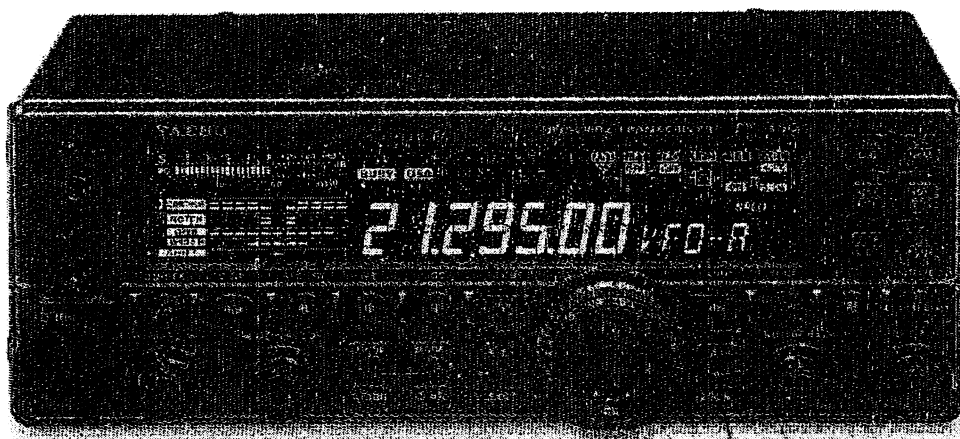




Transiwer HF/50 MHz

FT-450

Podręcznik obsługi



VERTEX STANDARD CO., LTD.

4-8-8 Nakameguro, Meguro-Ku, Tokyo 153-8644, Japan

VERTEX STANDARD

US Headquarters

10900 Walker Street, Cypress, CA 90630, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.

P.O. Box 75525, 1118 ZN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.

Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

VERTEX STANDARD HK LTD.

Unit 5, 20/F., Seaview Centre, 139-141 Hoi Bun Road,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Tłumaczenie:

SP6LB, 10.2007

Spis treści

PODSTAWOWE CECHY	1	Praca z rozdzielaniem (split) częstotliwości ...	41
NASTAWNIKI NA PRZEDNIM PANELU	2	Pamięć głosowa (mody SSB/AM/FM)	42
WSKAZANIA WYŚWIETLACZA	6	MOD PRACY CW	44
GNAZDA NA TYLNYM PANELU	8	Nastawienie dla klucza prostego	44
DOSTARCZANY MIKROFON MH-67 _{Adj}	9	Korzystanie z wbudowanego elektronicznego	
WYPOSAŻENIE I OPCJE	10	układu kluczącego (keyer)	45
INSTALOWANIE	11	Nastawienie Punktu CW (zero dudnienia)	47
Podłączenie anteny i zasilania	11	Stosowanie odwrotnego (reverse) CW	47
Na temat kabla koncentrycznego	11	Nastawienie czasu zwłoki CW	48
Uziemienie	12	Nastawienie siły tonu bocznego	48
Podłączenie wzmacniacza liniowego VL-1000 ..	13	Nastawienie wysokości tonu CW	49
Podłączanie innego typu wzmacniacza	13	Funkcja ćwiczenia CW	49
ŁATWA PRACA	14	Funkcja bikonowa	50
Jak korzystać z gałki [DSP/SEL]	15	MOD PRACY FM	52
Korzystanie z Menu	15	Praca podstawowa	52
Jak korzystać z przycisku [VOICE/C.S]	16	Praca przemiennikowa	53
Nastawienie czasu trwania przycisku	17	Praca z blokadą tonową (squelch)	54
Resetowanie mikroprocesora	18	Skanowanie poszukujące ton	55
ODBIÓR	19	PRACA Z PAMIĘCIĄ	54
Kroki przestrajania	19	Zwyczajne funkcje pamięci	56
Zmiana kroku przestrajania gałki [MAIN DIAL]	19	Grupy pamięci	57
Zmiana kroku przestrajania gałki [DISP/SEL]	19	Normalna praca z pamięcią	58
Na temat przycisków [UP/DWN] opcyjnego		Zachowanie w pamięci	58
mikrofonu MH-31A8j i MD-100A8X	20	Przywołanie kanału pamięci	58
Dostrajacz (Clarifier)	20	Usuwanie danych w kanale pamięci	59
Komunikaty głosem cyfrowym	21	Praca z przestrajaniem pamięci	59
Blokada gałki strojenia (DIAL)	21	Etykietowanie pamięci	60
Praca na swoim paśmie	22	Pamięci kanału domowego (HOME)	62
Praca na swoich modach	23	Przywołanie kanału HOME	62
Rejestrator głosu cyfrowego	24	Zmiana częstotl. kanału HOME	62
Funkcja ułatwiająca odbiór	25	Bank szybkiej pamięci (QMB)	63
Odbiór	25	Zachowanie, przywołanie	63
(Schemat blokowy obwodu wejściowego)	25	SKANOWANIE	64
ATT/IPO	26	Skanowanie VFO i pamięci	64
(Dostosowanie czułości odbiornika).....	26	Przygotowanie	64
Ogranicznik trzasków (Usuwanie interferencji		Skanowanie VFO/pamięci	65
"Sygnały w ramach 3 kHz")	26	PROGRAMOWALNE SKANOWANIE	
ARW (AGC)	27	PAMIĘCI (PMS)	66
(narzędzie ułatwiające odbiór)	27	NASTAWIENIA RÓŻNE	68
Kontur (Usuwanie interferencji		Nastawienie wyświetlacza	68
"Sygnały w ramach 3 kHz")	28	Nastawienie BEEPU	69
Przesunięcie (Shift) (Usuwanie interferencji		Siła głosu BEEP	69
"Sygnały w ramach 3 kHz")	29	Ton BEEP	70
Szerokość (Width) (Usuwanie interferencji		Automatyczne wyłączanie zasilania (APO) ...	71
"Sygnały w ramach 3 kHz")	30	PRACA RTTY	72
Wycinanie (Notch) (Usuwanie interferencji		Nastawienie dla pracy RTTY	72
"Sygnały w ramach 3 kHz")	32	Nastawienie podstawowe	72
Cyfrowa redukcja zakłóceń DNR (Usuwanie		PRACA PACKET	73
interferencji "Sygnały w ramach 3 kHz")	32	Nastawienie packet (wraz z częstotliwością	
Wzmocnienie RF (GAIN)	33	podnośnej)	73
MOD NADAWANIA SSB/AM	34	Podstawowe nastawienie	73
Wybór wskazań miernika TX	35	RÓŻNE MODY OPARTE NA AFSK	74
Nastawienie mocy TX	35	MOD MENU	76
Zegar czasu nadawania (TOT)	36	Korzystanie z Menu	76
Wzmocnienie mikrofonowe	37	Resetowanie modu Menu	76
Korektor mikrofonowy DSP	38	Klonowanie	86
Automatyczne przełączanie			
głosem TX/RX (VOX)	39		
Monitor	40		

Spis treści (c.d.)

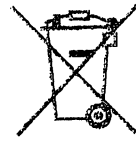
INSTALOWANIE WYPOSAŻENIA		
OPCYJNEGO	87	
Praca automatycznego dostrajacza antenowego ATU-450	87	
Praca automatycznego dostrajacza antenowego FC-30	90	
Praca automatycznie dostrajającego dostrajacza antenowego FC-40	92	
Praca systemu aktywnego dostrajania anteny (ATAS-100/-120/120A)	94	
		Instalowanie rączki nośnej MHG-1
		96
		Instalowanie wspornika montażowego MMB-90
		97
		SPECYFIKACJE
		98

Pozbywanie się sprzętu elektronicznego i elektrycznego

Produkty z symbolem przekreślonego pojemnika na odpady domowe nie mogą być do niego wyrzucane.

Sprzęt elektroniczny i elektryczny powinien być recyklowany w obiektach przewidzianych dla utylizacji tych produktów i ich odpadów.

W krajach UE prosimy skontaktować się z lokalnym dostawcą sprzętu lub centrum serwisowym dla uzyskania informacji na temat systemu zbierania zużytych elementów.



Gratulujemy z powodu nabycia amatorskiego transiweru YAESU ! Niezależnie od tego czy jest to twoje pierwsze urządzenie lub sprzęt YAESU, które jest podstawą twojej stacji, bądź spokojny, gdyż twój transiwer będzie mógł przez wiele godzin dziennie dobrze pracować w ciągu wielu nadchodzących lat.

Podstawowe cechy

Super kompaktowy transiwer HF z IF-DSP

W radiu może być zainstalowany opcyjny dostrajacz antenowy (ATU)

Doskonałe właściwości radia HF z łatwą obsługą są realizowane tylko w FT-450, bardzo małym transiwerze HF.

- HF + 50 MHz z mocą wyjściową 100 W we wszystkich modach pracy
- Małe, kompaktowe i lekkie radio HF (229 x 84 x 216 mm, 3,6 kg)
- 9 segmentowy wyświetlacz LCD częstotliwości z dużymi znakami ułatwia użytkowanie
- Wyświetlacz LCD typu czarny-negatyw - białe znaki i cyfry
- Wbudowany zespół IF DSP, który realizuje następujące funkcje:
 - Modulacja i demodulacja
 - KONTUR
 - Ręczne wycinanie (Notch)
 - DNR (Cyfrowa redukcja zakłóceń)
 - Szerokość pasma (WIDTH) (możliwa praca wąska CW 500 Hz bez opcyjnych filtrów)
 - Wbudowany korektor mikrofonowy (equalizer)
 - Procesor mowy
 - Praca VOX DSP
 - Dołączone dwa kanały pamięci głosowej
 - Funkcja odczytu głosowego częstotliwości
- Wbudowany TCXO
- 500 kanałów pamięci
- Przesunięcie IF (SHIFT)
- IPO
- Wbudowany tłumik 20 dB ATT
- Dostrajacz (clarifier)
- Wbudowany klucz elektroniczny
- Gniazda mikrofonowe i słuchawkowe na przednim panelu
- Praca FSK-RTTY TX
- Z opcyjnym FC-40 można stosować także antenę długo-drutową (longwire)

UWAGA, w tłumaczeniu zastosowano następujące uproszczenia słowne:

Naciśnięcie dłuższe = ponad 1 sekundę;

W lewo = przeciw ruchowi wskazówek zegara; w prawo = zgodnie z ruchem wskazówek zegara

Nastawniki na przednim panelu

ATT/IPO - przycisk

Przycisk ten wybiera ATT lub IPO. Dostępne do wyboru są:

ATT:OFF/IPO:OFF → ATT:ON/IPO:OFF
 → ATT:OFF/IPO:ON → ATT:ON/IPO:ON
 → ATT:OFF/IPO:OFF

ATT:OFF, IPO OFF

Tłumik jest wyłączony a przedwzmacniacz RF wzmacnia nadchodzący sygnał

ATT:ON, IPO:OFF

Odbierany sygnał jest zredukowany o 20 dB i przedwzmacniacz RF wzmacnia sygnały

ATT: OFF, IPO: ON

Tłumik wyłączony, i odbierany sygnał omija przedwzmacniacz RF i dochodzi wprost do pierwszego mieszacza

ATT:ON, IPO: ON

Odbierany sygnał jest redukowany 20 dB i omija on przedwzmacniacz RF idąc wprost do mieszacza. Dokonany wybór jest pokazywany na schemacie blokowym na wyświetlaczu.

Przycisk AGC

Przycisk ten wybiera charakterystykę ARW odbiornika. Naciśnij dłużej ten przycisk dla wyłączenia ARW (przy próbach lub odbiorze słabych sygnałów)

Przycisk NB

Przycisk ten włącza ogranicznik trzasków NB IF i zakłóceń z krótkotrwałymi impulsami

Przycisk DSP

Przycisk ten wybiera funkcje DSP. Dostępne są: KONTUR (CONTOUR), WYCINANIE (NOTCH), DNR i SZEROKOŚĆ (WIDTH)

Przycisk ON/OFF

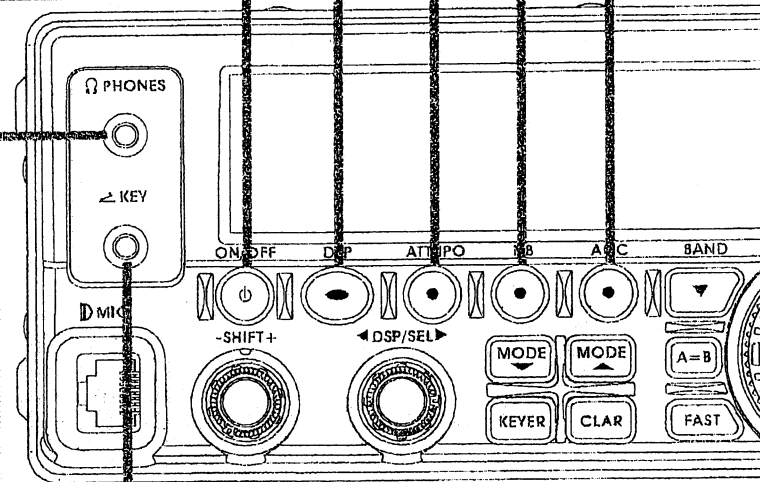
Naciskaj ten przycisk dłużej dla za- lub wyłączenia transiwewra

Gniazdo słuchawkowe

Akceptuje wtyk ¼" 3 stykowy słuchawek mono lub stereofonicznych. Włożenie wtyczki powoduje odłączenie głośnika.

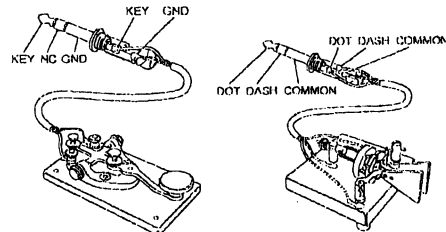
UWAGA:

Przy założonych słuchawkach zalecamy całkowite zredukowanie siły głosu przed załączeniem zasilania do transiwera dla ochrony słuchu przed ogłuszeniem.



Gniazdo klucza

Akceptuje wtyk ¼" 3 stykowy klucza CW lub klucza łopatkowego (paddle) dla wbudowanego klucza elektronicznego, lub dla wyjścia z zewnętrznego klucza elektronicznego. Obok pokazany jest układ kołków (PIN). Napięcie klucza 5 V, prąd 0.5 mA



Nastawniki na przednim panelu

Przycisk VOICE/C.S

Naciśnij ten przycisk dla aktywowania jednej z 52 funkcji, które mogą być przypisane w pozycji Menu "PNL-C.S." Naciśnij przycisk [F] a następnie ten przycisk dla podania aktualnej częstotliwości pracy (z rozdzielczością do cyfry 100 Hz) i modu pracy.

Przycisk MW/V/M

Przycisk ten przełącza sterowanie częstotliwością między VFO i system pamięciowy. Naciśnij przycisk [F] a następnie ten przycisk dla skopiowania aktualnych danych pracy z VFO do aktualnie wybranego kanału pamięci.

Przycisk HOME/RCL

Naciśnij ten przycisk dla wybrania pamięci z Banku Szybkiej Pamięci (Quick Memory Bank). Ponowne naciśnięcie powraca do VFO lub kanału pamięci. Naciśnij przycisk [F] a następnie ten przycisk dla przywołania kanału HOME (ulubionej częstotliwości)

Przycisk VFO/STO

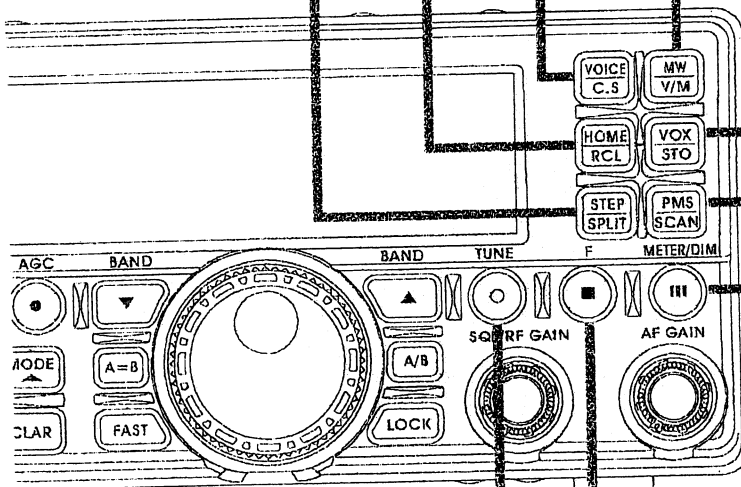
Naciśnij ten przycisk dla skopiowania do Banku Szybkiej Pamięci (QMB) informacji o sposobie pracy (częstotliwość, mod, szerokość pasma a także kierunku/ częstotliwości przesunięcia przemiennikowego, oraz funkcje CTCSS w modzie FM). Naciśnij przycisk [F] a następnie ten przycisk dla aktywowania funkcji VOX w modach SSB, AM i FM.

Przycisk STEP/SPLIT

Naciśnij ten przycisk dla wybrania pracy z rozdzielaniem częstotliwości (split) między VFO-A, stosowanego dla odbioru i VFO-B stosowanego dla nadawania (lub odwrotnie). Naciśnij przycisk [F] a następnie ten przycisk dla umożliwienia nastawienia kroku częstotliwości gałką [DSP/SEL]. Po zakończeniu wyboru naciśnij przycisk ponownie.

Przycisk PMS/SCAN

Naciśnij ten przycisk dla inicjowania skanowania do góry częstotliwości VFO lub kanałów pamięci. Naciśnij przycisk [F] a następnie ten przycisk dla uruchomienia Programowanego Skanowania Pamięci (PMS) które nadaje granice częstotliwości skanowania.



Przycisk METER/DIM

Przyciskiem tym zmienia się funkcje miernika w modzie nadawania jak następuje:
 PO → ALC → SWR → PO
 PO: Wskazuje średni poziom mocy wyjściowej
 ALC: Wskazuje względne napięcie ALC
 SWR: Wskazuje Współczynnik Fali Stojącej (padająca/ odbita)
 Naciśnij przycisk [F] a następnie ten przycisk dla nastawienia gałką [DSP/SEL] poziomu jasności wyświetlacza. Na koniec naciśnij ponownie ten przycisk.

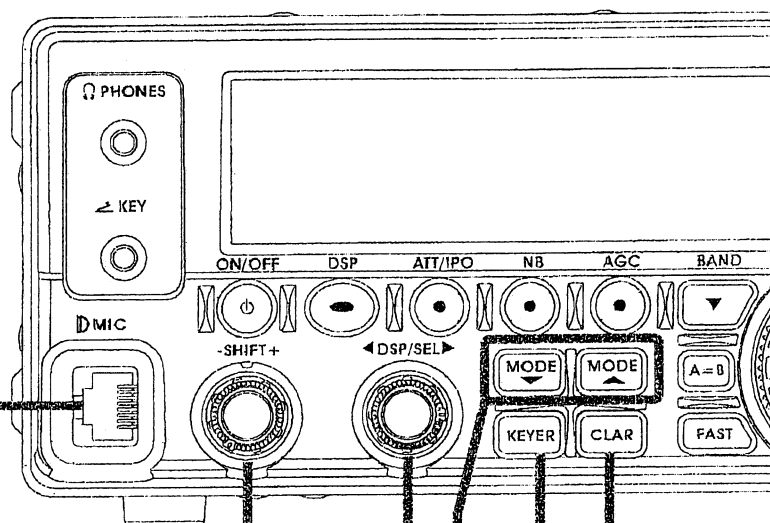
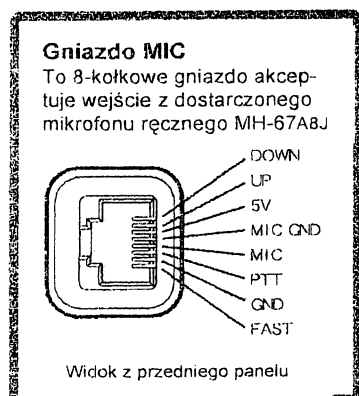
Przycisk TUNE

Naciskaj krótko ten przycisk dla przełączania ON/OFF wewnętrznego dostrajacza antenowego ATU-450. Dłuższe naciśnięcie uruchamia dostrajanie automatyczne.

Przycisk F

Naciśnij ten przycisk dla uruchomienia alternatywnych funkcji sześciu innych przycisków umieszczonych w górnym prawym rogu przedniego panelu. Naciśnij ten przycisk dłużej dla uruchomienia modu "Menu".

Nastawniki na przednim panelu



Gałka SHIFT

Gałka ta przesuwana pasmo IF DSP dla redukcji sygnałów inter-ferujących w ramach pasma IF

Gałka DSP/SEL

Gałka służy dla wybrania funkcji w zależności od sytuacji

- Zmiana częstotliwości
- Wybór kanału pamięci
- Nastawienie DSP
- Wybór modu Menu

Przełącznik MODE ▼ / MODE ▲

Przycisk ten wybiera mod pracy

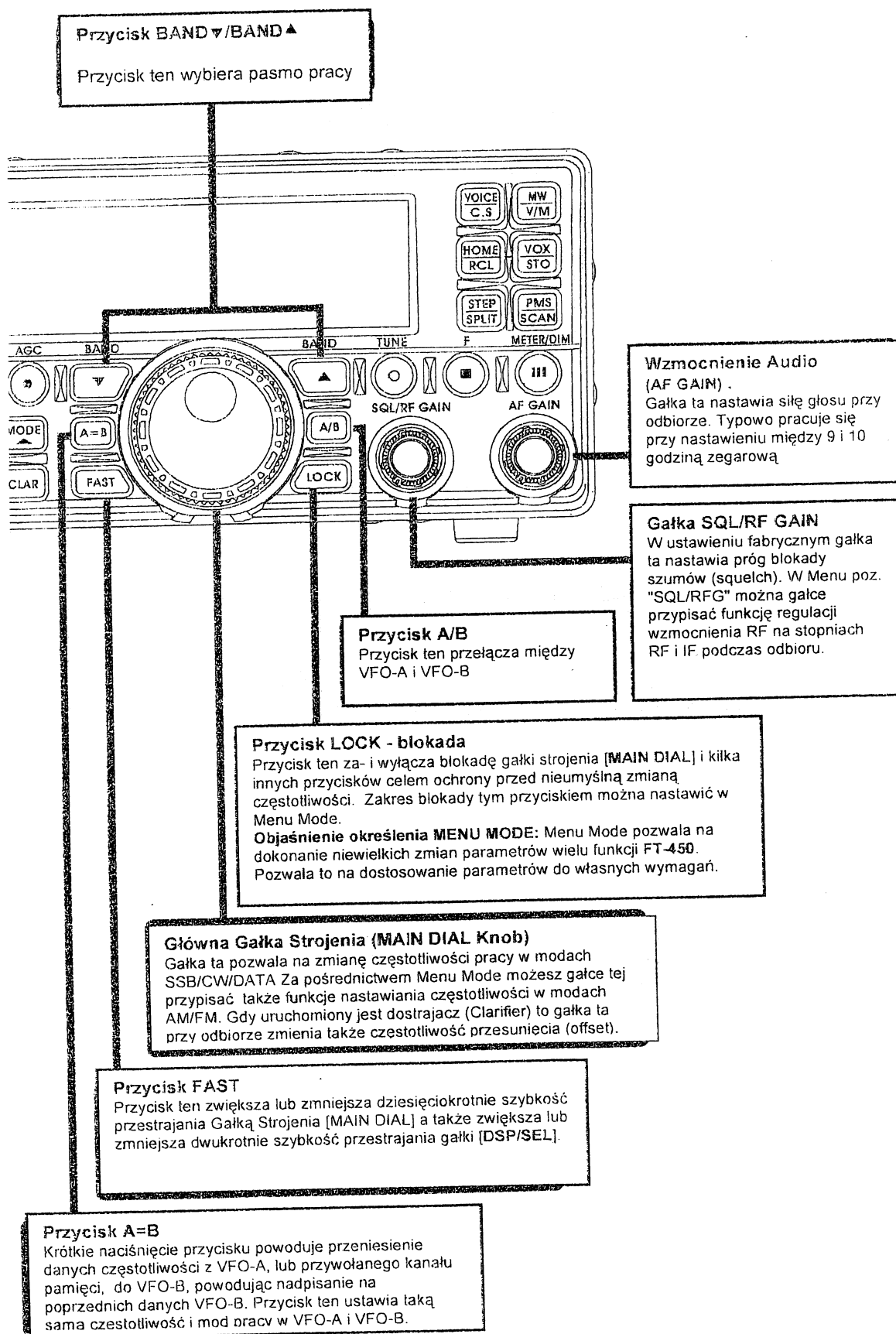
Przycisk KEYER

Przycisk ten za- i wyłącza układ kluczący CW

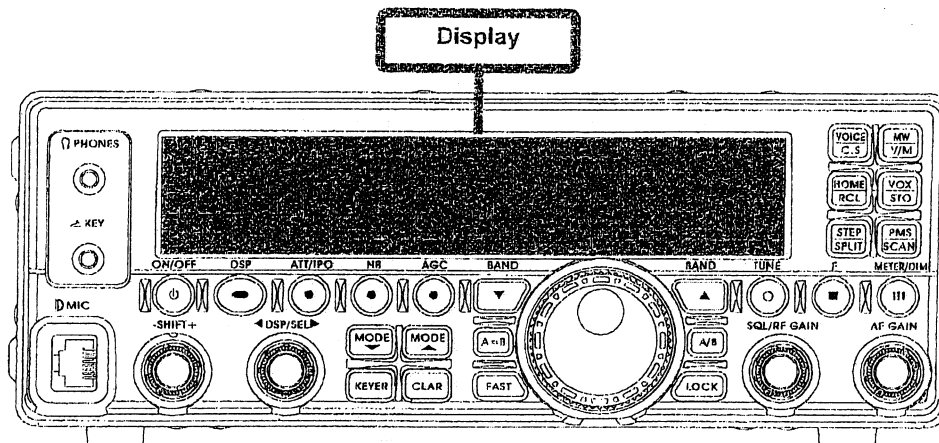
Przycisk CLAR

Przycisk ten aktywuje Dostrajacz (Clarifier) dla doraźnego przesunięcia częstotliwości odbiorczej. Gdy Dostrajacz (Clarifier) jest aktywny, to częstotliwość zmienia się gałką [MAIN DIAL]

Nastawniki na przednim panelu

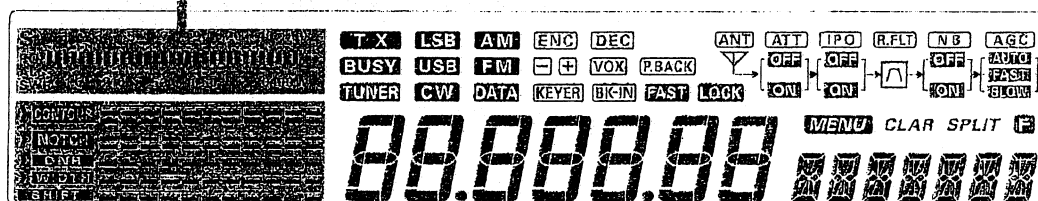


Wskazania wyświetlacza (Display)



Miernik

Podczas odbioru wyświetlana jest siła odbieranego sygnału.
Podczas nadawania, miernik wyświetla PO, ALC lub WFS (SWR) w zależności od nastawienia przyciskiem [METER/DIM]



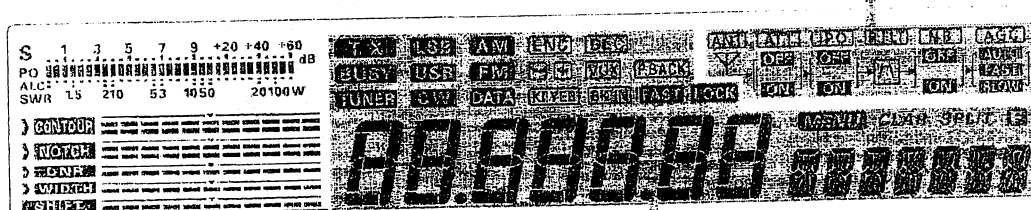
DSP Graphic Display

- CONTOUR** : Górne położenie Filtru KONTURU pokazywane jest graficznie gdy filtr CONTOUR jest aktywowany.
- NOTCH** : Gdy aktywowany jest filtr wycinający (IF Notch) to pokazywane jest położenie zerowe IF Notch Filter.
- DNR** : Wskazuje poziom Redukcji Szumów Cyfrowego Reduktora Szumów (Digital Noise Reducer)
- WIDTH** : Pokazuje szerokość pasma filtra IF DSP.
- SHIFT** : Pokazuje szczytowe położenie filtra IF DSP.

Wskazania wyświetlacza (Display)

Wyświetlanie bloku statusów

- ANT**: Pokazuje status anteny. Gdy stan systemu antenowego jest nienormalny, to ikona miga.
- ATT**: Pokazuje status tłumika RF ("ON" lub "OFF" wybierany dla pracy przyciskiem [ATT/IPO])
- IPO**: Pokazuje, że na wejściu w obwodzie odbiornika przedwzmacniacz RF jest wyłączony. Nadchodzący sygnał jest prowadzony bezpośrednio do pierwszego mieszacza.
- R.FLT**: Pokazuje status Filtru Ochronnego (Roofing) 10 kHz. Jest on zawsze załączony
- NB**: Pokazuje status Ogranicznika Trzasków (Noise Blanker) ("ON" lub "OFF")
- AGC**: Pokazuje czas opóźnienia ARW (AGC)



Wyświetlanie częstotliwości

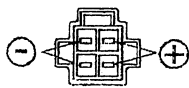
Wyświetlana jest częstotliwość pracy

- T.X**: Ta ikona pokazuje się podczas nadawania
- BUSY**: Ta ikona pojawia się, gdy otwarta jest blokada szumów (squelch) odbiornika
- TUNER**: Ta ikona pojawia się gdy aktywowany jest opcyjny Automatyczny Dostrajacz Antenowy
ATU-450
- LSB / USB / CW / AM / FM / DATA**: Wyświetla aktualnie wybrany mod pracy
- ENC / DEC**: Wyświetla aktualny CTCSS podczas pracy w modzie FM
- ← / →**: Wyświetla kierunek przesunięcia przemiennikowego podczas pracy w modzie FM.
- VOX**: Ikona ta pojawia się gdy aktywowany jest VOX (przełączanie nadawanie/odbiór za pomocą głosu)
- P.BACK**: Ikona ta pojawia podczas zapisywania odbieranego audio. Gdy nagrane audio jest odtwarzane to ikona ta miga.
- KEYER**: Ikona ta pojawia się, gdy aktywowany jest wewnętrzny układ kluczowania CW.
- BKIN**: Ikona ta pojawia się, gdy aktywowane jest CW break-in.
- FAST**: Ikona ta pojawia się, gdy gałka strojenia [MAIN DIAL] jest nastawiona na "szybko" = "FAST".
- LOCK**: Ikona ta pojawia się, gdy zablokowana jest gałka strojenia [MAIN DIAL]
- MENU**: Ikona ta pojawia się, gdy włączony jest Mod Menu
- CLAR**: Ikona ta pojawia się, gdy aktywowana jest funkcja dostrajacza (Clarifier)
- SPLIT**: Ikona ta pojawia się, gdy aktywowana jest praca z rozdzieleniem częstotliwości (Split)
- ☐**: Ikona ta pojawia się, gdy aktywowane są alternatywne funkcje sześciu przycisków rozkazowych umieszczonych w górnym prawym rogu przedniego panelu.

Gniazda na tylnym panelu

Gniazdo zasilania DC

Jest to złącze dla zasilania transiwera. Stosuj kabel DC dla bezpośredniego podłączenia do akumulatora lub do zasilacza DC, o wydajności co najmniej 22 A @ 13.8 V



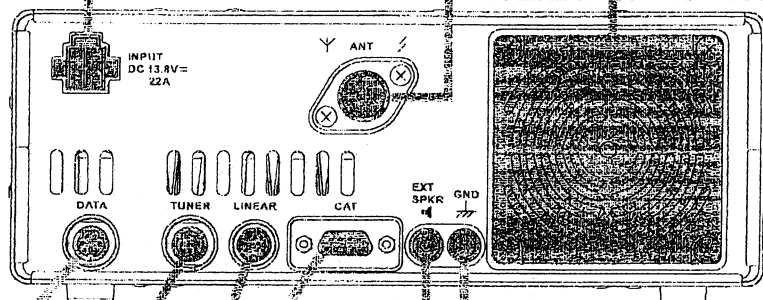
(widok na tylnym panelu)

Gniazdo antenowe (ANT)

Podłącz tu antenę wtykiem koncentrycznym typu M (PL-259) i linią zasilania 50 om.
UWAGA! Podczas nadawania w sekcji TX RF wytwarzane jest wysokie napięcie - nie dotykaj

Dmuchawa chłodząca

Podczas odbioru obraca się powoli, gdy nagrzej się i przy nadawaniu - szybko.



Zacisk uziemienia (GND)

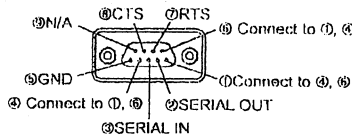
Dla bezpieczeństwa i optymalnych warunków połącz ten zacisk transiwera z dobrym uziemieniem za pomocą grubego i krótkiego kabla. Patrz str. 12.

Gniazdo zewnętrznego głośnika (EXT SPKR)

To 3.5 mm gniazdo 2 stykowe doprowadza audio do głośnika zewnętrznego. Impedancja wyjścia jest 4 - 16 om. Włączenie wtyczki wyłącza głośnik wewnętrzny.

Gniazdo CAT

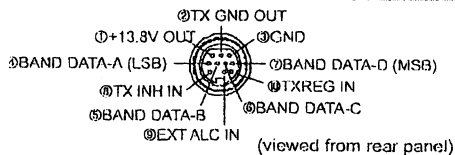
To 9 kółkowe gniazdo DB-9 pozwala na sterowanie FT-450 komputerem po podłączeniu prostego kabla szeregowego do portu RS-232C w komputerze.



(viewed from rear panel)

Gniazdo wzmacniacza

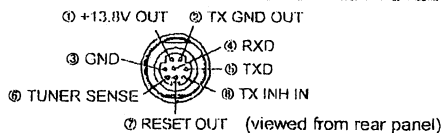
To 10-stykowe gniazdo wyjściowe podaje dane dla wyboru pasma dla sterowania wzmacniacza liniowego półprzewodnikowego VL-1000



(viewed from rear panel)

Gniazdo Dostrajacza Antenow.

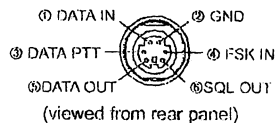
To 8 stykowe gniazdo jest stosowane dla dołączenia Automatyicznego Dostrajacza Antenowego FC-30 lub FC-40.



(viewed from rear panel)

Gniazdo DATA

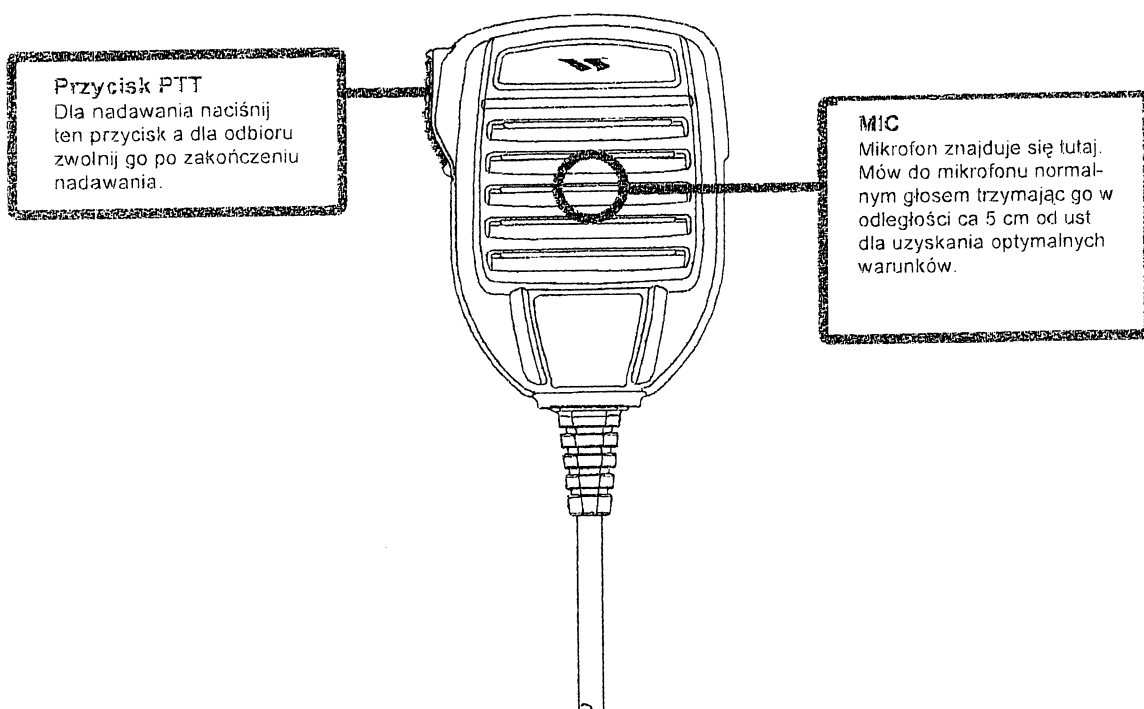
To 6 stykowe gniazdo we-/wyjścia przesyła audio i sygnały blokady szumów (squelch) i akceptuje audio nadawania (AFSK) i sterowanie PTT z zewnętrznego pakiet TNC.



(viewed from rear panel)

UWAGA: wszystkie pokazane gniazda znajdują się na tylnym panelu.

Dostarczany mikrofon MH-67A8J



Wypożyczenie i Opcje

Dostarczane wyposażenie

Mikrofon ręczny (MH-67 _{A8J})	1 szt.	P/N: M3090122A
Kabel zasilania DC z bezpiecznikiem	1 szt.	P/N: T9025225
Bezpiecznik	1 szt.	P/N: Q0000074
Podręcznik obsługi	1 szt.	
Karta gwarancyjna	1 szt.	

Dostępne opcje

Wewnętrzny automatyczny dostrajacz antenowy	ATU-450
Zewnętrzny automatyczny dostrajacz antenowy	FC-30
Zewnętrzny automatyczny dostrajacz antenowy (dla longwire)	FC-40
Aktywny system dostrajania anteny	ATAS-25
Aktywny system dostrajania anteny	ATAS-120A
Wzmacniacz liniowy półprzewodnikowy/ zasilacz AC	VL-1000 / VP-1000
Kabel danych pasmowych (dla VL-1000)	CT-118
Mikrofon biurkowy	MD-100
Mikrofon ręczny DTMF	MH-36E8J
Mikrofon ręczny	MH-31A8J
Lekkie słuchawki stereofoniczne	YH-77STA
Uchwyt do montażu mobil	MMB-90
Rączka do przenoszenia	MHG-1

Instalowanie

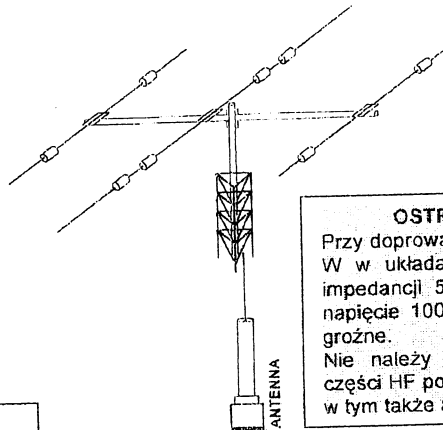
Podłączenie anteny i zasilania

Transiwer FT-450 jest przeznaczony dla współdziałania z systemem antenowym, posiadającym na częstotliwości pracy, impedancję rezystancyjną 50 omów. Należy czynić wszelkie starania, aby system antenowy zapewniał impedancję możliwie jak najbliższą podanej wartości 50 om. Pamiętaj, że antena typu "G5RV" nie ma impedancji 50 om na wszystkich pasmach HF i przy tym typie anteny należy stosować zewnętrzny szerokopasmowy sprzęgacz.

Każda antena dołączana do FT-450 musi być zasilana kablem współosiowym o impedancji 50 om. Dlatego przy stosowaniu anten symetrycznych, takich jak dipol, należy stosować balun lub inne dopasowujące/symetryzujące urządzenie dla zapewnienia właściwej pracy anteny.

OSTRZEŻENIE

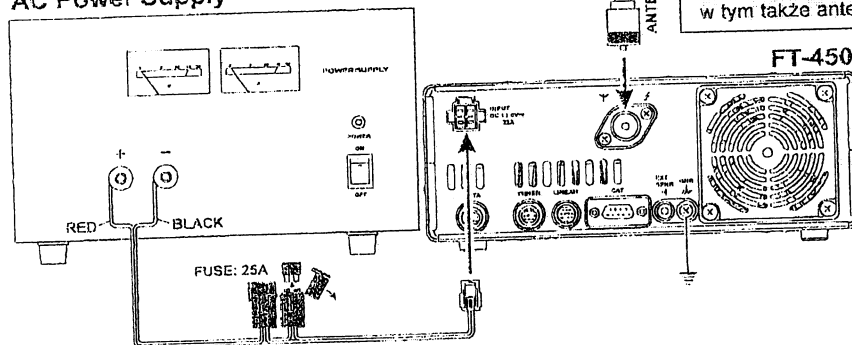
W przypadku zasilania transiweru FT-450 nieodpowiednim napięciem AC, niewłaściwym napięciem DC lub o odwróconej polaryzacji, to może nastąpić uszkodzenie radia. Takie uszkodzenia nie są objęte gwarancją. Napięcie zasilania powinno mieścić się w granicach $13.8\text{ V} \pm 10\%$. Przy wymianie bezpieczników upewnij się, że stosujesz bezpiecznik o odpowiedniej wartości. FT-450 wymaga bezpiecznika bezzwłocznego 25 A.



OSTRZEŻENIE

Przy doprowadzeniu mocy 100 W w układach HF TX, przy impedancji 50 Ω , pojawia się napięcie 100 V HF, które jest groźne. Nie należy dotykać żadnych części HF podczas nadawania, w tym także anteny.

AC Power Supply



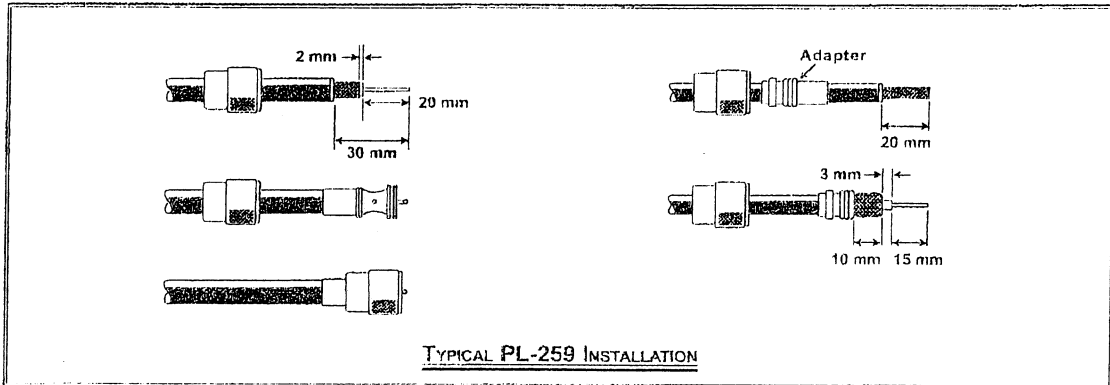
UWAGI

- Nie wystawiaj aparatu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Nie używaj tego aparatu w miejscu narażonym na zapylenie i/lub o dużej wilgotności.
- Nie narażaj aparatu na zalanie lub opryskanie. Nie stawiaj na aparacie naczyń z płynami.
- Zapewnij odpowiednią wentylację wokół aparatu, tak aby nie dopuszczać do gromadzenia się ciepła powodującego ograniczenie możliwości transiweru w wyniku przegrzania.
- Nie instaluj aparatu na mechanicznie niepewnej powierzchni, lub w miejscach w których na aparat mogą spaść inne przedmioty.
- Dla zmniejszenia możliwości zakłócenia pracy urządzeń domowych należy starać się o możliwie największą separację anteny nadawczej od anteny TV/FM, oraz prowadzić kable obu instalacji możliwie daleko od siebie.
- Upewnij się w sposób bezwzględny, że twoja antena nadawcza nie może wejść w styk z innymi antenami radia TV/FM, a także z liniami energetycznymi czy telefonicznymi.

Na temat kabla koncentrycznego

Dla zasilania transiweru FT-450 stosuj kabel koncentryczny 50 om wysokiej jakości. Wszelkie działania dla podniesienia skuteczności systemu antenowego mogą być zniwelowane złą jakością zastosowanego kabla. Transiwer ten stosuje gniazdo dla dołączenia wtyku koncentrycznego typu "M" (PL-259).

Instalowanie



UZIEMIENIE

Transiwer FT-450, tak jak inne urządzenia dla komunikacji na wysokiej częstotliwości (HF) wymagają skutecznego systemu uziemiającego dla zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa elektrycznego i najlepszej skuteczności komunikacyjnej. System uziemiaenia może wpływać na skuteczność stacji na wiele sposobów:

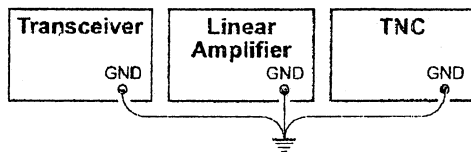
- Może zmniejszyć możliwość rażenia elektrycznego operatora.
- Może zmniejszyć wartość prądu HF płynącego po powierzchni kabla koncentrycznego i po obudowie transiweru. Prądy te wywołują promieniowanie szkodliwe oddziaływujące na elektroniczny sprzęt domowy i laboratoryjny.
- Może zmniejszyć możliwość wadliwego działania transiweru/ wyposażenia spowodowanego przez sprzężenie zwrotne i/lub niepożądane przepływy prądu HF przez elementy logiczne.

Skuteczny system uziemiaenia może przyjąć różne formy. Dokładniejsze dane można znaleźć w specjalistycznej literaturze/ książkach na temat inżynierii wysokiej częstotliwości. Poniżej podane są tylko podstawowe wytyczne.

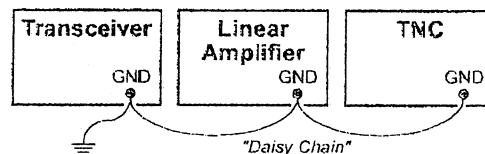
Typowo, uziom składa się z jednego lub kilku miedzianych stalowych prętów wbitych do gruntu. Jeśli stosowanych jest kilka prętów, to powinny one być umieszczone w układzie "V" i połączone razem w wierzchołku "V", który jest położony najbliżej stacji. Stosuj gruby przewód, lub linkę (na przykład ekran starego kabla koncentrycznego RG-213) oraz mocne zaciski dla połączenia kabla z uziomem. Połączenie powinno być chronione przed korozją na wiele lat. Podobny typ kabla stosuj dla podłączenia poszczególnych urządzeń ze wspólną szyną uziemiającą.

Wewnątrz stacji szyna uziemiająca wykonana może być z rurki miedzianej średnicy co najmniej 25 mm. Alternatywnie można zastosować szeroki pasm płytki jednostronnie laminowanej zamocowanej na dole biurka. Poszczególne urządzenia należy uziemiać podłączając każde z nich oddzielnym przewodem do wspólnej szyny uziemiającej. Nie należy stosować podłączenia "łańcuszkowego", to jest od jednego urządzenia do drugiego i na końcu do szyny uziemiającej, gdyż może to prowadzić do wzajemnych sprzężeń obwodów wysokiej częstotliwości (HF). Systematycznie sprawdzaj stan uziemiaenia stacji, gdyż jest to istotne dla zachowania bezpieczeństwa.

Przy wykonywaniu uziemiaenia nigdy nie należy wykorzystywać rur gazowych. W niektórych przypadkach można wykorzystać metalowe rury wody zimnej.



Właściwy sposób uziemiaenia



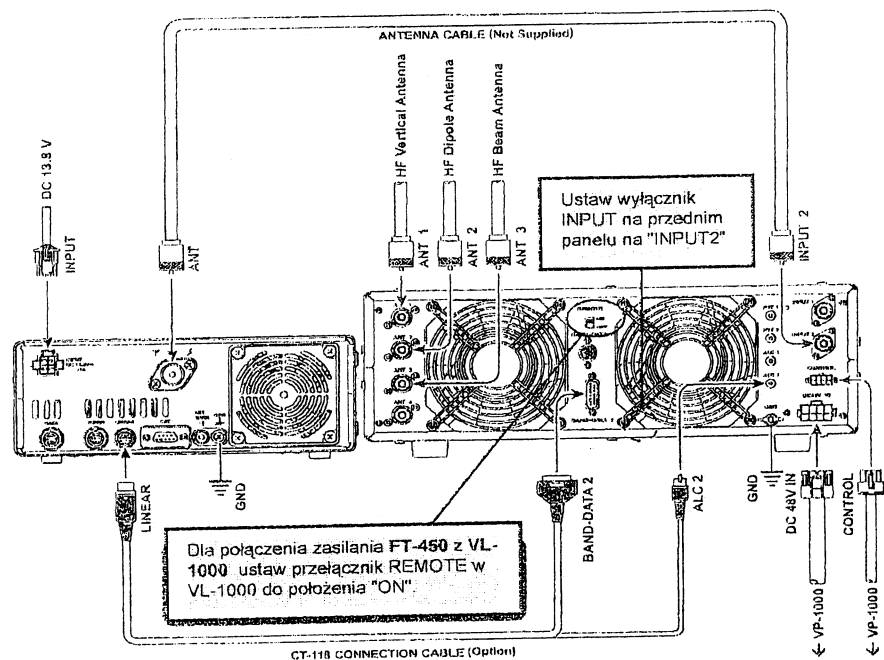
Niewłaściwy sposób uziemiaenia

Podłączenie wzmacniacza liniowego VL-1000

Najpierw sprawdź czy oba, wzmacniacz liniowy VL-1000 i transiwer FT-450 są wyłączone, a następnie wykonaj poniżej pokazane połączenia.

UWAGA

- Na temat pracy i podłączenia VL-1000 skorzystaj z jego podręcznika obsługi.
- Nie dokonuj podłączenia, lub odłączenia kabli współosiowych wilgotnymi rękoma.



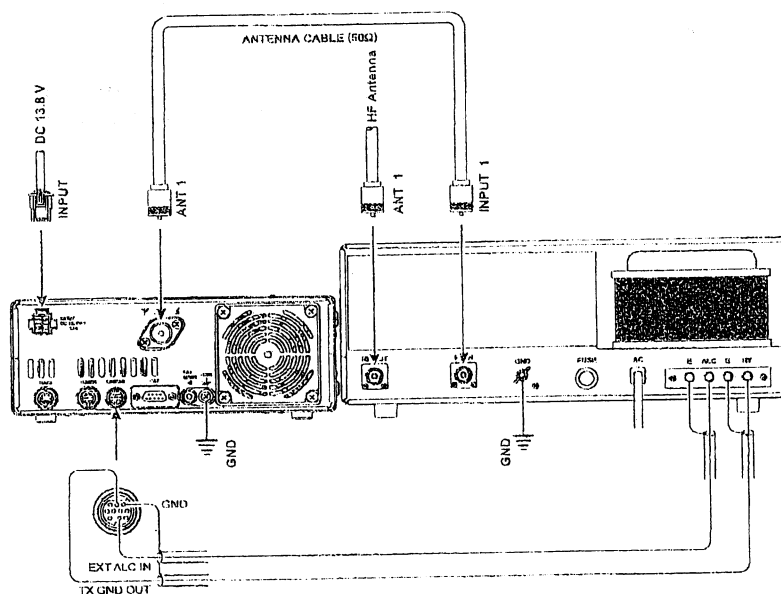
Podłączenie innego typu wzmacniacza liniowego

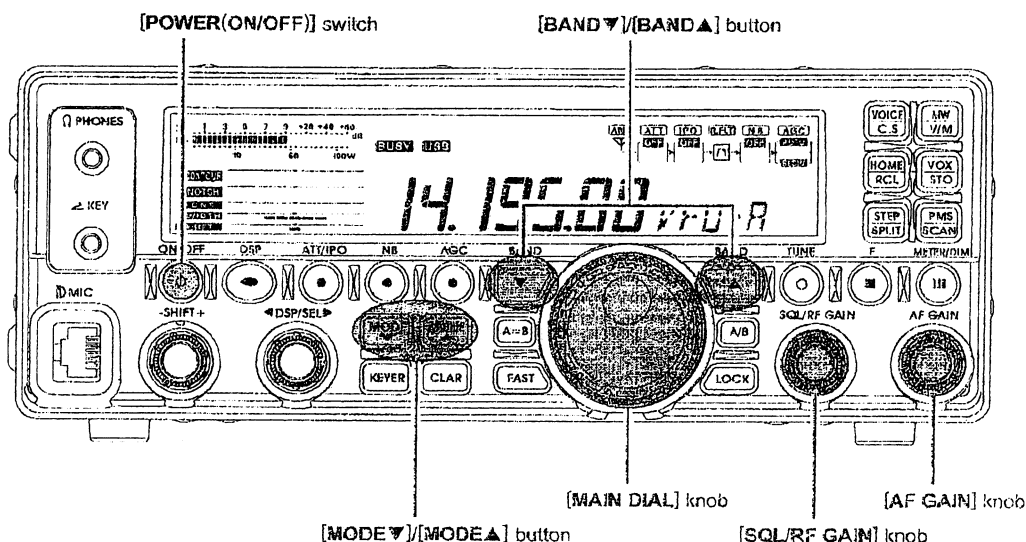
Linia sterowania Nadawania/Odbioru (T/R) posiada tranzystor "z otwartym kolektorem", zdolny do przełączania przekaźnika przy napięciu do +50V DC i prądzie do 400 mA. Jeśli planujesz zastosowanie kilku wzmacniaczy liniowych dla różnych pasm, to musisz wykonać zewnętrzne przełączenie pasm w linii sterowania przekaźnika "Lin Tx" od linii "TX GND OUT" na gnieździe LINEAR.

Ważna uwaga!

Nie przekraczaj maksymalnego napięcia lub prądu w linii "TX GND OUT" w gnieździe LINEAR. Linia ta nie jest kompatybilna z napięciem ujemnym DC ani napięciem AC jakiegokolwiek wielkości.

Większość systemów przekaźników sterujących wzmacniacz wymaga tylko niskiego napięcia DC/ prądu (typowo + 12 V DC przy 25 - 75 mA) i tranzystor przełączający w FT-450 będzie z łatwością spełniał te wymagania.





ODBIÓR

1. Podłącz swoją antenę do gniazda ANT na tylnym panelu.
2. Podłącz handlowy zasilacz DC, lub baterię akumulatorową za pomocą dostarczonego kabla DC i ustaw przełącznik zasilacza DC **POWER** do położenia ON.
3. Naciśnij dłużej przycisk **[POWER (ON/OFF)]** dla załączenia transiwera.
4. Obróć gałkę **[SQL/RF GAIN]** całkiem w lewo.
5. Obróć gałkę **[AF GAIN]** dla przyjemnego poziomu audio odbieranego sygnału lub szumu. Obracanie gałki **[AF GAIN]** w prawo zwiększa głośność sygnałów.
6. Naciskaj przycisk **[BAND▼]/[BAND▲]** dla wybrania pasma amatorskiego na którym zaczniesz pracować.
7. Naciśnij przycisk **[MODE ▼]/[MODE ▲]** dla wybraniażądanego modu pracy.
8. Obracaj gałkę strojenia **[MAIN DIAL]** dla wybraniażądanej częstotliwości.

NADAWANIE

1. Podłącz dostarczony mikrofon **MH-67A8J** do gniazda **MIC** na przednim panelu.
2. Dla nadawania naciśnij przycisk **PTT** (Push To Talk), mów do mikrofonu normalną siłą głosu.
3. Dla powrotu do modu odbiorczego zwolnij przycisk **PTT**.

Uwaga dotycząca gałki **[DSP/SEL]**

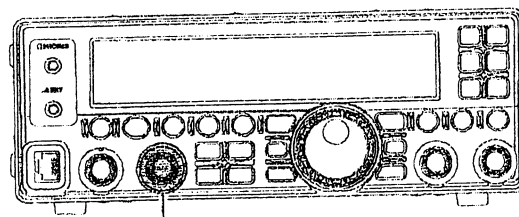
Gałka **[DSP/SEL]** jest stosowana dla obsługi różnych funkcji, w zależności od sytuacji.

Jeśli nie możesz gałką **[DSP/SEL]** zmieniać częstotliwości/ kanału pamięci to gałka **[DSP/SEL]** jest nastawiona dla obsługi jednej z funkcji DSP.

W takim przypadku naciskaj przycisk **[DSP]** kilka razy, aż zniknie ikona ">" na Graficznym Wyświetlaczu DSP.

Jak korzystać z gałki [DSP/SEL]

Jeśli funkcja DSP nie jest wybrana i na Wyświetlaczu Graficznym LCD nie ma ikony ">", to obracanie gałką [DSP/SEL] steruje częstotliwością w modzie VFO, lub wybiera kanał pamięci w modzie pamięci, lub wybiera pozycję Menu w modzie Menu. W modzie VFO, krótkie naciśnięcie gałki [DSP/SEL] pozwala na przestrajanie częstotliwości krokiem 100 kHz (nastawienie domyślne). (Praca krokiem 100 kHz może być zmieniona funkcją Menu "SELDIAL".)



Gałka [DSP/SEL]

Jeśli wybrana jest funkcja DSP, to pojawi się ikona ">" obok funkcji na Wyświetlaczu Graficznym LCD. Wtedy naciskaniem gałki [DSP/SEL] załącza się lub wyłącza funkcję DSP. Gdy funkcja DSP jest załączona, obracanie gałką [DSP/SEL] będzie zmieniało parametry funkcji.

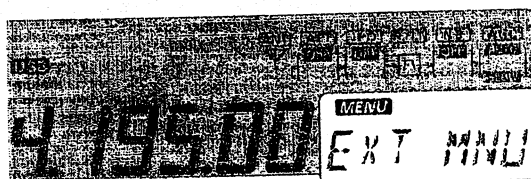
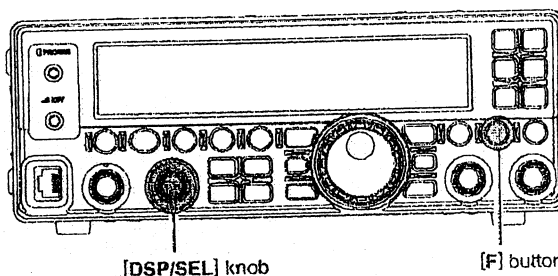
Wskazówka

Funkcję gałki [DSP/SEL] możesz zmieniać za pomocą pozycji "SELDIAL" w Menu.

Korzystanie z Menu

System Menu pozwala na dostosowanie wielu cech transiwera i charakterystykę pracy do własnych upodobań. Po wstępnym nastawieniu różnych procedur Menu stwierdzisz później, że podczas codziennej pracy nie będziesz potrzebował dokonywania częstych zmian.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałkę [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu, która ma być zmieniana.
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla umożliwienia nastawienia wybranej pozycji Menu. Ikona "MENU" będzie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla nastawienia lub wybrania zmienianego parametru.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla zachowania wyboru. Ikona przestanie migać.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla powrotu do normalnej pracy.



Pozycja Menu lub nastawienie Menu

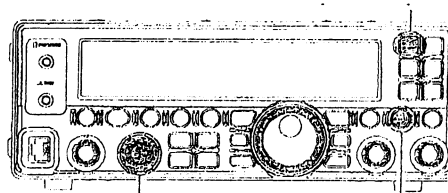
Jak korzystać z przełącznika [VOICE/C.S]

Możesz nastawić funkcję przycisku [VOICE/C.S] na jedną z 52 funkcji za pomocą pozycji Menu "PNL-C.S".

Dla przypisania funkcji do przycisku [VOICE/C.S] :

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu.
Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Gałką [DSP/SEL] wybierz pozycję Menu "PNL-C.S".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla umożliwienia nastawienia pozycji Menu. Ikona "MENU" będzie migać.
4. Obracaj gałkę [DSP/SEL] dla wybrania żądanej funkcji.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" przestanie migać.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla powrotu do normalnej pracy.

Przycisk [VOICE/C.S]



Gałka [DSP/SEL]

Przycisk [F]

Pozycja	Funkcja
MONI	Aktywuje funkcję Monitora.
N/A	Bez funkcji
P/B	Aktywuje Zapis Głosu Cyfrowego
PLAY1	Wysyła komunikat CW zapisany w BEACON TEXT 1
PLAY2	Wysyła komunikat CW zapisany w BEACON TEXT 2
PLAY3	Wysyła komunikat CW zapisany w BEACON TEXT 3
QSPL	Aktywuje pracę Szybkiego Rozdzielenia Częstotliwości (Quick Split)
SPOT	Generuje ton punktu CW przy naciśnięciu przycisku [VOICE/C.S] w modzie CW.
SQLOFF	Otwiera blokadę szumów (squelch) podczas naciśnięcia przycisku [VOICE/C.S]
SWR	Nadaje 10 W fali nośnej (mod CW) dla pomiaru WFS podczas naciśnięcia przycisku [VOICE/C.S]
TXW	Monitoruje częstotliwość nadawania po naciśnięciu [VOICE/C.S] podczas pracy z rozdziałem (split) częstotliwości
VCC	Pokazuje napięcie zasilania DC po naciśnięciu przycisku [VOICE/C.S]
VOICE2	Podaje głosem aktualne wartości S-metra, częstotliwość pracy (z dokładnością 100 Hz) i mod pracy.
VM1MONI	Odtwarza komunikat głosowy, zachowany w Voice Memory 1.
VM1REC	Zapisuje komunikat głosowy w Voice Memory 1
VM1TX	Wysyła komunikat głosowy, zachowany w Voice Memory 1.
VM2MONI	Odtwarza komunikat głosowy, zachowany w Voice Memory 2.
VM2REC	Zapisuje komunikat głosowy w Voice Memory 2
VM2TX	Wysyła komunikat głosowy, zachowany w Voice Memory 2.
DOWN	Naciśnięcie przycisku [VOICE/C.S] obniża o jeden krok częstotliwość VFO, lub o jeden kanał pamięci.
FAST	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [FAST] na przednim panelu.
UP	Naciśnięcie przycisku [VOICE/C.S] podnosi o jeden krok częstotliwość VFO, lub o jeden kanał pamięci.
DSP	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [DSP] na przednim panelu.
ATT/IPO	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [ATT/IPO] na przednim panelu.
NB	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [NB] na przednim panelu.
AGC	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [AGC] na przednim panelu.
MODEDN	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [MODE ▼] na przednim panelu.
MODEUP	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [MODE ▲] na przednim panelu.
DSP/SEL	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [DSP/SEL] na przednim panelu.
KEYER	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [KEYER] na przednim panelu.
CLAR	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [CLAR] na przednim panelu.
BANDDN	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [BAND ▼] na przednim panelu.
BANDUP	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [BAND ▲] na przednim panelu.
A=B	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [A=B] na przednim panelu.
A/B	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [A/B] na przednim panelu.
LOCK	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [LOCK] na przednim panelu.
TUNE	Ustawia tę samą funkcję jak przycisk [TUNE] na przednim panelu.
VOICE	Podaje głosem częstotliwość i mod pracy (z dokładnością 100 Hz)
MW	Kopiuje aktualne dane z VFO do aktualnie wybranego kanału pamięci
V/M	Przełącza naprzemiennie między VFO i systemem pamięci
HOME	Przywołuje kanał HOME (wybrana częstotliwość)
RCL	Przywołuje pamięć QMB (Bank Szybkiej Pamięci)
VOX	Aktywuje funkcję VOX (automatyczne przełączanie głosem nadawanie/odbior)
STO	Kopiuje dane pracy do pamięci QMB (Bank Szybkiej Pamięci)
STEP	Pozwala na nastawienie kroku przestrajania częstotliwości gałki [DSP/SEL] za pomocą gałki [DSP/SEL].
SPLIT	Aktywuje pracę z rozdzieleniem częstotliwości (split) między VFO-A i VFO-B.
PMS	Uruchamia skanowanie z zaprogramowanymi krańcowymi częstotliwościami (PMS)
SCAN	Inicjuje skanowanie do góry częstotliwości VFO lub kanałów pamięci.
MENU	Uruchamia mod "Menu".
DIMMER	Umożliwia nastawienie poziomu jasności wyświetlacza gałką [DSP/SEL]
MTR	Zmienia funkcję miernika w modzie nadawczym.
USER	Parametr ten jest dla przyszłego rozszerzenia możliwości transiwera. Nie wybieraj tego parametru.

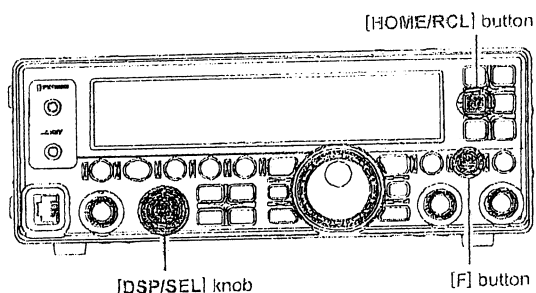
Nastawienie czasu naciskania przycisku

Czas w ciągu którego przycisk jest naciskany decyduje o funkcji jaką uruchamia. Fabrycznie jest nastawiona granica 1 sekundy. Naciskając przycisk krótko, czyli poniżej jednej sekundy, aktywuje się pewną funkcję. Naciśnięcie długie przycisku, czyli dłużej niż jedna sekunda powoduje aktywowanie innej funkcji.

Domyślny czas graniczny jednej sekundy może być zmieniony na wartość dłuższą lub krótszą.

Aby to zrobić:

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla aktywowania nastawiania tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" przestanie migać.
6. Naciśnij dłużej (na 1 s) przycisk [F] dla zachowania nowego nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "KEYHOLD".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla aktywowania nastawiania tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
10. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania żądanego czasu granicznego. Do wyboru są czasy 0.5/1.0/1.5/2.0 sekundy (wartość domyślna: 1.0 sek.).
Możesz nacisnąć przycisk [HOME/RCL] dla zresetowania czasu granicznego na domyślny fabryczny.
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" przestanie migać.
12. Naciśnij dłużej (na 1 s) przycisk [F] dla zachowania nowego nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



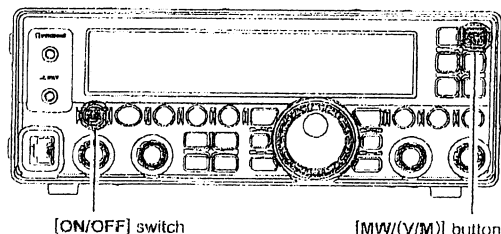
Resetowanie mikroprocesora

FT-450 dysponuje trzema metodami resetowania.

Resetowanie VFO/ Pamięci

Metodę tą stosuje się dla resetowania (wyczyszczenia) kanałów pamięci (z wyjątkiem kanału QMB) uprzednio zapisanych, oraz danych VFO, bez wpływania na konfigurację dokonaną wcześniej w nastawieniach Menu.

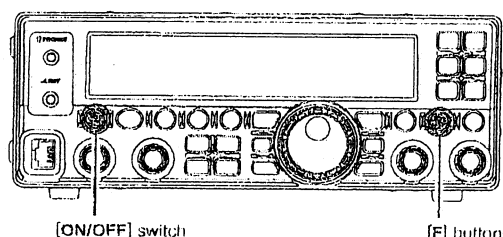
1. Naciśnij dłużej przycisk **[POWER(ON/OFF)]** dla wyłączenia transiweru (OFF).
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **[MW/(V/M)]**. Podczas jego naciskania naciśnij dłużej przycisk **[POWER(ON/OFF)]** dla załączenia transiweru (ON). Gdy transiwer włączy się, to przycisk **[MW/(V/M)]** możesz zwolnić.



Resetowanie modu Menu

Metodę tę stosuje się dla przywracania nastawień Menu na wartości fabryczne domyślne, bez wpływania na wcześniej zaprogramowane pamięci.

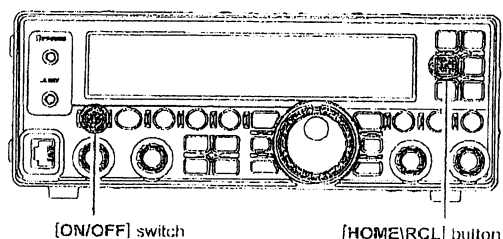
1. Naciśnij dłużej przycisk **[POWER(ON/OFF)]** dla wyłączenia transiweru (OFF).
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **[F]**. Podczas jego przyciskania naciśnij dłużej przycisk **[POWER(ON/OFF)]** dla załączenia transiweru (ON). Gdy transiwer włączy się, to przycisk **[F]** możesz zwolnić.



Pełne resetowanie

Metodę tę stosuje się dla przywracania wszystkich nastawień Menu i Pamięci na pierwotne domyślne wartości fabryczne. W procedurze tej wszystkie zapisy w pamięciach zostają wykasowane.

1. Naciśnij dłużej przycisk **[POWER(ON/OFF)]** dla wyłączenia transiweru (OFF).
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **[HOME/RCL]**. Podczas jego naciskania naciśnij dłużej przycisk **[POWER(ON/OFF)]** dla załączenia transiweru (ON). Gdy transiwer włączy się, to przycisk **[HOME/RCL]** możesz zwolnić.



Kroki przestrojania

Krok przestrojania gałki strojenia [MAIN DIAL] i gałki [DSP/SEL] jest różny i zależy od modu pracy.

Mod pracy	Gałka	
	[MAIN DIAL]	[DSP/SEL] *1
LSB/USB	1/10/20 Hz	1.0/2.5/5.0 kHz
CW	1/10/20 Hz	1.0/2.5/5.0 kHz
AM	100/200 Hz**2	2.5/5.0/9.0/10/12.5/25 kHz
FM	100/200 Hz**2	5.0/6.25/10/12.5/15/20/25/50 kHz
DATA	10/20 Hz	1.0/2.5/5.0 kHz

*1: Jeśli naciśniesz gałkę [DSP/SEL] to krok przestrojania gałki [DSP/SEL] zmienia się na 100 kHz we wszystkich modach.

*2: W stanie fabrycznym domyślnym gałka [MAIN DIAL] nie przestroja modów AM i FM. Jednak możesz aktywować gałkę [MAIN DIAL] w modach AM i FM za pomocą pozycji "A&FDIAL" w Menu.

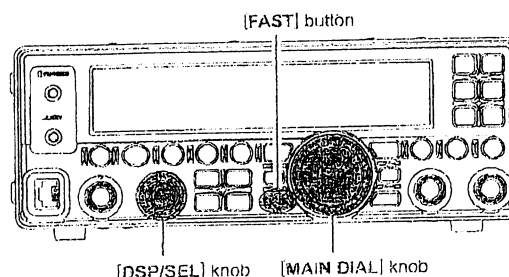
- Naciskając przycisk [FAST] dziesięciokrotnie zwiększa się lub zmniejsza szybkość przestrojania gałki [MAIN DIAL] i także dwukrotnie zwiększa się lub zmniejsza się szybkość przestrojania gałki [DSP/SEL].

Zmiana kroku przestrojania gałki [MAIN DIAL]

1. Nastaw mod pracy przyciskiem [MODE▼]/[MODE▲].
2. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
3. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "DIALSTP".
4. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla umożliwienia nastawienia w tej pozycji Menu. Ikona "MENU" będzie migać.
5. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybraniażądanego kroku przestrojania opisanego powyżej. Przyciskiem [HOME/RCL] możesz zresetować krok przestrojania do nastawienia fabrycznego, domyślnego.
6. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" przestanie migać.
7. Naciśnij dłużej (na 1 s) przycisk [F] dla zachowania nowego nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

Zmiana kroku przestrojania gałki [DSP/SEL]

1. Nastaw mod pracy przyciskiem [MODE▼]/[MODE▲].
2. Naciśnij krótko przycisk [F].
3. Naciśnij przycisk [STEP/SPLIT].
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybraniażądanego kroku przestrojania opisanego powyżej.
6. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla zachowania nowego nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



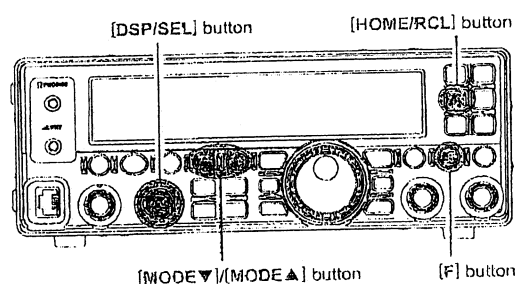
[DSP/SEL] knob [MAIN DIAL] knob

Uwaga dotycząca gałki [DSP/SEL]

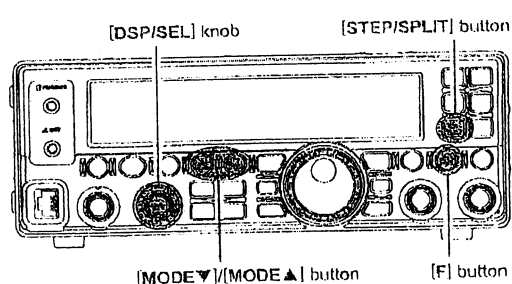
Gałka [DSP/SEL] jest stosowana dla obsługi różnych funkcji, w zależności od sytuacji.

Jeśli nie możesz gałką [DSP/SEL] zmieniać częstotliwości/ kanału pamięci to gałka [DSP/SEL] jest nastawiona dla obsługi jednej z funkcji DSP.

W takim przypadku naciśnij przycisk [DSP] kilka razy, aż zniknie ikona ">" na Graficznym Wyświetlaczu DSP.



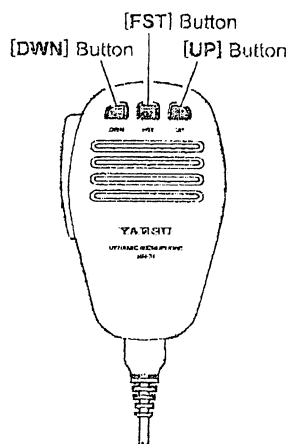
[MODE▼]/[MODE▲] button [F] button



[MODE▼]/[MODE▲] button [F] button

Przyciski [UP]/[DWN] w opcyjnych mikrofonach MH-31_{A8J} i MD-100_{A8X}

- Przyciski [UP]/[DWN] na mikrofonach wykorzystują kroki przestrajania gałki [MAIN DIAL] w modach SSB/CW/DATA i wykorzystują krok przestrajania gałki [DSP/SEL] w modzie AM/FM.
- W nastawieniu domyślnym, fabrycznym przycisk na mikrofonie [FST] nie jest aktywowany. Za pomocą pozycji "P M-FST" w Menu można przycisk [FST] na mikrofonie aktywować.



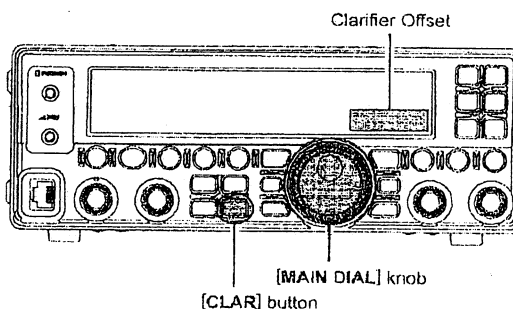
Uwaga:

- Jeśli uchwyt mikrofonu jest zamocowany w miejscu połączonym z masą (np. rama twojego samo-chodu) i mikrofon jest zawieszany na uchwycie mikrofonowym, to funkcja [FST] staje się "ON".
- Zalecamy nie tworzenia połączenia uchwytu mikrofonowego z masą, ani nastawiania pozycji Menu "P M-FST" na "N/A".

Dostrajacz (Clarifier)

Możesz zmieniać tylko częstotliwość odbiorczą bez zmiany częstotliwości nadawczej.

1. Naciśnij przycisk [CLAR] dla aktywowania dostrajacza. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "CLAR".
2. Obracaj gałką [MAIN DIAL] dla dostrojenia się do żądanej częstotliwości odbiorczej. Dostrajacz pozwala na zmianę częstotliwości odbieranej w granicach ± 9.99 kHz. Częstotliwość przesunięcia pojawi się w dolnym prawym rogu wyświetlacza
3. Ponowne naciśnięcie przycisku [CLAR] dezaktywuje dostrajacz. Ikona "CLAR" na wyświetlaczu zniknie.



Uwaga:

- Nawet gdy dostrajacz jest dezaktywowany, to jego przestrojenie jest zachowane (zarówno częstotliwości TX jak i RX)
- Dłuższe naciśnięcie przycisku [CLAR] powoduje wykasowanie przesunięcia (offset) dostrajacza, co spowoduje, że częstotliwość odbiorcza będzie równa częstotliwości nadawczej.
- Jeśli gałka strojenia [MAIN DIAL] jest obracana dla zmiany częstotliwości po wyłączeniu dostrajacza, to przesunięcie (offset) dostrajacza wynosi "zero", czyli że częstotliwość odbiorcza będzie równa częstotliwości nadawczej.

- Jeśli częstotliwość odbiorcza jest wyższa od częstotliwości nadawczej, to przy częstotliwości przesunięcia wystąpi znak "+".
Jeśli częstotliwość odbiorcza jest niższa od częstotliwości nadawczej, to przy częstotliwości przesunięcia wystąpi znak "-".



- Za pomocą pozycji "CLAR" można przypisać funkcję CLAR do gałki [DSP/SEL].

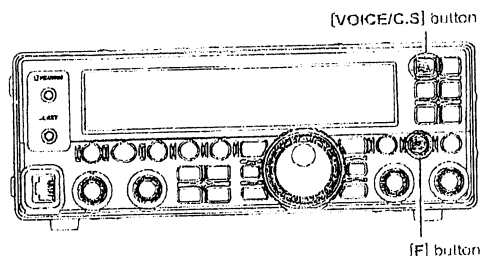
Odbiór

Komunikaty głosem cyfrowym

Naciśnij przycisk [F] a następnie przycisk [VOICE/C.S] dla podania aktualnej częstotliwości pracy, z rozdzielczością do 100 Hz i modu pracy.

Wskazówka

Jeśli przypiszesz funkcję "VOICE2" do przycisku [VOICE/C.S] za pośrednictwem Menu poz. "PNL-C.S", to, naciskając przycisk [VOICE/C.S], możesz potwierdzić aktualną częstotliwość pracy, z rozdzielczością do 100 Hz, oraz mod pracy i **wskazania S-metra** za pośrednictwem systemu komunikowania głosowego. Szczegóły są podane na stronie 16.

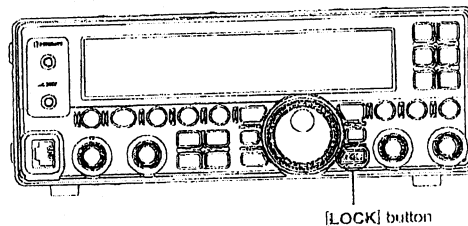


Blokada gałki strojenia (DIAL)

Naciśnięcie przycisku [LOCK] powoduje zablokowanie działania gałki strojenia [MAIN DIAL] i niektórych przycisków celem zapobieżenia przypadkowej zmianie częstotliwości.

Wskazówka

Za pośrednictwem pozycji "LOCKMOD" w Menu możesz wybrać schemat blokowania. Patrz strona 81.



Praca na swoim paśmie

Funkcja "My Bands" pozwala na wybranie kilku pasm amatorskich i przypisać *tylko* te pasma do wybierania przyciskami [BAND ▼]/[BAND ▲] zamiast kolejno wszystkich pasm.

Funkcja ta jest użyteczną podczas zawodów, na których nie są wykorzystywane pasma 10/18/24 MHz, lub jeśli nie masz anten na te pasma.

Nastawienie Swoich Pasm

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla przejścia do modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Gałką [DSP/SEL] wybierz pozycję Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla aktywowania tej pozycji menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla zachowania nowego nastawienia. Ikona "MENU" przestaje migać.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla przejścia do modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
8. Gałką [DSP/SEL] wybierz pozycję Menu "MY BAND".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla aktywowania tej pozycji menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
10. Naciśnij przyciski [BAND ▼]/[BAND ▲] dla wybrania pasma, które chcesz przeskoczyć (ominać) w pętli wybierania pasm.
11. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "OFF" i następnie naciśnij gałkę [DSP/SEL].

Uwaga

Wybór "OFF" ustawia wybrane pasmo dla **przeskoczenia** na liście wybieranych pasm, natomiast wybranie "ON" powoduje **włączenie** wybranego pasma do listy wybieranych pasm.

12. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" przestaje migać.
13. Powtarzaj kroki 10 do 12 dla wybrania/ cofnięcia wyboru tych pasm według życzenia.

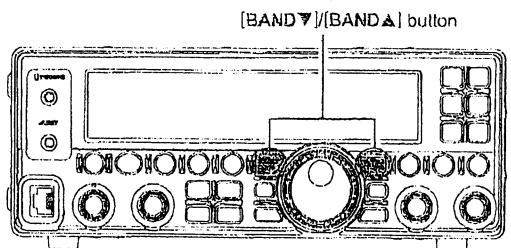
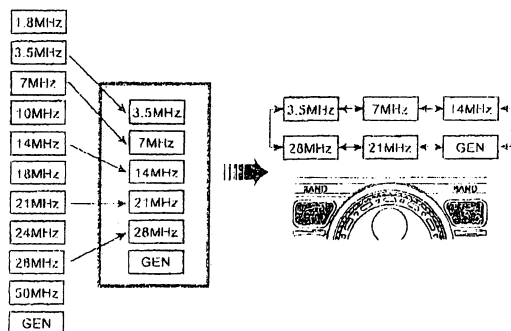
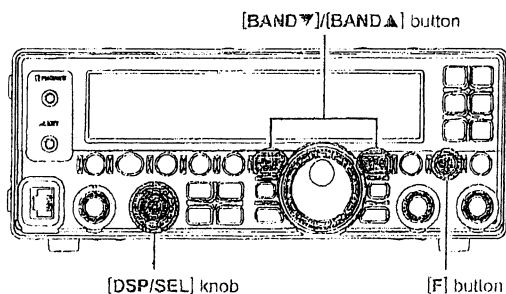
Uwaga

Nie można przeskoczyć pasma GEN (Generalne) i pasma aktualnie używanego.

14. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania ustawień i powrotu do normalnej pracy.

Praca na Swoich Pasmach

Naciśnij przyciski [BAND ▼]/[BAND ▲] dla wybrania pasm amatorskich na których chcesz pracować. Tylko te pasma, które nie były zaznaczone do przeskakiwania, będą pojawiały się podczas przewijania przez listę pasm.



Praca na swoich modach

Funkcja "My Modes" pozwala na wybranie modów które chcesz mieć dostępne przy wybieraniu przyciskami [MODE ▼]/[MODE ▲]. Tylko wybrane mody będą wyświetlane w pętli. Funkcja ta jest użyteczną przy pracy na HF, na których AM/FM/DATA nie są wykorzystywane.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla przejścia do modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Gałką [DSP/SEL] wybierz pozycję Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla aktywowania tej pozycji menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla zachowania nowego nastawienia. Ikona "MENU" przestaje migać.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla przejścia do modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
8. Gałką [DSP/SEL] wybierz pozycję Menu "MY MODE".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla aktywowania tej pozycji menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
10. Naciśnij przyciski [MODE ▼]/[MODE ▲] dla wybrania modu, który chcesz przeskoczyć (ominąć) w pętli wybierania modu.
11. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "OFF" i następnie naciśnij gałkę [DSP/SEL].

Uwaga

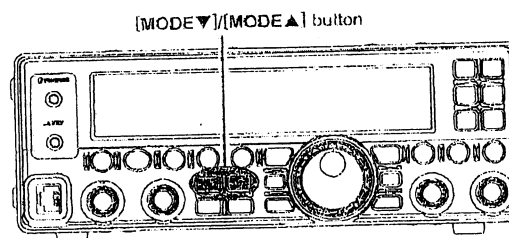
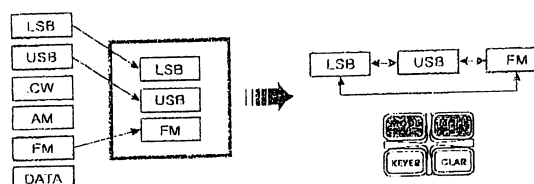
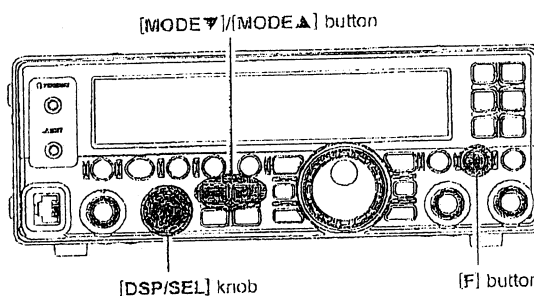
Wybór "OFF" ustawia wybrany mod dla **przeskoczenia** na liście wybieranych modów, natomiast wybranie "ON" powoduje **włączenie** wybranego modu do listy wybieranych modów.

12. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" przestaje migać.
13. Powtarzaj kroki 10 do 12 dla wybrania/ cofnięcia wyboru tych modów według życzenia.

Uwaga

Nie można wyłączyć (przeskoczyć) modu aktualnie używanego.

14. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania ustawień i powrotu do normalnej pracy.



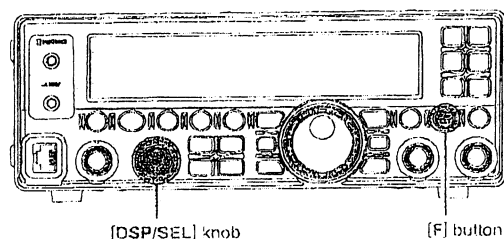
Praca na Swoich Modach

Naciśnij przyciski [MODE ▼]/[MODE ▲] dla wybrania modów na których chcesz pracować. Tylko te mody, które nie były zaznaczone do przeskakiwania, będą pojawiały się podczas przewijania przez listę modów..

Rejestrator głosu cyfrowego

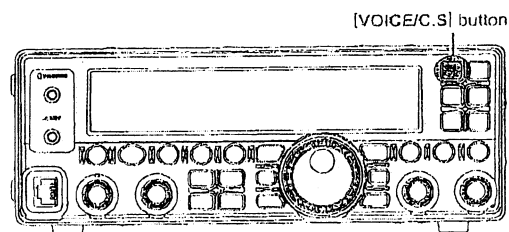
Przygotowanie

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla przejścia do modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "**MENU**".
2. Gałką [DSP/SEL] wybierz pozycję Menu "PNL-C.S".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla aktywowania tej pozycji menu. Ikona "**MENU**" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "P/B" dla przypisania funkcji Play Back do przycisku [VOICE/C.S].
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "**MENU**" przestaje migać.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania ustawień i powrotu do normalnej pracy.



Zapisywanie

1. Naciśnij dłużej przycisk [VOICE/C.S] dla rozpoczęcia nagrywania. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "[P.BACK]" dla potwierdzenia że trwa nagrywanie. Rejestrator może zapisać do 20 sekund odbieranego audio i następnie zatrzymać nagrywanie. Ikona "[P.BACK]" zniknie.
2. W czasie nagrywania możesz nagrywanie zatrzymać naciskając dłużej przycisk [VOICE/C.S].

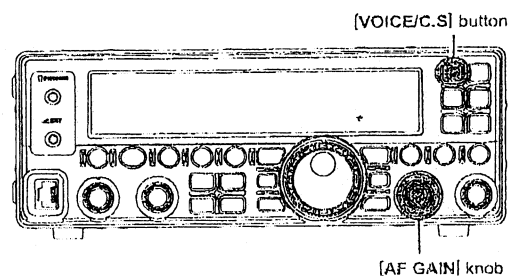


Odtwarzanie

Naciśnij krótko przycisk [VOICE/C.S] dla rozpoczęcia odtwarzania zapisanego audio. Ikona "[P.BACK]" na wyświetlaczu będzie migać potwierdzając że odtwarzanie trwa.

Wskazówka

Gałką [AF GAIN] można nastawić głośność odtwarzania dokonanego nagrania.



Odbiór (Schemat blokowy obwodu wejściowego)

FT-450 dysponuje wieloma specjalnymi funkcjami dla stłumienia wielu typów interferencji jakie mogą występować w pasmach HF. Wprawdzie, w realnym świecie warunki interferencji ciągle się zmieniają, to optymalne nastawienie nastawników jest swojego rodzaju dziełem sztuki, wymagającym oswajania się z rodzajami interferencji i subtelnymi efektami niektórych nastawników. Dlatego, niniejsza informacja stanowi główną wytyczną dla typowych sytuacji i jako punkt wyjściowy dla własnych eksperymentów.

Układ zwalczania interferencji w **FT-450** zaczyna się na stopniach "RF" i ciągnie się przez wszystkie sekcje odbiornika. **FT-450** pozwala na skonfigurowanie poniższych funkcji.

R.FLT (Filtry ochronne - roofing - na IF)

Filtr ochronny (roofing), z szerokością pasma 10 kHz znajduje się na wejściu IF 68 MHz, bezpośrednio po pierwszym mieszaczu. Filtr ten daje wąskopasmową selektywność dla ochrony następnym stopni IF i DSP, dla specjalnych warunków pracy.

Filtr KONTUROWY (Patrz strona 28)

Filtr Konturowy (Contour) DSP nadaje odbiornikowi wyjątkową cechę, pozwalając na zerowanie lub uwydatnienie przestrajalnego segmentu pasma przepuszczania odbiornika, dając możliwość stłumienia interferencji lub nadmiernych składników częstotliwości nadchodzącego sygnału, lub dla uwydatnienia tych przestrajalnych segmentów częstotliwości. Wielkość zerowania/uwydatniania i szerokość pasma w jakim to występuje, są nastawiane w Menu.

Przesunięcie IF (IF SHIFT)

Nastawnik ten pozwala na nastawienie częstotliwości środkowej działania filtru DSP na IF.

Szerokość pasma IF (IF WIDTH) (patrz str. 30).

Nastawnikiem tym można nastawić szerokość filtrowania IF przez DSP.

Wycinanie IF (IF NOTCH) (patrz str. 31)

Filtr wycinający na IF jest filtrem wycinającym o bardzo dużej dobroci (Q) i może znacząco a nawet całkowicie zredukować interferującą nośną.

Cyfrowa Redukcja Zakłóceń (Szumu) (DNR) (Digital Noise Reduction) (str. 32)

Cyfrowe Przetwarzanie Sygnałów - Digital Signal Processing w zastosowaniu do Cyfrowej Redukcji Szumów - Digital Noise Reduction - (DNR) wykorzystuje jedenaście różnych algorytmów matematycznych dla analizy i stłumienia różnych profili zakłóceń, spotykanych na pasmach HF i 50 MHz. Wybierz wersję, która daje najlepsze stłumienie zakłóceń i która aktualnie spowoduje wyjście sygnału ponad zakłócenia.

ARW - Automatyczna Regulacja Wzmocnienia (AGC) (strona 27)

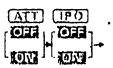
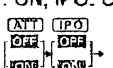
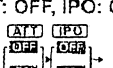
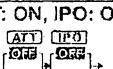
System ARW (AGC) może być dostosowywany do charakterystyki zmiany sygnału i zaników, czyniąc odbiór możliwym w najbardziej trudnych warunkach.

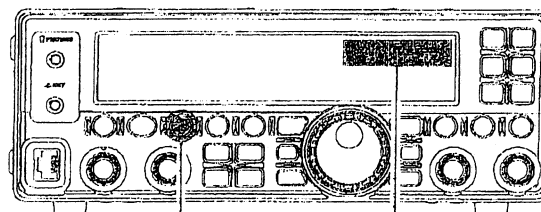
Funkcje ułatwiające odbiór

ATT/IPO (dostosowanie czułości odbiornika)

Można zredukować siłę odbieranego sygnału o 20 dB podczas odbioru szczególnie silnego sygnału lokalnego, lub przy dużych zakłóceniach (szumach). Można optymalizować charakterystykę wejściową odbiornika, dla uzyskania najlepszego odbioru, w zależności od poziomu zakłóceń i siły sygnałów.

Naciskaj kilkakrotnie przycisk [ATT/IPO] dla nastawienia żądanego wyboru, na podstawie karty jak poniżej.

ATT: OFF, IPO: OFF 	Tłumik jest wyłączony (OFF) zaś nadchodzący sygnał jest wzmacniany w przedwzmacniaczu RF
ATT: ON, IPO: OFF 	Tłumik jest załączony (ON), nadchodzący sygnał jest tłumiony 20 dB i jest następnie wzmacniany w przedwzmacniaczu RF
ATT: OFF, IPO: ON 	Tłumik jest wyłączony (OFF) zaś nadchodzący sygnał omija przedwzmacniacz RF i dochodzi wprost do pierwszego mieszacza.
ATT: ON, IPO: ON 	Tłumik jest załączony (ON) nadchodzący sygnał jest tłumiony 20 dB i omijając przedwzmacniacz RF i dochodzi wprost do pierwszego mieszacza.



[ATT/IPO] button Block Diagram

UWAGA

Między 30 kHz i 1.7 MHz tłumik (ATT) jest stale włączony (ON).

Wybór jest pokazywany na schemacie blokowym na wyświetlaczu:

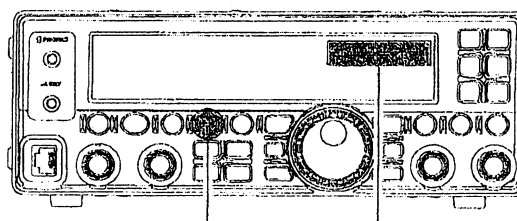
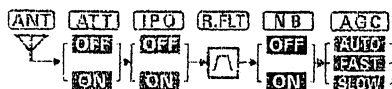


Ogranicznik trzasków (Usuwanie interferencji) ("Sygnały w ramach 3 kHz")

FT-450 dysponuje skutecznym ogranicznikiem trzasków (zakłóceń) (Noise Blanker - NB), który znacząco redukuje zakłócenia powodowane systemem zapłonowym samochodu.

- Naciśnij przycisk [NB] dla aktywowania ogranicznika trzasków.
- Dla dezaktywowania ogranicznika trzasków naciśnij przycisk [NB] ponownie.

Wybór jest pokazywany na wyświetlaczu na schemacie blokowym.



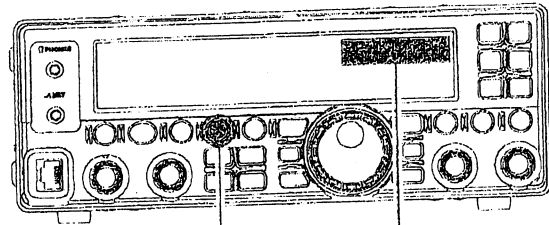
[NB] button Block Diagram

Funkcje ułatwiające odbiór

ARW (AGC) (Narzędzie ułatwiające odbiór)

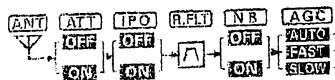
System Automatycznej Regulacji Wzmocnienia ARW (Automatic Gain Control - AGC) jest przewidziany dla kompensowania zaników i innych efektów propagacji, z charakterystykami które mogą mieć swój indywidualny charakter w każdym modzie pracy. Podstawowym zadaniem AGC jest utrzymanie stałego poziomu wyjścia audio z chwilą gdy zostanie przekroczony pewien minimalny poziom progowy sygnału.

Naciskaj powtarzalnie przycisk [AGC] dla wybrania żądanej stałej czasu przywracania odbioru. Status AGC jest pokazywany na schemacie blokowym wyświetlanym na wyświetlaczu. Dla większości przypadków proponujemy wybranie modu "AUTO". Można wyłączyć AGC przez naciśnięcie dłuższe przycisku [AGC].



[NB] button Block Diagram

AUTO		Ustawia stałą czasu przywracania odbioru automatycznie, w zależności od modu pracy
FAST		Ustawia stałą czasu przywracania odbioru na szybką. Jest to dobre dla odbioru CW/DATA.
SLOW		Ustawia stałą czasu przywracania odbioru na wolną. Jest to dobre dla odbioru SSB/CW.



Uwaga:

Dla większości przypadków wystarczający jest wybór "AUTO", lecz podczas pracy na zatłoczonym paśmie, gdy chcesz odbierać słabe sygnały, to możesz chcieć zmienić ustawienie na przykład na FAST. W trybie "AUTO" dokonywany jest automatyczny wybór.

Mod pracy	Wybór AUTO AGC
LSB	Wolna (Slow)
USB	Wolna (Slow)
CW	Szybka (Fast)
AM	Wolna (Slow)
FM	Szybka (stała)
Data	Szybka (Fast)

Wskazówka

Jeśli stała czasu przywracania odbioru jest nastawiona na "OFF" przez dłuższe naciśnięcie przycisku [AGC], to S-metr nie będzie się wychylał. W tym przypadku mogą wystąpić przy silnym sygnale zniekształcenia w wyniku przesterowania IF i następnych stopni.

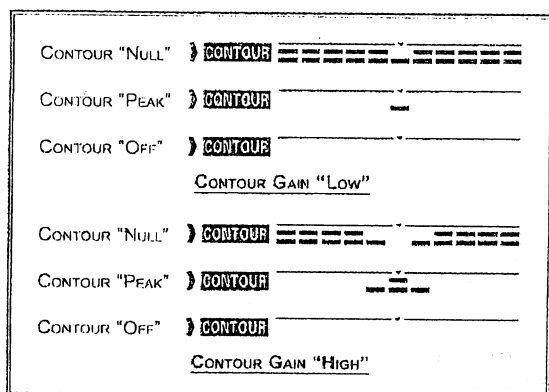
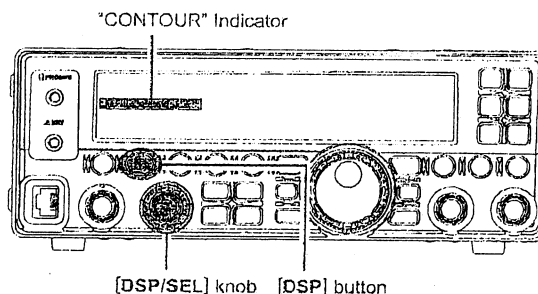


Funkcje ułatwiające odbiór

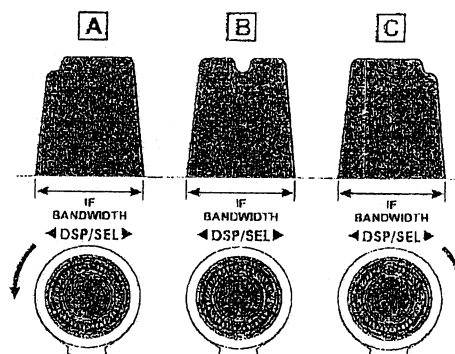
KONTUR (Usuwanie interferencji "Sygnały w ramach 3 kHz")

System filtrowania konturem wprowadza delikatne zakłócenia w paśmie przepuszczania filtru IF, pozwalając na tłumienie lub uwydatnianie poszczególnych składników widma w pięciu krokach, poprawiając barwę dźwięków odbieranego sygnału.

1. Naciskaj kilka razy przycisk [DSP] dla ustawienia ikony ">" na wskaźnik "CONTOUR" na graficznym wyświetlaczu DSP.
2. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla zaangażowania filtru konturu.
3. Naciskaj dłużej gałkę [DSP/SEL] dla przełączenia filtru konturowego między "zero = null" i "uwydatnienie = peak".
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla uzyskania najbardziej naturalnego brzmienia audio w nadchodzącym sygnale.
Położenie uwydatnienia (peak) w filtrze konturowym jest pokazane graficznie na wskaźniku "CONTOUR" Graficznego Wyświetlacza DSP na LCD.
5. Naciśnij ponownie gałkę [DSP/SEL] dla zwiększenia poziomu filtru konturu ("null" lub "peak")
6. Dla dezaktywowania filtru konturu naciśnij ponownie gałkę [DSP/SEL]. Obraz graficzny na wskaźniku "CONTOUR" na wyświetlaczu LCD zniknie, potwierdzając, że filtr konturu jest nieaktywny.



Na rysunku "B" pokazano "wcięcie" filtru konturu umieszczone na środku pasma przepuszczania. Obracając gałką [DSP/SEL] w lewo powoduje się przesunięcie wcięcia w kierunku niższych częstotliwości w ramach pasma, podczas gdy obracanie w prawo powoduje przesunięcie wcięcia w kierunku wyższych częstotliwości w ramach pasma przepuszczania. Przez usuwanie interferencji lub niepożądanych składników częstotliwości na przychodzącym sygnale, istnieje możliwość wzrostu pożądanego sygnału ponad poziom szumu podkładu/ interferencji, zwiększając zrozumiałość.



Szybka informacja:

Strome zbocza filtrowania DSP, przy agresywnym stosowaniu, dają nienaturalne brzmienie nadchodzącego sygnału. Często wąska wstęga nie jest sposobem dla poprawienia zrozumiałości. Nadchodzący sygnał może mieć już niepożądane lub nadmierne składniki częstotliwości. Przy rozważnym stosowaniu filtru konturowego, pobocze pasma przepuszczania może być zmienione, lub mogą być z pasma przepuszczania wyjęte pewne składniki, pozwalając na wzrost pożądanego sygnału ponad szum podłoża i interferencje, w sposób nieosiągalny przy innych systemach filtrowania.

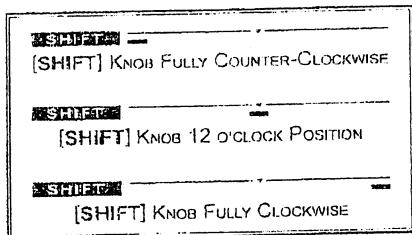
Funkcje ułatwiające odbiór

PRZESUNIĘCIE (SHIFT) (Usuwanie interferencji ("Sygnały w ramach 3 kHz"))

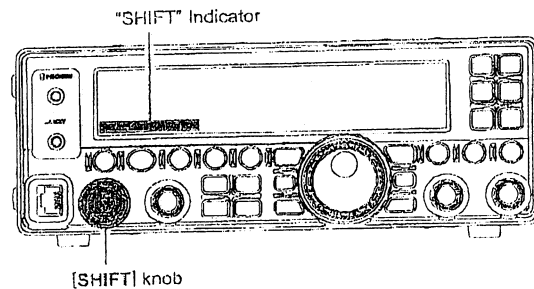
Przesuwanie (Shift) IF pozwala na zmianę pasma przepuszczania filtru DSP wyżej lub niżej, bez zmiany wysokości odbieranego sygnału, umożliwiając redukcję lub eliminowanie interferencji. Ponieważ częstotliwość fali nośnej nie ulega zmianie, to nie ma potrzeby podstrajania częstotliwości pracy podczas eliminowania interferencji. Całkowity zakres przestrajania pasma przepuszczania dla systemu przesuwania IF wynosi ± 1 kHz.

Obracaj gałką [SHIFT] w lewo lub w prawo dla zredukowania interferencji.

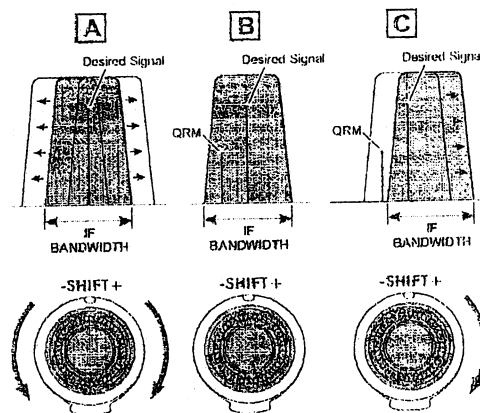
Położenie pasma przepuszczania można obserwować na wskaźniku "SHIFT" na Graficznym Wyświetlaczu DSP.



- Gałka SHIFT całkiem w lewo
- Gałka SHIFT na godzinie 12
- Gałka SHIFT całkiem w prawo



Na rysunku "A" pokazano obraz pasma przepuszczania filtru IF linią grubą, przy położeniu gałki [SHIFT] w położeniu godziny 12. Na rys. "B" wewnątrz oryginalnego pasma przepuszczania pojawił się sygnał interferujący (QRM). Na rysunku "C" zobaczyć można skutek obracania gałką "SHIFT" dla zredukowania poziomu interferencji przez przesunięcie pasma przepuszczania filtru w taki sposób, że interferencja znalazła się na lewo, poza pasmem przepuszczania.

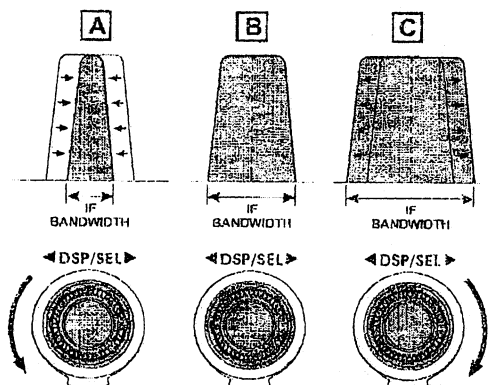


SZEROKOŚĆ (WIDTH) (Usuwanie interferencji ("Sygnały w ramach 3 kHz"))

System przestrajania szerokości IF pozwala na zmianę szerokości pasma przepuszczania w trzech krokach (FM: dwa kroki), tak aby eliminować interferencję. Ponadto, szerokość pasma może być aktualnie *powiększona* od jej domyślnego nastawienia, jeśli chcesz polepszyć wierność odbieranego sygnału podczas gdy zakłócenia na paśmie są małe.

1. Naciśnij przycisk [DSP] kilka razy dla ustawienia ikony ">" na wskaźnik "WIDTH" na Graficznym Wyświetlaczu DSP, dla umożliwienia regulacji szerokości pasma gałką [DSP/SEL].
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla nastawienia szerokości pasma, przy czym obracanie w prawo zwiększa szerokość pasma przepuszczania.

Na rysunku "B" pokazano domyślną szerokość pasma przepuszczania. Obracając gałką [DSP/SEL] w lewo, zawęży się pasmo przepuszczania (rys. "A"), natomiast obracanie gałką [DSP/SEL] w prawo poszerza pasmo przepuszczania, jak to pokazano na rys. "C".



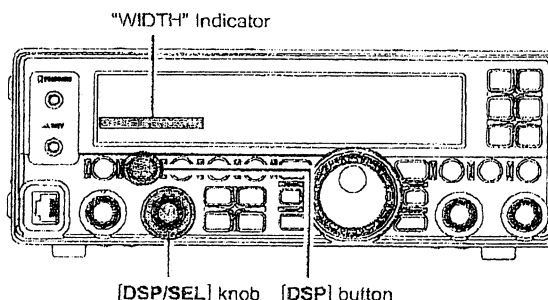
Domyślna szerokość pasma, i całkowity zakres szerokości pasma zależy od modu pracy:

Mod SSB: 1.8 kHz / 2.4 kHz / 3.0 kHz
(nominalne: 2.4 kHz)

Mod CW: 500 Hz / 1.8 kHz / 2.4 kHz
(nominalne: 1.8 kHz)

Mod AM: 3.0 kHz / 6.0 kHz / 9.0 kHz
(nominalne: 6.0 kHz)

Mod FM: 2.5 kHz / 5.0 kHz
(nominalne: 5.0 kHz)

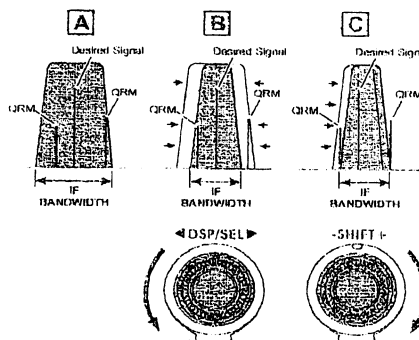


Wspólne stosowanie IF Shift i Width

Wspólne wykorzystywanie IF Shift i zmiennej szerokości IF tworzy bardzo skuteczny system zwalczania interferencji.

Na przykład, na rys. "A" pokazano jak interferencja może występować na obu stronach, po stronie wyższych i niższych częstotliwości w stosunku dożądanego sygnału. Obracając gałką [DSP/SEL] (WIDTH) w sposób jak na rys. "B" można zlikwidować interferencje po jednej stronie, zaś przestawiając gałkę [SHIFT] (rys. "C") można usunąć interferencję na przeciwnej stronie, bez przywracania interferencji na przeciwnej stronie, uprzednio zredukowanej jak na rys. "B".

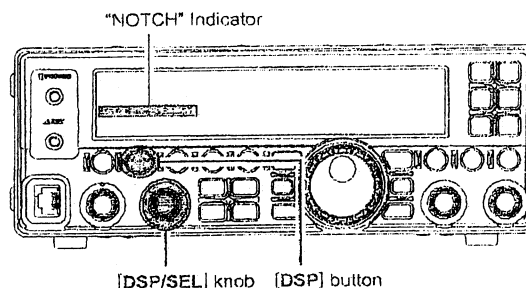
Wskazówka: Dla najlepszego usuwania interferencji podstawowymi narzędziami są Szerokość (Width) i Przesunięcie (Shift). Po zawężeniu pasma przepuszczania (Width) i/lub po nastawieniu środka pasma przepuszczania (Shift), może być dodatkowo wykorzystane sterowanie Konturem dla jeszcze lepszego odbioru sygnału w pozostałym paśmie przepuszczania. Ponadto, filtr wycinający (Notch Filter) na IF (patrz także następny rozdział) może być wykorzystany, w połączeniu z trzema innymi systemami, dla znaczącego poprawienia warunków odbioru.



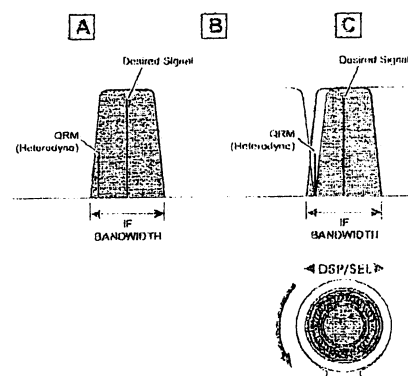
Wycinanie (NOTCH) (Usuwanie interferencji "Sygnały w ramach 3 kHz")

Filtr wycinający (Notch) IF jest bardzo skutecznym systemem, który pozwala na wycięcie interferującego dudnienia lub nośnej innego sygnału w ramach pasma przepuszczania odbiornika.

1. Naciśnij przycisk [DSP] kilka razy dla ustawienia ikony ">" na wskaźnik "NOTCH" na Graficznym Wyświetlaczu DSP, dla umożliwienia regulacji szerokości pasma gałką [DSP/SEL].
2. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla włączenia filtra Wycinającego (Notch) IF.
3. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla nastawienia częstotliwości środkowej filtra wycinającego IF. Na wyświetlaczu Graficznym DSP można na wskaźniku "NOTCH" zaobserwować położenie szczytu filtra wycinającego IF i naprowadzić go na sygnał zakłócający.
4. Dla dezaktywowania filtra wycinającego (Notch) naciska się ponownie przycisk [DSP/SEL]. Na graficznym wyświetlaczu DSP znika szczytowy wskaźnik filtra wycinającego.



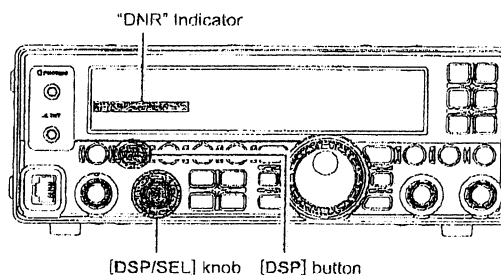
Właściwości filtra wycinającego IF (Notch) są przedstawione na rys. "C", gdzie pokazany jest efekt obracania gałką [DSP/SEL]. Wprowadzenie szczytu filtra na QRM powoduje jego eliminację.



Cyfrowa Redukcja Zakłóceń (DNR) (Usuwanie interferencji ("Sygnały w ramach 3 kHz"))

System Cyfrowej Redukcji Zakłóceń (szumów) DNR (Digital Noise Reduction) jest przewidziany dla redukcji poziomu szumu losowego, występującego na pasmach HF i 50 MHz i jest on szczególnie skuteczny podczas pracy SSB. Można wybrać jeden z jedenastu algorytmów. Każdy z tych algorytmów został utworzony w związku z różnymi profilami zakłóceń i można eksperymentować z systemem DNR dla znalezienia najlepszego ustawienia w odniesieniu do aktualnie występujących zakłóceń.

1. Naciśnij przycisk **[DSP]** kilka razy dla ustawienia ikony ">" na wskaźnik "DNR" na Graficznym Wyświetlaczu DSP.
2. Naciśnij gałkę **[DSP/SEL]** dla włączenia systemu Cyfrowej Redukcji Zakłóceń.
3. Obracaj gałką **[DSP/SEL]** dla wybrania nastawienia, które najskuteczniej redukuje poziom zakłóceń.
Na wyświetlaczu Graficznym DSP można na wskaźniku "DNR" zaobserwować skuteczność systemu DNR.
4. Dla dezaktywowania DNR naciska się ponownie przycisk **[DSP/SEL]**. Na graficznym wyświetlaczu "DNR" znika obraz działania systemu.



Funkcje ułatwiające odbiór

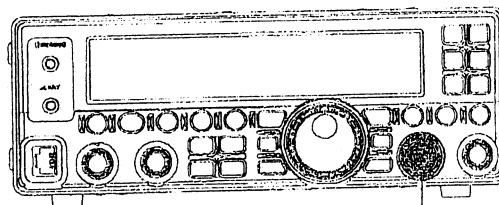
Wzmocnienie RF (GAIN)

Nastawnik RF Gain pozwala na ręczne nastawienie poziomu wzmocnienia w stopniach RF i IF odbiornika, dla skompensowania szumów i/lub siły sygnału w danym momencie.

W początkowym ustawieniu gałka [SQL/RF GAIN] powinna być obrócona całkowicie w prawo. Jest to położenie maksymalnej czułości, zaś obracanie w lewo będzie stopniowo zmniejszało wzmocnienie systemu.

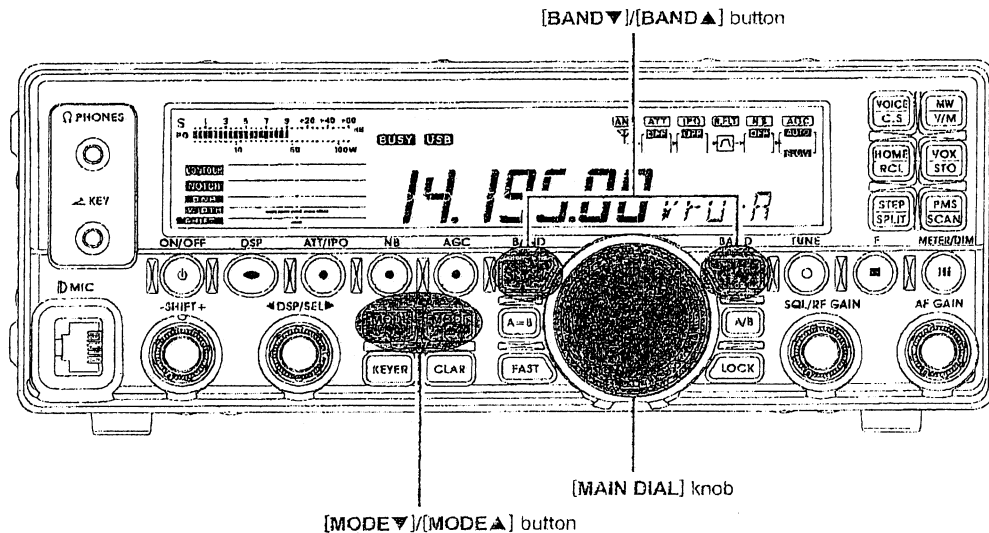
Uwaga:

- Gdy gałka [SQL/RF GAIN] jest obracana w lewo dla zmniejszenia wzmocnienia, to wskazania S-metra będą rosły. Jest to następstwem tego, że napięcie ARW (AGC), dostarczane do odbiornika, rośnie, co powoduje zmniejszenie wzmocnienia odbiornika.
- Całkowite obrócenie gałki [SQL/RF GAIN] w lewo będzie w zasadzie dezaktywowało odbiornik, gdyż wzmocnienie będzie silnie zredukowane. W tym przypadku S-metr będzie sztucznie maksymalnie wychylony, pokazując wartość dla pełnej skali.



[SQL/RF GAIN] knob

Mod nadawania SSB/AM



1. Naciskaj przyciski **[BAND▼]/[BAND▲]** dla wybrania pasma pracy.
Przy naciskaniu przycisków **[BAND▼]/[BAND▲]** dokonywana jest następująca zmiana wybranego pasma: 7 ↔ 10 ↔ 14 ↔ 15 ↔ 18 ↔ 21 ↔ 24.5 ↔ 28 ↔ 50 ↔ 1.8 ↔ 3.5 ↔ 7
2. Naciśnij przyciski **[MODE▼]/[MODE▲]** dla wybrania modu LSB, USB lub AM.
Konwencjonalnie LSB jest stosowane w paśmie 7 MHz i niższych dla pracy SSB, zaś USB jest stosowane w paśmie 14 MHz i na wyższych pasmach. (pasma 10 MHz jest stosowane tylko dla modów CW i data.)
3. Obracaj gałką strojenia **[MAIN DIAL]** dla nastawienia częstotliwości pracy.
Jeśli stosowany jest opcyjny mikrofon **MH-31A_{8J}** lub **MD-100A_{8X}** to częstotliwość pracy można nastawiać przyciskami **[UP]/[DWN]** na mikrofonie.
4. Naciśnij na mikrofonie przycisk PTT (Push To Talk) dla rozpoczęcia nadawania. Mów do mikrofonu normalnym głosem.
Na wyświetlaczu pojawi się ikona " " potwierdzająca, że trwa nadawanie. Podczas nadawania automatycznie jest uruchamiany kompresor mowy (Speech Processor). Procesor mowy zwiększa "moc mówienia" przez podniesienie średniej mocy wyjściowej.
5. Dla przejścia na odbiór, po zakończeniu nadawania, zwolnij przycisk PTT. Transiwer powróci do modu odbiorczego.

Ważna informacja:

Przy wykonywaniu prób, sprawdź częstotliwość przed rozpoczęciem nadawania, czy jest ona wolna, aby nie zakłócać pracy innej stacji na tej samej częstotliwości.

Uwaga dotycząca gałki [DSP/SEL]

Gałka **[DSP/SEL]** jest stosowana dla obsługi różnych funkcji, w zależności od sytuacji.

Jeśli nie możesz gałką **[DSP/SEL]** zmieniać częstotliwości/ kanału pamięci to gałka **[DSP/SEL]** jest nastawiona dla obsługi jednej z funkcji DSP.

W takim przypadku naciśnij przycisk **[DSP]** kilka razy, aż zniknie ikona ">" na Graficznym Wyświetlaczu DSP.

Mod nadawania SSB/AM

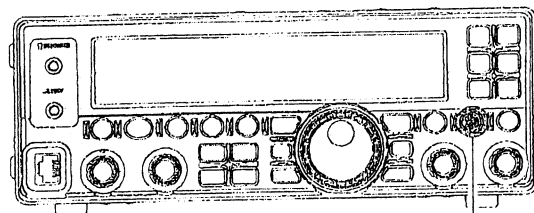
Wybór wskazań miernika TX

W modzie nadawania możesz zmieniać rodzaj wskazań miernika między mocą wyjściową (PO), działaniem ALC lub wskazaniami WFS (SWR).

Naciskaniem przycisku [METER/DIM] zmienia się funkcję miernika w następujący sposób:

PO → ALC → SWR → PO

PO: wskazuje poziom średniej mocy wyjściowej
ALC: wskazuje względne napięcie ALC.
SWR: wskazuje wartość Współczynnika Fali Stojącej.

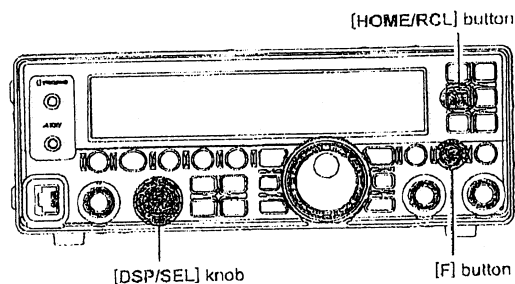


[METER/DIM] button

Nastawienie mocy TX

Wyregulowanie mocy wyjściowej TX:

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "RFPOWER".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania wymaganej mocy wyjściowej. Możesz nacisnąć przycisk [HOME/RCL] dla zresetowania mocy wyjściowej do nastawienia domyślnego fabrycznego.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



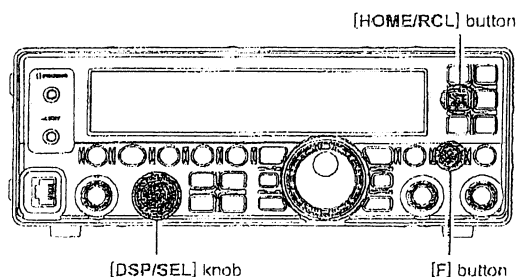
[DSP/SEL] knob

[HOME/RCL] button

Zegar odliczający upływ czasu (TOT)

Funkcja zegara odliczającego upływ czasu (Time-Out Timer) (TOT) jest przeznaczona dla wymuszenia przejścia transiwera z modu nadawania na mod odbiorczy po upływie, wcześniej nastawionego, czasu ciągłej transmisji (domyślne jest "OFF"). Funkcja ta chroni transiwer przed nadawaniem pustej fali nośnej przez długi czas jeśli przycisk na mikrofonie zostanie przypadkowo zablokowany w stanie "TX". Za pośrednictwem pozycji Menu "TOT" można czas TOT nastawić w granicach 1 do 20 minut, lub wyłączyć.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "TOT".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
10. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania żadanego czasu "Maximum TX". Można wybierać od 1 minuty do 20 minut, lub wyłączenie.
Naciśnij przycisk [HOME/RCL] dla zresetowania czasu TOT do domyślnych wartości fabrycznych.
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
12. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



Nastawiania poziomu wzmacnienia mikrofonowego

Wzmocnienie mikrofonowe jest ustawiane fabrycznie odpowiednio do dostarczanego jednocześnie mikrofonu ręcznego **MH-67**_{ABJ}. Jeśli stosujesz mikrofon rynkowy (after-market), to może będziesz chciał zastosować inny poziom wzmacnienia mikrofonowego.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "MICGAIN".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybraniażądanego wzmacnienia mikrofonowego (LOW, NOR lub HIGH, fabrycznie domyślne: NOR).

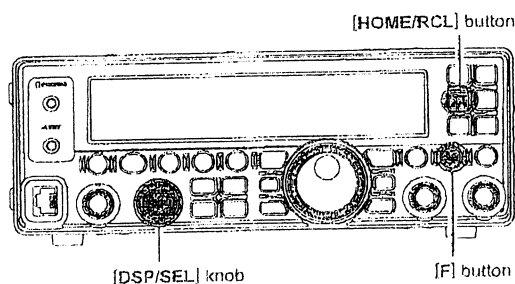
LOW: Gdy wejście mikrofonowe jest wysokie, to procesor mowy jest automatycznie odłączany.

NOR: Dla normalnego głosu procesor mowy jest automatycznie włączany.

HIGH: Jeśli wejście mikrofonowe jest niskie, to procesor mowy jest automatycznie włączany.

Dla zresetowania wzmacnienia do wartości fabrycznej należy nacisnąć przycisk [HOME/RCL].

5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



Korektor mikrofonowy DSP (Equalizer)

Możesz wybrać jedną z dziesięciu dostępnych technik DSP korygowania nadawanego audio z mikrofonu.

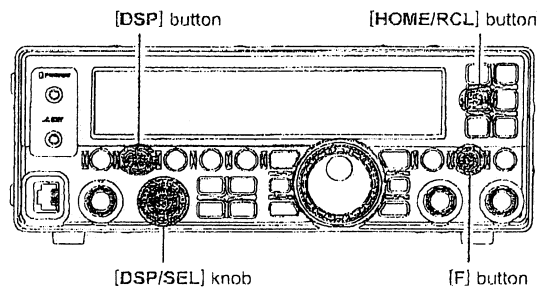
1. Naciśnij dłużej przycisk [DSP]. Aktywuje to natychmiast Menu poz. "MIC EQ". Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
2. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla umożliwienia nastawiania pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
3. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania żądanej charakterystyki korekty (equalizer pattern). Względną charakterystykę korekty można obserwować na wyświetlaczu.

Dla zresetowania charakterystyki korekty do wartości fabrycznej należy nacisnąć przycisk [HOME/RCL].

4. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
5. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

Do wyboru są następujące charakterystyki:

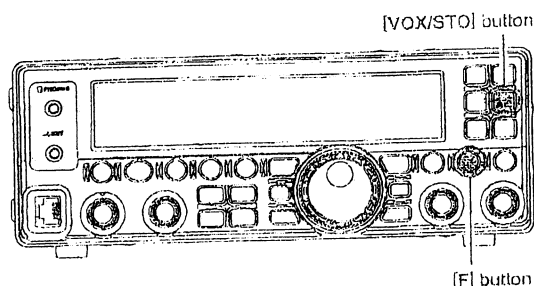
- 0: Płaska
- 1: Zredukowane są składniki niskiej częstotliwości
- 2: Zredukowane są składniki średniej częstotliwości
- 3: Zredukowane są składniki wysokiej częstotliwości
- 4: Wzmocnione są składniki wysokiej częstotliwości
- 5: Wzmocnione są składniki średniej częstotliwości
- 6: Wzmocnione są składniki niskiej częstotliwości
- 7: Wzmocnione są składniki niskiej częstotliwości i zredukowane są składniki wysokiej częstotliwości
- 8: Zredukowane są składniki niskiej częstotliwości i wzmocnione są składniki średniej częstotliwości
- 9: Zredukowane są składniki niskiej częstotliwości i wzmocnione są składniki wysokiej częstotliwości



Automatyczne przełączanie głosem TX/RX za pomocą VOX

Zamiast stosowania przycisku PTT na mikrofonie dla aktywowania nadajnika, system VOX (Sterowanie głosem przełączania TX/RX), pozwala na zwolnienie rąk z tej czynności, powodując automatyczne aktywowanie nadajnika, pod wpływem głosu doprowadzanego do mikrofonu. Nastawienie systemu VOX zajmuje tylko kilka sekund.

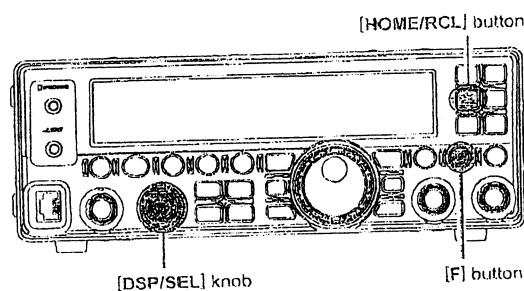
1. Naciśnij przycisk [F] a następnie [VOX/STO] dla zaangażowania pracy VOX.
Na wyświetlaczu pojawi się ikona "[VOX]".
2. Bez naciskania przycisku PTT mów normalnym głosem do mikrofonu. Gdy zaczniesz mówić, nadawanie powinno się włączyć automatycznie. Jeśli skończysz mówić, transiwer powinien automatycznie przełączyć się na odbiór z krótkim opóźnieniem.
3. Dla wyjścia z pracy VOX naciśnij przycisk [F] i ponownie przycisk [VOX/STO].



Regulacja wzmacnienia VOX

Poziom wzmacnienia VOX należy tak ustawić, aby szумы i zakłócenia otoczenia nie powodowały przełączania na nadawanie.

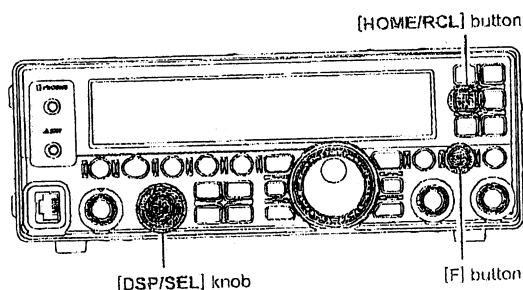
1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "VOXGAIN".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania punktu w którym nadajnik jest szybko aktywowany twoim głosem, bez pobudzania go szumami otoczenia. Dostępne są poziomy nastawienia 1 do 100 (standard fabryczny: 50).
Przycisk [HOME/RCL] przywraca standardowe nastawienie fabryczne.



5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" będzie świeciła w sposób ciągły.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

Nastawienie opóźnienia VOX (Opóźnienie w przełączaniu z nadawania na odbiór po zaniku głosu)

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "VOX DLY".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.



10. Obracaj gałką [DSP/SEL] podczas wymawiania do mikrofonu krótkich sylab jak "Ah" i obserwuj czas zwłoki, tak aby nastawić żądane opóźnienie. Dostępne są nastawienia 100 do 3000 msek (standard fabryczny jest 500 msek).
Przycisk [HOME/RCL] przywraca standardowe nastawienie fabryczne opóźnienia VOX.
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
12. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

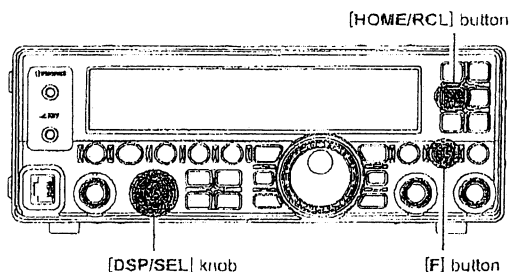
MONITOR

Za pomocą funkcji Monitor można kontrolować jakość własnego sygnału.

Przygotowanie

Przypisanie funkcji Monitor do przycisku [VOICE/C.S]

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "PNL-C.S".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "MONI" dla przypisania funkcji Monitora do przycisku [VOICE/C.S].
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

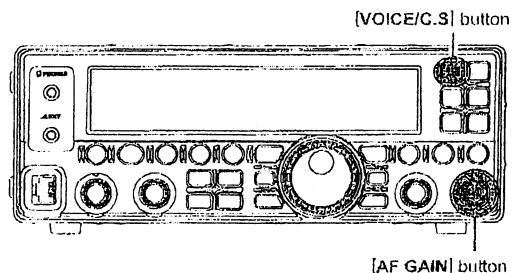


Wskazówka

Funkcję MONITOR możesz przypisać w opcyjnym mikrofonie do przycisku [DWN]/[FST]/[UP] za pośrednictwem pozycji Menu "P M-DWN", "P M-FST" lub "P M-UP".

Monitorowanie

1. Naciśnij przycisk [VOICE/C.S] (MONITOR) dla aktywowania funkcji Monitor. Podczas nadawania twój nadawany głos będzie wydostawał się z głośnika.
2. Obracaj gałką [AF GAIN] dla wyregulowania poziomu audio w czasie monitorowania.
3. Dla wyłączenia funkcji Monitorowania naciśnij ponownie przycisk [VOICE/C.S] (MONITOR).



Wskazówka

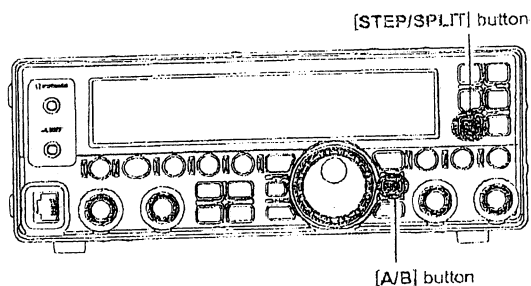
- Jeśli dla monitorowania korzystasz z głośnika, zamiast ze słuchawek, nadmierne wzmocnienie [AF GAIN] może spowodować wystąpienie sprzężenia zwrotnego. Ponadto to sprzężenie zwrotne może spowodować zawieszenie się systemu VOX w pętli czyniąc niemożliwym powrót do odbioru. Dlatego zalecamy stosowanie słuchawek, jeśli jest to w ogóle możliwe, lub nastawienie minimalnej głośności gałką [AF GAIN] jeśli głośnik musi być stosowany.
- Ponieważ funkcja Monitorowania korzysta z próbkowania sygnału DSP nadajnika, to może być ona bardzo użyteczną przy sprawdzaniu nastawienia Procesora Mowy (Speech Processor) lub Korektora Mikrofonowego (Microphone Equalizer) na SSB i dla sprawdzenia ogólnej jakości sygnału na AM i FM.

Mod nadawania SSB/AM

Praca z rozdzieleniem częstotliwości (Split-Frequency)

Bardzo cenną możliwością FT-450 jest elastyczność w pracy z rozdzieleniem częstotliwości (Split) przy wykorzystaniu rejestrów częstotliwości VFO-A i VFO-B. Jest to szczególnie przydatne dla ekspedycji DX wysokiego poziomu, gdyż praca z rozdzieleniem częstotliwości jest bardzo postępową i łatwą do zastosowania.

1. Naciśnij przycisk [A/B] dla przełączenia rejestru na VFO-B, następnie nastaw częstotliwość nadawania.
2. Ponownie naciśnij przycisk [A/B] dla przełączenia rejestru na VFO-A, a następnie nastaw częstotliwość odbiorczą.
3. Teraz naciśnij przycisk [STEP/SPLIT] dla aktywowania pracy z rozdzieleniem (splitem) częstotliwości.
4. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "SPLIT".
5. Dla wyjścia z pracy w systemie "split" naciśnij ponownie przycisk [STEP/SPLIT].



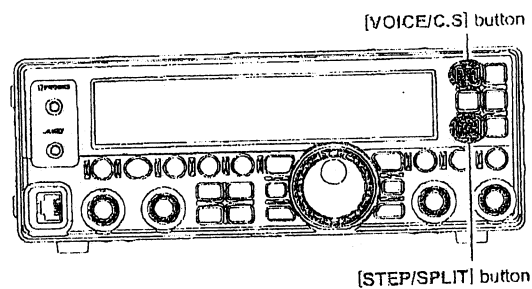
Wskazówka:

- Możliwym jest nastawienie różnych modów pracy (np. LSB i USB) w obu VFO stosowanych podczas pracy z rozdzieleniem częstotliwości (splitem)
- Istnieje możliwość nastawienia różnych pasm amatorskich (np. 14 MHz i 21 MHz) na dwóch VFO stosowanych podczas pracy z rozdzieleniem częstotliwości, jeśli stosujesz antenę wielopasmową.

Praca z szybkim rozdzieleniem (Quick Split)

Funkcja Quick Split pozwala na nastawienie jednym przyciskiem przesunięcia +5 kHz, w zastosowaniu do częstotliwości nadawczej twojego radia w stosunku do częstotliwości odbiorczej. Ponadto mod nadawania jest ustawiony na ten sam mod jak rejestr częstotliwości odbiorczej.

1. Naciśnij dłużej przycisk [STEP/SPLIT] dla uruchomienia funkcji Quick Split. Mod nadawania jest nastawiany tak jak mod w rejestrze częstotliwości odbiorczej. Częstotliwość nadawania jest o 5 kHz wyższa od częstotliwości wpisanej w rejestrze odbiorczym. Na wyświetlaczu pojawia się ikona "SPLIT".
2. Naciśnij dłużej przycisk [STEP/SPLIT] dla uzyskania przyrostu o +5 kHz częstotliwości nadawczej.
3. Dla pokwitowania pracy "Quick Split" naciśnij ponownie przycisk [STEP/SPLIT].



Wskazówka:

Jeśli przyciskowi [VOICE/C.S] przypiszesz funkcję "TXW", to możesz chwilowo słuchać na częstotliwości TX po naciśnięciu przycisku [VOICE/C.S] podczas pracy z rozdzieleniem częstotliwości (Splitem).

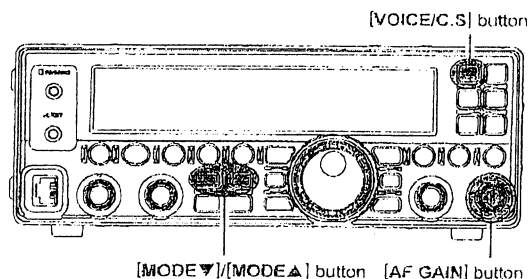
Mod nadawania SSB/AM

Pamięć Głosowa (Voice Memory) (Mody SSB/AM/FM)

Funkcję pamięci głosowej w FT-450 możesz wykorzystać dla powtarzalnych komunikatów. System pamięci głosowej posiada dwie pamięci (VM1 i VM2) zdolne do zachowania po 10 sekund audio głosu. Obie pamięci mogą zachować maksimum po 10 sekund.

Zapisanie swojego głosu w pamięci

1. Przypisz funkcję "VM1REC" (Voice Recording) do przycisku [VOICE/C.S] w sposób opisany w ramce na dole strony.
2. Przyciskami [MODE ▼]/[MODE ▲] wybierz mod LSB, USB, AM lub FM.
3. Naciśnij przycisk [VOICE/C.S]. Na wyświetlaczu pojawi się zapis "VM1 REC".
4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk PTT na mikrofonie, wyświetlacz radia będzie odliczał do dołu. ("VM1-3" → "VM1-2" → "VM1-1" → "VM1 10")
5. Gdy wyświetlacz pokaże "VM1 10" zacznij mówić do mikrofonu normalnym głosem dla zapisania komunikatu (np. "CQ DX, CQ DX this is W 6 Delta X-ray Charlie, W 6 Delta X-ray Charlie, Over") Pamiętaj że czas zapisu jest limitowany do 10 sek.
6. Zwolnij przycisk PTT dla zakończenia procesu zapisywania komunikatu.



Wskazówka

Operację Voice Memory możesz wykonywać ze szczeliną (słotem) "VM2 (VM2REC, VM2MONI i VM2TX)" zamiast slotu pamięci "VM1 (VM1REC, VM1MONI i VM1TX)".

Sprawdzenie dokonanego zapisu

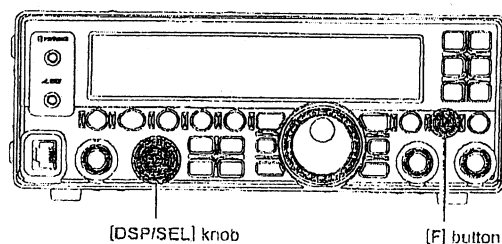
1. Przypisz funkcję "VM1MONI" (Voice Monitoring) do przycisku [VOICE/C.S] w sposób opisany w ramce na dole strony.
2. Przyciskami [MODE ▼]/[MODE ▲] wybierz mod LSB, USB, AM lub FM.
3. Naciśnij przycisk [VOICE/C.S] i usłyszysz dopiero co zapisaną zawartość pamięci głosowej.
4. Gałką [AF GAIN] możesz nastawić siłę głosu.

Nadawanie zapisanego komunikatu

1. Przypisz funkcję "VM1TX" (Voice Transmitting) do przycisku [VOICE/C.S] w sposób opisany w ramce na dole strony.
2. Przyciskami [MODE ▼]/[MODE ▲] wybierz mod LSB, USB, AM lub FM.
3. Naciśnij przycisk [VOICE/C.S] dla nadania zawartość pamięci głosowej, dopiero co zapisanej.
4. Gałką [AF GAIN] możesz nastawić siłę głosu odtwarzania zapisu.

Jak przypisać funkcję do przycisku [VOICE/C.S]

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "PNL-CS".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla aktywowania nastawienia pozycji Menu. Zacznie migać ikona "MENU".
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania żądanej funkcji.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" będzie pokazana w sposób ciągły.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



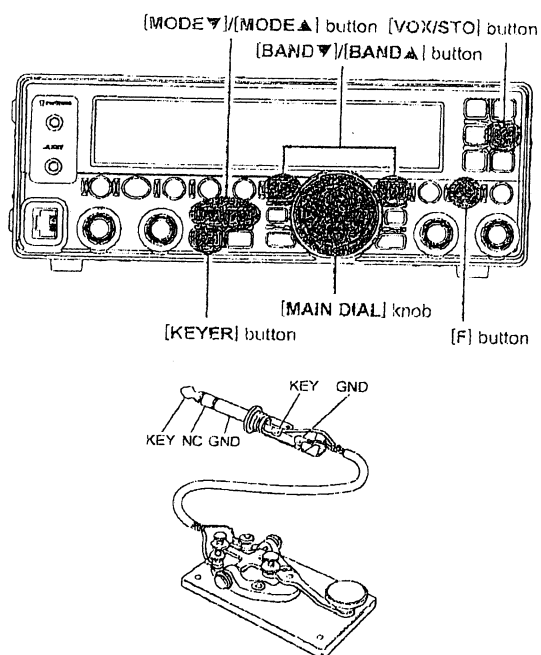
Mod pracy CW

Urządzenie kluczujące, bazujące na komputerze (mikroprocesorze), zapewnia pełne możliwości operacyjne CW w FT-450, wraz z obsługą przy pomocy klucza elektronicznego łopatkowego i klucza prostego, lub jego emulację.

Nastawienie dla pracy kluczem prostym (jego emulacją)

Podłącz swój klucz do gniazda KEY na przednim panelu podczas gdy wyłączone jest zasilanie przyciskiem [POWER(ON/OFF)]. Przed rozpoczęciem nastawiania sprawdź czy przycisk [KEYER] jest wyłączony (Ikona "[KEYER]" nie jest wyświetlana).

1. Naciskaj przyciski [BAND▼]/[BAND▲] dla wybrania pasma pracy.
Naciskanie przycisków [BAND▼]/[BAND▲] powoduje kolejne wybieranie pasma:
7 ↔ 10 ↔ 14 ↔ 15 ↔ 18 ↔ 21 ↔ 24.5
↔ 28 ↔ 50 ↔ 1.8 ↔ 3.5 ↔ 7
2. Naciśnij przyciski [MODE▼]/[MODE▲] dla wybrania modu CW.
3. Obracaj gałką strojenia [MAIN DIAL] dla wybrania częstotliwości pracy.
Jeśli stosujesz opcyjny mikrofon **MH-31_{ABJ}** lub **MD-100_{ABX}** to możesz częstotliwość pracy nastawić przyciskami [UP]/[DWN] na mikrofonie.
4. Naciśnij przycisk [F], a następnie przycisk [VOX/STO] dla uruchomienia automatycznej aktywacji nadajnika z chwilą naciśnięcia klucza CW. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "[BK-IN]"
5. Gdy naciśniesz klucz CW, to nadajnik automatycznie zostanie aktywowany i wysyłana będzie fala nośna. Gdy zwolnisz klucz, po krótkim opóźnieniu nadajnik zostanie dezaktywowany. Czas zwłoki może być nastawiony przez użytkownika w sposób opisany na stronie 48.



Uwaga dotycząca gałki [DSP/SEL]

Gałka [DSP/SEL] jest stosowana dla obsługi różnych funkcji, w zależności od sytuacji.

Jeśli nie możesz gałką [DSP/SEL] zmieniać częstotliwości/ kanału pamięci to gałka [DSP/SEL] jest nastawiona dla obsługi jednej z funkcji DSP.

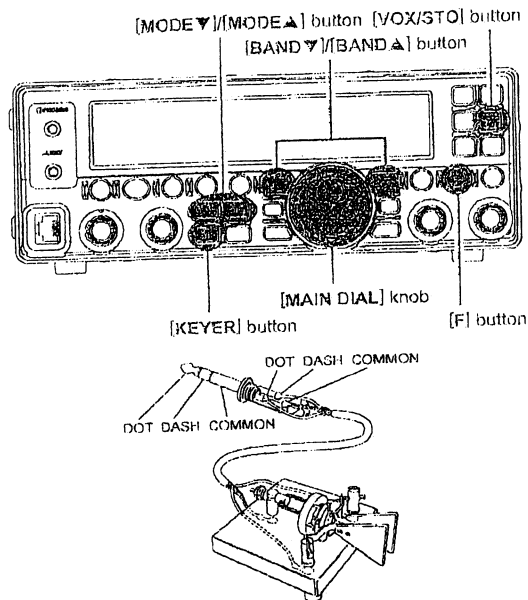
W takim przypadku naciśnij przycisk [DSP] kilka razy, aż zniknie ikona ">" na Graficznym Wyświetlaczu DSP.

Mod pracy CW

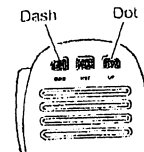
Korzystanie z wbudowanego elektronicznego układu klucującego

Przed rozpoczęciem podłącz swój klucz (manipulator) łopatkowy (paddle) do gniazda KEY na przednim panelu w stanie gdy zasilanie transiwera jest wyłączone przyciskiem [POWER{ON/OFF)].

1. Naciskaj przyciski [BAND▼]/[BAND▲] dla wybrania pasma pracy.
Naciskanie przycisków [BAND▼]/[BAND▲] powoduje kolejne wybieranie pasma:
7 ↔ 10 ↔ 14 ↔ 15 ↔ 18 ↔ 21 ↔ 24.5
↔ 28 ↔ 50 ↔ 1.8 ↔ 3.5 ↔ 7
2. Naciśnij przyciski [MODE▼]/[MODE▲] dla wybrania modu CW.
3. Obracaj gałką strojenia [MAIN DIAL] dla wybrania częstotliwości pracy.
Jeśli stosujesz opcyjny mikrofon MH-31_{A&J} lub MD-100_{A&X} to możesz częstotliwość pracy nastawić przyciskami [UP]/[DWN] na mikrofonie.
4. Naciśnij przycisk [F] a następnie przycisk [VOX/STO] dla uruchomienia automatycznej aktywacji nadajnika z chwilą naciśnięcia klucza CW. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "[BK-IN]".
5. Naciśnij przycisk [KEYER] dla aktywowania wbudowanego elektronicznego układu klucującego. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "[KEYER]".
6. Gdy naciśniesz stronę "Kropki" lub "Kreski" klucza łopatkowego, to nadajnik automatycznie zostanie aktywowany i wysyłana będzie fala nośna. Gdy zwolnisz klucz, po krótkim opóźnieniu nadajnik zostanie dezaktywowany. Czas zwłoki może być nastawiony przez użytkownika w sposób opisany na stronie 48.

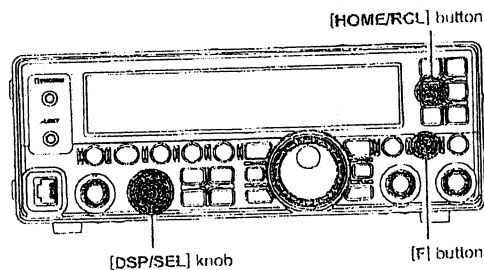


Dla kluczowania CW możesz uaktywnić przyciski [UP] i [DWN] na mikrofonie w opcyjnym MH-31_{A&J} (jeśli uruchomiony jest wbudowany elektroniczny układ klucujący) za pośrednictwem pozycji "CW PADDLE" w Menu. Szczegóły są na stronie 79.



Nastawianie szybkości układu klucującego

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "CWSPEED".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] podczas naciskania łopatką "Kropka" lub "Kreska" aż do nastawienia żądanej szybkości kluczowania (4 - 60 wpm).
Jeśli chcesz mieć wyświetlane "cpm" (znaków na minutę) zamiast "wpm" (słów na minutę) to naciśnij "F". Wybór "cpm" oparty jest na międzynarodowym standardzie "PARIS", który zakłada 5 znaków na słowo.
(Przyciskiem [HOME/RCL] możesz szybkość kluczowania zresetować do nastawienia fabrycznego).
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



Terminologia

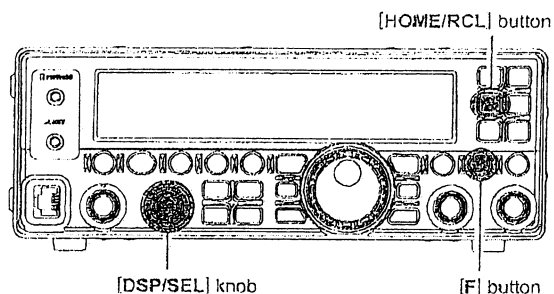
Długość słowa PARIS: na podstawie konwencji w Służbie Amatorskiej długość jednego "słowa" w CW jest określona jako długość zapisu słowa "PARIS" w kodzie Morse. Taka długość znaku (kropka/kreska/spacja) jest stosowana dla standardowej definicji szybkości kodowania w "słowach na minutę".

Wykorzystanie wbudowanego elektronicznego układu kluczującego

Nastawianie wagi klucza - stosunku kropki/kreski/spacji

Pozycja Menu "CWWEIGHT" może być wykorzystana dla zmiany wagi wbudowanego klucza elektronicznego. Standardową jest waga 3:1 (kreska jest 3 razy dłuższa od kropki lub spacji).

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "CWWEIGHT".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.



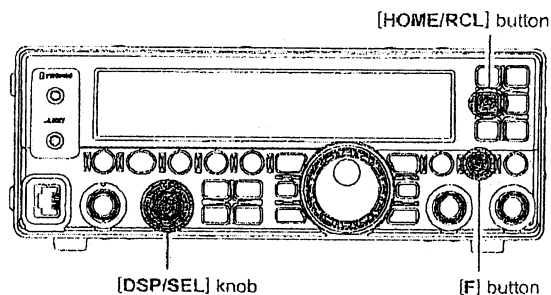
10. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania żądanej wagi kluczowania. Dostępny zakres stosunku kropka/spacja : kreska wynosi "2.5" do "4.5" (standardowe: "3.0"). Możesz nacisnąć [HOME/RCL] dla zresetowania wagi kluczowania do standardowych wartości fabrycznych.
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
12. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

Wybór konfiguracji połączeń klucza łopatkowego (paddle)

Możesz wybrać "normalną" lub "odwróconą" biegunowość klucza (manipulatora) łopatkowego za pomocą pozycji "CW KEY" w Menu. Standardowe nastawienie jest "normal", w którym styk na czubku (Tip) jest "kropką", zaś "pierścień" jest "kreską".

Dla zmiany biegunowości manipulatora:

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "CW KEY".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.



10. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "REV" (standardowe jest "NOR")
Możesz nacisnąć przycisk [HOME/RCL] dla zresetowania biegunowości klucza do standardowych wartości fabrycznych.
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
12. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

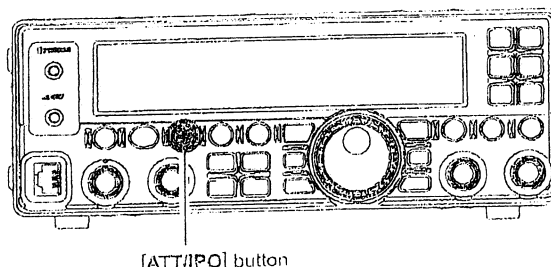
Mod pracy CW

Nastawianie punktu pracy CW (zdudnianie na zero)

"Punktowanie" (Spotting), czyli zdudnianie się z inną stacją CW na zero, jest wygodnym sposobem dla zapewnienia tego, że ty i druga stacja są dokładnie na tej samej częstotliwości.

Sposób "punktowania" CW

W modzie CW, podczas naciskania przycisku [ATT/IPO] będzie słyszany ton "punktu" *) i na wyświetlaczu pojawi się częstotliwość tonu punktu. Ten ton odpowiada wysokości tonu twojego nadawanego sygnału i jeśli doregulujesz częstotliwość odbiorczą tak aby wysokość tonu odbieranego sygnału CW była zgodna z tonem punktu, to twój nadawany sygnał będzie precyzyjnie dostrojony do drugiej stacji.



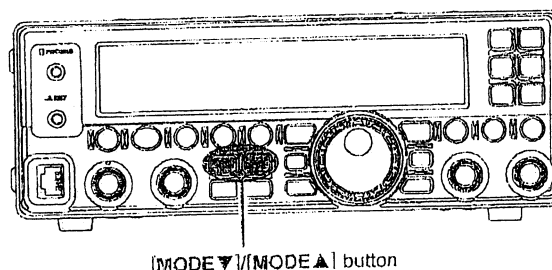
Dla wyłączenia tonu Spot zwolnij przycisk [ATT/IPO].

*) ton punktu jest nazywany także tonem bocznym (side tone) przyp. tłum.

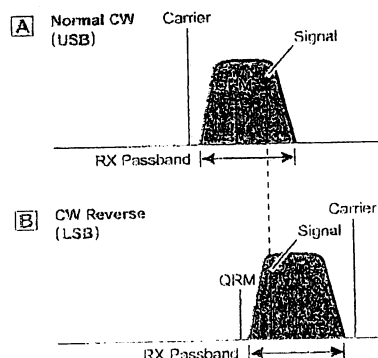
Zastosowanie odwrotne (Reverse) CW

Jeśli masz trudną sytuację z interferencjami, gdy zakłócająca stacja nie może być skutecznie wyeliminowana to możesz spróbować odbioru CW na drugiej wstędze bocznej. To może przesunąć częstotliwość stacji zakłócającej w kierunku, w którym zredukowanie zakłócenia może być znacznie łatwiejsze.

1. Najpierw rozpatrzmy typowy przykład, gdy masz nastawiony mod CW (przy standardowym wprowadzaniu nośnej (iniekcji) "USB": pojawiają się ikony "CW" i "USE")
2. Naciśnij dłużej przycisk [MODE ▼] lub [MODE ▲]. W miejsce ikony "USE" pojawi się ikona "LSB", wskazując, że teraz wybrana jest strona "LSB" dla wprowadzania nośnej.
3. Dla powrotu do normalnego wprowadzania nośnej USB skasuj pracę odwrotną przez naciśnięcie przycisków [MODE ▼] lub [MODE ▲]. Pojawią się ikony "CW" i "USE".



Na rysunku A pokazano normalne wprowadzanie (iniekcję) nośnej CW, z wykorzystaniem strony USB. Na rysunku B pokazano odwrotne (reverse) CW w którym wprowadzanie nośnej następuje na stronie LSB, skutkiem czego sygnał zakłócający wypada poza pasmem przepuszczania. Przykład ten wyraźnie pokazuje korzyść z zastosowania odwrotnego CW

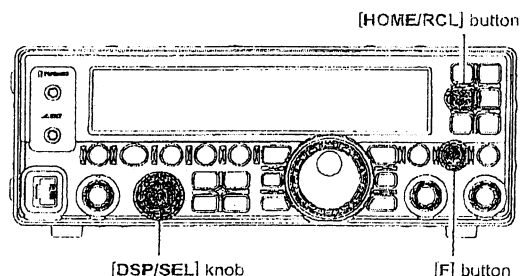


Mod pracy CW

Nastawienie czasu zwłoki CW

Podczas pracy semi-break-in (nie QSK), czas zwłoki nadajnika, po zakończeniu nadawania CW może być nastawiony dla wygodnej wartości związanej z twoją szybkością nadawania. Jest to funkcjonalnie podobne do "VOX Delay" stosowanego w modach głosowych. Zwłoka może być nastawiona w zakresie 30 do 3000 msekund (krok co 10 ms) i FULL (praca z pełnym (Full) Break-in).

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "CW DLY".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybraniażądanego czasu zwłoki.
Jeśli wybrane będzie "FULL", to transiwer będzie pracował w modzie pełnego break-in (pozwalając na odbiór między nadawanymi znakami).
(Dla powrotu do nastawienia standardowego, fabrycznego czasu zwłoki naciśnij przycisk [HOME/RCL].

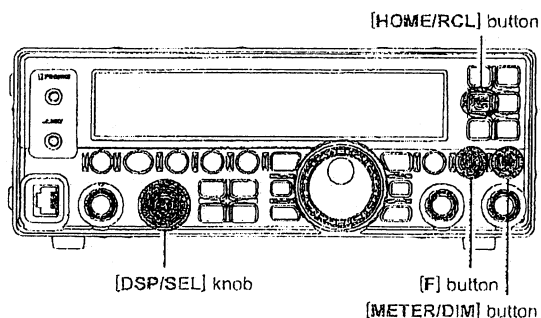


5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

Nastawienie siły tonu bocznego CW

Siłę tonu bocznego CW można dostosować do własnych wymagań za pomocą pozycji "CWSTONE" w Menu.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "CWSTONE".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Przy naciśniętym przycisku [METER/DIM] obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybraniażądanego poziomu tonu bocznego (FIX 0 do FIX 100).
Jeśli chcesz nastawiać siłę tonu bocznego CW gałką [AF GAIN] to naciśnij przycisk [F] dla zmiany wyświetlania na "LNK-xx" i obracaj gałką [DSP/SEL] dla nastawienia stosunku siły głosu tonu bocznego CW do siły głosu odbieranego audio. Do wyboru są: LNK-50 ~ LNK 0 ~ LNK+50. Gdy wybrane jest LNK 0, to siła tonu bocznego CW będzie taka sama jak siła odbieranego audio.
(Dla powrotu do nastawienia standardowego fabrycznego siły tonu bocznego CW naciśnij przycisk [HOME/RCL].
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

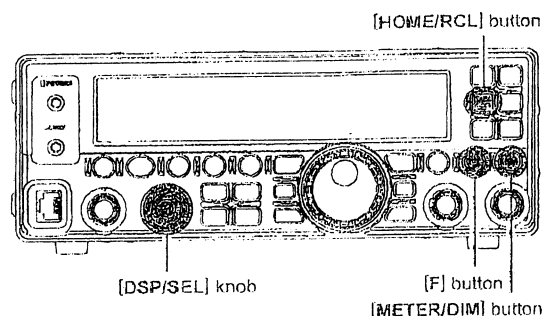


Mod pracy CW

Nastawienie wysokości tonu CW

Możesz dostosować częstotliwość środkową pasma przepuszczania i jednocześnie wysokość tonu przesuniętej nośnej CW za pomocą pozycji "CWPITCH" w Menu. Dostępne są tony w zakresie 400 Hz do 800 Hz krokiem po 100 Hz.

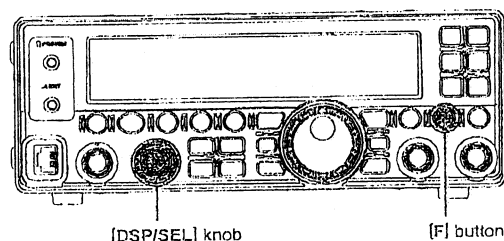
1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "CWPITCH".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Przy naciśniętym przycisku [METER/DIM] obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania żądanej wysokości tonu.
(Dla powrotu do nastawień standardowych fabrycznych wysokości tonu bocznego CW naciśnij przycisk [HOME/RCL].)
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



Funkcja ćwiczenia CW

Transiwer FT-450 daje wyjątkową możliwość ćwiczenia CW, która wysyła przypadkowe 5-znakowe grupy w kodzie Morse w postaci tonu bocznego CW, słyszanego w głośniku, co pozwala na zwiększenie umiejętności w pracy CW, niezależnie od tego czy pasma są otwarte.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "CWTRAIN".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania żądanego modu ćwiczenia:
N: Tylko cyfry
A: Tylko litery
M: Znaki mieszane - cyfrowe i literowe
5. Naciśnij przycisk [F] dla rozpoczęcia generowania grup kodowanych z pięcioma znakami (tylko ton boczny CW, bez kluczowania nadajnika).
6. Gdy grupa kodów jest skompletowana, to na wyświetlaczu pojawi się napis "ANSWER".
7. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
8. Naciśnij przycisk [F] dla generowania następnej grupy kodów.
9. Dla wyłączenia funkcji ćwiczenia CW naciśnij dłużej przycisk [F] dla powrotu do normalnej pracy..



Uwaga:

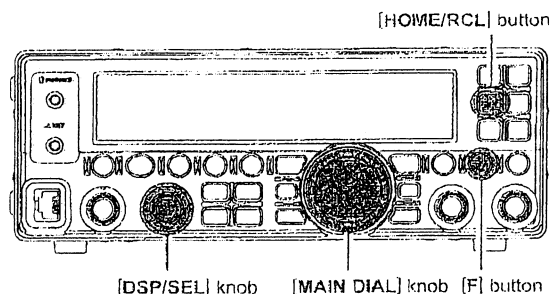
- Możesz nastawić szybkość Morse w pozycji Menu "CWSPEED".
- Możesz nastawić siłę tonu w pozycji Menu "CWSTONE".

Funkcja bikonowa

Wyjątkowa w FT-450 funkcja "bikonowa" pozwala na ustawienie transiwera na nadawanie powtarzalnych komunikatów. Na przykład w ekspedycji DX, bikon FT-450 może być uruchomiony na 50 MHz dla alarmowania DX-manów o możliwym otwarciu pasma.

Zapisanie tekstu bikonowego

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "BCN TXT".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
10. Obracaj gałką [MAIN DIAL] dla wybrania "1:1- - -".
11. Obróć gałkę [DSP/SEL] jeden klik w prawo dla umożliwienia zachowania tekstu bikonowego. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
12. Obracaj gałką strojenia [MAIN DIAL] dla wybrania pierwszego znaku (liczby lub litery) w tekście bikonu, który ma być zapisany. Następnie obróć gałkę [DSP/SEL] jeden klik w prawo dla przejścia do następnego znaku tekstu. Dostępne znaki są to A - Z, 0 - 9, /, → i znak spacji.
13. Powtarzaj krok 12 tyle razy ile potrzeba dla skompletowania tekstu bikonu.
 - Jeśli tekst bikonu ma długość ponad 40 znaków, lecz mniej niż 79, to jako ostatni (40ty) znak wstaw "→", naciśnij dwukrotnie gałkę [DSP/SEL], następnie obróć gałkę [MAIN DIAL] dla wybrania "2:2- - -". Teraz powtórz krok 12.
 - Jeśli tekst bikonu ma więcej niż 79 znaków, to mniej niż 118 znaków może być zapisanych. W tym przypadku nastaw ostatni znak slotu w "2:" na "→", naciśnij dwukrotnie gałkę [DSP/SEL] a następnie obracaj gałkę strojenia [MAIN DIAL] dla wybrania "3:3- - -". Tera powtórz krok 12.
 - Nie zapomnij zainstalować znaku "→" po ostatnim znaku dla zakończenia tekstu.
14. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



Nastawienie czasu pauzy

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "BCN TIM".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
10. Obracaj gałkę [DSP/SEL] dla wybrania interwału czasu pauzy między komunikatami. Dostępne są 1 - 255 sekund lub wyłączone (OFF).
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
12. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nowego nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

Funkcja bikonowa

Transmisja bikonowa (w eterze)

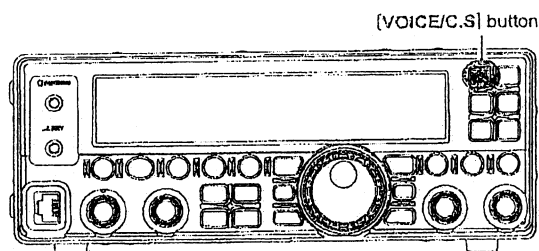
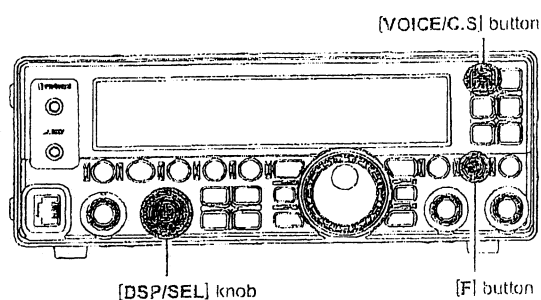
1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** ".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "PNL-C.S".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "PLAY1".
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciąglego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Ustaw mod pracy na CW.
8. Naciśnij przycisk [VOICE/C.S] dla aktywowania funkcji bikonowej (nadawanie CW bikonu).
Podczas nadawania bikonowego na wyświetlaczu pojawia się zapis "PLAY1" i między transmisjami pojawia się na wyświetlaczu napis "BEACON".

Dla wyjścia z nadawania bikonowego naciśnij ponownie [VOICE/C.S]

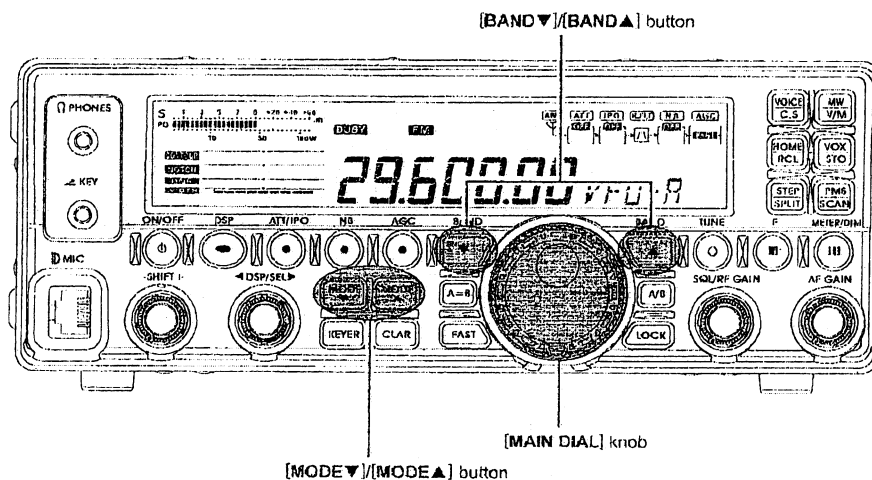
Ręczne nadawanie bikonowe

Tekst bikonowy możesz wysłać także odręcznie. Przy takiej pracy można wykorzystać wszystkie trzy komunikaty "bikonowe" tak jak tradycyjne kluczkowanie CW komunikatu. Dla zrobienia tego:

1. Powtórz procedurę "Nastawienie czasu pauzy" opisaną na poprzedniej stronie obracając gałkę [DSP/SEL] dla wybrania "off" w kroku 10.
2. Powtórz procedurę "Transmisja bikonowa (w eterze)" obracając gałkę [DSP/SEL] dla wybrania "PLAY2" jeśli chcesz wysłać komunikat ręcznie, który jest zapisany w banku "2", lub "PLAY3" jeśli chcesz wysłać ręcznie komunikat, który jest zapisany w banku "3" w kroku 4.
3. Naciśnij przycisk [VOICE/C.S] dla aktywowania funkcji bikonowej (nadawanie CW bikonu).



Praca podstawowa



1. Naciskaj przyciski **[BAND▼]/[BAND▲]** dla wybrania pasma 28 MHz lub 50 MHz.
 Uwaga: FM jest stosowane jedynie w pasmach amatorskich 28 MHz i 50 MHz, objętych przez **FT-450**. Prosimy nie stosować FM na innych pasmach.
2. Naciśnij przyciski **[MODE ▼]/[MODE▲]** dla wybrania modu FM.
3. Obracaj gałką strojenia **[MAIN DIAL]** dla wybrania częstotliwości pracy.
 Jeśli stosujesz opcyjny mikrofon **MH-31_{ABJ}** lub **MD-100_{ABX}** to częstotliwość pracy możesz nastawić przyciskami **[UP]/[DWN]** na mikrofonie.
4. Naciśnij przycisk **PTT** na mikrofonie dla rozpoczęcia transmisji. Mów do mikrofonu normalnym głosem.
 Na wyświetlaczu pojawia się ikona " **TX** " potwierdzając, że trwa nadawanie.
5. na zakończenie swojej transmisji zwolnij przycisk **PTT**. Transiwer powróci do modu odbiorczego.

Uwaga:

Wzmocnienie mikrofonowe jest fabrycznie zaprogramowane dla współpracy z dostarczonym ręcznym mikrofonem **MH-67_{ABJ}**. Jeśli korzystasz z innego, rynkowego mikrofonu, to możesz chcieć nastawić inny poziom wzmocnienia mikrofonowego, co było już opisane na stronie 37. (Nastawienie poziomu wzmocnienia mikrofonowego).

Uwaga
dotycząca gałki **[DSP/SEL]**

Gałka **[DSP/SEL]** jest stosowana dla obsługi różnych funkcji, w zależności od sytuacji.

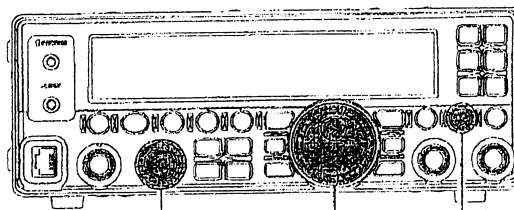
Jeśli nie możesz gałką **[DSP/SEL]** zmieniać częstotliwości/ kanału pamięci to gałka **[DSP/SEL]** jest nastawiona dla obsługi jednej z funkcji DSP.

W takim przypadku naciśnij przycisk **[DSP]** kilka razy, aż zniknie ikona ">" na Graficznym Wyświetlaczu DSP.

Praca przemiennikowa

Transiwer FT-450 może pracować na przemiennikach w paśmie 29 MHz i 50 MHz. Stosuj poniższą procedurę dla ustawienia kierunku przesunięcia, modu i tonu blokady CTCSS.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "RPT".
7. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybraniażądanego kierunku przesunięcia przemiennikowego. Dostępne do wyboru są: -SHIFT, SIMPLEX i +SHIFT.
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
10. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji menu "SQL TYP".
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
12. Obróć gałkę [DSP/SEL] dla wybraniażądanego modu CTCSS. Jeśli potrzebujesz nadawać ton kodowany tylko w uplink (do przemiennika), wybierz "ENC". Dla pracy z kodowaniem/dekodowaniem wybierz "ENC DEC".
13. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
14. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "TONE F".
15. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
16. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybraniażądanego tonu CTCSS, który będzie stosowany. Przewidzianych jest łącznie 50 tonów CTCSS.
17. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
18. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
19. Obracaj gałką strojenia [MAIN DIAL] dla dostrojenia do częstotliwości wyjściowej (downlink) z przemiennika.
20. Naciśnij przycisk PTT dla rozpoczęcia nadawania. Zauważysz, że częstotliwość przesunęła się odpowiednio do zaprogramowania jakie dokonałeś w poprzednich krokach. Mów do mikrofonu normalnym głosem i dla przejścia na odbiór zwolnij przycisk PTT.



[DSP/SEL] knob [MAIN DIAL] knob [F] button

67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8
177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	251.4	-	-	-	-	-	-

Wskazówka

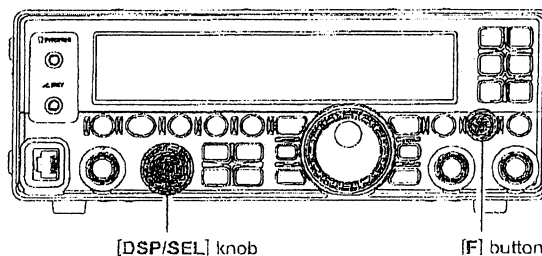
Normalne przesunięcie przemiennikowe (shift) stosowane na 29 MHz jest 100 kHz, natomiast na 50 MHz przesunięcie może się zmieniać między 500 kHz i 1.7 MHz (a nawet więcej). Dla zaprogramowania właściwego przesunięcia przemiennikowego korzystaj z pozycji Menu "RPT SFT".

Praca z blokadą (squelch) tonową

Możesz korzystać z tonowej blokady szumów "Tone Squelch" przy której twój odbiornik będzie cichy aż nie zostanie odebrany sygnał niosący zgodny ton CTCSS. Wtedy blokada szumów zostanie otwarta w odpowiedzi na odbiór wymaganego tonu.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "SQL TYP".
7. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ENC DEC".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
10. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji menu "TONE F", a następnie naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu..
11. Obróć gałkę [DSP/SEL] dla wybraniażądanego tonu CTCSS. Przewidziano łącznie 50 standardowych tonów CTCSS
12. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
13. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nowego nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

Jeśli blokada tonowa (Tone Squelch) jest aktywowana, to na wyświetlaczu pojawia się ikona "[ENC] [DEC]".



67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8
177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	251.4	-	-	-	-	-	-

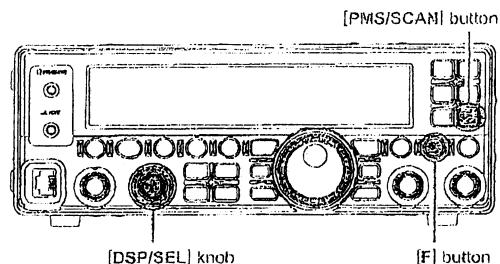
Skanowanie poszukujące tonu

W czasie pracy nie znasz tonu CTCSS stosowanego przez drugą lub inne stacje, lecz możesz polecić radiu, aby odbierało nadchodzące sygnały i skanowało celem wykrycia stosowanego tonu. W tej sprawie należy zapamiętać dwie sprawy:

- Musisz być pewnym, że twój przemiennik stosuje ten sam typ tonu (CTCSS).
- Niektóre przemienniki nie przepuszczają tonu CTCSS; musisz nasłuchiwać stację, która nadaje na częstotliwości wejściowej (uplink) do przemiennika i przeskanować poszukiwawczo nadawany ton CTCSS.

Dla skanowania używanego tonu:

1. Ustaw radio do pracy z CTCSS (patrz poprzednia dyskusja). Na wyświetlaczu pojawia się ikona "[ENC] [DEC]".
2. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
3. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "TONE F".
4. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
5. Naciśnij przycisk [PMS/SCAN] dla rozpoczęcia skanowania nadchodzącego tonu CTCSS.
6. Gdy radio wykryje właściwy ton, to się na nim zatrzyma i zostanie otwarta blokada audio.
7. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla zablokowania na tym tonie.
8. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nowego nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



Uwaga:

Jeśli funkcja skanowania tonu nie wykryje żadnego tonu, to będzie kontynuowała skanowanie w sposób nieprzerwany. Jeśli to nastąpi, to przyczyną może być to, że druga stacja nie wysyła żadnego tonu. Dla zatrzymania skanowania możesz nacisnąć przycisk [PMS/SCAN] w dowolnej chwili.

Zwyczajne funkcje pamięci

Transiwer **FT-450** posiada 500 normalnych pamięci, oznaczonych "MEM-001" do "MEM-500", dwa kanały Home, jeden dla pasma HF a drugi dla pasma 50 MHz, dwie specjalnie zaprogramowane pary pamięci ograniczenia, oznaczone "MEM-P1L/MEM-P1U" i "MEM-P2L/MEM-P2U", jeden bank szybkiej pamięci (QMB) i siedem kanałów w paśmie 60 m (5 MHz) (tylko, wersja UK). Każdy kanał (z wyjątkiem kanałów w paśmie 60 m, które są stałe) zachowuje różne dodatkowe nastawienia w uzupełnieniu do częstotliwości i modu (patrz poniżej). Jako standardowe, 500 normalnych pamięci jest umieszczonych w jednej grupie; jednakże mogą być one, według życzenia, zorganizowane w 10 oddzielnych grupach.

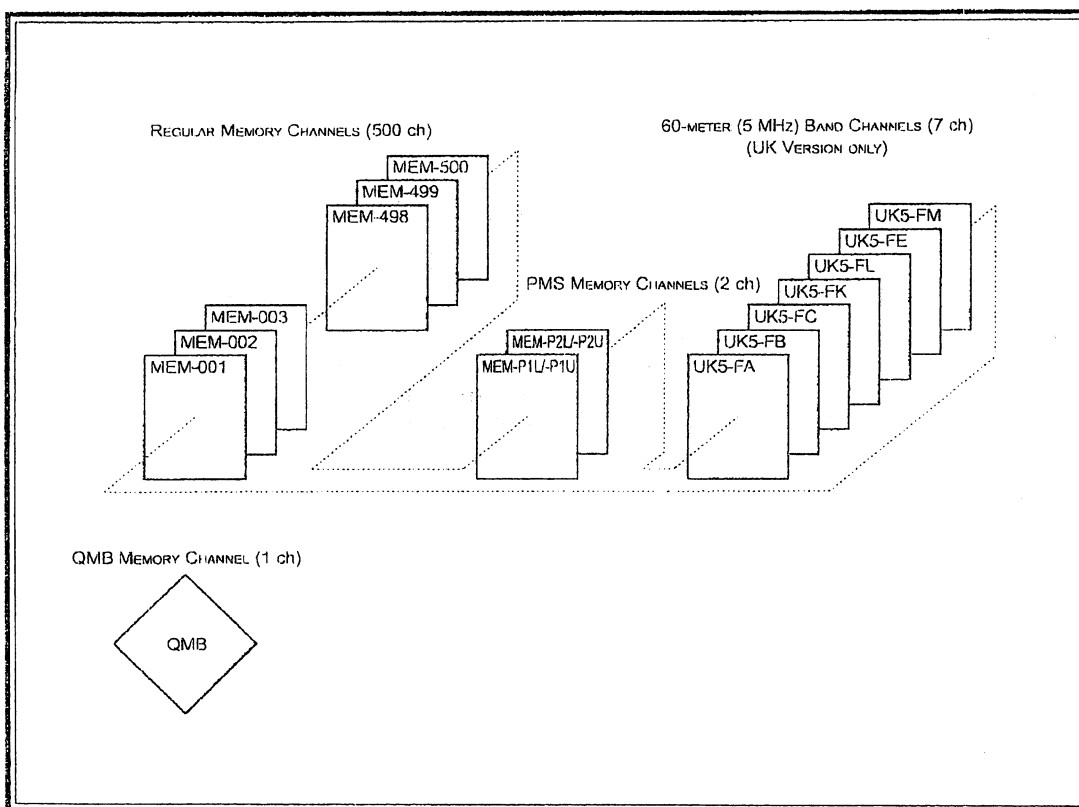
Krótki opis:

Kanały pamięci w **FT-450** zachowują następujące dane:

- Częstotliwość pracy
- Mod pracy
- Status szerokości pasma WĄSKI (Narrow)/ SZEROKI (Wide) FM
- Status ATT
- Status IPO
- Status KONTURU (Contour) i jego częstotliwość szczytowa
- Status redukcji zakłóceń DSP (DNR) i wybrany algorytm redukcji zakłóceń
- Status filtru wycinającego DSP (Notch)
- Kierunek przesunięcia przemiennikowego
- Częstotliwość tonu CTCSS./

Ważna uwaga:

W rzadkich przypadkach dane w pamięci mogą być utracone lub uszkodzone pod wpływem elektryczności statycznej, zakłóceń elektrycznych lub błędnej obsługi. Wymiana części lub naprawa może spowodować utratę pamięci. Zabezpiecz się wpisując lub rejestrując swoje dane, tak abyś miał możliwość ich odtworzenia.



Grupy pamięci

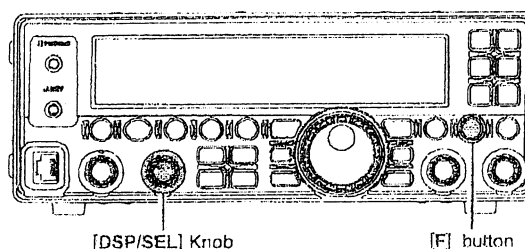
Kanały pamięci, dla ułatwienia identyfikacji i wyboru, mogą być zorganizowane w dziesięciu zwyczajnych grupach. Na przykład możesz chcieć utworzyć oddzielne grupy pamięci dla stacji AM BC, krótkofalowych rozgłośni radiowych, częstotliwości dla zawodów, częstotliwości przemiennikowych i granic PMS, lub jakichś innych temu podobnych grup.

Każda grupa pamięci może posiadać do 50 kanałów pamięci (wielkość grupy jest stała) Gdy kanał pamięci jest zgrupowany, to numer kanału zmienia się odpowiednio do listy poniżej:

Przypisanie grup pamięci

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** "
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "MEM GRP".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
10. Obróć gałkę [DSP/SEL] dla wybrania "ON".
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
12. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

Dla skasowania pracy w grupach pamięci powtórz powyższe kroki wybierając "OFF" w kroku 10.



Memory Channel Number	
Group Memory "OFF"	Group Memory "ON"
MEM-001 ~ MEM-050	M-01-01 ~ M-01-50
MEM-051 ~ MEM-100	M-02-01 ~ M-02-50
MEM-101 ~ MEM-150	M-03-01 ~ M-03-50
MEM-151 ~ MEM-200	M-04-01 ~ M-04-50
MEM-201 ~ MEM-250	M-05-01 ~ M-05-50
MEM-251 ~ MEM-300	M-06-01 ~ M-06-50
MEM-301 ~ MEM-350	M-07-01 ~ M-07-50
MEM-351 ~ MEM-400	M-08-01 ~ M-08-50
MEM-401 ~ MEM-450	M-09-01 ~ M-09-50
MEM-450 ~ MEM-500	M-10-01 ~ M-10-50
MEM-P1L ~ MEM-P2U	M-11-1L ~ M-11-2U
MEM-EMG	M-12-EM
US5-001 ~ US5-005	M-13-01 ~ M-13-05

Normalna Praca z Pamięcią

Normalna pamięć w FT-450 pozwala na zachowanie (zapisanie) danych w 500 pamięciach, każda zachodując częstotliwość, mod, i wiele informacji o statusie szczegółowo wymienionych już uprzednio. Pamięci mogą być zorganizowane w dziesięciu grupach i dodatkowo masz w dyspozycji dwie pary ograniczenia pasma (PMS) oraz pamięć szybkiego dostępu (QMB) i dwa kanały domowe (Home).

Zachowanie w pamięci

1. W modzie VFO wybierz żądaną częstotliwość, mod i status w jakim chcesz mieć to zachowane w pamięci.
2. Naciśnij przycisk [F] a następnie przycisk [MW/V/M].
Na wyświetlaczu pokazany zostanie migający numer aktualnego kanału i zawartość aktualnego kanału pamięci będzie pokazana na wyświetlaczu. Jeśli w ciągu 10 sekund nie wykonasz żadnej operacji od momentu zwolnienia przycisku [MW/V/M], to procedura zachowania w pamięci zostanie skasowana.
Procedura zachowania w pamięci jest skasowana jeśli nie wykonasz tego w ciągu 10 sekund.
3. Obracaj gałką [DISP/SEL] dla wybrania kanału pamięci w którym chcesz zachować dane. Jeśli wybrałeś kanał w którym są już jakieś dane zapisane, to ta częstotliwość pojawi się na wyświetlaczu.
4. Naciśnij krótko dla zachowania częstotliwości i innych danych w wybranym kanale pamięci. Ton beep potwierdzi, że skorzystałeś z przycisku [MW/V/M].

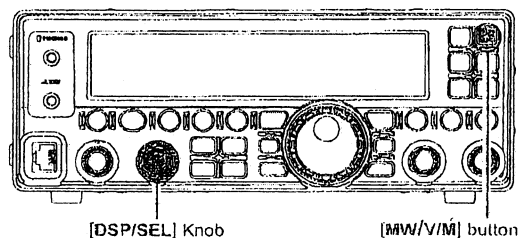
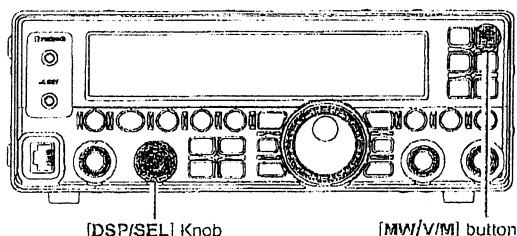
Nowe dane są nadpisywane w kanale w którym znajdują się już jakieś dane

Przywołanie kanału pamięci

1. Naciśnij przycisk [MW/V/M], jeśli potrzeba, dla wprowadzenia modu pamięci. Na wyświetlaczu pojawi się numer pamięci.
2. Obracaj gałką [DISP/SEL] dla wybrania żądanego kanału pamięci.

Wskazówka:

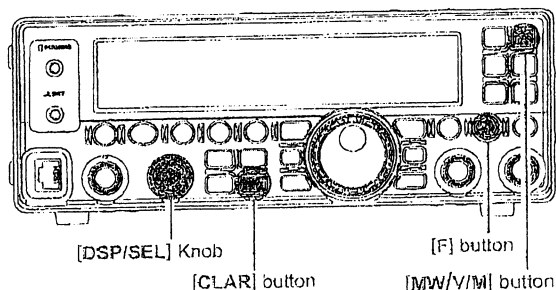
Dla pracy w określonej grupie pamięci naciśnij przycisk [DISP/SEL]. Następnie obracaj gałką [DISP/SEL] dla wybrania żądanej grupy pamięci. Teraz naciśnij ponownie przycisk [DISP/SEL]. Teraz możesz wybrać kanał pamięci w wybranej grupie pamięci.



Normalna Praca z Pamięcią

Usuwanie danych z kanału pamięci

1. Naciśnij przycisk **[MW/V/M]**, jeśli potrzeba, dla wprowadzenia modu pamięci.
2. Naciśnij przycisk **[F]** a następnie przycisk **[MW/V/M]**.
Na wyświetlaczu będzie pokazany migający numer aktualnego kanału pamięci, a także zawartość aktualnego kanału pamięci.
3. Obracaj gałką **[DSP/SEL]** dla wybrania kanału pamięci który chcesz wyczyścić.
4. Naciśnij przycisk **[CLAR]** dla usunięcia zawartości w wybranym kanale pamięci.
5. Naciśnij krótko przycisk **[MW/V/M]** dla usunięcia wybranego kanału pamięci. Wyświetlacz powróci do kanału 1 pamięci.



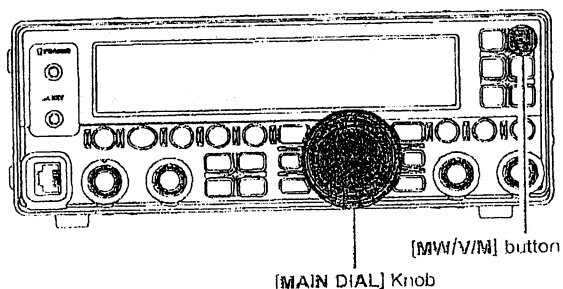
Wskazówka:

Po usuwaniu pozostaje tylko numer kanału pamięci. Dane częstotliwości na wyświetlaczu znikną. Jeśli popełnisz błąd i chcesz przywrócić zawartość pamięci, to powtórz powyższe kroki.

Przestrzajanie pamięci

W modzie "Przestrzajania Pamięci = Memory Tune" możesz swobodnie przestrajać każdy kanał pamięci, tak jak podczas pracy z VFO. Jak długo nie dokonasz nadpisania zawartości aktualnej pamięci, to działanie "Przestrzajania Pamięci" nie wpłynie na zawartość kanału pamięci.

1. Naciśnij przycisk **[MW/V/M]**, jeśli potrzeba, dla wprowadzenia modu pamięci.
2. Obracaj gałką strojenia **[MAIN DIAL]**. Teraz zauważysz że częstotliwość kanału pamięci zmienia się.
Na wyświetlaczu zamiast Numeru Kanału Pamięci pojawi się napis "M-TUNE", informując, że jesteś w modzie "Memory Tune".
Podczas pracy w modzie "Przestrzajania Pamięci" możesz zmieniać mody pracy, włączać i przestrajać dostrajacz (Clarifier) według życzenia.
3. Naciśnij krótko **[MW/V/M]** dla powrotu do pierwotnie zapamiętanej częstotliwości aktualnego kanału pamięci. Następne naciśnięcie **[MW/V/M]** spowoduje powrót do pracy VFO.



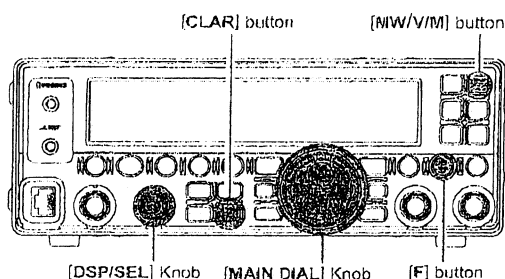
Normalna Praca z Pamięcią

Etykietowanie pamięci (Labeling)

Możesz życzyć sobie dodanie, dla ułatwienia zgromadzenia stosowanych kanałów, alfanumerycznej etykiety do pamięci (jak na przykład nazwy klubów itd.) Można to łatwo wykonać w modzie Menu.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** ".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Przywołaj kanał pamięci, któremu chcesz przypisać etykietę.
8. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** ".
9. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "MEM TAG".
10. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać i "MEM TAG" będzie zastąpione przez "TAG-OFF".
11. Naciśnij przycisk [F] dla wyświetlenia poprzednio zachowanej etykiety (standardowo w fabryce, wszystkie kanały pamięci są zachowane z numerem kanału pamięci jako etykieta).
12. Obracaj gałką strojenia [MAIN DIAL] dla wybrania pierwszej cyfry (znaku) żądanej etykiety.
13. Obróć gałkę [DSP/SEL] jeden krok w prawo dla przejścia do następnego znaku.
14. Powtarzaj krok 12 i 13 dla zaprogramowania pozostałych liter, cyfr i symboli w żądanej etykietce. Etykieta może zawierać siedem znaków.
15. Jeśli zrobisz błąd, obracaj gałką [DSP/SEL] w lewo dla cofnięcia kursora, następnie wprowadź ponownie prawidłową literę, cyfrę lub symbol. Dla wyczyszczenia aktualnej cyfry etykiety możesz nacisnąć przycisk [CLEAR].
16. Po zakończeniu tworzenia etykiety naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
17. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nowego nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

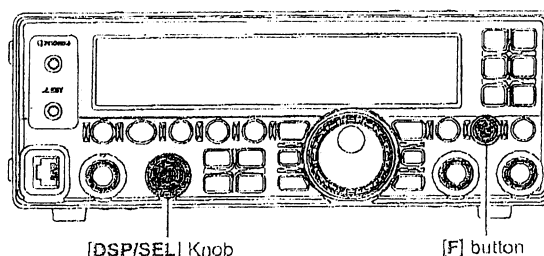
Przy pracy w modzie pamięci, przy wybieraniu kanałów pamięci, wyświetlacz najpierw pokazuje numer kanału a następnie, po dwóch sekundach, przełączy na alfanumeryczną etykietę.



Normalna Praca z Pamięcią

Wyłączenie wyświetlania alfanumerycznej etykiety.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Przywołaj kanał pamięci, któremu chcesz skasować alfanumeryczną etykietę.
8. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
9. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "MEM TAG".
10. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać i zapis "MEM TAG" będzie zastąpiony przez etykietę alfanumeryczną.
11. Naciśnij przycisk [F]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego i alfanumeryczna etykieta będzie zastąpiona napisem "TAG-OFF".
12. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



Pamięci kanału HOME

Dostępne są dwa "jedno-dotykowe" kanały pamięci nazywane "HOME" = domowe, dla specjalnych częstotliwości często używanych.

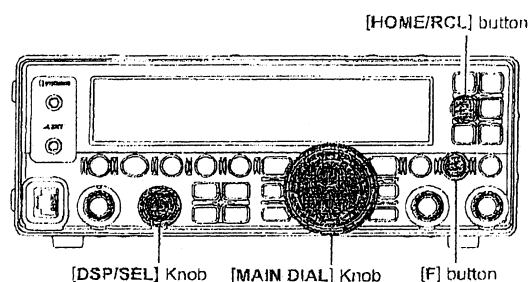
W paśmie HF, specjalny kanał "Home" standardowo jest to 29.300 MHz lub 29.600 MHz, FM.

W paśmie 50 MHz kanał "Home" standardowo jest to 50.100 MHz, 51.000 MHz lub 52.525 MHz FM, w zależności od wersji transiwera.

Przywołanie kanału Home

1. Naciśnij przycisk [F] a następnie przycisk [HOME/RCL], dla przywołania kanału Home w grupie pasm gdzie aktualnie pracujesz (HF lub 50 MHz). Na wyświetlaczu pojawi się zapis "HOME".
2. Naciśnij przycisk [F], a następnie przycisk [HOME/RCL], dla powrotu do poprzednio stosowanej częstotliwości (albo VFO lub kanał pamięci).

Transiwer przełącza do modu VFO jeśli obrócona zostanie gałka [DSP/SEL] lub [MAIN DIAL]. (W modach AM/FM pozycja Menu "A&FDIAL" powinna być ustawiona na "ON" aby [MAIN DIAL] było aktywne)



Zmiana częstotliwości kanału HOME

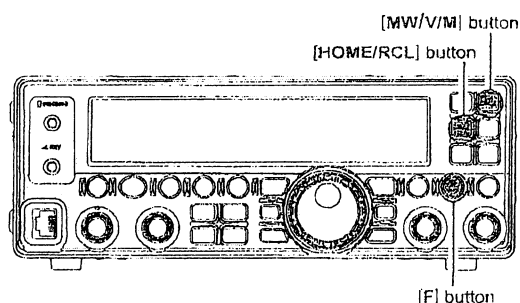
Fabrycznie standardowym kanałem Home jest 29.300 MHz, FM dla pasma HF i 51.000 MHz FM dla pasma 50 MHz. Możesz przeprogramować kanał Home w sposób identyczny jaki jest stosowany dla zwykłej pamięci:

1. W modzie VFO wybierz żądaną częstotliwość, mod i status w jaki chcesz mieć to zachowane w pamięci.
2. Naciśnij przycisk [F] a następnie przycisk [MW/V/M].

Na wyświetlaczu pokazany zostanie migający numer aktualnego kanału i zawartość aktualnego kanału pamięci będzie pokazana na wyświetlaczu. Jeśli w ciągu 10 sekund nie wykonasz żadnej operacji od momentu zwolnienia przycisku [MW/V/M], to procedura zachowania w pamięci zostanie skasowana.

Procedura zachowania w pamięci jest skasowana jeśli nie wykonasz tego w ciągu 10 sekund.

3. Naciśnij krótko przycisk [HOME/RCL] dla zachowania częstotliwości i innych danych w kanale Home. Podwójny beep potwierdzi, że skorzystałeś z przycisku [HOME/RCL] dostatecznie długo.



Praca z pamięcią

QMB (Bank Szybkiej Pamięci)

Bank Szybkiej Pamięci (Quick Memory Bank) jest niezależnym od zwykłej pamięci oraz od PMS. W pamięci notatnikowej QMB możesz szybko zanotować parametry pracy dla późniejszego przywołania.

Zachowanie (zanotowanie)

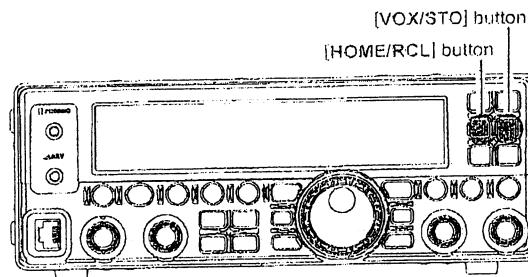
1. Nastaw w modzie VFO żadaną częstotliwość.
2. Naciśnij krótko przycisk [VOX/STO]. Beep potwierdzi, że zawartość VFO jest zapisana do pamięci QMB.

Przywołanie

1. Naciśnij przycisk [HOME/RCL]. Na wyświetlaczu pokazane zostaną dane kanału QMB.
2. Naciśnij przycisk [HOME/RCL] dla powrotu do poprzednio wykorzystywanej częstotliwości (albo VFO lub kanał pamięci).

Wskazówka

Obracając gałkę strojenia [MAIN DIAL], lub zmieniając mod pracy ustawia się transiwer w modzie "Przestrajania pamięci - Memory Tune" (zapis "QMB" na wyświetlaczu zastąpi "MT-QMB"), który jest czasowo metodą strojenia "pseudo-VFO" zachowanego kanału pamięci. Jeśli nie nadpiszesz zawartości aktualnego kanału pamięci, to pierwotna zawartość nie zostanie naruszona przez inicjowanie pracy przestrajania pamięci. Dla powrotu do pierwotnej częstotliwości i/lub modu pracy naciśnij przycisk [HOME/RCL].



Skanowanie

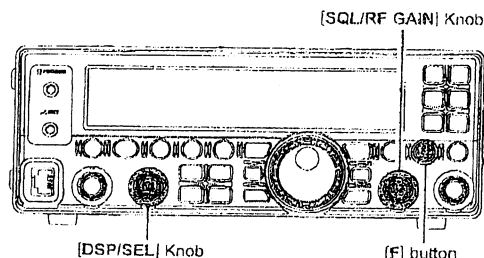
W FT-450 możesz skanować zarówno VFO jak i pamięci i radio zatrzyma skanowanie na każdej stacji z sygnałem dostatecznie silnym dla otworzenia blokady odbiornika (squelch).

Skanowanie VFO i Pamięci

Przygotowanie

Przy korzystaniu z funkcji skanowania, ustaw konfigurację gałki [SQL/RF GAIN] na "Squelch" w pozycji Menu "SQL/RFG".

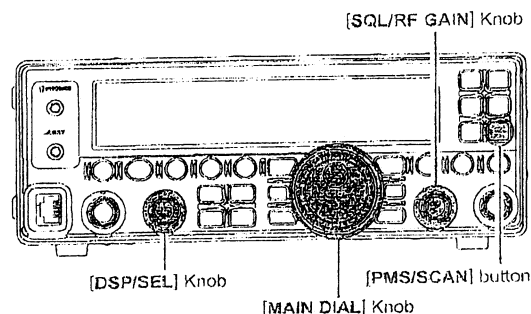
1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "SQL/RFG".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
10. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "SQL" dla przypisania funkcji blokady (squelch) do gałki [SQL/RF GAIN]
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
12. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



Skanowanie VFO i Pamięci

Skanowanie VFO/Pamięci

1. Obracaj gałką [SQL/RF GAIN] do miejsca w którym szумы zostają wyciszone i wyłączy się wskaźnik "BUSY" na wyświetlaczu.
2. Naciśnij przycisk [PMS/SCAN] dla zainicjowania skanowania do góry (w kierunku wyższej częstotliwości lub wyższego numeru kanału).
3. Jeśli chcesz zmienić kierunek skanowania, podczas skanowania, obróć gałką strojenia [MAIN DIAL] o jeden "klik" w kierunku przeciwnym (w tym przypadku jeden klik w kierunku lewym). Zobaczysz wtedy, że skaner zmieni kierunek i będzie skanował w dół częstotliwości.
Jeśli korzystasz z mikrofonu opcyjnego ręcznego MH-31_{ABJ} lub biurkowego MD-100_{ABX} to kierunek skanowania możesz zmienić naciskając dłużej przyciski [UP/DWN] na mikrofonie.
4. W modzie FM/AM, jeśli skaner napotka dostatecznie silny sygnał dla otworzenia blokady (squelch), to skaner zatrzyma się na pięć sekund, po czym skanowanie wznowi.
W modzie SSB/CW i w modach Data bazujących na SSB, gdy skaner napotka sygnał dostatecznie silny dla otwarcia blokady (squelch), to skaner bardzo powoli będzie przechodził przez ten sygnał, dając ci czas dla zatrzymania skanowania jeśli tego chcesz.
5. Dla zatrzymania skanowania naciśnij przycisk [PMS/SCAN] lub PTT.



Wskazówka:

Możesz wybrać sposób w który skaner wznowia skanowanie gdy zatrzymał się on na sygnale, korzystając z pozycji "SCAN RES" w Menu. Standardowe nastawienie "5Sec" powoduje, że skanowanie jest wznowiane po 5 sekundach; możesz to zmienić, także na wersję wznowiania skanowania tylko po zaniku fali nośnej (patrz strona 83).

Podczas pracy z Grupami pamięci, skanowane są kanały tylko w ramach danej Grupy Pamięci.

Programowalne Skanowanie Pamięci (PMS)

Celem ograniczenia skanowania (i ręcznego przestrajania) w ramach określonego zakresu częstotliwości, możesz skorzystać z funkcji PMS, która wykorzystuje specjalne dwie pary pamięci ("MEM-P1L/MEM-P1/U" oraz "MEM-P2L/MEM-P2/U"). Funkcja PMS jest szczególnie przydatną przy ustawianiu jakichś granic sub-pasma, które odpowiada warunkom twojego pozwolenia (licencji).

1. Wpisz do pary granic częstotliwości "MEM-P1L i MEM-P1/U" lub "MEM-P2L i MEM-P2/U", to jest częstotliwość górną graniczną i dolną graniczną dla przestrajania / skanowania. Szczegóły podane są na stronie 58.
2. Naciśnij przycisk [F] a następnie przycisk [PMS/SCAN].
3. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "PMS-1", "PMS2" lub "PMS1+2".

PMS-1: Skaner jest ograniczony w ramach zakresu częstotliwości zaprogramowanych w parze pamięci "MEM-P1L/MEM-P1/U".

PMS-2: Skaner jest ograniczony w ramach zakresu częstotliwości zaprogramowanych w parze pamięci "MEM-P2L/MEM-P2/U".

PMS1+2: Skaner jest ograniczony w ramach zakresu częstotliwości zaprogramowanych w obu parach pamięci "MEM-P1L/MEM-P1/U" i "MEM-P2L/MEM-P2/U".

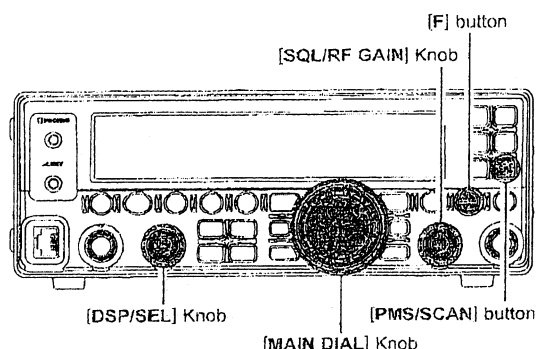
Jeśli brak jest pary pamięci, to wybór PMS-1+2 nie jest dostępny.

4. Naciśnij przycisk [PMS/SCAN].
5. Obracaj gałką [SQL/RF GAIN] do miejsca w którym szumy zostają wyciszone i wyłącz się wskaźnik "BUSY" na wyświetlaczu.
6. Naciśnij przycisk [PMS/SCAN] dla zainicjowania skanowania do góry (w kierunku wyższej częstotliwości lub wyższego numeru kanału).
7. Jeśli chcesz zmienić kierunek skanowania, podczas skanowania, obróć gałką strojenia [MAIN DIAL] o jeden "klik" w kierunku przeciwnym (w tym przypadku jeden klik w kierunku lewym). Zobaczysz wtedy, że skaner zmieni kierunek i będzie skanował w dół częstotliwości.

Jeśli korzystasz z mikrofonu opcyjnego ręcznego **MH-31**_{A&J} lub biurkowego **MD-100**_{A&X} to kierunek skanowania możesz zmienić naciskając dłużej przyciski [UP/DWN] na mikrofonie.

8. W modzie FM/AM, jeśli skaner napotka dostatecznie silny sygnał dla otworzenia blokady (squelch), to skaner zatrzyma się na pięć sekund, po czym skanowanie wznowi.

W modzie SSB/CW i w modach Data bazujących na SSB, gdy skaner napotka sygnał dostatecznie silny dla otwarcia blokady (squelch), to skaner bardzo powoli będzie przechodził przez ten sygnał, dając ci czas dla zatrzymania skanowania jeśli tego chcesz.



Wskazówka:

Korzystając z pozycji "SCAN RES" w Menu możesz wybrać sposób w który skaner wznowia skanowanie gdy zatrzymał się on na sygnale. Standardowe nastawienie "5Sec" powoduje, że skanowanie jest wznowiane po 5 sekundach; możesz to zmienić, jednakże tylko na wersję wznowiania skanowania po zaniku fali nośnej (patrz strona 83).

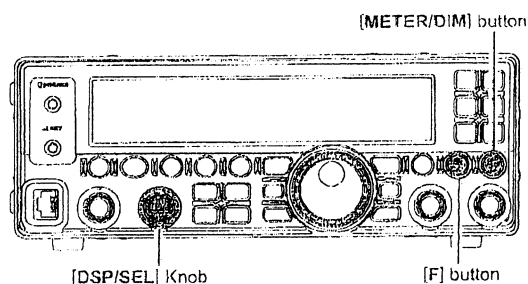
Nastawienia różne

Nastawienia wyświetlacza

Przyciemniacz wyświetlacza

Jasność wyświetlacza można nastawić na pięciu poziomach.

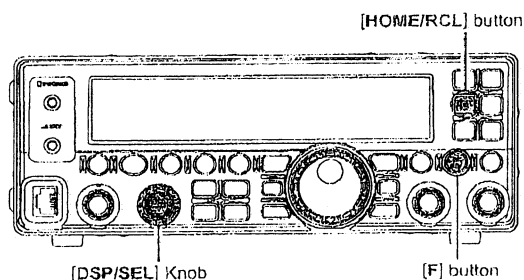
1. Naciśnij przycisk [F] a następnie [METER/DIM] dla umożliwienia nastawienia przyciemniacza wyświetlacza.
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania przyjemnego poziomu jasności (0 - 4).
3. Naciśnij przycisk [METER/DIM] dla zachowania nowego ustawienia i powrotu do normalnej pracy.



Poziom kontrastu wyświetlacza

Możesz także nastawić poziom kontrastu w 24 krokach.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "CONT".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybraniażądanego poziomu kontrastu (1 - 24).
Możesz nacisnąć przycisk [HOME/RCL] dla resetowania kontrastu do standardu fabrycznego.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.



Nastawienia Beep'era

Siła głosu Beep

Za pomocą pozycji "BEEPVOL" w Menu możesz nastawić siłę głosu Beep.

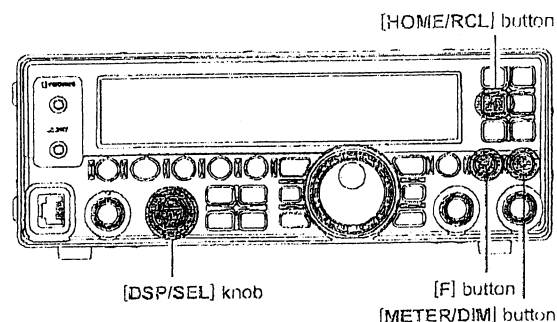
1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "BEEPVOL".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybraniażądanego poziomu siły głosu Beep (FIX 0 - FIX 100).

Ostrzeżenie! Nie nastawiaj siły głosu beep zbyt wysoko. Podczas nastawiania siły głosu beep gałką [DSP/SEL], możesz sprawdzić siłę głosu przyciskiem [METER/SEL].

Jeśli chcesz nastawić siłę głosu beep w powiązaniu z gałką [AF GAIN], to naciśnij przycisk [F] dla zmiany wyświetlenia na "LNK-XX" i następnie obracaj gałką [DSP/SEL] dla nastawienia stosunku siły głosu beep do siły głosu audio. Dostępne są do wyboru stosunki "LNK-50" ~ "LNK 0" ~ "LNK+50". Gdy wybrane jest "LNK 0" to siła beep jest taka sama jak odbieranego audio.

Możesz nacisnąć przycisk [HOME/RCL] dla resetowania siły beep do standardu fabrycznego.

5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

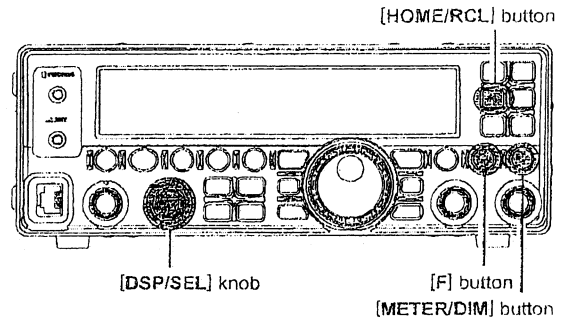


Nastawienia Beep'era

Nastawienie wysokości tonu Beep

Za pomocą pozycji "BEEPTON" w Menu możesz nastawić wysokość tonu Beep.

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** ".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nowego nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona " **MENU** ".
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "BEEPTON".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona " **MENU** " zacznie migać.
10. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania żadanego tonu. Do wyboru są tony 440/880/1760 Hz, standard fabryczny: 880 Hz.
Możesz nacisnąć przycisk [HOME/RCL] dla resetowania tonu beep do standardu fabrycznego.
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona " **MENU** " powróci do świecenia ciągłego.
12. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

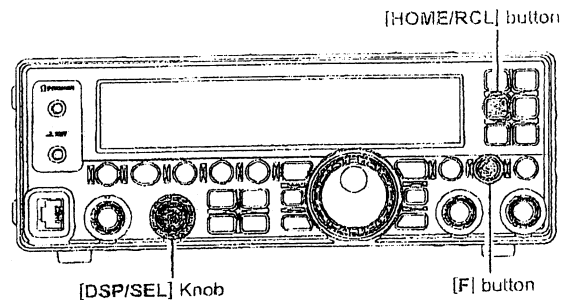


Automatyczne wyłączenie zasilania (APO)

Funkcja Automatycznego Odłączania Zasilania ("Automatic Power-Off" = APO) spowoduje całkowite wyłączenie radia po czasie zdefiniowanym przez użytkownika, liczonym od ostatniego naciśnięcia PTT lub przycisku/gałki. Jeśli nie naciśniesz jakiegoś przycisku na panelu przednim, nie obrócisz gałki strojenia [MAIN DIAL] nie użyjesz przycisków na mikrofonie, lub nie będziesz nadawał i tak długo jak transiwer nie skanuje, lub nie jest ustawiony na monitorowanie priorytetu, to radio wyłączy się samo po określonym okresie czasu. Do wyboru są czasy przed wyłączeniem 1 - 12 godzin (krok 1 godzina), a także wyłączenie APO (Off). Funkcja ta ma na celu oszczędzanie baterii w instalacjach samochodowych, jeśli zapomnisz wyłączyć radio.

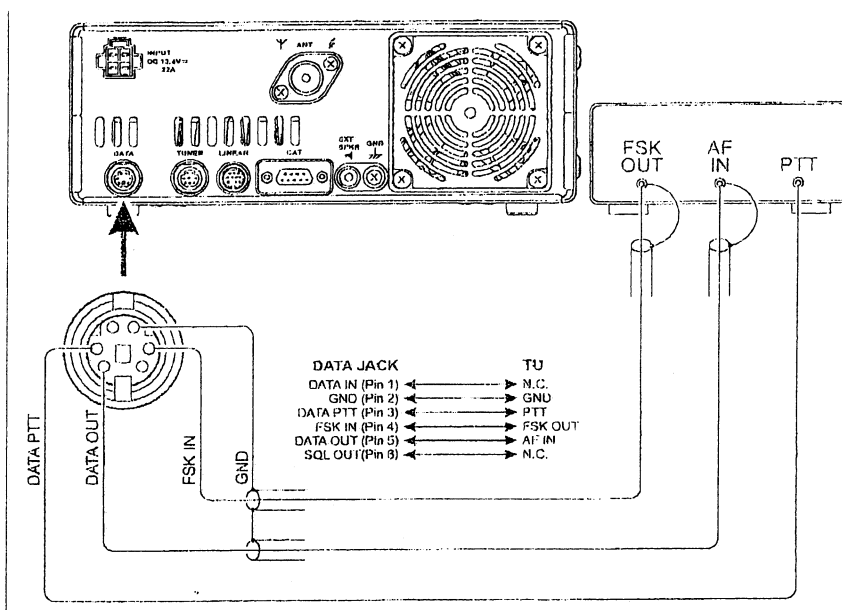
1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "EXT MNU".
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania "ON" dla rozszerzenia pozycji Menu.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nowego nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.
7. Naciśnij ponownie dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
8. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji Menu "APO".
9. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla uaktywnienia nastawienia tej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
10. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybraniażądanego czasu "Switch-off" lub "off".
Możesz nacisnąć przycisk [HOME/RCL] dla resetowania APO do standardu fabrycznego.
11. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
12. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

Jeśli z twojej strony nie ma żadnego działania w czasie zaprogramowanego interwału, to na wyświetlaczu będzie migał napis "APO" i dzwonek alarmowy da słyszalne ostrzeżenie z głośnika w ciągu jednej minuty przed upływem czasu APO, a następnie mikroprocesor wyłączy radio automatycznie.



Praca RTTY (Radio-dalekopisowa)

Większość współczesnych systemów RTTY stosuje TNC lub inne systemy oparte na komputerze, które wykorzystują tony AFSK. Dla pracy RTTY z wykorzystaniem Jednostki Terminalowej (Terminal Unit - TU) lub wyjściem "FSK" z TNC, prosimy zapoznać się z poniższą dyskusją. Zapoznaj się także z ilustracją dotyczącą podłączenia twojego TU.



Nastawienia dla pracy RTTY

Przed rozpoczęciem pracy RTTY prosimy zwrócić uwagę na kroki nastawcze pokazane w tabelce obok.

MENU/KEY	AVAILABLE VALUES
RTY SFT (RTTY SHIFT)	170 / 200 / 425 / 850 Hz
RTY TON (RTTY TONE)	1275 / 2125 Hz
RTYRPOL (RTTY RX POLARITY)	NOR / REV
RTYTPOL (RTTY TX POLARITY)	NOR / REV

Nastawienia podstawowe

1. Naciskaj kilkakrotnie przyciski [MODE ▼]/[MODE ▲] aż na wyświetlaczu pojawią się ikony "DATA" i "LSB". W służbie amatorskiej stosowana jest zazwyczaj iniekcja "LSB".
2. Jeśli zaczniesz wpisywać tekst na swoim TU lub na klawiaturze komputerowej, to polecenie nadawania powinno być automatycznie wysłane do transiwera, powodując jego przejście do modu nadawania.

Uwaga:

Jeśli przewidujesz dłuższy czas nadawania niż kilka minut, to zalecamy zredukowanie mocy nadajnika do 1/2~1/3 normalnej mocy maksymalnej za pomocą pozycji "RFPOWER" w Menu.

Krótki opis:

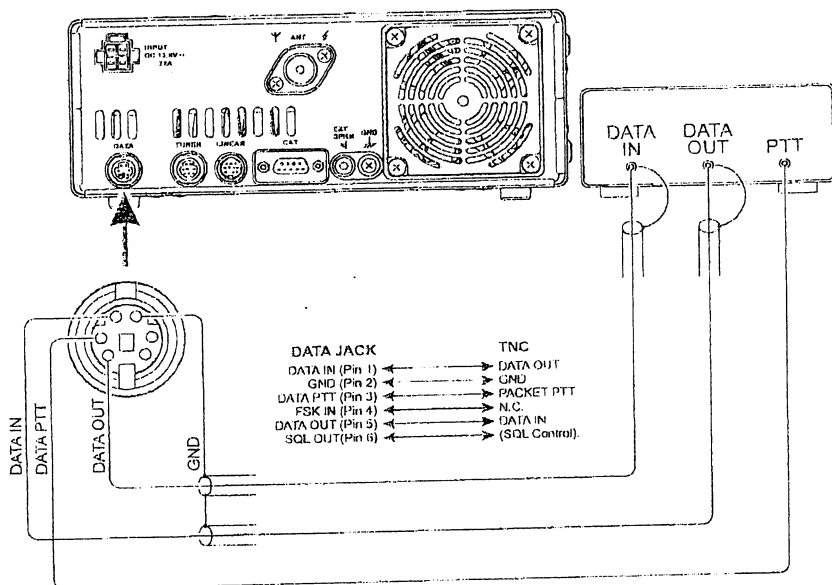
W FT-450 "RTTY" jest modem zdefiniowanym jako "FSK", w którym zamykanie i otwieranie linii kluczowania (do masy) powoduje zmianę tonów Mark/Space. W tym transiwerze mod RTTY nie jest modem bazującym na AFSK i tony wyjściowe AFSK z TNC nie będą powodowały przesunięcia Mark/Space. Dla Baudot i innych modów danych, bazujących na AFSK stosuj mod "Packet".

Wskazówka

- Nie ma regulacji poziomu wejściowego FSK (FSK IN na gnieździe DATA) na tylnym panelu; prosimy poziom nastawiać po stronie TU.
- Przesunięcie Mark/Space, stosowane w większości przypadków przez amatorów, wynosi 170 Hz. Inne przesunięcia mogą być skonfigurowane, przy wykorzystaniu pozycji "RTY SFT" Menu. FT-450 jest nastawione dla pracy "wysokim tonem" (środek na 2125 Hz) jako standard, lecz można skonfigurować dla tonu niskiego (1275 Hz) za pomocą pozycji "RTY TON" w Menu.
- Możesz stwierdzić, że nie masz możliwości dekodowania niektórych stacji RTTY, nawet jeśli mają dostatecznie silny sygnał. Jeśli to wystąpi, to może to być spowodowane problemem biegunowości Mark/Space między twoją stacją a korespondentem. Jeśli to wystąpi, spróbuj ustawić pozycję "RTYRPOL" w Menu na "REV" ("odwrotna" dla sprawdzenia czy pozwoli to na odczytanie tekstu. Inna pozycja Menu, "RTYTPOL" pozwala na odwrócenie biegunowości Mark/Space twojego nadajnika.

Praca Packet

Pracę Packet z łatwością uruchamia się po dołączeniu do FT-450 twojego TNC (Terminal Node Controller) zgodnie z ilustracją poniżej.



Nastawienia Packet (wraz z częstotliwością podnośnej)

Przed rozpoczęciem pracy, zmień nastawienie pozycji Menu "D TYPE" na "USER-L" (dla pracy Packet bazującej na LSB) lub "USER-U" (dla pracy Packet bazującej na USB), dla skonfigurowania radia zgodnie z modem nadawanych danych.

Nastawienie podstawowe

1. Naciskaj kilkakrotnie przyciski [MODE▼]/[MODE▲] aż na wyświetlaczu pojawią się ikony "DATA" i "LSB" (dla Packet bazującym na LSB), lub "DATA" i "USB" (dla Packet bazującym na USB). Uruchom działanie Packet.
2. Jeśli z TNC zostanie otrzymane polecenie "nadawać -transmit", to nadajnik w FT-450 zostanie automatycznie włączony. Podobnie polecenie powrotu do odbioru spowoduje przełączenie radia na odbiór.

Wskazówka:

- Nie ma regulacji poziomu wejściowego DATA i poziomu wyjściowego na gnieździe DATA na tylnym panelu; prosimy poziom nastawiać po stronie TU.
- Podczas pracy Packet przez gniazdo DATA na tylnym panelu, odcięte jest gniazdo MIC na przednim panelu, aby nie było problemów z "żywym mikrofonem" podczas pracy z danymi (data).

Uwaga:

Jeśli przewidujesz dłuższy czas nadawania niż kilka minut, to zalecamy zredukowanie mocy nadajnika do 1/2~1/3 normalnej mocy maksymalnej za pomocą pozycji "RFPOWER" w Menu.

Krótki opis

Specyfikacja Gniazda DATA

- DATA IN

Poziom wejściowy: 60 mV_{p-p}

Impedancja wejściowa: 600 om

- DATA OUT

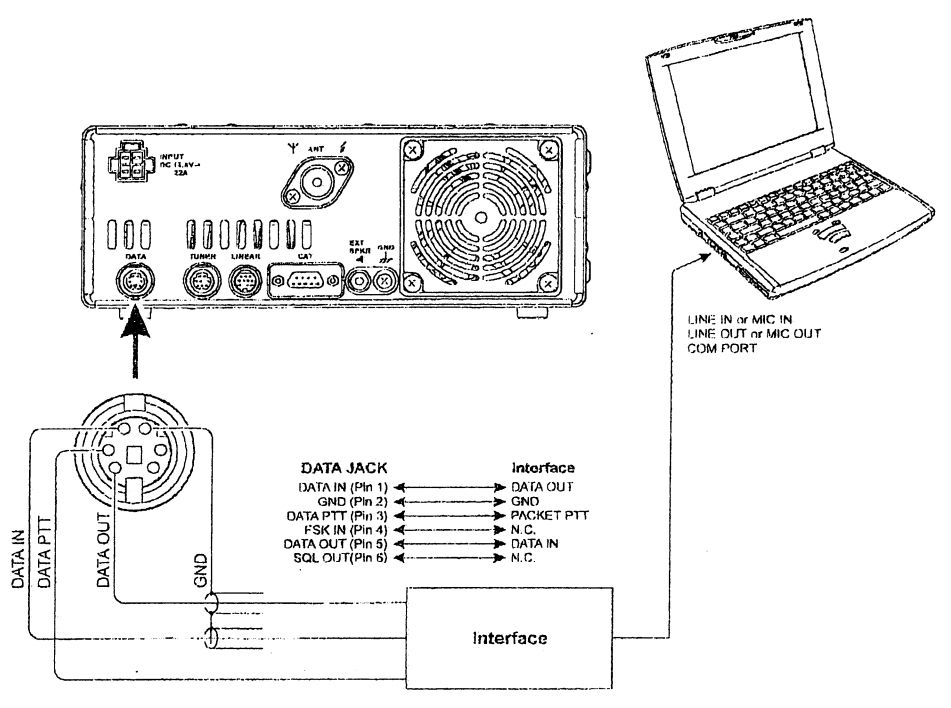
Stały poziom nie reagujący na nastawienia gałką [AF GAIN] lub [SQL/RF GAIN]

Poziom wyjściowy : 500 mV_{p-p}

Impedancja wyjściowa: 600 om.

Praca RTTY (Radio-dalekopisowa)

FT-450 może być stosowany dla zagospodarowania innych modów DATA opartych na SSB. Prosimy zestawić swój system korzystając z ilustracji poniżej jako wytyczna.



Krótki opis:

Jeśli już skonfigurowałeś pozycję "DIG VOX" Menu dla wybrania wymaganego poziomu wzmocnienia VOX (1 ~ 100) to transiwer będzie pracował w modzie "VOX" i wtedy nie ma potrzeby podłączenia linii PTT. Podłączenie do karty dźwiękowej komputera jest bardzo wygodnym sposobem.

NOTATKI

MOD MENU

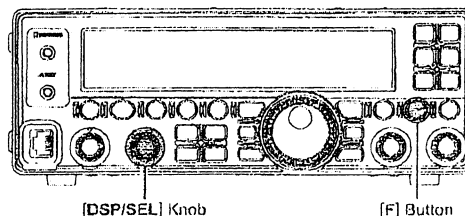
System Menu pozwala na dostosowanie FT-450 do własnych upodobań.

Możesz ustawić swój transiwer do pracy w sposób jaki sobie życzysz.

62 pozycje Menu są zgrupowane w ogólnie stosowane kategorie od "EXT MNU" do "VOXGAIN". Mod Menu może być ustawiony dla wyświetlania wszystkich 62 pozycji lub skrótów nastawień najczęściej wykorzystywanych pozycji.

Korzystanie z Menu

1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu. Na wyświetlaczu pojawi się pozycja Menu i tytuł modu Menu.
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania żądanej pozycji Menu
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla zmiany wartości lub warunku dla wybranej pozycji Menu. Ikona "MENU" zacznie migać.
5. Naciśnij gałkę [DSP/SEL]. Ikona "MENU" powróci do świecenia ciągłego.
6. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla zachowania nastawienia i dla powrotu do normalnej pracy.

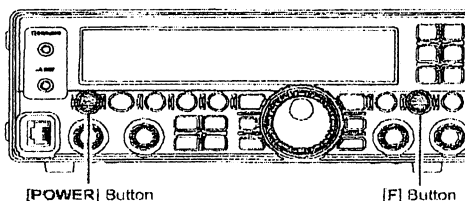


Pozycja Menu lub nastawienie w Menu

Resetowanie Modu Menu

Możesz resetować nastawienia Menu do ich pierwotnych standardowych fabrycznych stanów.

1. Wyłącz zasilanie przyciskiem [POWER] na przednim panelu
2. Podczas naciskania przycisku [F] naciśnij przycisk [POWER] dla włączenia transiweru.



[POWER] Button

[F] Button

Funkcja Menu	Dostępne wartości	Nastawienie Domyślne
EXT MNU (EXTENSION MENU)	ON / OFF	OFF
A&FDIAL (AM&FM DIAL)	DISABLE / ENABLE	DISABLE
APO (APO TIME)	OFF / 1 ~ 12 (h)	OFF
BCN TIM (BEACON TIME)	OFF / 1 ~ 255 (sec)	OFF
BCN TXT (BEACON TEXT)	-	-
BEEPTON (BEEP TONE)	440 / 880 / 1760 (Hz)	880Hz
BEEPVOL	FIX0 ~ FIX100 or LNK-50 ~ LNK0 ~ LNK+50	FIX10 or LNK8
CAT RTS	DISABLE / ENABLE	ENABLE
CAT TOT (CAT TIME OUT TIME)	10 / 100 / 1000 / 3000 (mSec)	10
CATRATE	4800 / 9600 / 19200 / 38400 (bps)/DATA	4800
CLAR (CLAR DIAL / SEL)	DIAL / SEL	DIAL
CLK SFT (CLOCK SHIFT)	ON / OFF	OFF
CONT (DISP CONTRAST)	1 ~ 24	24
CW AUTO (CW AUTO MODE)	ON / OFF	OFF
CW BFO	USB / LSB / AUTO	USB
CW DLY (CW DELAY)	FULL / 30 ~ 3000 (mSec)	250
CW KEY (CW KEY REV)	NOR / REV	NOR
CW QSK	15 / 20 / 25 / 30 (mSec)	15
CWPADDL (CW PADDLE)	KEY / MIC	KEY
CWPITCH	400 / 500 / 600 / 700 / 800 (Hz)	700

Mod Menu

Funkcja Menu	Dostępne wartości	Nastawienie Domyślne
CWSPEED	4 wpm (20cpm) ~ 60 wpm (300cpm)	12wpm (60cpm)
CWSTONE (CW SIDE TONE)	FIX0 ~ FIX100 or LNK-50 ~ LNK0 ~ LNK+50	FIX10 or LNK-8
CWTRAIN (CW TRAINING)	N: / A: / M:	N:
CWWEIGT (CW WEIGHT)	1/2.5 ~ 1/4.5	1/3.0
D DISP (DATA DISP)	-3000 ~ 0 ~ +3000 (Hz)	0
D TYPE (DTAT MODE)	RTTY / USER-L / USER-U	RTTY
DIALSTP (DIAL STEP)	SSB/CW:1/10/20 (Hz), AM/FM:100/200 (Hz)	SSB/CW:10,AM/FM:100
DIG VOX	OFF / 1 ~ 100	OFF
EMERGEN (EMERGENCY)	ON / OFF	OFF
KEYHOLD (KEY HOLD TIME)	0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0	1.0
LOCKMOD (LOCK MODE)	FREQ / PANEL / ALL	FREQ
M-TUNE	ON / OFF	ON
MEM GRP (MEMORY GROUP)	ON / OFF	OFF
MEM TAG	TAG-OFF / TAGNAME	TAG-OFF
MIC EQ	0 ~ 9	0
MICGAIN	LOW / NOR / HIGH	NOR
MICSCAN (MIC AUTO SCAN)	ON / OFF	ON
MY BAND	ON / OFF	ON
MY MODE	ON / OFF	ON
P M-DWN (MIC-DWN PG)	One of 52 functions (See page 16)	DWN
P M-FST (MIC-FAST PG)	One of 52 functions (See page 16)	N/A
P M-UP (MIC-UP PG)	One of 52 functions (See page 16)	UP
PEAKHLD (METER PEAK HOLD)	ON / OFF	ON
PNL-C.S (PANEL'S CUSTOM SWITCH)	One of 52 functions (See page 16)	VCC
QSPL F (QUICK SPLIT FREQ)	-20 ~ 0 ~ +20(KHz)	+5
RFPOWER (RF PWR SET)	5 ~ 100	100
RPT (REPEATER SHIFT DIRECTION)	- SHIFT / SIMPLEX / +SHIFT	SIMPLEX
RPT SFT (REPEATER SHIFT OFFSET)	0 ~ 9.99	*
RTY SFT (RTTY-SHIFT)	170 / 200 / 425 / 850	170
RTY TON (RTTY-TONE)	1275 / 2125 (Hz)	2125
RTYRPOL (RTTY-RX-POLARITY)	NOR / REV	NOR
RTYTPOL (RTTY-TX-POLARITY)	NOR / REV	NOR
SCN RES (SCAN RESUME)	BUSY / TIME 1 ~ 10	TIME5
SELDIAL (SEL DIAL MODE)	CWSTONE / CWSPEED / 100KHz / 1MHz / MICGAIN / RFPOWER	100KHZ
SQL TYP (SQL TYPE)	OFF / ENC / ENC DEC	OFF
SQL/RFG (SQL/RF GAIN)	SQL / RF GAIN	RF GAIN
STBY BP (STBY BEEP)	ON / OFF	OFF
STONE F (STONE FREQ)	67 ~ 254.1 (Hz)	88.5 (Hz)
TOT (TOT TIME)	OFF/1 ~ 20 (Min)	OFF
TUNER (TUNER/ATAS)	ATAS / EXT ATU / INT ATU / INTRATU / F TRANS	INT ATU
VOX DLY (VOX DELAY)	100 ~ 3000 (ms)	500 (ms)
VOXGAIN	1 ~ 100	50

※: Depends on the transceiver's version

* : Zależy od wersji transiwerera.

EXT MNU (EXTENSION MENU)

Funkcja: Aktywuje/dezaktywuje mod rozszerzenia Menu.

Dostępne wartości: ON / OFF

Domyślne: OFF

OFF: Menu będzie wyświetlało tylko 16 najczęściej wykorzystywanych pozycji.

ON: Wyświetlane są wszystkie 62 mody Menu.

A&FDIAL (AM&FM DIAL)

Funkcja: Aktywuje/dezaktywuje gałkę strojenia [MAIN DIAL] w modach AM i FM

Dostępne wartości: ENABLE/DISABLE (aktywuje / dezaktywuje)

Domyślne: DISABLE (dezaktywuje)

ENABLE: Częstotliwość może być nastawiona gałką [MAIN DIAL] nawet w modach AM i FM

DISABLE: Gałka [MAIN DIAL] nie zmienia częstotliwości w modzie AM / FM.

APO (APO TIME)

Funkcja: OFF / 1 ~ 12 (h)

Dostępne wartości: ON / OFF

Domyślne: OFF

Wybiera czas Automatycznego Odłączenia Zasilania (czas przed wyłączeniem zasilania).

BCN TIM (BEACON TIME)

Funkcja: Ustala odstęp czasu między kolejnymi komunikatami bikonu

Dostępne wartości: OFF / 1 ~ 255 sek

Domyślne: OFF

BCN TXT (BEACON TEXT)

Funkcja: Zachowuje komunikat bikonu. Zachowanych może być do 118 znaków.

Procedura zachowania podana jest na stronie 40.

BEEPTON (BEEP TONE)

Funkcja: Wybiera częstotliwość beep.

Dostępne wartości: 440 / 880 / 1760 (Hz)

Domyślne: 880 (Hz)

BEEPVOL

Funkcja: Wybiera siłę tonu beep

Dostępne wartości: FIX0 ~ FIX100 lub LNK-50 ~ LNK 0 ~ LNK+50

Domyślne: FIX10 lub LNK-8

CAT RTS

Funkcja: Aktywuje / dezaktywuje port RTS na gnieździe CAT

Dostępne wartości: DISABLE/ENABLE

Domyślne: ENABLE

CAT TOT (CAT TIME OUT TIME)

Funkcja: Nastawia upływ czasu Timera odliczającego czas dla wejścia rozkazu CAT.

Dostępne wartości: 10 / 100 / 100 / 3000 (ms)

Domyślne: 10

Timer upływu czasu odłącza wejście danych CAT po ciągłej transmisji w zaprogramowanym czasie.

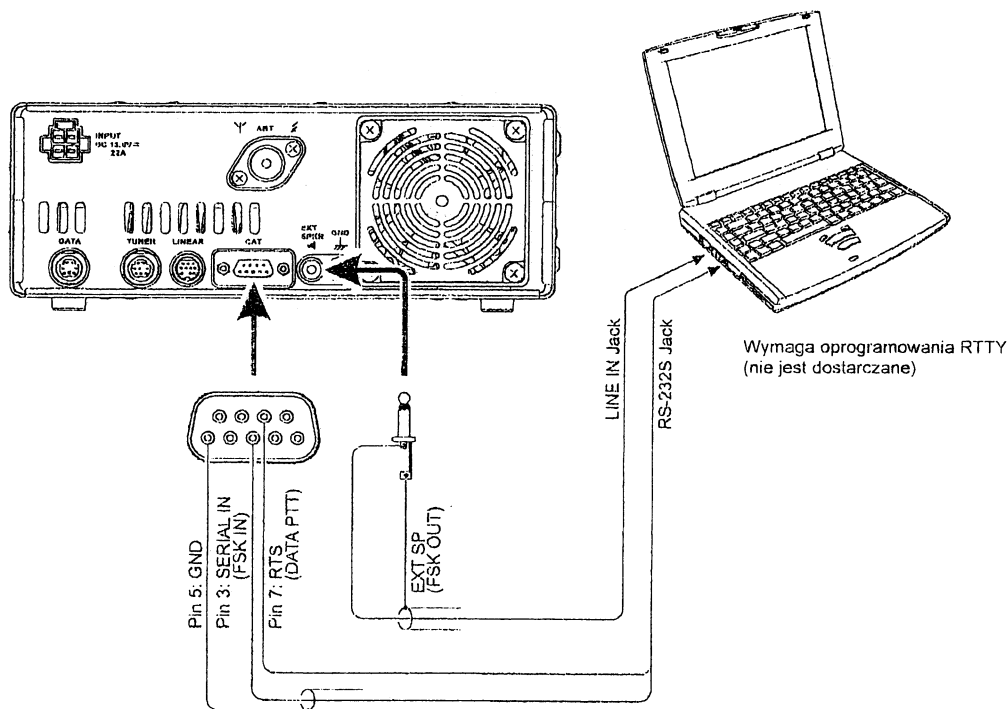
CATRATE

Funkcja: Nastawia układy transiwera dla stosowanej w CAT szybkości baud.

Dostępne wartości: 4800/9600/19200/38400 (bps) / DATA

Domyślne: 4800

Szybkość CAT w bodach jest nastawiana dla transiwera. Nastawienie "CATRATE" na "DATA" aktywuje pracę RTTY z gniazda CAT. Poniżej pokazane są połączenia dla pracy RTTY.



CLAR (CLAR DIAL/SEL)

Funkcja: Nastawienie przycisku CLAR

Dostępne wartości: DIAL / SEL

Domyślne: DIAL

Określa która gałka sterowania jest stosowana dla nastawienia przesunięcia częstotliwości dostrajacza (Clarifier)

CLK SFT (CLOCK SHIFT)

Funkcja: Przesuwanie częstotliwości zegara CPU

Dostępne wartości: ON / OFF

Domyślne: OFF

Funkcja ta jest stosowana tylko dla przesunięcia fałszywego "ptaszka" jeśli wypadnie na potrzebnej częstotliwości.

CONT (DISP CONTRAST)

Funkcja: Nastawienie kontrastu wyświetlacza

Dostępne wartości: 1 ~ 24

Domyślne: 24

Kontrast wyświetlacza jest nastawiany 1 ~ 24

CW AUTO (CW AUTO MODE)

Funkcja: Aktywuje gniazdo KEY do pracy CW w modach SSB

Dostępne wartości: OFF / ON

Domyślne: OFF

OFF: Gniazdo KEY jest aktywne tylko w modzie CW
ON: Gniazdo KEY jest aktywne we wszystkich modach (mod SSB: A1A) Pozwala to w czasie pracy na SSB poprosić stację o CW QSO bez potrzeby przełączania FT-450 na inny mod, jeśli w Menu "CW AUTO" jest ustawione na "ON".

CW BFO

Funkcja: Ustawia stronę iniekcji nośnej oscylatora w modzie CW

Dostępne wartości: USB / LSB / AUTO

Domyślne: USB

USB: Wprowadza nośną CW po stronie USB

LSB: Wprowadza nośną CW po stronie LSB

AUTO: Wprowadza nośną oscylatora CW po stronie LSB podczas pracy w paśmie 7 MHz i niżej, po stronie USB przy pracy w paśmie 10 MHz i wyżej.

CW DLY (CW DELAY)

Funkcja: Ustawia czas powrotu na odbiór podczas pracy pseudo-VOX CW w semi-break-in.

Dostępne wartości: FULL / 30 ~ 3000 ms

Domyślne: 250

Czas powrotu może być nastawiony krokami 10 ms. Większe opóźnienie bywa lepsze jeśli podczas nadawania często pauzujesz.

CW KEY (CW KEY REV)

Funkcja: Ustawia konfigurację klucza łopatkowego

Dostępne wartości: NOR / REV

Domyślne: NOR

Biegunowość może być odwrócona w menu bez potrzeby przełączania przewodów układu klucującego gdy ma się do czynienia z operatorem leworęcznym lub z kilkoma operatorami.

NOR(NORMAL): Biegunowość manipulatora łopatkowego jest normalna. Styk "czubka" wtyku daje kropki, zaś "pierścień" wtyku daje kreski.

REV(REVERSE): Biegunowość manipulatora jest odwrócona. Styk "czubka" wtyku daje kreski, zaś "pierścień" wtyku daje kropki.

CW QSK

Funkcja: Przy stosowaniu wewnętrznego układu klucującego wybiera czas zwłoki między momentem gdy klucz zostanie zamknięty i zacznie się wysyłanie nośnej w pracy QSK.

Dostępne wartości: 15 / 20 / 25 / 30 ms

Domyślne: 15 (ms)

Uwaga:

Jeśli wybierzesz "25 ms" lub "30 ms", proszę nie wybierać nastawienia szybkości "CW SPEED" w Menu większej niż 50 wpm (250 cpm) gdyż będzie ona uniemożliwiała nadawanie.

CWPADDL (CW PADDLE)

Funkcja: Jeśli aktywowane, to przyciski na opcyjnym mikrofonie (MH-31_{ABJ}) [UP]/[DWN] będą mogły być wykorzystane do kluczowania CW.

Dostępne wartości: KEY / MIC

Domyślne: KEY

KEY Wybrany jest klucz podłączony do gniazda KEY.

MIC: Jeśli ta pozycja Menu jest nastawiona na "MIC", to w opcyjnym mikrofonie (MH-31_{ABJ}) przyciski [UP]/[DWN] mogą być stosowane dla kluczowania CW, jeśli wbudowany klucz elektroniczny jest włączony.

CWPITCH

Funkcja: Nastawia wysokość tonu bocznego CW (przesunięcie BFO) i częstotliwość środkową filtru CW.

Dostępne wartości: 400 / 500 / 600 / 700 / 800 (Hz)

Domyślne: 700

Wysokość tonu CW może być nastawiana krokiem 100 Hz.

CWSPEED

Funkcja: Ustawia szybkość nadawania dla wbudowanego elektronicznego układu klucującego

Dostępne wartości: 4 wpm (20 cpm) ~ 60 wpm (300 cpm)

Domyślne: 12 wpm (60 cpm).

Szybkość nadawania możesz ustalić albo w: wpm (słów na minutę), lub cpm (znaków na minutę). Dla przełączania między "wpm" i "cpm" wystarczy nacisnąć przycisk [F].

Uwaga:

Jeśli CW QSK jest nastawione na 25 ms, to nastawienie CW SPEED nie może przekraczać 50 wpm (250 cpm); a jeśli CW QSK jest nastawione na 30 ms, to nastawienie CW SPEED nie może przekraczać 42 wpm (210 cpm). Zwłoka uniemożliwi nadawanie.

CWSTONE (CW SIDE TONE)

Funkcja: Ustawia głośność tonu bocznego CW

Dostępne wartości: FIX0 ~ FIX100 lub LNK-50 ~ LNK 0 ~ LNK+50

Domyślne: FIX10 lub LNK-8.

CWTRAIN (CW TRAINING)

Funkcja: Nastawianie funkcji ćwiczeń CW

Dostępne wartości: N: / A: / M:

Domyślne: N:

Wysyła losowe grupy pięcio- znakowe w Kodzie Morse za pomocą tonu bocznego.

N: Tylko znaki cyfrowe

A: Tylko znaki alfabetu

M: Znaki cyfrowe i alfabetu (mieszane).

CWWEIGT (CW WEIGHT)

Funkcja: Nastawia poziom wyważenia CW

Dostępne wartości: 1/2.5 ~ 1/4.5

Domyślne: 1/3.0

Ustawia stosunek kropki do kreski dla wbudowanego elektronicznego układu klucującego.

D DISP (DATA DISP)

Funkcja: Mod pracy DIG (USER-L lub USER-U)

Dostępne wartości: -3000Hz ~ 0 ~ +3000 Hz

Domyślne: 0

Określa wyświetlane przesunięcie częstotliwości podczas pracy w modzie DIG (USER-L lub USER-U)

D TYPE (DTAT MODE)

Funkcja: Wybiera mod i wstęgę boczną (jeśli ma zastosowanie) w modzie DIG (cyfrowym)

Dostępne wartości: RTTY/USR-L/USR-U

Domyślne: RTTY

RTTY: Praca RTTY FSK

USR-L: Praca ustawiona przez użytkownika na bazie modu LSB

USR-U: Praca ustawiona przez użytkownika na bazie modu USB

DIALSTP (DIAL STEP)

Funkcja: Nastawia szybkość przestrajania gałką strojenia (DIAL)

Dostępne wartości: SSB/CW / 1 / 10 / 20 Hz
AM / FM: 100 / 200 Hz

Domyślne: SSB/CW: 10 (Hz), AM/FM: 100 (Hz)

Szerokość kroku gałki [MAIN DIAL] może być nastawiona dla każdego modu.

DIG VOX

Funkcja: Nastawia wzmocnienie obwodu wejściowego VOX w modzie DIG.

Dostępne wartości: OFF / 1 ~100

Domyślne: OFF.

EMERGEN (EMERGENCY)

Funkcja: Umożliwia pracę Tx/Rx w kanale Emergency na Alasce, 5167.5 kHz.

Dostępne wartości: ON/OFF

Domyślne: OFF

Jeśli ta pozycja Menu jest nastawiona na "ON", to dopuszczona zostanie częstotliwość punktowa 5167.5 kHz. Dla przejścia do tej częstotliwości korzystaj z gałki [DSP/SEL]. Kanał Emergency Alaska znajduje się między kanałem pamięci "US5-001" i "MEM-500".

Uwaga:

Stosowanie tej częstotliwości jest ograniczone w stosunku dla amatorów pracujących w (lub w ramach 92.6 km) w U.S. State of Alaska, i może być stosowana tylko dla komunikacji awaryjnej (związanej z natychmiastową ochroną życia lub własności).

KEYHOLD (KEY HOLD TIME)

Funkcja: Ustawia czas zatrzymania przycisku dla aktywowania przycisku

Dostępne wartości: 0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0

Domyślne: 1.0

LOCKMOD (LOCK MODE)

Funkcja: Nastawia blokowanie przycisków na panelu i gałkę strojenia

Dostępne wartości: **FREQ / PANEL / ALL**

Domyślne: **FREQ**

Wybiera zakres działania przycisku [**LOCK**] na przednim panelu.

FREQ: Blokuję przyciski na przednim panelu i gałki związane ze sterowaniem częstotliwości.

Panel przedni:

[**A=B**] przycisk, [**FAST**] przycisk, [**BAND**] przycisk, [**A/B**] przycisk, [**MW**] przycisk, [**V/M**] przycisk, [**HOME**] przycisk, [**RCL**] przycisk, [**STO**] przycisk, [**SPLIT**] przycisk, [**PMS**] przycisk, [**SCN**] przycisk, [**MAIN DIAL**] gałka, [**DSP/SEL**] gałka (obróć lub nacisk)

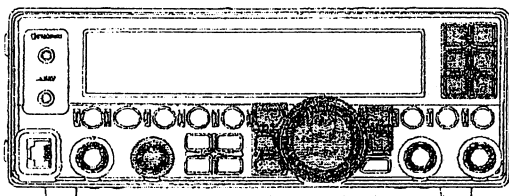
[Przycisk [**C.S**]:

QSPL, DWN, FAST, UP

Opcje:

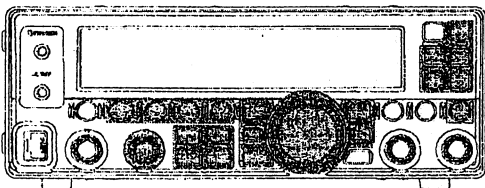
MH-31_{A8J}/MH-36_{E8J}/MD-100_{A8X}/MD-200_{A8X}:

[**UP**] przycisk, [**DWN**] przycisk, [**FAST**] przycisk



PANEL: blokuje wszystkie przyciski i gałki na przednim panelu

[**DSP**] przycisk, [**PROC/KEYER**] przycisk, [**ATT/IPO**] przycisk, [**AGC**] przycisk, [**MODE**] przycisk, [**NB**] przycisk, [**CLAR**] przycisk, [**A=B**] przycisk, [**FAST**] przycisk, [**BAND**] przycisk, [**A/B**] przycisk, [**HOME**] przycisk, [**VOX**] przycisk, [**STO**] przycisk, [**STEP**] przycisk, [**SPLIT**] przycisk, [**MW**] przycisk, [**V/M**] przycisk, [**PMS**] przycisk, [**SCAN**] przycisk, [**MAIN DIAL**] gałka, [**DSP/SEL**] gałka (obróć lub nacisk), [**METER**] przycisk.



ALL: Blokuję wszystkie przyciski na przednim panelu (z wyjątkiem przycisku **POWER** i **LOCK**) i przyciski mikrofonowe.

Przedni panel:

[**DSP**] przycisk, [**PROC/KEYER**] przycisk, [**ATT/IPO**] przycisk, [**AGC**] przycisk, [**MODE**] przycisk, [**NB**] przycisk, [**CLAR**] przycisk, [**A=B**] przycisk, [**FAST**] przycisk, [**BAND**] przycisk, [**A/B**] przycisk, [**HOME**] przycisk, [**VOX**] przycisk, [**STO**] przycisk, [**STEP**] przycisk, [**SPLIT**] przycisk, [**MW**] przycisk, [**V/M**] przycisk, [**PMS**] przycisk, [**SCAN**] przycisk, [**MAIN DIAL**] gałka, [**DSP/SEL**] gałka (obróć lub nacisk), [**CLAR**] gałka.

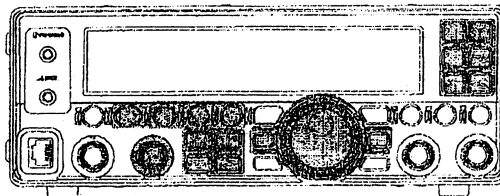
Przycisk [C.S**]:**

MONI, N/A, P/B, PLAY1, PLAY2, PLAY3, QSPL, SWR, VCC, DWN, FAST, UP.

Opcje

MH-31_{A8J}/MH-36_{E8J}/MD-100_{A8X}/MD-200_{A8X}:

[**UP**] przycisk, [**DWN**] przycisk, [**FAST**] przycisk



M-TUNE

Funkcja: Pozwolenie/zakazanie przestrajania pamięci

Dostępne wartości: **ON / OFF**

Domyślne: **ON**

ON: Przesyłanie z kanału pamięci i kanału Home do VFO jest dozwolone

OFF: Przesyłanie z kanału pamięci i kanału Home do VFO jest niedozwolone.

W modzie "Przestrajania pamięci =Memory Tune" możesz swobodnie odstraiać się od kanału pamięci. Jest to podobne do pracy VFO. Przestrajanie pamięci nie zmienia zawartości kanału pamięci, jak długo nie dokonasz nadpisanie zawartości do aktualnej pamięci.

MEM GRP (MEMORY GROUP)

Funkcja: Aktywuje / dezaktywuje funkcję grupowania pamięci.

Dostępne wartości: **ON / OFF**

Domyślne: **OFF**

Gdy ta pozycja Menu jest ustawione na ON, to 500 "standardowych" kanałów pamięci jest partycjonowana na dziesięć Grup Pamięci, każda zawierająca 50 kanałów pamięci.

MEM TAG)

Funkcja: zachowuje alfa-numeryczne "etykiety" dla kanałów pamięci.

Nastawianie "Etykiety Pamięci" opisane jest dokładnie na stronie 60.

MIC EQ

Funkcja: Nastawianie mikrofonowego korektora DSP

Dostępne wartości: 0 ~ 9

Domyślne: 0

Możesz wybrać jedną z dziesięciu dostępnych technik korygowania DSP dla nadawanego audio mikrofonu:

- 0: Płaska
- 1: Zredukowane są składniki niskiej częstotliwości
- 2: Zredukowane są składniki średniej częstotliwości
- 3: Zredukowane są składniki wysokiej częstotliwości
- 4: Wzmocnione są składniki wysokiej częstotliwości
- 5: Wzmocnione są składniki średniej częstotliwości
- 6: Wzmocnione są składniki niskiej częstotliwości
- 7: Wzmocnione są składniki niskiej częstotliwości i zredukowane są składniki wysokiej częstotliwości
- 8: Zredukowane są składniki niskiej częstotliwości i wzmocnione są składniki średniej częstotliwości
- 9: Zredukowane są składniki niskiej częstotliwości i wzmocnione są składniki wysokiej częstotliwości.

MICGAIN

Funkcja: Nastawianie wzmocnienia mikrofonowego

Dostępne wartości: LOW / NOR / HIGH

Domyślne: NOR

Nastawia poziom wzmocnienia mikrofonowego dla SSB/AM/FM.

- LOW: Gdy wejście mikrofonowe jest wysokie, to procesor mowy jest automatycznie odłączany.
- NOR: Dla normalnego głosu procesor mowy jest automatycznie włączany.
- HIGH: Jeśli wejście mikrofonowe jest niskie, to procesor mowy jest włączany automatycznie.

MICSCAN (MIC AUTO SCAN)

Funkcja: "ON/OFF" funkcji skanowania mikrofonowego.

Dostępne wartości: ON/OFF

Domyślne: ON

Aktywuje/dezaktywuje dostęp do skanowania przyciskami [UP]/[DWN] na mikrofonie.

OFF: Częstotliwość lub kanały pamięci są skanowane tylko podczas naciśnięcia przycisku [UP]/[DWN] na mikrofonie. Zwolnienie przycisku zatrzymuje skanowanie.

ON: Jeśli przycisk [UP]/[DWN] jest naciśnięty ponad 1 s, to skanowanie trwa nawet po zwolnieniu przycisku.

MY BAND

Funkcja: Nastawianie swojego pasma

Dostępne wartości: ON/OFF

Domyślne: ON

Funkcja "swoje pasmo" pozwala na wybranie kilku pasm amatorskich i zrobienie tylko tych pasm dostępnymi dla wyboru w pętli przyciskami [BAND▼]/[BAND▲]

ON: Przy naciskaniu przycisków pasm [BAND▼]/[BAND▲], pokazane będą tylko te pasma które są włączone.

OFF: Gdy naciskany będzie przycisk [BAND▼]/[BAND▲] to pasmo wyłączone nie pojawi się.

Uwaga:

Pasmo aktualnie używane i pasmo General nie mogą być wyłączone.

MY MODE

Funkcja: Nastawianie swojego modu

Dostępne wartości: ON/OFF

Domyślne: ON

Funkcja "Swoj Mod" pozwala na wybranie modu pracy i ustalenie czy mod ten ma być wyświetlany czy przeskakiwany przy naciskaniu przycisków [MODE▼]/[MODE▲].

Funkcja ta może być bardzo przydatną przy pracy w pasmach HF gdy mody AM/FM/DATA nie są stosowane

ON: Tylko mody zarejestrowane przy włączeniu mogą być wybierane naciśnięciami na przyciski [MODE▼]/[MODE▲].

OFF: Mod który jest wyłączony nie pojawi się przy naciskaniu na przyciski [MODE▼]/[MODE▲].

Uwaga:

Mod pokazywany na wyświetlaczu, podczas nastawiania swojego modu nie może być wyłączony.

P M-DWN (MIC-DWN PG)

Funkcja: Jedna z 52 funkcji może być zaprogramowana i przypisana do przycisku [DWN] na mikrofonie.

Dostępne wartości: Patrz strona 16

Domyślne: DOWN

Wstępne nastawienie (zaprogramowanie) różnych funkcji może być przypisane do przycisku DOWN na mikrofonie korzystającego z tej opcji.

P M-FST (MIC-FAST PG)

Funkcja: Jedna z 52 funkcji może być zaprogramowana i przypisana do przycisku [FST] na mikrofonie.

Dostępne wartości: Patrz strona 16

Domyślne: N/A

Wstępne nastawienie (zaprogramowanie) różnych funkcji może być przypisane do przycisku [FST] na mikrofonie korzystającego z tej opcji.

P M-UP (MIC-UP PG)

Funkcja: Jedna z 52 funkcji może być zaprogramowana i przypisana do przycisku [UP] na mikrofonie

Dostępne wartości: Patrz strona 16

Domyślne: UP

Wstępne nastawienie (zaprogramowanie) różnych funkcji może być przypisane do przycisku [UP] na mikrofonie korzystając z tej opcji.

PEAKHLD (METER PEAK HOLD)

Funkcja: Nastawianie wartości szczytowej S-metra

Dostępne wartości: ON/OFF

Domyślne: ON

Jeśli funkcja ta zostanie nastawiona na ON, to wskazanie wartości szczytowej S-metra będzie zatrzymywane przez 1 sekundę dla ułatwienia odczytu.

PNL-C.S

Funkcja: Jedna z 52 funkcji może być zaprogramowana i przypisana do przycisku [VOICE/C.S].

Dostępne wartości: Patrz strona 16

Domyślne: VCC

Zaprogramowanie różnych funkcji może być przypisane do przycisku [VOICE/C.S] przy wykorzystaniu tej opcji.

Na stronie 16 podane jest szczegółowe objaśnienie.

QSPL F (QUICK SPLIT FREQ)

Funkcja: Przesuwa (offset) częstotliwość nadawczą.

Dostępne wartości: -20 ~0 ~ +20 kHz co 1 kHz.

Domyślne: + 5

Funkcja Quick Split (szybkie rozdzielanie) pozwala tobie na zastosowanie jedno-przyciskowego przesunięcia w zastosowaniu do twojej częstotliwości nadawczej radia w stosunku do częstotliwości odbiorczej. Mod nadawczy ma ten sam mod co częstotliwość odbiorcza (patrz str. 41)

RFPOWER (RF PWR SET)

Funkcja: Nastawia maksymalną moc nadawczą dla aktualnego pasma.

Dostępne wartości: 5 ~ 100 (W)

Domyślne: 100 (W)

RPT (REPEATER SHIFT DIRECTION)

Funkcja: Nastawia kierunek przesunięcia przemiennikowego

Dostępne wartości: -SHIFT / SIMPLEX / +SHIFT

Domyślne: SIMPLEX

RPT SFT (REPEATER SHIFT OFFSET)

Funkcja: Nastawia maksymalne przesunięcia przemiennikowe w pasmach 28/50 MHz

Dostępne wartości: 0.00 ~ 99.99 MHz

Domyślne: Zależy od wersji transiwera

FT-450 może być wykorzystywane do pracy na przemiennikach w pasmach 29 MHz i 50 MHz.

Normalne przesunięcia przemiennikowe w paśmie 29 MHz jest 100 kHz, zaś na 50 MHz jest zmienne między 500 kHz i 1.7 MHz (lub więcej). Dla zaprogramowania właściwego przesunięcia przemiennikowego korzystaj z pozycji "RPT SFT" Menu (str. 53).

RTY SFT (RTTY-SHIFT)

Funkcja: Wybiera przesunięcie częstotliwości dla pracy FSK RTTY

Dostępne wartości: 170 / 200 / 425 / 850 (Hz)

Domyślne: 170

RTY TON (RTTY-TONE)

Funkcja: Wybiera ton Mark dla pracy RTTY

Dostępne wartości: 1275 / 2125 (Hz)

Domyślne: 2125

RTYRPOL (RTTY-RX-POLARITY)

Funkcja: Wybiera przy odbiorze biegunowość Mark /Space RTTY normalną lub odwróconą (reverse)

Dostępne wartości: NOR/REV

Domyślne: NOR

RTYTPOL (RTTY-TX-POLARITY)

Funkcja: Wybiera przy nadawaniu biegunowość Mark/Space RTTY normalną lub odwróconą

Dostępne wartości: NOR/REV

Domyślne: NOR

SCN RES (SCAN RESUME)

Funkcja: Nastawia czas zwłoki dla wznowienia skanowania.

Dostępne wartości: BUSY / TIME 1 ~ 10 (sek)

Domyślne: TIME5 (sek)

SELDIAL (SEL DIAL MODE) (RTTY-SHIFT)

Funkcja: Przypisuje drugą funkcję do gałki DSP/SEL, która jest aktywowana, gdy gałka DSP/SEL będzie krótko naciśnięta.

Dostępne wartości: CWSTONE / CWSPEED / 100kHz / 1 MHz / MICGAIN / RFPOWER

Domyślne: 100 KHZ

CWSTONE: CW SIDETONE LEVEL - siła tonu bocznego

CWSPEED: CW KEYSPEED - szybkość kluczowania

100KHZ: krok 100 kHz

1MHZ: krok 1 MHz

MICGAIN: MIC GAIN SET -

nastawienie wzmocnienia mikrofon.

RFPOWER: RF POWER SET - Moc RF

SQL TYP (SQL TYPE)

Funkcja: Wybiera mod koder i/lub dekoder tonowy.

Dostępne wartości: OFF / ENC / ENC/DEC

Domyślne: OFF

OFF: Wybierana jest funkcja "gałki SQL" na przednim panelu

ENC: Koder CTCSS

ENC/DEC: CTCSS Koder/dekoder (blokada tonowa)

SQL/RF G (SQL/RF GAIN)

Funkcja: Wybiera konfigurację gałki SQL/RF na przednim panelu.

Dostępne wartości: SQL/RF-GAIN

Domyślne: SQL

STBY BP (STBY BEEP)

Funkcja: Nastawianie gotowości (standby) beep

Dostępne wartości: OFF/ ON

Domyślne: OFF

OFF: Ton beep nie jest nadawany

ON: Ton beep jest nadawany przed przejściem na odbiór

Beep jest nadawany gdy zwalniany jest przycisk PTT i informuje drugiego operatora, że twoja transmisja kończy się.

TONE F (TONE FREQ)

Funkcja: Nastawia częstotliwość tonu CTCSS

Dostępne wartości: 67.0 ~254.1 (Hz)
50 standardowych tonów

Domyślne: 88.5 (Hz)

TOT (TOT TIME)

Funkcja: Nastawia czas Timera do wyłączenia urządzenia

Dostępne wartości: OFF/ 1 ~ 20 min

Domyślne: OFF

TUNER (TUNER/ATAS)

Funkcja: Nastawia Auto Antenna i Antenna Tuner

Dostępne wartości: ATAS / EXT ATU / INT ATU / INTRATU / F TRANS

Domyślne: INT ATU

Wybiera urządzenie (FC-30/-40 lub ATAS-100/-120/-120A sterowane przyciskiem TUNE na przednim panelu.

ATAS: Przycisk [TUNE] aktywuje opcyjny ATAS/-120/-120A w amatorskich pasmach HF i w paśmie 50 MHz.

EXT ATU: Przycisk [TUNE] aktywuje opcyjny FC-30/-40

INT ATU: Przycisk [TUNE] aktywuje opcyjny ATU-450. Dostrajacz przepuszcza tylko moc nadawaną RF.

INTRATU: Przycisk [TUNE] aktywuje opcyjny ATU-450. Dostrajacz przepuszcza moc nadawaną RF oraz sygnał odbierany RF.

F TRANS: Dane częstotliwości radia są wysyłane do innego FT-450. Funkcja ta jest bardzo użyteczna przy pracy "SO2R" (Single Operator, Two Radio). W takim przypadku połączenia wewnętrzne wykonuje się jak poniżej.

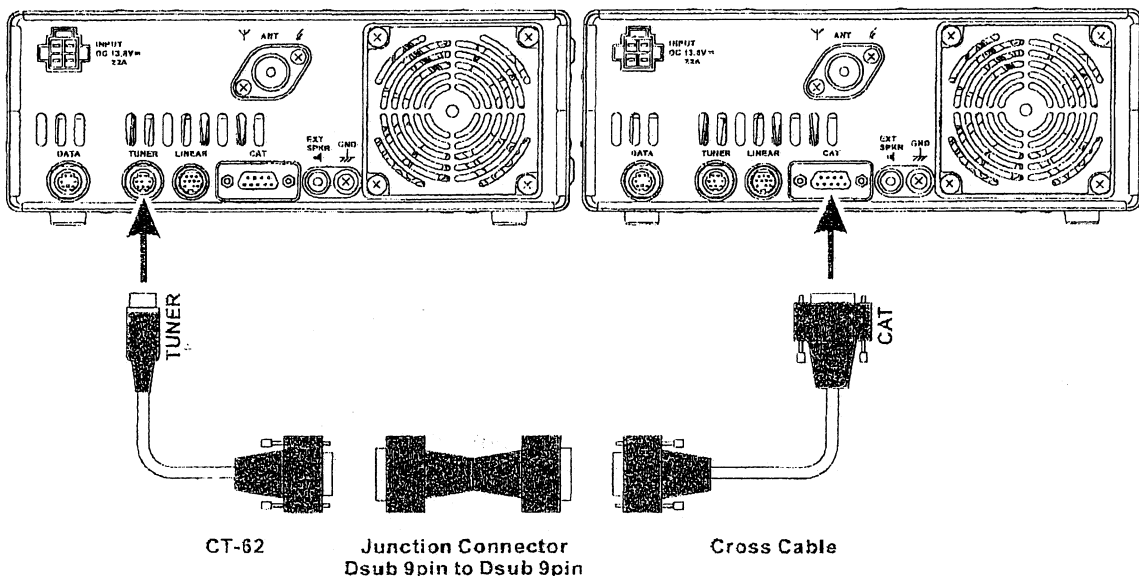
MASTER SETTING

Set menu item "TUNER" to "F TRANS".

SLAVE TRANSCEIVER SETTING

Set menu item "CAT RTS" to "DISABLE".

Set menu item "CATRATE" to "4800 bps".



OPERATION

When the [TUNE] button on the Master Transceiver is pressed, the Slave Transceiver frequency becomes the same as the Master Transceiver.

IMPORTANT NOTICE

Please install an antenna protection circuit so the Master (RX) Transceiver is not damaged when the Slave (TX) Transceiver is transmitting.

Działanie

Jeśli przycisk [TUNE] w transiwerze Master jest naciśnięty, to transiwer Slave otrzymuje tę samą częstotliwość jak transiwer Master

Ważna uwaga

Prosimy zainstalować układ ochrony anteny aby transiwer Master (RX) nie został uszkodzony gdy nadaje transiwer (TX) Slave.

VOX DLY (VOX DELAY)

Funkcja: Nastawianie czasu zwłoki (zawieszenia) dla obwodu VOX

Dostępne wartości: 100 ~ 3000 ms (krok 100 ms)

Domyślne: 500 ms

Przy pracy VOX nastaw czas zwłoki potrzebny przy przechodzeniu transiwera z nadawania na odbiór po pauzie głosowej. Czas opóźnienia może być nastawiony podczas nadawania.

VOXGAIN

Funkcja: Nastawia wzmocnienie audio detektora obwodu wejściowego VOX

Dostępne wartości: 1 ~ 100

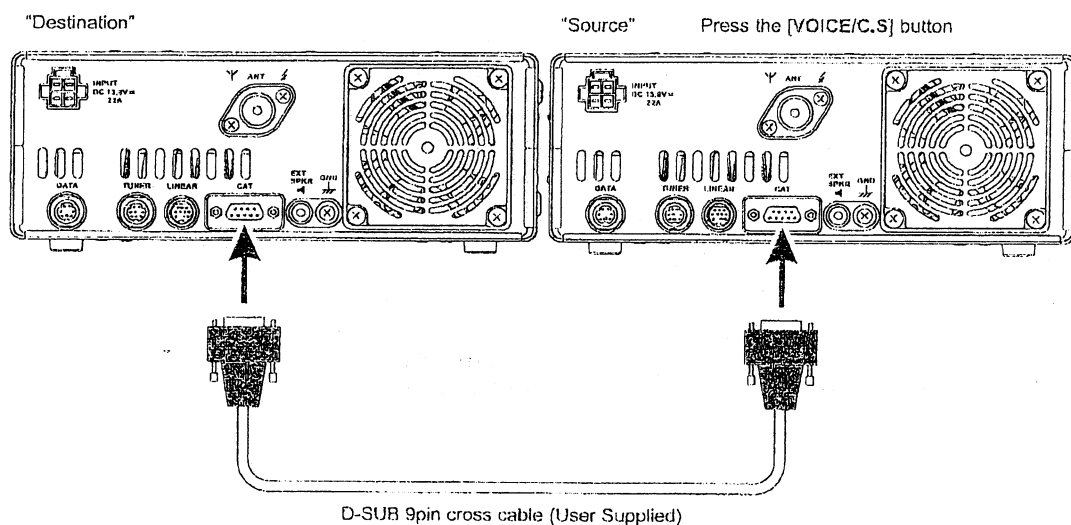
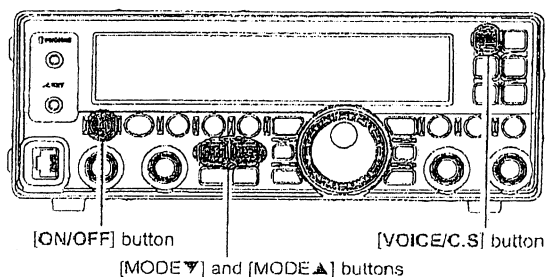
Domyślne: 50

Czułość jest najmniejsza przy "1" i maksymalna przy "100". Czułość pracy VOX może być nastawiona podczas nadawania.

Klonowanie

Możesz przenieść wszystkie dane zachowane w jednym transiwerze do drugiego przez wykorzystanie funkcji "Klonowania". Wymaga ona zastosowania kabla do klonowania, który użytkownik musi dostarczyć. Kabel ten łączy dwa gniazda CAT w obu transiwerach, jak to pokazano poniżej. Klonowanie z jednego transiwerza do drugiego obejmuje następujące procedury:

1. Wstaw kabel skrzyżowany D-SUB 9 kołkowy (dostarcza użytkownik) do gniazd CAT w obu transiwerach.
2. Wyłącz oba transiwerzy, następnie naciśnij i przytrzymaj przyciski [MODE ▼] oraz [MODE ▲] w obu radiach przy ponownym włączeniu zasilania. Na wyświetlaczu pojawi się napis "cLone C.S-SND".
3. W radiu "Source = źródłowe" naciśnij przycisk [VOICE/C.S]
4. Teraz dane są przekazywane z radia "Source" do radia "Destination = przeznaczenie".
Jeśli klonowanie zostanie pomyślnie zakończone to na wyświetlaczu będzie wyświetlone "CLonE SENDING".
Jeśli podczas klonowania wystąpi jakiś problem, to wyświetlony będzie napis "Error". Sprawdź wtedy połączenia kablowe i spróbuj ponownie.
5. Gdy klonowanie zostanie pomyślnie zakończone, wyłącz radio "Destination" i w radiu "Source" na wyświetlaczu pojawi się napis "cLone C.S-SND".
6. Wyłącz radio "Source".
7. Odłącz kable klonujące. Teraz w obu radiach identyczne są kanał i dane obsługi. Teraz każde z tych radiów może być załączone do normalnej pracy.



D-SUB 9pin cross cable (User Supplied)

Kabel skrzyżowany D-SUB 9-kołkowy (dostarcza użytkownik)

Praca Automatycznego Dostrajacza Antenowego ATU-450

Automatyczny Dostrajacz Antenowy **ATU-450** reaguje na rozkazy sterujące z transiwera **FT-450** wykonując, w oparciu o mikroprocesor, dostrojenie impedancji w pasmach amatorskich 160 do 6 m. Dopasowanie impedancji wykonywane jest w przedziale 16.5 oma do 150 omów (do WFS 3:1). W związku z tym, nie należy oczekiwać, że **ATU-450** będzie dopasowywał anteny typu "Długi drut - Longwire" jeśli nie zastosuje się specjalnych rozwiązań konstrukcyjnych aby impedancja przedstawiana do **FT-450** znajdowała się w podanych granicach.

Ważne uwagi

- Prosimy zadbać o to, aby nie nastąpiło zwarcie z jakimś obiektem metalowym
- Prosimy o instalowanie z wielką ostrożnością, dla uniknięcia uszkodzeń przez ostre krawędzie przedmiotów metalowych.
- Prosimy o stosowanie standardowych technik uziemiania i nie dotykanie niepotrzebne elementów półprzewodnikowych aby ich nie przebić lub uszkodzić wyładowaniami elektryczności statycznej itd.

Informacja o kablach

Podłącz łączący Kabel Sterowania z **FT-450**.

Podłącz wtyk TMP (oznaczony na zielono) z **ATU-450** do J5402 w jednostce MAIN

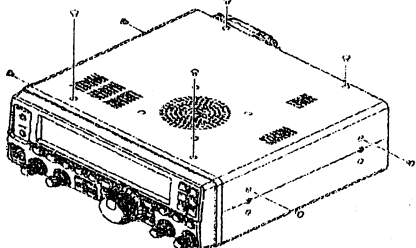
Podłącz drugi wtyk TMP (oznaczony na szaro) z **ATU-450** do J5404 w jednostce MAIN.

Instalowanie

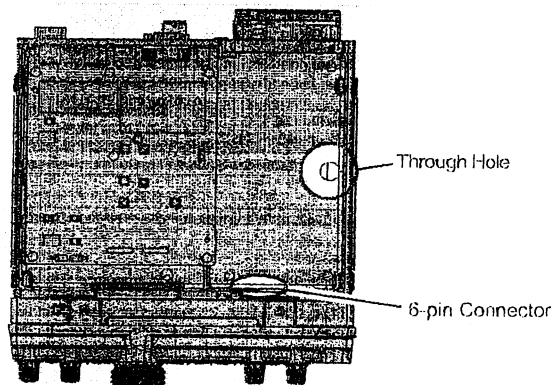
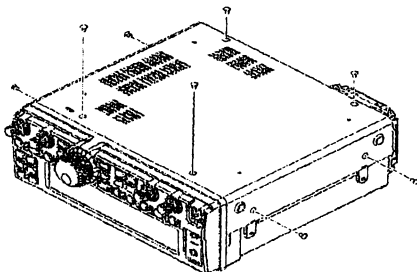
1. Wyłącz przycisk **POWER** w **FT-450** przez dłuższe naciśnięcie przycisku [**POWER(ON/OFF)**] a następnie wyłącz przycisk **POWER** na zasilaczu sieciowym.
2. Odłącz kabel zasilania z gniazda ~DC IN na tylnym panelu a następnie odłącz wszystkie kable od **FT-450**.
3. Wykręć po dwa wkręty na każdym boku i cztery wkręty na górze obudowy transiwera. Unieś górną pokrywę około 2.5 cm i odłącz wtyk przewodu głośnikowego z zespołu MAIN i zdejmij górną pokrywę.
5. **ATU-450** jest instalowane po prawej stronie dolnej ramy (chassis). Wprowadź dwa kable współosiowe z **ATU-450** do otworu pokazanego na rysunku.
6. Połącz 6-kołkowy wtyk z **ATU-450** do 6-stykowego gniazda.
7. Zainstaluj **AT-450** do ramy (chassis) wciągając dwa kable koncentryczne przez ramę.

Uwaga:

Ponieważ kabel głośnikowy jest dołączony do górnej pokrywy, prosimy o ostrożność aby nie zerwać kabla głośnikowego.



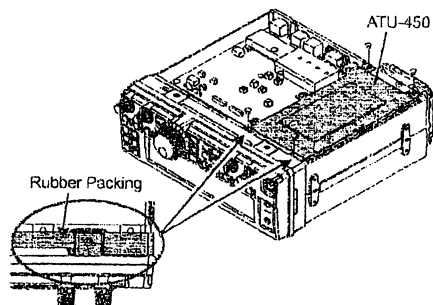
4. Wykręć po dwa wkręty na każdym boku i cztery wkręty z dolnej obudowy transiwera i zdejmij dolną pokrywę.



8. Zamontuj **ATU-450** za pomocą dostarczonych czterech wkrętów.

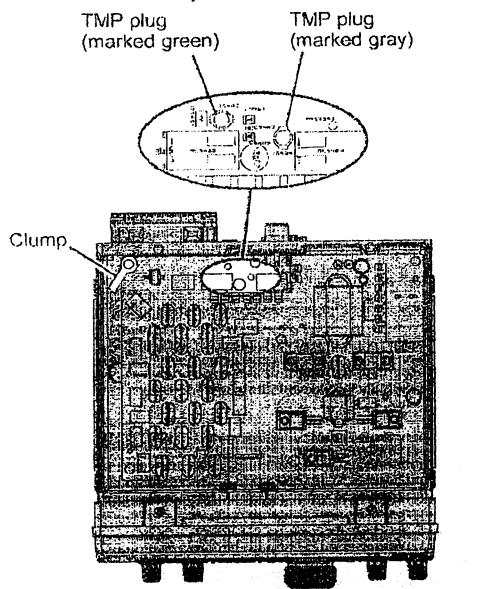
Uwaga:

Na przedniej stronie **ATU-450** ostrożnie unieś uszczelnienie gumowe, ułożone wokół przedniego panelu transiwera i wkręć dwa przednie wkręty. Nie uszkodź uszczelnienia, gdyż górna pokrywa może się nie domknąć.

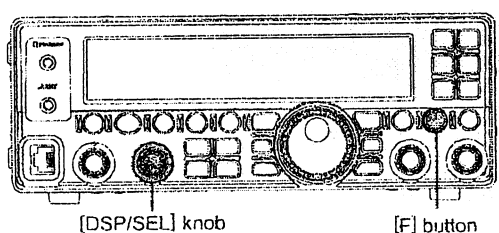


Praca Automatycznego Dostrajacza Antenowego ATU-450

9. Obróć transiwer **FT-450** dla uzyskania dostępu od strony górnej. Podłącz wtyk TMP (oznaczony na zielono) z **ATU-450** do J5402 w zespole MAIN i podłącz drugi wtyk TMP (oznaczony na szaro) z **ATU-450** do J5404 w zespole MAIN. Zabezpiecz dwa kable koncentryczne zaciskami przewodów.



10. Załóż dolną i górną pokrywę przykręcając je 16 wkrętami.
 11. Podłącz kabel DC do gniazda ~DC IN na tylnym panelu **FT-450**. Załącz zewnętrzny zasilacz sieciowy POWER DC i włącz transiwer **FT-450** dłuższym naciśnięciem przycisku **[POWER (ON/OFF)]**.

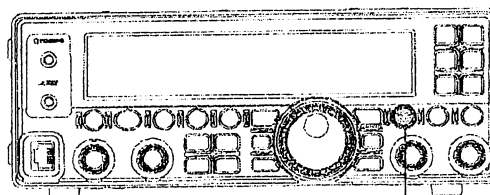


12. Naciśnij dłużej przycisk **[F]** dla wprowadzenia modu Menu.
 Na wyświetlaczu pojawi się ikona **"MENU"**.
 13. Obracaj gałką **[DSP/SEL]** dla wybrania pozycji "TUNER" w Menu.
 14. Naciśnij gałkę **[DSP/SEL]** dla umożliwienia wybrania tej pozycji Menu.
 15. Obracaj gałką **[DSP/SEL]** dla wybrania żadanego modu ATU.
 INT ATU: Przez **ATU-450** przechodzi tylko sygnał nadawany.
 INTRATU: Przez **ATU-450** przechodzą oba sygnały, nadawany i odbierany.

16. Naciśnij gałkę **[DSP/SEL]** dla zachowania nowego nastawienia.
 17. Naciśnij dłużej przycisk **[F]** dla powrotu do normalnej pracy.

Teraz instalowanie i nastawienie dostrajacza antenowego jest zakończone.

Użytkowanie:



[TUNE] button

- Naciśnij krótko przycisk **[TUNE]** dla aktywowania automatycznego dostrajacza anteny.
 Na wyświetlaczu pojawia się ikona **"TUNER"**.
 Jeśli częstotliwość transiweru jest poza pasmem amatorskim, to ikona **"TUNER"** się nie pojawi.
- Naciśnij dłużej przycisk **[TUNE]** dla rozpoczęcia automatycznego dostrajania. Nadajnik zostaje włączony i ikona **"TUNER"** zacznie migać podczas procesu dostrajania.
- Z chwilą osiągnięcia niskiego WFS, dostrajanie zostanie zatrzymane. Podczas procesu dostrajania możesz dłużej nacisnąć przycisk **[TUNE]** dla przerwania procesu dostrajania automatycznego.
- Dla dezaktywowania Automatycznego Dostrajacza Antenowego naciśnij ponownie krótko przycisk **[TUNE]**.

Praca Automatycznego Dostrajacza Antenowego ATU-450

Uwagi:

- Aktywne Systemy Dostrajania Anteny **ATU-450** i **ATAS-120A** nie mogą być jednocześnie dołączone.
- Podczas dostrajania cały czas nadawany jest sygnał. Dlatego uprzednio sprawdź, czy wybrana częstotliwość jest wolna, aby nie powodować interferencji dla innej stacji.
- Normalną sprawą podczas strojenia jest to, że słyszy się pracę przekaźników.
- Jeśli **ATU-450** nie dostraja (nie miga ikona "↕") mimo naciśnięcia przycisku [TUNE] w ramach pasma amatorskiego, to przyczyną może być poważny problem z anteną lub kablem koncentrycznym w wyniku wysokiej lub niskiej impedancji spowodowanej zwarcie lub przerwaniem obwodu. W takiej sytuacji należy sprawdzić kabel ze złączami i antenę.
- ATU-450** dostraja impedancję przedstawianą dla transiwera na wejściu z kabla koncentrycznego linii zasilającej. Dostrajacz nie dostraja WFS anteny w punkcie jej zasilania. Przy projektowaniu i budowaniu systemu antenowego należy dołożyć wszelkich starań, aby zapewnić niski WFS w miejscu zasilania anteny
- Nie dołączaj jakiegokolwiek anteny lub kabla koncentrycznego, które nie są zaprojektowane dla impedancji 50 om.
- Zakres dopasowywania impedancji **ATU-450** jest od 16.5 oma do 150 omów (do WFS 3:1). W związku z tym, nie należy oczekiwać, że **ATU-450** będzie dopasowywał anteny typu "Długi drut - Longwire" jeśli nie zastosuje się specjalnych działań konstrukcyjnych aby impedancja przedstawiana do **FT-450** znajdowała się w podanych granicach.

Praca Automatycznego Dostrajacza Antenowego FC-30

Automatyczny Dostrajacz Anteny **FC-30** reaguje na rozkazy sterujące z transiwera **FT-450** wykonując, w oparciu o mikroprocesor, dostrojenie impedancji w pasmach amatorskich 160 do 6 m. Dopasowanie impedancji wykonywane jest w przedziale 16.5 oma do 150 omów (do WFS 3:1). W związku z tym, nie należy oczekiwać, że **FC-30** będzie dopasowywał anteny typu "Długi drut - Longwire" jeśli nie zastosuje się specjalnych działań konstrukcyjnych aby impedancja przedstawiana do **FT-450** znajdowała się w podanych granicach.

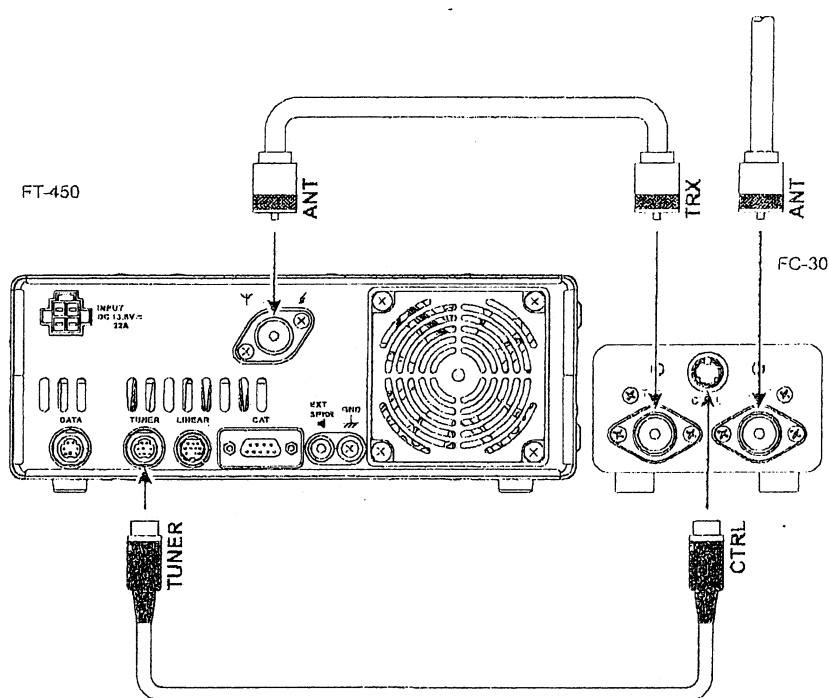
Prosimy zapoznać się z podręcznikiem **FC-30** dla otrzymania szczegółowych informacji.

Informacja o tylnym panelu

Podłącz jeden koniec kabla sterującego z miniaturowym złączem DIN do gniazda **TUNER** na tylnym panelu **FT-450**. Drugi koniec kabla sterującego z miniaturowym złączem DIN do gniazda **CNTL** w **FC-30**.

Podłącz jeden koniec kabla antenowego ze złączem typu "M" do gniazda **ANT** na tylnym panelu **FT-450**. Drugi koniec kabla antenowego ze złączem typu "M" podłącz do gniazda **TRX** w **FC-30**.

Podłącz kabel antenowy od anteny do gniazda **ANT** w **FC-30**.

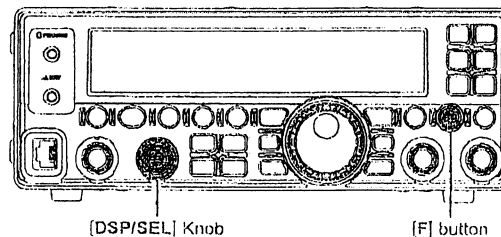


Instalowanie:

Opcyjny Automatyczny Dostrajacz Antenowy **FC-30** wykonuje automatyczne dopasowanie linii współosiowej tak aby przedstawiać nominalną impedancję 50 om dla portu antenowego HF/50 MHz w **FT-450**.

Przed rozpoczęciem pracy musisz poinstruować mikroprocesor w **FT-450** że stosowany będzie **FC-30**. Jest to wykonywane za pomocą modu Menu:

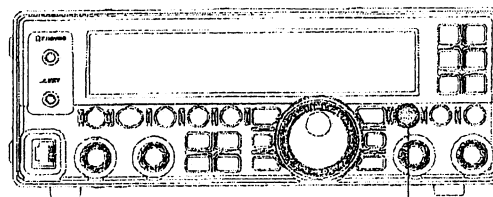
1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu.
Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji "TUNER" w Menu.
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla umożliwienia wybrania tej pozycji Menu.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla zmiany nastawienia na "EXT ATU".
5. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla powrotu do normalnej pracy



Praca Automatycznego Dostrajacza Antenowego FC-30

Użytkowanie

1. Naciśnij krótko przycisk [TUNE] dla aktywowania automatycznego dostrajacza anteny.
Na wyświetlaczu pojawia się ikona "TUNER".
Jeśli częstotliwość transiwera jest poza pasmem amatorskim, to ikona "TUNER" się nie pojawi.
2. Naciśnij dłużej przycisk [TUNE] dla rozpoczęcia automatycznego dostrajania. Nadajnik zostaje włączony i ikona "TUNER" zacznie migać podczas procesu dostrajania.
3. Z chwilą osiągnięcia niskiego WFS, dostrajanie zostanie zatrzymane. Podczas procesu dostrajania możesz dłużej nacisnąć przycisk [TUNE] dla przerwania procesu dostrajania automatycznego.
4. Dla dezaktywowania Automatycznego Dostrajacza Antenowego naciśnij ponownie krótko przycisk [TUNE].



[TUNE] button

Podłączenia wzajemne do FT-450

- Przed podłączeniem FC-30 zawsze odłącz transiwer od zasilania.
- Jeśli FC-30 nie dostraja mimo naciśnięcia przycisku [TUNE] na FT-450, to przyczyną może być poważny problem z anteną lub kablem koncentrycznym w wyniku wysokiej lub niskiej impedancji spowodowanej zwarcie lub przerwaniem obwodu. W takiej sytuacji należy sprawdzić kabel ze złączami i antenę.
- Nie stawiaj żadnych obiektów w pobliżu kanału wentylacyjnego w FC-30, szczególnie na przedzie.

Uwaga:

- Aktywne Systemy Dostrajania Anteny FC-30 i ATAS-120A nie mogą być jednocześnie wykorzystywane.
- Podczas dostrajania cały czas nadawany jest sygnał nośnej. Dlatego uprzednio sprawdź, czy wybrana częstotliwość jest wolna, aby nie powodować zakłóceń dla innej stacji.
- Normalną sprawą podczas strojenia jest to, że słyszy się pracę przekaźników.
- Jeśli FC-30 nie dostraja (nie miga ikona "V") mimo naciśnięcia przycisku [TUNE] w ramach pasma amatorskiego, to przyczyną może być poważny problem z anteną lub kablem koncentrycznym w wyniku wysokiej lub niskiej impedancji spowodowanej zwarcie lub przerwaniem obwodu. W takiej sytuacji należy sprawdzić kabel ze złączami i antenę.
- FC-30 dostosowuje tylko impedancję przedstawianą dla transiwera na wejściu z kabla koncentrycznego linii zasilającej. Dostrajacz nie dostraja WFS anteny w punkcie jej zasilania. Przy projektowaniu i budowaniu systemu antenowego należy dołożyć wszelkich starań, aby zapewnić niski WFS w miejscu zasilania anteny
- Nie dołączaj jakiegokolwiek anteny lub kabla koncentrycznego, które nie są zaprojektowane dla impedancji 50 om.
- Zakres dopasowywania impedancji FC-30 jest od 16.5 oma do 150 omów (do WFS 3:1). W związku z tym, nie należy oczekiwać, że FC-30 będzie dopasowywał anteny typu "Długi drut - Longwire" jeśli nie zastosuje się specjalnych rozwiązań konstrukcyjnych aby impedancja przedstawiana do FT-450 znajdowała się w podanych granicach.

Praca Automatycznego Dostrajacza Antenowego FC-40 z 200 pamięciami

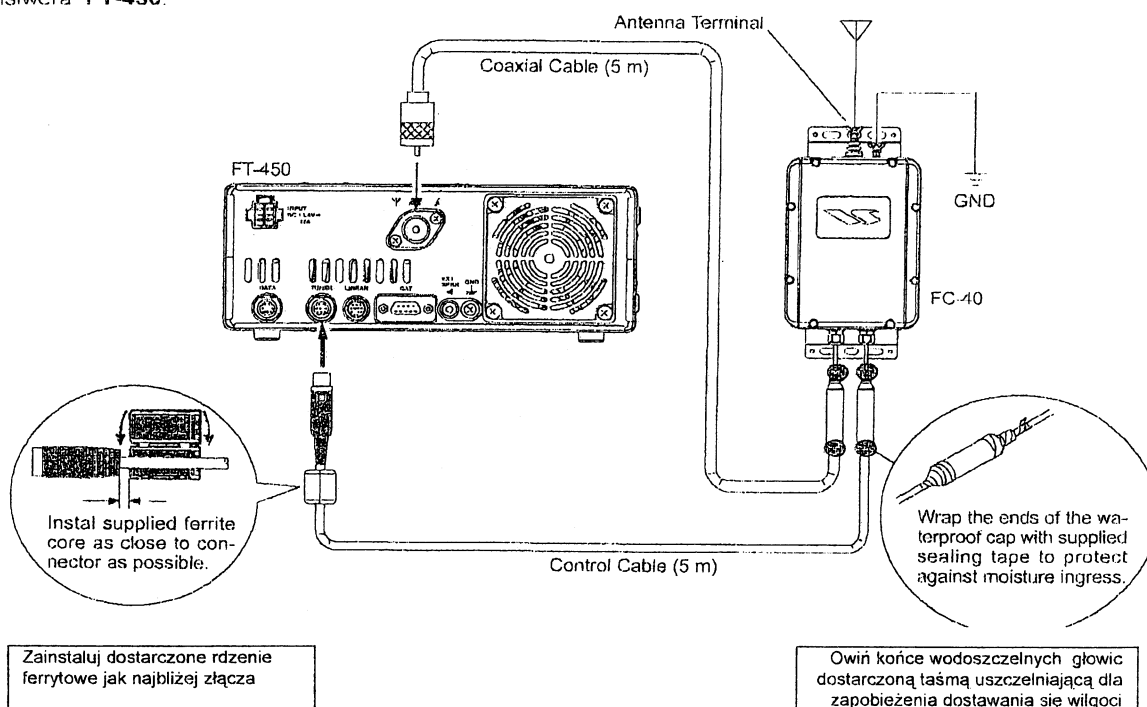
FC-40 wykorzystuje obwody sterowania wbudowane do transiweru, które pozwalają operatorowi na sterowanie i automatyczną pracę FC-40, który jest zamontowany blisko miejsca zasilania anteny. W FC-40 zastosowano specjalnie dobrane, termicznie stabilne elementy, zaś jego obudowa jest wodoszczelna dla ochrony w różnych warunkach środowiskowych z wysoką niezawodnością.

Starannie dobrana kombinacja przełączników półprzewodnikowych i bardzo szybkie przekaźniki pozwalają na dopasowanie różnorodnych anten w ramach WFS 2:1 na wszystkich częstotliwościach pasm amatorskich (160 do 6 metrów), typowo w czasie poniżej 8 sekund. Wymagana moc nadajnika w czasie dostrajania może być tak mała jak 4 - 60 W, zaś nastawienia po dopasowaniu są automatycznie zachowywane w pamięci dla natychmiastowego odtworzenia przy ponownym wybraniu tego samego zakresu częstotliwości.

Szczegółowe informacje znajdują się w podręczniku FC-40.

Wzajemnie połączenia z FT-450

Po zamontowaniu FC-40 pod anteną podłącz kable od dostrajacza do gniazd ANT i TUNER na tylnym panelu transiweru FT-450.

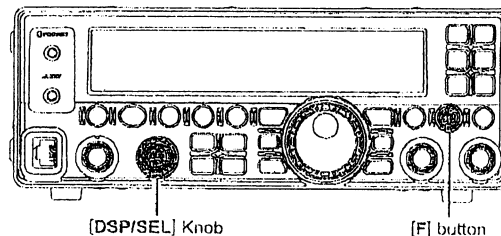


Instalowanie

Opcyjny Automatyczny Dostrajacz Anteny FC-40 zapewnia automatyczne dostrojenie linii współosiowej tak aby stanowiła nominalną impedancję 50 om dla portu antenowego HF/50 MHz w FT-450.

Przed rozpoczęciem pracy musisz poinstruować mikroprocesor w FT-450 że stosowany będzie FC-40. Jest to wykonywane za pomocą modu Menu:

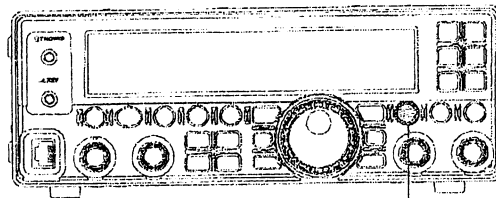
1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu.
Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU"
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji "TUNER" w Menu.
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla umożliwienia wybrania tej pozycji Menu.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla zmiany nastawienia na "EXT ATU".
5. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla powrotu do normalnej pracy



Praca Automatycznego Dostrajacza Antenowego FC-40 z 200 pamięciami

Użytkowanie

1. Naciśnij krótko przycisk [TUNE] dla aktywowania automatycznego dostrajacza anteny. Na wyświetlaczu pojawia się ikona "TUNER". Jeśli częstotliwość transiwera jest poza pasmem amatorskim, to ikona "TUNER" się nie pojawi.
2. Naciśnij dłużej przycisk [TUNE] dla rozpoczęcia automatycznego dostrajania. Nadajnik zostaje włączony i ikona "TUNER" zacznie migać podczas procesu dostrajania.
3. Z chwilą osiągnięcia niskiego WFS, dostrajanie zostanie zatrzymane. Podczas procesu dostrajania możesz dłużej nacisnąć przycisk [TUNE] dla przerwania procesu dostrajania automatycznego.
4. Dla dezaktywowania Automatycznego Dostrajacza Antenowego naciśnij ponownie krótko przycisk [TUNE].



[TUNE] button

Uwaga:

- Prosimy podłączyć dobre uziemienie do zacisku **GND** w **FC-40**.
- Podczas dostrajania cały czas nadawany jest sygnał nośnej. Dlatego uprzednio sprawdź, czy wybrana częstotliwość jest wolna, aby nie powodować zakłóceń dla innej stacji.
- Normalną sprawą podczas strojenia jest to, że słyszy się pracę przekładników.
- Jeśli **FC-40** nie dostraja lepiej niż WFS 2:1 i miga ikona "V" to mikroprocesor nie zachowa danych dostrajania dla tej częstotliwości, gdyż **FC-40** zakłada, że będziesz chciał dostroić lub zreperować system antenowy dla zlikwidowania wysokiego WFS.

Praca Systemu Aktywnego Dostrajacza Antenowego (ATAS-100/-0120/-120A)

Opcyjny System Aktywnego Dostrajania Anteny ATAS-100, ATAS-120 lub ATAS-120A pozwala na pracę na kilku pasmach amatorskich (7/14/21/28 MHz plus 50 MHz).

Dla ułatwienia automatycznego dostrajania FT-450 dysponuje sterowaniem mikroprocesorowym mechanizmu dostrajania anteny w ATAS.

Połączenia wzajemne do FT-450

"ATAS-120A" jest podłączany w sposób pokazany na rysunku na końcu rozdziału.

Uwaga:

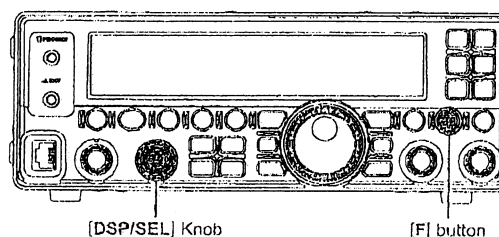
Zawsze przed podłączeniem jakiegokolwiek kabla wyłącz zasilanie w FT-450.

- Nie dotykaj kabli lub złączy mokrymi rękoma.
- Nie dotykaj kabli lub złączy podczas nadawania. Istnieje niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego lub innych obrażeń ciała.
- Nie ma możliwości jednoczesnego używania ATU-450 lub FC-30 wraz z ATAS-120A

Instalowanie

Przed rozpoczęciem pracy musisz poinstruować mikroprocesor w FT-450 ze stosowany będzie ATAS-100/-120/120A. Jest to wykonywane za pomocą modu Menu:

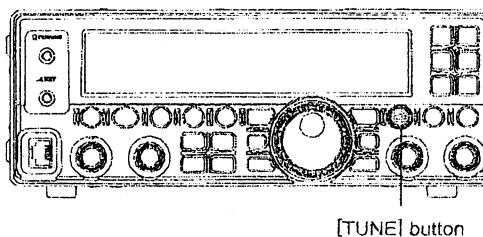
1. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla wprowadzenia modu Menu.
Na wyświetlaczu pojawi się ikona "MENU".
2. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla wybrania pozycji "TUNER" w Menu.
3. Naciśnij gałkę [DSP/SEL] dla umożliwienia wybrania tej pozycji Menu.
4. Obracaj gałką [DSP/SEL] dla zmiany nastawienia na "ATAS".
5. Naciśnij dłużej przycisk [F] dla powrotu do normalnej pracy



Użytkowanie

Strojenie automatyczne

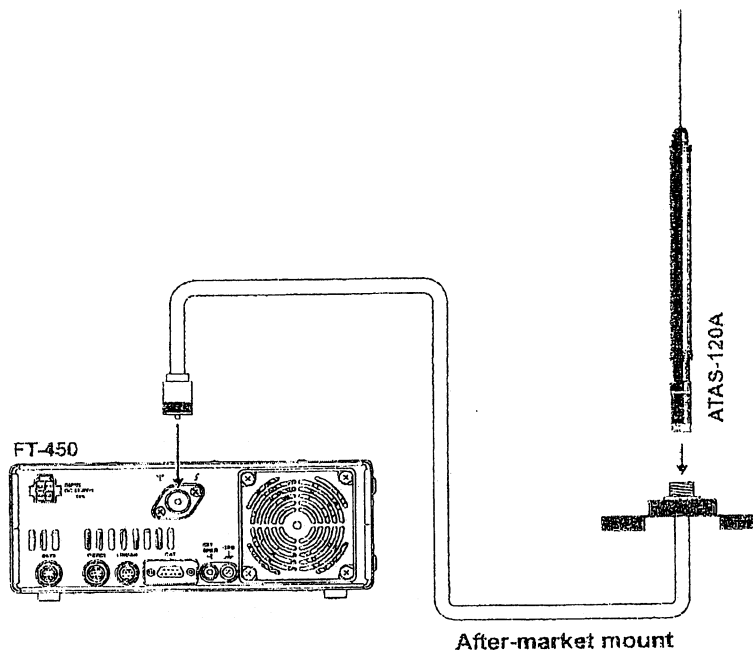
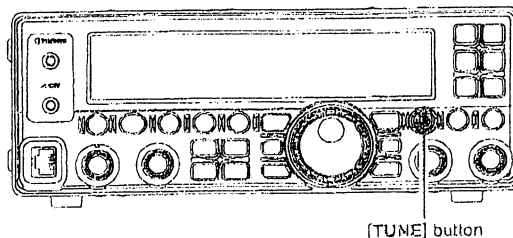
1. Naciśnij krótko przycisk [TUNE] dla aktywowania automatycznego dostrajacza anteny.
Na wyświetlaczu pojawia się ikona "TUNER".
Jeśli częstotliwość transiweru jest poza pasmem amatorskim, to ikona "TUNER" się nie pojawi.
Jeśli WFS anteny jest ponad 2:1 to migać będzie ikona "↕".
2. Naciśnij dłużej przycisk [TUNE] dla rozpoczęcia automatycznego dostrajania. Nadajnik zostaje włączony i ikona "TUNER" zacznie migać podczas procesu dostrajania.
3. Z chwilą osiągnięcia niskiego WFS, dostrajanie zostanie zatrzymane. Podczas procesu dostrajania możesz dłużej nacisnąć przycisk [TUNE] dla przerwania procesu dostrajania automatycznego.



Praca Systemu Aktywnego Dostrajacza Antenowego (ATAS-100/-0120/-120A)

Ręczne dostrajanie

1. Naciśnij krótko przycisk [TUNE] dla aktywowania Automatyycznego Dostrajacza.
Na wyświetlaczu pojawi się ikona "TUNER".
Jeśli częstotliwość transiwera będzie poza pasmem amatorskim, to ikona "TUNER" się nie pokaze. Jeśli WFS anteny jest większy od 1:2.0 to migać będzie ikona "∇".
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk PTT na mikrofonie. Przy transiwerze w modzie "transmit" naciśnij i przytrzymaj przycisk [BAND ▲] dla uniesienia anteny, lub przycisk [BAND ▼] dla opuszczenia anteny. Gdy jeden z tych przycisków jest naciśnięty, to transiwer FT-450 będzie generował falę nośną i będziesz mógł obserwować miernik WFS w FT-450 dla ustawienia najniższej wartości WFS. Gdy to zostanie osiągnięte, zwolnij przycisk [BAND ▲] lub [BAND ▼] a następnie przycisk PTT dla powrotu do modu odbioru.



Rączka do przenoszenia MHG-1

Rączka do przenoszenia **MHG-1** jest przeznaczona dla transiwera **FT-450**.

Lista części

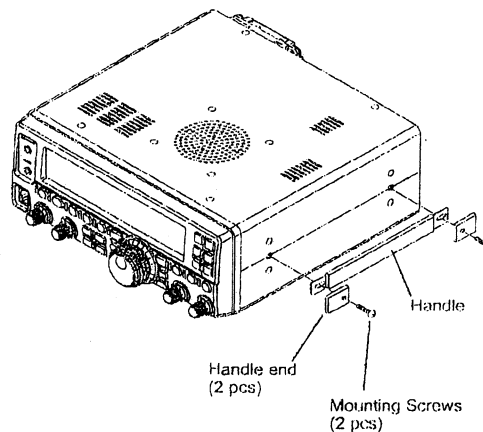
Rączka	1 szt.
Końcówki rączki	2 szt.
Wkręty montażowe (M4x15B)	2 szt.

Instalowanie

Za pomocą dostarczonych wkrętów przykręć rączkę do korpusu **FT-450**.

Uwaga!

Nie wkręcaj dostarczonych wkrętów do **MHG-1** bez instalowania uchwyty **MHG-1**. Także nie stosuj nieodpowiednich wkrętów dla zamocowania **MHG-1**! Nieodpowiednie wkręty mogą spowodować zwarcie w układach wewnętrznych, prowadzące do poważnego uszkodzenia.



Wspornik montażowy MMB-90

Wspornik montażowy **MMB-90** jest przeznaczony dla transiweru YAESU FT-450

Lista części

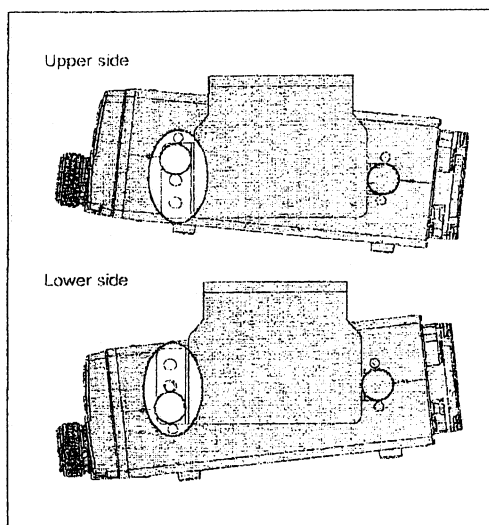
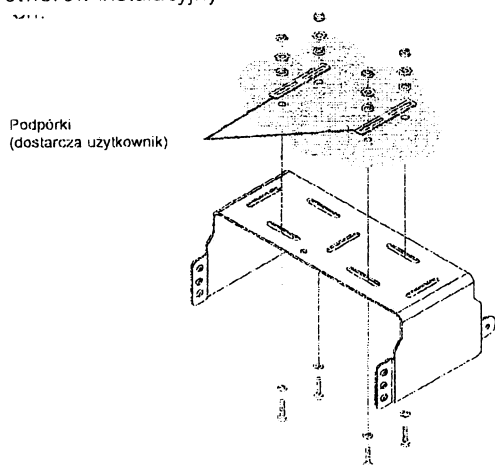
Wspornik montażowy	1 szt.
Dwustronna taśma klejąca.....	2 szt.
Wkręty, śruby, podkładki i nakrętki dla wspornika montażowego	
Wkręty gałkowe M4	4 szt.
Wkręty M5x20	4 szt.
Wkręt samogwintujący M5x20	4 szt.
Podkładki	8 szt.
Podkładki	8 szt.
Nakrętka N5	4 szt.

Przebieg montażu

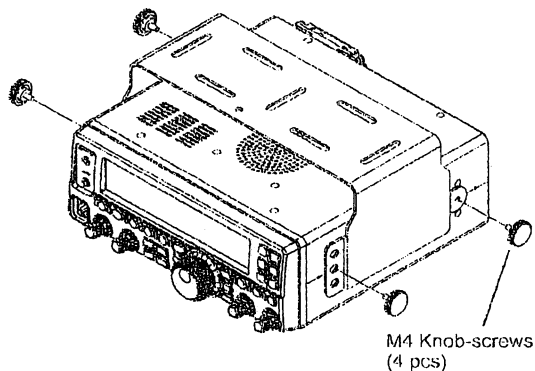
1. Określ odpowiednie miejsce dla zamontowania z dostateczną wolną przestrzenią dla wentylacji. Użyj wspornika jako wzorzec i określ miejsce na otwory. Stosuj wiertło 4.8 mm dla wywiercenia otworów. Zamocuj wspornik za pomocą dostarczonych wkrętów, śrub, podkładek i nakrętek.

Uwaga

Dostarczona dwustronna taśma klejąca może być użyta dla czasowego przymocowania wspornika montażowego na jego miejscu podczas wiercenia otworów instalacyjnych.



2. Umieść transiwer we wsporniku tak aby otwory pasowały do otworów we wsporniku. Umocuj transiwer na miejscu stosując dostarczone wkręty gałkowe (M4).



Specyfikacje

Ogólna

Zakres częstotliwości RX:	30 kHz - 56 MHz (praca) 160 - 6 m (określone właściwości, tylko pasma amatorskie)
Zakres częstotliwości TX:	160 - 6 m (tylko pasma amatorskie)
Stabilność częstotliwości:	±1 ppm/h (@ +25°C po podgrzaniu)
Zakres temperatur pracy:	-10 °C ~ +50°C
Rodzaje emisji:	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB, USB), F3E (FM)
Krok przestrajania:	10 Hz (SSB, CW), 100 Hz (AM i FM)
Impedancja anteny:	50 om, asymetryczne
Pobór mocy:	Rx (z sygnałem) 1.5 A Tx (100 W) 22 A
Napięcie zasilania:	DC 13.8 V ± 10%
Wymiary:	229 x 84 x 217 mm
Masa:	3.6 kg

Nadajnik

Moc wyjściowa:	100 W (25 W nośna)
Rodzaj modulacji:	J3E (SSB): zrównoważone, A3E (AM): mały poziom (stopień wstępny) F3E (FM): zmienna reaktancja
Maksymalna dewiacja FM:	±5.0 kHz/ ±2.5 kHz
Promieniowanie harmoniczných:	Lepiej od -60 dB (pasma amatorskie 160 - 10 m) Lepiej od -70 dB (pasmo amatorskie 6 m)
Tłumienie nośnej SSB:	Co najmniej 60 dB poniżej wartości szczytowej
Tłumienie wstęgi drugiej:	Co najmniej 60 dB poniżej wartości szczytowej
Charakterystyka audio (SSB):	Nie więcej niż -6 dB od 400 do 2600 Hz
Impedancja mikrofonu:	600 om (200 do 10 kom)

Specyfikacje

Odbiornik

Rodzaj obwodów:	Superheterodyna z podwójną przemianą
Częstotliwości pośrednie:	76.899 MHz / 24 kHz
Czułość (IPO wyl., ATT wyl.)	SSB (2.4 kHz, 10 dB S+N/N) 0.25 μ V (1.8 ~ 2.0 MHz) 0.25 μ V (3.5 ~ 30 MHz) 0.20 V (50 ~54 MHz) AM (6 kHz, 10 dB S+N/N, 30% modulacja @400 Hz) 2.00 μ V (1.8 ~ 2.0 MHz) 2.00 μ V (3.5 ~ 30 MHz) 2.00 μ V (50 ~54 MHz) FM (BW: 15 kHz, 12 dB SINAD) 0.50 μ V (28 - 30 MHz) 0.30 μ V (50 - 54 MHz)
Czułość blokady (squelch) (IPO wyl., ATT wyl.)	Dla innych częstotliwości nie ma specyfikacji. SSB/CW/AM 2.50 μ V (1.8 ~ 30 MHz) 1.00 μ V (50 ~ 54 MHz) FM 0.32 μ V (28 - 30 MHz) 0.16 μ V (50 - 54 MHz)
Selektywność (-6/-60 dB):	Dla innych częstotliwości nie ma specyfikacji. Mod - 6 dB - 60 dB CW 0.5 kHz lub lepiej 2.0 kHz lub mniej SSB 2.2 kHz lub lepiej 4.5 kHz lub mniej AM 6 kHz lub lepiej 20 kHz lub mniej FM 15 kHz lub lepiej 30 kHz lub mniej FM-N 9 kHz lub lepiej 25 kHz lub mniej
Tłumienie lustrzanej:	80 dB lub lepiej, (160 - 10 m, pasma amatorskie) 65 dB lub lepiej (pasmo 6 m amatorskie)
Maks. moc wyjściowa audio:	2.2 W na 4 om z 10 % THD
Impedancja wyjścia audio:	4 ~16 om (nominalne 8 om)
Promieniowanie przewodzone:	Poniżej 4 μ W (4 pW)

W związku z postępem technicznym specyfikacje są przedmiotem zmian, bez powiadamiania lub zobowiązania i są gwarantowane tylko w zakresie pasm amatorskich.



Deklaracja zgodności

My, Yaesu Europe B.V. deklarujemy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że poniższy sprzęt spełnia podstawowe wymagania Dyrektywy 1999/5/EC.

Typ urządzenia	Transiwer HF
Nazwa firmowa:	YAESU
Numer modelu	FT-450
Producent	Vertex Standard Co., Ltd.
Adres producenta:	4-8-8 Nakameguro Meguro-Ku, Tokyo 153-8644, Japonia

Normy mające zastosowanie:

Niniejszy sprzęt jest zbadany i odpowiada podstawowym wymaganiom dyrektywy, zawartej w poniższych normach:

Norma Radio: EN 301 783-2 V1.1.1

Norma EMC: EN 301 489-1 V1.4.1
EN 301 489-15 V1.2.1

Norma bezpieczeństwa: EN 60065 (2002)

Dokumentacja techniczna wymagana przez procedurę potwierdzenia zgodności jest zachowana pod następującym adresem:

Kompania: YAESU Europe B.V.
Adres: Cessnalaan 24, 1118NL Schiphol-Rijk, The Netherlands

Uwaga w przypadku wykorzystywania

Transiwer pracuje na częstotliwościach które nie są powszechnie dozwolone. Dla rzeczywistego użytkownika użytkownik musi posiadać amatorską licencję. Używanie jest dozwolone tylko na pasmach częstotliwości, które są przeznaczone dla radia amatorskiego.

AUT	BEL	CYP	CZE	DNK	EST
FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL
IRL	ITA	LVA	LIE	LTU	LUX
MLT	NLD	NOR	POL	PRT	SVK
SVN	ESP	SWE	CHE	GBR	-



Copyright 2007
VERTEX STANDARD CO., LTD.
All rights reserved

No portion of this manual
may be reproduced without
the permission of
VERTEX STANDARD CO., LTD.



Printed in Japan
0707L-AY



*Tłumaczono z j. angielskiego
Biuro Tłumaczeń i Usług Technicznych
Zdzisław Bieńkowski, SP6LB
Jelenia Góra, październik 2007*