza pasmem przenoszenia.



Działanie filtru NOTCH

Rady dotyczące redukcji QRM

Wciśnij przycisk BANDWIDTH, a następnie użyj pokręteł SHIFT i WIDTH dla stłumienia zakłóceń. Używanie pokręteł jest różne dla różnych emisji. Wciśnij przycisk LOCK umieszczony obok pokręteł przestrajania przed regulowaniem pokręteł SHIFT i WIDTH, gdyż przypadkowe przestrojenie zrujnuje twoje ustawienia (szczególnie przy wąskopasmowych emisjach).

Kiedy jesteś gotów do przejścia na nową częstotliwość, wciśnij LOCK, aby odblokować pokrętkę strojenia oraz ustaw pokrętkę SHIFT i WIDTH w pozycji środkowej. Pokrętkę WIDTH może być również przekręcać w kierunku ruchu wskazówek zegara dla stopniowego redukcji szerokości pasma przenoszenia IF, a następnie pokrętkę SHIFT może być przekręcać w prawo lub w lewo od środka dla przesunięcia częstotliwości wyżej lub niżej, jak pokazano na rysunku.

Dla emisji cyfrowych szersze pasmo przenoszenia jest lepsze do dostrajania, lecz szerokości 500 lub 250 Hz dają generalnie najlepsze kopie z wąskim przesunięciem. Sterując połączeniami RTTY i PKT z terminala TNC, nie powinieneś regulować pokrętkę SHIFT, a regulacja pokrętkę WIDTH powinna być wykonywana z największą ostrożnością, aby nie stracić kontaktu z korespondentem. Więcej szczegółów znajduje się w części Instrukcji dotyczącej emisji cyfrowych.

Dla połączeń pakietowych 300 bodów stosuj szerokości pasma 500 kHz i pozostaw pokrętkę WIDTH w pozycji środkowej. Pokrętkę SHIFT może wymagać delikatnego dostrojenia dla uzyskania optymalnych kopii słabych sygnałów. Spróbuj ustawić pokrętkę SHIFT na zajętych kanałach pakietowych i wtedy zarejestruj optymalne ustawienia wszystkich funkcji dotyczących połączeń pakietowych (pozostaną takie same jeśli nie wprowadzisz zmian w TNC lub w tonach wejściowych).

Uwaga: Pokrętkę WIDTH i SHIFT powinny w czasie przestrajania częstotliwości pozostawać w pozycji środkowej za wyjątkiem występowania wyjątkowo dużych QRM. Takie ustawienie daje największą wierność sygnałów i łatwość przestrajania.

Nadawanie

Nadawanie może być uruchamiane w ramach 500 kHz przedziałów w każdym amatorskim paśmie krótkofalowym oraz na częstotliwościach 28 – 30 MHz. Przy próbie nadawania na wszystkich innych częstotliwościach z lewej strony wyświetlacza pojawia się **GEN** i nadajnik pozostaje wyłączony. Jesteś odpowiedzialny za uniemożliwienie nadawania na częstotliwościach do których nie jesteś uprawniony. Powinieneś również uniemożliwić nadawanie na tych częstotliwościach, do których nie jest przystosowana twoja antena

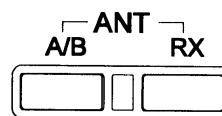
Pasmo	Zakres nadawania
160 metrów	1,500.00 – 1,999,99 MHz
80 metrów	3,500.00 – 3,999,99 MHz
40 metrów	7,000.00 – 7,499,99 MHz
30 metrów	10,000.00 – 10,499,99 MHz
20 metrów	14,000.00 – 14,499,99 MHz
17 metrów	18,000.00 – 18,499,99 MHz
15 metrów	21,000.00 – 21,499,99 MHz
12 metrów	24,500.00 – 24,999,99 MHz
10 metrów	28,000.00 – 29,999,99 MHz

Próba nadawania poza pasmem amatorskim powoduje miganie czerwonego wskaźnika **TRANSMIT** umieszczonego z prawej strony miernika. Nadajnik jest również chwilowo niedostępny podczas zatrzymywania skanowania pamięci (opis w dalszej części Instrukcji), gdyż wciśnięcie PTT podczas skanowania służy do zatrzymania skanowania.

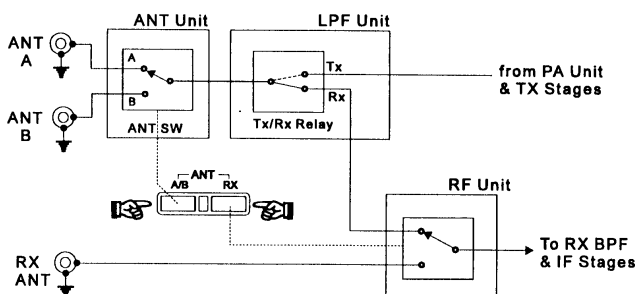
Podczas nadawania może pojawić się w głównym gniazdku antenowym fala stojąca (jako wynik niedopasowania anteny). Jeśli występuje nadmierny poziom fali stojącej (z prawej strony wyświetlacza świeci czerwony wskaźnik **HI SWR**), to nadajnik pozostaje wyłączony. Chociaż to zabezpieczenie uniemożliwia uszkodzenie transceivera, to jednak zalecamy abyś nigdy nie włączał nadawania, jeśli nie masz odpowiedniej anteny dołączonej do gniazdka ANT.

Wybór anteny

Sterując przełącznikami na płycie czołowej możesz wybrać jedno z dwóch gniazdek antenowych umieszczonych na tylnej płycie urządzenia.



Wciśnij przełącznik A/B aby wybrać gniazdko antenowe, z którego chcesz korzystać. Antena dołączona do tego gniazdka jest używana do odbioru (i zawsze do nadawania). Jeśli dołączona jest oddzielna antena odbiorcza i wciśnięty jest przycisk RX, to antena dołączona do gniazdka RX ANT jest używana do odbioru. Przekaznik stosowany podczas nadawania i ostatnio wybrana antena (A lub B) będą używane do nadawania, jak pokazano na poniższym rysunku.



Dołączenie anteny do FT-1000MP

Wybrana antena jest zapisywana w kanałach pamięci razem z innymi parametrami, podczas pracy z pamięciami (opis w dalszej części) i będzie stosowana, jeśli pamięć zostanie później przywołana do pracy. Jednak jeśli nie chcesz zapisywać tych danych, możesz wybrać normalną pracę lub nawet wyłączyć przełącznik antenowy. Jeśli wyłączysz przełącznik antenowy, to na stałe będzie dołączone gniazdko antenowe A. Działanie przełącznika antenowego jest programowane w pozycji 8-5 Menu.

Automatyczne strojenie anteny

Wbudowany tuner antenowy ma możliwość dopasowania anteny o impedancji 20 – 150Ω, jeśli współczynnik SWR dołączonej anteny jest wyższy, to należy wyregulować (mechanicznie lub elektrycznie) antenę aż do uzyskania na wejściu doprowadzenia impedancji zbliżonej do 50Ω.

Po jednorazowym użyciu anteny na twoim ulubionym paśmie, parametry dopasowania mogą być przywołane z pamięci (tuner ma do dyspozycji 39 własnych pamięci), jeśli będziesz się stroił w tej samej co poprzednio części pasma.

Ostrzeżenie

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się HI SWR, tuner nie jest w stanie dopasować anteny na wyświetlanej częstotliwości. Musisz zestroić antenę na innej częstotliwości lub naprawić antenę lub doprowadzenie anteny.

Jeśli pierwszy raz używasz tuner do strojenia anteny ustaw pokrętkę RF PWR na pozycji "godzina 9.00", aby zminimalizować zakłócenia, które możesz wprowadzać innym stacjom, oraz zminimalizować naprężenia tunera, linii doprowadzającej i anteny (w przypadku wysokiego SWR). Upewnij się, że na częstotliwości, na której masz zamiar stroić antenę nie pracuje żadna stacja. Jeśli chcesz obserwować strojenie, to włącz skalę IC/SWR miernika.

Kiedy kanał jest wolny, wciśnij przycisk TUNER. Na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik **TUNER**, uaktywnia się wskazanie ATU, oraz pojawia się **WAIT** w czasie, kiedy tuner wyszukuje odpowiednie ustawienia (na mierniku możesz zaobserwować, że tuner wybiera najniższe możliwe odczyty). Kiedy zniknie **WAIT** możesz zacząć nadawać (zakładając, że nie świeci wskaźnik **HI SWR**).

Po użyciu tunera wskaźnik **TUNER** pozostanie aktywny (jeśli nie wciśniesz przycisku TUNER, aby go wyłączyć), a wskaźnik **WAIT** będzie się pojawiał wtedy, gdy będziesz zmieniał częstotliwość, sygnalizując, że główny procesor przekazuje dane o zmianie częstotliwości do koprocatora tunera (odbior nie powoduje skutków). Jeśli zmienisz częstotliwość na tyle, że potrzebne jest ponowne dostrojenie anteny, tuner może wymazać poprzednie dane wpisując nowe dane z pamięci (jeśli ma zapisane w pamięci dane dotyczące nowej częstotliwości). Jeśli jednak jest to antena dołączona po raz pierwszy, tuner nie ma zapisanych w swoich pamięciach dotyczących jej danych, musisz wcisnąć przycisk TUNE ilekroć zmienisz zakres częstotliwości lub pasmo.

Jeśli chcesz użyć zewnętrzny automatyczny tuner antenowy lub stroić antenę ręcznie, należy wyłączyć tuner wewnętrzną posługując się pozycją 8-8 Menu.

Nadawanie emisją SSB

Aby nadawać emisją LSB lub USB:

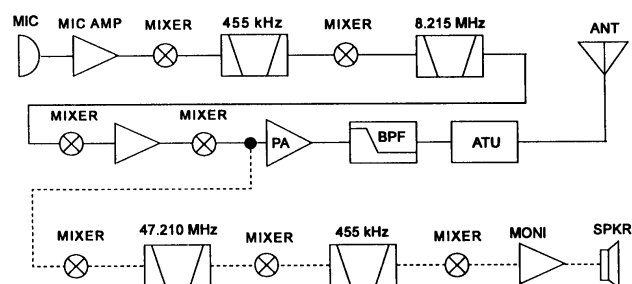
- # Upewnij się że jest wyświetlany wskaźnik odpowiedniej emisji i przyciskiem ALC/COMP ustaw skalę ALC w mierniku.
- # Jeśli pierwszy raz nadajesz emisją SSB z FT-1000MP, to ustaw pokrętkę MIC i RF PWR w pozycji "godzina 12.00" i upewnij się, że jest wyłączony przycisk VOX.
- # Sprawdź wskaźniki LED RX i TX, aby określić częstotliwość na której będziesz nadawać i upewnij się, że na wyświetlaczu, po lewej stronie głównej częstotliwości nie jest wyświetlane GEN.
- # Wciśnij przycisk PTT na mikrofonie i zacznij mówić.

Aby ustawić w optymalnej pozycji pokrętkę MIC wyreguluj je w trakcie mówienia do mikrofonu (normalnym poziomem głosu) tak, aby wychylenia miernika dochodziły w szczytach do środka zakresu (górny koniec czerwonej skali ALC). Ustawiony poziom może pozostać niezmienny do czasu wymiany mikrofonu.

Pokrętką RF PWR możesz ustawić większą lub mniejszą moc wyjściową w zakresie od 5 do 100 W (na górne skali PO). Jednak powinieneś zawsze używać minimalną moc konieczną dla zrealizowania danej łączności, nie tylko jako wyraz kurtuazji w stosunku do innych stacji lecz również po to aby uniknąć RFI i TVI, zredukować nagrzewanie i przedłużyć życie sprzętu.

Monitor nadajnika

Aktualnie monitorem nadajnika jest oddzielny obwód odbiorczy, który wychwytuje próbki nadawanego sygnału RF, pozwalając dokładnie słyszeć jak brzmi nadawany sygnał. Ta funkcja jest bardzo pomocna dla właściwego ustawienia pokrętki procesora mowy.

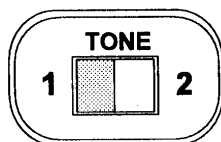


Obwód monitora

Uruchomienie monitora następuje po wciśnięciu pomarańczowego przycisku MONI (pod pokręteł AF GAIN). Świeci zielony wskaźnik LED. W trakcie nadawania ustaw pokręteł LEVEL odpowiadający ci poziom sygnału. Przy niewłaściwym ustawieniu poziomu może wystąpić zwrotne nanoszenie się sygnału z głośnika na mikrofon. Podsluch nadawania można prowadzić przez słuchawki po włączeniu ich do gniazdka.

Wybór charakterystyki mikrofonu

Przed ustawieniem procesora mowy wybierz żadaną charakterystykę mikrofonu przy pomocy przełącznika umieszczonego z tyłu mikrofonu MH-32_{BB}. Przełącznik o wyższym numerze obcina niskie częstotliwości.



Procesor mowy RF

Gdy właściwie ustawieś pokręteł MIC, możesz włączyć procesor mowy aby zwiększyć średnią wartość mocy nadawanego sygnału.

- # Ustaw selektor METER na pozycję ALC i upewnij się, że wskazanie, gdy mówisz do mikrofonu, mieści się w granicach czerwonego zakresu.
- # Ustaw selektor METER na pozycję COMP (kompresja procesora mowy) i wciśnij przycisk PROC (z lewej strony u dołu), zaświeci się pomarańczowy wskaźnik LED.
- # W trakcie mówienia do mikrofonu, korzystając ze skali COMP miernika (druga skala od dołu), ustaw pokręteł PROC poziom kompresji w zakresie 5 – 10 dB. Jeśli masz włączony podsluch, będziesz mógł usłyszeć efekt kompresji w twoim sygnale. W żadnym przypadku nie zalecamy ustawiania większej kompresji, gdyż sygnał staje się mniej czytelny.
- # Na koniec przełącz selektor METER na pozycję ALC i (nie ruszając pokręteł MIC) ustaw pokręteł RF PWR tak, aby w szczytach głosu wychylenie sięgało górnego końca czerwonej skali ALC.

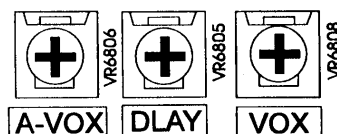
Pamiętaj: Z włączonym procesorem mowy pokręteł RF PWR służy do regulacji ALC i nie jest dłużej używane do regulacji wzmocnienia mocy wyjściowej.

Funkcja VOX

Funkcja VOX umożliwia sterowanie nadawaniem przy pomocy głosu, bez konieczności używania przycisku PTT.

Dla poprawnej pracy obwodów VOX muszą być odpowiednio ustawione trzy pokręteł umieszczone na górnym panelu dla dostosowania mikrofonu do warunków akustycznych otoczenia radiostacji. Raz ustawione pokręteł nie wymagają ponownej regulacji do czasu zmiany mikrofonu lub zmiany usytuowania radiostacji.

(umieszczone na zespole ALC pod górną pokrywą)



Pokręteł do sterowania działaniem VOX

- # Upewnij się, że odbiornik jest ustawiony na wolnej częstotliwości. Ustaw umieszczone na górnym panelu pokręteł VOX na maksimum w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Ustaw wstępnie umieszczone na górnym panelu pokręteł A-VOX (anti-vox) i DLAY (vox delay) na pozycji "godzina 12.00".
- # Ustaw pokręteł RF PWR na maksimum w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, (aby nie powodować zakłóceń podczas regulacji VOX). Wciśnij przełącznik VOX umieszczony w lewym górnym rogu płyty czołowej.
- # Nie wciskając przełącznika PTT mów do mikrofonu i powoli przekręcaj pokręteł VOX (na górnym panelu), aż twój głos uruchomi nadajnik.
- # Teraz mów do mikrofonu robiąc przerwy i zwracając uwagę na czas jaki upływa pomiędzy umilknięciem, a włączeniem odbioru (hang time). Ten czas powinien być wystarczająco długi aby nadajnik pozostał włączony w przerwach pomiędzy poszczególnymi słowami, lecz był włączany odbiór w czasie dłuższej przerwy. Pokręteł DLAY dokonaj odpowiedniej regulacji, jeśli to konieczne.

Pokręteł A-VOX prawdopodobnie nie będzie wymagało regulacji, jednak jeśli stwierdzisz, że mikrofon odbiera, w trakcie normalnej pracy, sygnały akustyczne z odbiornika powodując włączanie nadawania, przekręć pokręteł bardziej w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Z drugiej strony, jeśli stwierdzisz, że VOX włącza nadawanie z opóźnieniem lub w sposób niestabilny, to przekręć pokręteł A-VOX bardziej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

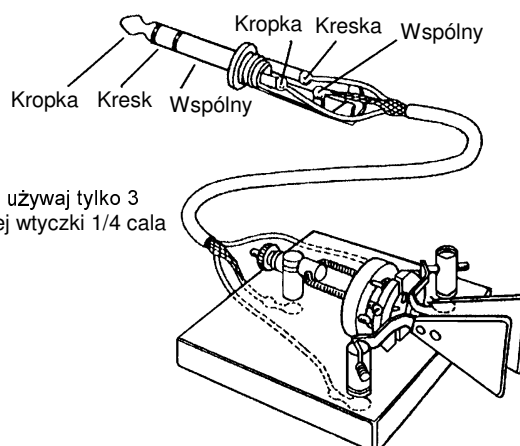
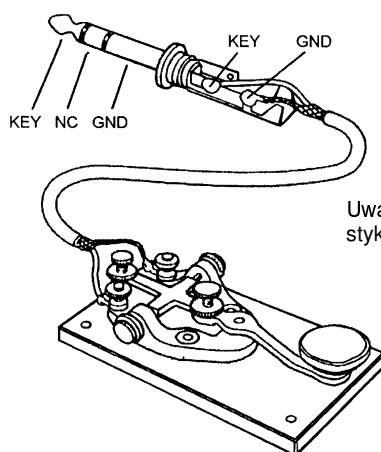
Nadawanie emisją CW

W FT-1000MP jest kilka sposobów nadawania emisją CW. Wszystkie wymagają oczywiście klucza CW lub manipulatora dołączonego do jednego z gniazdek KEY: umieszczonego na płycie czołowej lub umieszczonego na płycie tylnej (za pośrednictwem 3 stykowej wtyczki). Do regulowania mocy wyjściowej służy pokrętko RF PWR.

Nadawanie przy pomocy klucza sztorcowego

- # Ustaw wstępnie pokrętko RF PWR w pozycji "godzina 12.00. Oczywiście, musisz wybrać emisję CW, jeśli nie miałeś jej ustawionej wcześniej. Teraz upewnij się, że przełączniki KEYER i BK-IN, umieszczone z u dołu z prawej strony płyty czołowej, są wyłączone.
- # Wciśnij przycisk VOX, aby uaktywnić obwód VOX, który powoduje automatyczne włączanie nadawania, gdy przycisniesz klucz. Jeśli chcesz pracować z tonem lokalnym, przełącznik VOX musi pozostać wyłączony.
- # Aby nadawać przyciśnij klucz i ustaw żądaną moc wyjściową przy pomocy pokrętki RF PWR, a potem rozpocznij kluczowanie.
- # Poziom tonu lokalnego możesz regulować posługując się trymerem dostępnym przez otwór w tylnej płycie (patrz pozycja #3 na stronie 19).
- # Powrót do odbioru nastąpi po puszczeniu klucza.

Jeśli wolisz pracę z pełnym "break-in" (QSK), w czasie której odbiór jest uruchamiany pomiędzy każdą kreską i kropką, wciśnij przełącznik BK-IN.



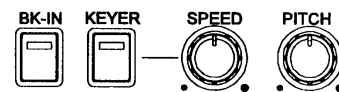
Uwaga: używaj tylko 3 stykowej wtyczki 1/4 cala

Dołączenie klucza ręcznego i manipulatora

Nadawanie przy pomocy klucza elektronicznego

Wbudowany klucz elektroniczny oferuje

trzy sposoby nadawania: dwa pełnoautomatyczne i jeden półautomatyczny ("bug"). Aby korzystać z klucza elektronicznego musisz dołączyć manipulator do jednego z gniazdek KEY.



Sposób kluczowania jest dostosowany w fabryce do manipulatora z dwoma dźwigniami, przyciśnięcie jednej powoduje wysyłanie kropek, a przyciśnięcie drugiej wysyłanie kreszek. Ściśnięcie oby dźwigni powoduje wysyłanie przemienne kropki i kreski. Pozycja 7-0 Menu pozwala na wybór jednego z trzech sposobów kluczowania.

1 – Kluczowanie z wyłączonym ACS (Automatyczna regulacja przerwy pomiędzy znakami). Stosunek kropek do kreszek jest programowany w pozycjach 7-1, 7-2 Menu.

2 – Kluczowanie z włączonym ACS. Stosunek kropek do kreszek jest programowany w pozycjach 7-1, 7-2 Menu.

3 – Kluczowanie półautomatyczne (Bug). Jedna z dźwigni manipulatora automatycznie nadaje kropki, natomiast kreski są nadawane ręcznie (jak na ręcznym kluczu).

- # Kiedy transceiver jest przygotowany do pracy emisją CW jak opisano wyżej, wciśnij przycisk KEYER umieszczony z prawej strony u dołu płyty czołowej (powinien zaświecić się zielony wskaźnik LED).
- # Ściśnij dźwignie manipulatora i pokrętkę SPEED wyreguluj szybkość nadawania (jeśli używasz półautomatycznego systemu nadawania, nie ścis-kaj dźwigni lecz tylko przyciśnij dźwignię kropki).

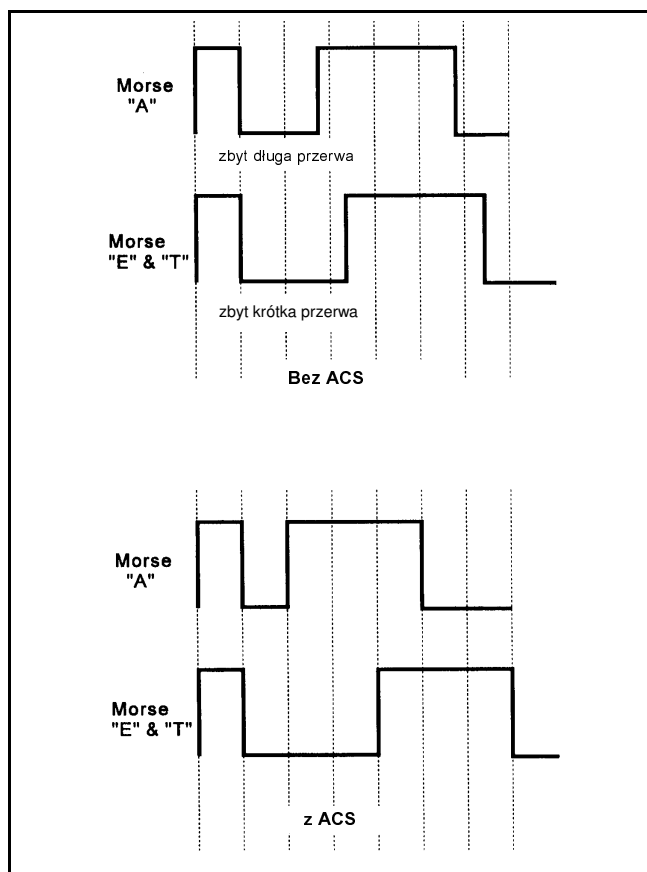
Jeśli nie odpowiada ci stosunek kropki do kreski, to ustaw inny posługując się pozycjami 7-1 i 7-2 Menu.

ACS (Automatyczna regulacja przerwy pomiędzy znakami).

Funkcja ACS zwiększa jakość emisji CW przez zapewnienie stałej wielkości przerwy pomiędzy nadawanymi znakami. Chociaż stosunek kropki do kreski jest regulowany automatycznie, zgodnie z zaprogramowaniem pozycji 7-1, 7-2 Menu, to przerwa między znakami jest zależna od operatora i często bardzo zmienna. Nie stanowi to wielkiego problemu podczas wolnego nadawania, jednak przy szybkiej telegrafii efekt jest bardzo widoczny i prowadzi do nieczytelności transmisji.

ACS bazuje na zasadzie, że czas trwania przerwy między znakami stanowi czas trwania trzech kropek. Jeśli stosunek kropka/ kreska będzie wynosił 3/1, to tyle samo będzie wynosił czas trwania kreski. Zachowanie stałej przerwy między znakami uchroni przed myleniem ze sobą, dla przykładu, liter "E" i T z brzmiącą tak samo literą "A" (patrz rysunek).

ACS jest uruchamiane kiedy w pozycji 7-0 Menu zaprogramujesz emisję EL2. Wejście manipulatora jest automatycznie regulowane przez ACS przed nadawaniem kluczowania.



Regulacja kluczowania

Stosunek czasu trwania kropki do kreski - Domyślnie ustawiany jest stosunek kropka/ kreska jak 3 : 1. Jednak możesz ustawić emisję EL2 i oddzielnie skonfigurować kropki i kreski w żądanym stosunku. Zmiany ustawienia domyślnego można wykonać w pozycjach 7-1 i 7-2 Menu.

Opóźnienie kluczowania – Dla pracy CW QSK czas przełączania z nadawania na odbiór może być regulowany od 0 sekund (pełny "break-in") do 5,10 sekund (co 10 ms).. Regulacja jest wykonywana w pozycji 7-5 Menu.

CW Break-in – Czas przełączania fali nośnej CW może być regulowany od 0 do 30 ms dla stosowania wzmacniacza liniowego z obwodami przełączania T/R nie przystosowanymi dla pracy z pełnym QSK. Regulacja jest wykonywana w pozycji 7-4 Menu. Więcej szczegółów jest podane na stronie 67).

Numer w zawodach - Dla pracy w zawodach może być zaprogramowany 4 cyfrowy numer. Patrz Zdalne Sterowanie na stronie 67 oraz pozycję 7-3 Menu.

Wysokość tonu CW i "Spot Tone"

Jeśli w czasie pracy emisją CW (i tylko wtedy) wciśniesz przełącznik SPOT umieszczony u dołu w prawej części płyty czołowej, zostaje uaktywniony sygnał lokalny CW. Częstotliwość tego sygnału jest dokładnie taka sama jak środkowa częstotliwość IF i wyświetlane jest przesunięcie częstotliwości od rzeczywistej częstotliwości fali nośnej podczas odbioru CW.

Możesz wcisnąć ten przełącznik i dostroić się do innej stacji na taki sam ton, jak twój ton lokalny, wtedy gdy będziesz nadawać, to twój sygnał będzie dokładnie na tej samej częstotliwości co sygnał korespondenta. Jednocześnie wiesz, że jego sygnał jest w środku twojej częstotliwości pośredniej i nie zgubisz go, nawet jeśli włączysz filtr zawężający pasmo przenoszenia. Oczywiście musisz wyłączyć przełącznik SPOT, aby zrozumieć jego sygnał.

Wysokość tonu CW może być regulowana w zakresie 300 – 1050 Hz (co 50 Hz), aby dostosować do popularnego terminala TNC i innych dekodów CW. Jeśli znasz częstotliwość tonu CW swojego terminala, to ustaw taką samą programując ją w pozycji 3-5 Menu. Podczas regulacji częstotliwość będzie wyświetlana na podręcznym wyświetlaczu.

Aby ustawić żadaną częstotliwość tonu lokalnego CW (i równocześnie "spot tone") wciśnij przełącznik SPOT, a następnie pokrętkiem PITCH ustaw odpowiadający ci ton lub też ton, który jest stosowany w twoim TNC lub dekodzie CW. Poziom sygnału lokalnego CW można regulować potencjometrem SIDETONE umieszczonym na tylnej płycie transceivera.

Niezależnie od powyższego na skali strojenia miernika jest stały wizualny wskaźnik sygnału w środku pasma przenoszenia częstotliwości pośredniej. Możesz dostroić się w ten sposób, że segment skali miga w synchronizacji z interesującym nas sygnałem, gdy jest wyśrodkowany (patrz strona 28).

Nadawanie emisją AM

Ustawienia nadajnika do nadawania emisją AM są w zasadzie takie same jak dla emisji LSB lub USB, za wyjątkiem tego, że musisz unikać przesterowania modulacji i ograniczyć moc wyjściową do 25 W.

- # VOX może być używany przy pracy emisją AM, lecz teraz upewnij się, że przełącznik VOX jest wyłączony, aby nie przeszkadzał w regulacji.
- # Mając wybraną emisję AM wciśnij METER ALC/COMP, aby sprawdzić zakres ALC.
- # Wciśnij przełącznik PTT i pokrętkiem RF PWR ustaw żadaną moc wyjściową (pamiętaj o ograniczeniu mocy do 25 W podczas pracy emisją AM).
- # Jeśli pokrętko MIC masz ustawione w sposób opisany dla emisji SSB, to nie ma potrzeby powtórnej regulacji. Jeśli nie, to wciśnij przełącznik PTT i przekręcaj pokrętko MIC do punktu gdzie ALC zaczyna odchyłać się nieznacznie i pozostaje w granicach czerwonej skali ALC. Nie przesuwaj pokrętki zbyt daleko poza ten punkt, gdyż mogą wystąpić zakłócenia spowodowane przesterowaniem modulacji.
- # Monitorowanie nadawania jest bardzo użyteczne przy ustawianiu właściwego poziomu modulacji i jeśli masz włączone słuchawki powinieneś włączyć podsluch.

Zauważ, że procesor mowy nie jest aktywny przy pracy emisją AM. Możesz jednak, jeśli chcesz, włączyć VOX.

Nadawanie emisją AM

Jedyne pokrętko na płycie czołowej, które dotyczy emisji FM to RF PWR. Wzmocnienie mikrofonu dla emisji FM jest regulowane oddzielnym pokrętkiem FM MIC umieszczonym na górnym panelu i zwykle nie wymaga regulacji po opuszczeniu fabryki. Jeśli odbierasz raporty świadczące o zbyt płytkiej modulacji na tle silnej fali nośnej, możesz wyregulować to pokrętko. Jeśli zauważysz zakłócenia w trakcie podsluchu nadawania możesz zmniejszyć ustawienie pokrętki, w innym przypadku sugerujemy pozostawienie go bez zmian.

Przesunięcie pasma przenoszenia

Funkcja umożliwia przesunięcie pasma przenoszenia IF (a więc również pasma przenoszenia RF) nadawanego sygnału podczas pracy emisją SSB, dla dostosowania sygnału do charakterystyki głosu operatora.

Operator może wykorzystać siedem wariantów przesunięcia:

USB (TX & RX)

zakres regulacji od -200 do +500 Hz

LSB (TX & RX)

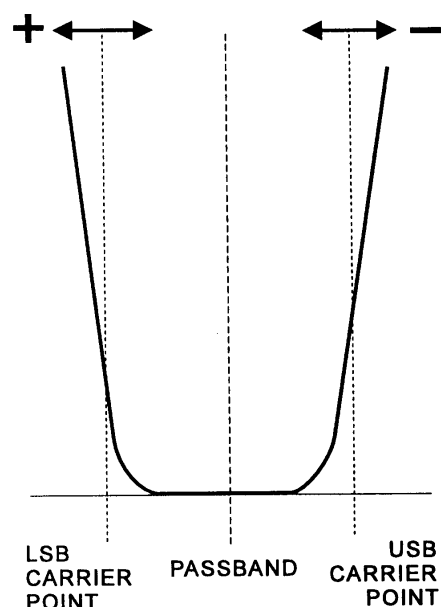
zakres regulacji od -200 do +500 Hz

USB & LSB zakres regulacji od -200 do +500 Hz

AM zakres regulacji ± 3000 Hz

Wybór wariantu przesunięcia pasma przenoszenia jest wykonywany w pozycji 8-9 Menu. Mając wyświetlane przesunięcie można regulować jego wielkość zakresie podanym wyżej. Znak minus wskazuje, że przesunięcie jest bliżej punktu środkowego nośnej (uwypuklone niskie tony głosu) Możesz nadawać w trakcie regulacji i wyświetlania przesunięcia.

Najlepiej jest sprawdzać skutki regulacji słuchając swego głosu na podsluchu. Zalecamy rozpoczęcie regulacji od +0,10 (+100 Hz) i stopniowe zwiększanie częstotliwości.



Praca przez przemiennik emisją FM

Wiele funkcji jest związanych z pracą emisją FM przez przemiennik powyżej 29 MHz, gdzie stosowane jest przesunięcie częstotliwości nadawania i odbioru 100 kHz.

Aby odnaleźć kanał przemiennika możesz zapytać w kanale wywoławczym (29,6 MHz) lub możesz załadować blok kanałów pamięci (patrz strona 47) częstotliwościami w zakresie 29,61 do 29,7 MHz co 50 kHz (oczywiście z emisją FM). Następnie blokadą szumów wyciszysz odbiornik na wolnym kanale i przełącznikami UP/DOWN przy mikrofonie wykonać skanowanie kanałów.

Przesunięcie częstotliwości odbiór/ nadawanie przemiennika – Kiedy odnajdziesz kanał przemiennika, wciśnij raz przycisk RPT, dla uzyskania przesunięcia “-” (nadawanie 100 kHz poniżej częstotliwości odbioru). Wciskając powtórnie RPT uzyskasz przesunięcie “+”. lecz nie jest to używane dla częstotliwości powyżej 29,6 MHz. Wciśnij jeszcze raz aby zlikwidować przesunięcie. Dokonaj szybkiej próby nadawania, aby upewnić się, że przesunięcie częstotliwości jest prawidłowe.

Przesunięcie częstotliwości nadawania przemiennika – Jeśli w przemienniku nie jest stosowane standardowe przesunięcie częstotliwości 100 kHz, możesz zmienić w swoim urządzeniu domyślne ustawienie przesunięcia na inne w zakresie 0 – 200 kHz, posługując się pozycją 6-9 Menu.

Ton CTCSS – Domyślnie ustawiony jest ton podakustyczny 88,5 Hz dla otwierania przemiennika. Jeśli wymagany jest inny ton, możesz wybrać jeden z 33 dostępnych poprzez programowanie pozycji 6-7 Menu.

Rodzaj tonu – Posługując się pozycją 6-8 Menu możesz ustawić nadawanie ciągłego lub przerywanego tonu CTCSS

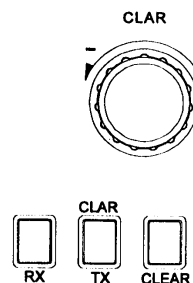
Częstotliwości tonów CTCSS

67,0 Hz	118,0 Hz	173,8 Hz
71,9 Hz	123,0 Hz	179,9 Hz
77,0 Hz	127,3 Hz	186,2 Hz
82,5 Hz	131,8 Hz	192,8 Hz
88,5 Hz	136,5 Hz	203,6 Hz
94,8 Hz	141,3 Hz	210,7 Hz
100,0 Hz	146,2 Hz	218,1 Hz
103,5 Hz	151,4 Hz	225,7 Hz
107,2 Hz	156,7 Hz	233,6 Hz
110,9 Hz	162,2 Hz	241,8 Hz
114,8 Hz	167,9 Hz	250,2 Hz

Wszystko co jeszcze potrzebujesz zrobić, to ustawić przełącznik METER na skali PO i żadaną moc wyjściową. Jeśli ustawisz pełną moc, nie nadawaj dłużej niż trzy minuty przed przejściem na odbiór.

Odstrojenie częstotliwości (Przesunięcie częstotliwości RX/TX)

Trzy przyciski CLEAR umieszczone w prawym dolnym rogu płyty czołowej i pokrętko umieszczone nad nimi służą do odstawiania częstotliwości zarówno nadawania jak i odbioru od ich wyświetlanej częstotliwości podstawowej. Trzy małe numery w środku wyświetlacza



(po prawej stronie głównej częstotliwości) wskazują aktualne odstrojenie częstotliwości (wyświetlanie odstrojenia częstotliwości może być zmienione; wyświetlanie innych parametrów jest opisane na następnej stronie). Sterowanie odstrojeniem w FT-1000MP umożliwia wstępne ustawienie przesunięcia częstotliwości (do ± 9.99 kHz) i włączania go przy pomocy przycisków RX i TX.

Wykonaj poniższe czynności jeśli chcesz przybliżyć sobie sterowanie odstawianiem częstotliwości.

- # Obserwując środkową część wyświetlacza pokręć pokrętkę CLAR, nie wciskając żadnego z przycisków. Zwróć uwagę, że wyświetlane małe cyfry zmieniają się wyświetlając zmiany wielkości przesunięcia częstotliwości (która jeszcze nie została dodana ani do częstotliwości odbiorczej ani nadawczej), podczas kiedy wskazania głównego wyświetlacza pozostają niezmiennymi.
- # Jeśli wciśniesz przycisk TX, to nad wyświetlanym przesunięciem częstotliwości pojawi się **CLAR TX**. Jeśli przyciśniesz PTT zobaczysz, że do częstotliwości nadawania zostanie dodana częstotliwość odstrojenia.
- # Jeśli zamiast TX wciśniesz przycisk RX, to pojawi się **CLAR RX** i częstotliwość odstrojenia zostanie dodana do częstotliwości odbioru. Wciśnij przełącznik PTT i zauważ, że częstotliwość nadawania pozostaje niezmienną, podczas gdy do częstotliwości odbiorczej została dodana częstotliwość odstrojenia. W każdym momencie możesz zlikwidować odstrojenie wciskając przycisk CLEAR.
- # Gdy jest aktywne odstrojenie częstotliwości odbioru, to wskaźnik środka dostrojenia nad głównym wyświetlaczem częstotliwości przesuwają się w prawo lub w lewo w miarę pokręcania pokrętkę CLAR i równocześnie zmienia się wyświetlana wielkość odstrojenia.
- # Wciśnij przycisk CLEAR i zwróć uwagę, że wielkość odstrojenia jest sprowadzana do zera a główny wyświetlacz powraca do wyświetlania oryginalnej częstotliwości.

Odstrajanie częstotliwości jest zwykle używane wtedy, gdy masz łączność ze stacją, której częstotliwość "płyne" (lub wołając stację niedokładnie dostroiłeś się do jej częstotliwości). Nie chcesz zmieniać częstotliwości nadawania, gdyż to zmusiłoby korespondenta do przestrajania częstotliwości, lecz wolisz wyregulować swój odbiornik.

Gdy zakończysz QSO, pamiętaj o powtórnym wciśnięciu przycisku RX, aby wyłączyć odstrojenie. Jeśli jednak usłyszysz inną stację na częstotliwości twojego odbiornika, to zamiast wyłączać odstrojenie odbiornika wciśnij przełącznik TX, co spowoduje przeniesienie nadawania na częstotliwość odbiornika (teraz zarówno częstotliwość nadawania jak i odbioru są odstrojone od częstotliwości podstawowej). Zapamiętaj, że po zakończeniu łączności należy wcisnąć oba przyciski RX i TX, aby zlikwidować odstrojenie częstotliwości. Możesz również zlikwidować wyświetlane odstrojenie częstotliwości.

FT-1000MP ma niezależnie działające funkcje odstrajania częstotliwości dla każdego VFO, na każdym paśmie i dla odbiornika podrzędnego plus po jednej dla każdej z 99 pamięci. To oznacza, że wielkość odstrojenia nie jest przenoszona kiedy zmieniasz pasmo lub kanał pamięci, lecz raczej jest zapamiętywana do czasu, aż powrócisz do danego VFO, pasma, odbiornika podrzędnego lub kanału pamięci.

Ustawianie wielkości odstrojenia

Powinieneś zapoznać się z kilkoma sposobami odstrajania i wyświetlania częstotliwości. Kiedy zrozumiesz zależności pomiędzy strojeniem i wyświetlaniem częstotliwości, będziesz mógł ustawiać częstotliwość w dowolny, żądany sposób.

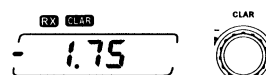
Skoki strojenia - Domyślny skok odstrajania częstotliwości 10 Hz, może być w łatwy sposób zmieniony za pomocą pozycji 1-9 Menu na: 0,625 Hz, 1,25 Hz, 2,5 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz.

Zmiana odstrojenia zapisanego w pamięciach – Zaprogramowane w pamięciach odstrojenie częstotliwości może być zmienione za pomocą pozycji Menu 1-8. Szczegóły będą omówione w dalszej części Instrukcji.

Wyświetlanie przesunięcia częstotliwości

Mniejszy segment wyświetlacza po prawej stronie wyświetlacza głównego może być skonfigurowany dla wyświetlania jednego z czterech różnych parametrów pracy.

Domyślnie, wyświetlacz jest dostosowany do wyświetlania wielkości odstrojenia częstotliwości TX lub RX. Wyświetlacz można dostosować do wyświetlania częstotliwości kanałów, wielkości przesunięcia częstotliwości nadawania i odbioru (różnica pomiędzy częstotliwością VFO-A i VFO-B) lub wysokości tonu CW. Który z parametrów wybierzesz zależy tylko od twoich przyzwyczajeń operatorskich. Wybór parametru jest dokonywany w pozycji 3-5 Menu. Poniżej jest podany krótki opis wyświetlania każdego z parametrów.



Odstrojenie częstotliwości



Częstotliwość kanału pamięci



Przesunięcie częstotliwości nadawanie/ odbiór (VFO-A – VFO-B)



Wysokość tonu CW

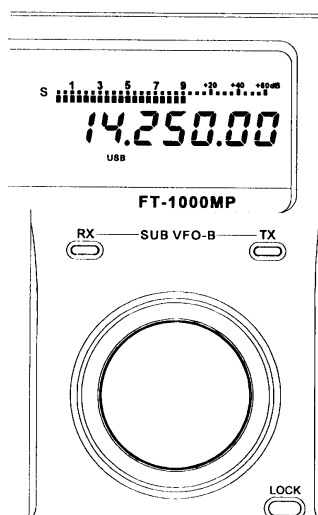
Odstrojenie częstotliwości – trzycyfrowa liczba pokazuje wielkość odstrojenia częstotliwości TX lub RX ($\pm 9,99$ kHz), które jest dodawane do częstotliwości pracy.

Częstotliwość kanału pamięci – pokazana jest częstotliwość zmagazynowana w kanale pamięci, którego numer jest wyświetlany z prawej strony. Jeśli częstotliwość nie jest jeszcze dopisana do innych danych w pamięci, to wyświetlacz pozostaje pusty (za wyjątkiem przecinka dziesiętnego).

Przesunięcie częstotliwości nadawanie/ odbiór – jest wyświetlana bezwzględna wartość (+/-) różnicy częstotliwości pomiędzy głównym VFO-A i podrzędnym VFO-B. Ułatwia pogoń za stacją DX, pracującą z przesunięciem częstotliwości. Nie trzeba w pamięci obliczać jaka częstotliwość pracy jest właśnie potrzebna.

Wysokość tonu CW – pokazuje częstotliwość tonu CW BFO ustawionego pokrętkiem PITCH u dołu po prawej stronie płyty czołowej.

Stosowanie podrzędnego VFO-B



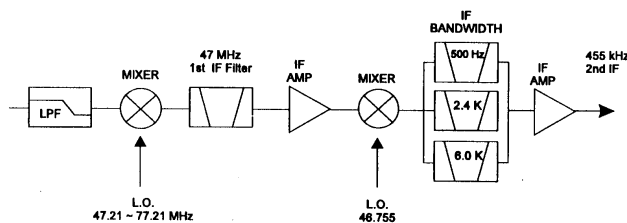
Podrządne VFO-B działa w podobny sposób jak główne VFO-A, z którego działaniem do tej pory powinien się już zapoznać. Podrządne VFO-B daje możliwość prostego przesunięcia częstotliwości (nadawanie/odbiór) przez wciśnięcie przycisku SPLIT, a co ważniejsze, równoczesny odbiór na dwóch kanałach po wciśnięciu przycisku DUAL. Do tych funkcji wrócimy za chwilę, teraz zapoznamy się ze sterowaniem podrzędnym VFO-B.

Częstotliwość, rodzaj emisji i dane dotyczące odstrojenia częstotliwości mogą być przekazane z głównego VFO-A do podrzędnego VFO-B przez wciśnięcie przycisku A-B, lecz nie zapominaj, że powoduje to wymazanie wszelkich danych zapisanych dotychczas w VFO-B. Także zawartość VFO-A i VFO-B może być wymieniona (bez utraty danych) przez wciśnięcie przycisku A-B.

Większość funkcji VFO-A może być wykonana także bezpośrednio przez VFO-B. Wciśnięcie przycisku SUB/CE a następnie odpowiedniego przycisku z bloku przycisków funkcyjnych powoduje wybranieżądanego pasma, wciśnięcie SUB/CE a następnie przycisku emisji, zmienia emisję na żądaną (wyświetlana poniżej częstotliwości VFO-B).

Inaczej niż główne VFO-A zastosowane w odbiorniku z potrójną konwersją, odbiornik z VFO-B ma obwody podwójnej konwersji z częstotliwościami pośrednimi 47 MHz i 455 kHz. W fabryce jest instalowany filtr AM 6 kHz i filtr SSB/CW 2.4 kHz. Dla pracy emisją CW można zainstalować wąsko pasmowy, opcjonalny filtr 500 Hz. Obwody pracy filtrów muszą być po zainstalowaniu włączone przy pomocy pozycji 5-8 Menu (należy ustawić "ON"). Filtry w odbiorniku podrzędnym są włączane automatycznie. Możliwość włączenia dodatkowego filtra jest funkcją domyślną np. w celu włączenia filtra CW 2,4 kHz należy wcisnąć SUB/CE T [2,4k].

Kiedy wcisniesz przycisk SUB/CE, będzie migać cały wyświetlacz przeznaczony dla podrzędnego VFO-B, masz wtedy pięć sekund na wciśnięcie innego przełącznika. Zwróć uwagę, że dla włączenia do pracy podrzędnego VFO-B należy tylko wcisnąć SUB/CE a następnie przycisk tego pasma, na którym VFO-B już się znajduje.



Obwody częstotliwości pośredniej podrzędnego odbiornika

Możesz wpisywać częstotliwość do VFO-B posługując się przyciskami z bloku przycisków funkcyjnych, wciskając przycisk SUB/CE przed wciśnięciem ENT (następnie przyciski cyfr tworzące nową częstotliwość, którą chcesz wprowadzić do VFO-B i powtórnie przycisk ENT).

Możesz oczywiście przestrajać VFO-B używając pokrętki strojenia, oraz przyspieszać przestrajanie, przytrzymując przycisk FAST (z lewej strony pod głównym pokrętkiem strojenia). Po wciśnięciu SUB/CE możesz używać przełączników DOWN i UP (z normalnym i 1 MHz skokiem) dla VFO-B.

Jedynie funkcje, które są stosowane dla głównego VFO-A, a nie mogą być stosowane dla podrzędnego VFO-B, to bezpośrednie zapisywanie parametrów pracy VFO pamięciach oraz odstrojenie częstotliwości. Jeśli chcesz tego dokonać, musisz wymienić dane z VFO-A, najpierw wcisnij przycisk A-B, następnie przytrzymaj przez 1/2 sekundy przycisk A-M, aby zapisać dane w pamięci, lub odstrój częstotliwość i powtórnie wcisnij A-B, aby nową częstotliwość przekazać do VFO-B.

Podwójny odbiór

Wciśnięcie niebieskiego przycisku DUAL uaktywnia odbiornik podrzędny. Z lewej strony wyświetlacza pojawia się DUAL i świeci zielony wskaźnik LED RX nad pokrętkiem przestrajanía podrzędnego VFO-B. Funkcja podwójnego odbioru otwiera duże możliwości operatorskie dla łączności z przesunięciem częstotliwości, pracy w zawodach i polowania na stacje DX.

Kopiowanie VFO

Aby podrządne VFO-B kopiowało główne VFO-A w czasie przestrajanía (z włączoną lub wyłączoną funkcją podwójnego odbioru) przytrzymaj wcisnięty przycisk LOCK.

Kiedy pokręcasz głównym pokrętkiem strojenia mając wcisnięty przycisk LOCK na wyświetlaczu pojawia się TRACK, a VFO-B kopiuje główny odbiornik. Dla przywrócenia normalnego strojenia zwolnij przycisk LOCK.

Główne i podrzędne VFO korzystają z tej samej anteny oraz tego samego filtra pasmowego, więc dla uzyskania odpowiedniej czułości powinny być strojone na odpowiednio bliskich sobie częstotliwościach (w granicach 500 kHz na niskich częstotliwościach i kilkunastu MHz na wyższych częstotliwościach). Chociaż możesz odbierać, powiedzmy, na pasmach 21 i 28 MHz w tym samym czasie, to możesz mieć słumiony sygnał odbiornika podrzędnego z VFO-B.

W obwodach wejściowych odbiornika znajduje się 12 obwodów BPF, każda pokrywa poszczególne segmenty pełnego zakresu częstotliwości transceivera. Parametry techniczne podrzędnego odbiornika z VFO-B są gwarantowane tylko wtedy, gdy jest strojony na to samo pasmo co główne VFO-A.

Sygnaly akustyczne głównego i podrzędnego odbiornika

Pokrętko AF GAIN służy do sterowania poziomem sygnałów głównego i podrzędnego odbiornika. Sposób sterowania może być zmieniany i jest ustawiany w pozycji 4-9 Menu.

Sterowanie AF GAIN może być ustawione na dwa sposoby.

Sterownie oddzielne – poziom sygnałów akustycznych odbiornika głównego i podrzędnego jest regulowany niezależnie. To oznacza, że środkowe pokrętko służy do regulacji poziomu odbiornika z VFO-A, a zewnętrzne pokrętko do regulacji poziomu odbiornika z VFO-B.

Sterowanie równoczesne - oznacza, że środkowe pokrętko służy do równoczesnej regulacji poziomu odbiorników głównego z VFO-A i podrzędnego z VFO-B. Pokrętko zewnętrzne służy do regulowania "równowagi" pomiędzy poziomem sygnałów odbiornika głównego i podrzędnego.

Uwaga – Można w dowolnym czasie "odwrócić" poziomy odbiornika głównego i podrzędnego wciskając przycisk AF REV znajdujący po lewej stronie przełączników UP/DOWN. Zaświeci się wskaźnik LED przełącznika. Jest teraz włączona funkcja środkowego i zewnętrznego pokrętkła AF GAIN. Powtórne wciśnięcie AF REV przywraca normalną pracę.

Pamiętaj, że jeśli jest wyłączony podrzędny odbiornik z VFO-B, przez powtórne wciśnięcie przycisku DUAL, to nie jest włączona powyższa konfiguracja pokręteł AF GAIN.

Stosowanie słuchawek do podwójnego odbioru

Aby mieć korzyści z funkcji podwójnego odbioru, powinieneś dołączyć słuchawki stereofoniczne do gniazdka PHONES. Podobnie jak pokrętkła AF GAIN, mieszanie sygnałów akustycznych w słuchawkach może być zaprogramowane w żądany sposób w pozycji 4-8 Menu. Możliwe są trzy opcje mieszania sygnałów:

Mono – sygnały akustyczne głównego i podrzędnego odbiornika są mieszane równo w obu uszach (tak jak w głośniku, gdy słuchawki nie są używane).

Stereo 1 – Jest kombinacją dwóch opcji i daje trochę sygnałów z każdego kanału do każdego ucha, ale sygnały głównego odbiornika są uwypuklone w lewym uchu, natomiast sygnały z podrzędnego odbiornika są uwypuklone w prawym uchu. W rezultacie uzyskujemy rodzaj efektu przestrzennego "3D".

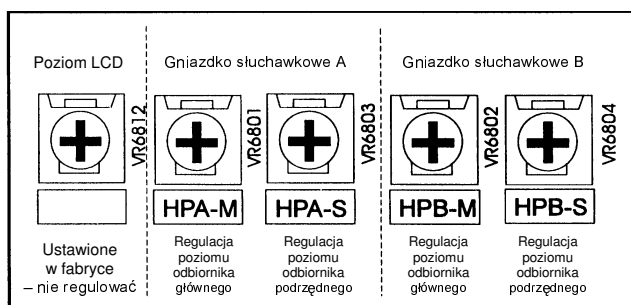
Stereo 2 – sygnały akustyczne z głównego odbiornika są słyszane tylko w lewym uchu, natomiast z podrzędnego odbiornika tylko w prawym.

Zwróć uwagę, że VFO-A i VFO-B muszą być uaktywnione przez wciśnięcie przycisku DUAL, a poziom sygnału akustycznego obu odbiorników musi być zrównoważony przez ustawienie zewnętrznego pokrętkła AF GAIN w pozycji środkowej. Porównaj te dwie pozycje z dostrojeniem obu VFO do sygnału, aby wybrać odpowiednią opcję mieszania sygnałów akustycznych.

Zauważ również, że funkcje RF GAIN, SHIFT, WIDTH, NOTCH i AGC nie dotyczą odbiornika podrzędnego (AGC jest wybierana automatycznie odpowiednio do emisji lub też przez ustawienie w pozycji 8-7 Menu)

Regulacja poziomu sygnałów akustycznych w słuchawkach

Poziom sygnałów akustycznych odbiornika głównego i podrzędnego doprowadzonych do słuchawek, poprzez gniazdka słuchawkowe A & B, może być ręcznie regulowany. Pod przykrywą górnego panela znajdują się cztery trymery pozwalające na indywidualną regulację sygnałów akustycznych głównego i podrzędnego odbiornika dla każdego gniazdka słuchawkowego. Mając słuchawki dołączone do odpowiedniego gniazdka, można przy pomocy małego, izolowanego śrubokręta wyregulować optymalny poziom i zrównoważenie sygnałów akustycznych. Poniżej pokazano rozmieszczenie trymerów.



Praca z przesunięciem częstotliwości

Typowa praca z przesunięciem częstotliwości polega na prowadzeniu odbioru przez główne VFO-A lub kanał pamięci i nadawaniu na podrzędnym VFO-B. Specjalnym przypadkiem jest praca przez przemiennik emisją FM z zastosowaniem tylko w tym przypadku działających funkcji jak opisano w ramach na stronie 41.

Rzadkie stacje DX często zapowiadają, że słuchają "up" lub "down" kilka kHz (od ich częstotliwości nadawania), kiedy wołają CQ podczas zawodów i nie chcą być przykryte przez "pileup" od wołających je stacji, co często się zdarza.

Pracę z przesunięciem częstotliwości można uaktywnić przez wciśnięcie przycisku SPLIT lub przycisku/ LED TX umieszczonego nad pokrętełłem strojenia VFO-B. W obu przypadkach pojawia się SPLIT z lewej strony wyświetlacza, i świeci czerwony wskaźnik TX LED. Praca z przesunięciem częstotliwości może być uaktywniona z lub bez podwójnego odbioru, jednak zalecamy stosowanie podwójnego odbioru, aby mieć podsłuch na częstotliwości nadawania na VFO-B (podczas odbioru) jak i na częstotliwości odbioru VFO-A, wtedy na nikogo przypadkowo nie "nadepniesz".

Funkcje kilku przełączników, które należy znać przy pracy z przesunięciem częstotliwości wyjaśniamy poniżej.

SPLIT – wciśnięcie włącza VFO-B na nadawanie.

A>B – wciśnięcie powoduje kopiowanie wyświetlanej zawartości VFO-A do VFO-B, usuwając wcześniejsze zapisy VFO-B.

A<B – wciśnięcie powoduje zamianę danych pomiędzy VFO-A i VFO-B.

Sposoby pracy z przesunięciem częstotliwości

FT-1000MP oferuje trzy sposoby pracy z przesunięciem częstotliwości (wybierane zaprogramowaniem pozycji 8-2 Menu).

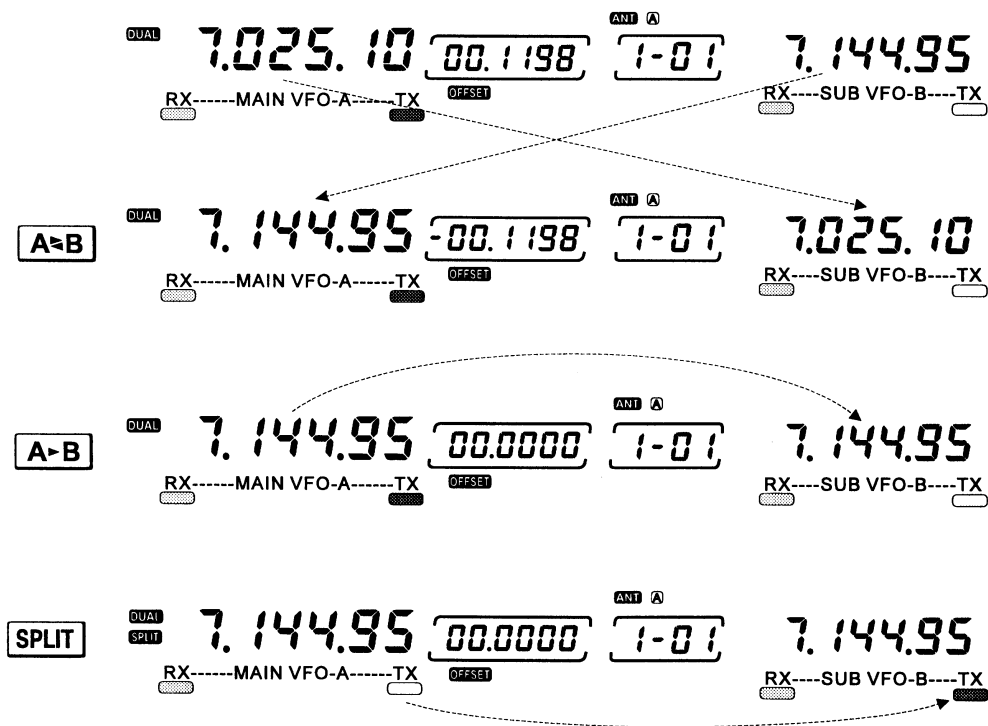
Normal – ustawienie domyślne, w którym wciśnięcie przycisku SPLIT włącza VFO-B na nadawanie. Parametry nadawania (takie jak emisja i częstotliwość) muszą być dla VFO-B ustawione ręcznie.

Auto – wciśnięcie przycisku SPLIT włącza VFO-B na nadawanie, rodzaj emisji jest kopiowany automatycznie do VFO-B z VFO-A. Częstotliwość nadawania dla VFO-B musi być ustawiona ręcznie.

A – B – tak samo jak dla AUTO, jednak ustawiona wcześniej wielkość przesunięcia częstotliwości (Quick Split) jest również dodawana do VFO-B podczas nadawania.

"Quick Split" jest wygodny w użyciu gdy znasz wielkość przesunięcia częstotliwości, na której słucha stacja DX. Przesunięcie częstotliwości jest dołączane natychmiast, oszczędzając czas i żmudne wyliczanie. Szybkie włączanie przesunięcia częstotliwości do ± 100 kHz może być ustawione w pozycji 1-6 Menu.

Poniższe rysunki pokazują wyświetlanie danych VFO-B dla każdego sposobu przesunięcia częstotliwości. Sprawdź na stronie 42, że mniejszy segment wyświetlacza, po prawej stronie wyświetlacza głównego, może być skonfigurowany dla wyświetlania przesunięcia częstotliwości (bieżącą różnicę częstotliwości pomiędzy dwoma VFO).



Odwroćenie odbieranej wstęgi bocznej

Odbierasz pojedynczy sygnał AM przez dwa odbiorniki, każdy z nich odbiera przeciwną wstęgę boczną. Dla emisji AM warunki propagacyjne często powodują zakłócenia fazowe, lecz sposób odbioru daje całkowity obraz pasma przenoszenia, pozwalając wybrać lepszą dla słuchania wstęgę boczną (prowadząc nasłuch SWL DX możesz chcieć słuchać obu wstęg bocznych w tym samym czasie, aby uzyskać lepszą zrozumiałość).

Dla dostrojenia się do sygnału musisz mieć słuchawki stereofoniczne dołączone do przedniego gniazdka PHONES lub zewnętrzny wzmacniacz stereo dołączony do tylnego gniazdka AF OUT.

- # Ustaw główne VFO-A do pracy emisją LSB lub USB, dostrój na zero zdudnienia na żądanym sygnale.
- # Wciśnij A>B, aby skopiować parametry VFO-A do VFO-B, wtedy wciśnij przycisk emisji ze wstęgą boczną przeciwną do wybranej dla VFO-A
- # Jeśli używasz słuchawek wybierz sposób mieszania sygnałów Stereo 1 i wciśnij DUAL, aby włączyć podwójny odbiór. Wyreguluj pokrętką AF GAIN zrównoważenie sygnałów obu odbiorników. Jeśli używasz wzmacniacz zewnętrzny, to zrównoważenie sygnałów ustaw jego regulatorem.

Jeśli na jednym z kanałów występują zakłócenia, możesz pokrętką AF GAIN wytłumić ten kanał. Możesz również spróbować zmienić odbiór, zmieniając sposób mieszania sygnałów w słuchawkach na Stereo 2 lub Mono (lub próbować uzyskać podobne efekty we wzmacniaczu zewnętrznym). Chociaż nie uzyskasz efektów stereofonicznych stosując emisję monofoniczną, dwa sygnały są mieszane dając większą zrozumiałość niż normalna AM lub nawet emisje jednowstęgowe ECSS.

Odbiór różnych szerokości pasma

Ten sposób polega na odbiorze tego samego sygnału przez dwa filtry o różnej szerokości pasma przenoszenia. Częstotliwość i emisja są takie same dla obu VFO. W głównym odbiorniku włączony jest filtr wąskopasmowy, a w odbiorniku podrzędnym filtr szerokopasmowy, w wyniku czego uzyskujemy przestrzenną percepcję kanału. Chociaż może być wykorzystany każdy rodzaj emisji (z wyjątkiem FM), to CW dostarcza największego wyboru i chyba daje najwięcej efektów na zatłoczonych kanałach.

Dla tego sposobu pracy polecane są słuchawki stereo lub zewnętrzny wzmacniacz stereo. Ustawienie transceivera dla tego rodzaju odbioru jest podane niżej.

Ustawienia dotyczące podrzędnego VFO-B

S- Meter – możesz włączać lub wyłączać S- Meter dla podrzędnego VFO-B posługując się pozycją 3-6 Menu.

Peak-Hold – jeśli chcesz dodatkowo używać funkcji "peak-hold" dla VFO-B (strona 28), to możesz ją włączać/wyłączać posługując się pozycją 3-8 Menu.

Krok strojenia – krok strojenia VFO-B (0,625 – 20 Hz) jest ustawiany w pozycji 1-4 Menu.

AGC odbiornika podrzędnego – AGC może być przełączone z automatycznego (ustawienie domyślne) na szybkie lub wolne, posługując się pozycją 8-7 Menu.

Filtry – zainstalowany opcjonalny filtr IF 500 Hz może być wybierany z płyty czołowej, po zaprogramowaniu pozycji 5-8 Menu.

Na koniec, jeśli chcesz całkowicie wyłączyć VFO-B, to możesz to zrobić korzystając z pozycji 7-8 Menu (wyświetlanie się jeszcze pojawia i można kręcić pokrętką strojenia VFO-B, lecz nie ma żadnego odbioru). Jeśli VFO-B jest wyłączone, można chwilowo uaktywnić odbiornik podrzędny dla pracy z przesunięciem częstotliwości wciskając przycisk DUAL lub przycisk VFO-B RX/LED.

- # Wybierz żądany rodzaj emisji dla głównego VFO-A oraz filtr 2,0 lub 2,4 kHz (lub szerokopasmowy AM – wciśnij przycisk 2,4K jeśli świeci wskaźnik 2,4K/LED, to spowoduje jego włączenie).
- # Dostrój do sygnału żądanej stacji (jeśli pracujesz emisją CW użyj przycisku SPOT dla dostrojenia do środka pasma przenoszenia).
- # Wciśnij A>B, aby skopiować parametry VFO-A do VFO-B i wtedy wciśnij przycisk jednego z największych filtrów w bloku BANDWIDTH, aby włączyć wąskopasmowy filtr dla VFO-A.
- # Jeśli używasz słuchawek wybierz sposób mieszania sygnałów Stereo 1 i wciśnij DUAL, aby włączyć podwójny odbiór. Wyreguluj pokrętką AF GAIN zrównoważenie sygnałów obu odbiorników. Jeśli używasz wzmacniacz zewnętrzny, to zrównoważenie sygnałów ustaw jego regulatorem

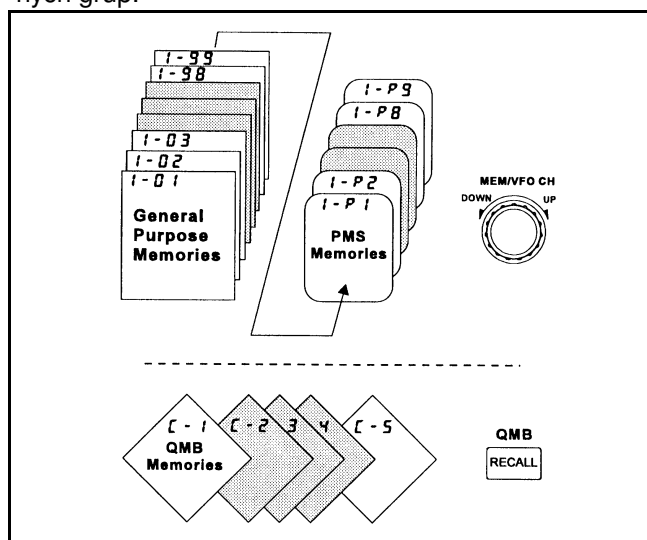
Jako pierwszy wybierz filtr szerokopasmowy, skopiuj ustawienie do VFO-B, aby pozwolić na elastyczność w użyciu głównego VFO-A. Dla przykładu spróbuj uzyskać interesujące efekty posługując się pokrętkami SHIFT i WIDTH.

Pamiętaj o wciśnięciu przycisku DUAL przed przestrojeniem, aby wyłączyć podwójny odbiór, wybierz również filtr szerokopasmowy. Gdy znajdziesz inny sygnał, powtórnie wybierz filtr wąskopasmowy po skopiowaniu nowej częstotliwości do VFO-B.

Funkcje pamięci

Struktura pamięci

FT-1000MP zawiera dziewięćdziesiąt dziewięć regularnych pamięci oznaczonych 1-1 do 1-99, dziewięć specjalnych pamięci PMS, oznaczonych P1 do P9 i pięć pamięci QMB (Bank Szybkiej Pamięci), oznaczonych C1-C5. Każda z pamięci magazynuje częstotliwość i emisję głównego VFO-A, wybrany filtr IF, włączenie/wyłączenie odstrojenia i wielkość przesunięcia częstotliwości oraz przesunięcie częstotliwości przemiennika (jeśli stosowane). Domyślnie 99 regularnych pamięci zawiera się w jednej grupie, jednak mogą być podzielone na do pięciu oddzielnych grup.



Podobnie jak przy pracy z VFO możesz dowolnie przestrajać i zmieniać rodzaj emisji i odstrojenie częstotliwości zapisane w pamięci, możesz również kopiować dane z jednej pamięci do drugiej. Możesz wykonywać przy pracy z pamięciami te same operacje co przy pracy z VFO, nie dotyczy to jednak specjalnych pamięci PMS (P1 – P9), opisanych w dalszej części Instrukcji.

Poniżej opisane są różne działania z pamięciami przy wykorzystaniu przełączników VFO/MEM, A>M, M>A i MCK.

- VFO/MEM – Przełącznik służący do przechodzenia od pracy z VFO do pracy z pamięciami i odwrotnie. Jeśli wyświetlana pamięć miała przestrajaną częstotliwość, to wciśnięcie przycisku VFO/MEM przywraca pamięci częstotliwość pierwotną, a powtórne przyciśnięcie przełącza na ostatnio używane VFO.
- A>M – W trakcie odbioru z VFO lub pamięci z przestrojoną częstotliwością przytrzymanie przełącznika przez 1/2 sekundy powoduje zapisanie aktualnych danych w aktualnie wybranej pamięci. Słychać dwa krótkie sygnały dźwiękowe. Wszystkie dane zapisane dotychczas w pamięci są wymazywane. Chwilowe wciśnięcie przycisku uruchamia sprawdzanie pamięci (miga MCK) przez 3 sekundy. Funkcja jest opisana w dalszej części.

- M>A – Wciśnięcie przycisku na 1/2 sekundy powoduje skopiowanie zawartości pamięci do VFO. Chwilowe wciśnięcie przycisku uruchamia sprawdzanie pamięci (miga MCK) przez 3 sekundy. Funkcja jest opisana w dalszej części.
- MCK – Wciśnięcie przycisku uruchamia sprawdzenie pamięci (programowanie pamięci w dalszej kolejności) i wyświetlenie zawartości kanału pamięci na wyświetlaczu podrzędnego VFO-B.

Programowanie pamięci

Programowanie pamięci pozwala zapisać swoje ulubione lub najczęściej używane częstotliwości w kanałach pamięci, gdzie mogą być magazynowane przez długi czas i mogą być szybko przywoływane do pracy. Dane zapisane w pamięciach są podtrzymywane przez baterię litową, która nie musi być wymieniana przez 5 lub więcej lat. Jeśli spodziewasz się, że przez długi okres czasu nie będziesz używał transceivera, to dla przedłużenia życia baterii litowej możesz ją wyłączyć za pomocą przełącznika umieszczonego z tyłu urządzenia (patrz strona 10).

Kopiowanie danych z VFO do pamięci

Możesz zapisać w kanale pamięci częstotliwość i inne parametry VFO w prosty opisany niżej sposób.

- # Ustaw dla głównego VFO-A częstotliwość i wszystkie żądane parametry pracy.
- # Pokręć MEM/VFO CH wybierz kanał pamięci, w którym chcesz zapisać dane (zaczyna migać MCK)
- # W ciągu 3 sekund (gdy MCK jeszcze miga) wciśnij na 1/2 sekundy A>M, aż usłyszysz dwa krótkie sygnały dźwiękowe. Teraz zawartość VFO jest zapisana w wybranym kanale pamięci i jesteś przełączony na pracę z pamięciami.

Kopiowanie danych z wybranej pamięci do VFO

Podobnie, możesz przenieść do VFO częstotliwość i inne parametry w zmagazynowane w kanale pamięci.

Automatyczne numerowanie kanałów pamięci

Normalnie, musisz dla zapisania nowych danych ręcznie włączać kanał pamięci o numerze wyższym od poprzedniego. Jeśli chcesz aby to było wykonywane automatycznie, zaprogramuj odpowiednio pozycję 0-8 Menu.

- # Pokręć MEM/VFO CH wybierz kanał pamięci, który chcesz skopiować do VFO (miga MCK).
- # Wciśnij na 1/2 sekundy M>A, aż usłyszysz dwa krótkie sygnały dźwiękowe. Teraz zawartość kanału pamięci jest zapisana w głównym VFO-A i jesteś przełączony na pracę z VFO.

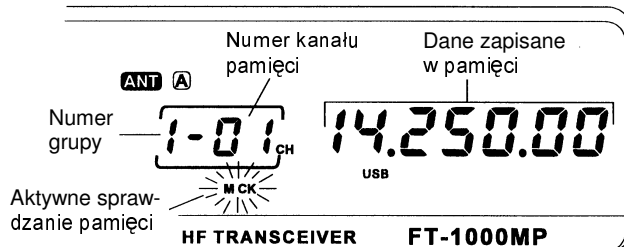
Sprawdzanie pamięci

Przed zapisaniem danych lub przywołaniem pamięci chcesz zwykle sprawdzić jej zawartość. Przez cały czas na wyświetlaczu jest wyświetlany numer jednej pamięci. Możesz zmieniać wyświetlaną pamięć przy pomocy pokrętki MEM/VFO CH.

Jeśli pokręcisz pokrętkę w trakcie odbioru na VFO lub pamięci z przestrojoną częstotliwością, pod numerem pamięci miga **MCK** i przez trzy sekundy po zaprzestaniu pokręcania zamiast danych VFO-B wyświetlane są parametry zapisane w pamięci. Jeśli pamięć nie zawiera danych, to nad numerem kanału pamięci wyświetla się **CLEAR** i nie są wyświetlane żadne dane.

Możesz również przejrzeć zawartość pamięci wciskając przycisk MCK. W tym przypadku dane zapisane w pamięci są wyświetlane na stałe (**MCK** jest wyświetlany w sposób ciągły). Powtórne wciśnięcie MCK powoduje powrót do wyświetlania parametrów VFO.

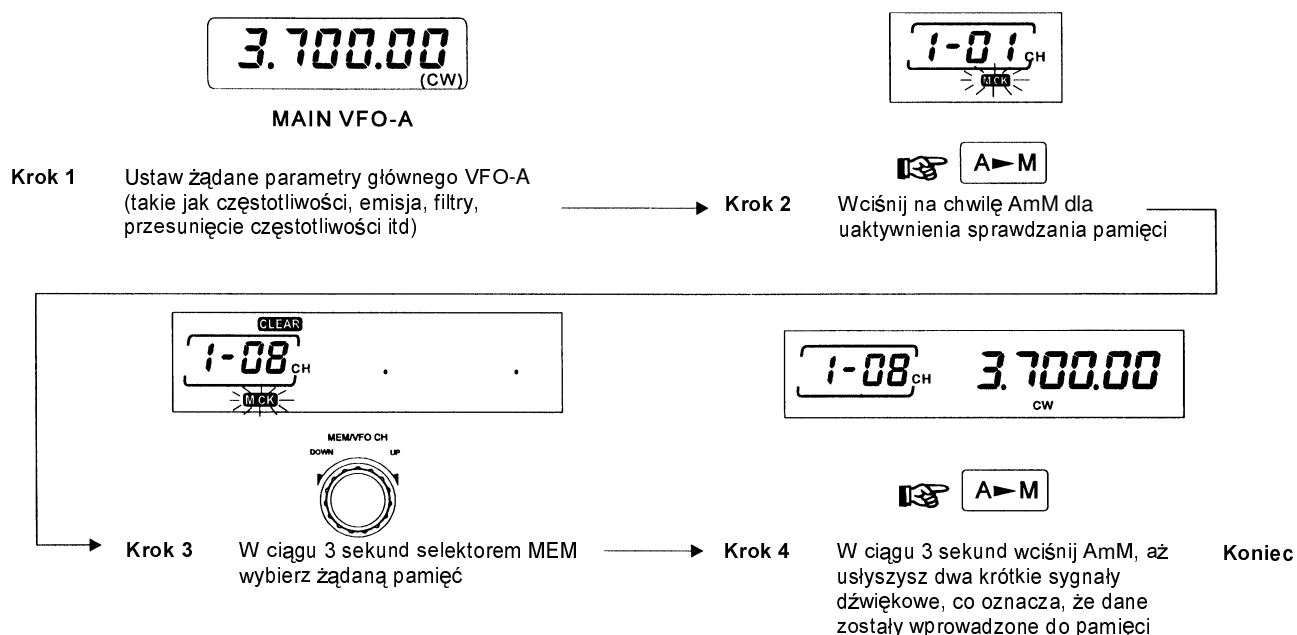
Chwilowe wciśnięcie przycisku A>M lub M>A również uaktywnia sprawdzanie pamięci. Jak powiedziano wyżej **MCK** miga, jeśli zmieniają się wskaźniki aby pokazać zawartość ostatnio wybranej pamięci. Jeśli nie uruchomisz żadnego innego przełącznika, wyświetlacz po 3 sekundach automatycznie powraca



do pokazywania bieżących parametrów pracy. Pokręcając pokrętkę MEM/VFO CH w czasie tych 3 sekund można wyświetlić każdą z regularnych pamięci oraz pamięci PMS. Wciskając przycisk uruchamia się 3 sekundowy timer i tak długo jak długo zmieniasz kanały częstotliwości pozostaje aktywny stan sprawdzania pamięci.

Uwaga: Podczas sprawdzania pamięci są wyświetlane zarówno zapisane jak i puste pamięci. Jeśli chcesz pominąć puste pamięci, to przed uaktywnieniem sprawdzania pamięci wciśnij przycisk FAST.

Wpisywanie danych do pamięci



Grupowanie pamięci

99 regularnych pamięci oraz pamięci PMS P1-P9 mogą być zgrupowane w do 5 banków pamięci. Grupowanie pamięci jest wykonywane w pozycjach 0-1 do 0-5 Menu.

Domyślnie Grupa 1 jest wypełniona wszystkimi pamięciami; Grupy 2 do 5 są puste. Grupa 2 jest tworzona przez niewypełnienie Grupy 1 do pełnej pojemności. Dla przykładu, możesz zapisać Grupę 1 pamięciami 1-20 i przenieść pamięci 21-99 oraz P1-P9 do Grupy 2 lub inaczej, możesz rozłożyć je pomiędzy grupy 2 do 5. Pamiętaj, żeby przenieść pamięci do następnej grupy, poprzednia grupa nie może być w pełni wypełniona (grupa zawierająca kanał pamięci P9 jest ostatnią grupą).

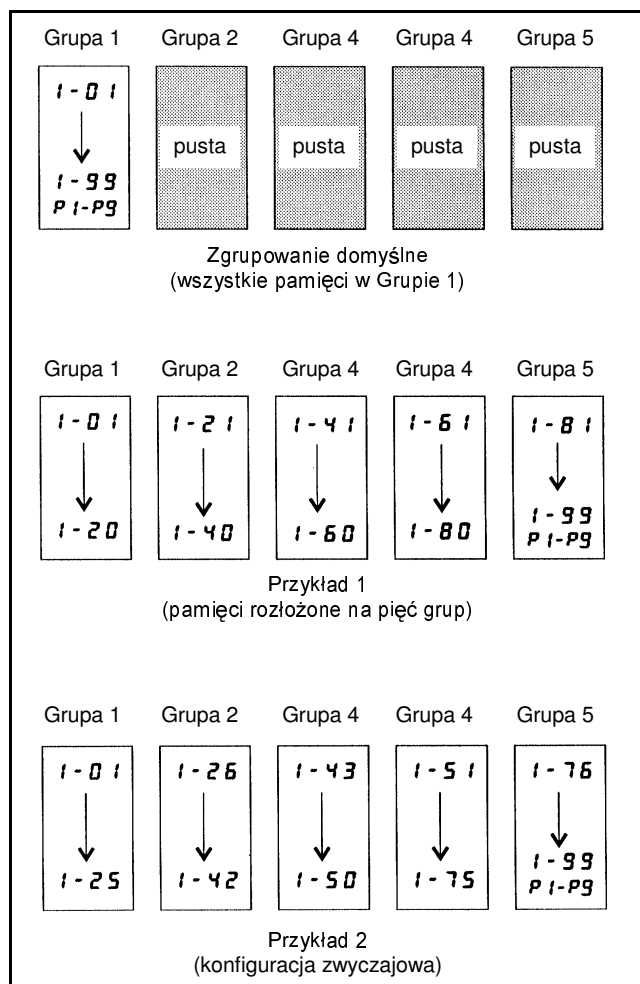
Przywołanie pamięci i praca z pamięciami

Aby przywołać dane zapisane w pamięci do pracy możesz skopiować je do VFO lub też przełączyć urządzenie na pracę z pamięciami przez wciśnięcie przycisku VFO/MEM. Możesz przestroić częstotliwość zapisaną w pamięci i skopiować dane do VFO, uzyskasz tylko wyświetlenie VFO na wyświetlaczu.

Przytrzymując przez 1/2 sekundy wciśnięty przycisk M>A kopiujesz dane z aktualnego kanału pamięci do VFO-A. Przycisk M>A wciśnięty tylko na chwilę powoduje wyświetlenie zawartości pamięci bez wymazywania danych VFO-A. Natomiast jeśli przytrzymasz przycisk M>A, to poprzednie dane zostaną wymazane z VFO-A i jeśli pracujesz z VFO, to będziesz mógł używać tylko parametry skopioowane z pamięci.

W większości sytuacji wygodniej jest przełączać urządzenie z pracy z VFO na pracę z pamięciami posługując się przełącznikiem VFO/MEM. Ten sposób pozostawia parametry VFO nienaruszone, zawsze możesz je przywołać przez powtórne wciśnięcie VFO/MEM.

Jeśli aktualnie pracujesz z pamięcią (jeśli jej jeszcze nie przestroileś), na wyświetlaczu jest wyświetlane MEM zamiast VFO i możesz pokrętkiem MEM/VFO CH lub przyciskami UP/DOWN przy mikrofonie wybrać do pracy dowolną pamięć zawierającą uprzednio wpisane dane.



Przestrzajanie pamięci

Pracując z pamięciami możesz parametry VFO przekazywać do pamięci i korzystać z funkcji sprawdzania zawartości pamięci. Jeśli zmieniasz częstotliwość, rodzaj emisji lub przesunięcie częstotliwości, to wyświetlane MEM jest zastępowane M TUNE. Podczas pracy z pamięciami przełączniki mikrofonu UP/DOWN dublują funkcję pokrętła przestrojania, podobnie jak podczas pracy z VFO (nie wybierają kanału pamięci jak poprzednio). Jednokrotne wciśnięcie przycisku VFO/MEM powoduje skasowanie zmian częstotliwości w pamięci bez wychodzenia ze stanu pracy z pamięciami (ponownie wyświetla się MEM). Ponowne wciśnięcie przełącznika VFO/MEM powoduje przełączenie na pracę z VFO.

Możliwość przestrojania częstotliwości zapisanej w pamięciach daje tę samą elastyczność pracy z pamięciami 1 do 99, co praca z VFO (pamięci P1 do P9 mają dodatkowe specjalne możliwości, które będą opisane dalej). Jeśli chcesz zachować zmiany wprowadzone do kanału pamięci, to użyj tej samej procedury co podczas zapisywania w pamięci parametrów VFO. Wciśnij na chwilę VFO/MEM i pokrętkiem MEM/VFO CH wybierz inną pamięć (jeśli chcesz wpisać do innej pamięci) lub tylko wciśnij przycisk A>M na 1/2 sekundy, aż usłyszysz dwa krótkie sygnały dźwiękowe (w używanej pamięci zostaną zapisane zmiany).

Oznaczenia i funkcje przycisku A>M podczas pracy z pamięciami są trochę oszukańcze, gdyż ustawianie VFO tym przyciskiem nie pociąga za sobą tych operacji, które mają miejsce w przywołanej pamięci.

Kopiowanie danych pomiędzy pamięciami

Do kopiowanie danych z jednej pamięci do drugiej jest stosowana ta sama procedura co przy kopiowaniu parametrów VFO-A do pamięci. Istnieje jednak niewielka różnica.

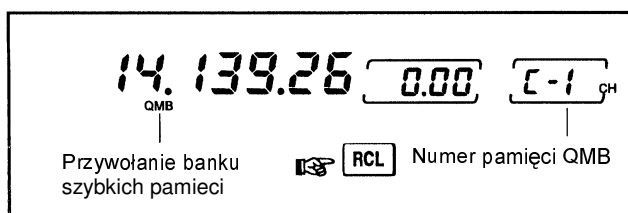
- # Aby skopiować dane zawarte w jednej pamięci do innej (dotyczy to również pamięci PMS) należy przede wszystkim uaktywnić przestrajanie częstotliwości pamięci przez pokręcenie pokrętką strojenia VFO, aż na wyświetlaczu pojawi się M-TUNE (wtedy powrócić do żądanej częstotliwości).
- # Pokrętką MEM/VFO CH wybrać pamięć do której mają być skopiowane dane, następnie (w ciągu 3 sekund) wcisnąć A>M, co spowoduje skopiowanie danych z przestrajanej do wybranej pamięci.

QMB (Bank szybkich pamięci)

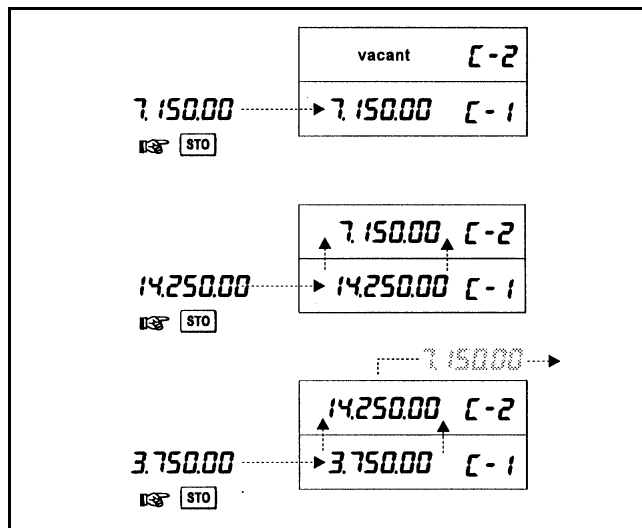
Bank szybkich pamięci zawiera pięć pamięci (oznaczonych C1 – C5) niezależnych od pamięci regularnych i pamięci PMS. Pamięci QMB mogą szybko zapisywać parametry pracy dla późniejszego przywołania. Możesz je uznać za wygodne w użyciu, gdy dostroisz się do stacji, której parametry chciałbyś zachować, a nie będziesz chciał wymazywać danych z pamięci regularnych lub PMS, jeśli masz te pamięci skonfigurowane w szczególny sposób.

Domyślnie jest włączonych pięć pamięci QMB, jednak jeśli chcesz, możesz je wyłączyć korzystając z pozycji 0-6 Menu.

Aby skopiować ustawione parametry do pierwszej pamięci QMB (C1) należy wcisnąć przycisk STO. Zawierająca dane pamięć QMB jest przywołana przez kilkakrotne wciśnięcie RCL (z lewej strony wyświetlacza pojawi się QMB oraz zostanie wyświetlony numer żądanej pamięci QMB jak pokazano na rysunku poniżej).



Wprowadzenie następnych parametrów do zawierającej dane pamięci C1 powoduje przekopiowanie poprzednich danych do następnej dostępnej pamięci QMB. Ten sposób układania powoduje, że ostatnio wprowadzane dane są magazynowane w pamięci C1, a poprzednie w następnych pamięciach w kolejności wprowadzania. Gdy są wypełnione wszystkie pamięci QMB, to wprowadzenie dodatkowych danych powoduje wymazanie danych z ostatniej pamięci i wprowadzenie nowych danych do pamięci pierwszej pamięci C1 (patrz rysunek poniżej).

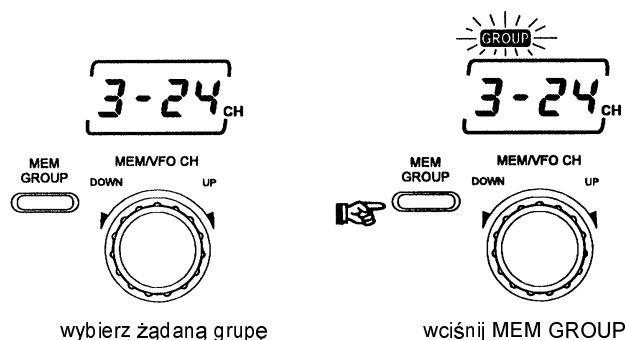


- # Aby powrócić od pracy z pamięciami QMB do VFO-A należy raz wcisnąć przycisk VFO/MEM.

Praca z wyznaczoną grupą pamięci

Jeśli masz pamięci skonfigurowane w więcej niż jedną grupę (grupowane pamięci jest wyjaśnione na poprzedniej stronie), to możesz włączyć szczególną grupę i ograniczyć przywoływanie pamięci i skanowanie (opisane dalej) tylko do pamięci znajdujących się w tej grupie.

Pokrętką MEM/VFO CH wybierz dowolny numer kanału pamięci znajdującej się w żądanej grupie i wtedy wciśnij przycisk MEM GROUP umieszczony z lewej strony u góry pokrętki (patrz rysunek poniżej). Na wyświetlaczu pojawi się **GROUP**, a ty przekonasz się, że możesz posługiwać się tylko pamięciami znajdującymi się w wyznaczonej grupie.



Funkcja skanowania

Skanowanie VFO

Możesz rozpocząć skanowanie głównego VFO-A, wciskając na 1/2 sekundy przycisk UP lub DOWN przy mikrofonie (blokada szumów odbiornika nie musi być w tym przypadku zamknięta). Aby zwiększyć szybkość skanowania (x10) wciśnij przycisk FST przy mikrofonie (przełącznik niestabilny) lub przycisk FAST na płycie czołowej. Skanowanie jest kontynuowane przez czas wciśnięcia przycisku UP lub DOWN, w górę lub w dół częstotliwości, lub też może "zatoczyć pętlę" jeśli osiągnie górną lub dolną granicę odbioru.

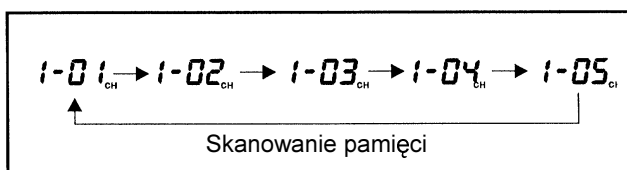
Szybkość skanowania jest ograniczona czasem pozostawania odbiornika na danej częstotliwości zaprogramowanym w pozycji 2-4 Menu. Jest to czas sprawdzania danej częstotliwości na obecność sygnału. Czas pozostawania odbiornika na sprawdzanej częstotliwości w trakcie skanowania jest regulowany w zakresie od 1 milisekunda (szybkie skanowanie) do 100 milisekund (wolne skanowanie). Wykonaj odpowiednie eksperymenty i ustaw odpowiadający ci czas.

Skanowanie pamięci

FT-1000MP daje możliwość skanowania 99 pamięci na kilka sposobów. Po przeczytaniu poniższego krótkiego opisu możesz zdecydować, który ze sposobów najbardziej odpowiada twoim potrzebom.

W trakcie pracy z pamięciami (wyświetlane MEM) możesz skanować wszystkie pamięci zawierające dane, uruchamiając skanowanie wciśnięciem przycisku DWN lub UP przy mikrofonie na 1/2 sekundy. Jeżeli chcesz, aby skanowanie było zatrzymywane na znalezionym sygnale, musisz przede wszystkim na wolnych kanałach wyciszyć odbiornik blokadą szumów (gaśnie zielony wskaźnik **MAIN/BUSY**). Skanowanie jest przerywane na każdym kanale, na którym jest sygnał dość silny, aby otwierać blokadę. Migają dwa punkty dziesiętne w wyświetlanej częstotliwości. Może zaistnieć potrzeba wyregulowanie pokrętkiem SQL poziomu blokady szumów, aby uniknąć zatrzymania skanowania na szumach o trochę większym poziomie. Szybkość skanowania nie jest regulowana przyciskiem FAST przy mikrofonie lub na płycie czołowej lecz jest ustawiana w pozycji 2-3 Menu. Czas pozostawania skanera na znalezionym sygnale jest regulowany w zakresie 100 milisekund (szybkie skanowanie) do 1000 milisekund (wolne skanowanie).

Aby zatrzymać skanowanie wciśnij przełącznik PTT (nie spowoduje to włączenia nadawania) lub powtórnie przycisk przy mikrofonie. W trakcie skanowania pamiętaj, że IPO i ATT również wpływają na tłumienie szumów przez zmianę czułości na wejściu odbiornika.



Ponowne podejmowanie skanowania

Można wybrać trzy sposoby reakcji skanera na znalezienie sygnału. Sposób podjęcia dalszego działania przez skaner jest programowany w pozycji 2-1 Menu. Poniżej znajduje się krótki opis tych sposobów.

Zatrzymanie skanowania do czasu zniknięcia sygnału (ustawienie domyślne)

Jeśli blokada szumów jest zamknięta, skanowanie jest zatrzymywane na odnalezionym sygnale, a podejmowane na nowo po zniknięciu sygnału. Jeśli blokada szumów jest otwarta, skanowanie nie będzie kontynuowane dopóki odbiornik zostanie znowu wyciszony (pokrętkiem SQL).

Podejmowanie skanowania z opóźnieniem

Jeśli blokada szumów jest zamknięta, skanowanie jest zatrzymywane na odnalezionym sygnale. Niezależnie od tego czy znaleziony sygnał zniknie, czy nie, skanowanie jest automatycznie podejmowane na nowo po upływie wcześniej zaprogramowanego czasu (domyślnie 5 sekund).

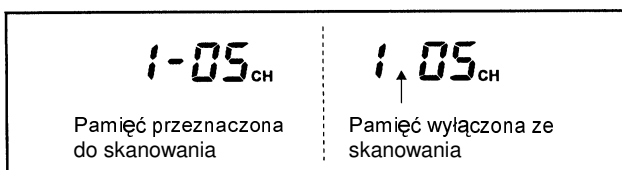
Spowolnienie skanowania

Jeśli blokada szumów jest zamknięta, skanowanie jest spowolnione (lecz nie zatrzymane) do wcześniej ustalonego czasu (domyślnie 5 sekund) gdy zostanie odnaleziony sygnał.

Przerwa dla opóźnienia i spowolnienia skanowania może być ustawiona w zakresie 1 do 10 sekund w pozycji 2-7 Menu lub może być skasowana dla podejmowania skanowania ustawieniem w pozycji 2-0 Menu. Jeśli przerwa jest skasowana, skanowanie nie jest zatrzymywane na żadnym sygnale.

Pomijanie pamięci podczas skanowania

Domyślnie, skanowane są wszystkie pamięci zawierające dane. Jednak możesz niektóre z nich wyłączyć ze skanowania. Aby to zrobić, przywołaj pamięć, którą chcesz ominąć podczas skanowania, a następnie wciśnij i przytrzymaj FAST na płycie czołowej lub przy mikrofonie w tym czasie wciśnij na chwilę przycisk MCK. Na wyświetlaczu zniknie kreska pomiędzy numerem grupy pamięci i numerem kanału pamięci. Jeśli chcesz przywrócić dla skanowania ominaną pamięć, powtórz te same czynności z przyciskami FAST + MCK.



Wyłączenie funkcji pomijania pamięci

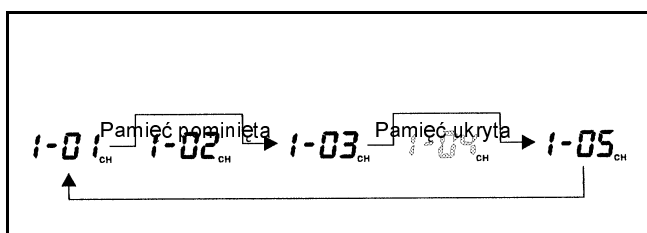
Po zaprogramowaniu wielu pamięci możesz mieć wiele z nich wyznaczonych do pomijania przy skanowaniu. Jeśli zechcesz ponownie włączyć pomijane pamięci w proces skanowania, nie musisz tego robić indywidualnie dla każdej pamięci.

W pozycji 2-6 Menu zmień ustawienie "Scan All" z wyłączone na włączone. Oznaczenia pamięci jeszcze pozostaną, lecz będą ignorowane, jeśli funkcja będzie włączona. Aby powrócić do skanowania selektywnego należy ponownie wyłączyć funkcję.

Ukrywanie pamięci

Możesz zechcieć ukryć trochę pamięci przed możliwością wzięcia do pracy, aby ułatwić selekcję innych. Aby ukryć pamięć w trakcie pracy z pamięciami (wyświetlane jest MEM), należy wcisnąć i przytrzymać przez 1/2 sekundy, aż do usłyszenia podwójnego krótkiego sygnału akustycznego. Jednak bądź ostrożny, gdyż jeśli zrobisz to w stosunku do pamięci, która była przestrajana (wyświetlane jest M-TUNE), to pamięć nie zostanie ukryta, lecz zostanie do niej wpisane nowe dane. Jeśli więc masz przestrojoną pamięć i nie chcesz zapamiętywać zmian, to zlikwiduj przestrojenie wciskając przycisk VFO/MEM, następnie wcisnąć przycisk A>M na 1/2 sekundy. Na wyświetlaczu nie pojawią się cyfry ukrytej pamięci, lecz pozostaną dwa punkty dziesiętne.

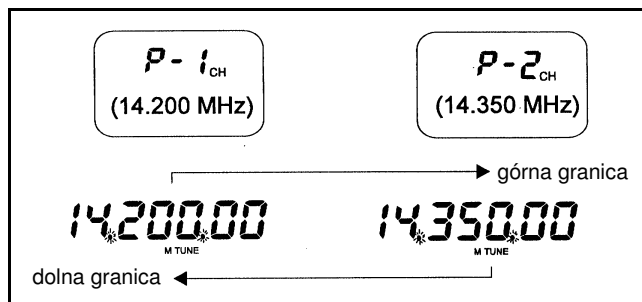
Ukryte pamięci są pomijane przy skanowaniu. Odkrycie ukrytej pamięci jest wykonywane przez powtórzenie tych samych czynności co przy ukrywaniu.



Programowane skanowanie pamięci PMS (P1 – P9)

Dla ograniczenia zakresu skanowania (lub przestrajania) do ograniczonego zakresu częstotliwości można użyć funkcji PMS wyposażonej w 9 pamięci specjalnego przeznaczenia (P1 – P9). Wpisz dolną i górną granicę częstotliwości do dwu kolejnych pamięci PMS (np. P1 i P2, P2 i P3 itd.). Dla przykładu, pamięć P2 może zawierać dolną częstotliwość, a pamięć P3 górną częstotliwość

Następnie przywołaj pierwszą pamięć z pary, pokręć głównym pokrętkiem strojenia, aby uaktywnić przestrajanie pamięci (pojawi się **PRGM**). Teraz skanowanie oraz przestrajanie częstotliwości jest ograniczone częstotliwościami granicznymi wpisanymi do pamięci P2 i P3.



Przykład: Ograniczenie przestrajania i skanowania w paśmie 17 m.

- # Wciśnij VFO/MEM, będzie wyświetlone VFO. Ustaw dolną częstotliwość graniczną pasma 17 m: 18.068 MHz oraz wybierz żądany rodzaj emisji (tu USB/CW).
- # Pokrętkiem MEM/VFO CH wybierz pamięć P1. Wtedy (gdy jeszcze miga MCK) wcisnąć na 1/2 sekundy A>M, żeby zapisać dane z VFO w pamięci P1.
- # Wciśnij VFO/MEM, aby przejść do pracy z VFO, ustaw górną częstotliwość graniczną pasma 17 m: 18,168 MHz oraz wybierz żądany rodzaj emisji.
- # Pokrętkiem MEM/VFO CH wybierz pamięć P2. Wtedy (gdy jeszcze miga MCK) wcisnąć na 1/2 sekundy A>M, żeby zapisać dane z VFO w pamięci P2. Teraz przywołaj pamięć P1 i pokręć głównym pokrętkiem strojenia (aby uaktywnić przestrajanie pamięci).

Przestrajanie częstotliwości i skanowanie będzie ograniczone do częstotliwości 18,068 MHz - 18,168 MHz, do czasu gdy przyciśniesz przycisk VFO/MEM aby wrócić do pracy z pamięciami, przycisk A>M, aby skopiować dane z VFO do pamięci lub przycisk M>A, aby skopiować dane z pamięci do VFO.

Automatyczne wpisywanie do pamięci

Możesz zaprogramować automatyczne zapisywanie w czasie skanowania danych aktywnego kanału dla późniejszego przywołania. Gdy skanowanie jest zatrzymywane na aktywnym kanale, częstotliwość tego kanału jest wpisywana do dostępnej pamięci w pierwszej grupie lub innych aktywnych grupach, aż do zapelnienia wszystkich pamięci. Możesz pozostawić skanowanie bez nadzoru, a następnie sprawdzić w pamięciach aktywność stacji.

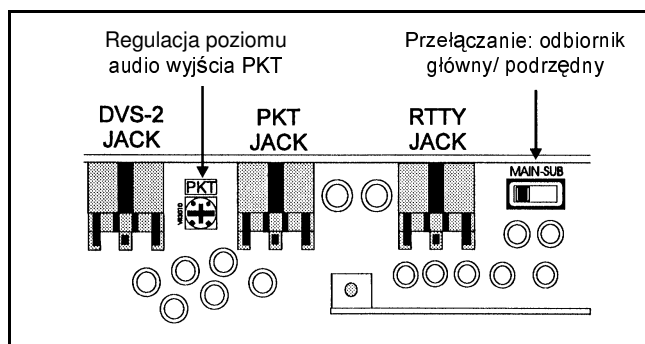
W celu włączenia funkcji, w pozycji 2-5 Menu wybierz GROUP 1, ALL GROUPS lub OFF. Prześledź czynności opisane dla skanowania VFO, przestrajania pamięci oraz ponowne podejmowanie skanowania. Pamiętaj, że dla zatrzymania skanowania na znalezionym sygnale musi być zamknięta blokada szumów.

Emisje cyfrowe w FT-1000MP

FT-1000MP oferuje specjalne funkcje przeznaczone dla emisji cyfrowych, takie jak wbudowany cyfrowy generator AFSK dla RTTY i zespół terminala AMTOR, optymalizacja szerokości pasma częstotliwości pośredniej, automatyczne wyświetlanie wielkości przesunięcia częstotliwości i 18 ms czas przełączania odbiór/nadawanie. Zauważ, że szerokość pasma przenoszenia częstotliwości pośredniej odbiornika z podrzędnym VFO-B może być ustawiona na 6,0 kHz, 2,4 kHz i 500 Hz (wymagany opcjonalny YF-115C) dla emisji RTTY i PKT.

Nisko poziomowe wyjście sygnału akustycznego z odbiornika głównego jest dołączone do gniazdek RTTY i PKT na tylnej płycie urządzenia i nie jest regulowane przez pokrętki na płycie czołowej. Jeśli wolisz dołączyć sygnały akustyczne z odbiornika podrzędnego do wejścia TNC, to przestaw przełącznik S3001 (umieszczony na AF UNIT PCB pomiędzy gniazdkami DVS-2 i PKT) z pozycji MAIN na pozycję SUB.

Poziom sygnałów akustycznych w obydwu gniazdkach wynosi 100 mV. Poziom sygnału akustycznego RTTY jest stały, natomiast poziom sygnału akustycznego PKT może być regulowany VR3010. W wielu przypadkach łatwiej jest wykonać regulację poziomu od strony TNC.



RTTY i AMTOR sterowane z TNC

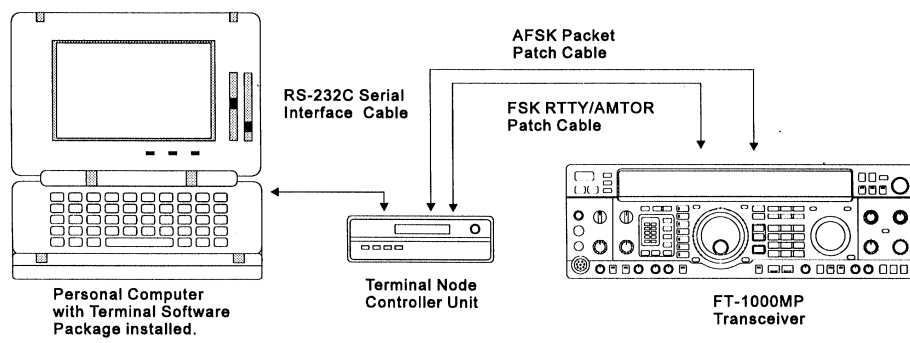
Przede wszystkim zdecyduj, czy będziesz stosował FSK czy AFSK podczas sterowania z TNC. Sprawdź w dokumentacji twojego TNC, czy praca FSK jest możliwa. Podczas pracy FSK FT-1000MP generuje tony znaku i spacji, przy kluczowaniu AFSK tony znaku i spacji są generowane przez TNC. Poprowadź kabel pomiędzy TNC i odpowiednim gniazdkiem na tylnej płycie (RTTY dla FSK, PACET dla AFSK). Kabel dołącz zgodnie z podanym poniżej rysunkiem okablowania gniazdek i instrukcją okablowania twojego TNC.

Dołącz TNC do gniazdka, umieszczonego na tylnej płycie transceivera, w sposób pokazany poniżej. W pozycjach 6-0 do 6-3 Menu ustaw przesunięcie częstotliwości, polaryzację, parę tonów i wyświetlaną częstotliwość, których będziesz używał. Domyślnie są ustawione wielkości najczęściej stosowane, lecz możesz wybrać inne, stosownie do wymagań operatorskich. Krótki opis parametrów związanych z RTTY jest podany poniżej.

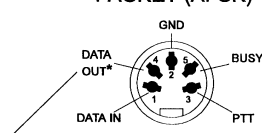
Przesuw częstotliwości znak/spacja RTTY – Pozycja 6-0 Menu pozwala na wybranie przesunięcia częstotliwości pomiędzy tonami znaku i spacji. W amatorskiej RTTY konwencjonalnie stosowane jest 170 Hz, natomiast 850 Hz dla MARS i innych służb.

Ważna Uwaga: Jeśli zmieniasz odstęp częstotliwości na inny niż 170 Hz, to zmień kalibrację miernika dostrojenia w sposób pokazany na stronie 72. Zmiana kalibracji jest prosta i zapewnia dostosowanie wskazań środka dostrojenia do nowej wartości odstępów (para tonów).

Połączenia pomiędzy urządzeniami stacji dla emisji cyfrowych



PACKET (AFSK)

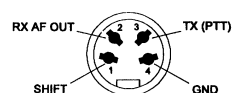


Regulacja poziomu przez VR3010

Okablowanie gniazdek DIN

Widok obu gniazdek od tylnej płyty urządzenia

RTTY (FSK)



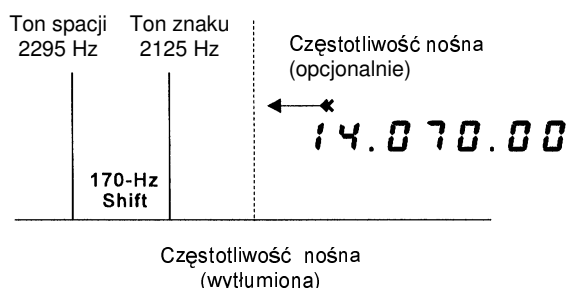
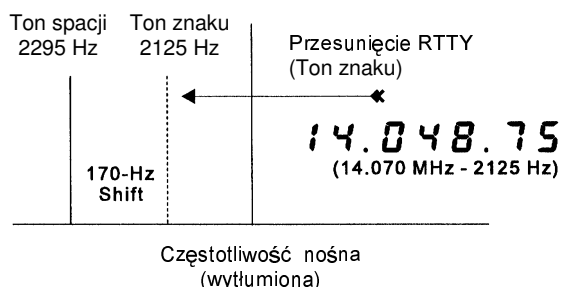
Polaryzacja RTTY Normalnie, w trakcie pracy RTTY LSB, ton znaku (domyślnie 2125 Hz) jest nadawany przy przyciśniętym kluczu. Przy odwrotnej polaryzacji nadawany jest ton spacji (domyślnie 2295 Hz). Odwrócenie polaryzacji można dokonać w pozycji 6-1 Menu.

Para tonów RTTY Wybór pary wysokich lub niskich tonów jest wykonywany w pozycji 6-2 Menu. Jeśli stosujesz ten sam modem dla pracy na częstotliwościach VHF i HF i nie możesz za pomocą programu wybrać pary tonów potrzebnych dla każdego pasma, możesz wziąć pod uwagę zastosowanie pary niskich tonów.

Częstotliwości tonów i odstęp znak/ spacja RTTY				
Para tonów			Para tonów niskich	
Odstęp	Znak	Spacja	Znak	Spacja
170* Hz	2125 Hz	2295 Hz	1275 Hz	1445 Hz
425 Hz	2125 Hz	2550 Hz	1275 Hz	1700 Hz
850 Hz	2125 Hz	2975 Hz	1275 Hz	2125 Hz
*ustawienie domyślne				

Wyświetlanie częstotliwości RTTY Domyślnie jest wyświetlana częstotliwość sygnału nadawanego znaku, jednak jeśli wolisz by była wyświetlana częstotliwość fali nośnej (wytlumiona), możesz wykonać odpowiednią zmianę w pozycji 6-3 Menu.

Wyświetlanie częstotliwości RTTY



OSTRZEŻENIE

System chłodzenia w FT-1000MP jest przystosowany do ciągłej pracy z mocą wyjściową 100W. Jednak przy pracy RTTY zalecamy ograniczenie czasu nadawania do 3 lub mniej minut z 3 minutowymi okresami odbioru pomiędzy nadawaniem (lub stosowanie zewnętrznego wzmacniacza liniowego). Dotknij od czasu do czasu obudowę transceivera, aby upewnić się, że nie jest zbyt gorący i staraj się nadawać mocą nie większą niż 50 W.

Możesz ograniczyć moc wyjściową nadajnika do 50 W przez zaprogramowanie zredukowania mocy w pozycji 4-0 Menu.

Transmisja RTTY

Aby prowadzić łączności RTTY należy wcisnąć raz lub dwukrotnie przycisk RTTY, aby wybrać odpowiednią wstęgę boczną. Domyślnie jest ustawiona LSB, używana w normalnej konwencji (USB jest stosowana dla MARS lub innych zastosowań). Jeśli chcesz zmienić polaryzację tonu lub ustawić niestandardowy odstęp (inny niż 170 Hz) posłuż się pozycjami 6-1 i 6-2 Menu.

Dla uzyskania optymalnego stosunku poziomu sygnału do poziomu szumów wybierz BANDWIDTH 250 Hz dla odstępu 170 Hz, 500 Hz dla odstępu 425 Hz i 2,0 kHz dla odstępu 850 Hz. Pamiętaj, że szerokość pasma odbiornika z podrzędnym VFO-B może wynosić tylko 6,0 kHz, 2,4 kHz i 500 Hz (wymagany opcjonalny YF-100) dla RTTY i PKT.

Przed rozpoczęciem nadawania przekręć wstępnie pokrętło FR PWR na pełne ustawienie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i wybierz selektorem METER skalę ALC. Włącz nadajnik (możesz użyć przycisku MOX) i pokrętle MIC wyreguluj wskazania na środkowej skali. Teraz możesz selektorem METER wybrać skalę PO i pokrętle RF PWR ustawić żadaną moc wyjściową. Zwróć uwagę, że dla pracy AMTOR musisz mieć wyłączony przełącznik VOX i możesz potrzebować ustawić AGC na FAST lub OFF (i zredukować FR GAIN dla MODE A (ARQ)).

Transmisja packet 300 bodów

Poprowadź odpowiedni kabel pomiędzy TNC i gniazdkiem PACKET na tylnej płycie). Dla połączeń pakietowych 300 bodów nie dołączaj blokady szumów (końcówka 5 gniazdka).

Strojenie dla połączeń pakietowych F1 jest bardzo krytyczne: powinieneś zestroić nadajnik i odbiornik w zakresie 10 Hz sygnału, aby zminimalizować powtórzenia. FT-1000MP dysponuje kilkoma funkcjami ułatwiającymi połączenia pakietowe.

Para tonów Packet - Środek pasma przenoszenia częstotliwości pośredniej jest przesunięty odpowiednio do zastosowanej pary tonów. Jeśli jest poprawnie ustawiony, to pasmo przenoszenia odbiornika pozostanie wyśrodkowane na odpowiednio dostrojonej stacji pakietowej podczas przełączania pomiędzy szeroko- i wąsko pasmowym filtrem, minimalizując potrzebę dostrajania lub stosowania pokrętła SHIFT dla powtórzenia wyśrodkowania.

Za pomocą pozycji 6-5 Menu można wybrać żadaną parę spośród czterech standardowych par tonów. Wyświetlacz menu pokazuje średnią częstotliwość wybranej pary tonów (patrz tabela poniżej). Ustaw parę tonów odpowiednio do tonów generowanych przez twój TNC (jest to zwykle ustawiane za pomocą oprogramowania TNC).

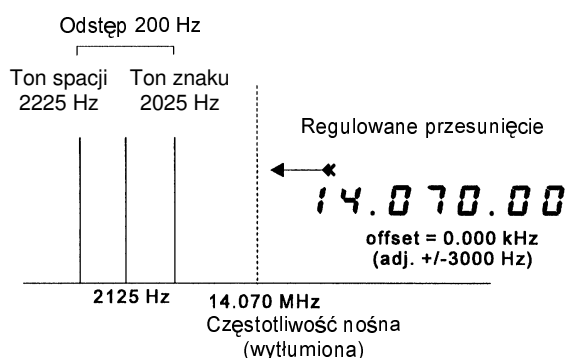
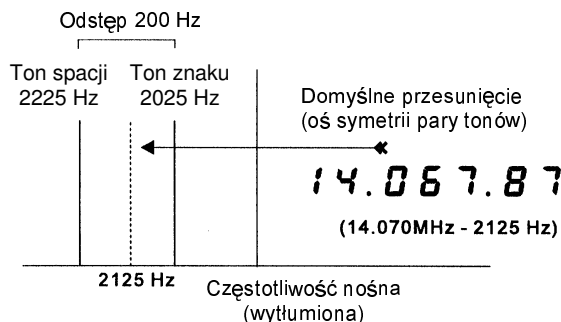
Pary Tonów Packet	
Para Tonów TNC	Średnia Częstotliwość
1070/1270 Hz	1170 Hz
1600/1800 Hz	1700 Hz
2025/2225 Hz*	2125 Hz*
2110/2310 Hz	2210 Hz
*ustawienie domyślne	

Ważna Uwaga: Jeśli zmieniasz parę tonów na inną niż 2025/2225 Hz, to zmień kalibrację miernika dostrojenia w sposób pokazany na stronie 72. Zmiana kalibracji jest prosta i zapewnia dostosowanie wskaźnika środka dostrojenia do zastosowanej pary tonów.

Wyświetlanie częstotliwości połączeń pakietowych - Możesz wyświetlać średnią z dwu nadawanych częstotliwości (to jest średnią pary stosowanych tonów) bez żadnego przesunięcia, zamiast aktualnej częstotliwości nośnej. Przywołaj pozycję 6-4 Menu i głównym pokrętłem strojenia ustaw przesunięcie częstotliwości ($\pm 3,000$ kHz).

Uwaga - Domyślnie wyświetlane przesunięcie częstotliwości wynosi -2.125 kHz (dla emisji LSB i pary tonów oznaczonych gwiazdką w tabeli). Idealnie wyświetlane przesunięcie powinno odpowiadać domyślnej parze tonów, które z kolei powinny odpowiadać parze tonów używanych w twoim TNC. Jeśli wolisz mieć raczej aktualną częstotliwość nośną (bez przesunięcia) ustaw wyświetlane przesunięcie na $0,000$ kHz.

Wyświetlanie częstotliwości połączeń pakietowych



Transmisja Packet

Wybierz filtr BANDWIDTH 500 Hz i wciśnij raz lub dwukrotnie przycisk PKT na płycie czołowej. Zaświeci się zielony wskaźnik LSB LED i pomarańczowy wskaźnik PKT LED.

Regulacja nadajnika jest podobna jak przy nadawaniu SSB

Przekręć pokrętło RF PWR w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i ustaw selektor METER na skali ALC.

Ustaw TNC w stan "kalibrowania" najlepiej z dwoma tonami przemienne i wyreguluj pokrętłem MIC wskazanie miernika na środek skali.

Przełącz selektor METER na skalę PO i pokrętłem RF PWR ustaw żadaną moc wyjściową.

Podczas dostrajania pamiętaj, że niektóre wspólne kanały pakietowe HF, takie jak 14,103 MHz były oryginalnie wyznaczone zgodnie z aktualną osią symetrii częstotliwości pośredniej minus 1700 Hz (zgodnie ze starą konwencją TAPR). Tak więc jeśli jesteś dostrojony do tego kanału i masz ustawione przesunięcie (pozycja 6-4 Menu) zgodne z aktualnymi tonami TNC, na wyświetlaczu będzie wyświetlana częstotliwość 14.101,30 MHz, która jest osią symetrii pasma przenoszenia odbiornika i średnią pomiędzy dwoma nośnymi FSK.

Sygnały akustyczne mikrofonu w trakcie transmisji cyfrowych

Gdy wciśnięty jest PKT lub RTTY, to sygnały akustyczne mikrofonu są wytłumione. Nadawane sygnały akustyczne są regulowane pokrętką MIC na płycie czołowej. Zalecamy ustawienie wyjścia sygnałów akustycznych TNC na takim poziomie, który pozwoli na "delikatną" regulację ALC pokrętką MIC.

Na początku może istnieć potrzeba niewielkiej regulacji przesunięcia częstotliwości pośredniej odbiornika w prawo lub w lewo, aby uzyskać perfekcyjne wyśrodkowanie filtra pośredniej częstotliwości na sygnale wejściowym. Rozpocznij z pokrętką SHIFT ustawionym w pozycji środkowej i spróbuj zestawzić połączenie z umiarkowanie silnym sygnałem na wolnym kanale. Jeśli połączenie nie jest dobre (dużo powtórzeń), przesunij SHIFT delikatnie w prawo i sprawdź, czy spada liczba powtórzeń. Powtarzaj regulację, aż uzyskasz najlepsze ustawienie pokrętki SHIFT (z minimalną liczbą powtórzeń) i w przyszłości używaj to samo ustawienie dla połączeń pakietowych.

Transmisja FM Packet 1200 bodów

Ustawienie urządzenia dla transmisji FM packet 1200 bodów (powyżej 29 MHz) jest takie same jak dla transmisji packet 300 bodów, z tą różnicą, że jeśli planujesz używanie blokady szumów możesz dołączyć linię blokady szumów od TNC do końcówki 5 gniazdka PACKET. Wciśnij przycisk PKT, aż zaświecą się wskaźniki LED PKT i zielony LED FM. Dla tej emisji strojenie jest mniej krytyczne i nie wymaga specjalnej regulacji. Również FM MIC GAIN na górnym panelu jest fabrycznie ustawione na właściwą dewiację z typowym poziomem sygnału, więc nie ma potrzeby regulacji (należy wyregulować poziom wyjściowy sygnałów akustycznych TNC, jeśli sygnał jest zniekształcony)

Aby ustawić nadajnik dla transmisji pakietowej należy:

- # Przekręcić pokrętkę RF PWR w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i ustawić selektor METER na skali ALC.
- # Ustawić TNC w stan "kalibrowania" najlepiej z dwoma tonami przemienne i wyregulować pokrętką MIC wskazanie miernika na środek skali.
- # Przełączyć selektor METER na skalę PO i pokrętką RF PWR ustawić żądaną moc wyjściową.

Uwaga: Zakłócenia RFI generowane przez komputer

Używając TNC lub PC dołączonego do transceivera istnieje możliwość wystąpienia zakłóceń RFI (Radio Frequency Interference).

CPU w komputerze pracuje z kwarcowym oscylatorem (zegar) i układami dawkowania czasu. Częstotliwości zegara zawierają 8, 12, 16, 20 i 25 MHz. W dodatku do szybkiego cyfrowego przełączania danych używane są fale prostokątne, które produkują częstotliwości harmoniczne.

Generowane przez komputer RFI mogą pojawiać się na pozornie przypadkowych częstotliwościach (zwykle na częstotliwości gdzie rzadka stacja DX woła CQ) na wszystkich zakresach transceivera i mogą brzmieć jak stałe trzaski lub brzęczenie, które może się zmieniać kiedy piszesz lub pracujesz w ramach programu. Duże RFI mogą powodować wskazanie S- metra większe niż S 9, utrudniając zrozumienie mowy i uniemożliwiając zrozumienie sygnałów danych.

Generowane przez komputer RFI są zwykle wynikiem nieodpowiedniego ekranowania obudowy komputera lub peryferyjnych połączeń I/O. Nawet gdy komputer spełnia standardowe wymagania dotyczące emisji wysokiej częstotliwości, nie oznacza to, że czuły odbiornik amatorski nie doświadczy RFI od tego urządzenia.

Istnieje kilka sposobów, które możesz wypróbować dla zredukowania lub wyeliminowania RFI. Pierwszy krok, to sprawdzenie, czy do połączeń pomiędzy TNC i transceiverem zostały użyte tylko ekranowane kable oraz zmiana ustawienia wyposażenia radiostacji w stosunku do komputera. Przesuwaj wyposażenie i sprawdzaj, czy ma to wpływ na RFI, gdyż w pewnych przypadkach może to wystarczać do zlikwidowania problemu.

Jeśli to nie pomoże, następnymi krokami są założenie filtra sieciowego na sznurze zasilającym urządzenie podejrzane o produkowanie RFI i włączenie ferrytowych dławików odsprzegających na kable połączeniowe oraz małych dławików ferrytowych na pojedyncze przewody.

Ostatnim krokiem jest dodatkowe ekranowanie komputera za pomocą siatki ekranującej lub taśmy przewodzącej. Szczególnie dokładnie należy sprawdzić "dziury" dla kabli RF, gdzie używane są plastikowe przepusty.

Nowoczesne Funkcje

EDSP

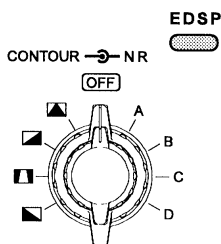
(Enhanced Digital Signal Processing) – Cyfrowa obróbka sygnałów

Technika przyspieszonego przetwarzania sygnałów cyfrowych (analogowe na cyfrowe i cyfrowe na analogowe) sterowanego mikroprocesorem powoduje ogólne przyspieszenie raczej na poziomie sygnałów akustycznych niż IF. Główna zaleta EDSP polega na redukcji szumów w obszarze heterodyny oraz filtrowaniu pasma przenoszenia sygnałów akustycznych. Filtry cyfrowe mają przewagę nad filtrami analogowymi, gdyż mogą sprostać bardziej krytycznym warunkom dotyczącym napięcia, skoków temperatury oraz szumów.

W FT-1000MP jest stosowany 16 bitowy procesor sygnałów cyfrowych NEC cyklu 30-ns, częstotliwość zegarowa 33 MHz, układ mnożący 16 x 16 bit i 40 bit, przełączany przesuwnik 40 bit, pamięć ROM 64 K Bajty.

Przyspieszanie DSP jest zwykle procesem czterostopniowym. Wejściowy sygnał akustyczny jest próbkowany tysiące razy na sekundę, następnie częstotliwość i amplituda próbki sygnału jest przetworzona przez przetwornik A/D (analog to digital) na cyfrowy odpowiednik formy analogowej. W końcu otrzymywany jest szeregowy strumień danych cyfrowych dla dalszej analizy i przetwarzania.

Informacje są wybierane z dostarczanych danych cyfrowych, chip EDSP wykonuje kompletne kalkulacje matematyczne zgodnie z zaprogramowanym



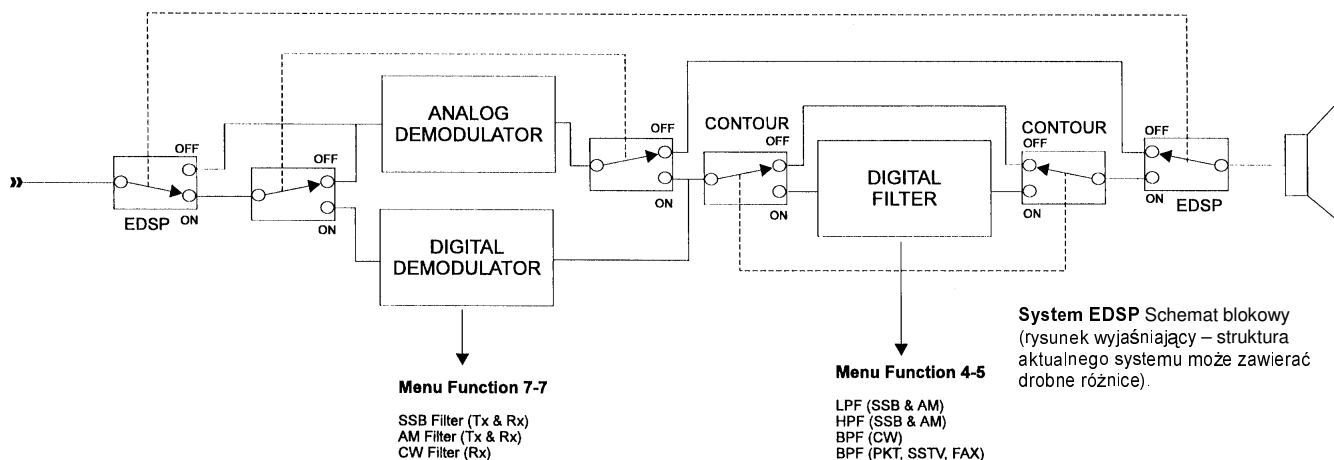
algorytmem. Algorytmy przeprowadzają porównanie z ustawionymi parametrami bazując na zjawisku zwanym "korelacją". Stopień korelacji zależy od rodzaju sygnału akustycznego: przypadkowe szumy mają względnie niską korelację, mowa ma średnią korelację, natomiast heterodyny (i QRM) mają wysoki stopień korelacji). Mikroprocesor EDSP jest zaprogramowany dla zmiennych parametrów odpowiadających różnym znanym zjawiskom akustycznym.

EDSP umożliwia modyfikację widma częstotliwości odbieranego sygnału stosownie do parametrów ustawionych dla uzyskania określonych efektów (redukcja QRM, zmiana barwy głosu itp.). Każdy rodzaj zakłóceń zostawia wyróżniający go ślad, który może być rozpoznawany i zakłócenie może być usunięte ze zrekonstruowanego w sposób cyfrowy sygnału akustycznego. Również filtry cyfrowe mogą rywalizować z tradycyjnymi filtrami dolnoprzepustowymi, górnoprzepustowymi i środkowoprzepustowymi. EDSP umożliwia bezpośrednią cyfrową demodulację odbieranych sygnałów akustycznych jak również modulację bezpośrednią modulację sygnałów nadawanych.

Wstęp

Funkcje EDSP

EDSP w FT-1000MP pozwala na przyspieszone przetwarzanie odbieranych i nadawanych sygnałów akustycznych. Aby przybliżyć możliwości jakie daje EDSP w pierwszej kolejności zostały podane podstawowe informacje na ten temat. Teraz przejdziemy do sposobów wykorzystania możliwości EDSP podczas filtrowania, redukowania QRM i kształtowania sygnałów akustycznych podczas różnych rodzajów transmisji.



TX Audio – Cztery różne sposoby ustawienia sygnałów akustycznych mikrofonu są dostępne w pozycji 4-4 Menu. Ponieważ charakterystyki głosu ludzi są różne, możesz ustawić nadawanie w sposób najbardziej czytelny.

Wybór filtrów TX IF – Normalnie, podczas nadawania są wybierane oba filtry IF 2,4 kHz. Jednak funkcja EDSP pozwala na wybranie filtra 6.0 kHz dla poszerzenia pasma nadawanych sygnałów akustycznych. Efekt wyboru tego filtra odnosi się bezpośrednio do ustawień w pozycji 7-7 Menu (poniżej). Żądany filtr jest włączany w pozycji 5-9 Menu i jest aktywny tylko wraz z funkcją EDSP.

Modulacja i demodulacja EDSP

Modulacja TX EDSP – Sygnały SSB są dołączane dla przetworzenia bezpośrednio do obwodów EDSP. Parametry filtrów EDSP powinny być dostosowane do charakterystyki głosu dla uzyskania optymalnych efektów dźwiękowych.

Demodulacja TX EDSP – Dla emisji SSB, CW i AM wyjście trzeciej częstotliwości pośredniej odbiornika jest bezpośrednio dołączone do obwodów EDSP w celu demodulacji i przetworzenia sygnałów. Ominięcie konwencjonalnych filtrów i wykorzystanie cyfrowych filtrów EDSP daje optymalne wartości częstotliwości i pasma przenoszenia.

Pozycja 7-7 Menu umożliwia konfigurację dla RX i TX EDSP (tabela poniżej).

Modulacja i Demodulacja EDSP Pozycja 7-7 Menu	
Emisja	Ustawienie
SSB (RX)	Wyłączone 100 – 3100 Hz 300 – 2800 Hz
SSB (TX)	Wyłączone 100 – 3100 Hz 150 – 3100 Hz 200 – 3100 Hz 300 – 3100 Hz
CW (RX)	Wyłączone Włączone (100 – 3100 Hz)
AM (RX)	Wyłączone Włączone (70 – 3800 Hz)

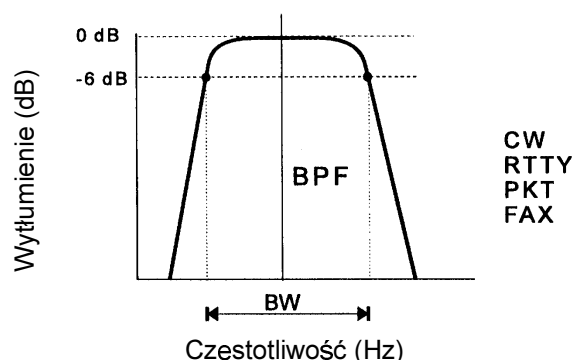
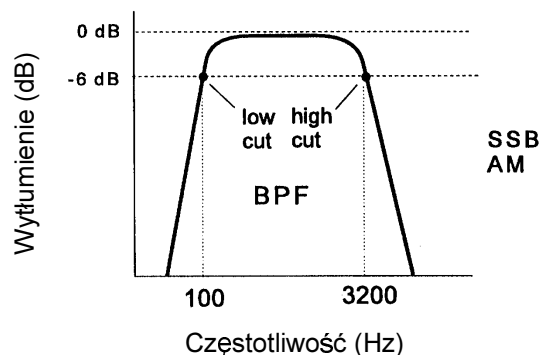
RX Audio – EDSP oferuje zarówno redukcję szumów jak i konfigurowane przez użytkownika sieci filtrów. Redukcja szumów jest wykonywana przez wybranie jednej z czterech pozycji pokrętła NR. W każdej z pozycji są ustawiane parametry odpowiednie do redukcji szumów przypadkowych, statycznych, impulsowych i innych przy niewielkim zniekształceniu żądanego sygnału.

Redukcja QRM jest wspomagana przez zmienną sieć filtrów DSP. Pokrętło CONTOUR na płycie czołowej steruje wyborem filtrów low-, mid- i high-cut wraz z filtrem band-pass (tabela poniżej).

Pozycje pokrętła CONTOUR		
Kontur	Typ Filtra	Zastosowanie
	BPF (Band – Pass)	Tłumienie QRM
	LCF (Low – Cut)	Wzmocnienie wyższych tonów
	MCF (Mid – Cut)	Wzmocnienie wyższych i niższych tonów
	HCF (High – Cut)	Wzmocnienie niższych tonów

Filtry low-, mid- i high-cut służą do wzmocnienia różnych częstotliwości pasma audio. Filtr band-pass jest używany do tłumienia QRM i może być stosowany przez użytkownika dla emisji SSB, CW, AM i transmisji cyfrowych.

W pozycji 4-5 Menu jest regulowana wytłumiana częstotliwość górna i dolna odpowiednio dla każdej emisji. Jeśli wybierzesz pozycję BPF pokrętła CONTOUR () , to pozycje low- i high-cutoff filtra są wybierane automatycznie wraz ze zmianą emisji. Na rysunku i tabelce poniżej podane są zakresy działania filtra.

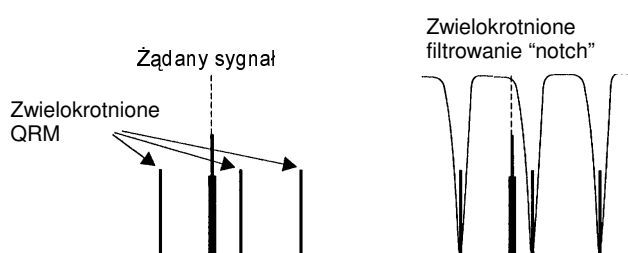


EDSP Parametry filtra			
Pozycja 4-5 Menu			
Emisja	BPF	Zakres wytłumienia (Hz)	Ustawienie domyślne wytłumionej częstotliwości (Hz)
SSB	High Cut	1000 – 4500	3200
	Low Cut	100 – 1800	100
CW	Bandwidth	60/120/240	240 (BW)
AM	High Cut	1000 – 4500	3200
	Low Cut	100 – 1800	100
CYFROWE	PKT	800 – 2500 Hz, ustawienie wstępne	
	SSTV	1000 – 2500 Hz, ustawienie wstępne	
	FAX	1300 – 2500 Hz, ustawienie wstępne	

EDSP Automatyczne zwielokrotnienie filtra "Notch" – Na stronie 34 omówiliśmy zasadę działania filtra "Notch". przez przyciśnięcie przycisku EDSP następuje zwielokrotnienie działania filtra "Notch" dla częstotliwości akustycznych (bardziej niż częstotliwości pośredniej).

Przy zastosowaniu filtra konwencjonalnego tylko jedna częstotliwość może być wytłumiona w tym samym czasie, po wciśnięciu przycisku NOTCH i wolnym pokręceniu wewnętrznym pokrętką NOTCH.

Przy zastosowaniu zwielokrotnionego filtra "notch", EDSP sprawdza pasmo częstotliwości akustycznej i korelację obecnego w paśmie sygnału. Po porównaniu parametrów korelacji, niemodulowany sygnał jest identyfikowany i wycinany. Ponieważ EDSP dynamicznie sprawdza pasmo sygnałów akustycznych, nowe sygnały zakłócające są, w miarę pojawiania się, identyfikowane i wycinane jeden po drugim.



EDSP Działanie automatycznie zwielokrotnionego filtra "Notch"

Działanie filtra "Notch"	
Pozycja 2-9 Menu	
Sposób włączenia	Działanie
Ręczne	Konwencjonalne, ręcznie sterowany IF Notch
Automatyczne	EDSP Automatycznie zwielokrotniony Notch
Selekcja	wyłączone EDSP – jak dla włączenia ręcznego włączone EDSP – jak dla włączenia automatycznego

Teoretycznie, nieograniczone filtry "notch" powinny tłumić każdy nowy sygnał zakłócający, jednak całkowita szerokość pasma "notch" powinna być zbliżona do pasma akustycznego i stopniowo sprawdzać całe pasmo. Jedyne ograniczenie dla powielania funkcji "notch" w paśmie audio występuje przy pracy emisją SSB.

Jest ważne stwierdzenie, że działanie funkcji "notch" jest określone przez:

- Ustawienie pozycji 2-9 Menu
- Czy funkcj EDSP jest aktywna czy nie, gdy wciśnięty jest przycisk NOTCH.

Przycisk NOTCH uaktywnia obwody filtra, lecz musisz określić zaprogramowaniem pozycji 2-9 Menu jaki rodzaj "notch" (ręczny lub automatyczny EDSP) będzie uaktywniony. Dla automatycznej funkcji "notch" EDSP (i wszystkich innych funkcji EDSP) musi być włączony przełącznik EDSP.

Ważna uwaga na temat EDSP

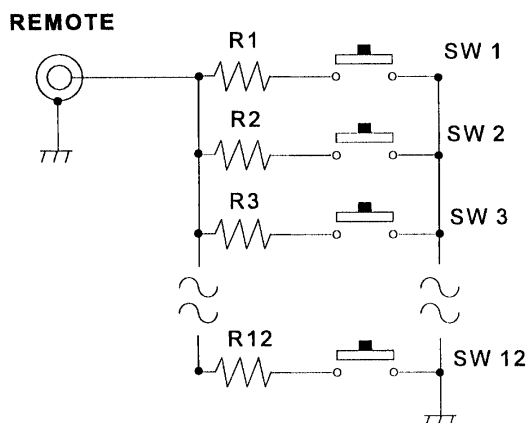
Zaletą EDSP jest elastyczność w regulacji nadawanych i odbieranych sygnałów akustycznych. Programowanie pozycji 4-4, 5-9 i 7-7 ma istotne znaczenie dla brzmienia nadawanych sygnałów akustycznych. Konfiguracja może być różna, w zależności od osobistych upodobań i żądanych efektów.

Najprostszym sposobem sprawdzenia efektów różnych ustawień EDSP jest podsłuch za pomocą wbudowanego w FT-1000MP monitora. Tylko w ten sposób możesz wypróbować, która kombinacja jest dla najbardziej odpowiednia.

Zdalne sterowanie

Wstęp

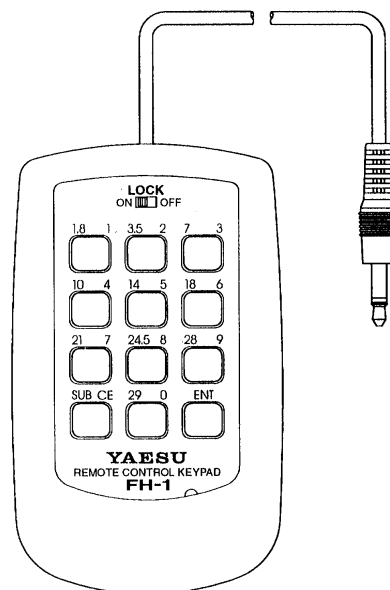
Posługując się opcjonalnym urządzeniem do zdalnego sterowania FH-1 (dostępny u dealera sprzętu firmy Yaesu) można zdalnie wybierać i uaktywniać różne funkcje FT-1000MP. Urządzenie jest dołączane do gniazdka REMOTE na tylnej płycie transceivera. Klawiaturę do zdalnego sterowania można wykonać w domu bazując na poniższym schemacie i tabeli rezystorów i poziomu napięcia na poszczególnych przyciskach. Konstruując własną klawiaturę należy stosować rezystory o dokładności 0,5%, aby uzyskać odpowiednie poziomy napięcia.



Obwody zdalnego sterowania

Zdalne sterowanie polega na odczytywaniu poziomu napięcia z matrycy rezystorów. Poziom napięcia jest różny przy wciskaniu różnych przycisków. Dwanaście różnych poziomów napięcia jest używane do uruchomienia dwunastu funkcji transceivera. Poniższa tabela zawiera dokładne poziomy napięcia odpowiadające wcisnięciu poszczególnych przycisków klawiatury.

Poziomy napięcia zdalnego sterowania		
Nr przycisku	Poziom Napięcia	Wartość Rezystora (Ω)
1	0,78 V	866
2	1,10 V	1330
3	1,40 V	1820
4	1,73 V	2490
5	2,04 V	3240
6	2,34 V	4120
7	2,66 V	5360
8	2,96 V	6810
9	3,27 V	8870
10	3,59 V	12000
11	3,91 V	16900
12	4,22 V	25550



Cztery sposoby zdalnego sterowania transceiverem są udostępniane w pozycji 7-9 Menu. Gdy zostanie wybrany sposób sterowania, to wcisnięcie przycisku w urządzeniu zdalnego sterowania uruchamia jedną z funkcji dostępnych dla tego sposobu pracy; może to być odtworzenie komunikatu CW, zwiększający się numer w zawodach lub zdublowanie funkcji przełącznika na płycie czołowej transceivera

Cztery sposoby zdalnego sterowania to:

I. Praca w zawodach – za pomocą klawiatury zdalnego sterowania można włączać nagrywanie i odtwarzanie powtarzalnego komunikatu.

II. Sterowanie funkcjami VFO i pamięci – przyciski zdalnego sterowania dublują funkcje przełączników na płycie czołowej transceivera odpowiedzialnych za selekcję i programowanie VFO/ pamięci.

III. Sterowanie głównym VFO-A – przy tym sposobie pracy przyciski zdalnego sterowania dublują funkcje przełączników bloku BAND na płycie czołowej transceivera: 1,8/1 do 29/0 plus SUB/CE i ENT stosowane dla VFO-A.

III. Sterowanie podrzędnym VFO-B – jak dla VFO-A, z tym, że w odniesieniu do podrzędnego VFO-B

Funkcje i sposób programowania są omówione niżej zaczynając od pracy w zawodach.

I. Sterowanie pracą w zawodach

FT-1000MP jest wyposażony w kilka zautomatyzowanych funkcji, które redukują osobiste zaangażowanie operatora podczas długich godzin pracy w zawodach.

Funkcje

Sześć pamięci komunikatów CW jest przeznaczonych do zmagazynowania twojego znaku wywoławczego i/ lub powtarzalnego komunikatu takiego jak "CQ TEST DW <znak wywoławczy>" lub "TU QRZ <znak wywoławczy>". Dodatkowo, w pierwszej pamięci może być umieszczony trzy- lub cztero- cyfrowy kolejny numer łączności. Numer może być ręcznie zwiększany lub zmniejszany, może też być zastąpiony dowolnym numerem (w trakcie zawodów) oraz może być odtwarzany (5NNTT1, 5NNTT2...."), jeśli to będzie konieczne.

Wzmacniacz liniowy lub zewnętrzny tuner antenowy mogą być używane dzięki niestabilnemu przyciskowi TUNE klawiatury. Za pośrednictwem Menu można ograniczyć moc wyjściową do 50 lub 10 W zamiast zwykle stosowanych 100 W. Niestabilny przycisk Nr 12 służy do włączania nadajnika i nadawania nośnej dla dostrojenia.

1. Pamięć dla magazynowania numeru kolejnego łączności

Przycisk Nr 1 umożliwia wpisanie do pamięci komunikatu zawierającego do 20 znaków. W komunikacie może być umieszczony numer kolejny składający się z trzech cyfr. Umieszczenie trzycyfrowego numeru kolejnego polega na wpisaniu w czasie programowania komunikatu, we właściwym dla numeru miejscu w komunikacie, trzech znaków zapytania "???". Znaki zapytania powinny być oddzielone tylko spacją. Aby nadawać "5NN 001, 5NN 002, 5NN 003," itd. należy wpisać do pamięci "5NN ???".

Numer w zawodach może być umieszczony tylko w pamięci uruchamianej przyciskiem Nr 1.

Możesz ręcznie zwiększyć lub zmniejszyć numer kolejny, na przykład, jeśli musisz powtórzyć transmisję lub "dogonić" numer w zawodach. Aby zwiększyć numer wciśnij przycisk Nr 3 i aby zmniejszyć numer wciśnij przycisk Nr 4.

Aby wstawić dowolny numer (kiedy np. w trakcie zawodów zmieniasz transceiver lub pasmo), należy wybrać pozycję 7-3 Menu i głównym pokrętkiem strojenia ustawić numer, który ma być użyty, a następnie zapisać numer wciskając przycisk ENT.

Aby nadawać w czasie zawodów skrócone formy numerów należy posłużyć się pozycją 7-6 Menu, gdzie można ustawić zamienniki dla dłuższych cyfr. Dla przykładu można polecić nadawanie "T" zamiast "0", "A" zamiast "1", "U" zamiast "2" i "N" zamiast "9", natomiast pozostałe cyfry pozostawić w normalnej formie. Formy skrócone wszystkich cyfr podane są w poniższej tabeli.

Skrócone formy cyfr Pozycja 7-6 Menu			
Cyfra (Standardowy alfabet Mors'a)		Forma skrócona cyfry	
0	-----	"T"	— **
1	.-----	A	. —
2	..-----	U	.. —
3	...-----	V	... —
5		E	.
7	-----.	B	-----.
8	-----.	D	-----.
9	-----.	N	-----.
		** Cyfra zero (0) może być nadawana jako "O" (---)	+
Forma 4- cyfrowego numeru			
Forma domyślna	Forma obciążona	Wyłączone	N/A
XXXX	XXX	OFF	N/A

Dla zaprogramowania trzy- (np. 599001) lub cztero- cyfrowego (np. 5991234) numeru kolejnego należy wybrać pozycję 7-6 Menu, wybrać podrzędnym pokrętkiem strojenia odpowiednią pozycję i następnie wybrać żadaną liczbę cyfr w numerze, zapisać dokonane ustawienie przez wciśnięcie przycisku ENT. Zwróć uwagę, że jeśli zaczniesz zawody z trzycyfrowym numerem kolejnym, to FT-1000MP automatycznie zmieni go na czterocyfrowy, jeśli przekroczysz liczbę 999 QSO.

2. Pamięć dla magazynowania CQ lub znaku wywoławczego

Przycisk Nr 2 umożliwia zapisanie i nadawanie dowolnego komunikatu zawierającego nie więcej niż 20 znaków. Jednak ze względu na jego umieszczenie w opcjonalnym urządzeniu FH-1 dla zdalnego sterowania uruchamiana przez przycisk Nr 2 pamięć jest wprost idealna dla wpisania komunikatu głównego wywołania w zawodach "CQ TEST" lub twojego znaku (dla nadawania jednym ruchem palca).

3. Pamięci 1 – 4 dla magazynowania dowolnych komunikatów

Przyciski o numerach 5, 6, 7, 8 umożliwiają zapisanie i nadawanie dowolnego komunikatu zawierającego nie więcej niż 50 znaków. Te pamięci, ze względu na umieszczenie przycisków są bardziej wygodne dla zapisywania dłuższych komunikatów, które nie mogą być zaprogramowane w pamięci numeru łączności lub znaku wywoławczego.

4. Wpisywanie komunikatów do pamięci

Przycisk Nr 9 jest przeznaczony do wprowadzania komunikatów do pamięci. Wciśnij przycisk [9], a następnie jeden z przycisków pamięci ([1], [2] lub [5] do [8]). Nadaj (manipulatorem) komunikat, który ma być wpisany do pamięci, a potem wciśnij przycisk [9] dla zakończenia procesu zapisywania.

5. Podsluch komunikatów (Odtwarzanie bez nadawania)

Przycisk Nr 10 może być używany do przeglądu zawartości pamięci, lub do przypomnienia numeru następnego QSO, bez nadawania komunikatu w eter.

Aby skorzystać z tej funkcji musi być wyłączony przycisk MONI na płycie czołowej transceivera. Przycisk MONI uaktywnia podsluch kluczkowania RF, co wymaga nadawania sygnału, dlatego przycisk należy wyłączyć.

Dla przykładu, aby sprawdzić zawartość pamięci znaku wywoławczego należy wcisnąć przycisk [10], a następnie [2]. W słuchawkach lub w głośniku usłyszysz komunikat, który jest aktualnie wpisany do sprawdzanej pamięci. Dla sprawdzenia kolejnego numeru QSO wcisnij [10], a następnie [1]: zostanie nadana zawartość pamięci numeru w zawodach (np. 599388 BK). Numer kolejny QSO nie zwiększy się po odtworzeniu go w ten sposób: numer jest zwiększany tylko wtedy, jeśli komunikat jest nadawany w eter.

Pamiętaj, że jeśli wcisniesz przycisk [10], po nim przycisk pamięci i nie uzyskasz oczekiwanego efektu, oznacza to, że przycisk MONI na płycie czołowej jest włączony. Wyłącz monitor RF, aby usłyszeć zmagazynowane komunikaty.

6. Strojenie

Wciśnięcie przycisku Nr 12 powoduje nadawanie nośnej tak długo, jak długo jest wcisnięty przycisk. Jest to wykorzystywane dla strojenia wzmacniacza liniowego, do dostrojenia anteny przez zewnętrzny tuner antenowy lub do prób anteny.

Poziom mocy wyjściowej używanej do strojenia jest programowany w pozycji 4-3 Menu, gdzie można wybrać moc wyjściową 10 W, 50 W lub 100 W. Pokrętkiem RF PWR można regulować moc wyjściową maksymalnie do poziomu zaprogramowanego w pozycji 4-3 Menu.

Praca w zawodach z wykorzystaniem komunikatów

Programowanie sześciu możliwych komunikatów jest wykonywane przy pomocy odpowiednich przycisków klawiatury urządzenia zdalnego sterowania i klucza elektronicznego. Dla wpisywania komunikaty do pamięci może być używany tylko klucz automatyczny, nie może to być półautomat (Bug). W trakcie wpisywania komunikatu zalecamy ustawienie "Iambic 2" w pozycji 7-0 Menu, pozycja "Iambic 1" może być wykorzystana jeśli żądany komunikat będzie nadawany ręcznie.

Przykład: Wprowadź komunikat "CQ TEST DX1DX DX1DX" do pamięci znaku wywoławczego.

- # Upewnij się, że urządzenie FH-1 (lub twoja klawiatura home-made) jest włączone do gniazdka REMOTE na tylnej płycie transceivera.
- # Wciśnij przycisk Nr 9 [STO], a następnie przycisk Nr 2 [ID]. Spowoduje to wybranie pamięci znaku wywoławczego dla zapisania komunikatu.
- # Posługując się manipulatorem nadaj "CQ TEST DX1DX DX1DX", a następnie wcisnij powtórnie przycisk Nr 9, co zakończy proces zapisywania komunikatu w pamięci. Podczas nadawania zwróć uwagę na przerwy między wyrazami, aby nie utracić przerw w strumieniu komunikatu.
- # Dla odtworzenia komunikatu bez włączania nadawania wcisnij przycisk Nr 10 a następnie przycisk Nr 2. Jeśli nic nie usłyszysz, to sprawdź, czy nie świeci wskaźnik MONI LED na płycie czołowej FT-1000MP.
- # Aby nadać komunikat CQ wcisnij przycisk Nr 2. Pamięci 1 – 4 (przyciski Nr 5 do 8) są programowane, przesłuchiwane i nadawane w taki sam sposób, z tym, że każda z nich może zawierać do 50 znaków. Gdy masz długi znak wywoławczy, możesz zechcieć użyć przycisku Nr 2 tylko dla zapisania znaku, wtedy wykorzystaj pamięci 1 – 4 dla zapisania komunikatu "CQ CONTEST".

Zauważ, że jeśli chcesz nadać komunikat wielokrotnie, to możesz wcisnąć przycisk odtwarzanie więcej niż raz; po zakończeniu pierwszego segmentu komunikatu, nastąpi restart i komunikat zostanie nadany powtórnie. Możesz ręcznie nadać "K" po zakończeniu nadawania żądanej liczby powtórzeń komunikatu.

Przykład: Wprowadź komunikat "599001 BK" jako początkowy numer w zawodach (numer będzie zwiększany po każdym QSO).

- # Powtórz procedurę opisaną powyżej, wcisnij przycisk Nr 9 [STO] a następnie przycisk Nr 1.
- # Nadaj żądany komunikat zamieniając numer kolejny na trzy znaki zapytania. W tym przykładzie będzie to "599??? BK", następnie wcisnij przycisk Nr 9 aby zapisać komunikat. Przed nadaniem numeru wprowadź formy skrócone cyfr (skrótowo numeru w pozycji 7-6 Menu dotyczy tylko skracanie w zakresie "???"). Jeśli chcesz oddzielić raport od numeru kolejnego, to nadaj spację oddzielającą wyrazy pomiędzy raportem i znakami zapytania.

- # Dla odtworzenia komunikatu bez włączania nadawania i zwiększania numeru kolejnego, wciśnij przycisk Nr 10 a następnie przycisk Nr 1. Możesz to uczynić wielokrotnie a numer kolejny pozostanie niezmieniony. Jeśli nadasz komunikat wciskając tylko przycisk Nr 1 to numer automatycznie wzrośnie na "599002". Każde kolejne naciśnięcie przycisku Nr 1 powoduje nadanie komunikatu i zwiększenie numeru kolejnego.
- # Jeśli korespondent prosi o powtórzenie raportu, pamiętaj, że numer kolejny zwiększa się automatycznie po każdym powtórzeniu. Wciśnij przycisk Nr 4 [#DWN] aby powrócić do poprzedniego numeru, następnie wciśnij przycisk Nr 1 aby powtórzyć raport. Jeśli z jakiegoś powodu chcesz ręcznie zwiększyć numer kolejny QSO, to wciśnij przycisk Nr3 [#UP].
- # Jeśli z jakiegoś powodu automatycznie generowany numer kolejny QSO jest zupełnie inny niż numer żądany, możesz zmienić go posługując się pozycją 7-3 Menu. Głównym pokrętkiem przestrajania możesz ustawić dowolny numer kolejny QSO w zakresie 0000 do 9999 i zapisać go wciskając przycisk ENT.

II. Sterowanie VFO i pamięciami

Pozycja 7-9 Menu umożliwia zastosowanie urządzenia zdalnego sterowania do sterowania VFO i pamięciami FT-1000MP. Przełączniki płyty czołowej FT-1000MP: VFO/MEM, A>B, A<B, SPLIT, M>A, MCK, A>M, RCL, STO, DIAL, M CH UP/DWN, są dublowane przez przyciski urządzenia zdalnego sterowania.

III. Sterowanie głównym VFO-A

Wybranie tego sposobu pracy w pozycji 7-9 Menu powoduje zdublowanie przełączników bloku BAND w FT-1000MP przez przyciski urządzenia zdalnego sterowania. Tak samo jak przy posługiwaniu się przełącznikami bloku BAND można wpisywać częstotliwości, oraz zmieniać pasma jednym wciśnięciem przełącznika.

IV. Sterowanie podrzędnym VFO-B

Sterowanie VFO-B jest w zasadzie identyczne jak opisano dla VFO-A. Jednak wciśnięcie przycisku ENT powoduje wpisywanie częstotliwości do rejestru VFO-B, nie do rejestru VFO-A. To umożliwia operatorowi sterowanie VFO-A przy użyciu bloku BAND w transceiverze i sterowanie VFO-B przy użyciu przycisków urządzenia zdalnego sterowania.

Zauważ, że jeśli podczas pracy z VFO-B wciśniesz SUB/CE, a następnie ENT, nie zostanie przesunięte wprowadzanie częstotliwości na VFO-A (które jest VFO podrzędnym dla VFO-B), częstotliwość może być wprowadzana tylko do VFO-B, gdyż nie ma bezpośredniej ścieżki wprowadzania częstotliwości do VFO-A.

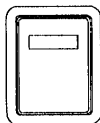
Klawiatura zdalnego sterowania				
Przycisk klawiatury Nr	Sposoby zdalnego sterowania (pozycja 7-9 Menu)			
	Praca w zawodach	Funkcje pamięci	Główne VFO-A	Podrzedne VFO-B
1	Komunikat CQ	VFO/MEM	1,8 / 1	1,8 / 1
2	Nr w zawodach	AmB	3,5 / 2	3,5 / 2
3	Zwiększanie Nr	AnB	7 / 3	7 / 3
4	Zmniejszanie Nr	SPLIT	10 / 4	10 / 4
5	Komunikat 0	MmA	14 / 5	14 / 5
6	Komunikat 1	MCK	18 / 6	18 / 6
7	Komunikat 2	AmM	21 / 7	21 / 7
8	Komunikat 3	RCL	24,5 / 8	24,5 / 8
9	Czytanie pamięci	STO	28 / 9	28 / 9
10	Playback bez nadawania	DIAL	29 / 0	29 / 0
11	N/A	M CH UP	SUB / CE	SUB / CE
12	Strojenie	M CH DWN	ENT	ENT

Funkcja "User" - Uproszczony sposób przywołania parametrów transceivera

Opis ogólny

Ten sposób pracy polega na przywołaniu wcześniej skonfigurowanych wszystkich parametrów urządzenia (rodzaj emisji, filtry, przesunięcie częstotliwości itp.) przez wciśnięcie jednego przełącznika USER.

USER



Może być to pomocne przy magazynowaniu w pamięci twojej ulubionej kombinacji emisji i częstotliwości, które często używasz, lub szybkim przywoływaniu optymalnego otoczenia dla cyfrowych transmisji FAX lub SSTV. Uproszczony sposób ustawiania parametrów nie jest stosowany dla unikalnych rodzajów transmisji, wymagających specjalnych konfiguracji, lecz raczej dla tych, które występują jako domyślne w innych transceiverach.

W poniższej tabelce podane są parametry, które mogą być wstępnie ustawione w pozycji 8-6 Menu dla szybkiego przywołania. Rodzaj parametru jest wybierany podrzędnym pokrętkiem strojenia VFO-B, natomiast wielkość parametru jest ustawiana głównym pokrętkiem strojenia VFO-A.

Ustawianie parametrów dla uproszczonego przywołania Pozycja 8-6 Menu		
Wybierane przez		
Pokrętko VFO-B	Pokrętko VFO-A	Komentarz
Emisja	LSB, USB CW (USB) CW (LSB) RTTY (LSB) RTTY (USB) PACKET (LSB)	Wybierz emisję, która będzie włączana przyciskiem USER
Wyświetlane przesunięcie częstotliwości	± 5,000 kHz	*patrz uwaga niżej
RX PLL	± 5,000 kHz	*patrz uwaga niżej
Regulacja nośnej RX	450 – 460 kHz	*patrz uwaga niżej
TX PLL	± 5,000 kHz	*patrz uwaga niżej
Regulacja nośnej TX	450 – 460 kHz	*patrz uwaga niżej
Przesunięcie RTTY	± 5,000 kHz	*patrz uwaga niżej
Wstępne ustawienia	OFF SSTV FAX	Parametry są ustawione fabrycznie i nie są regulowane
*w tabelach na stronach 93 – 97 są podane rodzaj i zakres ustawianych parametrów dla każdej pozycji Menu		+

Emisje – wybierz spośród LSB, USB CW (wstęga górna lub dolna) RTTY (wstęga górna lub dolna) lub Packet (tylko wstęga dolna).

Wyświetlane przesunięcie częstotliwości – wybierz normalne przesunięcie częstotliwości ±5,000 kHz (zmieniane w skokach 5 Hz).

RX & TX PLL – wybierz normalne przesunięcie częstotliwości PLL ± 5,000 kHz (zmieniane w skokach 5 Hz).

Regulacja nośnej RX i TX – ustaw zmiany częstotliwości nośnej w granicach 450 – 460 kHz.

Przesunięcie częstotliwości RTTY – wybór nie standardowego przesunięcia częstotliwości ± 5,000 kHz (zmieniane w skokach 5 Hz).

Wstępne ustawienia – pozwalają na wybór jednego z dwu fabrycznych ustawień parametrów dla transmisji SSTV lub FAX.

Wciśnięcie przycisku USER (świeci zielony wskaźnik LED) przywołuje parametry ustawione zgodnie z powyższymi wskazówkami. Na wyświetlaczu pojawiają się nowe parametry pracy. Aby wyłączyć uproszczony sposób ustawień wystarczy wcisnąć dowolny przycisk pasma, emisji lub przełącznik funkcyjny: gaśnie zielony wskaźnik LED w przycisku USER.

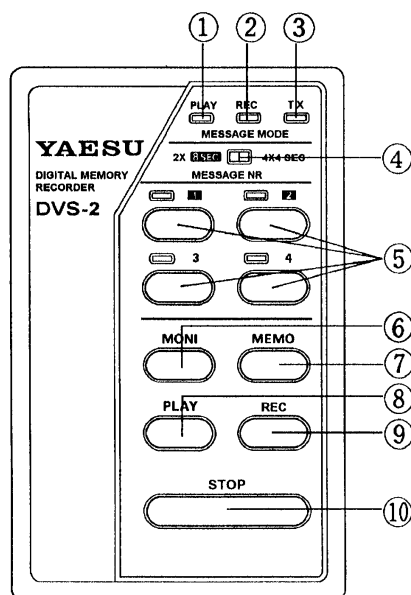
Uwaga: Na stronach 93 – 97 jest podany kompletny wykaz ustawień domyślnych w zależności od rodzaju emisji.

Ważne!

Podczas gdy uproszczony sposób przywołania umożliwia pracę z dowolnie skonfigurowanymi parametrami, to zmiana niektórych parametrów (szczególnie przesunięcia PLL i zakresu regulacji częstotliwości nośnej) może w zasadniczy sposób zmienić działanie transceivera. Przed dokonaniem zmian tych parametrów upewnij się, że na pewno wiesz jakie pociągną za sobą zmiany w działaniu całego urządzenia. Jeśli nie jesteś pewien, zalecamy pozostawienie tak jak były ustawione (wartości domyślne pokazano w tabeli).

W każdej chwili możesz wszystkie parametry transceivera sprowadzić do wartości domyślnych dokonując zerowania CPU. Podczas włączania transceivera przytrzymaj równocześnie wciśnięte przyciski SUB/CE, 29/0, ENT.

Opcjonalny cyfrowy rejestrator głosu DVS-2



Opis ogólny

DVS-2 jest cyfrowym rejestratorem głosu specjalnie dostosowanym do rejestracji emisji SSB, AM i FM i przeznaczonym do współpracy z najnowszymi modelami transceiverów firmy Yaesu, wyposażonymi w gniazdko umieszczane z tyłu panela i przeznaczone do dołączenia DVS-2.

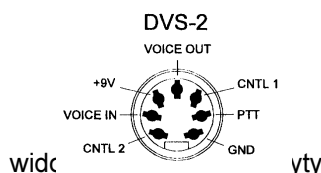
Rejestrator oferuje dwie niezależne funkcje:

- rejestrację odbieranych sygnałów dla późniejszego odtworzenia przez głośnik lub słuchawki,
- rejestrację sygnałów z mikrofonu dla późniejszego nadania w czasie transmisji.

Każda funkcja ma swoją własną pamięć, więc obie mogą przyjmować dane w tym samym czasie. Szczegółowy opis rejestratora jest dostarczany wraz z urządzeniem.

Instalacja

Dołącz kabel DVS-2 do gniazdka DVS-2 z tyłu transceivera. Musisz mieć również dołączony mikrofon do gniazdka MIC na płycie czołowej, abyś mógł nagrywać swój głos.



Sterowanie rejestratorem

(1), (2), (3) Wskaźniki LED: PLAY, REC, TX

Świecenie lub migania wskaźników określa stan rejestratora DVS-2. Wskaźnik PLAY świeci zielono w czasie odtwarzania komunikatu, wskaźnik REC świeci żółto w trakcie nagrywania komunikatu a wskaźnik TX świeci czerwono, gdy DVS-2 włącza nadajnik dla odtworzenia komunikatu przez eter. Wskaźniki PLAY i REC migają, w trakcie oczekiwania aż dokonasz wyboru pamięci (numerowanymi przy-ciskami).

(4) MESSAGE MODE – przełącznik suwakowy

Przełącznik służy do wyboru: dwa komunikaty po 8 sekund każdy, lub cztery komunikaty po 4 sekundy każdy. Przy zmianie wyboru nie są wymazywane wcześniej zapisane komunikaty, można więc stworzyć kombinację dwu par cztero sekundowych komunikatów.

(5) MESSAGE NR – przyciski i wskaźniki LED

Przełączniki służą do wybrania pamięci, która będzie użyta do nagrania lub odtworzenia komunikatu. Wskaźnik LED świeci czerwono, gdy w danej pamięci został zmagazynowany komunikat. Przełączniki 3 i 4 mogą być wykorzystywane tylko wtedy gdy przełącznik MESSAGE MODE został ustawiony w pozycji 4 x 4 sec.

(6) MONI – przycisk

Po zapisaniu komunikatu poprzez mikrofon, wciśnij przycisk MONI (a następnie przycisk z numerem pamięci), aby odtworzyć komunikat w głośniku (zamiast nadawać przez eter).

(7) MEMO – przycisk

Wciśnij przycisk MEMO, a następnie przycisk z numerem pamięci aby nagrać komunikat poprzez mikrofon.

(8) PLAY – przycisk

Po zapisaniu odebranego sygnału, wciśnij przycisk PLAY, aby odtworzyć sygnał przez głośnik transceivera.

(9) REC – przycisk

Wciśnij przycisk REC, aby rozpocząć nagrywanie sygnału z odbiornika. Nagrywanie trwa w sposób ciągły (16 sekundowe komunikaty) do czasu wciśnięcia przycisku STOP.

(10) STOP – przycisk

Wciśnij przycisk STOP aby przerwać nagrywanie lub odtwarzanie komunikatu.

Nagrywanie komunikatów (z odbiornika głównego lub podrzędnego)

DVS-2 może nagrywać przez około 16 sekund sygnały akustyczne z odbiornika głównego lub podrzędnego. Jest to funkcja szczególnie użyteczna dla wychwytywania znaków wywoławczych w dużym natłoku, gdyż możesz odtworzyć nagrane wywołanie dowolną ilość razy. Nagrywanie/ odtwarzanie komunikatu trwa maksymalnie 16 sekund. Możesz nagrać kilka krótszych lub jeden 16 sekundowy komunikat. Rekorder wymazuje wszystkie dane starsze niż 16 sekund (nagrywania).

- # Aby nagrywać sygnały z odbiornika wciśnij przycisk REC. Zaświeci się żółty wskaźnik REC LED.
- # Gdy usłyszysz coś co chcesz odtworzyć, wciśnij przycisk STOP (zgaśnie wskaźnik REC) a następnie wciśnij przycisk PLAY. Zaświeci się zielony wskaźnik PLAY LED, komunikat zostanie odtworzony przez kanał audio głównego odbiornika.

Zwróć uwagę, że jeśli nagrywasz przez czas krótszy niż 16 sekund, to odtwarzanie rozpocznie się od punktu w którym pierwszy raz zacząłeś nagrywać (nie jest konieczne "przewijanie"). Jednak jeśli nagrywałeś więcej niż 16 sekund, to odtwarzanie zacznie się od punktu 16 sekund przed wciśnięciem przycisku STOP.

- # Zatrzymanie odtwarzania nastąpi w chwili wciśnięcia przycisku STOP. Jeśli następnie wciśniesz PLAY, odtwarzanie rozpocznie się od punktu, w którym je zatrzymałeś.

Nagrywanie komunikatów (sygnały akustyczne z mikrofonu)

DSV-2 może nagrać dwa 8 sekundowe lub cztery 4 sekundowe komunikaty z mikrofonu. Mogą to być, dla przykładu, wywołanie w zawodach lub znak wywoławczy. Każdy komunikat może być odtworzony na podsłuchu (bez nadawania) lub może być nadany w eter. Zwróć uwagę, że pamięć cyfrowa stosowana dla nagrania sygnałów akustycznych z mikrofonu jest inna niż pamięć stosowana do nagrywania sygnałów z odbiornika (możesz zapisywać w obu pamięciach niezależnie).

8 i 4 sekundowe komunikaty są zapisywane w tej samej pamięci, tak więc 4 sekundowe segmenty (1 i 2 lub 3 i 4) mogą być układane w jeden 8 sekundowy komunikat jak pokazano w tabeli poniżej.

Segmenty pamięci & Komunikaty

Przycisk pamięci	Segmenty pamięci dla nagrywania/ odtwarzania	
	Komunikaty 2 x 8 sekund	Komunikaty 4 x 4 sekundy
1	Segmenty 1 i 2	Segment 1
2	Segmenty 3 i 4	Segment 2
3	nie funkcjonuje	Segment 3
4	nie funkcjonuje	Segment 4

Zanim nagraż komunikat dla odtworzenia przez eter sprawdź, czy przełącznik MESSAGE MODE jest ustawiony w pozycji odpowiedniej do długości komunikatu, który chcesz nagrać. Podczas nagrywania komunikatu nie musisz wciskać przełącznika PTT, chociaż możesz to zrobić, wtedy nagrywany komunikat będzie równocześnie nadawany.

- # Przygotuj mikrofon i wciśnij przycisk MEMO (zacznie migać żółty wskaźnik REC LED).
- # Wciśnij numerowany przycisk segmentu (lub pary segmentów) pamięci w której będziesz rejestrował komunikat (dla 8 sekundowego komunikatu tylko przyciski 1 i 2) i zacznij mówić do mikrofonu. Nie wciskaj przełącznika PTT jeśli nie chcesz aby nagrywany komunikat był równocześnie nadawany w eter.

Wskaźnik REC LED świeci światłem ciągłym w trakcie nagrywania komunikatu (4 lub 8 sekund) a potem gaśnie. Wskaźnik nad przyciskiem używanego segmentu pamięci zaświeci się po wciśnięciu przycisku (jeśli segment był pusty) i będzie świecił wskazując, że do segmentu są wpisywane dane.

- # Aby zatrzymać nagrywanie przed upływem limitu czasu, należy wcisnąć przycisk STOP.

Ten sposób zatrzymania jest preferowany z tego względu, że eliminuje "martwy" czas jaki pozostaje od nagrania ostatniego słowa do wyczerpania limitu czasu (który przedłuża niepotrzebnie czas włączenia nadajnika). W żadnym przypadku nagrywany komunikat nie może być dłuższy niż 4 lub 8 sekund.

Nie przejmuj się jeśli zabraknie ci czasu na dokończenie ostatniego zdania, zawsze możesz powtórzyć nagranie, poprzednie nagranie będzie wymazane (zauważ, że nie jest potrzebne "przewijanie").

Sprawdzenie nagrania komunikatu (Odtworzenie bez nadawania)

Możesz sprawdzić zawartość segmentu lub pary segmentów pamięci bez nadawania komunikatu w eter, wciskając przycisk MONI a następnie odpowiedni przycisk pamięci. Wskaźnik REC LED miga przed wciśnięciem przycisku pamięci i świeci podczas odtwarzania komunikatu. Zalecamy sprawdzenie komunikatu natychmiast po jego nagraniu i przed nadaniem komunikatu w eter. Jeśli masz nagrane kilka krótkich komunikatów, które chcesz nadać razem, to przestaw przełącznik MESSAGE MODE na 2 x 8 SEC i wysłuchaj jak brzmi ten komunikat w całości. Zauważ, że jak pokazano w tabeli powyżej przycisk 1 odtwarza segmenty 1 i 2, natomiast przycisk 2 segmenty 3 i 4.

Nadawanie komunikatu (Odtworzenie w eter)

Po zapisaniu komunikatu w segmencie pamięci możesz go nadać wciskając odpowiedni numerowany przycisk pamięci. Przez czas nadawania komunikatu będzie świecić zielony wskaźnik PLAY i czerwony wskaźnik TX.

Odtwarzanie komunikatów w FT-1000MP

Ponieważ DVS-2 korzysta tylko z kanałów audio FT-1000MP, możesz odtworzyć nagrany komunikat bez tracenia możliwości przesłuchiwanie pasma wciskając przełącznik A>B, aby ustawić oba VFO na tej samej częstotliwości.

Słuchawki stereofoniczne umożliwią słuchanie sygnałów na podrzędnym VFO-B i odtwarzanie komunikatu na głównym kanale audio.

Uwaga! Normalnie, wciśnięcie numerowanego przycisku komunikatu w DVS-2 powoduje uruchomienie nadajnika FT-1000MP i nadanie komunikatu. Jeśli chcesz wyłączyć sterowanie PTT z DVS-2, to w pozycji 4-7 Menu zmień ustawienie na OFF. Nadawanie komunikatu będzie wtedy możliwe dopiero po wciśnięciu przycisku mikrofonowego PTT lub MOX.

Przypuszczalnie chciałbyś wykorzystać zalety nadawania kombinacji krótkich komunikatów proponujemy abyś poświęcił chwilę na rozważenie poniższego przykładu.

Przykład: Używając 4 segmentów pamięci po 4 sekundy zapisz poniższe komunikaty:

- Segment 1 – “CQ contest CQ contest CQ contest from [twój znak]”
- Segment 2 – [twój znak]
- Segment 3 – QSL, you're 5-9, 200 (numer kolejny QSO)
- Segment 4 – QRZ contest from [twój znak]

W czasie zawodów należy wykonać poniższe czynności.

- # Włącz 2 x 8 sekund komunikatów/
- # Wciskaj przycisk 1 nadając segment 1 i 2 (“CQ contest CQ contest CQ contest from [twój znak]”) do czasu uzyskania odpowiedzi.
- # Nadaj znak wołającej stacji.
- # Wciśnij przycisk 2, nadając segmenty 3 i 4 (QSL, you're 5-9, 200... QRZ contest from [twój znak]).

Zwróć uwagę, że przy tym sposobie pracy w zawodach musisz głosem nadać tylko znak korespondenta, wszystkie inne powtarzalne informacje nadaje DVS-2. Oczywiście nagrywanie komunikatów musisz dostosować do aktualnych potrzeb, być może używając pamięci 4 x 4 do nadawania komunikatów.

Wybór odbiornika

Jak już było podane DVS-2 może rejestrować sygnały akustyczne zarówno z głównego jak i podrzędnego odbiornika. Wybór odbiornika dokonywany jest w pozycji 4-6 Menu.

Dołączenie i działanie wzmacniacza liniowego

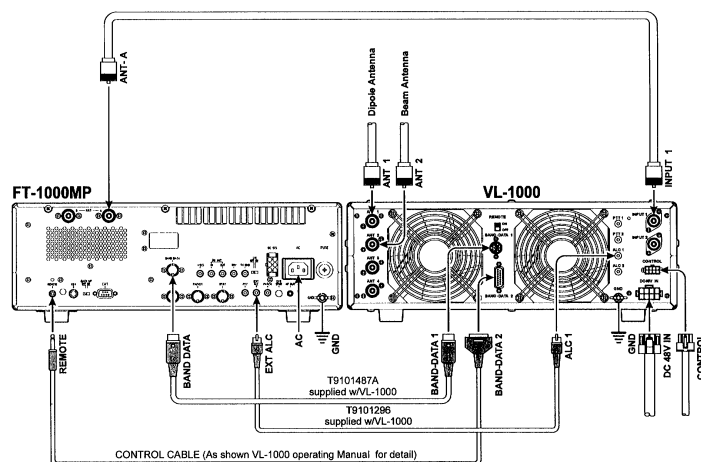
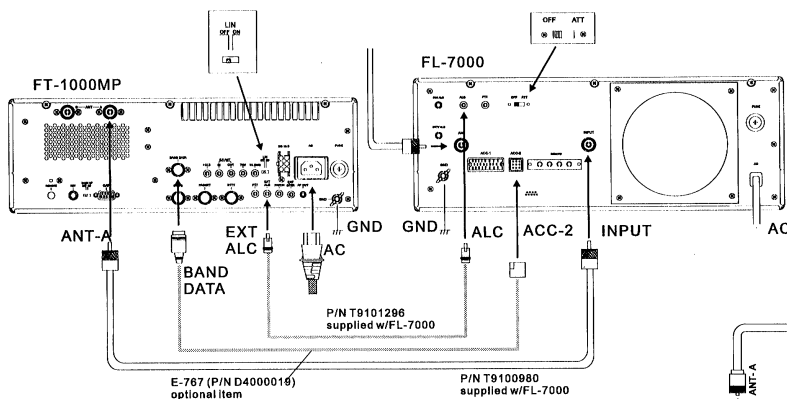
FT-1000MP może być używany z opcjonalnym wzmacniaczem liniowym Yaesu FL-7000/VL-1000 z automatycznym przełączaniem pasm sterowanym poprzez gniazdko BAND DATA na tylnej płycie transceivera, do którego wzmacniacz jest dołączony. Większość innych wzmacniaczy liniowych może współpracować z FT-1000MP jednak zaletą FL-7000/VL-1000 są jego możliwości przełączania odbiór/nadawanie przy pracy w systemie QSK. Parametry przełączania odbiór/nadawanie wzmacniacza są podane w poniższej tabelce.

Parametr	Działanie	
	QSK Przełącznik wyłączony	Nie QSK Przełącznik włączony
Napięcie przełączania DC	< 15 V DC	< 220 V DC
Prąd przełączania DC	< 100 mA	< 300 mA
Napięcie przełączania AC	—	< 125 VAC
Prąd przełączania AC	—	< 200 mA

Działanie wzmacniacza w systemie QSK

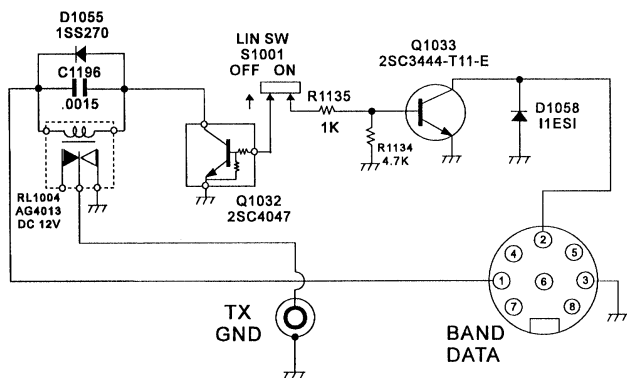
Połącz gniazdko wyjściowe RF ANT (A lub B) transceivera z gniazdkiem wejściowym RF wzmacniacza. Połącz wyjście ALC wzmacniacza z gniazdkiem EXT ALC na tylnej płycie transceivera. Po wykonaniu połączeń możesz chcieć wyregulować poziom ALC wzmacniacza, lecz to nie dotyczy FT-1000MP. Sposób regulacji jest opisany w Instrukcji Obsługi wzmacniacza liniowego.

Jeśli stosujesz wzmacniacz FL-7000, to dołącz opcjonalny kabel E-767 (P/N D4000019) do gniazdka BAND DATA transceivera z jednej strony i gniazdka ACC-2 wzmacniacza z drugiej strony. To połączenie zapewni automatyczne wybieranie pasm we wzmacniaczu oraz sterowanie przełączaniem odbiór/nadawanie w systemie QSK. Jeśli stosujesz wzmacniacz innego producenta i napięcie przełączania jest mniejsze niż 15 V/ 100 mA DC, możesz połączyć linię przełączania RX/ TX ze wzmacniacza do końcówki 2 gniazdka BAND DATA, a linię wzbudzenia wzmacniacza do końcówki 8 gniazdka BAND DATA. Ta linia musi być dołączana do masy, aby umożliwić nadawanie. Jeśli zastosowany wzmacniacz wymaga więcej niż 100 mA lub używa większe niż 15 V napięcia przełączania, musisz zastosować odpowiedni zewnętrzny interfejs sterowany przez końcówkę 2 gniazdka.



Działanie wzmacniacza bez systemu QSK (Seria FL-2100 lub inne)

Gniazdko TX GND na tylnej płycie transceivera służy do dołączenia wzmacniacza liniowego nie pracującego w systemie QSK, z przełączaniem T/R zasilanym prądem zmiennym lub prądem stałym większym niż 100 mA i napięciu większym niż 15 V. Poniższy rysunek przedstawia schemat przełącznika dla przełączania wzmacniacza.



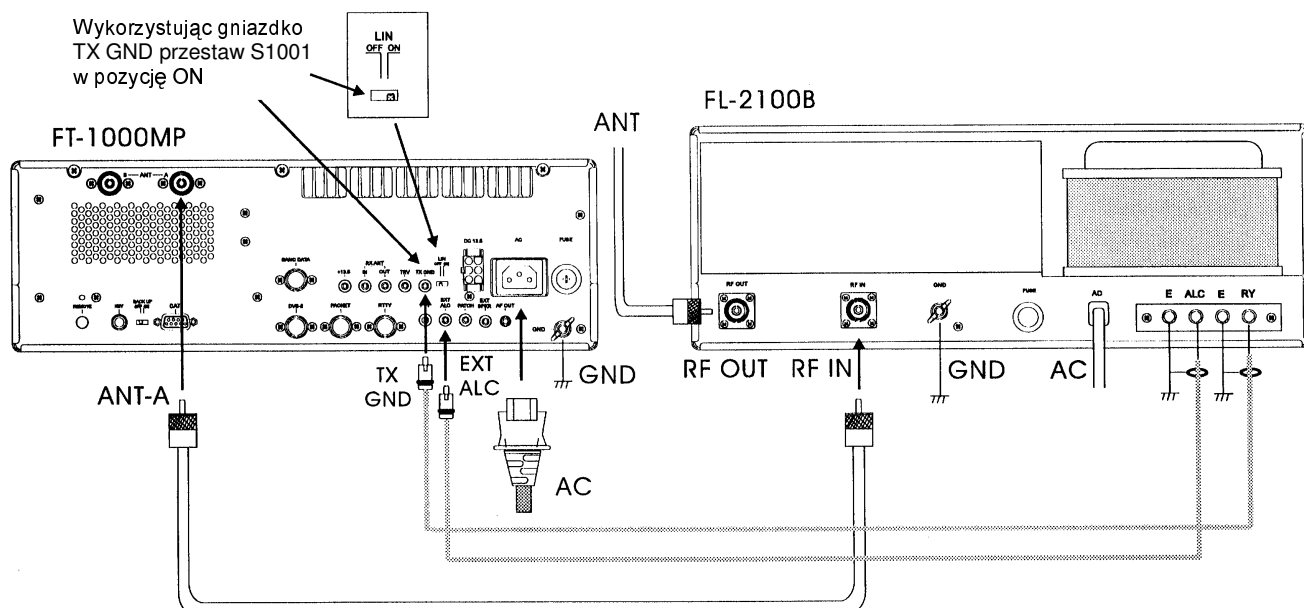
Wyłączenie przełącznika (przełącznik LIN S1001 ustawiony w pozycji OFF) umożliwia uniknięcie odgłosu "klikania" kiedy jest używany sam transceiver lub ze wzmacniaczem pracującym w systemie QSK. Aby włączyć przełącznik dla wzmacniacza bez QSK, musisz przestawić przełącznik LIN S1001, umieszczony w otworze w środkowej części tylnej płyty. Do przestawienia użyj cienkiej, izolowanej przedmiotu. Dołącz środkowy zestyk gniazdka TX GND do linii plusowej wzmacniacza i zewnętrzny zestyk do linii minusowej lub do masy wzmacniacza (jeśli nie ma oddzielnej linii minusowej). Jako przykład jest pokazany schemat dołączenia wzmacniacza starszego typu bez systemu QSK (wzmacniacz FL-2100B) na rysunku na dole strony.

Z wyłączonym przełącznikiem FT-1000MP może zwiększyć napięcie sterowania przełączaniem wzmacniacza liniowego odbiór/ nadawanie (bez QSK) do 125 VAC @ 300 mA lub 220 V @ 300 mA lub 30 VDC, do 2A.

Ostrzeżenie – Proszę Przeczytać!

FT-1000MP jest przystosowany do współpracy ze wzmacniaczem liniowym FL-7000/VL-1000, jeśli wymagana jest praca w systemie QSK. Jeśli używasz innego wzmacniacza nie próbuj pracy w systemie QSK, jeśli jego układ przełączający wymaga włączenia przełącznika. Sygnały przekazywane poprzez końcówki 2 i 8 gniazdka BAND DATA nie będą sterowały wzmacniaczem bez starannego dobrania parametrów urządzeń, a rezultatem próby może być uszkodzenie urządzeń.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym dołączeniem tego gniazdka, więc jeśli nie jesteś pewien możliwości pracy QSK wzmacniacza lub wymagań jego obwodów przełączania, najbezpieczniej jest włączyć przełącznik, wykorzystać gniazdko TX GND (po ustawieniu S1001 w pozycji ON) i pracować bez systemu QSK. To uchroni przed możliwym uszkodzeniem zarówno transceiver jak i wzmacniacz.



Zastosowanie transwertera

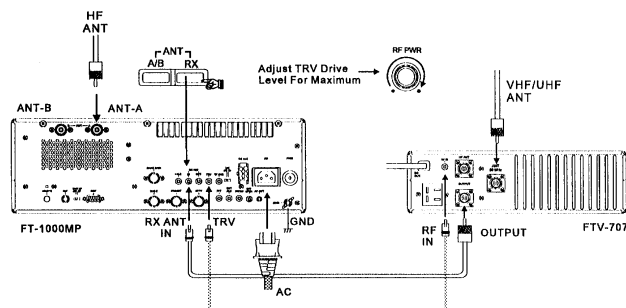
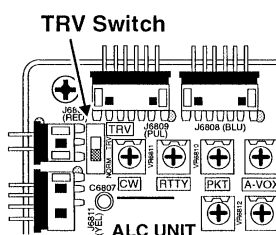
Obecnie Yaesu Musen nie produkuje transwerterów, jednak FT-1000MP może współpracować z transwerterem innej firmy lub też z dawniej produkowanym przez Yaesu, takim jak FTV-107R i FTV-707.

Opis ogólny zastosowania transwertera

Transwerter umożliwia działanie transceivera na krótkie fale (HF) na pasmach VHF i UHF. Wiele dostępnych transwerterów daje możliwość pracy na pasmach 50, 144 i/ lub 430 MHz. Podczas odbioru częstotliwość pasma przenoszenia jest na wejściu wzmacniana, filtrowana i mieszana z lokalnym sygnałem aby uzyskać sygnał wyjściowy mieszczący się w zakresie odbioru FT-1000MP (zwykle 28 – 30 MHz). Podobnie podczas nadawania, sygnał o niskim poziomie dla pasma 28 – 30 MHz jest wysyłany do transwertera, gdzie jest mieszany z sygnałem lokalnym, filtrowany, i wielokrotnie wzmacniany aby uzyskać sygnał wyjściowy VHF lub UHF.

Do gniazdka TRV na tylnej płycie FT-1000MP jest doprowadzony sygnał wyjściowy RF o niskim poziomie (około – 6 dBm, 100 mV_{RMS} @ 50 Ω) dla sterowania obwodami transwertera. To niskopoziomowe wyjście powinno być dołączone do gniazdka RF IN (lub równoważnego) w transwerterze.

Przestaw przełącznik TRV na zespole ALC w pozycję TRV aby wyłączyć wzmacniacz mocy HF. Przy pomocy pokrętki RF PWR należy ustawić odpowiedni poziom sygnału (maks. - 6 dBm) doprowadzanego do gniazdka TRV transceivera. Sprawdź w dokumentacji transwertera czy ten poziom jest wystarczający dla jego pracy (wzbudzenie TX).



Uwaga: Obwody wielu transwerterów nie są przystosowane do sterowania bezpośrednio z wyjścia wzmacniacza mocy transceivera. Nie dołączaj transwertera bezpośrednio do gniazdka ANT FT-1000MP.

Działanie transwertera

Przykładowe dołączenie transwertera jest pokazane wyżej. Gniazdko RX ANT IN jest wykorzystane do dołączenia sygnału 28 MHz RX (przetworzony), co pozwala na zachowanie zainstalowanej anteny HF dołączonej bezpośrednio do transceivera. Gniazdko wyjściowe TRV na tylnej płycie transceivera musi być połączone z gniazdkiem RF IN transwertera.

- # Podczas pracy z transwerterem pamiętaj, że przełącznik TRV na zespole ALC musi być przestawiony na pozycję "TRV". Pokrętko RF PWR ustawi maksymalnie w pozycji zgodnej z ruchem wskazówek zegara (chyba że wymagany jest niższy poziomysterowania).
- # Wciśnij przycisk RX ANT aby odbierać przetworzony sygnał VHF. Aby wybrać pasmo 28 MHz wciśnij przycisk 28/9. Strojenie i obsługę transwertera wykonuj zgodnie z dołączoną do niego dokumentacją.

Wyświetlanie przetworzonej częstotliwości

Wyjście większości transwerterów przypada w zakresie pasma 10 m (28 – 30 MHz). Wyświetlanie tego zakresu częstotliwości wymaga innego panela cyfr niż aktualnie wyświetlana częstotliwość. Posługując się pozycją 3-3 Menu możesz chwilowo zmienić panel cyfr na panel przeznaczony dla wyświetlania częstotliwości pasm VHF lub UHF (50, 144 lub 430 MHz), aby uzyskać bezpośredni odczyt częstotliwości podczas pracy z transwerterem.

Ostrzeżenie!

Zaprezentowane informacje dotyczące połączenia transwertera ze stacją i jego pracy są informacjami przykładowymi. Aktualne wymagania dotyczące dołączenia i poziomuysterowania transwertera zależą od producenta i zastosowanych podzespołów. Uważnie sprawdź odpowiednie dane w instrukcji obsługi dołączonej do twojego transwertera.

Działanie linii fonicznej

Opis ogólny

Linia foniczna polega na dołączeniu FT-1000MP do publicznej sieci telefonicznej dla przeprowadzenia dwustronnego simpleksowego połączenia w systemie MARS lub też połączenia korespondenta radiowego z osobą trzecią.

FT-1000MP może współpracować z zespołem linii fonicznej LL-7 zainstalowanym w opcjonalnym mikrofonie zewnętrznym SP-8 lub też z zespołem linii fonicznej innych producentów. Schemat poniżej przedstawia sposób dołączenia SP-8/LL-7. Przy instalowaniu zespołu linii fonicznej innych producentów zastosuj się do wskazówek zawartych w dokumentacji dołączonej do zespołu.

Działanie

Przełączanie RX/TX linii fonicznej może być wykonywane ręcznie przy pomocy przełącznika PTT, lub automatycznie z zastosowaniem obwodów VOX transceivera. Przełączanie przełącznikiem PTT jest bardziej absorbujące dla operatora; wymaga wciśnięcia przycisku PTT lub przycisku MOX po każdym "over" podczas rozmowy. Dlatego większość operatorów preferuje stosowanie VOX, jeśli tylko pozwala na to stosunek poziomu sygnału do poziomu szumów w łączu telefonicznym. Jeśli poziom szumów jest zbyt wysoki trzeba jednak posłużyć się przełącznikiem PTT, w związku z tym musisz mieć opanowane obie metody pracy.

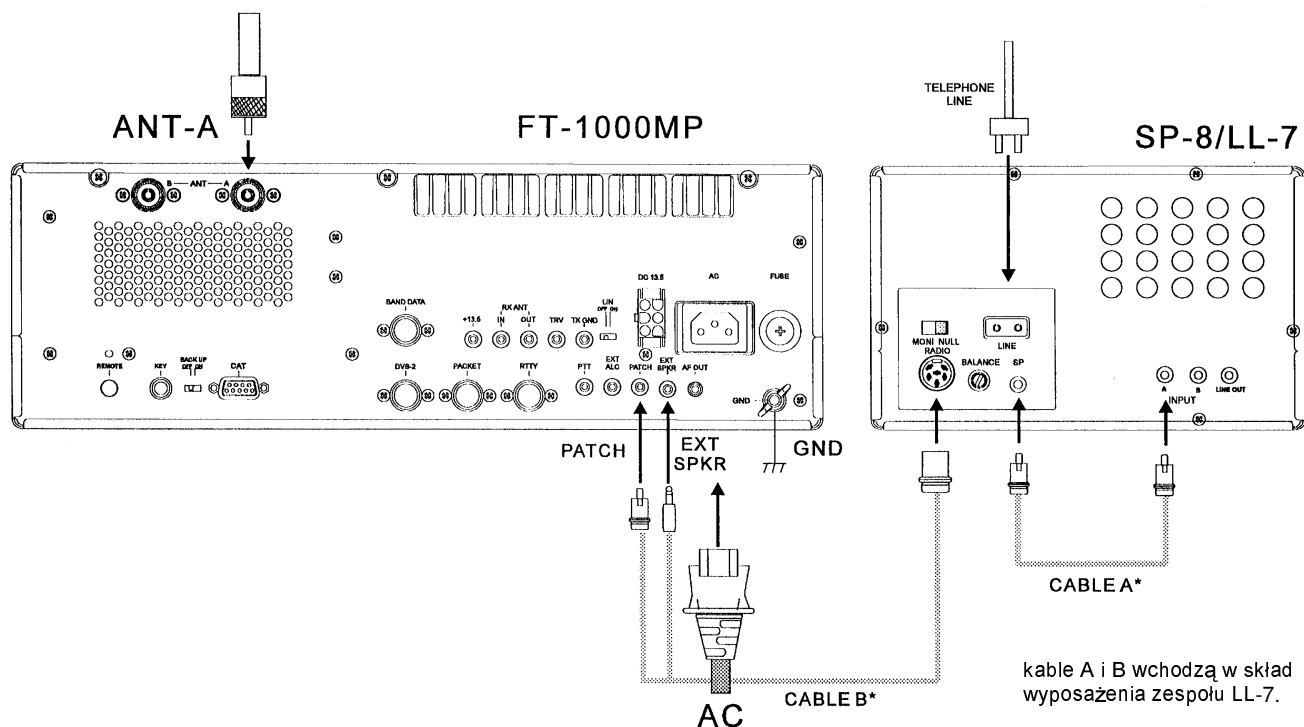
Uwaga

Musisz uzyskać zgodę operatora twojej sieci telefonicznej na dołączenie dodatkowego urządzenia do linii telefonicznej. Musisz również stosować odpowiedni 600 Ω transformator jeśli dołączasz LL-7 do tej samej linii co aparat telefoniczny.

Niezależnie od sposobu przełączania odbiór/nadawanie, musisz poinstruować osobę przy telefonie, że ma mówić normalnym głosem, wolno i wyraźnie, po zakończeniu kwestii powiedzieć "over" i czekać na odpowiedź od radiowego korespondenta. Jeśli używasz przełącznika PTT, to ułatwi ci to przełączanie z odbioru na nadawanie oraz uniknięcie mówienia równocześnie z radiowym korespondentem.

Podczas trójstronnego połączenia poprzez linię foniczną musisz cały czas kontrolować obydwu twoich korespondentów (może to być wymagane przez prawo).

Szczegółowe dane dotyczące dołączenia i obsługi znajdziesz w instrukcji dołączonej do LL-7.



Informacje dodatkowe – Kalibracja miernika dostrojenia

Wielofunkcyjny miernik oferuje pojedyncze lub podwójne migające segmenty skali dla wskazania odpowiedniego dostrojenia stacji CW lub FSK (RTTY/PKT). Sposób strojenia jest podany na stronie 28.

Strojenie CW

Pojedynczy segment dostrojenia CW jest wyśrodkowany w fabryce dla domyślnej wysokości tonu wynoszącej 700 Hz. Jeśli zmieniasz wysokość tonu na inną niż 700 Hz (strony 39, 40) musisz zmienić kalibrację miernika tak aby dostrojenie stacji odpowiadało nowej wysokości tonu CW. Kalibracja jest prosta i wymaga tylko małego śrubokręta krzyżowego.

Kalibracja miernika dostrojenia CW (po zmianie wysokości tonu CW)

- # Otwórz panel od góry transceivera aby odkryć zespół ALC.
- # Po ustawieniu żądanej wysokości tonu CW wciśnij przycisk SPOT.
- # Małym śrubokrętem wolno przestawiaj VR6811, aż włączy się środkowy segment miernika strojenia.

W ten sposób kalibracja miernika dostrojenia CW jest zakończona.

Strojenie RTTY

Segmenty dostrojenia RTTY są kalibrowane (wyśrodkowane) dla domyślnego przesunięcia częstotliwości 170 Hz przy stosowaniu pary tonów znak/spacja 2125/2295 Hz. Jeśli zmieniasz domyślne przesunięcie częstotliwości (pozycja 6-0 Menu) na inne niż 170 Hz musisz zmienić kalibrację miernika.

Kalibracja miernika dostrojenia RTTY (po zmianie przesunięcia RTTY)

- # Otwórz górny panel transceivera aby odkryć zespół ALC.
- # Po ustawieniu żadanego przesunięcia RTTY przywołaj pozycję 4-2 Menu i przy pomocy podrzędnego pokrętki strojenia wybierz bEEP-tun.
- # Pokręcaj głównym pokrętkiem strojenia, aż wyświetli się środkowa częstotliwość tonu znak/spacja dla przesunięcia, które zastosowałeś (170 Hz = 2210 Hz, 425 Hz = 2125 Hz, 850 Hz = 2250 Hz).
- # Małym śrubokrętem wolno przestawiaj VR6810, aż włączy się środkowy segment miernika strojenia.

W ten sposób kalibracja miernika dostrojenia RTTY jest zakończona. Zamknij górny panel transceivera i wyłącz ton "beep"

Strojenie Packet

Podwójne segmenty dostrojenia Packet są kalibrowane (wyśrodkowane) dla domyślnego przesunięcia częstotliwości tonów wynoszącego 200 Hz, stosowanego dla transmisji pakietowych 300 bodów HF. Używane częstotliwości pary tonów znak/spacja wynoszą 2025/2225 Hz. Jeśli zmieniasz domyślne częstotliwości tonów PKT (pozycja 6-5 Menu) na inne niż 2025/2225 Hz musisz zmienić kalibrację miernika.

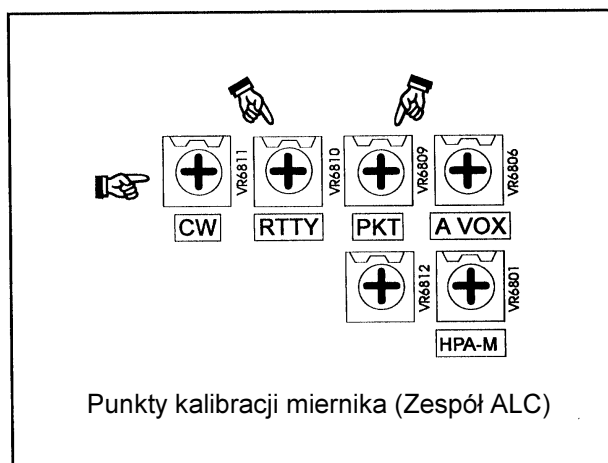
Kalibracja miernika dostrojenia Packet (po zmianie tonów PKT)

- # Otwórz górny panel transceivera aby odkryć zespół ALC.
- # Po ustawieniu żądanej pary tonów przywołaj pozycję 4-2 Menu i przy pomocy podrzędnego pokrętki strojenia wybierz bEEP-tun.
- # Pokręcaj głównym pokrętkiem strojenia, aż wyświetli się środkowa częstotliwość zastosowanych tonów znak/spacja (1170 Hz, 1700 Hz, 2210 Hz – patrz strona 55).
- # Małym śrubokrętem wolno przestawiaj VR6809, aż włączy się środkowy segment miernika strojenia.

W ten sposób kalibracja miernika dostrojenia PKT jest zakończona. Zamknij górny panel transceivera i wyłącz ton "beep"

Ostrzeżenie!

Nie reguluj nawet przez pomyłkę VR6812, gdyż spowoduje to skutki przeciwne do zamierzonych i będzie wymagało fabrycznego ustawiania miernika strojenia.

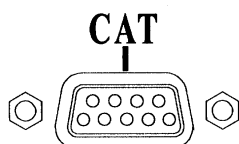


Komputerowy system sterowania CAT

Opis ogólny

System CAT (Computer Aided Transceiver) w FT-1000MP umożliwia sterowanie częstotliwością, VFO, pamięciami i funkcjami transceivera za pomocą komputera. System CAT dubluje funkcje sterowania w taki sposób, że są one automatycznie włączane pojedynczym kliknięciem myszką lub wciśnięciem przycisku klawiatury komputera.

FT-1000MP ma wbudowany konwerter umożliwiający bezpośrednie połączenie umieszczonego na tylnej płycie gniazdka CAT z szeregowym portem twojego komputera bez dodatkowych zewnętrznych urządzeń.



W czasie odbierania rozkazów z komputera poprzez port CAT na wyświetlaczu pojawia się **CAT**, który wyłącza się po zakończeniu odbierania rozkazu. Do dołączenia łączą RS-232C (port szeregowy lub COM) komputera należy wykorzystać kabel szeregowy. Kupując standardowy kabel szeregowy (nie może to być kabel typu "null modem") upewnij się, że jest to kabel właściwego rodzaju i jest wyposażony we właściwe wtyki (wtyki niektórych portów szeregowych typu COM mają po 9 a nie 25 nóżek). Jeśli w twoim komputerze wykorzystane są typowe wtyki możesz sam wykonać kabel. W takim przypadku skorzystaj z dokumentacji technicznej komputera, dla właściwego dołączenia wtyków.

Ze względu na ogromną różnorodność komputerów osobistych Yaesu Musen nie produkuje oprogramowania dla sterowania w systemie CAT. Informacje podane w tym rozdziale wyjaśniają strukturę danych seryjnych i kod operacyjny stosowany w systemie CAT. Te informacje wraz z krótkimi przykładami programowania mają na celu pomóc ci w napisaniu własnego programu. Gdy bliżej poznasz działanie w systemie CAT, będziesz mógł napisać program najbardziej odpowiadający twoim potrzebom operatorskim.

Na rynku znajduje się pewna liczba programów komputerowych dla celów sterowania pracą urządzeń amatorskich. Informacje na ten temat możesz uzyskać u twojego dealera oraz w czasopiśmie i publikacjach amatorskich. Inne cenne źródła informacji to biuletyny packet radio i BBS.

Protokół Danych CAT

Dane szeregowo przechodzą przez gniazdko CAT na tylnej płycie urządzenia z szybkością 4800 bitów/sekundę. Wszystkie rozkazy przesyłane z komputera do transceivera mają formę pięciu bajtowych bloków z odstępem czasowym do 200 ms pomiędzy poszczególnymi bajtami.

Ostatni bajt w każdym bloku jest instrukcją kodu operacyjnego (Instruction Opcode), podczas gdy cztery pierwsze bajty każdego bloku są argumentami: zarówno wtedy gdy zawierają parametry jak i wtedy gdy są puste (dummy value) a tylko służą do wypełnienia bloku do pięciu bajtów.

1- szy Bajt	2-gi Bajt	3-ci Bajt	4-ty Bajt	5-ty Bajt
Argument	Argument	Argument	Argument	Instrukcja OPCODE

STRUKTURA 5 BAJTOWEGO ROZKAZU W PROTOCOLE CAT

Każdy bajt składa się z 1 bita startu, 8 bitów danych i dwóch bitów stopu, nie zawiera bita parzystości.

Start Bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop Bit	Stop Bit
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	----------	----------

FORMAT BAJTA W PROTOCOLE CAT

Dwadzieścia dziewięć instrukcji kodu operacyjnego (OPCODE) przewidzianych dla FT-1000MP jest wyszczególnionych na stronach 80 – 83. Większość z nich dubluje programowanie Menu lub opcje lub też funkcje przełączników z płyty czołowej transceivera. Należy zauważyć, że wiele instrukcji nie wymaga specjalnych parametrów, jednak każdy blok rozkazu zawsze musi składać się z pięciu bajtów.

Program napisany w protokole CAT musi składać się z 5 bajtowych bloków konstruowanych przez wybieranie odpowiednich instrukcji kodu operacyjnego, dobieranie parametrów (jeśli potrzebne) i dokładanie "pustych" bajtów dla uzupełnienia bloku do wymaganej 5 bajtowej długości (pusty bajt może zawierać dowolną wartość). Utworzone 5 bajtów będzie wysyłane (jako ostatni bajt kodu operacyjnego) z komputera do FT-1000MP via port szeregowy i gniazdko CAT na tylnej płycie transceivera.

Konstruowanie i wysyłanie rozkazów w protokole CAT

Przykład #1: Ustaw główne VFO-A na częstotliwość 14,25000 MHz

- # Po pierwsze określ kod operacyjny dla żądanej instrukcji zgodnie z tabelą rozkazów CAT. Dobrym pomysłem byłoby zapisanie kodów operacyjnych w programie, można by na nie spojrzeć, gdy użytkownik wymaga odpowiedniego rozkazu.
- # Instrukcja brzmi "Ustaw główne VFO-A na częstotliwość 14,25000 MHz", więc kod operacyjny (ostatni bajt w bloku) jest 0AH. Zwróć uwagę, że "H" występujące po każdej wartości bajta wskazuje wartość heksadecymalną (podaną w kodzie szesnastkowym).
- # Zbuduj cztery wartości argumentów dla bajtów 1 – 4 dzieląc częstotliwość na 2 cyfrowe grupy (format BCD "packed decimal"). Zauważ, że wiodące zero jest wymagane zawsze na miejscu setek MHz (i inne zero na miejscu dziesiątek MHz, jeśli jest mniej niż 10 MHz).
- # Przedstawiając 14,250,00 w formacie BCD dochodzimy do:

10 Hz	100 Hz	1 kHz	10 kHz	100 kHz	1 MHz	10 MHz	100 MHz
0	0	0	5	2	4	1	0
00		50		42		01	
1- szy Bajt		2-gi Bajt		3-ci Bajt		4-ty Bajt	

- # Dodając 4 bajty częstotliwości w formacie BCD (00, 50, 42, 01) otrzymujemy blok 5 bajtowy, który powinien wyglądać jak niżej (w kodzie heksadecymalnym):

1- szy Bajt	2-gi Bajt	3-ci Bajt	4-ty Bajt	5-ty Bajt
00	50	42	01	0AH
Bajty Danych				OPCODE

- # Prześlij te 5 bajtów do transceivera w porządku pokazanym w tabelce powyżej – z lewej do prawej: **00 50 42 01 0AH**

JPrzykład #2: Włącz odstrojenie częstotliwości TX +3,5 kHz.

- # Odstrojenie częstotliwości w kodzie operacyjnym jest zakodowane jako 09H. Pierwsze cztery bajty określają rodzaj przesunięcia, kierunek i wielkość.
- # W naszym przykładzie pierwszy bajt będzie **50** (500 Hz), drugi **03** (3000 Hz), kolejne bajty to **00H** (+ przesunięcia), **81H** (włączenie przesunięcia TX), **09H** OPCODE.
- # Kompletny blok rozkazu włączającego odstrojenie częstotliwości nadajnika jest w kolejności: 50H, 03H, 00H, 81H, 09H

1- szy Bajt	2-gi Bajt	3-ci Bajt	4-ty Bajt	5-ty Bajt
50H	03H	00H	81H	09H
Bajty danych				OPCODE

Po uważnym zapoznaniu się z powyższymi przykładami powinieneś rozumieć zasadę tworzenia rozkazów w protokole CAT, przejdźmy więc do następnego kroku: czytanie danych operacyjnych transceivera.

Zwrotne przekazywanie danych z FT-1000MP do komputera

FT-1000MP będzie na rozkaz przekazywał zwrotnie do komputera część lub wszystkie swoje dane operacyjne. Blok danych operacyjnych zawiera wszystkie ustawienia transceivera. Dodatkowo aktualne wskazania miernika (RX lub RX) są odczytywane, przetwarzane na dane cyfrowe i przekazywane do komputera. W ten sposób większość informacji dostarczanych w czasie zbliżonym do rzeczywistego może być przetworzona przez twój program lub bieżące aplikacje dla sterowania lub wyświetlania odczytu. Przez regularne żądanie danych, program (i ty) możecie być na bieżąco poinformowani o stanie otoczenia operatorskiego FT-1000MP.

Poniższe cztery rozkazy powodują przesyłanie do komputera różnych informacji dotyczących wewnętrznych zapisów i ustawień operacyjnych FT-1000MP.

Aktualne położenie (10H) – rozkaz powoduje zwrotne przesłanie przez transceiver całości lub części jego RAM (do 1863 bajtów).

Żądanie bajtów synchronizujących położenie (FAH) - komputer otrzymuje tylko 6 pierwszych bajtów (status flags), plus dwa dodatkowe bajty identyfikacji transceivera (Model ID) (10H i 00H)

Odczyt miernika (F7H) – zwrotnie komputer otrzymuje wskazania miernika (0 – FFH) powtarzane w czterech bajtach, plus jeden bajt "wypełniający" (F7H).

Rozkaz "pacing" (0EH) – każdy bajt przesyłanych zwrotnie danych może być opóźniony przez przedział określony tym rozkazem (od 0 do 255 ms, w skokach 1 ms). Do czasu wysłania rozkazu "pacing" opóźnienie wynosi zero (patrz uwaga niżej).

Uwaga: "Pacing" pozwala na czytanie i przetwarzanie przez działające wolno komputery przesyłanych zwrotnie danych. Jednak ustawiaj tak krótki czas opóźnienia jak to jest możliwe, gdyż przesłanie wszystkich 1863 bajtów wymaga mniej niż 5 sekund przy opóźnieniu zero, lecz ponad 5 minut przy opóźnieniu maksymalnym.

1863 bajty aktualizacji danych operacyjnych

Bajt	Nr kanału	Dane	Dane	Dane	Dane
6	1	16 bajtów	16 bajtów	16 bajtów	16 bajtów (x113 pamięci = 1808 bajtów)
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)

Organizacja bloku aktualizacji danych operacyjnych

Powyżej jest przedstawiony ogólny schemat bloku aktualizacji danych operacyjnych, który jest zwrótnie przesyłany do komputera w odpowiedzi na jeden z rozkazów aktualizacji danych (OPCODE 10H, FAH, F7H lub 0EH). 1863 bajtowy blok rozpoczyna się sześcioma bajtami, z których każdy zawiera bit synchronizujący położenie (A) dla ogółem 48 bitów, następny w kolejności jest 1 bajt wskazujący numer bieżącego (lub ostatnio wybranego) kanału pamięci (B), kolejne 116 x 16 bajtów zawierają rekordy danych: jeden dla bieżących danych operacyjnych (C), jeden dla VFO-A (D), jeden dla VFO-B (E) i po jednym dla każdej z 113 pamięci (F).

Wysyłając jeden z czterech rozkazów, powodujących zwrótnie przesyłanie aktualnych danych operacyjnych pamiętaj, że tylko kod operacyjny 10H (z ostatnim argumentem zero) powoduje przesłanie *wszystkich* danych (patrz tabela na końcu strony).

Bajty synchronizujące położenie (Bajty 1 – 6)

Każdy z pierwszych sześciu bajtów jest wtórnie podzielony na jedno bitowe obszary: jeśli bit ma wartość (1), to funkcja jest włączona (on), jeśli bit jest wyzerowany (0), to funkcja jest wyłączona (off). Jest to odbicie bieżącego stanu funkcji, przy czym stan większości funkcji jest sygnalizowany w transceiverze wskaźnikami LED. Możesz zdublować wskazania LED w komputerze. Przyporządkowanie bitów dla wszystkich sześciu bajtów jest przedstawione na stronie 76.

Dane kanału pamięci (Bajt 7)

Siódmy bajt w bloku aktualizacji danych zawiera binarną wartość od 00 do 70H odpowiadającą numerowi kanału pamięci wyświetlanemu na wyświetlaczu transceivera. Tylko ten bajt jest przesyłany zwrótnie po wysłaniu rozkazu aktualizacji danych z pierwszym parametrem ustawionym jako 1. Na stronie 77 jest podana w kodzie heksadecymalnym lista kanałów pamięci o numerach 01 – 99, P1 – P9 i QMB 1 – 5.

16 bajtowe rekordy danych (bajty 8 – 1863)

Pozostałe dane operacyjne są przesyłane zwrótnie do komputera w postaci 16 bajtowych rekordów danych, wskazujących aktualny wybór i parametry VFO i pamięci. Pierwszy z rekordów jest dla aktualnie wyświetlanych danych, następne dla VFO-A, VFO-B i wszystkich 113 kanałów pamięci od najniższego do najwyższego numeru. Na stronie 77 przedstawiona jest struktura 16 bajtowych rekordów. Każdy bajt jest identyfikowany przez jego przesuw od początku rekordu (adres bazowy).

Zwróć uwagę, że ten sam format 16 bajtowego rekordu jest stosowany dla danych VFO i pamięci jeśli aktualnie pracujesz na przestrojonej pamięci (wyświetlane jest M TUNE).

Wybór aktualnych danych dla zwrótnego przekazania do komputera

Jak było powiedziane wcześniej, cztery kody operacyjne (OPCODE) powodują zwrótnie przesłanie z transceivera do komputera wszystkich lub części aktualnych danych operacyjnych zawartych w 1863 bajtach danych. Wykaz kodów operacyjnych jest podany w tabelach zawierających rozkazy w protokole CAT na stronach 80 – 83.

Podaj aktualne położenie (OPCODE 10H) – Pierwszy w czwarty parametr rozkazu pozwala na wybranie różnych części danych określających położenie operacyjne, dla zwrótnego przesłania do komputera, jak pokazano w tabelce poniżej (X – oznacza pierwszy parametr, U – oznacza czwarty parametr).

Parametr	Liczba	Wybrane	Komentarz
U = 00H	1,836	Wszystkie aktualne dane operacyjne	Zobacz na stronie 74 uwagę dotyczącą rozkazu "pacing"
U = 01H	1	Numer kanału pamięci	Bieżąca lub ostatnio wybrana pamięć
U = 02H	16	Bieżące dane pracy (VFO lub pamięć)	Patrz tabele struktury 16 bajtowych rekordów danych na stronach 77 - 78
U = 03H	32 (2x16)	Dane VFO-A i VFO-B	
U = 04H*	16	Dane pamięci	
X = 00 – 71H	N/A	X = pamięć (1 – 99), P1 – P5), QMB 1 – 5) * używane tylko wtedy, gdy U = 04H	

Czytaj bajty synchronizacyjne (OPCODE FAH) – Ten rozkaz może być wysłany dla uzyskania wszystkich sześciu bajtów synchronizujących położenie operacyjne, lub jeszcze inaczej pięć bajtów: trzy bajty synchronizujące położenie operacyjne plus dwa bajty identyfikacyjne (ID) transceivera. Bajty synchronizujące są opisane na poprzedniej stronie oraz w tabelach rekordów poniżej.

Bajty identyfikacyjne transceivera są stosowane w programach, aby odróżnić FT-1000MP od innych modeli, które mogą mieć inne, unikalne wartości przekazywane zwrotnie w danej sytuacji operacyjnej. FT-1000MP (i tylko on) przekazuje zwrotnie stałe wartości identyfikacyjne 03H i 93H, jak pokazano niżej.

Bajt synchron. 1	Bajt synchron. 2	Bajt synchron. 3	Bajt ID 1 (03H)	Bajt ID 2 (93H)

Tabele 6 bajtowych rekordów synchronizacyjnych

Przesuw	BAJT SYNCHRONIZACYJNY #1
0	Praca z przesunięciem częstotliwości
1	Podwójny odbiór
2	Strojenie anteny
3	Aktywny system CAT
4	Używane podrzędne VFO-B (włączone Rx/Tx LED)
5	Użycie klawiszy bloku funkcyjnego
6	Wyciszony główny odbiornik
7	Włączony PTT (aktywny Tx)

Przesuw	BAJT SYNCHRONIZACYJNY #2
0	Aktywny 5 sekundowy timer sprawdzania pamięci
1	Sprawdzanie pamięci
2	Aktywne równoczesne przestrajanie dwu VFO
3	Wybrany bank szybkich pamięci
4	Aktywne przestrajanie pamięci
5	Praca z VFO
6	Praca z pamięciami
7	Odbiór pełnego zakresu częstotliwości

Przesuw	BAJT SYNCHRONIZACYJNY #3
0	Aktywne szybkie przestrajanie
1	Włączony tuner antenowy (ATU)
2	Zablokowane podrzędne VFO-B
3	Zablokowane główne VFO-A
4	Zamknięta blokada szumów
5	Kierunek skanowania (UP/DOWN)
6	Przerwa w skanowaniu
7	Automatyczne skanowanie zapisanych pamięci

Czytaj wskazania miernika (OPCODE F7H) – wysyłając ten rozkaz otrzymuje się zwrotnie przetworzone na postać cyfrową wskazanie miernika, pomiędzy 0 i FFH, (zwykle maks w granicach F0H). Otrzymuje się zwrotnie cztery kopie tej wartości i jeden bajt wypełnienia (0F7H), jak pokazano niżej.

Bajt miernika	Bajt miernika	Bajt miernika	Bajt miernika	F7H

W trakcie odbioru przesyłany jest odczyt siły odbieranego sygnału, natomiast podczas nadawania przesyłane są parametry zgodnie z ustawieniem przełącznika METER.

Przesuw	BAJT SYNCHRONIZACYJNY #4
0	Włączony filtr 455 kHz w 2 IF
1	Włączony filtr 8,2 MHz w 1 IF
2	N/A
3	N/A
4	Przełączanie PTT poprzez polecenia CAT
5	Zabronione nadawanie poza pasmami amatorskimi
6	Aktywny timer zwalniania przełączników
7	Zabronione nadawanie

Przesuw Bita	BAJT SYNCHRONIZACYJNY #5
0	RTTY TX nieczynny
1	N/A
2	N/A
3	Aktywna praca z grupami pamięci
4	Wybrana antena B
5	Wybrana antena odbiorcza
6	Aktywne przestrajanie PMS
7	Aktywna emisja AM synchroniczna

Przesuw Bita	BAJT SYNCHRONIZACYJNY #6
0	Wyłumione sygnały audio odbiornika podrzędnego
1	Wyłumione sygnały audio odbiornika głównego
2	Równoczesne przestrajanie dwu VFO
3	N/A
4	N/A
5	Skok kanałów VFO
6	Oczekiwanie na zakończenie działania tunera
7	Wysoki SWR

Struktura 1 bajtowego rekordu numeru kanału pamięci

Bajt identyfikujący bieżący lub ostatnio wybrany kanał pamięci 1 – 99, P1 – P5, QMB 1 – 5. Poniższa tabela podaje kod heksadecymalny kanałów pamięci. Prosimy o przeczytanie uwagi pod tabelką.

Dane kanałów pamięci (kod heksadecymalny)							
Nr kanału	Kod Hex	Nr kanału	Kod Hex	Nr kanału	Kod Hex	Nr kanału	Kod Hex
01	00H	30	1DH	59	3AH	88	57H
02	01H	31	1EH	60	3BH	89	58H
03	02H	32	1FH	61	3CH	90	59H
04	03H	33	20H	62	3DH	91	5AH
05	04H	34	21H	63	3EH	92	5BH
06	05H	35	22H	64	3FH	93	5CH
07	06H	36	23H	65	40H	94	5DH
08	07H	37	24H	66	41H	95	5EH
09	08H	38	25H	67	42H	96	5FH
10	09H	39	26H	68	43H	97	60H
11	0AH	40	27H	69	44H	98	61H
12	0BH	41	28H	70	45H	99	62H
13	0CH	42	29H	71	46H	P1	63H
14	0DH	43	2AH	72	47H	P2	64H
15	0EH	44	2BH	73	48H	P3	65H
16	0FH	45	2CH	74	49H	P4	66H
17	10H	46	2DH	75	4AH	P5	67H
18	11H	47	2EH	76	4BH	P6	68H
19	12H	48	2FH	77	4CH	P7	69H
20	13H	49	30H	78	4DH	P8	6AH
21	14H	50	31H	79	4EH	P9	6BH
22	15H	51	32H	80	4FH	Q1	6CH
23	16H	52	33H	81	50H	Q2	6DH
24	17H	53	34H	82	51H	Q3	6EH
25	18H	54	35H	83	52H	Q4	7FH
26	19H	55	36H	84	53H	Q5	70H
27	1AH	56	37H	85	54H		
28	1BH	57	38H	86	55H		
29	1CH	58	39H	87	56H		

Ważna Uwaga!

Kody HEX kanałów pamięci (bajt 7) wymienione wyżej dla danych przekazywanych zwrótnie do komputera są różne od kodów używanych w rozkazie (OPCODE).

Kod HEX kanałów używane jako argument w bajtach kodu operacyjnego są przesunięte o jeden (o jedną wartość większe) od odpowiedników przekazywanych zwrótnie do komputera. Tak więc kod HEX kanałów używany w kodzie operacyjnym 02H, 03H i 8DH powinien mieścić się w zakresie 01H – 71H.

Konstruując bajty bloku rozkazu upewnij się, że został użyty właściwy kod HEX numerów kanałów.

Struktura 16 bajtowych rekordów danych

Poniższe tabele pokazują strukturę 16 bajtowych rekordów danych, wspólną dla wszystkich rekordów danych operacyjnych, VFO-A, VFO-B i danych pamięci. Tabela niżej zawiera przyporządkowanie każdego bajta w rekordzie danych operacyjnych.

Bajt	Przyporządkowanie danych w 16 bajtowym rekordzie
0	Wybór pasma
1	Częstotliwość pracy
2	
3	
4	
5	Wielkość odstrojenia częstotliwości
6	
7	Rodzaj emisji
8	Wybór filtra IF
9	Bajty synchronizujące działanie VFO/MEM
A-F	

Wybór pasma – Zakres częstotliwości transceivera 0,1 – 30 MHz jest podzielony na 28 pasm zapisanych w kodzie HEX jak podano w poniższej tabelce. Dane są odczytywane po zwrotnym przekazaniu do komputera w kodzie binarnym i muszą być skonwertowane na kod HEX a następnie przetłumaczone na odpowiednie pasmo.

Kod Hex	Pasmo	Kod Hex	Pasmo
01H	0,1 – 0,5 MHz	0FH	10,5 – 12,0 MHz
02H	0,5 – 1,5 MHz	10H	12,0 – 14,0 MHz
03H	1,5 – 1,8 MHz	11H	14,0 – 14,5 MHz
04H	1,8 – 2,0 MHz	12H	14,5 – 15,0 MHz
05H	2,0 – 2,5 MHz	13H	15,0 – 18,0 MHz
06H	2,5 – 3,0 MHz	14H	18,0 – 18,5 MHz
07H	3,0 – 3,5 MHz	15H	18,5 – 21,0 MHz
08H	3,5 – 4,0 MHz	16H	21,0 – 21,5 MHz
09H	4,0 – 6,5 MHz	17H	21,5 – 22,0 MHz
0AH	6,5 – 7,0 MHz	18H	22,0 – 24,5 MHz
0BH	7,0 – 7,5 MHz	19H	24,5 – 25,0 MHz
0CH	7,5 – 8,0 MHz	1AH	25,0 – 28,0 MHz
0DH	8,0 – 10,0 MHz	1BH	28,0 – 29,0 MHz
0EH	10,0 – 10,5 MHz	1CH	29,0 – 30,0 MHz

Dane wyboru pasma są rozdzielone na dwa czterobitowe obszary zawierające pierwszą i drugą wartość kodu HEX numeru pasma. Bit 0 i Bit 1 pierwszego obszaru są używane jako bity synchronizujące dla funkcji ukrywania pamięci i funkcji omijania podczas skanowania. Wartość bita "1" oznacza włączenie, a wartość "0" wyłączenie funkcji. Każda wartość kodu HEX jest wprowadzana w odpowiedni obszar w 4-ro bitowym formacie binarnym. Poniższa tabelka pokazuje obszary bajta danych i przykład jak powinno być czytane pasmo 24,5 – 25,0 MHz.

Bajt 0 Dane wyboru pasma							
Bit 0	Bit 1**	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
Obszar 1				Obszar 2			
0*	0**	0	1	1	0	0	1
*Ukrywanie pamięci	**Omijanie podczas skanowania	0001 = 1		1001 = 9			
"0" = Off "1" = On		19H = 24,5 – 25,0 MHz (zgodnie z tabelą kanałów częstotliwości)					

Częstotliwość pracy – Podobnie kodowana jest bieżąca częstotliwość pracy, lecz tym razem w czterech bajtach i ośmiu obszarach od MSB do LSB. Na odebranych wartościach musi być wykonana podstawowa konwersja aby przejść do aktualnej częstotliwości (kod binarny na kod heksadecymalny i kod heksadecymalny na wartości decymalne. Dla przykładu odczytanie wartości binarnej 0100 0010 0000 0001 powinna być skonwertowana do 14.250,00 MHz w pokazany niżej sposób.

Bajty 1 – 4 Dane częstotliwości pracy															
Bajt 1								Bajt 2							
Obszar 1 MSB				Obszar 2				Obszar 3				Obszar 4			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
0				0				5				0			
00504201H = 1,425,000 (konwersja podstawowa)															
1.425.000 Hz = 14.250 MHz															

Bajty 1 – 4 Dane częstotliwości pracy cd.															
Bajt 3								Bajt 4							
Obszar 5				Obszar 6				Obszar 7				Obszar 8 LSB			
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4				2				0				1			
00504201H = 1,425,000 (konwersja podstawowa) 1.425.000 Hz = 14.250 MHz															

Odstrojenie częstotliwości – Odstrojenie częstotliwości jest zapisane przy użyciu 16 bitowych danych w kodzie binarnym w dwóch bajtach. Ujemne odstrojenie częstotliwości jest zapisane przez prowadzący bit synchronizujący o wartości "1". Chociaż zmiany częstotliwości poniżej 10 Hz nie są pokazywane, to na podstawie odebranych zwrotnie danych może być dokonany w komputerze odczyt przestrojenia częstotliwości o 0,625 Hz.

Dla odczytania wielkości odstrojenia częstotliwości musi być wykonana arytmetyczna konwersja na wartościach binarnych (pomnożenie 16 bitowej binarnej wartości przez 0,625). Dla przykładu wartość binarna 0011 1110 0110 1111 (3E6FH lub 15.983) pomnożone przez 0,625 daje częstotliwość +9989,375 Hz. Wartość binarna 1100 0001 1001 0001 daje w wyniku ujemną częstotliwość – 9989,375 Hz.

Bajty 5 – 6 Dane wielkości przesunięcia częstotliwości															
Bajt 5								Bajt 6							
1*	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
*(bit synchronizujący) 10000011001001 = 4191H = 16,785 16,785 x 0,625 = (-) 9989,375 Hz															
*Uwaga: Pamiętaj, że pierwszy bit jest bitem synchronizującym: "0" dla przesunięcia plusowego, "1" dla przesunięcia minusowego i nie jest uwzględniany w kalkulacji.															

Rodzaj emisji – Rodzaj emisji jest zapisany w 3 bitowym kodzie binarnym. Bit 0 jest bitem synchronizującym User Mode. Bity 1 – 4 zawierają puste wartości (nie używane).

Bajt 7 Rodzaj emisji							
Bit 0*	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
User Mode	N/A puste bity				Dane emisji kod trzy bitowy		
0	X	X	X	X	0	1	0
0XXX010 = emisja CW, wyłączone User Mode							
0 = off 1 = on	Bity 1 – 3 są "puste" – mogą się tu pojawić jakieś kombinacje 1/0, lecz jest to mało znaczące.				LSB 000		
					USB 001		
					CW 010		
					AM 011		
					FM 100		
					RTTY 101		
						PKT 110	

Wybór filtra IF – Pierwszy bit danych jest bitem synchronizującym wskazującym normalny lub alternatywny rodzaj emisji (patrz tabela). Pozostała część bajta zawiera dwa obszary trzy bitowe przedzielone pustym bitem. Pierwszy obszar obejmuje trzy bitowy kod binarny dla wyboru filtra drugiej częstotliwości pośredniej 8,2 MHz, podczas gdy drugi obszar obejmuje wybór filtra trzeciej częstotliwości pośredniej 455 kHz. Kody są wymienione w tabelce poniżej.

Bajt 8 Selekcja filtrów IF							
Bit 0*	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
Odbiór	8,2 MHz 2-ga IF			X	455 kHz 3-cia IF		
	Thru	000			6,0 K	000	
	2,4 K	001			2,4 K	001	
	2,0 K	010			2,0 K	010	
	500	011			500	011	
	250	100			250	100	
<u>Emisja*</u>	<u>CW</u>	<u>AM</u>	<u>RTTY</u>	<u>PKT</u>			
0	USB	ENV	LSB	LSB			
1	LSB	SYNC	USB	FM			

Wskaźniki VFO/MEM – Pięć bitów synchronizujących wskazuje rodzaj odstrojenia częstotliwości (RX & TX), przesunięcie częstotliwości przemiennika (+/-) i wybór anteny (A/B/RX). Bity 0 i 1 są puste (dummy values).

Bajt 9 Bajt synchronizujący wskaźników							
VFO/MEM							
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
X	X	Wybór anteny		-RPT	+RPT	RX CLAR	TX CLAR
Uwaga: wszystkie bity synchronizujące 1 = ON, 0 = OFF Wybór anteny: 00 = ANT A. 01 = ANT B. 10 = RX ANT							

Przykłady kodowania

Chociaż ze względu na ogromną różnorodność używanych komputerów Yaesu Musen nie dostarcza oprogramowania sterującego w systemie CAT, poniżej jest podane kilka przykładów funkcji CAT I/O w BASIC. Należy zwrócić uwagę, że nie wszystkie odmiany BASIC mogą utrzymywać niektóre rozkazy, w takim przypadku może istnieć potrzeba odwołania do innego algorytmu dla zdublowania wywoływania funkcji.

Wysyłanie rozkazów

Po "otwarcu" portu szeregowego komputera dla transmisji 4800 bodów, 8 bitów danych i 2 bity stop, mogą być nadawane dowolne rozkazy w protokole CAT. Jeśli stwierdziłeś, że twój komputer wymaga dodatkowego czasu na przetworzenie danych odebranych zwrotnie z transceivera, to jako pierwszy powinienes wysłać rozkaz "pacing". Poniżej jest podany przykład rozkazu "pacing" włączającego 2 sekundowe opóźnienie.

```
PRINT #2,CHRS(0); CHRS(0); CHRS(0); CHRS(2);  
CHRS(&HE);
```

Zwróć uwagę, że OPCODE jest wysłany jako ostatni, przed nim pierwszy parametr (MSB), a na początku wysyłany jest parametr LSB (lub puste wartości). To oznacza, że parametry są wysyłane w odwróconym porządku w stosunku do pojawiających się w tabeli rozkazów CAT. Zwróć również uwagę, że zarówno w tym jak i w następnych przykładach wysyłamy zero jako wartość pustego bajta, nie jest to jednak konieczne. Jeśli decydujesz się na wysyłanie rozkazów w 5 bajtowym szyku, wartości pustych parametrów nie muszą być usuwane. Zauważ również średnik na końcu rozkazu; chroni on BASIC przed wysłaniem dodatkowych bajtów dla zakończenia liniiki tekstu (System sterowania CAT bazuje na strumieniu binarnym, a nie strumieniu tekstowym).

Stosując przykład ze strony 74, należy wysłać niżej podany rozkaz, aby ustawić wyświetlaną częstotliwość na 14,25000 MHz.

```
PRINT #2, CHRS(&H00); CHRS(&H50); CHRS  
(&H42); CHRS(&H01);CHRS(&HA);
```

Zauważ w tym przykładzie, że wartości BCD mogą być wysyłane przez poprzedzenie cyfry dziesiętnej znakiem "&H". Jednak w programie może być preferowana konwersja dziesiętnych na strumień w kodzie ASCII a następnie konwersja na znaki zgodnie z tabelą kodu.

Jeśli wyślesz parametr, który nie wchodzi w zakres danej funkcji, lub nie jest wymieniony w specyfikacji wartości przewidzianych dla tej funkcji, to FT-1000MP nie zareaguje na ten parametr. Dlatego, możesz życzyć sobie zamienić nadawanie regularnych rozkazów lub grup rozkazów na odczyt bajtów synchronizujących lub skrócone formy rozkazów aktualizacji danych, umożliwiając transceiverowi informowanie komputera, że wszystkie ostatnio odebrane rozkazy zostały zaakceptowane i działają zgodnie z oczekiwaniem.

Niektóre rozkazy określają parametry w kodzie binarnym jako sformatowane przeciwnie do parametrów BCD. Możesz przysłać parametry w kodzie binarnym bez procesu przetwarzania na strumień znaki/ HEX. Dla przykładu, parametr CH w tabeli rozkazów jest podany w wartości binarnej. Przywołanie w FT-1000MP kanału pamięci nr 50 (decymalne) powinno mieć postać:

```
PRINT #2,CHRS(0); CHRS(0); CHRS(0); CHRS  
(49); CHRS(2);
```

Zauważ, że musisz wysłać 49, aby uzyskać kanał 50, gdyż numeracja kanałów w rozkazie rozpoczyna się od zera, podczas gdy wyświetlane numery kanałów rozpoczynają się od jedynki.

Odczytywanie przesłanych zwrotnie danych

Proces odczytywania jest wykonywany przez pętlę, zapisanie przychodzących danych w szeregu, który może być przetworzony kiedy zostanie odczytany cały szereg. Odczytanie pomiaru:

```
FOR I=1 TO 5  
MDATA(I) = ASC(INPUTS(1,#2))  
NEXT I
```

Z powyższego wynika, że dane pomiaru składają się z czterech identycznych bajtów z pustym bajtem na końcu. Tak więc musimy poznać zawartość jednego bajta, by uzyskać wszystkie informacje zawarte w rozkazie. Tym niemniej musimy odczytać wszystkie 5 bajtów (lub 1, 16 lub 1863 w przypadku aktualizacji danych operacyjnych). Po odczytaniu wszystkich bajtów możemy wyselekcjonować z szeregu interesujący nas bajt (MDATA w przykładzie powyżej).

Opis:

Wysyłaj wszystkie rozkazy w pokazanym porządku! Rozkazy które są dublowaniem funkcji przełączników z płyty czołowej transceivera są nazywane tak jak przełączniki lub mają wyświetlany odpowiedni przełącznik. Zmienne parametry są nazywane literami, "–" oznacza pusty bajt. Wartość jest nieistotna, lecz musi być podana dla uzupełnienia bloku do pięciu bajtów.

Rozkaz lub przycisk	Bajty parametrów				Opcode	Opis parametru
	1- szy	2-gi	3-ci	4-ty		
SPLIT	–	–	–	T	01H	Split TX/RX ON (T=01H) lub OFF (T=00H)
Przywołanie pamięci	–	–	–	X	02H	Numer przywoływanej pamięci X: 01H – 70H odpowiadają pamięciom 1 – 99, P1 – P9, QMB 1 – QMB 5
VFO/MEM	–	–	K	X	03H	Włączenie (K=01H), Ukrycie (K=01H), odkrycie (K=02H), kanał pamięci X (01H-71H)
LOCK	–	–	–	P	04H	Blokada pokręteł strojenia włączona/ wyłączona P=00H blokada pokręteł głównego włączona P=01H blokada pokręteł głównego wyłączona P=02H blokada pokręteł podrzędnego włączona P=03H blokada pokręteł podrzędnego wyłączona
A/B	–	–	–	V	05H	Wybór VFO-A (V=00H) lub VFO-B (V=01H)
MmA	–	–	–	X	06H	Kopiowanie pamięci X (01H – 71H) do ostatnio używanego VFO
[UP	–	–	U	V	07H	Przestrzajanie VFO-A/B (V=00H/01H) w górę w skokach 100 kHz/1 MHz (U=00H/01H)
ZDOWN	–	–	D	V	08H	Przestrzajanie VFO-A/B (V=00H/01H) w dół w skokach 100 kHz/1 MHz (D=00H/01H)
CLAR	C1	C2	C3	C4	09H	Kierunek przestrojenia i częstotliwość w BCD C1=Hz (C1=00 – 99H) C2=kHz (C2=00 – 09H) C3=Kierunek (+/-) (C3=00/FFH) Przestrojenie ON/OFF/RESET C4= RX CLAR OFF/ON (C4=00/01) TX CLAR OFF/ON (C4=80/81) CLAR CLEAR (C4=FFH)
Ustawianie częstotliwości VFO-A	F1	F2	F3	F4	0Ah	Częstotliwość w formacie BCD (F1 – F4), przykład kodowania w tekście
EMISJA	–	–	–	M	0CH	Wybór rodzaju emisji M: LSB M =00H USB M=01H CW(R) M=03H AM M=04H FM M=06N FM M=07H RTTY(U) M=09H PKT(L) M=0AH CW M=02H RTTY(L) M=08H AM(Sync) M=05H PKT(F) M=0BH
Pacing	–	–	–	N	0EH	Dodanie N ms (00 – FFH) opóźnienia pomiędzy każdym bajtem danych przesyłanych zwrótnie z transceivera do komputera.

Opis:

Wysyłaj wszystkie rozkazy w pokazanym porządku! Rozkazy które są dublowaniem funkcji przełączników z płyty czołowej transceivera są nazywane tak jak przełączniki lub mają wyświetlany odpowiedni przełącznik. Zmienne parametry są nazywane literami, "—" oznacza pusty bajt. Wartość jest nieistotna, lecz musi być podana dla uzupełnienia bloku do pięciu bajtów.

Rozkaz	Bajty parametrów				Opcode	Opis parametru
	1- szy	2-gi	3-ci	4-ty	5-ty	
PTT	Ż	Ż	Ż	T	0FH	Nadajnik włączony ON (T=01H) lub wyłączony OFF (T=00H)
Aktualizacja danych operacyjnych	X	—	—	U	10H	Rozkaz przysłania zwrótnie 1, 16 lub 1863 bajtów aktualnych danych operacyjnych. X jest znaczące gdy U = 1 – 4. X = 00H – 71H żądanego kanału pamięci (1 – 99, P1 – P9, QMB 1 – 5) U=00H Wszystkie 1863 bajty U=01H 1 bajtowy numer kanału pamięci U=02H 16 bajtów danych operacyjnych U=03H 2x16 bajtów danych VFO-A/B U=04H 16 bajtów danych pamięci
Funkcja pracy w zawodach	K1	K2	K3	K4	70H	Aktywne zdalne sterowanie i funkcja pracy w zawodach K1=00H wartość stała K2 Funkcje sterowania: 00H=Komunikat 0 (przycisk #5) 01H=Komunikat 1 (przycisk #6) 02H=Komunikat 2 (przycisk #7) 03H=Komunikat 3 (przycisk #8) 04H=Komunikat CQ/ID (przycisk #1) 05H=Numer w zawodach (przycisk #2) 06H=Zwiększanie numeru (przycisk #4) 07H=Zmniejszanie numeru (przycisk #3) 08H=Odtwarzanie komunikatu (przycisk #19) 09H=Wpis komunikatu do pamięci (przycisk #9) K3=01H (wartość stała) K4=1BH (wartość stała)
EDSP ustawienia i parametry	—	—	P1	P2	75H	Ustawienia EDSP gdzie P2 jest: RX EDSP OFF (30H), P1 = 00H AM EDSP Demodulacja ON (31H), P1 = 00H USB EDSP Demodulacja (23H), audio 100 Hz- 3,1 kHz (P1=00H) lub audio 300 Hz-2,8 kHz (P1=10H) LSB EDSP Demodulacja (33H), audio 100 Hz- 3,1 kHz (P1=00H) lub audio 300 Hz-2,8 kHz (P1=10H) AF FILTER OFF (40H) P1=00H AF LPF ON (41H) P1=[Fcutoff(Hz)]/20 (HEX) AF HPF ON (42H) P1=[Fcutoff(Hz)]/20 (HEX) CW 240 Hz BWF (45H), P1=Fcenter (BCD) CW 120 Hz BWF (46H), P1=Fcenter (BCD) Dalszy ciąg EDSP na następnej stronie

Opis:

Wysyłaj wszystkie rozkazy w pokazanym porządku! Rozkazy które są dublowaniem funkcji przełączników z płyty czołowej transceivera są nazywane tak jak przełączniki lub mają wyświetlany odpowiedni przełącznik. Zmienne parametry są nazywane literami, "–" oznacza pusty bajt. Wartość jest nieistotna, lecz musi być podana dla uzupełnienia bloku do pięciu bajtów.

Rozkaz	Bajty parametrów				Opcode	Opis parametru																																				
	1- szy	2-gi	3-ci	4-ty	5-ty																																					
EDSP ustawienia i parametry	–	–	P1	P2	75H	P2 =CW 70 Hz BWF (47H), P1=Fcenter (BCD) Dane emisji, AF FILTER ON (048H), P1=FSK (10H), SSTV (20H), PACKET (30H), FAX (40H) NOISE FILTER (4AH) OFF/ON (P1=00H/1YH NOTCH FILTER (4BH) OFF/ON (P1=00H/10H AF Equalization (4EH), P1= Off (00H) Bank 1 (10H), Bank 2 (20H), Bank 3 (30H), Bank 4 (40H), TX EDSP OFF (B0H) USB EDSP Modulacja (B2H), audio: 100Hz- 3,1 kHz (P1=10H), 150Hz-3,1kHz (P1=20H) 200Hz- 3,1 kHz (P1=30H), 300Hz-3,1kHz (P1=40H) LSB EDSP Modulacja (B3H), audio: 100Hz- 3,1 kHz (P1=10H), 150Hz-3,1kHz (P1=20H) 200Hz- 3,1 kHz (P1=30H), 300Hz-3,1kHz (P1=40H) MIC AUDIO Equalization (C1H), P1= Off (00H) Bank 1 (10H), Bank 2 (20H), Bank 3 (30H), Bank 4 (40H),																																				
TUNER	–	–	–	T	81H	Tuner antenowy ON (T=01H) lub OFF (T=00H)																																				
Tuner start	–	–	–	–	82H	Start tunera antenowego																																				
Podwójny odbiór	–	–	–	D	83H	Podwójny odbiór ON (D=01H) lub OFF(D=00H)																																				
RPT	–	–	–	R	84H	Operacja simpleksowa (R=00H), - shift (R=01H), +shift (R=02H)																																				
AmB	–	–	–	–	85H	Kopiowanie danych z VFO-A do VFO-B																																				
Częstot. pracy VFO-B	F1	F2	F3	F4	8AH	Wprowadź nową częstotliwość do F1 – F4 w formacie BCD.																																				
BANDWIDTH Selekcja filtrów 2-giej i 3-ciej IF	X1	–	–	X4	8CH	Wybierz filtr IF <table><tr><td>8,2 MHz</td><td></td><td>455 kHz</td><td></td><td>VFO</td><td></td></tr><tr><td>Thru</td><td>X4=04</td><td>6,0 K</td><td>X4=84</td><td>obydwa</td><td>X4=00</td></tr><tr><td>2,4 K</td><td>X4=00</td><td>2,4 K</td><td>X4=80</td><td>VFO-A</td><td>X4=01</td></tr><tr><td>2,0 K</td><td>X4=01</td><td>2,0 K</td><td>X4=81</td><td>VFO-B</td><td>X4=02</td></tr><tr><td>500 Hz</td><td>X4=02</td><td>500 Hz</td><td>X4=82</td><td></td><td></td></tr><tr><td>250 Hz</td><td>X4=03</td><td>250 Hz</td><td>X4=83</td><td></td><td></td></tr></table>	8,2 MHz		455 kHz		VFO		Thru	X4=04	6,0 K	X4=84	obydwa	X4=00	2,4 K	X4=00	2,4 K	X4=80	VFO-A	X4=01	2,0 K	X4=01	2,0 K	X4=81	VFO-B	X4=02	500 Hz	X4=02	500 Hz	X4=82			250 Hz	X4=03	250 Hz	X4=83		
8,2 MHz		455 kHz		VFO																																						
Thru	X4=04	6,0 K	X4=84	obydwa	X4=00																																					
2,4 K	X4=00	2,4 K	X4=80	VFO-A	X4=01																																					
2,0 K	X4=01	2,0 K	X4=81	VFO-B	X4=02																																					
500 Hz	X4=02	500 Hz	X4=82																																							
250 Hz	X4=03	250 Hz	X4=83																																							
Omijanie pamięci przy skanowaniu	K1	K2	K3	K4	8DH	Wyznacz kanał pamięci 1 do 99 (X=01 – 6CH), który ma być omijany (S=01H) lub skanowany (S=00H)																																				
Skok VFO-A UP/DOWN	–	–	–	T	8EH	Przestrzajanie VFO-A UP (T=00H) lub DOWN (T=01H)																																				

Opis:

Wysyłaj wszystkie rozkazy w pokazanym porządku! Rozkazy które są dublowaniem funkcji przełączników z płyty czołowej transceivera są nazywane tak jak przełączniki lub mają wyświetlany odpowiedni przełącznik. Zmienne parametry są nazywane literami, "—" oznacza pusty bajt. Wartość jest nieistotna, lecz musi być podana dla uzupełnienia bloku do pięciu bajtów.

Rozkaz	Bajty Parametrów				Opcode	Opis paramertów
	1-szy	2-gi	3-ci	4-ty		
Wybierz częstotliwość tonu kodera CTCSS	—	—	—	E	90H	Wybierz jeden z 33 tonów CTCSS gdzie E=00-20H E=00 67,0 Hz E=0B 118,8 Hz E=16 173,8 Hz E=01 71,9 Hz E=0C 123,0 Hz E=17 179,9 Hz E=02 77,0 Hz E=0D 127,3 Hz E=18 186,2 Hz E=03 82,5 Hz E=0E 131,8 Hz E=19 192,8 Hz E=04 88,5 Hz E=0F 136,5 Hz E=1A 203,5 Hz E=05 94,8 Hz E=10 141,3 Hz E=1B 210,7 Hz E=06 100,0 Hz E=11 146,2 Hz E=1C 218,1 Hz E=07 103,5 Hz E=12 151,4 Hz E=1D 225,7 Hz E=08 107,2 Hz E=13 156,7 Hz E=1E 233,6 Hz E=09 110,9 Hz E=14 162,2 Hz E=1F 241,8 Hz E=0A 114,8 Hz E=15 167,9 Hz E=20 250,3 Hz
Czytaj wskazania miernika i ustawianie pokręteł na płycie czołowej	M	—	—	—	F7H	Rozkaz przysłania z transceivera przetworzonych na cyfrowe wskazań odczytów miernika i ustawień parametrów pokrętłami na płycie czołowej M=OOH Main S-Meter M=87H TUN Meter M=01H Sub S-Meter M=F0H Shuttle Jog Dial M=80H PO Meter M=F1H CW Pitch Setting M= 81H ALC Meter M=F2H Remote Ctrl A/D M= 83H IC Meter M=F3H SHIFT Setting M= 84H VCC Meter M=F4H WIDTH Setting M= 85H SWR Meter M=F5H EDSP Contour M= 86H MIC Meter M=F6H EDSP NR
Przesunięcie częstotliwości przemiennika	X1	X2	X3	X4	F9H	Ustaw przesunięcie częstotliwości przemiennika. Wartości znaczące 0 – 500 kHz w skokach 1 Hz. Użyj format BCD dla X2 – X4 X1=dziesiątki i setki Hz X2=jednostki i dziesiątki kHz X3 musi być 00, 01 lub 02 X4 musi być 00H
Czytaj wewnętrzne bajty synchronizujące	—	—	—	F	FAH	Rozkaz przysłania z transceivera pięciu lub sześciu bajtów synchronizujących Format 5 bajtowy (F=00H) Format 5 bajtowy (F=00H) Bajt synchr. #1 Bajt synchr. #1 Bajt synchr. #2 Bajt synchr. #2 Bajt synchr. #3 Bajt synchr. #3 Bajt *ID #1 (03H) Bajt synchr. #4 Bajt *ID #2 (93H) Bajt synchr. #5 Bajt synchr. #6 Wyjaśnienie wartości bajtów ID transceivera podano na stronie 76.

Notatki:

Programowanie Menu

Wstęp

W tym rozdziale przedstawione są podstawowe i zaawansowane sposoby pracy, aby dać możliwość zapoznania się różnymi możliwościami operator-skimi, jakie dostarcza FT-1000MP. Przedstawione są wszystkie pozycje Menu oraz ustawienia, które można w tych pozycjach zaprogramować. Funkcje były opisane wcześniej, lecz funkcje muszą być konfigurowane w przez odpowiednie zaprogramowanie w Menu. Pozycje Menu są pokazane w taki sposób w jaki pojawiają się na wyświetlaczu przez cały czas twojej pracy na radiostacji.

Programowanie Menu

Osiemdziesiąt dwa parametry transceivera są ustawiane przez zaprogramowanie Menu. Aby przywołać Menu należy wcisnąć FAST_ENT:



Wyświetlacz podrzędnego VFO-B pokaże wybraną nazwę, podczas gdy wyświetlacz głównego VFO-A pokaże bieżące (domyślne) ustawienie.

Pokręcanie pokrętką MEM/VFO CH powoduje wyświetlanie funkcji, których numer pojawia się w segmencie numerów kanałów pamięci.

Pokręcanie głównym pokrętką strojenia pozwala na wybranie sposobu ustawienia wyświetlanej funkcji. Niektóre funkcje można tylko włączyć lub wyłączyć (ON/OFF), natomiast inne dają wybór różnych wielkości skoku strojenia, wartości czasu i częstotliwości oraz rodzajów emisji.

0-1 6rP1-cH

Wybór domyślnego kanału pamięci (spośród 1 – 99) jest możliwy w ramach grupy 1. Grupa 2 nie może być skonfigurowana.

0-2 6rP2-cH

Wybór domyślnego kanału pamięci (spośród 1 – 99) jest możliwy w ramach grupy 2, jeśli grupa 1 zawiera mniej niż 99 kanałów pamięci. Jeśli wszystkie 99 pamięci mieszczą się w grupach 1 i 2, to grupa 3 nie może być skonfigurowana.

0-3 6rP3-cH

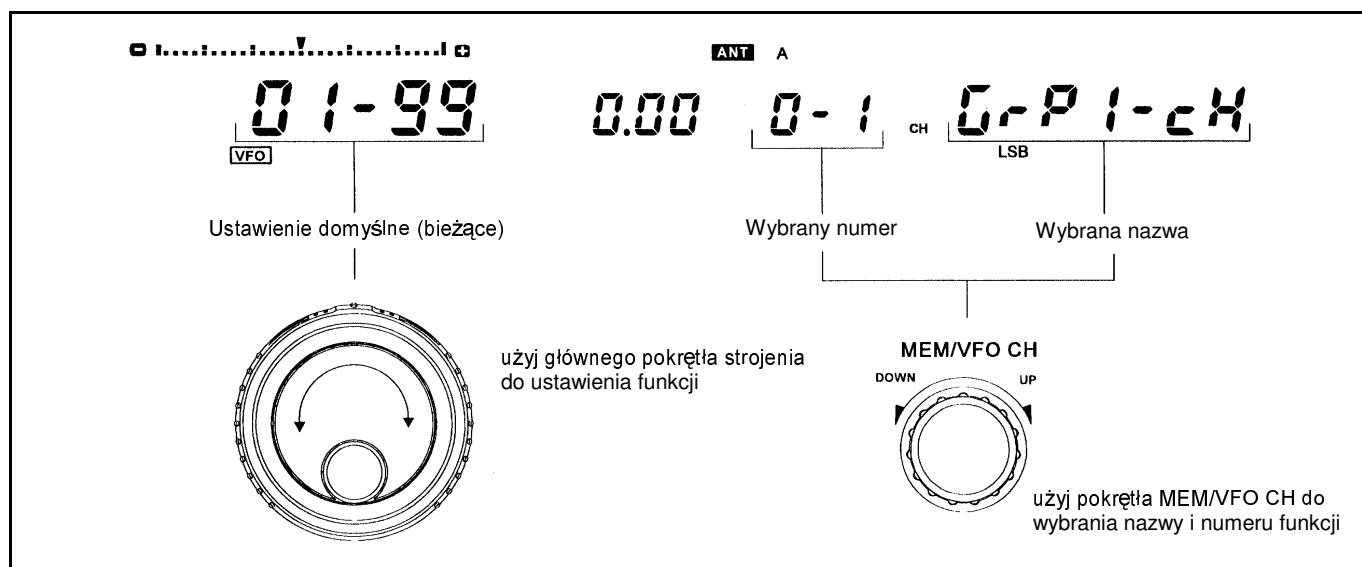
Wybór domyślnego kanału pamięci (spośród 1 – 99) jest możliwy w ramach grupy 3, jeśli grupy 1 i 2 zawierają w sumie mniej niż 99 kanałów pamięci. Jeśli wszystkie 99 pamięci mieszczą się w grupach 1, 2 i 3, to grupa 4 nie może być skonfigurowana.

0-4 6rP4-cH

Wybór domyślnego kanału pamięci (spośród 1 – 99) jest możliwy w ramach grupy 4, jeśli grupy 1, 2 i 3 zawierają w sumie mniej niż 99 kanałów pamięci. Jeśli wszystkie 99 pamięci mieszczą się w grupach 1, 2, 3 i 4 to grupa 5 nie może być skonfigurowana.

0-5 6rP5-cH

Wybór domyślnego kanału pamięci jest możliwy w ramach grupy 5 (do 99), jeśli grupy 1, 2, 3 i 4 zawierają w sumie mniej niż 99 kanałów pamięci.



0-6 Quick-CM

Bank kanałów szybkiej pamięci – Zawiera 1 – 5 pamięci dla funkcji szybkiej pamięci.

0-8 Auto-Up

Auto Channel Up – W miarę programowanie kolejnych pamięci funkcja automatycznie wybiera następny kanał pamięci o wyższym numerze. Jest to ułatwienie, gdyż nie trzeba ręcznie wybierać pamięci, która w kolejności może być wykorzystana, a równocześnie zabezpieczenie przed nieumyślnym wymazaniem danych zapisanej pamięci.

1-0 dAL-SPd

VFO A & B Dial FAST Tuning Rate – Zwiększenie szybkości przestrajania VFO x2 lub x4, gdy wciśnięty jest przycisk FAST.

1-1 Su-SPeed

Shuttle Jog Encoder Speed – Wybór czasu trwania impulsu kodera w zakresie 1 – 100 ms (w skokach 1 ms).

1-2 Sft-Step

IF SHIFT/WIDTH Control Tuning Step Size – Wybór 10 lub 20 Hz skoku strojenia. Ogólny zakres pokrętki strojenia wynosi 62 kodowane skoki (wielkość skoku 20 Hz jest podwojeniem wielkości 10 Hz)

1-3 R-Step

Main VFO-A Tuning Step Size – Wybór wielkości skoku strojenia głównego VFO-A: 0,625 Hz, 1,25 Hz, 2,5 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 25 Hz.

1-4 b-Step

Sub VFO-B Tuning Step Size – Wybór wielkości skoku strojenia podrzędnego VFO-B: 0,625 Hz, 1,25 Hz, 2,5 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 25 Hz.

1-5 cH-Step

VFO Channel Step Size – Dla funkcji "Skok kanałów" wielkość skoku może być wybrana w zakresie 1 – 1000 kHz (co 1 kHz).

1-6 q-SPLit

Quick Split Offset Tuning – Wybór wielkości przesunięcia do ± 100 kHz (w skokach 1 kHz). (Patrz pozycja 8-2 Menu: Split Mode, A=B).

1-7 AutoFAST

Automatic Selection of AGC decay time – Kiedy selektor AGC jest ustawiony na pozycję AUTO i funkcja jest włączona (ON), to czas zaniku AGC jest automatycznie ustawiony w pozycji "FAST" w następujących przypadkach:

- podczas skanowania
- przy szerokości pasma przenoszenia 250/250 Hz
- kiedy kręcisz pokrętką strojenia VFO dłużej niż przez 1/2 sekundy

1-8 cLAR-tun

Clarifier Tuning Offset – Włączanie/ wyłączenie pomiaru wielkości odstrojenia częstotliwości. Gdy przekręcane jest pokrętko CLAR i jest przesunięta częstotliwość TX lub RX, to pojedynczy segment miernika wskazuje relatywną wielkość przesunięcia od częstotliwości oryginalnej.

1-9 cLAR-Step

Clarifier Tuning Step Size – Wybór wielkości skoku odstrajania częstotliwości: 0,625 Hz, 1,25 Hz, 2,5 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 25 Hz. Stosowane z pokrętką RX & TX CLAR.

2-0 Scan-Paus

Scan Pause – Włączanie i wyłączanie przerwy w skanowaniu na znalezionym sygnale.

2-1 Scan-RES

Scan Resume Mode – Wybór jednego z trzech sposobów skanowania:

Carrier Stop – Skanowanie zatrzymuje się na znalezionym sygnale, jest podejmowane po zniknięciu sygnału.

Carrier Timed Stop – Skanowanie zatrzymuje się na znalezionym sygnale na 5 sekund, po tym czasie jest podejmowane niezależnie od sygnału.

Carrier Timed Slow – Skanowanie jest zwalniane do 5 sekund na znalezionym sygnale, następnie jest kontynuowane normalnie.

2-3 nScan-SPd

Memory Scan Speed – Ustawianie czasu przerwy skanowania dla sprawdzenia zawartości skanowanego kanału pamięci. Czas zatrzymania się na kanale pamięci może być ustawiony w zakresie 100 – 1000 milisekund w skokach 10 milisekund.

2-4 dScn-SPd

Dial (VFO) Scan Speed – Ustawianie czasu pozostawiania skanera na kanale podczas skanowania kanałów częstotliwości obu VFO. Czas pozostawiania na kanale może być ustawiony w zakresie 1 – 100 milisekund w skokach 1 milisekunda.

2-5 Auto-m

Auto Memory Write – Włączanie funkcja, która powoduje że parametry aktywnego kanału odnalezionego w trakcie skanowania są automatycznie zapisywane w grupie1 kanałów pamięci lub wszystkich grupach, aż do zapelnienia wszystkich kanałów pamięci.

2-6 ScAn-ALL

Memory Scan Skip – Włączanie i wyłączanie funkcji omijania wyznaczonych pamięci w trakcie skanowania. W pozycji ON skanowane są wszystkie pamięci.

2-7 Sc-dL t

Scan Delay Time – Ustawianie czasu pozostawiania skanera na znalezionym aktywnym kanale w zakresie 1 – 5 sekund.

2-8 notch

Notch Operation – Wybór sposobu pracy filtra "notch".

IF NOTCH – ręczne sterowanie przy pomocy pokrętki o tej samej nazwie.

AUTO DSP – kiedy wciśnięty jest przycisk NOTCH, to EDSP zwielokrotnia obwody filtra, automatycznie lokalizuje i wycina występujące sygnały zakłócające.

SELECT – przycisk EDSP steruje włączaniem filtra "notch". Jeśli są wciśnięte przyciski EDSP i NOTCH, to równocześnie są aktywne funkcje Auto Notch i IF Notch. Jeśli przycisk EDSP jest wyłączony, to pozostaje aktywna funkcja IF Notch.

3-0 F-dSPLY

Frequency Display Format

Carrier – Wyświetlanie częstotliwości nośnej bez jakiegokolwiek przesunięcia. Po zmianie rodzaju emisji wyświetlana częstotliwość pozostaje bez zmian.

Offset – Po zmianie emisji zmienia się wyświetlana częstotliwość uwzględniając przestrojenie BFO.

3-1 dSP-rE5

Display Resolution – Wybieranie wyświetlania częstotliwości z dokładnością do 10 Hz, 100 Hz lub 1 kHz zarówno dla wyświetlacza głównego jak i podrzędnego VFO. Zwróć uwagę, że to ustawienie nie ma wpływu na skok przestrajania.

3-2 E5-5E1

Expandes Tuning Scale – Wybór formatu wyświetlania na rozszerzonej skali strojenia umieszczonej nad wyświetlaczem głównej częstotliwości.

Dial – Pozwala na zwiększenie dokładności odczytu częstotliwości,

Clarifier – Pozwala na odczytanie wielkości odstrojenia od częstotliwości głównej RX lub TX.

3-3 tr-dSP

Transverter Display - Wybór wyświetlania 50, 144, lub 430 na miejscach jednostek, dziesiątek i setek MHz podczas pracy z transwerterem.

3-4 br 9Hz

LCD Display Brightness – Wybór pomiędzy wysoką i niską intensywnością wyświetlania.

3-5 PnL-diSP

Panel Offset Display Mode – Wybór jednego z czterech parametrów dla wyświetlania na mniejszym wyświetlaczu po prawej stronie częstotliwości VFO-A.

Clarifier - Wielkość odstrojenia częstotliwości TX lub RX od częstotliwości oryginalnej.

Channel Freq. – Częstotliwość pracy zapisana w wybranym kanale pamięci.

Offset – Różnica pomiędzy częstotliwością głównego VFO-A i podrzędnego VFO-B (przesunięcie częstotliwości)

A1 (CW) Pitch – domyślna wysokość tonu CW.

3-6 S-bAr dSP

Sub-Meter Bar Graph – Włączanie skali S-metra dla podrzędnego VFO-B

3-7 P-Hold

Main Meter Peak-Hold – Włączenie/ wyłączenie funkcji "peak hold" dla głównego miernika. Wybór czasu opóźnienia w zakresie 10 – 2000 ms.

3-8 SP-Hold

Sub Meter Peak Hold – Włączenie/ wyłączenie funkcji "peak hold" dla podrzędnego miernika. Wybór czasu opóźnienia w zakresie 10 – 2000 ms.

4-0 RF-out

RF Power Output Range – Wybór mocy wyjściowej nadajnika: 100 W, 50 W lub 10 W.

4-1 bEEP

Ken & Panel Beeper – Włączanie/ wyłączenie dźwięku sygnalizującego wciskanie przełączników.

4-2 bEEP-F

Beeper Frequency – Regulacja częstotliwości dźwięku sygnalizującego wciskanie przełączników w zakresie 220 – 7040 Hz. Wysokość dźwięku jest regulowana głównym pokrętkiem przestrajania.
Uwaga: Poziom dźwięku może być regulowany trymerem dostępnym poprzez otwór z tylnej płyty za pomocą izolowanego śrubokręta.

4-3 tune-drive

Tune-up Drive Power – Wybór maksymalnej mocy wyjściowej 10, 50 lub 100 w dla sterowania obwodami wejściowymi zewnętrznego wzmacniacza liniowego (podczas zdalnego sterowania)

4-4 tr-EDSP

Transmit Audio EDSP – Wyłączanie lub wybór jednego z czterech dostępnych w EDSP obwodów korekcji nadawanych sygnałów audio.

4-5 EDSP-F 1

EDSP Receive Band Pass Filters – Wybór siatki filtrów dostępnych w EDSP.

SSB High Cutoff – Filtr dolnoprzepustowy dla sygnałów SSB BPF. Sygnał powyżej pasma przenoszenia filtra jest wytłumiony. Górna częstotliwość filtra jest regulowana w zakresie 100 – 1800 Hz.

SSB Low Cutoff – Filtr górno- przepustowy dla sygnałów SSB BPF. Sygnał poniżej pasma przenoszenia filtra jest wytłumiony. Dolna częstotliwość filtra jest regulowana w zakresie 100 – 1800 Hz.

CW BPF – Filtr środkowo- przepustowy dla sygnałów CW z regulowaną szerokością pasma przenoszenia: 60, 120 i 240 Hz.

AM High Cutoff – Filtr dolnoprzepustowy dla sygnałów AM BPF. Sygnał powyżej pasma przenoszenia filtra jest wytłumiony. Górna częstotliwość filtra jest regulowana w zakresie 1000 – 3200 Hz.

AM Low Cut – filtr górno- przepustowy dla sygnałów AM BPF. Sygnał poniżej pasma przenoszenia filtra jest wytłumiony. Dolna częstotliwość filtra jest regulowana w zakresie 100 – 1800 Hz.

Digital Mode Filter – Wybór jednego z trzech filtrów dostosowanych do transmisji FAX, PACKET lub SSTV.

4-6 dVS-rec

DVS Record VFO – Wybór VFO-A lub VFO-B jako źródła sygnałów audio w trakcie używania opcjonalnego rejestratora głosu DVS-2.

4-7 dVS-PTT

DVS-2 PTT – Włączanie/ wyłączenie sterowania nadajnikiem przez PTT zespołu DVS-2.

4-8 HEdPHon

Headphone Mode – Wybór jednego z trzech sposobów mieszania sygnałów audio podczas stosowania słuchawek.

Mono – Sygnały akustyczne z obu VFO są zmieszane i tak samo odbierane na oba uszy.

Stereo 1 – Sygnały akustyczne z obu VFO są słyszane w obu uszach, lecz sygnały z VFO-B są stłumione w lewym uchu, a sygnały z VFO-A są stłumione w prawym uchu.

Stereo 2 – Sygnały akustyczne z VFO-A są słyszane tylko w lewym uchu, a z VFO-B tylko w prawym uchu.

Uwaga: Obydwa VFO muszą być włączone przyciskiem DUAL, a poziomy ich sygnałów audio są regulowane odpowiednio pokrętkami MAIN i SUB AF GAIN.

4-9 RF-GAIN

AF GAIN control – Wybór sposobu działania pokrętki MAIN/ SUB AF GAIN:

Balanced – Poziomy sygnałów audio obu VFO-A i VFO-B jest regulowany wewnętrznym pokrętkiem, natomiast pokrętło zewnętrzne służy do regulacji zrównoważenia sygnałów.

Separate – Poziom sygnałów audio obu VFO jest regulowany oddzielnie (VFO-A pokrętkiem wewnętrznym, natomiast VFO-B zewnętrznym).

5-0 8.2-2.4

2nd IF 2,4 kHz Filter – Włączanie/ wyłączenie zamontowanego fabrycznie filtra pośredniej częstotliwości 2,4 kHz.

5-1 8.2-2.0

2nd IF 2,0 kHz Filter – Włączanie/ wyłączenie opcjonalnego filtra pośredniej częstotliwości 2,0 kHz (Yaesu P/N YF-114SN).

5-2 8.2-500

2nd IF 500 Hz Filter – Włączanie/ wyłączenie zamontowanego fabrycznie filtra pośredniej częstotliwości 500 Hz.

5-3 8.2-250

2nd IF 250 Hz Filter – Włączanie/ wyłączenie opcjonalnego filtra pośredniej częstotliwości 250 Hz (Yaesu P/N YF-114CN).

5-4 455-2.4

3rd IF 2,4 kHz Filter – Włączanie/ wyłączenie zamontowanego fabrycznie filtra pośredniej częstotliwości 2,4 kHz.

5-5 455-2.0

3rd IF 2,0 kHz Filter – Włączanie/ wyłączenie opcjonalnego filtra pośredniej częstotliwości 2,0 kHz (Yaesu P/N YF-114SN).

5-6 455-500

3rd IF 500 Hz Filter – Włączanie/ wyłączenie opcjonalnego filtra pośredniej częstotliwości 500 Hz (Collins YF-115C).

5-7 455-250

3rd IF 250 Hz Filter – Włączanie/ wyłączenie opcjonalnego filtra pośredniej częstotliwości 250 Hz (Yaesu P/N YF-114CN).

5-8 Sub-F IL

SUB VFO filter – Włączanie/ wyłączenie opcjonalnego filtra drugiej częstotliwości pośredniej VFO-B 500 Hz (Collins YF-115C).

5-9 F-F IL

TX EDSP filter – Wybór cyfrowego filtra środkowo przepustowego 6,0 kHz lub 2,4 kHz dla kształtowania nadawanych sygnałów akustycznych.

6-0 RTTY-5MF

RTTY Frequency Shift – Wybór przesunięcia częstotliwości RTTY 170, 425 lub 850 Hz dla transmisji FSK RTTY.

Ważna Uwaga! Jeśli zmienisz przesunięcie częstotliwości RTTY na inne niż 170 Hz, to nie zapomnij zmienić kalibracji miernika dostrojenia jak opisano na stronie 72.

6-1 RTTY-POL

RTTY Polarity – Wybór normalnej lub odwróconej polaryzacji znak/ spacja dla transmisji RTTY. Normalnie stosowana częstotliwość znaku wynosi 2125 Hz, przy odwróconej polaryzacji częstotliwość znaku wynosi 2295 Hz. W tabeli na stronie 54 są przedstawione pary tonów.

6-2 RTTY-Tone

RTTY Tone – Wybór wysokiego lub niskiego tonu dla transmisji RTTY. W tabeli na stronie 54 są przedstawione pary tonów.

6-3 RTTY-FdSP

RTTY Frequency Display – Wybór sposobu wyświetlania częstotliwości podczas transmisji RTTY.

Offset – Wyświetlane jest przesunięcie częstotliwości RTTY BFO.

Carrier – Wyświetlana jest aktualna częstotliwość nośna.

6-4 PRC-FdSP

Packet Frequency Display Offset – Można wyświetlać środkową częstotliwość nadawanej pary tonów. Głównym pokrętkiem strojenia można wyregulować wyświetlane przesunięcie lub ustawić na 0,00 dla wyświetlania bieżącej częstotliwości nośnej.

6-5 PRC-tOnE

Packet Tones – Wybór jednej z czterech par tonów (1070/1270 Hz, 1600/1800 Hz, 2025/2125 Hz, 2110/2130 Hz). Wyświetlana częstotliwość jest częstotliwością środkową pary tonów.

Ważna Uwaga! Jeśli zmienisz parę tonów na inną niż 2025/2125 Hz, to nie zapomnij zmienić kalibracji miernika dostrojenia jak opisano na stronie 72.

6-7 CTCSS

CTCSS Repeater Tone – Wybór jednego z 33 tonów CTCSS służących do otwierania przemiennika. Domyślnie ustawiony jest ton 88,5 Hz.

6-8 tOnE-SEt

Repeater Tone Setting – Wybór ciągłego lub przerywanego tonu dla funkcji CTCSS.

6-9 rPt-SHFt

Repeater Shift – Wybór przesunięcia częstotliwości odbiór/ nadawanie przemiennika. Standardowe przesunięcie dla przemienników pracujących w paśmie 29 MHz wynosi 100 kHz.

7-0 tEXEr

Keyer Mode Selection – Wybór sposobu pracy wbudowanego klucza elektronicznego.

Iambic 1 – Kluczowanie z wyłączonym ACS (Automatyczna regulacja przerwy pomiędzy znakami). Stosunek kropek do kreski jest programowany w pozycjach 7-1, 7-2 Menu.

BUG – Kluczowanie półautomatyczne. Jedna z dźwigni manipulatora automatycznie nadaje kropki, natomiast kreski są nadawane ręcznie (jak na ręcznym kluczu).

Iambic 2 – Kluczowanie z włączonym ACS. Stosunek kropek do kreski jest programowany w pozycjach 7-1, 7-2 Menu.

7-1 tYr-dot

CW “Dot” Weighting – Regulacja długości kropki w zakresie 1 – 127 (domyślnie 30)

7-2 tYr-dSH

CW “Dash” Weighting – Regulacja długości kreski w zakresie 1 – 127 (domyślnie 30)

7-3 cOnSt-on

Contest Keyer ID – Wprowadzanie początkowego czterocyfrowego numeru, który będzie zwiększany/ zmniejszany po każdorazowym nadaniu.

7-4 bE-in-t

Break-in Time Delay – Ustawienie czasu opóźnienia w zakresie 0 – 30 ms (domyślnie 5 ms) pomiędzy włączeniem PTT i wysłaniem nośnej podczas transmisji w systemie QSK.

7-5 tYr-dEL

Keyer Delay – Ustawienie czasu opóźnienia w zakresie 0,00 – 5,10 sekundy (domyślnie 0,00 sekundy) pomiędzy zakończeniem nadawania i wyłączeniem nadajnika.

7-6 R1-S tYL

CW Playback Style – (dla numerów w nawiasach). Określa skróconą formę cyfr odtwarzanych z rejestratora w zawodach (patrz strona 61)

7-7 dSP-onOn

EDSP Enhanced Modulation & Demodulation – Przetwarzanie odbieranych i nadawanych sygnałów na poziomie 4- tej częstotliwości pośredniej (10,24 kHz). Cztery rodzaje emisji mogą być wybrane pokrętkiem strojenia VFO-B, natomiast sygnały akustyczne są kształtowane pokrętkiem strojenia VFO-A.

SSB (RX) – Wybór lub wyłączenie filtrów 100 – 3100 Hz lub 300 – 2800 Hz.

SSB (TX) – Wybór lub wyłączenie filtrów 100 – 3100 Hz, 150 – 3100 Hz 200 – 3100 Hz lub 300 – 3100 Hz

CW (RX) – włączenie lub wyłączenie filtra 100 – 3100 Hz.

AM (RX) – włączenie lub wyłączenie filtra 70 – 3800 Hz.

7-8 Sub-recur

Sub VFO Receiver – Włączanie/wyłączanie odbiornika z podrzędnym VFO-B. Jeśli jest wyłączony, można go chwilowo włączyć wciskając DUAL lub przycisk RX VFO-B.

7-9 rc-func

Remote Control Function – Uaktywnienie funkcji zdalnego sterowania. **Uwaga:** Funkcja zdalnego sterowania wymaga 12 przyciskowej klawiatury sterującej; szczegóły podane na stronach 60-63.

Keyer – Uaktywnia funkcję pracy w zawodach, która umożliwia nagrywanie i odtwarzanie powtarzalnego komunikatu za pomocą klawiatury zdalnego sterowania.

Sterowanie funkcjami VFO i pamięci – przyciski zdalnego sterowania dublują funkcje przełączników na płycie czołowej transceivera odpowiedzialnych za selekcję i programowanie VFO/ pamięci.

Sterowanie głównym VFO-A – przy tym sposobie pracy przyciski zdalnego sterowania dublują funkcje przełączników bloku BAND na płycie czołowej transceivera: 1,8/1 do 29/0 plus SUB/CE i ENT stosowane dla VFO-A.

Sterowanie podrzędnym VFO-B – jak dla VFO-A, z tym, że w odniesieniu do podrzędnego VFO-B

8-0 FAST-SET

FAST Button Operation – Wybór sposobu działania przycisku FAST:

Momenatary – Wcisnąć i przytrzymać dla szybkiego przestrojenia.

Continuous – Chwilowo wciskać przycisk FAST.

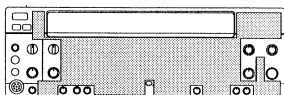
8-1 Lock-SET

LOCK Button Operation – wybór pomiędzy:

Dial – blokada tylko głównego pokręćła przestrojenia

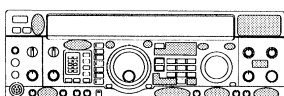
Panel – blokada przełączników na płycie czołowej (zgodnie z rysunkiem poniżej).

Primary – blokada przełączników podstawowych funkcji (zgodnie z rysunkiem poniżej).



Panel lock – wciśnięcie przycisku LOCK VFO-A powoduje wyłączenie zacienionego obszaru.

Wciśnięcie przycisku LOCK VFO-B powoduje wyłączenie tylko VFO-B.



Primary lock – wciśnięcie przycisku LOCK VFO-A powoduje wyłączenie tylko VFO-A.

Wciśnięcie przycisku LOCK VFO-B powoduje wyłączenie zacienionego obszaru.

8-2 Split-SET -

Split Mode Operation – Wybór jednego z trzech sposobów pracy z przesunięciem częstotliwości

Normal – ustawienie domyślne, wciśnięcie przycisku SPLIT włącza VFO-B na nadawanie. Parametry nadawania (takie jak emisja i częstotliwość) muszą być dla VFO-B ustawione ręcznie.

Auto – wciśnięcie przycisku SPLIT włącza VFO-B na nadawanie, rodzaj emisji jest kopiowany automatycznie do VFO-B z VFO-A. Częstotliwość nadawania dla VFO-B musi być ustawiona ręcznie.

A = B – tak samo jak dla AUTO, jednak ustawiona wcześniej wielkość przesunięcia częstotliwości (Quick Split) jest również dodawana do VFO-B podczas nadawania (patrz pozycja 1-6 Menu: Quick Split).

8-4 Front End

Receiver Front-End RF Amplifier – Wybór wzmacniacza wstępnego odbiornika.

Flat – szerokopasmowy wzmacniacz o płaskiej charakterystyce

Tuned – dwa oddzielne wzmacniacze rezonansowe: jeden przeznaczony dla niskich i jeden dla wysokich pasm częstotliwości.

8-5 Ant-SET

Antenna Selection – Sposób wyboru anteny:

AUTO – antena jest wybierana automatycznie w zależności od zaprogramowania innych pozycji Menu.

ON – włącza przełącznik ANT

OFF – wyłącza przełącznik ANT (wybierana jest tylko antena dołączona do gniazdka ANT-A)

8-6 User-SET

User Setting – Konfiguracja ustawień dla funkcji USER włączanej przyciskiem USER. Rodzaje parametrów pracy są ustawiane pokręćłem strojenia VFO-B, natomiast same parametry są wybierane pokręćłem strojenia VFO-A.

Mode – Wybór spośród LSB, USB CW (normalna/ odwrócona) RTTY (normalna/ odwrócona) lub Packet (tylko LSB).

Wyświetlane przesunięcie częstotliwości – Ustawienie przesunięcia częstotliwości $\pm 5,000$ kHz (zmieniane w skokach 5 Hz). Przesunięcie domyślne jest zależne od rodzaju emisji.

RX PLL Offset – Ustawienie przesunięcia częstotliwości PLL odbiornika $\pm 5,000$ kHz (zmieniane w skokach 5 Hz).

RX Carrier – Ustawienie zmian częstotliwości nośnej w granicach 450 – 460 kHz.

TX PLL Offset – Ustawienie przesunięcia częstotliwości PLL nadajnika $\pm 5,000$ kHz (zmieniane w skokach 5 Hz).

TX Carrier – Ustawienie zmian częstotliwości nośnej w granicach 450,000 – 453,700 kHz, lub 456,300 – 460,000 kHz (PKT), 456,300 – 460,000 kHz (LSB), 450,000 – 453,700 kHz (USB) lub w granicach 450,000 – 460,000 kHz (wszystkie inne emisji). Ustawienie domyślne zależy od rodzaju emisji.

RTTY Offset (shift) – Dla transmisji, gdzie wymagane jest nie standardowe przesunięcie częstotliwości znak/ spacja (inne niż 170/425/850 Hz) może być wybrane przesunięcie $\pm 5,000$ kHz (zmieniane w skokach 5 Hz). Częstotliwość tonu znaku jest częstotliwością nośną, natomiast częstotliwość tonu spacji jest przesunięta o ustawioną wielkość. Dla uzyskania najlepszych rezultatów zalecamy ograniczenie przesunięcia do ± 1.000 kHz lub mniej.

Easy Set – Wybór jednego z dwu fabrycznych ustawień parametrów dla transmisji SSTV lub FAX.

8-7 Sub-Rfc

SUB VFO Receiver AGC – Wybór szybkich lub wolnych zmian AGC dla odbiornika podrzędnego z VFO-B.

8-8 Tuner

Antenna Tuner – Włączenie/ wyłączenie wewnętrznego automatycznego tunera antenowego.

8-9 Car ofst

Carrier Point Offset – Funkcja pozwala na przesunięcie pasma przenoszenia częstotliwości pośredniej dla uzyskania lepszej charakterystyki głosu. Przy pomocy pokrętła strojenia VFO-B można wybrać siedem indywidualnych ustawień, wielkość przesunięcia dla poszczególnych ustawień jest regulowana (w skokach 10 Hz) pokrętłem strojenia VFO-A.

RX LSB Carrier – Regulacja przesunięcia pasma przenoszenia dla odbioru emisji LSB w zakresie od –200 do +500 Hz

TX LSB Carrier – Regulacja przesunięcia pasma przenoszenia podczas nadawania emisją LSB w zakresie od –200 do +500 Hz

Processor LSB – Regulacja przesunięcia pasma przenoszenia procesora mowy dla emisji LSB w zakresie od –200 do +500 Hz

RX USB Carrier – Regulacja przesunięcia pasma przenoszenia dla odbioru emisji USB w zakresie od –200 do +500 Hz

TX USB Carrier – Regulacja przesunięcia pasma przenoszenia podczas nadawania emisją USB w zakresie od –200 do +500 Hz

Processor USB – Regulacja przesunięcia pasma przenoszenia procesora mowy dla emisji USB w zakresie od –200 do +500 Hz

TX AM Carrier – Regulacja przesunięcia pasma przenoszenia podczas nadawania emisją AM w zakresie ± 3000 Hz

Uwaga: W tabeli na następnej stronie znajduje się kompletna lista przesuwów częstotliwości stosowanych dla różnych emisji i częstotliwości pracy.

Szybkie przywołanie kilku pozycji Menu

Kilka pozycji Menu dotyczących często używanych funkcji może być szybko przywołanych przy użyciu dwóch przełączników z płyty czołowej transceivera

Przytrzymaj przycisk	podczas wciskania przycisku	aby wejść w pozycję Menu
FAST	NOTCH	2-9 notch
FAST	VCC/MIC	3-4 bright
FAST	EDSP	4-5 EDSP Fil
FAST	BK-IN	7-5 KYR-dly
FAST	RX-(SUB VFO-B)	8-9 SUB AGC

**Wykaz przesuwów częstotliwości stosowanych dla różnych emisji
i częstotliwości pracy**

Emisja		1 szta Fc = 70,455 BFO (kHz)				
		RX	TX	RX	TX	
SSB	LSB USB	-1500 Hz +1500 Hz	-1500 Hz +1500 Hz	465,5 kHz 453,5 kHz	465,5 kHz 453,5 kHz	
CW	400 Hz	0	0	454,6 kHz	455,0 kHz	
	500 Hz	0	0	454,5 kHz	455,0 kHz	
	600 Hz	0	0	454,4 kHz	455,0 kHz	
	700 Hz	0	0	454,3 kHz	455,0 kHz	
	800 Hz	0	0	454,2 kHz	455,0 kHz	
CW-R	400 Hz	0	0	455,4 kHz	455,0 kHz	
	500 Hz	0	0	455,5 kHz	455,0 kHz	
	600 Hz	0	0	455,6 kHz	455,0 kHz	
	700 Hz	0	0	455,7 kHz	455,0 kHz	
	800 Hz	0	0	455,8 kHz	455,0 kHz	
AM	Synchron.	0	0	–	455,0 kHz	
FM	Wąska	0	0	–	–	
					Znak	Spacja
RTTY-L	H 170 Hz	-85,00 Hz	-85,00 Hz	457,2100 kHz	455,0850 kHz	454,9150 kHz
	H 425 Hz	-212,5 Hz	-212,5 Hz	457,3375 kHz	455,2125 kHz	454,7875 kHz
	H 850 Hz	-425,0 Hz	-425,0 Hz	457,5500 kHz	455,4250 kHz	454,5750 kHz
	L 170 Hz	-85,00 Hz	-85,00 Hz	456,3600 kHz	455,0850 kHz	454,9150 kHz
	L 425 Hz	-212,5 Hz	-212,5 Hz	456,4875 kHz	455,2125 kHz	454,7875 kHz
RTTY-U	L 850 Hz	-425,0 Hz	-425,0 Hz	456,7000 kHz	455,4250 kHz	454,5750 kHz
	H 170 Hz	+85,00 Hz	+85,00 Hz	452,7900 kHz	455,0850 kHz	454,9150 kHz
	H 425 Hz	+212,5 Hz	+212,5 Hz	452,6625 kHz	455,2125 kHz	454,7875 kHz
	H 850 Hz	+425,0 Hz	+425,0 Hz	452,4500 kHz	455,4250 kHz	454,5750 kHz
	L 170 Hz	+85,00 Hz	+85,00 Hz	453,6400 kHz	455,0850 kHz	454,9150 kHz
	L 425 Hz	+212,5 Hz	+212,5 Hz	453,5125 kHz	455,2125 kHz	454,7875 kHz
	L 850 Hz	+425,0 Hz	+425,0 Hz	455,4250 kHz	455,4250 kHz	454,5750 kHz
PKT-L	1170 Hz	0	-330 Hz	456,170 kHz	456,500 kHz	
	1700 Hz	0	0	456,700 kHz	456,700 kHz	
	2125 Hz	0	0	457,125 kHz	457,125 kHz	
	2210 Hz	0	0	457,210 kHz	457,210 kHz	
PKT-F		0	0	–	–	
USER		±5000	±5000	450-460 kHz	450,0-460,0 kHz	

Częstotliwości filtrów w zależności od rodzaju emisji							
Emisja		Szerokość pasma przenoszenia					
		6 kHz	2,8 kHz	2,4 kHz	2,0 kHz	500 Hz	250 Hz
SSB	LSB	0	0	-50	-150	-500	-500
	USB	0	0	-50	-150	-500	-500
CW	400 Hz	+ 2600 Hz	+ 1150 Hz	+ 950 Hz	+ 650 Hz	0	0
	500 Hz	+ 2500 Hz	+ 1050 Hz	+ 850 Hz	+ 550 Hz	0	0
	600 Hz	+ 2400 Hz	+ 950 Hz	+ 750 Hz	+ 450 Hz	0	0
	700 Hz	+ 2300 Hz	+ 850 Hz	+ 650 Hz	+ 350 Hz	0	0
	800 Hz	+ 2200 Hz	+ 750 Hz	+ 550 Hz	+ 250 Hz	0	0
CW-R	400 Hz	+ 2600 Hz	+ 1150 Hz	+ 450 Hz	+ 650 Hz	0	0
	500 Hz	+ 2500 Hz	+ 1050 Hz	+ 350 Hz	+ 550 Hz	0	0
	600 Hz	+ 2400 Hz	+ 950 Hz	+ 250 Hz	+ 450 Hz	0	0
	700 Hz	+ 2300 Hz	+ 850 Hz	+ 650 Hz	+ 350 Hz	0	0
	800 Hz	+ 2200 Hz	+ 750 Hz	+ 550 Hz	+ 250 Hz	0	0
AM	Synchron	± 2800	±1200	±1000	±800	±150	±70
FM	Wąska	0					
RTTY-L	H 170 Hz	+ 800 Hz	0	0	0	0	0
	H 425 Hz	+ 600 Hz	0	0	0	0	0
	H 850 Hz	+ 450 Hz	0	0	0	0	0
	L 170 Hz	+ 1640 Hz	0	0	0	0	0
	L 425 Hz	+ 1520 Hz	0	0	0	0	0
	L 850 Hz	+ 1300 Hz	0	0	0	0	0
RTTY-U	H 170 Hz	+ 800 Hz	0	0	0	0	0
	H 425 Hz	+ 600 Hz	0	0	0	0	0
	H 850 Hz	+ 450 Hz	0	0	0	0	0
	L 170 Hz	+ 1640 Hz	0	0	0	0	0
	L 425 Hz	+ 1520 Hz	0	0	0	0	0
	L 850 Hz	+ 1300 Hz	0	0	0	0	0
PKT-L	1170 Hz	+ 1850 Hz	0	0	0	0	0
	1700 Hz	+ 1300 Hz	0	0	0	0	0
	2125 Hz	+ 900 Hz	0	0	0	0	0
	2210 Hz	+ 800 Hz	0	0	0	0	0
PKT-F	0						
USER							

Tabela funkcji transceivera programowanych w Menu

Nr	Funkcja	Zakres funkcji	Ustawienie
0-1	Kanały pamięci Grupy 1	1 – 99	01 – 99
0-2	Kanały pamięci Grupy 1	0 – 99	OFF
0-3	Kanały pamięci Grupy 1	0 – 99	OFF
0-4	Kanały pamięci Grupy 1	0 – 99	OFF
0-5	Kanały pamięci Grupy 1	0 – 99	OFF
0-6	Kanały szybkiej pamięci	1 – 5	5
0-8	V _m M Automatyczne zwiększanie numeru kanału	ON/OFF	OFF
1-0	Szybkość strojenia VFO-A & B	x2, x4	x4
1-1	Szybkość strojenia pokręteł Shuttle Jog	1 – 100 ms	50 ms
1-2	Skok zmiany przesuwu częstotliwości	10/20 Hz	10 Hz
1-3	Skok strojenia VFO-A	0,625 – 20 Hz	10 Hz
1-4	Skok strojenia VFO-B	0,625 – 20 Hz	10 Hz
1-5	Skok kanałów częstotliwości	1 – 100 kHz	10 Hz
1-6	Szybkie zmiany przesunięcia częstotliwości	1 – 100 kHz (±)	5 kHz
1-7	Automatyczny wybór czasu zmian AGC	ON/OFF	OFF
1-8	Odstrajanie częstotliwości zapisanej w pamięci	ON/OFF	ON
1-9	Skok odstrajania częstotliwości	0,625 – 20 Hz	10 Hz
2-0	Zatrzymanie skanera na znalezionym sygnale	ON/OFF	ON
2-1	Sposoby podejmowania skanowania	CAR STOP/CAR SLOW/CAR TIME	CAR STOP
2-3	Szybkość skanowania pamięci	100 ms – 1 s	200 ms
2-4	Szybkość skanowania VFO	1 – 100 ms	10 ms
2-5	Automatyczne zapisywanie w pamięci	OFF/GROUP 1 GROUPS ALL	OFF
2-6	Omijanie pamięci w trakcie skanowania	OFF/ALL	OFF
2-7	Opóźnienie czasu skanowania	1 – 10 s	5 s
2-9	Sposób stosowania filtra Notch	IF NOTCH AUTO SELECT	IF NOTCH
3-0	Wyświetlanie częstotliwości	OFFSET CARRIER	OFFSET
3-1	Dokładność wyświetlania częstotliwości	10 Hz 100Hz 1kHz	10 Hz

Tabela funkcji transceivera programowanych w Menu

Nr	Funkcja	Zakres Funkcji	Ustawienie
3-2	Rozszerzona skala strojenia	CLAR/DIAL	CLAR
3-3	Wyświetlanie częstotliwości transwertera	OFF/50/144/430	OFF
3-4	Regulacja jasności wyświetlacza	LOW/HI	HI
3-5	Wyświetlane parametry	PITCH/CLAR/CH FREQ/OFFSET	CLAR
3-6	S- Meter VFO-B	ON/OFF	ON
3-7	Funkcja "peak hold" pomiarów VFO-A	ON/OFF	OFF
3-8	Funkcja "peak hold" pomiarów VFO-A	ON/OFF	OFF
4-0	Ograniczenie mocy wyjściowej nadajnika	100/50/10 W	100 W
4-1	Sygnal dźwiękowy	ON/OFF	
4-2	Wysokość tonu sygnału dźwiękowego	220-7040 Hz TUN ON/OFF	880 Hz
4-3	Wysterowanie wzmacniacza liniowego	10/50/100 W	50 W
4-4	TX AUDIO EDSP	OFF, 1,2,3,4	OFF
4-5	Filtry EDSP SSB LPF SSB HPF CW BPF AM LPF AM HPF DIGITAL FILTER	100 – 3200 Hz 100 – 1800 Hz 60/120/240 Hz 100 – 3200 Hz 100 – 1800 Hz PKT/SSTV/FAX	3200 Hz 100 Hz 240 Hz 3200 Hz 100 Hz PKT
4-6	Nagrywanie DVS RX	VFO-A/VFO-B	VFO-A
4-7	Sterowanie DVS PTT	ON/OFF	ON
4-8	Rodzaje sygnałów audio w słuchawkach	MONO/STEREO 1/STEREO 2	STEREO 1
4-9	Sposoby sterowania pokrętkiem AF GAIN	SEPARATE/BALANCE	SEPARATE
5-0	Filtr 8,2 MHz	2,4 K ON/OFF	ON
5-1	Filtr 8,2 MHz	2,4 K ON/OFF	OFF
5-2	Filtr 8,2 MHz	500 ON/OFF	ON
5-3	Filtr 8,2 MHz	250 ON/OFF	OFF
5-4	Filtr 455 kHz	2,4 K ON/OFF	ON
5-5	Filtr 455 kHz	2,4 K ON/OFF	OFF
5-6	Filtr 455 kHz	500 ON/OFF	OFF
5-7	Filtr 455 kHz	250 ON/OFF	OFF
5-8	Filtr SUB VFO RX	ON/OFF	OFF
5-9	Filtr TX EDSP	6,0 kHz/2,0 kHz	6,0 kHz

Tabela funkcji transceivera programowanych w Menu

Nr	Funkcja	Zakres Funkcji	Ustawienie
6-0	Przesuw RTTY	170/425/850 Hz	170 Hz
6-1	Polaryzacja RTTY	NORMAL/REVERSE	NORMAL
6-2	Para tonów RTTY	HIGH TONE/LOW TONE	HIGH TONE
6-3	Wyświetlana częstotliwość RTTY	CARRIER/OFFSET	OFFSET
6-4	Wyświetlanie przesuwu częstotliwości Packet	$\pm 3,000$ kHz	-2,125 kHz
6-5	Częstotliwości tonów Packet	1170 – 2215 kHz	2125 kHz
6-7	Tony CTCSS	67,0 – 250,3 Hz	88,5 Hz
6-8	Rodzaj tonu CTCSS	CONTINUOUS/BURST	CONTIN.
6-9	Przesuw częstotliwości przemiennika	0 – 200 kHz	100 kHz
7-0	Sposób kluczowania	IAMBIC 1/BUG/IAMBIC 2	IAMBIC 1
7-1	Długość kropki	0 (0,5) – 127 (2,0)	10 (1:1)
7-2	Długość kreski	0 (2,0) – 127 (4,5)	30 (1:3)
7-3	Numer nadawany w zawodach	0000 – 9999	0000
7-4	Czas opóźnienia pomiędzy włączeniem PTT a wysłaniem nośnej	0 – 30 ms	5 ms
7-5	Czas opóźnienia pomiędzy zakończeniem nadawania i wyłączeniem nadajnika	0,00 – 5,10 s	0,00 s
7-6	Sposoby odtwarzania numeru w zawodach	ID NO 1,2,3,4,5,6,7,8,9 STYLE	
7-7	Modulacja/ Demodulacja EDSP	SSB (RX) 100-3100 Hz 300-2800 Hz. Off SSB (TX) 10-3100 Hz, 150-3100 Hz 200-3100 Hz, 300-3100 Hz, Off CW (RX) 100 – 3100 Hz, Off AM (RX) 70 – 3800 Hz, Off	OFF OFF OFF OFF
7-8	Odbiornik podrzędny	ON/OFF	ON
7-9	Funkcja zdalnego sterowania	EL/ PANEL/ AIO/ BIO	EL
8-0	Sposób działania przycisku FAST	CONTINUOUS/ TOGGLE	TOGGLE
8-1	Blokada	DIAL/ PANEL/ PRIMARY	DIAL
8-2	Praca z przesuwem częstotliwości	NORM/ AUTO/ A-B	NORM
8-4	Wybór wzmacniacza wstępnego	TUNED/ FLAT	FLAT
8-5	Przełączanie anteny	AUTO/ ON/ OFF	AUTO
8-6	Funkcja USER Emisja Wyświetlane przesuw częstotliwości Przesunięcie częstotliwości PLL RX Zmiany częstotliwości nośnej RX Przesunięcie częstotliwości PLL TX Zmiany częstotliwości nośnej TX Przesunięcie częstotliwości RTTY. Parametry dla SSTV lub FAX.	LSB, USB, CW (U&L), RTTY (U&L) PKT $\pm 5,000$ kHz $\pm 5,000$ kHz 450 – 460 kHz. $\pm 5,000$ kHz patrz tab 2 $\pm 5,000$ kHz OFF/SSTV/FAX	LSB patrz tab 1 0,000 kHz OFF

Tabela funkcji transceivera programowanych w Menu

Nr Funkcji	Funkcja	Zakres Funkcji	Ustawienie domyślne
8-7	SUB RX AGC	AUTO/SLOW/FAST	AUTO
8-8	Tuner	ON/OFF	ON
8-9	Przesunięcie nośnej RX LSB TX LSB Proc. LSB RX USB TX USB Proc. USB TX AM	-200 do +500 Hz -200 do +500 Hz -200 do +500 Hz -200 do +500 Hz -200 do +500 Hz -200 do +500 Hz ±3000 Hz	0,000 kHz

Tabela 1 Domyślne ustawienia funkcji USER

dSP-OF5t						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
0,000 kHz	0,000 kHz	0,700 kHz	- 0,700 kHz	-2,125 kHz	2,125 kHz	-2,125 kHz
r-P1L						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
-1,450 kHz	1,450 kHz	0,700 kHz	-0,700 kHz	-2,210 kHz	2,210 kHz	-2,120 kHz
r-cAr						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
456,450 kHz	453,550 kHz	454,300 kHz	455,700 kHz	457,210 kHz	452,790 kHz	457,120 kHz
t-P1L						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
-1,500 kHz	1,500 kHz	0,700 kHz	-0,700 kHz	-2,125 kHz	2,125 kHz	-2,120 kHz
t-cAr						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
456,500 kHz	453,500 kHz	455,000 kHz	455,000 kHz	455,000 kHz	455,000 kHz	457,120 kHz
rtty-5Et						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
0,000 kHz	0,000 kHz	0,000 kHz	0,000 kHz	-0,170 kHz	0,170 kHz	0,000 kHz

Tabela 2 Zakresy regulacji nośnej TX

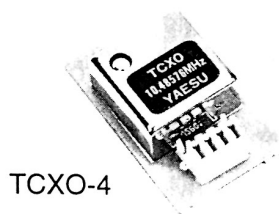
LSB	456,300 ~ 460,000 kHz	PKT	450,000 ~ 453,700 kHz lub 456,300 ~ 460,000 kHz
USB8	450,000 ~ 453,700 kHz	inne	450,000 ~ 460,000 kHz

Instalacja wewnętrznych akcesoriów

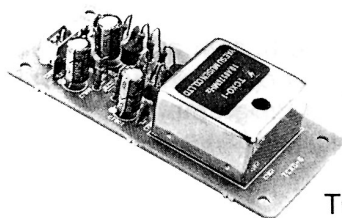
Niniejszy rozdział zawiera opisy sposobów instalowania wyposażenia opcjonalnego FT-1000MP. Kompletna lista urządzeń opcjonalnych i ich numery fabryczne jest przedstawiona na stronie 6 niniejszej Instrukcji. Informacje dotyczące warunków zakupu uzyskasz u twojego dealera.

Oscylatory TCXO

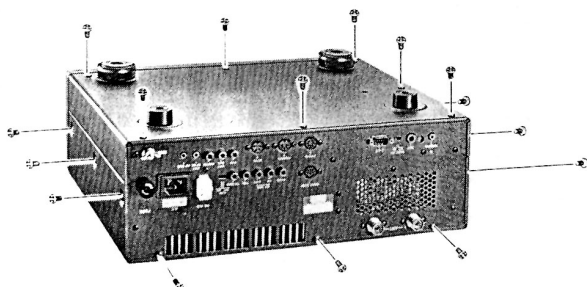
Oscylatory kwarcowe z kompensacją temperatury są sercem głównego generatora sterującego wszystkimi obwodami transceivera. W FT-1000MP mogą być zainstalowane dwa typy oscylatorów TCXO. TCXO-4, ± 2 ppm jest wykonany w postaci małego modułu, który może być wetknięty w złącze umieszczone na podzespołe REF-UNIT PCB, natomiast oscylator TCXO-6, ± 5 ppm może być wmontowany zamiast zainstalowanego fabrycznie REF-UNIT. Obydwa oscylatory zapewniają większą stabilność częstotliwości niż ± 10 ppm zapewniane przez moduł standardowy.



TCXO-4



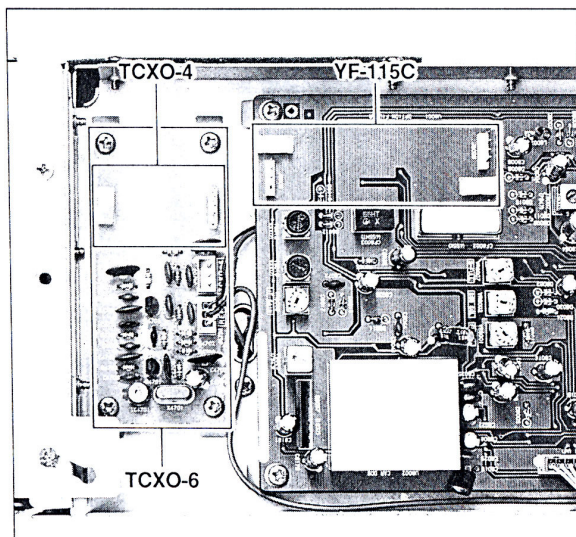
TCXO-6



Jeśli masz zakupiony opcjonalny filtr YF-115C dla odbiornika podrzędnego, to jest to dobry moment dla jego instalacji gdyż montując oscylator uzyskasz dostęp do miejsca montażu filtra.

Instalacja TCXO-4.

- # Odłącz wszystkie kable do transceivera.
- # Wyjmij trzy śruby z każdej strony transceivera, i trzy na górnej krawędzi tylnej płyty i zdejmij górną pokrywę.
- # Wyjmij siedem śrub ze spodu transceivera i zdejmij spodnią pokrywę.
- # Zlokalizuj podzespół REF UNIT w górnym lewym rogu (patrz fotografia poniżej) oraz pustą przestrzeń oznaczoną TCXO-4 OPTION
- # Umieść moduł TCXO-4 tak, aby jego puste trzy-stykowe złącze i otwór montażowy pasowały do trzech wystających styków i plastikowego bolca.
- # Delikatnie wciśnij moduł na miejsce, tak aby był pewnie zamocowany a plastikowy bolc sterczał przez otwór w formie "grzybka".
- # Zlokalizuj trzy przewodowy wtyk instalacyjny w gniazdku J4702 (oznaczonym REF). Wyjmij wtyk i umieść go w następnym gniazdku J4703 (oznaczonym TCXO-4). Małym śrubokrętem podważ górną krawędź wtyku, aby uniknąć ciągnięcia za przewody.
- # Instalacja jest zakończona. Umieść na swoim miejscu dolną pokrywę, a potem górną pokrywę.



Lokalizacja podzespołów REF UNIT i SUB RX UNIT

Instalacja TCXO-6

- # Odłącz wszystkie kable do transceivera.
- # Wyjmij trzy śruby z każdej strony transceivera, i trzy na górnej krawędzi tylnej płyty i zdejmij górną pokrywę.
- # Wyjmij siedem śrub ze spodu transceivera i zdejmij spodnią pokrywę.
- # Zlokalizuj podzespół REF UNIT z przodu w górnym rogu (patrz fotografia na poprzedniej stronie) i wyjmij okablowany wtyk z płytki. Małym śrubokrętem podważ górną krawędź wtyku, aby uniknąć ciągnięcia za przewody.
- # Wyjmij cztery śruby z rogów płytki i wyjmij podzespół REF UNIT.
- # Umieść nowy podzespół TCXO-6 na miejscu i użyj wyjętych śrub do przykręcenia nowej płytki. Włóż na miejsce okablowane złącze.
- # Instalacja jest zakończona. Jeśli nie instalujesz innych opcjonalnych podzespołów, to umieść na swoim miejscu dolną pokrywę, a potem górną pokrywę.

Filtry drugiej i trzeciej pośredniej głównego odbiornika

W sumie, oprócz filtrów instalowanych fabrycznie, może być zainstalowanych pięć dodatkowych filtrów (patrz tabela poniżej). Informacje dotyczące warunków zakupu filtrów uzyskasz u twojego dealera. Filtry zawierają małe płytki ze złączami, więc przy instalacji nie jest potrzebne lutowanie.

Ważne! Jeśli pozycje 5-0 do 5-8 Menu są zaprogramowane na indywidualne włączanie filtrów, to po zainstalowaniu filtrów opcjonalnych nie jest możliwe włączenie ich przyciskami na płycie czołowej. Wprowadź odpowiednie programy w Menu włączające zainstalowane filtry.

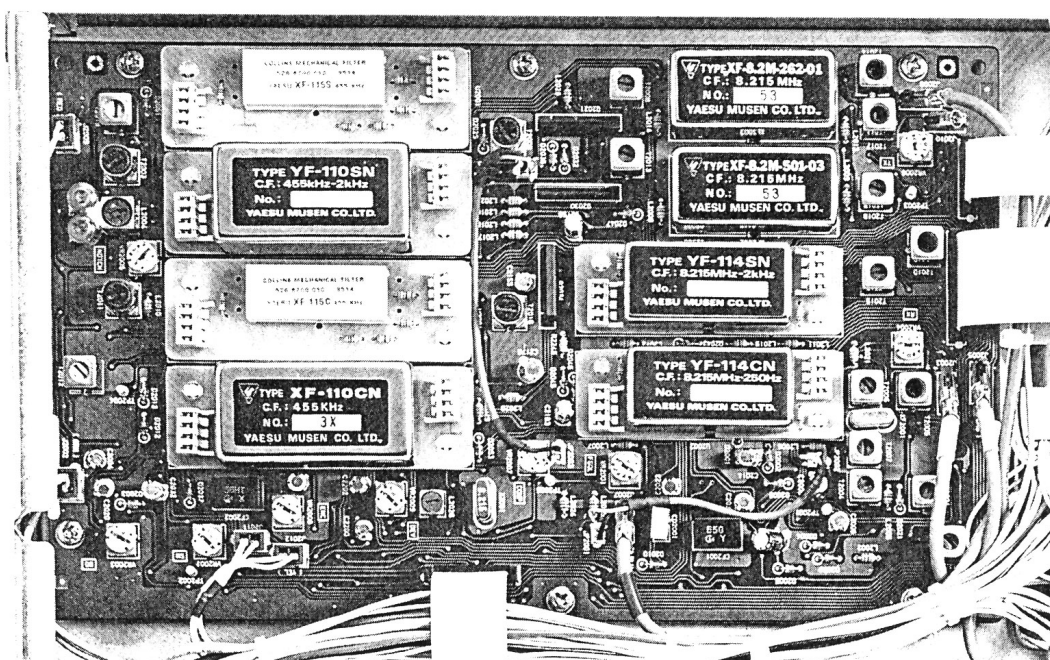
Opcjonalne filtry			
Druga pośrednia 8,2 MHz		Trzecia pośrednia 455 kHz	
Symbol	Szerokość	Symbol	Szerokość
YF-114SN	2,0 kHz	YF-110SN	2.0 kHz
YF-114CH	250 Hz	YF-115C*	500 Hz
		YF-110CN	250 Hz

*Mechaniczny filtr Collins

Jeśli masz zakupiony opcjonalny oscylator TCXO-4 lub TCXO-6, to jest to dobry moment dla jego instalacji gdyż montując filtry uzyskasz dostęp do miejsca montażu oscylatora.

Instalacja filtrów

- # Odłącz wszystkie kable do transceivera.
- # Wyjmij trzy śruby z każdej strony transceivera, i trzy na górnej krawędzi tylnej płyty i zdejmij górną pokrywę.
- # Wyjmij siedem śrub ze spodu transceivera i zdejmij spodnią pokrywę.
- # Na spodniej stronie transceivera zlokalizuj podzespół IF UNIT. Posługując się poniższą fotografią określ miejsce instalacji filtra(ów).
- # Umieść filtry w ten sposób, aby złącze pasowało do wystających końcówek instalacyjnych, a plastikowy bolec montażowego sterczał przez otwór w formie "grzybka".
- # Jeśli nie instalujesz innych opcjonalnych podzespołów, to umieść na swoim miejscu dolną pokrywę, a potem górną pokrywę. Wprowadź odpowiednie oprogramowanie w Menu dla włączenia filtrów (strona 89).



Wąskopasmowy filtr CW odbiornika podrzędnego

Dla podniesienia jakości odbioru CW przez odbiornik podrzędny można, w obwodach 3-ciej częstotliwości pośredniej 455 kHz, zainstalować opcjonalny mechaniczny filtr Collins (szerokość pasma przenoszenia 500 Hz). Dla instalacji konieczne jest zdjęcie tylko górnej pokrywy.

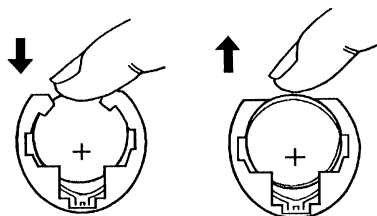
Instalacja

- # Odłącz wszystkie kable do transceivera.
- # Wyjmij trzy śruby z każdej strony transceivera, i trzy na górnej krawędzi tylnej płyty i zdejmij górną pokrywę.
- # Zlokalizuj podzespół SUB RX UNIT.
- # Zgodnie z fotografią na stronie 99 określ miejsce instalacji filtra.
- # Umieść filtr tak, aby jego złącza pasowały do wystających styków na płytce. Wciśnij filtr na miejsce, tak aby plastikowy bolec sterczał przez otwór w formie "grzybka".
- # Umieść na swoim miejscu górną pokrywę. Wprowadź odpowiednie oprogramowanie w pozycji 5-8 Menu dla włączenia filtra.

Wymiana baterii litowej

Bateria litowa (BT5001) A3-V typu CR2032 jest umieszczona na płytce podzespołu CNTL UNIT od spodu transceivera. Okres żywotności baterii jest dłuższy niż 5 lat, jednak jeśli zaistnieje potrzeba wymiany, to zrób to w sposób opisany niżej.

- # Mając zdjętą górną i dolną przykrywkę zlokalizuj baterię. Palcem przesunij baterię do wewnątrz (poczujesz lekki opór sprężyn mocujących), wtedy delikatnie podważ ją do góry i do zewnątrz co spowoduje swobodne wysunięcie z rowków w uchwycie baterii.
- # Uważnie odnotuj polaryzację baterii ze stroną (+) na zewnątrz i informację o typie baterii. Włóż nową baterię wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.



Przełącznik Memory Back Up

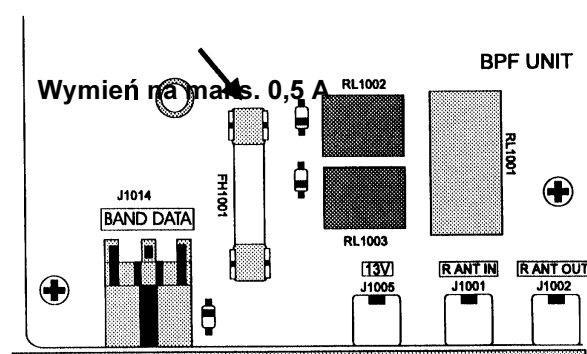
Umieszczony na tylnym panelu przełącznik BACKUP jest normalnie ustawiony w pozycji ON, aby zapewnić podtrzymanie danych zapisanych w pamięci (zasilane niewielką mocą baterii litowej) wtedy gdy radiostacja jest wyłączona, lub odłączona jest źródło zasilania prądem stałym.

- # Jeśli planujesz nie używanie radiostacji przez długi okres czasu, to przestaw przełącznik w pozycję OFF, co przedłuży życie baterii litowej.
- # Gdy będziesz powtórnie przestawiał przełącznik w pozycję ON, to upewnij się, że transceiver jest włączony, co zredukuje prąd początkowy pobierany z baterii w momencie włączenia obwodów.
- # Uwaga: Gdy przestawisz przełącznik na pozycję OFF, to są tracone wszystkie zapisy w pamięciach, a transceiver powraca do domyślnych ustawień fabrycznych.

Wymiana bezpiecznika 13,5 V

Gniazdko 13,5V umieszczone na tylnej płycie służy do dostarczania oddzielnie zabezpieczonego zasilania 13,5 V prądu stałego, 200 mA dla urządzeń zewnętrznych. Jeśli urządzenie wymaga większego prądu zasilania to musisz zastosować osobny zasilacz.

- # Mając zdjętą górną przykrywkę zlokalizuj dwie śruby mocujące zespół wentylatora do zespołu chłodzenia PA UNIT. Wyjmij śruby i przesuń wentylator na jedną stronę.
- # Wyjmij pozostałe cztery śruby i usuń zespół PA z płyty montażowej. Musisz wyjąć miniaturowy zestaw koncentryczny (z żółtą opaską) ze złącza RX ANT IN na zespole BPF UNIT.
- # Wyjmij cztery śruby z podstawy PA UNIT i wyjmij podstawę, aby odkryć BPF UNIT i bezpiecznik oznaczony FH1001 (poniżej).

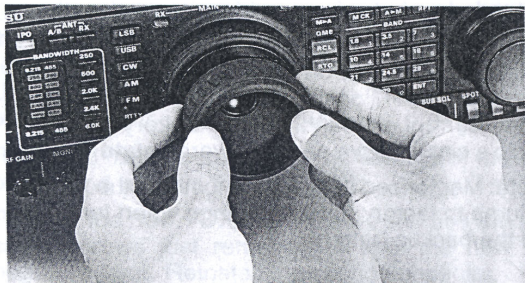


- # Używając odpowiedniego narzędzia wyjmij przepalony bezpiecznik i zastąp go bezpiecznikiem tego samego typu (maks. 0,5A).
- # Umocuj na swoich miejscach wszystkie części w odwrotnej kolejności niż przy demontażu i załóż górną przykrywkę.

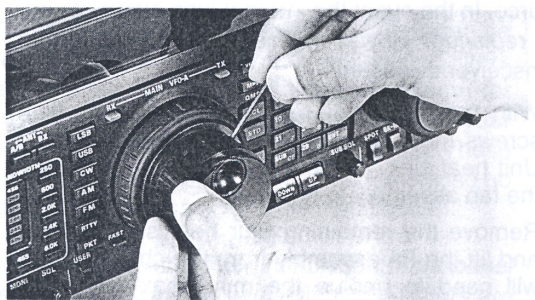
Regulacja naciągu pokrętła strojenia

Jeśli pokrętło strojenia ma zbyt duży lub zbyt mały naciąg, to możesz dokonać regulacji zgodnie ze swoimi wymaganiami jeśli tylko posiadasz 2-mm (5/64") klucz Allena.

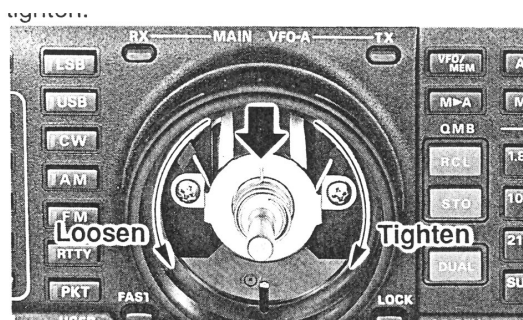
- # Ściągnij gumowy pierścień z pokrętła strojenia.



- # Zlokalizuj otwór w bocznej części pokrętła i kluczem Allena poluzuj śrubę dostępną poprzez otwór na tyle, aby ściągnąć pokrętło z wałka.



- # Przekręć odsłoniętą sprężynę naciągu zgodnie z ruchem wskazówek zegara jeśli chcesz zwiększyć naciąg lub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara jeśli chcesz go zmniejszyć.



- # Nałóż pokrętło, dokręć śrubę i umieść na miejscu gumowy pierścień.

Wykorzystanie przełącznika POWER

Niektóre lub wszystkie ustawienia transceivera mogą być wyzerowane na ustawienia domyślne przy użyciu przedstawionych poniżej kombinacji przełączników

29/0 + POWER	Wyzerowanie Menu na ustawienia domyślne
SUB/CE + ENT + POWER	Wyzerowanie wszystkich pamięci (za wyjątkiem Menu) na ustawienia domyślne
SUB/CE + 29/0 + ENT + POWER	Wyzerowanie CPU dla wszystkich pamięci i Menu

Zasilanie transceivera prądem stałym

Wersja DC transceivera FT-1000MP jest dostarczana bez wewnętrznego zasilacza sieciowego. Zamiast tego dostarczany jest podwójnie zabezpieczony trzy metrowy kabel prądu stałego (numer T9018320) dla zasilania transceivera z zewnętrznego źródła prądu stałego 13,1 – 15,2 V DC (napięcie nominalne 13,5 V) do 20 A. Wewnętrzny zasilacz sieciowy FP-26 jest dla wersji DC dostępny jako wyposażenie opcjonalne, podobnie jak kabel DC jest wyposażeniem opcjonalnym dla wersji AC. Jeśli twój FT-1000MP ma zainstalowany zasilacz sieciowy FP-26 a chcesz zasilać go prądem stałym, to przeczytaj poniższą uwagę i wykonaj modyfikację opisaną poniżej lub w innym razie przejdź od razu do fragmentu "Instalacja".

Ostrzeżenie!

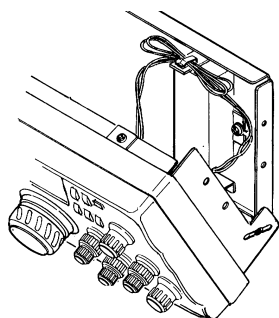
Nasza gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które mogą powstać w wyniku dołączenia niewłaściwego zasilania lub też zastosowania niewłaściwych bezpieczników.

Aby uniknąć uszkodzenia transceivera wskutek przepięć powstających w chwili włączania/ wyłączenia napięcia, zawsze przed włączeniem/ wyłączeniem zasilacza upewnij się, że transceiver jest wyłączony, a w instalacjach w samochodzie również przed włączeniem/ wyłączeniem silnika.

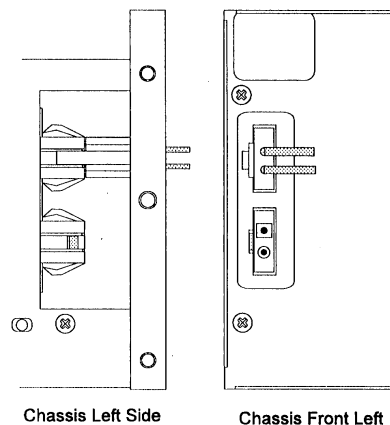
Dołączenie zasilania prądem stałym

- # Odłącz wszystkie kable do transceivera.
- # Wyjmij trzy śruby z każdej strony transceivera, i trzy na górnej krawędzi tylnej płyty i zdejmij górną pokrywę.
- # Wyjmij siedem śrub ze spodu transceivera i zdejmij spodnią pokrywę.
- # Wyjmij dwie górne śruby z każdej strony płyty czołowej i poluzuj dwie dolne. Pociągnij panel delikatnie do przodu, aż odegnie się w dół.

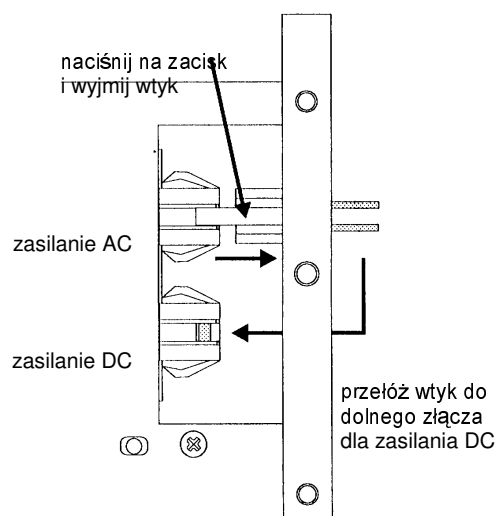
Uwaga: Kiedy odegniesz panel do dołu musisz wyjąć z plastikowego uchwyty podtrzymującego i odgiąć białą parę skręconych przewodów. Ustawiając panel w normalnej pozycji upewnij się, że przewody zostały z powrotem włożone w uchwyt.



- # Zlokalizuj złącze AC/DC.



- # Naciśnij na zacisk i wyjmij wtyk z górnego złącza (zasilanie prądem zmiennym AC), przełóż do dolnego złącza (zasilanie prądem stałym DC).



Lewa strona panela FT-1000MP

- # Ustaw panel w normalnej pozycji, wkręć śruby i załóż na miejsce górną i dolną przykrywkę.

Transceiver jest teraz ustawiony dla zasilania prądem stałym poprzez gniazdko wejściowe DC 13,5V. Pamiętaj o zmianie złącza na górne w przypadku przejścia na zasilanie prądem zmiennym.

Instalacja

Wykorzystaj zabezpieczony bezpiecznikami kabel prądu stałego dla dołączenia transceivera do zasilacza prądu stałego. Jeśli kabel jest zbyt krótki, to możesz go przedłużyć izolowanym przewodem miedzianym #12 AWG (American Wire Gauge). Przedłużanie nie jest jednak zalecane, gdyż w rezultacie spadek napięcia może spowodować ograniczenie mocy wyjściowej. W każdej instalacji kabel zasilający powinien być tak krótki jak to możliwe aby uchronić przed spadkiem napięcia, podczas gdy bezpieczniki pozostają w linii. Stosowane są szybko działające bezpieczniki 20 A i mogą być wymieniane tylko na bezpieczniki tego samego typu.

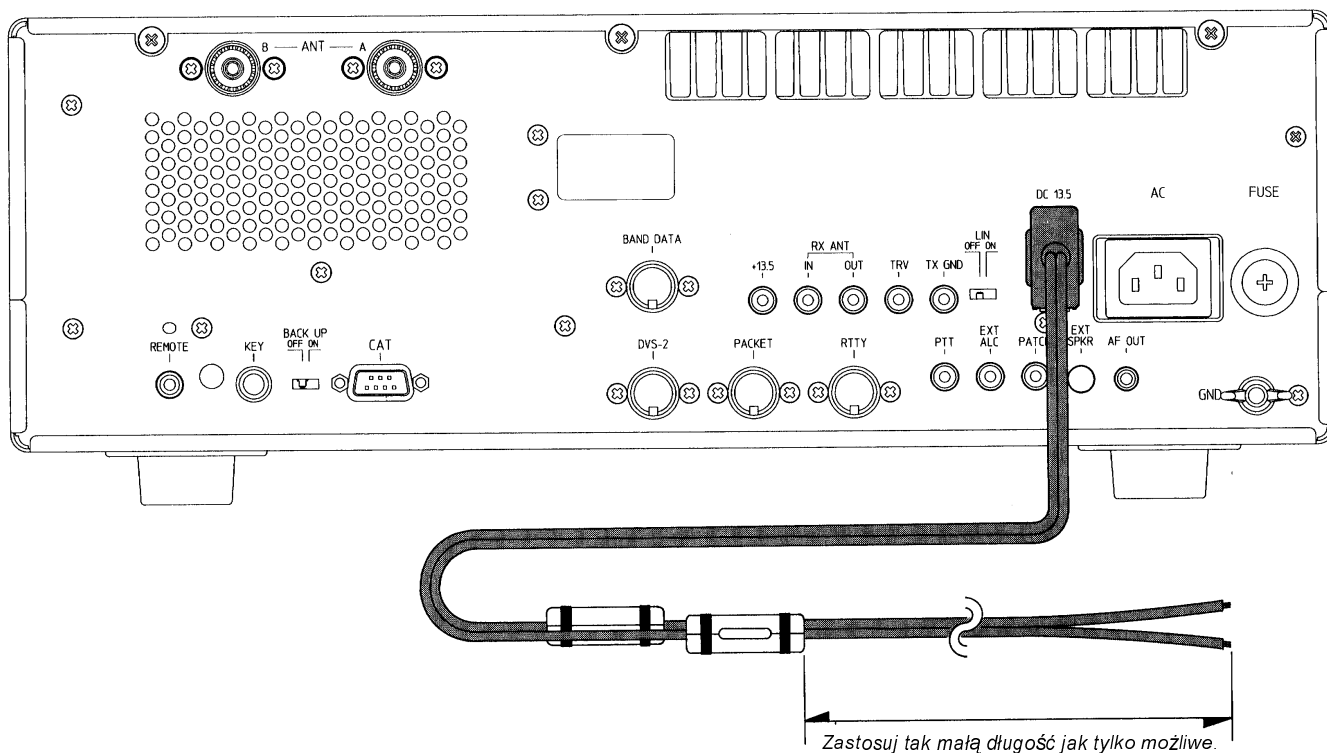
Instalacja w pojazdach

- # Przed dołączeniem kabla zmierz napięcie DC na zaciskach baterii w trakcie próby silnika. Jeśli napięcie przekracza 15 V, wyreguluj napięcie przed podjęciem dalszych czynności.
- # Określ miejsce w którym będzie znajdował się transceiver, doprowadź kabel do baterii i odetnij wszelki nadmiar kabla.
- # Nie dołączając kabla od strony transceivera dołącz go do zacisków baterii: czerwony (RED) przewód do plusa i czarny (BLACK) do minusa baterii.

Uwaga!

Zmiana wersji AC (zainstalowany zasilacz sieciowy FP-26) na zasilanie prądem stałym DC wymaga zmiany pozycji wewnętrznego wtyku. Można wybrać zarówno zasilanie prądem stałym jak i prądem zmiennym, lecz za każdym razem musi być zmieniana pozycja wtyku.

- # Upewnij się, że przełącznik POWER jest wyłączony i dołącz drugi koniec kabla do transceivera.
- # Podczas nadawania przy użyciu zewnętrznego źródła zasilania spadek napięcia w kablu i na wtykach lub niewłaściwa regulacja napięcia może spowodować przyciemnienie wyświetlacza, a to z kolei może spowodować zakłócenia twojego sygnału. Należy zmniejszyć moc wyjściową do uzyskania właściwej jasności wyświetlacza.



Instrukcja obsługi

FT-1000MP



YAESU MUSEN CO., LTD.

1-20-2 Shimomaruko, Ota-Ku, Tokyo 146, Japan

YAESU U.S.A.

17210 Edwards Rd., Cerritos, CA 90703, U.S.A.

YAESU INTERNATIONAL DIVISION, (Caribbean, Mexico, Central & So. America)

7270 NW 12th St., Suite 320, Miami, FL 33126, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.

Snipweg 3, 1118DN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.

Unit 2, Maple Grove Business Centre,
Lawrence Rd., Hounslow, Middlesex, TW4 6DR, U.K.

YAESU GERMANY GmbH

Am Kronberger Hang 2, D-65824 Schwalbach, Germany

YAESU HK LTD.

11th Floor Tsim Sha Tsui Centre, 66 Mody Rd.,
Tsim Sha Tsui East, Kowloon, Hong Kong