

BIBLIOTEKA
POLSKIEGO KRÓTKOFALOWCA

75

KRZYSZTOF DĄBROWSKI
OE1KDA

INSTRUKCJA OBSŁUGI
FTDX10

WIEDEŃ 2025



© Krzysztof Dąbrowski OE1KDA
Wiedeń 2025

Opracowanie niniejsze może być rozpowszechniane i kopiowane na zasadach niekomercyjnych w dowolnej postaci (elektronicznej, drukowanej itp.) i na dowolnych nośnikach lub w sieciach komputerowych pod warunkiem nie dokonywania w nim żadnych zmian i nie usuwania nazwiska autora. Na tych samych warunkach dozwolone jest tłumaczenie na języki obce i rozpowszechnianie tych tłumaczeń.

Na rozpowszechnianie na innych zasadach konieczne jest uzyskanie pisemnej zgody autora.

Instrukcja obsługi FTDX10

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Wydanie 1
Wiedeń, kwiecień 2025

Spis treści

Wstęp	8
1. Akcesoria	9
2. Instalacja i ustawienia	10
2.1. Anteny	10
2.2. Gniazda antenowe i zasilania	10
2.3. Podłączenie mikrofonu, słuchawek, kluczy telegraficznych i pilota	11
2.4. Podłączenie wzmacniacza mocy VL-1000	12
2.5. Podłączenie monitora	13
2.6. Zdalne sterowanie	13
2.7. Wyprowadzenia na tylnej ścianie	14
2.8. Mikrofon SSM-75E	17
2.9. Wyświetlacz	18
2.10. Funkcje wyświetlacza	19
2.11. Gałka funkcyjna	29
2.12. Dalsze ustawienia	31
2.13. Wskaźniki na diodach świecących	33
3. Elementy obsługi na przedniej ścianie	36
4. Łączności SSB i AM	48
5. Regulowany filtr m.cz. w odbiorniku	54
6. Regulacja barwy odbieranego dźwięku	55
7. Automatyczna skrzynka antenowa	56
8. Łączności telegraficzne	58
9. Regulacja klucza elektronicznego	60
10. Łączności FM	64
11. Łączności RTTY (FSK)	65
12. Łączności PSK (transmisja danych)	68
13. Korzystanie z pamięci	71
14. Przeszukiwanie pasma w trybie VFO i kanałów pamięci	75
15. Dalsze funkcje	77
16. Menu konfiguracyjne	82
17. Opis punktów menu	88
17.1. RADIO SETTING – MODE SSB –	88
17.2. RADIO SETTING – MODE AM –	89
17.3. RADIO SETTING – MODE FM –	90
17.4. RADIO SETTING – MODE PSK/DATA –	92
17.5. RADIO SETTING – MODE RTTY –	93
17.6. RADIO SETTING – ENCDEC PSK –	95
17.7. RADIO SETTING – ENCDEC RTTY –	95
17.8. CW SETTING – MODE CW –	96
17.9. CW SETTING – KEYS –	97
17.10. CW SETTING – DECODE CW –	99
17.11. OPERATION SETTING – GENERAL –	99
17.12. OPERATION SETTING – RX DSP –	101
17.13. OPERATION SETTING – TX AUDIO –	101
17.14. OPERATION SETTING – TX GENERAL –	103
17.15. OPERATION SETTING – TUNING –	103
17.16. DISPLAY SETTING – DISPLAY –	104
17.17. DISPLAY SETTING – SCOPE –	104
17.18. DISPLAY SETTING – EXT MONITOR –	105
17.19. EXTENSION SETTING – DATE & TIME –	105
17.20. EXTENSION SETTING – SD CARD –	105
17.21. EXTENSION SETTING – SOFT VERSION –	105
17.22. EXTENSION SETTING – CALIBRATION –	105

17.23. EXTENSION SETTING – CALIBRATION –	106
18. Akcesoria dodatkowe	107
18.1. Automatyczna skrzynka antenowa FC-40 dla anten drutowych	107
18.2. Antena z aktywnym systemem dostrajania (ATAS-120A)	107
18.3. Pilot zdalnego sterowania FH-2	109
18.4. Wąskopasmowy filtr telegraficzny XF-130CN	110
18.5. Uchwyt	111
19. Zerowanie mikroprocesora	112
20. Dane techniczne	113
Spis tomów „Biblioteki polskiego krótkofalowca”	116

Sommaire

Manuel d'utilisation de FTDX10

Préface	6
1. Accessoires standards	9
2. Mise en service et réglage	10
2.1. Antennes	10
2.2. Les prises d'antenne et courant	10
2.3. Les prises microphone, casque, clé de manipulation et la télécommande	11
2.4. Connexion d'amplificateur de puissance VL-1000	12
2.5. Connexion d'écran	13
2.6. Télécommande	13
2.7 Les prises arrières	14
2.8. Microphone SSM-75E	17
2.9. Écran	18
2.10. Fonctionnalité d'écran	19
2.11. Bouton rotatif multifonction	29
2.12. Ajustements suivantes	31
2.13 Afficheurs à DEL	33
3. Les boutons frontales	36
4. Contacts en BLU et AM	48
5. Filtre de basse fréquence ajustable dans le récepteur	54
6. Ajustement de timbre	55
7. Coupleur d'antenne automatique	56
8. Contacts en CW	58
9. Ajustement de manipulateur de morse électronique	60
10. Contacts en FM	64
11. Contacts en RTTY (FSK)	65
12. Contacts en PSK (transfert de données)	68
13. Utilisation des mémoires	71
14. Réception à balayage	75
15. Fonctionnes suivantes	77
16. Menu de paramétrage	82
17. Description de menu	88
17.1. RADIO SETTING – MODE SSB –	88
17.2. RADIO SETTING – MODE AM –	89
17.3. RADIO SETTING – MODE FM –	90
17.4. RADIO SETTING – MODE PSK/DATA –	92
17.5. RADIO SETTING – MODE RTTY –	93
17.6. RADIO SETTING – ENCDEC PSK –	95
17.7. RADIO SETTING – ENCDEC RTTY –	95
17.8. CW SETTING – MODE CW –	96
17.9. CW SETTING – KEYER –	97
17.10. CW SETTING – DECODE CW –	99
17.11. OPERATION SETTING – GENERAL –	99
17.12. OPERATION SETTING – RX DSP –	101
17.13. OPERATION SETTING – TX AUDIO –	101
17.14. OPERATION SETTING – TX GENERAL –	103
17.15. OPERATION SETTING – TUNING –	103
17.16. DISPLAY SETTING – DISPLAY –	104
17.17. DISPLAY SETTING – SCOPE –	104
17.18. DISPLAY SETTING – EXT MONITOR –	105
17.19. EXTENSION SETTING – DATE & TIME –	105
17.20. EXTENSION SETTING – SD CARD –	105
17.21. EXTENSION SETTING – SOFT VERSION –	105

17.22. EXTENSION SETTING – CALIBRATION –	105
17.23. EXTENSION SETTING – CALIBRATION –	106
18. Accessoires supplémentaire	107
18.1. Coupleur d'antenne automatique FC-40	107
18.2. Antenne automatique ATAS-120A	107
18.3. Télécommande FH-2	109
18.4. Le filtre CW XF-130CN	110
18.5. La poignée	111
19. Remise à zéro de microprocesseur	112
20. Spécifications techniques	113
Liste des volumes de la „Bibliothèque de radioamateur polonais”	116

Wstęp

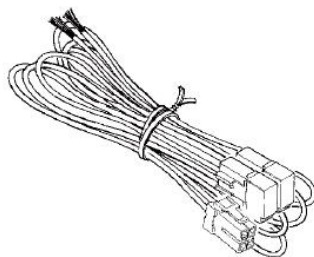
Obecny tom zawiera tłumaczenie fabrycznej instrukcji obsługi radiostacji FTDX10 firmy „Yaesu”. Tłumaczenie wykonane na indywidualną prośbę jednego z kolegów przyda się z pewnością szerszej grupie użytkowników FTDX10 i podobnych modeli radiostacji.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA
Wiedeń
25 marca 2025

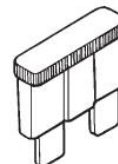
1. Akcesoria



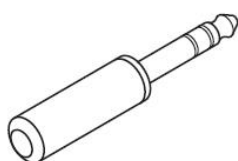
mikrofon SSM-75E



kabel zasilający



rezerwowý bezpiecznik 25 A



3-kontaktowa wtyczka 6,3 mm

Rys. 1.1. Akcesoria standardowe

- instrukcja obsługi,
- mapa świata,
- naklejki.

Akcesoria dodatkowe:

- ręczny mikrofon (odpowiadający standardowemu)
- mikrofon wzorcowy
- mikrofon 2-elementowy
- mikrofon stołowy
- lekkie słuchawki stereofoniczne
- głośnik zewnętrzny
- dodatkowa automatyczna skrzynka antenowa
- automatycznie strojona antena
- podstawa anteny ATAS-120A
- ręcznie strojona antena
- moduł zdalnego sterowania
- moduł sieciowy (LAN)
- wąskopasmowy filtr CW 9,005 MHz, pasmo 300 Hz
- uchwyt

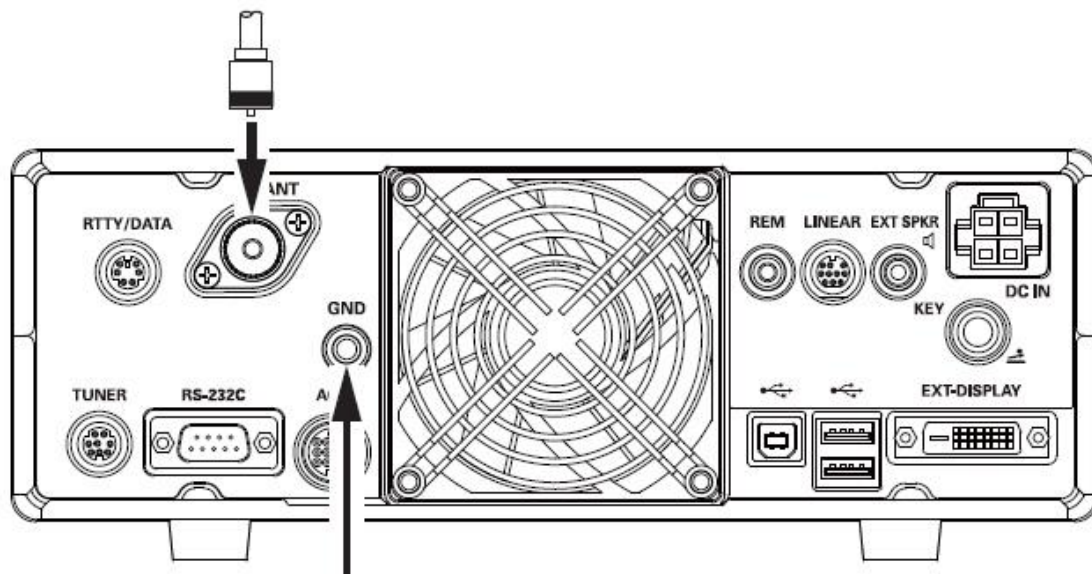
SSM-75E
M-1
M-100
M-70
YH-77STA
SP-30
FC-40
ATAS-120 A
ATAS-100
ATAS-25
FH-2
SCU-LAN10
XF-130CN
MHG-1

2. Instalacja i ustawienia

2.1. Anteny

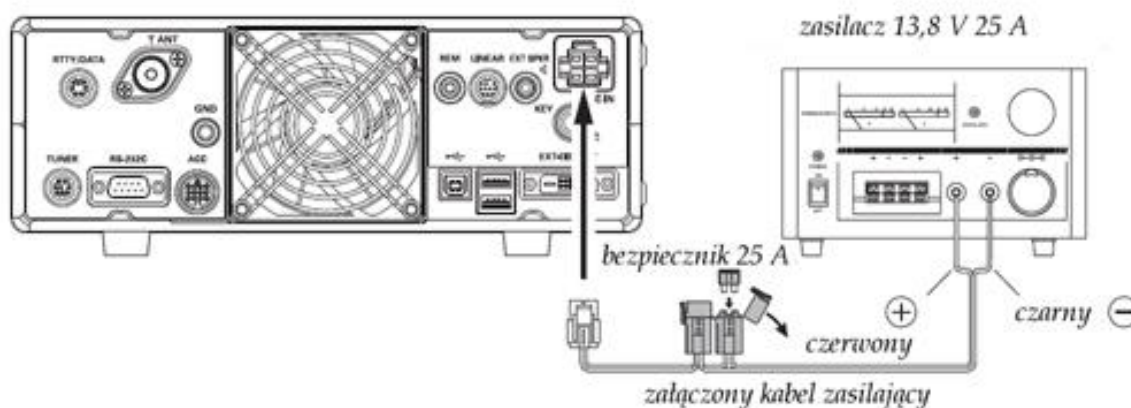
Wyjście antenowe jest przystosowane do anten o impedancji falowej 50Ω w pasmach amatorskich. Dopuszczalny współczynnik fali stojącej (WFS) nie powinien przekraczać 1,5. Właściwe dopasowanie anteny pozwala na uzyskanie maksymalnej mocy wyjściowej i chroni stopień końcowy przed uszkodzeniem. Ze względu na występujące na antenie wysokie napięcia w.c.z. antenę należy zainstalować tak, aby uniemożliwić jej dotknięcie przez osoby postronne.

2.2. Gniazda antenowe i zasilania



Rys. 2.2.1. Podłączenie anteny i uziemienia

Koncentryczne gniazdko antenowe SO-39 (UHF, UC-1) znajduje się na tylnej ścianie obudowy. Poniżej obok wentylatora umieszczono zacisk uziemienia. Uziemienie zapobiega uszkodzeniu radio-stacji przez elektryczność statyczną, wyładowania atmosferyczne, przebiecia w instalacji elektrycznej itp. Radiostacja jest zasilana napięciem 13,8 V z zasilacza o wydajności prądowej 25 A.



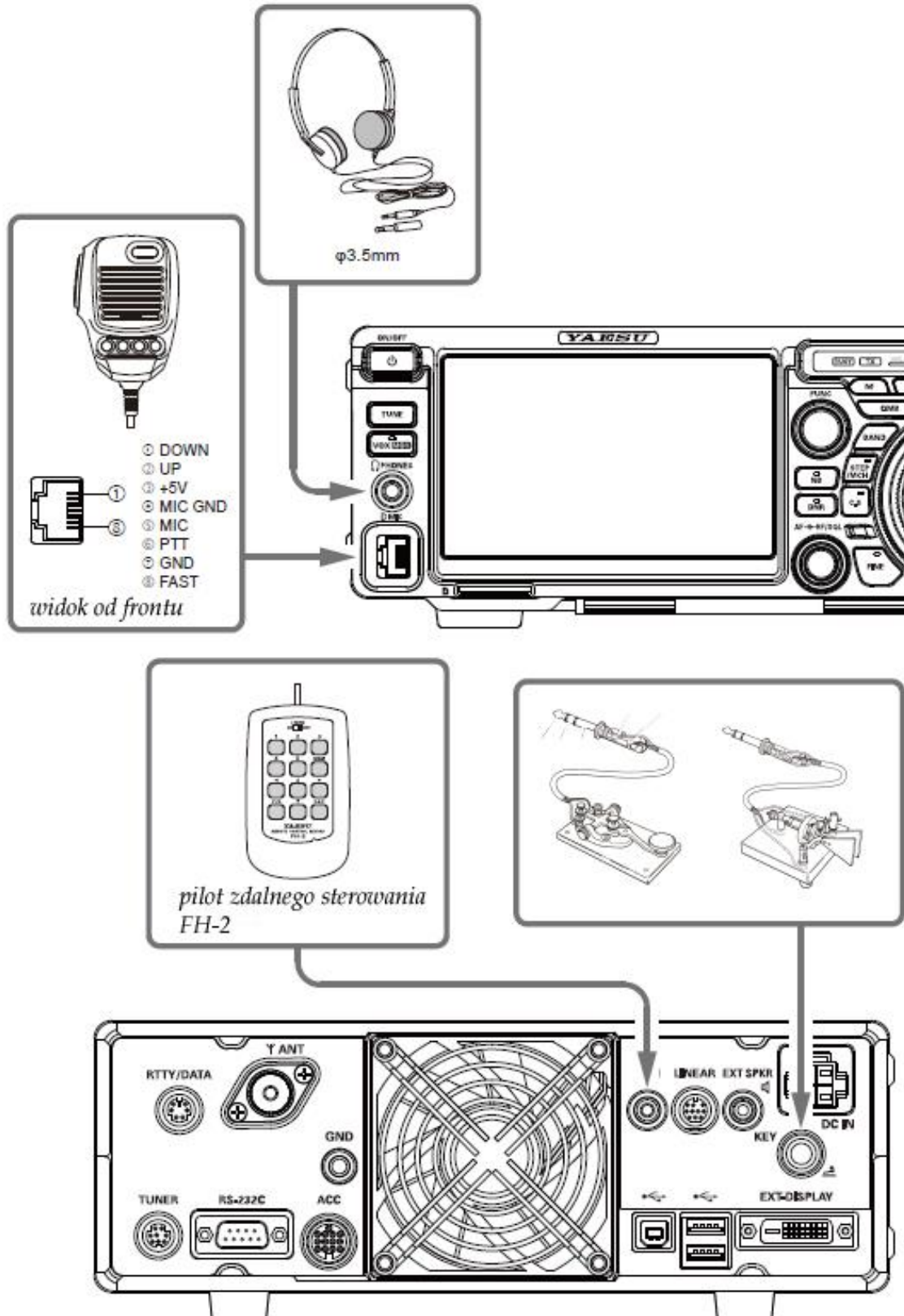
Rys. 2.2.2. Zasilanie

FTDX10 powinna być umieszczona w miejscu zapewniającym chłodzenie przez przepływ powietrza, zapewniającym dobrą stabilność mechaniczną i być zabezpieczona przed uszkodzeniami przez spadające przedmioty.

Dla uniknięcia zakłóceń w pracy sprzętu RTV, odtwarzaczy itp. należy zapewnić odizolowanie od siebie instalacji antenowych radiostacji i radiowo-telewizyjnych, separację kabli antenowych oraz

właściwe dopasowanie i ewentualną symetryzację zasilania anteny nadawczej. Kable sieciowe należy podłączyć do gniazdek posiadających kontakt uziemienia.

2.3. Podłączenie mikrofonu, słuchawek, kluczy telegraficznych i pilota

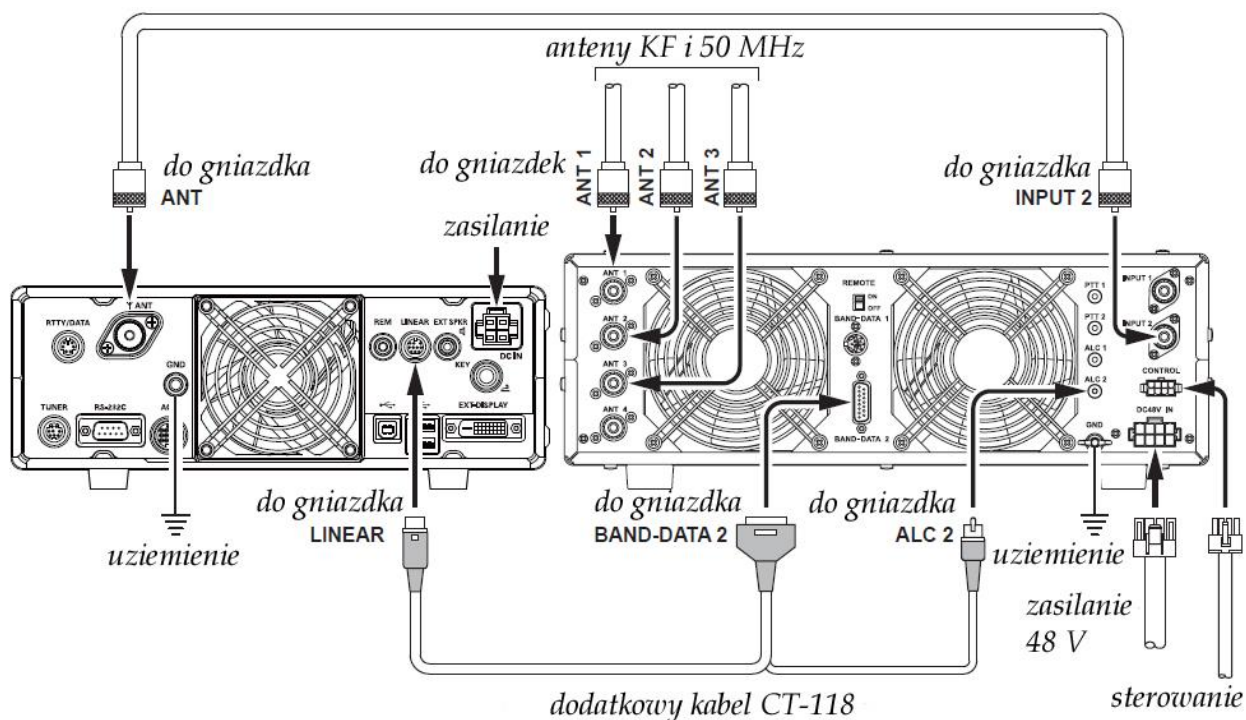


Rys. 2.3.1. Gniazda dla mikrofonu, kluczy, słuchawek i pilota

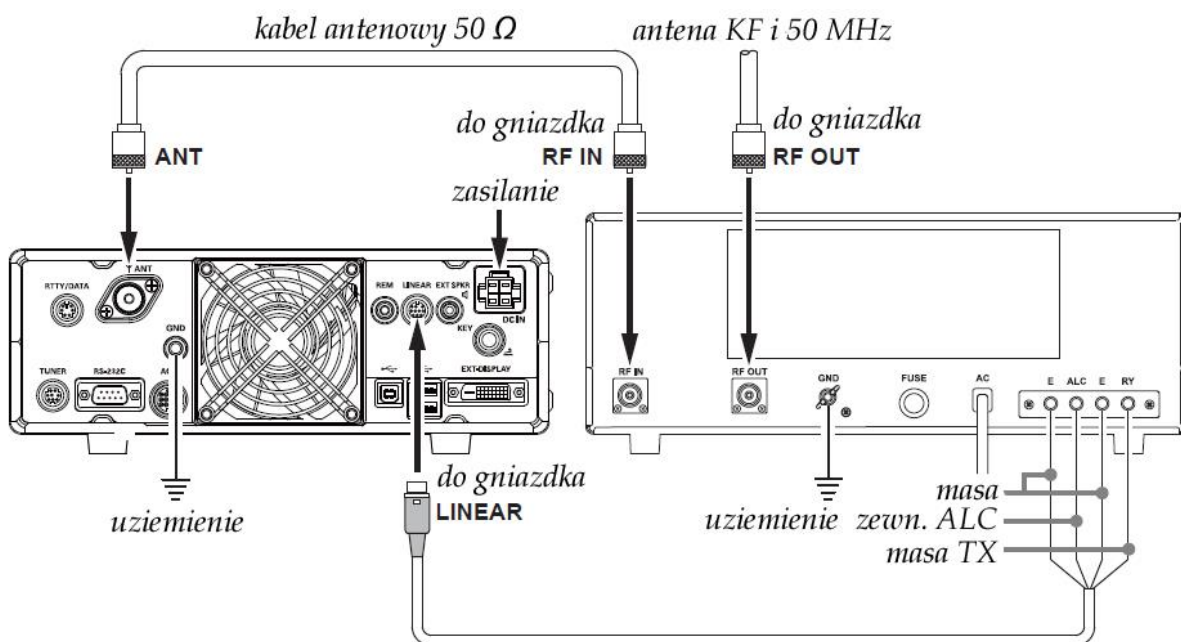
Sposób podłączenia wymienionych w tytule urządzeń ilustruje rysunek 2.3.1. Gniazdo mikrofonowe zawiera następujące kontakty (licząc od góry) – widok od frontu: 1 – klawisz w dół, 2 – klawisz w górę, 3 – zasilanie +5 V, 4 – masa mikrofonu, 5 – mikrofon, 6 – przycisk nadawania, 7 – masa, 8 – szybkie strojenie.

Bez naciśnięcia przycisku nadawania napięcie na wejściu wynosi 5 V, przy naciśniętym płynie prąd około 3 mA.

2.4. Podłączenie wzmacniacza mocy VL-1000



Rys. 2.4.1. Sposób podłączenia VL-1000



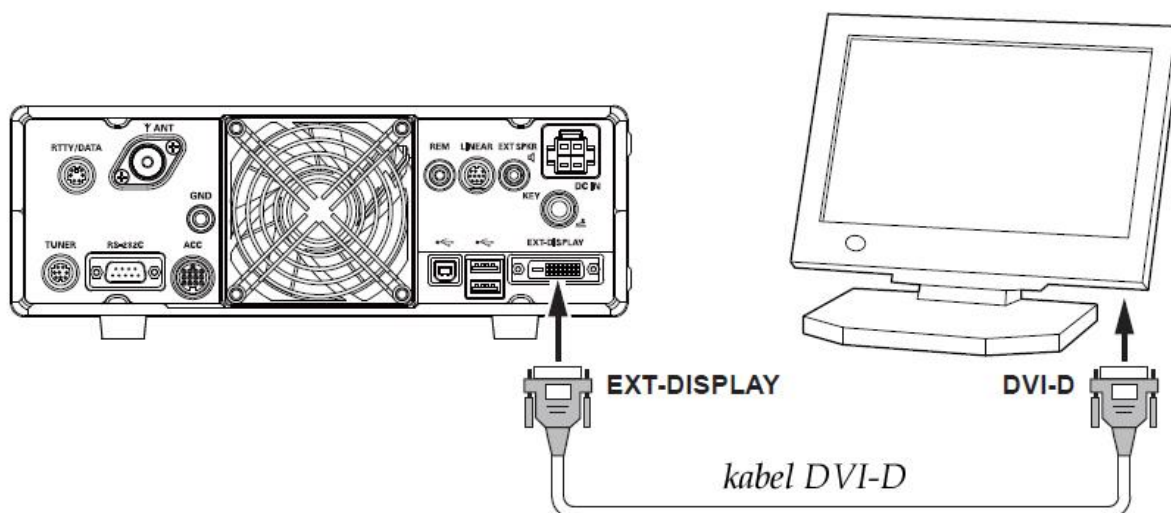
Rys. 2.4.2. Sposób podłączenia wzmacniacza dowolnego typu

Przy podłączaniu innych modeli wzmacniaczy należy zwrócić uwagę na to, że:

- kontakt TX GND OUT (kontakt 2) w gnieździe LINEAR jest wyjściem z otwartym kolektorem o wytrzymałości napięciowej +60 V i prądowej 200 mA albo +30 V i 1 A
- podłączenie kilku wzmacniaczy dla różnych pasm wymaga zapewnienia zewnętrznego układu przełączającego pasma w połączeniu TX GND OUT z gniazdem LINEAR.
- niedozwolone jest przekraczanie maksymalnych wartości napięć i prądów na wyjściu TX GND OUT lub podawanie na nie napięć ujemnych lub zmiennych.

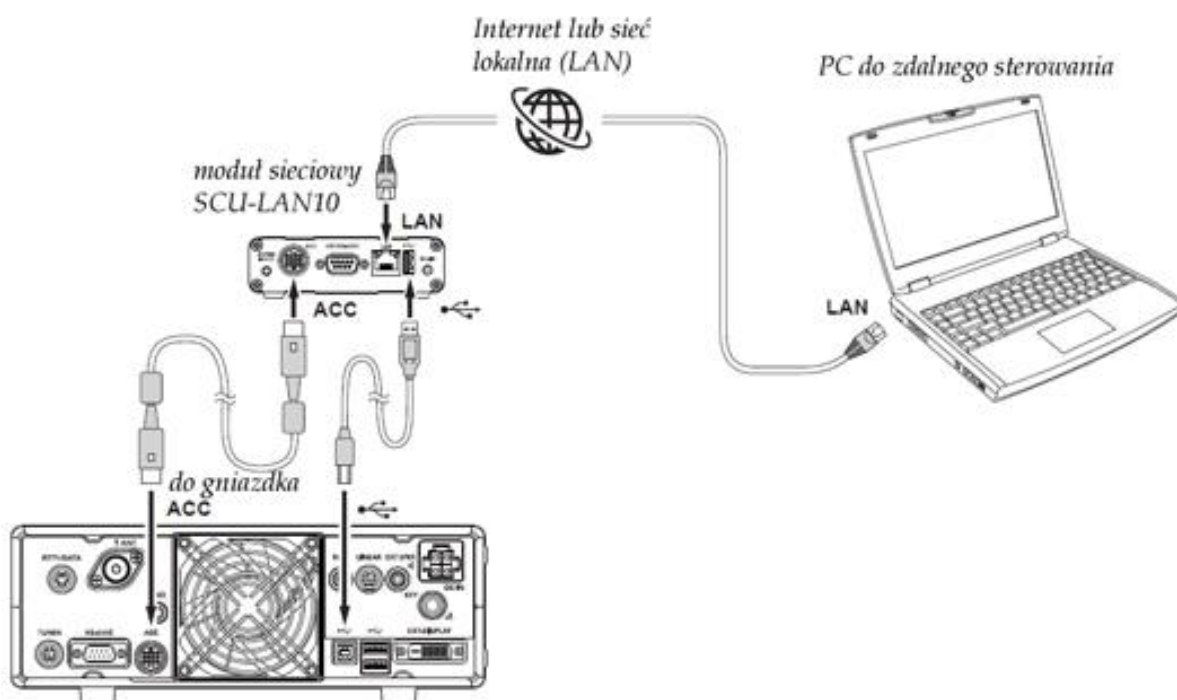
2.5. Podłączenie monitora

Do wyjścia wizyjnego FTDX10 można za pomocą typowego kabla DVI-D podłączyć monitor komputerowy o większej przekątnej. Do tego celu służy gniazdko EXT-DISPLAY na tylnej ścianie obudowy. Możliwe jest podłączenie w standardzie „Single Link” lub „Dual Link”.



Rys. 2.5.1. Sposób podłączenia monitora

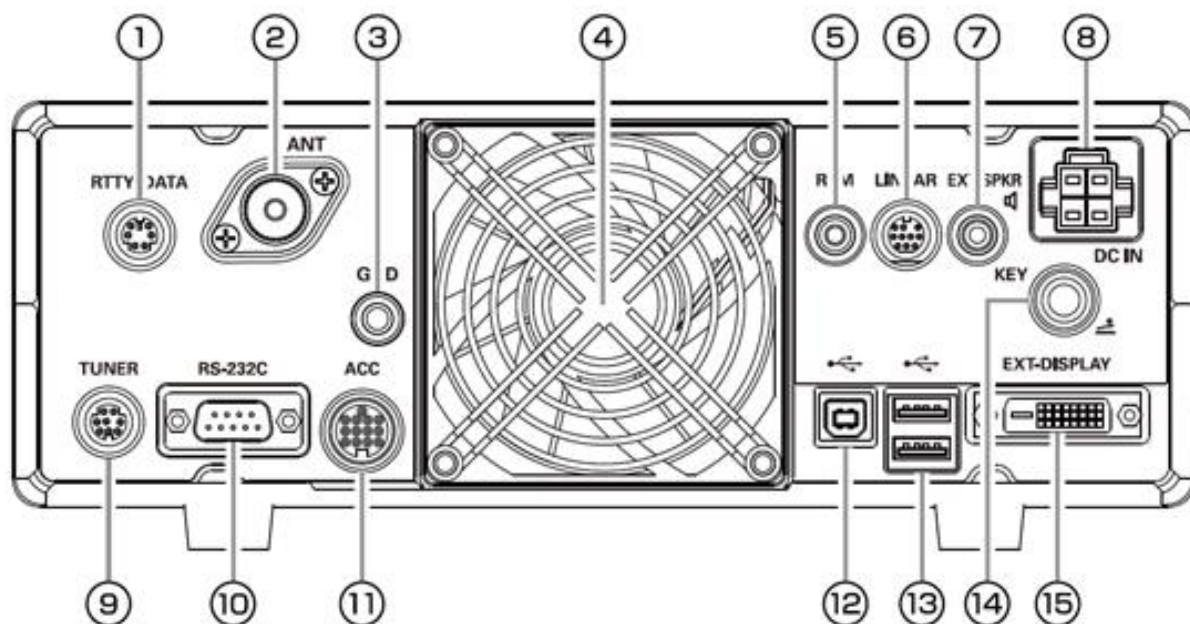
2.6. Zdalne sterowanie



Rys. 2.6.1. Zdalne sterowanie przez sieć

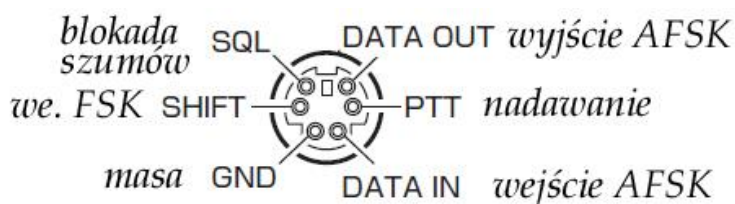
Pzy użyciu modułu sieciowego SCU-LAN10 możliwe jest zdalne sterowanie poprzez lokalną sieć LAN albo przez Internet. Na PC należy zainstalować program sterujący. Jest on dostępny bezpłatnie na witrynie producenta. Moduł sieciowy pozwala nie tylko na korzystanie z podstawowych funkcji zdalnego sterowania ale także z różnych wariantów wyświetlania danych i ich obserwacji także lokalnie przez sieć LAN. Dodatkowo do transmisji nadawanej i odbieranej fonii transmitowana jest zawartość wskaźnika widma w.cz. i m.cz. Ułatwia to zdalne dostrojenie odbiornika do potencjalnego korespondenta albo wybór filtrów.

2.7. Wyprowadzenia na tylnej ścianie

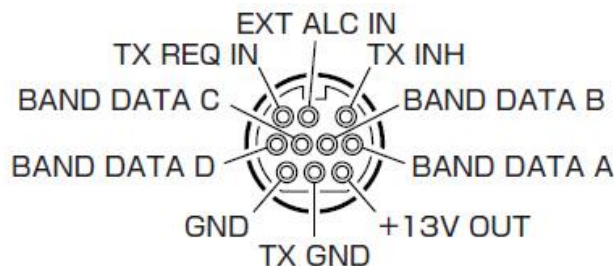


Rys. 2.7.1. Tylna ścianka FTDX10

- 1 – gniazdko RTTY/DATA. Sześciokontaktowe gniazdko posiada wejście i wyjście dla sygnałów AFSK z modemu TNC. Poziomy sygnał m.cz. na wyjściu jest stały co zapobiega przesterowaniu TNC. Oprócz tego można do niego doprowadzić sygnał FSK do bezpośredniego kluczowania częstotliwości nadajnika.



- 2 – gniazdko ANT dla anteny 50 Ω . Norma UHF (UC-1). Wbudowana automatyczna skrzynka antenowa dopasowuje jedynie anteny podłączone do tego gniazdka i tylko w trakcie nadawania.
- 3 – gniazdko uziemienia GND. Ze względów bezpieczeństwa uziemienie jest konieczne.
- 4 – wentylator chłodzący.
- 5 – gniazdko REM do podłączenia pilota zdalnego sterowania FH-2. Pozwala ono na bezpośredni kontakt z procesorem sterującym, a przez to z pamięciami tekstów, strojeniem i przełączaniem różnych funkcji.
- 6 – dziesięciokontaktowe gniazdko LINEAR służy do sterowania dodatkowego wzmacniacza mocy, przykładowo VL-1000. Wyprowadzone są na nim dane dotyczące pasma pracy.



Gniazdko posiada następujące wyprowadzenia:

TX GND – masa dla nadajnika,

GND – masa,

BAND DATA A – D – informacja o paśmie pracy dla wzmacniacza,

TX REQ IN – włączenie nadajnika,

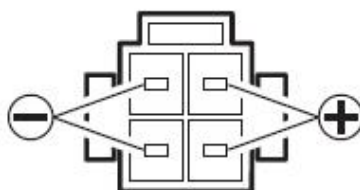
EXT ALC IN – wejście sygnału ALC z zewnątrz,

TX INH – blokada nadawania,

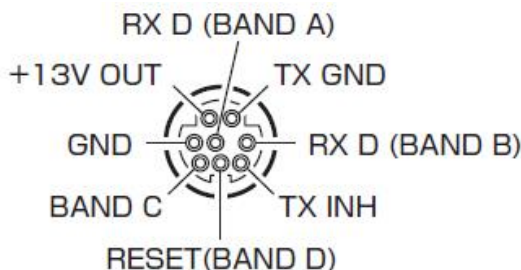
13 V OUT – napięcie 13 V dla urządzeń zewnętrznych.

7 – zewnętrzny głośnik, gniazdko o średnicy 6,3 mm i dwóch kontaktach dla podłączenia zewnętrznego głośnika o impedancji 4 – 8 Ω . Siła głosu jest regulowana gałką na płycie czołowej. Włożenie wtyczki do gniazdka powoduje odłączenie głośnika wewnętrznego. Do ostrza wtyczki jest podłączony przewód sygnałowy, a do tulejki – masa.

8 – gniazdko zasilania. Napięcie zasilania wynosi 13,8 V, a pobór prądu do 25 A.



9 – gniazdko z podpisem TUNER służy do podłączenia dodatkowej automatycznej skrzynki antenowej FC-40.



Gniazdko posiada następujące wyprowadzenia:

GND – masa,

+13 V OUT – napięcie zasilania dla skrzynki antenowej,

BAND A – D – informacja o paśmie nadawania,

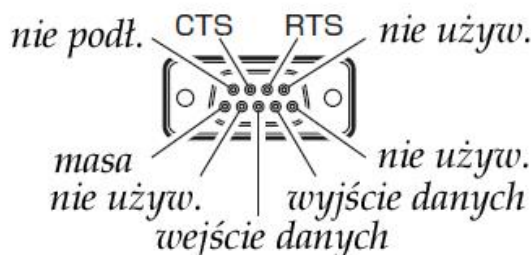
TX GND – masa dla nadajnika,

TX INH – blokada nadawania,

RX D – dane odbierane

RESET – zerowanie.

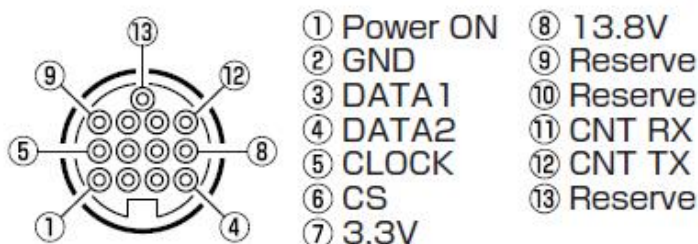
10 – złącze szeregowe RS-232C. Gniazdko DB-9 posiada 9 kontaktów i służy do połączenia FTDX10 z komputerem sterującym za pomocą standardowego kabla RS-232.



11 – trzynastokontaktowe gniazdko pomocnicze ACC do podłączenia dodatkowych urządzeń.

Gniazdko posiada następujące wyprowadzenia:

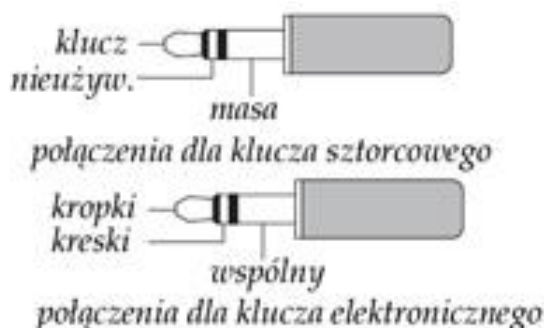
- 1 – włączenie zasilania,
- 2 – masa,
- 3, 4 – dane,
- 5 – zegar,
- 6 – sygnał selekcji CS,
- 7 – napięcie 3,3 V,
- 8 – napięcie 13,8 V,
- 9, 10, 13 – nie używane, rezerwa,
- 12 – sterowanie RX,
- 13 – sterowanie TX.



12 – gniazdko USB, połączenie stosowane do zdalnego sterowania CAT, komunikacji z wbudowanym systemem dźwiękowym dla emisji cyfrowych i do sterowania nadajnikiem. Konieczne jest zainstalowanie sterownika dostępnego bezpłatnie w witrynie producenta (<http://www.yaesu.com>).

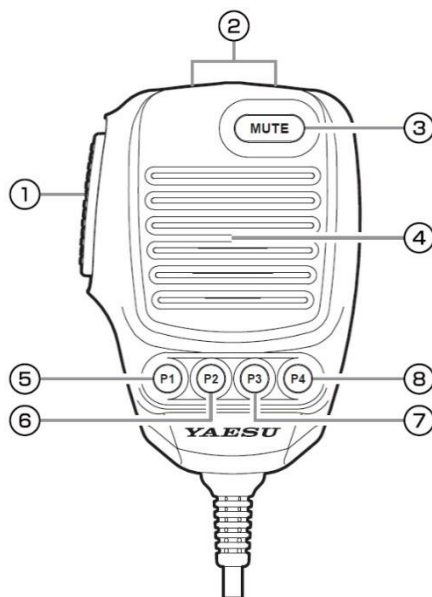
13 – gniazdko USB do podłączenia myszy i klawiatury komputerowej.

14 – trójkontaktowe (stereofoniczne) gniazdko ćwierćcalowe do podłączenia klucza telegraficznego. Przy naciśniętym kluczu w obwodzie płynie prąd 3 mA, a przy puszczonej na gniazdku panuje napięcie 5 V.



15 – gniazdko DVI-D do podłączenia zewnętrznego monitora i większej przekątnej. Wyjście trzeba włączyć w ustawieniach radiostacji. Monitor musi umożliwiać korzystanie z rozdzielczości 800 x 480 albo 800 x 600 punktów (ang. *pixel*).

2.8. Mikrofon SSM-75E



Rys. 2.8.1. Przyciski na obudowie mikrofonu

1 – przycisk nadawania.

2 – przyciski strojenia w górę i w dół. Krok strojenia jest zależny od rodzaju emisji. Ustawienia domyślne podano w tabeli 2.8.1.

Tabela 2.8.1

Domyślne ustawienia kroku

Emisja	Krok w górę	Krok w dół
LSB, USB, CW-L, CW-U, DATA-L, DATA-U, RTTY-L, RTTY-U, PSK	+10 Hz	-10 Hz
AM, AM-L, FM, FM-N, DATA-FM, D-FM-N	+10 Hz	-10 Hz

Tabela 2.8.2

Punkty menu odpowiedzialne za ustawienia

Emisja	Punkt menu	Krok strojenia
LSB, USB, CW-L, CW-U	SSB/CW/ DIAL STEP	5/10 Hz
DATA-L, DATA-U, RTTY-L, RTTY-U, PSK	RTTY/PSK DIAL STEP	
AM, AM-N	AM CH STEP	2,5 / 5 / 9 / 10 / 12,5 / 25 kHz
FM, FM-N, DATA-FM, D-FM-N	FM CH STEP	5 ' 6,25 / 10 ' 12,5 / 20 / 25 kHz

3 – przycisk MUTE służy do wyciszania głośnika.

4 – mikrofon, zaleca się mówienie do mikrofonu z odległości 5 cm przy przeciętnej sile głosu.

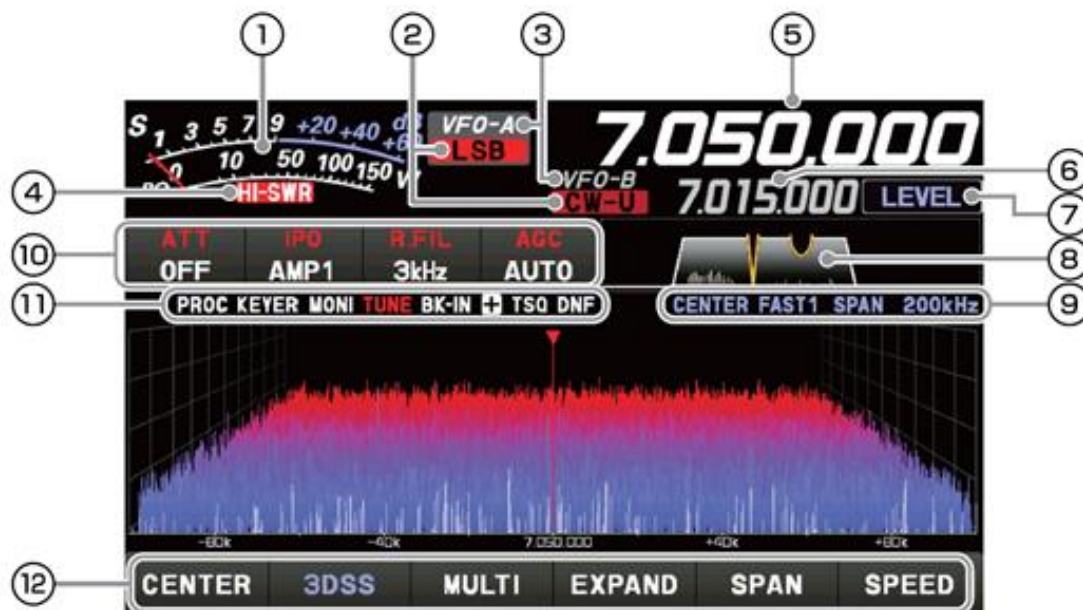
5 – przycisk P1, wyłącznik blokady strojenia na płycie czołowej. W przypadku zablokowania obrót gałki strojenia powoduje wyświetlanie informacji „LOCK” zamiast częstotliwości pracy.

6 – przycisk P2, zapis aktualnych ustawień w bloku pamięci QMB, odpowiada funkcji przycisku QMB na płycie czołowej radiostacji.

7 – przycisk P3, przełączanie VFO A i B, odpowiada funkcji przycisku [A/B] na płycie czołowej.

8 – przycisk P4, przełączanie trybów VFO i pamięciowego, odpowiada funkcji przycisku [V/M] na płycie czołowej.

2.9. Wyświetlacz

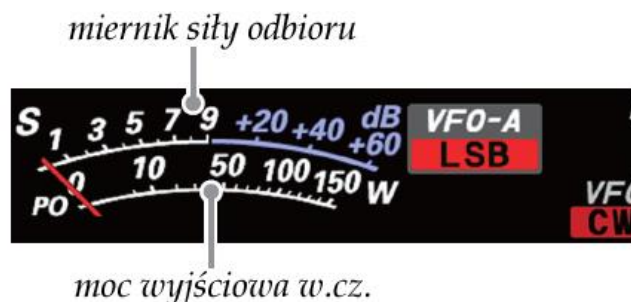


Rys. 2.9.1. Funkcje wyświetlacza

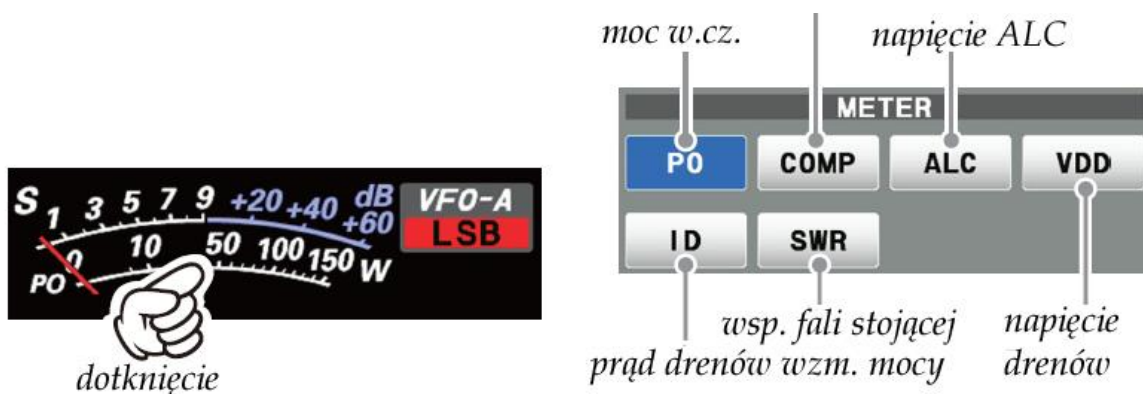
- 1 – przy odbiorze wskazania siły odbioru (w stopniach S). Przy nadawaniu możliwy wybór wskazań PO (mocy), COMP (kompresji), ALC (napięcia automatycznej regulacji mocy, VDD (napięcia drenów tranzystorów mocy), ID (prądu drenów tranzystorów mocy) i WFS (współczynnika fali stojącej). Ustawienia i sposoby ich zmiany są opisane dokładniej w następnym punkcie.
- 2 – wskazania aktualnie używanej emisji.
- 3 – w trybie VFO wskazuje wybór VFO-A lub VFO-B. W trybie pamięciowym wskazywany jest rodzaj i numer używanej komórki pamięci.
- 4 – ostrzeżenie o nieprawidłowościach w systemie antenowym, np. wysoki WFS – niedopasowanie.
- 5 – częstotliwość odbioru lub nadawania dla VFO-A (toru A, odbiornika A).
- 6 – częstotliwość odbioru lub nadawania dla VFO-B (toru B). Po włączeniu precyzyjnego dostrojenia (ang. *clarifier*) wyświetlana jest różnica między częstotliwościami nadawania i odbioru.
- 7 – funkcje wybrane za pomocą gałki wielofunkcyjnej [FUNC].
- 8 – wyświetlane widmo sygnałów w paśmie przenoszenia filtru cyfrowego (ang. DSP) i jego charakterystyka częstotliwościowa.
- 9 – wskazuje ustawienia dla wyświetlacza widma: tryb wyświetlania, szybkość przemieszczania i szerokość wyświetlanego zakresu częstotliwości.
- 10 – wyświetlanie najważniejszych ustawień odbiornika, takich jak tłumik wejściowy (ATT), zwiększenie odporności na modulację skrośną (IPO), szerokość pasma przenoszenia filtru wstępnego (R.FIL – *roofing filter*) i automatycznej regulacji wzmacnienia ARW (AGC). Ustawienia zmienia się przez dotknięcie odpowiedniego parametru.
- 11 – wykaz włączonych funkcji.
- 12 – przyciski ekranowe wyświetlacza. Umożliwiają przełączanie z wyświetlacza dwuwymiarowego na trójwymiarowy, włączenie oscyloskopu m.c.z. opartego na szybkiej transformacji Fouriera (FFT), zmianę wielkości wyświetlacza i zakresu częstotliwości oraz szybkości przemieszczania.

2.10. Funkcje wyświetlacza

1 – miernik



Dotknięcie powierzchni miernika powoduje otwarcie okienka wyboru wyświetlanych parametrów dla wskaźnika mocy. Domyślnie jest to wskazanie mocy (PO).



AMC – wskaźnik regulacji wzmacnienia informujący o stopniu kompresji w przypadku włączenia kompresora mowy (zwanego także procesorem mowy). Ustawienia zmienia się naciskając przycisk COMP i kręcąc gałką wielofunkcyjną [FUNC].

2 – wskaźnik rodzaju emisji

Po dotknięciu otwierane jest okno wyboru emisji, w którym należy nacisnąć przycisk pożądanej emisji.



3 – wskaźnik rodzaju pracy

Wyświetlane są następujące pozycje:

VFO-A lub VFO-B – wskazanie wybranego VFO.

M-xx – wskazaniu numeru używanej pamięci.

MT – strojenie w trybie pamięciowym.

QMBxx – wskazania numeru pamięci podręcznej.

M-Pxx – wskazania w czasie programowanego przeszukiwania pamięci.

EMG – częstotliwość dla wywołania w sytuacji zagrożenia.

4 – ostrzeżenie o niedopasowaniu anteny



Po wyświetleniu ostrzeżenia należy natychmiast przerwać nadawanie.

5 – wskazanie częstotliwość pracy dla VFO-A

Wyświetlana jest częstotliwość nadawania i odbioru dla VFO-A (toru A). W celu wpisania częstotliwości pracy należy dotknąć pozycję „Hz” wskaźnika i wpisać częstotliwość na wyświetlanej klawiaturze.



Dziesięciosekundowa przerwa we wpisywaniu powoduje jego przerwanie. Przycisk [ENT] służy do potwierdzenia wpisanej częstotliwości. Dla częstotliwości kończących się zerami można po ostatniej cyfrze niezerowej zakończyć wpisywanie naciskając [ENT].

Przykłady:

wpisanie 7.00.000 MHz: [0] [7] [ENT] lub [7] [.] [ENT]

wpisanie 7.03.000 MHz: [7] [.] [0] [3] [ENT].

W celu tymczasowej zmiany kroku przestrajania na 1 MHz lub 1 kHz należy dotknąć odpowiednio pozycję MHz lub kHz na wskaźniku. Jeżeli zmiana nie nastąpi w ciągu następnych 3 sekund program wraca do wyświetlanej częstotliwości.



6 – wskazanie częstotliwość pracy dla VFO-B

Wyświetlana jest częstotliwość nadawania i odbioru dla VFO-B (toru B). Po włączeniu funkcji precyzyjnego dostrojenia (ang. *clarifier*) wyświetlana jest różnica częstotliwości nadawania i odbioru. Funkcja precyzyjnego dostrojenia pozwala na dokładne dostrojenie częstotliwości odbioru do częstotliwości

ści nadawania korespondenta i zwiększenie zrozumiałości jego transmisji. Inną możliwością byłoby dostrojenie częstotliwości nadawania i odbioru do korespondenta.

W przykładzie na ilustracji częstotliwość odbioru jest przestrojona o +20 Hz.



Pozycja [CLAR RX] oznacza przestrajanie tylko częstotliwości odbioru przy zachowaniu stałej częstotliwości nadawania.

Pozycja [CLAR TX] oznacza przestrajanie tylko częstotliwości nadawania przy zachowaniu stałej częstotliwości odbioru.

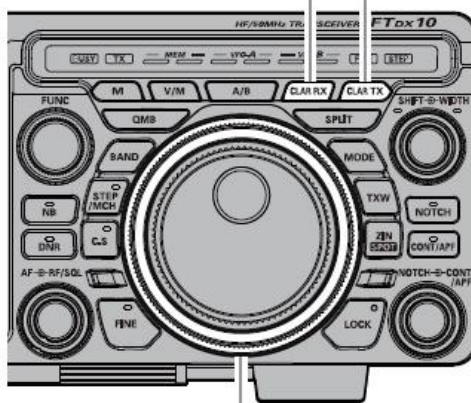
Pozycja [CLAR RXTX] oznacza dostrojenie najpierw częstotliwości odbioru, a następnie zrównanie z nią częstotliwości nadawania.

Pozycja pusta oznacza, że po przestrojeniu częstotliwości nadawania naciśnięcie klawisza CLAR TX powoduje zrównanie z nią częstotliwości odbioru.

W celu włączenia precyzera należy nacisnąć klawisz [CLAR RX] lub [CLAR TX]. Na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni tekst w kolorze czerwonym. Do przestrajania odstępów częstotliwości służy pierścień gałki strojenia.

W celu wyłączenia precyzera należy ponownie nacisnąć klawisz [CLAR RX] lub [CLAR TX].

klawisze CLAR RX CLAR TX



pierścień gałki strojenia

7 – Wyświetlanie funkcji przypisanej do gałki wielofunkcyjnej [FUNC].

Naciśnięcie gałki powoduje wywołanie ostatnio używanej funkcji. Pokazana na ilustracji (i zalecana) funkcja [LEVEL] służy do ustawienia poziomu sygnałów dla wskaźnika wodospadowego. Dla zmiany funkcji gałki należy nacisnąć na ekranie wybraną funkcję ze spisu pojawiającego się po naciśnięciu gałki. Można także obracać gałkę do znalezienia pożądanej funkcji i nacisnąć ją na potwierdzenie.



Gałce wielofunkcyjnej można przypisać następujące funkcje:

LEVEL – ustawienie poziomu odniesienia dla wskaźnika widma tak, aby móc łatwiej odróżnić sygnały zakłócające od pożądanych.

PEAK – ustawienie koloru dla najsilniejszego sygnału.

MARKER – włączanie i wyłączanie wskaźników służących do odczytu częstotliwości na wskaźniku.

COLOR – zmiana kolorów na wyświetlaczu.

CONTRAST – regulacja kontrastu dla wyświetlacza ciekłokrystalicznego.

DIMMER – regulacja jasności wyświetlacza.

M-GROUP – wybór grupy pamięci.

MIC GAIN – regulacja wzmocnienia toru mikrofonowego (modulacyjnego).

MIC EQ – regulacja barwy dźwięku za pomocą korektora parametrycznego.

PROC LEVEL – regulacja kompresji (wzmocnienia) kompresora (procesora) mowy.

AMC LEVEL – regulacja poziomu dla automatycznej regulacji wzmocnienia toru mikrofonowego.

VOX GAIN – regulacja wzmocnienia dla automatycznego kluczowania nadajnika.

VOX DELAY – regulacja opóźnienia dla automatycznego kluczowania nadajnika.

ANTI VOX – regulacja poziomu dla układu zapobiegającego samowyzwalaniu automatyki.

RF POWER – regulacja mocy wyjściowej.

MONI LEVEL – regulacja poziomu sygnału dla podsłuchu.

KEYER – ustawienia dla wbudowanego klucza elektronicznego.

BK-IN – regulacja podsłuchu przy telegrafii.

CW SPEED – regulacja szybkości telegrafowania.

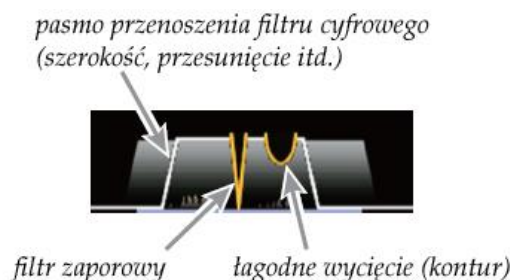
CW PITCH – regulacja wysokości tonu podsłuchowego przy telegrafii.

BK-DELAY – opóźnienie przełączania dla podsłuchu telegrafii.

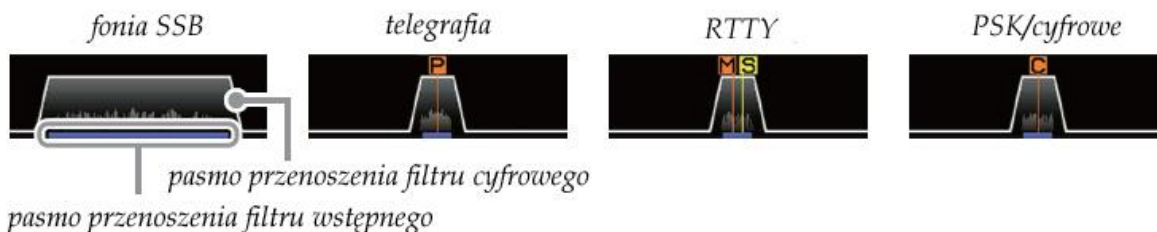
DNF – włączanie lub wyłączanie cyfrowego eliminatora nakłóceń (filtru zaporowego).

8 – wyświetlanie sygnałów w paśmie przenoszenia filtru cyfrowego i kształtu charakterystyki

Kształt i parametry charakterystyki zmienia się za pomocą funkcji „WIDTH” (szerokość), „SHIFT” (przesunięcie), „NOTCH” (filtr zaporowy), „CONTOUR” (kształt) itd. Niebieska linia pod spodem wskazuje aktualne ustawienie filtru wstępnego (ang. *roofing filter*).

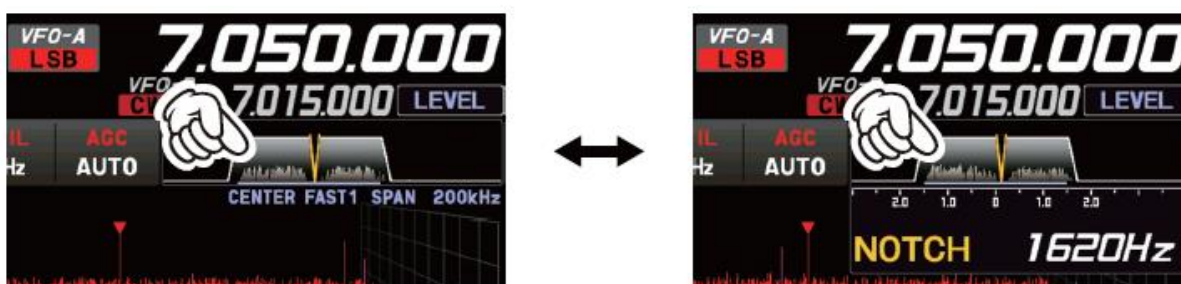


Domyślne ustawienia filtra cyfrowego dla różnych rodzajów emisji.

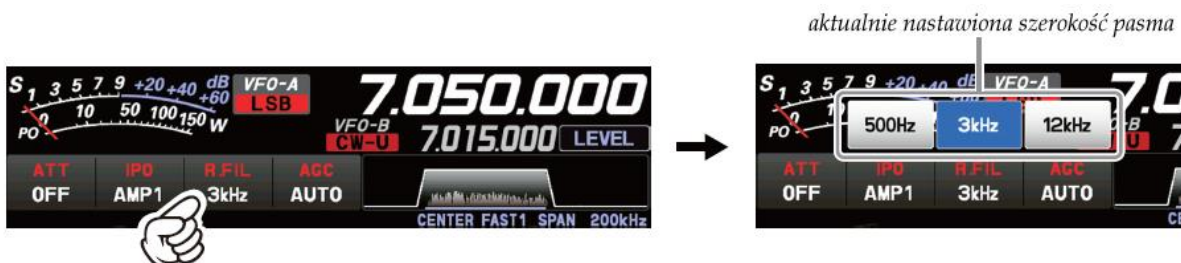


Dotknięcie pola ustawień filtra powoduje wyświetlenie jego parametrów, a ich zmiany dokonuje się za pomocą gałki funkcyjnej po wybraniu odpowiedniej funkcji.

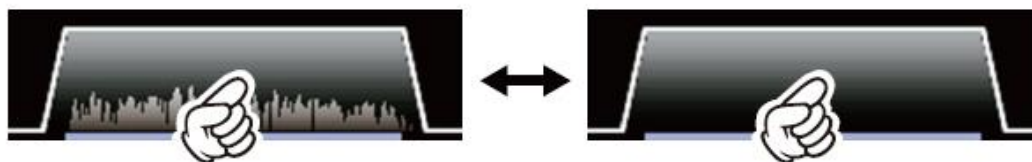
Przykład dla ustawienia filtra zaporowego. Po naciśnięciu charakterystyki filtra wyświetlane są nastawione parametry filtra zaporowego (w przykładzie częstotliwość środkowa 1620 Hz).



Zmiana ustawień filtra wstępnego (ang. *roofing filter*) wymaga naciśnięcia pola [R.FIL] w obszarze 10. Wyświetlane wówczas możliwe szerokości pasma przenoszenia filtra. Wyboru pożądanego wariantu dokonuje się przez jego dotknięcie.



Możliwe jest wyłączenie wskazań widma sygnałów znajdujących się w paśmie przenoszenia filtra. Na ekranie pozostaje wtedy jedynie wykres jego charakterystyki częstotliwościowej. W tym celu należy dłużej nacisnąć obszar wskazań dla filtra. Dla przywrócenia wskazań widma należy ponownie dłużej nacisnąć obszar filtra.



Poniżej wskaźnika sygnałów widoczne są ustawienia wyświetlania.

CENTER – na środku wskaźnika w tym trybie znajduje się częstotliwość odbioru. Widmo jest wykreślone w granicach ustalonych przez parametr „SPAN”. Tryb ten jest praktyczny do obserwacji sytuacji w otoczeniu częstotliwości pracy.

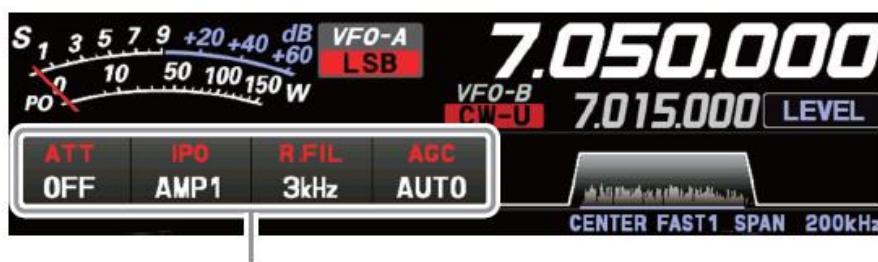
CURSOR – tryb służy do obserwacji aktywności w podzakresie ustalonych za pomocą parametru SPAN. Po przekroczeniu przez częstotliwość pracy granic obserwowanego podzakresu następuje automatyczne przesunięcie granic.

FIX – w tym trybie należy podać dolną granicę.

SLOW1 – wolna częstotliwość przemiataania.
 SLOW2 – średnio wolna częstotliwość przemiataania.
 FAST1 – standardowa częstotliwość przemiataania.
 FAST2 – średnio szybka częstotliwość przemiataania.
 FAST3 – szybka częstotliwość przemiataania.
 SPAN nnnkHz – szerokość wyświetlanego zakresu.

10 – najważniejsze ustawienia odbiornika

W dolnej części wyświetlacza widoczne są niektóre istotne ustawienia odbiornika. W celu ich zmiany należy dotknąć na ekranie odpowiednie pole.



najważniejsze ustawienia odbiornika

- **ATT** – tłumik wejściowy. Na wyświetlaczu wskazywany jest aktualny stan tłumika: jego wyłączenie lub wybrana wartość tłumienia. Tłumik należy włączyć przy odbiorze bardzo silnych sygnałów albo bardzo wysokiego poziomu szumów na niższych pasmach. W celu włączenia tłumika należy dotknąć pola [ATT] i wybrać pożądaną wartość tłumienia. Tłumik jest nastawiany oddzielnie dla każdego pasma.

Użytkownicy mają do wyboru następujące ustawienia: OFF (wyłączony), 6 dB – słumienie sygnałów wejściowych do 1/2, 12 dB – słumienie do 1/4 i 18 dB – słumienie do 1/8. Przy zbyt silnych sygnałach (S9 + 20 dB lub więcej) albo zbyt wysokim poziomie odbieranych szumów (S3 lub więcej) korzystne może być włączenie tłumika i ewentualna zmiana ustawienia IPO. Ustawienie to wpływa korzystnie na odporność na modulację skrośną i dlatego należy je korygować w pierwszym rzędzie, a dopiero w następnej kolejności zmieniać ustawienie tłumika.

- **IPO** (*Intercept Punkt Optimierung*) – optymalizacja punktu przecięcia, ogólnie rzecz ujmując zwiększenie odporności na modulację skrośną przez zmniejszenie wzmocnienia sygnałów w.cz.

Do wyboru są następujące warianty:

AMP1 – włączony przedwzmacniacz o wzmocnieniu około 10 dB. Jest to dobry kompromis między czułością i odpornością odbiornika.

AMP2 – włączone są dwa przedwzmacniacze o sumarycznym wzmocnieniu około 20 dB, co zapewnia wysoką czułość.

IPO – sygnał odbierany jest doprowadzony bezpośrednio do mieszacza bez dodatkowego wzmocnienia. Poprawia to odporność na modulację skrośną szczególnie w trudnych warunkach niższych pasmach. Po dotknięciu pola [IPO] należy wybrać pożądaną ustawienie.

IPO jest nastawiane oddzielnie dla każdego pasma. Wpływa ono zarówno na odporność na modulację skrośną jak i na czułość odbiornika. Zalecane jest najpierw dobranie ustawienia IPO a dopiero potem ewentualne dobranie tłumienia. Pozwala to też na poprawę stosunku sygnału do szumu.

- **R.FIL** – wybór pasma przenoszenia filtra wstępnego (ang. *roofing filter*). Przełączane są zainstalowane w odbiorniku filtry wstępne o szerokościach 300 Hz*, 500 Hz, 3 kHz i 12 kHz. Domyślnie filtry są przełączane automatycznie w zależności od wybranej emisji ale w niektórych warunkach albo w przypadku instalacji dodatkowego filtra konieczna może być korekta tego wyboru. Filtry wstępne są przełączane niezależnie dla każdego pasma. Filtr 300 Hz jest wyposażeniem dodatkowym.

Przełączenie filtra następuje po dotknięciu pola R.FIL i wybraniu pożądanego filtra. Pasma 300 Hz jest wskazywane tylko wtedy gdy filtr ten został zainstalowany.

- **AGC** – ARW, automatyczna regulacja wzmocnienia. Zmniejsza ona wpływ zaników sygnału i zmian warunków propagacji. Jej charakterystykę (stałą czasu reakcji) można dobrać do potrzeb każdego rodzaju emisji. Jej głównym zadaniem jest utrzymanie możliwie stałego poziomu sygnału

m.cz. po przekroczeniu pewnej progowej siły odbieranego sygnału. Po dotknięciu pola należy wybrać pożądane ustawienie.

W trybie AUTO charakterystyka automatyki jest dobierana automatycznie dla każdego rodzaju emisji.

Rodzaj emisji	Szybkość reakcji
LSB, USB, AM, AM-N	Wolna (SLOW)
CW-L, CW-U, FM, FM-N, DATA-FM, D-FM-N	Szybka (FAST)
RTTY-L, RTTY-U, DATA-L, DATA-U, PSK	Średnia (MID)

Domyślnie stosowany jest automatyczny wybór stałej czasu automatyki w zależności od używanego rodzaju emisji. W przypadku odbioru słabych sygnałów albo przy wyższym poziomie szumów i występowania zaników korzystny dla poprawy odbioru może być dobór stałej czasu.

Parametry trybów pracy ARW można dokładniej dobrać w różnych punktach menu, ale ponieważ zmiany te wywierają znaczny wpływ na właściwości odbiornika zmiany takie nie są zalecane, chyba że operator jest dobrze zaznajomiony z tą problematyką.

11 – stan pracy różnych funkcji



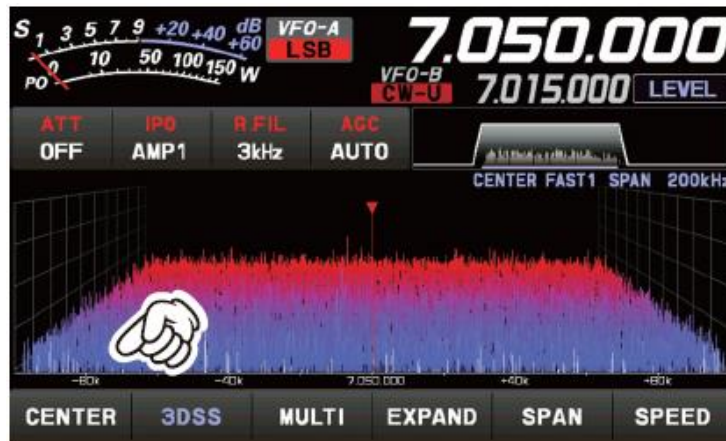
- PROC – sygnalizuje włączenie kompresora (procesora) mocy.
- KEYER – sygnalizuje włączenie elektronicznego klucza telegraficznego.
- MONY – sygnalizuje włączenie podsłuchu.
- TUNE – sygnalizuje włączenie automatycznej skrzynki antenowej. Miga w czasie dostrajania.
- BK-IN – włączenie funkcji podsłuchu na telegrafii.
- +/- – włączenie odstępów częstotliwości nadawania i odbioru do pracy przez przemienniki.
- ENC – sygnalizuje włączenie kodera tonów CTCSS.
- TSQ – sygnalizuje włączenie tonowej blokady szumów CTCSS.
- DNF – sygnalizuje włączenie cyfrowego filtra zaporowego.

12 – ustawienia wskaźnika wodospadowego

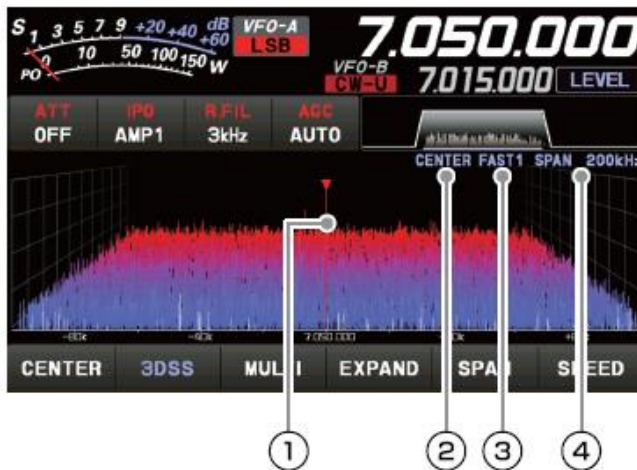
FTDX10 posiada oprócz klasycznego dwuwymiarowego wskaźnika widma także wskaźnik trójwymiarowy (3DSS). Kolorowo wyświetlane są warunki panujące na paśmie i jego zajętość w funkcji czasu. Na osi X ustawiany jest zakres częstotliwości a oś Y reprezentuje amplitudę (siłę) sygnałów. Czas jest przedstawiony na dążącej w głąb osi Z. Wskaźnik trójwymiarowy ułatwia operatorowi stacji szybkie i intuicyjne rozeznanie w sytuacji na paśmie.

- **Center/Cursor/FIX** – ustawienia zakresu częstotliwości wskaźnika.

Przełączenie następuje po naciśnięciu przycisku na ekranie. Dotknięcie obszaru wskaźnika powoduje zmianę częstotliwości odbioru na dotkniętą na wskaźniku. W trybie definicji częstotliwości środkowej (CENTER) dotknięta częstotliwość staje się nowym środkiem wyświetlacza. W trybach CURSOR i FIX następuje przesunięcie wskaźnika i częstotliwości odbioru na dotkniętą.

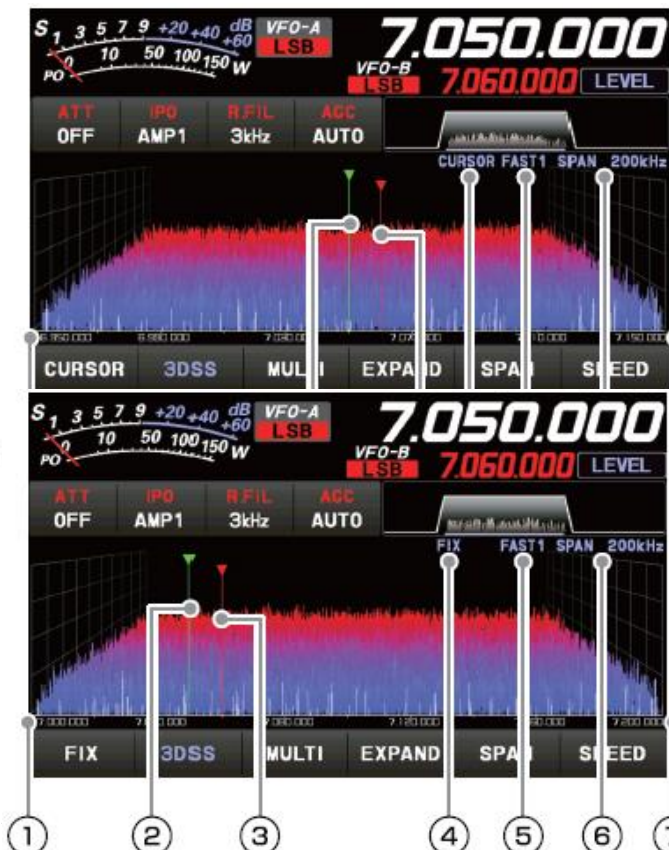


CENTER – częstotliwość środkowa wskaźnika pokrywa się z częstotliwością odbioru. Szerokość pasma wskazań jest określona za pomocą parametru SPAN. Tryb ten nadaje się do obserwacji aktywności wokół częstotliwości pracy.



- 1 – znacznik.
- 2 – aktualnie wybrany tryb wyświetlania.
- 3 – szybkość przemieszczania.
- 4 – granice wskaźnika.

CURSOR – wyświetlany jest zakres podany za pomocą parametru SPAN. Przekroczenie przez znacznik częstotliwości odbioru granicy dolnej lub górnej powoduje przesunięcie zakresu.



- 1 – dolna granica wyświetlanego zakresu.
 - 2 – znacznik częstotliwości odbioru*.
 - 3 – znacznik częstotliwości nadawania.
 - 4 – tryb pracy wyświetlacza (CURSOR).
 - 5 – szybkość przemieszczania.
 - 6 – zakres wyświetlany.
 - 7 – górna granica wyświetlanego zakresu.
- *Fabrycznie wskaźnik jest włączony.

FIX – dla trybu wyświetlania stałego zakresu konieczne jest jedynie podanie dolnej granicy wyświetlanego podzakresu.

- 1 – dolna granica wyświetlanego zakresu.
- 2 – znacznik częstotliwości odbioru*.
- 3 – znacznik częstotliwości nadawania*.
- 4 – tryb pracy wskaźnika wodospadowego (FIX).

- 5 – szybkość przemieszczania.
- 6 – szerokość wyświetlanego podzakresu.
- 7 – górna częstotliwość graniczna wyświetlanego podzakresu.
- *Fabrycznie wskaźnik jest włączony.

Informacja FIX jest wyświetlana w górnej części wskaźnika. Dłuższe naciśnięcie przycisku [FIX] przy włączonym trybie FIX powoduje otwarcie okna dla wprowadzenia częstotliwości początkowej (dolnej granicy).

Przykład wpisywania częstotliwości 7.000.000 MHz

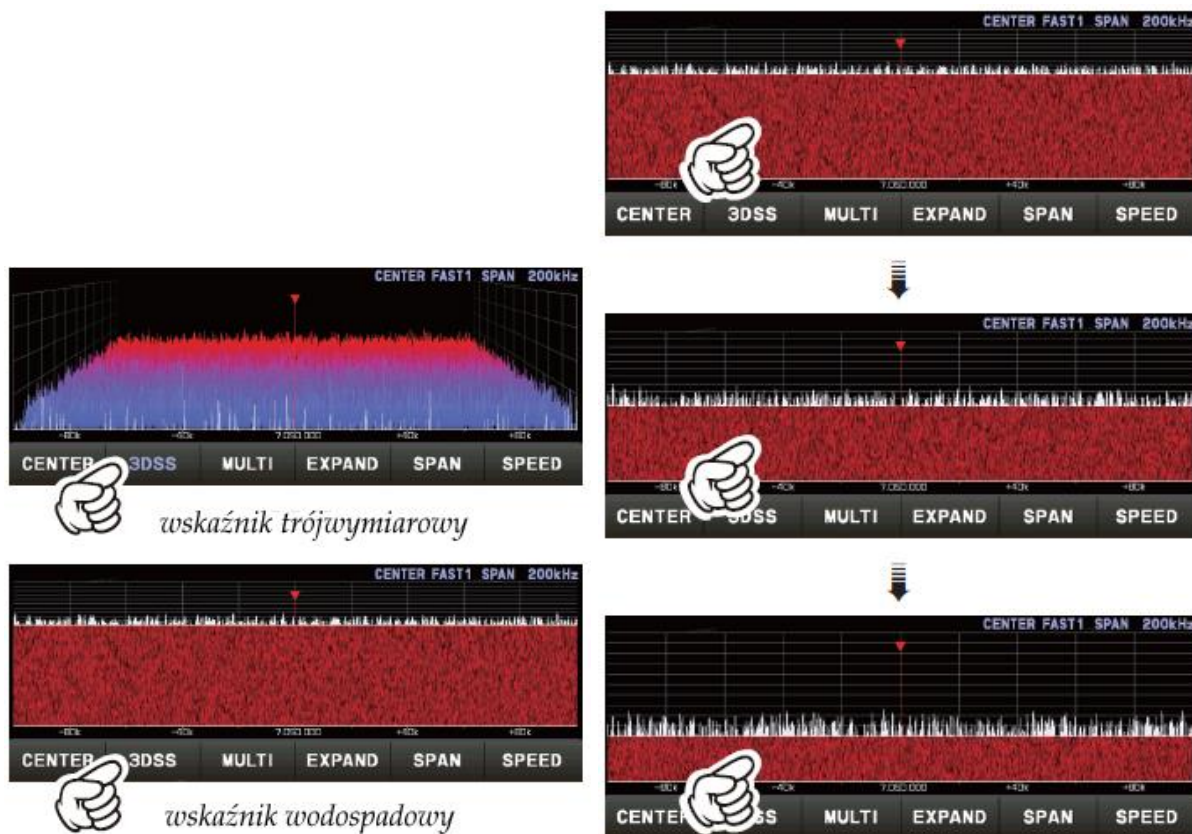
[0] [7] [ENT] lub [7] [.] [ENT]

i częstotliwości 7.030.000 MHz

[7] [.] [0] [3] [ENT]

• Wskaźnik trójwymiarowy 3DSS

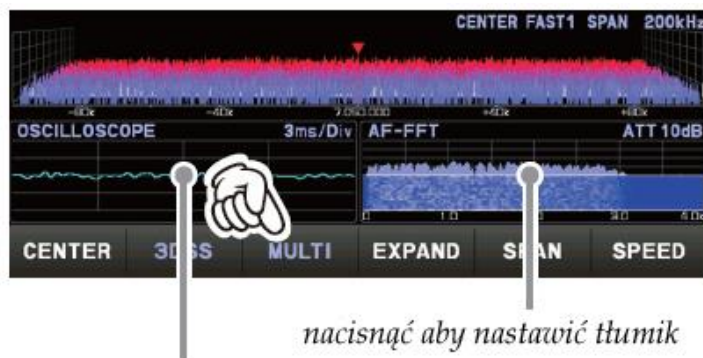
W celu przełączenia wskaźników widma dwu- i trójwymiarowego należy naciskać przycisk ekranowy 3DSS.



Kolejne dotknięcia obszaru wskaźnika wodospadowego zmieniają jego wysokość.

• MULTI

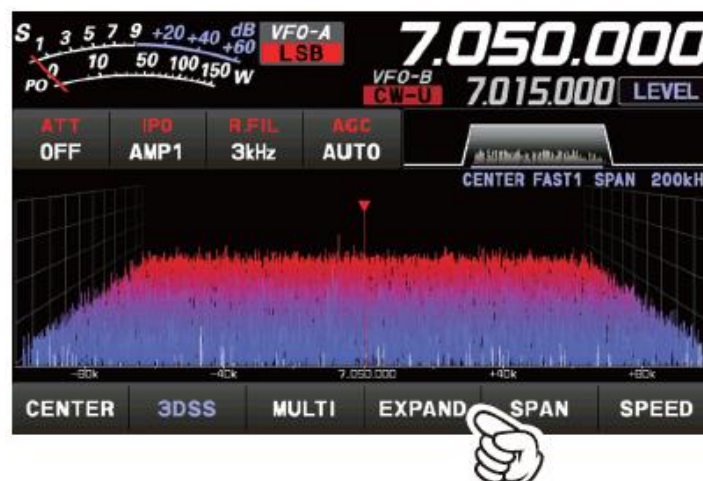
Dodatkowo do wskaźnika wodospadowego wyświetlane są na oscyloskopie przebieg sygnału m.cz. i jego widmo obliczone za pomocą szybkiej transformaty Fouriera (AF-FFT). Po ponownym dotknięciu wskazania wracają do stanu początkowego.



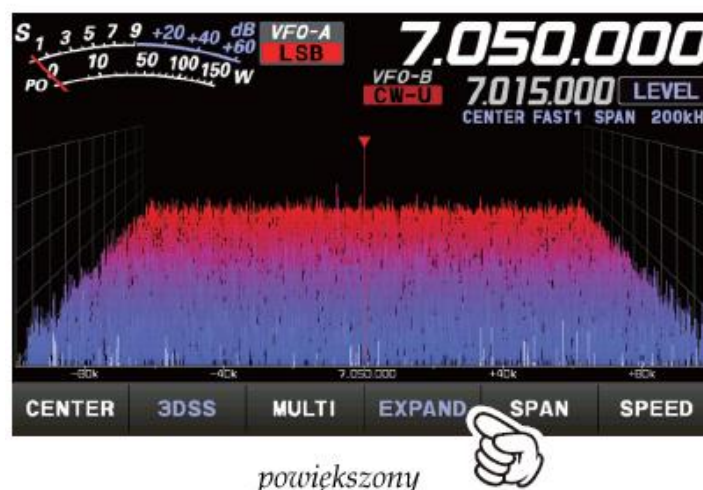
nacisnąć aby nastawić tłumik

nacisnąć aby nastawić zakres amplitudowy i szybkość przemiatania

- **EXPAND** – zwiększenie wysokości wskaźnika wodospadowego następuje po naciśnięciu przycisku [EXPAND]. Po ponownym naciśnięciu wskaźnik wraca do poprzedniego rozmiaru.

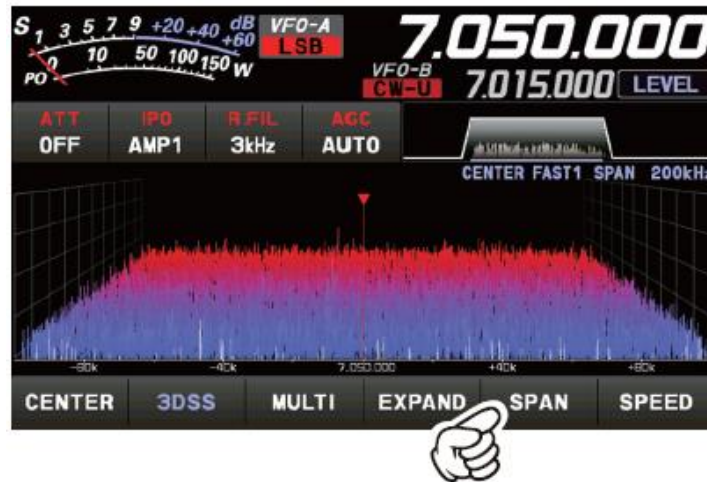


standardowy wyświetlacz

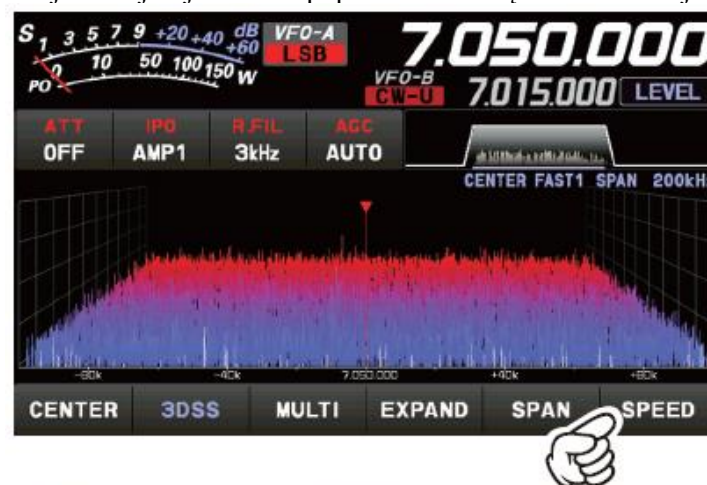


powiększony

- **SPAN** – określa wyświetlany zakres częstotliwości. Po naciśnięciu należy wybrać pożądany zakres. Zmiana szerokości pasma powoduje również zmianę zakresu wskazywanych amplitud, dlatego też należy ustawić optymalny zakres amplitud za pomocą funkcji [LEVEL].



- **SPEED** – wybór szybkości przemieszczania wskaźnika. Po dotknięciu przycisku można wybrać pożądaną szybkość od najwolniejszej SLOW1 poprzez normalną FAST1 do najszybszej FAST3.



2.11. Gałka funkcyjna

Za pomocą gałki funkcyjnej [FUNC] można regulować ustawienia dla następujących funkcji:

LEVEL – zakres amplitud dla wskaźnika widma. Poniżej białego opisu funkcji wyświetlane jest na czerwono bieżące ustawienie.

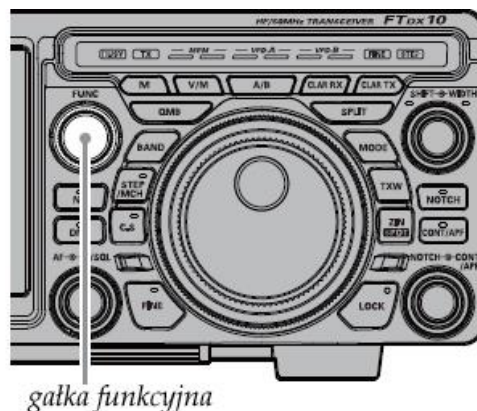
PEAK – dostosowanie skali kolorów do zakresu amplitud na wskaźniku widma. Do wyboru jest pięć ustawień od LV1 do LV5.

MARKER – włączenie lub wyłączenie znaczników częstotliwości nadawania i odbioru.

COLOR – do zmiany palety kolorów na wskaźniku widma. Do wyboru jest 11 palet.

CONTRAST – do regulacji kontrastu na wyświetlaczu w 21 krokach.

DIMMER – do regulacji jasności wyświetlacza w 21 krokach.



LEVEL – ustawienia poziomu na wskaźniku tak aby móc jak najlepiej odróżniać sygnały użyteczne od zakłóceń. Poziom sygnałów na wskaźniku zmienia się w zależności od ustawionego wzmacnienia, zakresu częstotliwości, szerokości wyświetlanego zakresu itd.

Należy obrócić gałką [FUNC], wybrać ze zbioru funkcji funkcję [LEVEL] i obracając gałką wyregulować poziom dla otrzymania optymalnego obrazu.



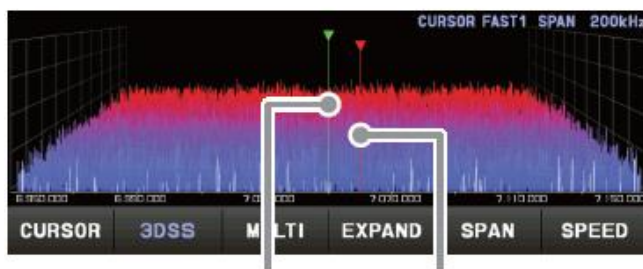
Najlepszą obserwację słabych sygnałów na wskaźniku trójwymiarowym uzyskuje się przy ustawieniu poziomu tak, aby szumy były ledwo widoczne. Dlatego najkorzystniej jest przypisać gałce [FUNC] funkcję [LEVEL]. Korekcja ustawienia jest konieczna po zmianie zakresu albo jego szerokości. Regulacja oddziałuje jedynie na wyświetlacz i nie zmienia siły odbieranego sygnału.

PEAK – dostosowanie skali kolorów do zakresu amplitud. Po naciśnięciu przycisku [PEAK] skala jest nastawiana za pomocą gałki [FUNC]. Po nastawieniu gałką należy nacisnąć ponownie przycisk [PEAK] i za pomocą gałki ustawić zakres amplitud.

Do wyboru jest pięć ustawień od LV1 do LV5, przy czym LV3 jest wariantem średnim.



MARKER – włączenie lub wyłączenie wskaźników częstotliwości nadawania i odbioru na wskaźniku widma. Po naciśnięciu gałki funkcyjnej należy nacisnąć punkt [MARKER] w celu włączenia albo wyłączenia znaczników. Zaleca się ich włączenie.



częstotliwość odbioru nadawania

COLOR – zmiana palety kolorów wskaźnika widma. Po naciśnięciu gałki należy nacisnąć przycisk [COLOR] i wybrać w oknie pożądaný kolor. Okno wyboru kolorów zamyka się automatycznie po trzech sekundach.



CONTRAST – po obróceniu gałki funkcyjnej należy nacisnąć w menu funkcji pozycję [CONTRAST] i obracając gałką [FUNC] nastawić pożądaną jasność wyświetlacza.

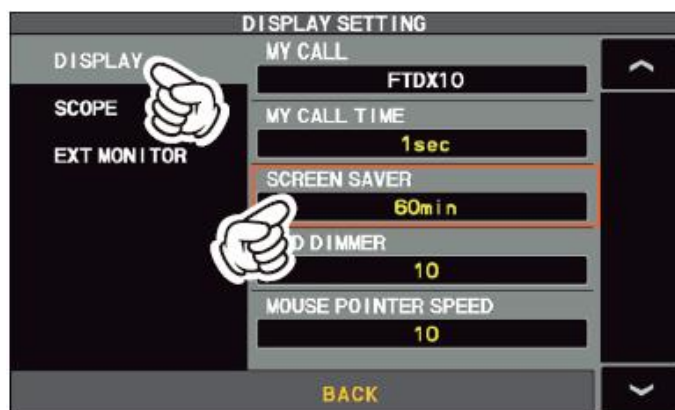
DIMMER – po obróceniu gałki funkcyjnej należy nacisnąć w menu funkcji pozycję [DIMMER] i obracając gałką [FUNC] nastawić pożądaną jasność wyświetlacza.

2.12. Dalsze ustawienia

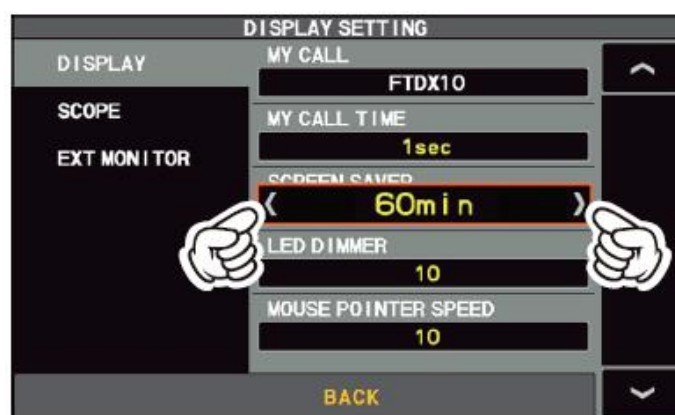
- Wygaszanie ekranu – zapobiega wypalaniu wyświetlacza i następuje po upływie ustawionego czasu. Należy nacisnąć gałkę funkcyjną a następnie przycisk ustawień wyświetlania [DISPLAY SETTING] na ekranie albo obracając gałkę wybrać tę funkcję i ponownie nacisnąć gałkę.



W oknie [DISPLAY SETTING] należy następnie nacisnąć pozycję wygaszacza – [SCREEN SAVER] – albo gałką funkcyjną wybrać to pole w oknie, a potem nacisnąć gałkę w celu potwierdzenia.



Obracając gałkę albo naciskając przyciski strzałek „<” lub „>” należy wybrać czas, po którym następuje wygaszenie ekranu. Domyślnie jest to 60 minut.



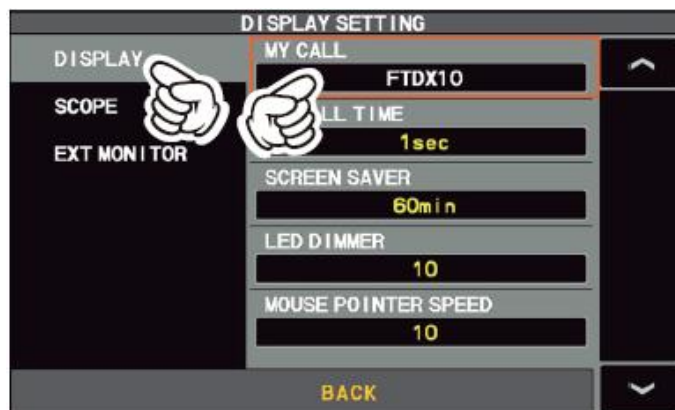
Do wyboru są pozycje OFF (wygaszacz wyłączony), 15 minut, 30 minut i 60 minut.

Wybór należy potwierdzić naciskając gałkę funkcyjną i naciskając wielokrotnie przycisk ekranowy [BACK] (powrót) wrócić do normalnego trybu pracy.

- Wpisanie znaku wywoławczego wyświetlanego w oknie startowym. Po naciśnięciu gałki funkcyjnej [FUNC] należy nacisnąć na ekranie przycisk ustawień wyświetlania [DISPLAY SETTING] podobnie jak w poprzednim przypadku lub obracając gałką wybrać tę funkcję i ponownie nacisnąć gałkę dla potwierdzenia.



W oknie ustawień [DISPLAY SETTING] należy następnie nacisnąć pozycję [MY CALL] (znak wywoławczy) lub wybrać ją obracając gałkę i potwierdzić przez jej naciśnięcie.



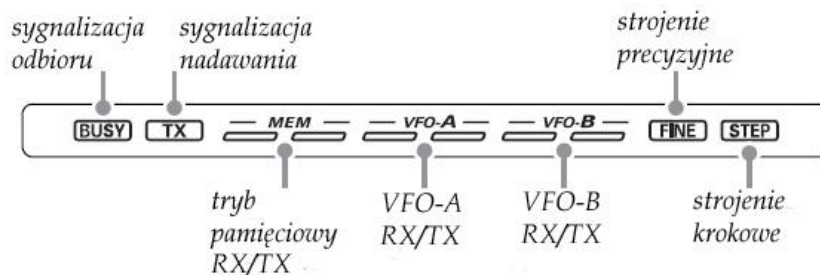
Litery naciskane na klawiaturze poniżej są wyświetlane w polu znaku wywoławczego. Pole to pozwala na wpisanie do 12 znaków alfanumerycznych – liter, cyfr i symboli. Do przełączania dużych i małych liter służy przycisk „Caps”. Przycisk strzałki z krzyżykiem w górnej linii klawiatury służy do kasowania ostatniej litery. Przyciski strzałek w dolnej linii klawiatury służą do przesuwania znacznika w tekście, przycisk „Space” do wprowadzania znaku odstępu, a [ENT] do potwierdzenia wprowadzonych danych. Po potwierdzeniu następuje powrót do poprzedniego okna.



Znajdujący się u dołu okna przycisk powrotu [BACK] powoduje powrót do poprzedniego okna.

2.13. Wskaźniki na diodach świecących

Rząd diod świecących u góry przedniej ścianki sygnalizuje nadawanie i odbiór sygnałów, włączenie toru A lub toru B (VFO-A, VFO-B), tryb pamięciowy i sposób działania pierścienia wokół głównej gałki (pierścienia MPVD) – strojenie płynne albo skokowe z ustawionym krokiem.



Sygnalizator:

BUSY – świecenie sygnalizuje otwarcie blokady szumów.

TX – świecenie sygnalizuje nadawanie.

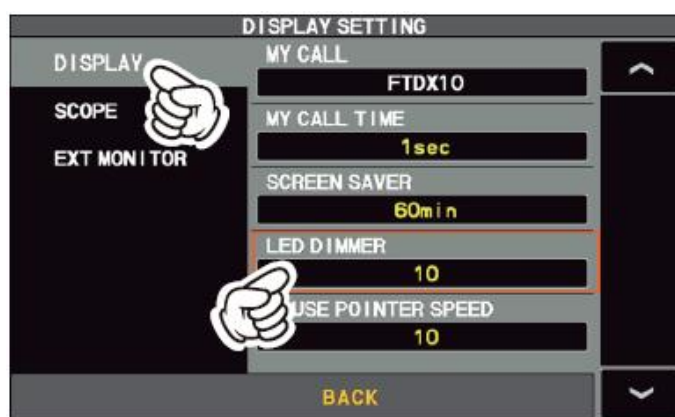
Dla trybu pamięciowego sygnalizator zielony (lewy) informuje, że czynny jest odbiornik dla używanego kanału pamięci, a czerwony (prawy), że czynny jest nadajnik.

Analogicznie zielone (lewe) wskaźniki sygnalizują odbiór odpowiednio w torze A lub B, a czerwone (prawe) – nadawanie odpowiednio w torze A lub B.

FINE – pierścień powoduje przestrajanie z rozdzielczością 2 Hz. Dla emisji AM, FM i DATA-FM można ustawić rozdzielczość 10 Hz.

STEP – powoduje zmianę częstotliwości z ustawionym krokiem.

Regulacja jasności świecenia sygnalizatorów diodowych wymaga otwarcia okna [DISPLAY SETTING] w sposób opisany w poprzednim punkcie (2.12). W oknie tym należy wybrać pozycję [LED DIMMER] (jasność diod elektroluminescencyjnych) przez dotyk lub obrót gałki i jej wciśnięcie.



Przez obrót gałki lub naciskanie strzałek można następnie nastawić pożądaną jasność. Ustawienie należy potwierdzić przez naciśnięcie gałki funkcyjnej. Kilukrotne naciśnięcie przycisku powrotu [BACK] pozwala na powrót do standardowego trybu pracy.

3. Elementy obsługi na przedniej ścianie

1. Wyłącznik główny.
2. **TUNE** – wyłącznik automatycznej skrzynki antenowej. Krótkie naciśnięcie powoduje włączenie skrzynki. Powtórne krótkie naciśnięcie powoduje jej wyłączenie. Długie naciśnięcie rozpoczyna automatyczne dostrajanie anteny. W trakcie dostrajania włączone jest nadawanie, dlatego też konieczne jest uprzednie podłączenie anteny albo sztucznego obciążenia.

Przy niedopasowaniu anteny na ekranie wyświetlany jest komunikat „HI-SWR”.

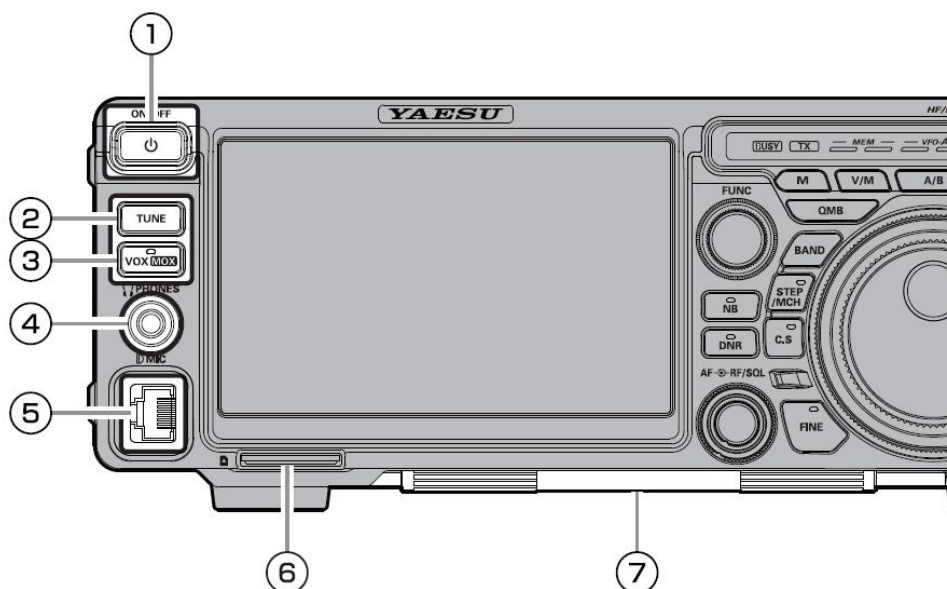
3. **VOX/MOX** – sposób kluczowania nadajnika: automatyczny (VOX) lub ręczny (MOX). W trybie automatycznym (po naciśnięciu klawisza VOX) radiostacja przechodzi automatycznie na nadawanie w przypadku mówienia do mikrofonu z normalną siłą głosu. Po zaprzestaniu mówienia radiostacja samoczynnie przechodzi na odbiór – z pewnym opóźnieniem. Ponowne naciśnięcie klawisza powoduje przejście na kluczowanie ręczne za pomocą przycisku nadawania (PTT) – MOX.

Regulacja wzmocnienia (czułości) automatyki VOX, tak aby uniknąć niepożądanego włączenia nadajnika pod wpływem odgłosów otoczenia wymaga naciśnięcia gałki [FUNC] i wybrania ze spisu funkcji przedstawionego w poprzednim rozdziale pozycji [VOX GAIN]. Następnie mówiąc do mikrofonu regulować gałką funkcyjną wzmocnienie tak, aby nadajnik włączał się szybko i pewnie pod wpływem głosu, ale nie pod wpływem innych odgłosów.

Regulacja opóźnienia przejścia na nadawanie wymaga wybrania w identyczny sposób, po naciśnięciu gałki funkcyjnej, pozycji [VOX DELAY] w spisie funkcji. Następnie mówiąc krótkie słowo lub sylabę należy wyregulować gałką pożądaną opóźnienie włączenia i wyłączenia nadawania.

Regulacja czułości zabezpieczenia przed nadawaniem pod wpływem głosu pochodzącego z głośnika. Po naciśnięciu gałki funkcyjnej należy w spisie funkcji nacisnąć przycisk [ANTI VOX] i gałką funkcyjną wyregulować czułość tak, aby nie pozwolić na nadawanie pod wpływem głosu z odbiornika.

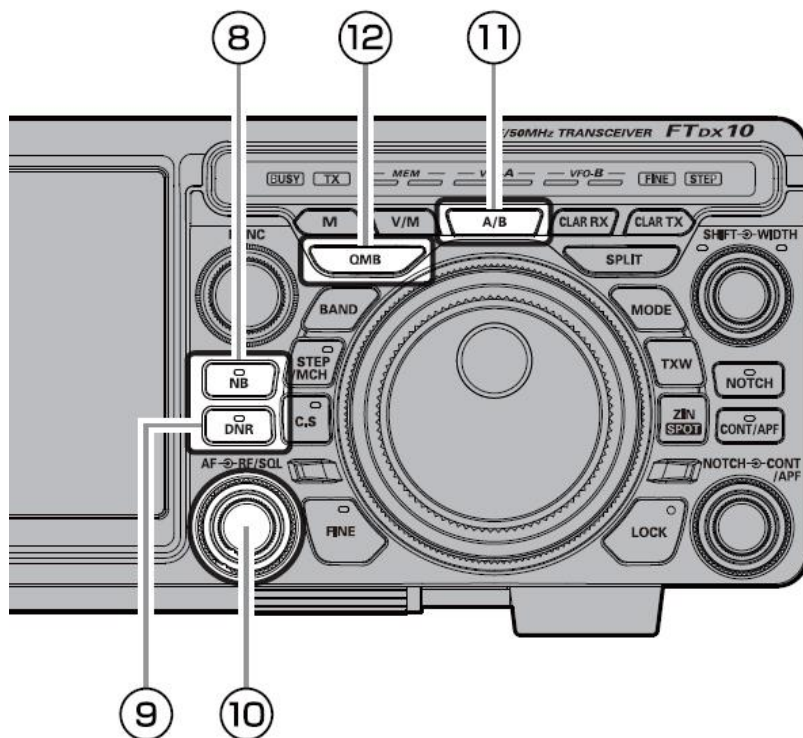
4. Gniazdko słuchawkowe o średnicy 3,5 mm. Włożenie wtyczki słuchawek powoduje wyłączenie wbudowanego głośnika i głośnika zewnętrznego. Przy odbiorze na słuchawki należy obniżyć siłę głosu na minimum na czas włączania radiostacji aby nie uszkodzić słuchu przez trzaski z tym związane. Sygnał m.cz. w gniazdku jest doprowadzony do kontaktów ostrza i pierścienia wtyczki, a masa do kontaktu tulejki.



5. Gniazdko mikrofonowe. Kolejność wyprowadzeń w gniazdku od górnego kontaktu do dolnego: 1 – klawisz strojenia w dół, 2 – klawisz strojenia w górę, 3 – zasilanie +5 V, 4 – masa mikrofonu, 5 – mikrofon, 6 – przycisk nadawania, 7 – masa, 8 – szybkie strojenie.
6. Szczelina dla modułu pamięci SD. Nie wszystkie moduły są kompatybilne ze złączem radiostacji.

7. U dołu obudowy można zamontować stojak, dzięki któremu radiostacja stoi ukośnie, co ułatwia obserwację płyty czołowej i obsługę.
8. FTDX10 jest wyposażony w skuteczny eliminator zakłóceń impulsowych pracujący w torze pośredniej częstotliwości (p.cz.). Eliminatory mogą być stosowane niezależnie dla toru A (VFO-A) i dla toru B (VFO-B). W celu włączenia eliminatora należy nacisnąć klawisz [NB]. Dłuższe naciśnięcie klawisza powoduje wyświetlenie na ekranie poziomu eliminacji. Poziom reguluje się gałką funkcyjną. Wskazanie ustawienia na ekranie wyłącza się po 2 sekundach od wyregulowania poziomu. Gałka wraca do używanej poprzednio funkcji.

Włączenie eliminatora jest sygnalizowane za pomocą pomarańczowej diody świecącej na klawiszu [NB]. Skuteczność eliminatora zależy od charakteru zakłóceń i może być niższa dla zakłóceń innych niż impulsowe.



Regulacja eliminatora

Regulacja tłumienia eliminatora: należy nacisnąć gałkę funkcyjną i następnie wybrać kolejno punkty [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [NB REJECTION]. Następnie obracając gałkę funkcyjną należy wybrać tłumienie – do wyboru są 10 dB, 30 dB i 40 dB. W celu potwierdzenia należy jak zwykle nacisnąć gałkę funkcyjną. Na koniec naciskając przycisk powrotu [BACK] można powrócić do standardowego trybu pracy.

Regulacja długości eliminowanych impulsów: należy nacisnąć gałkę funkcyjną i następnie wybrać kolejno punkty [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [NB WIDTH]. Następnie wyregulować

eliminatory obracając gałkę funkcyjną. W celu potwierdzenia należy jak zwykle nacisnąć gałkę funkcyjną. Na koniec naciskając przycisk powrotu [BACK] można powrócić do standardowego trybu pracy.

- Cyfrowy eliminator szumów [DNR]. Służy do ograniczenia poziomu szumów pochodzących z otoczenia w pasmach KF i 50 MHz. Do wyboru jest jeden z 15 algorytmów dostosowanych do szumów o różnym charakterze. Zaleca się eksperymentowanie z możliwościami eliminatora aż do znalezienia ustawienia najbardziej pasującego w danej sytuacji. Włączenie eliminatora następuje po naciśnięciu klawisza [DNR], a wyłączenie – po powtórnym naciśnięciu.

W celu nastawienia eliminatora należy nacisnąć przez sekundę klawisz [DNR], co spowoduje wyświetlenie na ekranie aktualnego poziomu eliminacji. Następnie można zmienić poziom obracając gałką funkcyjną. Wskazanie poziomu jest wyłączane po 2 sekundach od jego ustawienia. Włączenie eliminatora jest sygnalizowane za pomocą pomarańczowej diody na klawiszu [DNR].



- Regulacja siły głosu, wzmocnienia w.cz. i progu blokady szumów. Gałka środkowa (AF) służy do regulacji siły głosu dla toru A (VFO-A). Pierścień wokół gałki służy domyślnie do regulacji wzmocnienia w.cz. i p.cz. odbiornika (RF). Normalnie pierścień jest skręcony całkowicie na prawo. Regulacja wzmocnienia nie działa w przypadku emisji FM / FM-N / DATA-FM i D-FM-N.

Alternatywną funkcją pierścienia – gałki zewnętrznej – jest regulacja progu blokady szumów (SQL). Próg reguluje się obracając gałką aż do wyciszenia szumów występujących przy braku sygnału. Zbyt daleki obrót w prawo powoduje, że słabe sygnały nie otwierają blokady szumów.

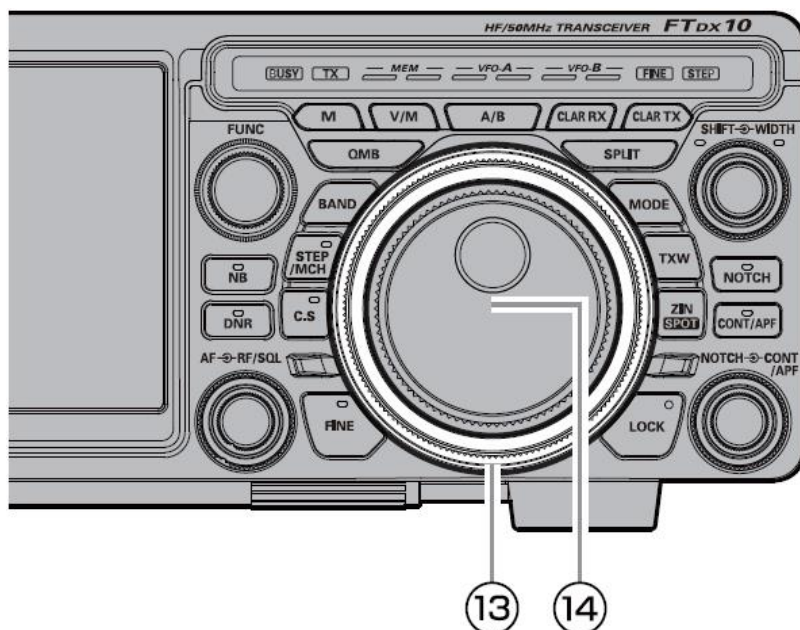
W celu zmiany funkcji pierścienia należy nacisnąć gałkę funkcyjną i następnie wybrać kolejno punkty [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [RF/SQL VR], a w ostatnim z nich albo „RF” albo „SQL” zależnie od sytuacji. W celu potwierdzenia należy jak zwykle nacisnąć gałkę funkcyjną. Na koniec naciskając przycisk powrotu [BACK] można powrócić do standardowego trybu pracy. Wybór ten jest wspólny dla torów A i B.

- Klawisz [A/B]. Krótkie naciśnięcie go powoduje przełączanie torów (VFO) A i B. Dłuższe naciśnięcie powoduje dostrojenie obu torów do tej samej częstotliwości.
- Klawisz [QMB] (*Quick Memory Bank*) służy do zapisania aktualnego stanu w bloku pamięci podręcznej QMB. Domyślnie do dyspozycji jest pięć komórek pamięci, ale możliwe jest ich zwiększenie do dziesięciu.

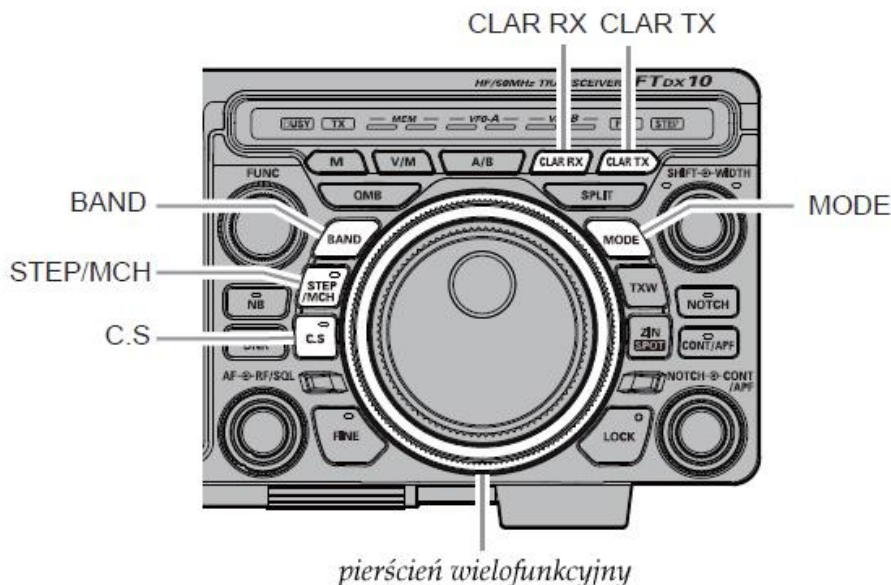
Zapis w pamięci: 1 – dostroić tor A (VFO-A) do pożądanej częstotliwości, 2 – nacisnąć dłużej klawisz [QMB] aż do usłyszenia tonu potwierdzającego zapis. Kilkakrotne dłuższe naciśnięcie klawisza [QMB] powoduje zapis w kilku kolejnych komórkach pamięci podręcznej. Po wypełnieniu wszystkich pięciu lub dziesięciu komórek następane dane zastępują najstarsze.

W celu odczytania danych należy nacisnąć klawisz [QMB]. Powoduje to wyświetlenie danych z pamięci. Zamiast napisu VFO lub numeru kanału w pamięci wyświetlany jest napis „QMB”. Wielokrotne naciśnięcie klawisza [QMB] powoduje wywoływanie zawartości kolejnych komórek. Naciśnięcie klawisza [V/M] powoduje powrót do trybu VFO.

W celu zmiany liczby komórek z 5 do 10 należy nacisnąć gałkę funkcyjną i następnie wybrać kolejno punkty [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [QMB CH], a w ostatnim z nich albo „5ch” albo „10ch” zależnie od potrzeby. W celu potwierdzenia należy jak zwykle nacisnąć gałkę funkcyjną. Na koniec naciskając przycisk powrotu [BACK] można powrócić do standardowego trybu pracy.



13. Pierścień wielofunkcyjny gałki strojenia (MPVD). Pozwala na przestrajanie częstotliwości z 10-krotną szybkością. Funkcję można zmienić naciskając klawisze częstotliwości, emisji, precyzyjnego dostrojenia (CLAR), wybierając komórki, pamięci, strojenie krokowe albo wybór indywidualny CS.



Funkcja pierścienia ulega zmianie po naciśnięciu jednego z pokazanych na powyższej ilustracji klawiszy.

Klawisz zmiany pasma [BAND] – pierścień powoduje zmiany pasm.

[MODE] – zmiana rodzaju emisji.

[STEP/MCH] – po krótkim naciśnięciu pierścień powoduje przestrajanie w krokach 10-cio hercowych. Po długim naciśnięciu powoduje zmiany komórek pamięci.

[CLAR RX] – precyzyjne dostrojenie odbiornika.

[CLAR TX] – precyzyjne dostrojenie nadajnika.

[C.S] – klawisz o jednej z 16 wybranych funkcji.

Funkcja [CLARIFIER] umożliwia precyzyjne dostrojenie odbiornika do częstotliwości korespondenta. Alternatywnie można dostroić częstotliwość nadawania własnej stacji. Naciśnięcie klawisza [CLAR

RX] lub [CLAR TX] powoduje, że pierścień staje się elementem precyzyjnego strojenia. Na ekranie wyświetlana jest odpowiednia informacja. W celu wyłączenia funkcji należy ponownie nacisnąć ten klawisz. Dla likwidacji odstrojenia (sprowadzenia różnicy częstotliwości do zera) należy nacisnąć odpowiedni klawisz przez sekundę.

Po naciśnięciu klawisza [CLAR RX] na ekranie wyświetlana jest informacja o odstrojeniu, które reguluje się obracając pierścień. Maksymalne odstrojenie wynosi ± 9990 Hz. Wyłączenie precyzyjnego dostrajania następuje po ponownym naciśnięciu klawisza. Nastawione odstrojenie jest zapamiętywane i jest używane po następnym włączeniu funkcji.



odbiornik odstrojony o +20 Hz

Po odstrojeniu częstotliwości odbioru można zrównać z nią częstotliwość nadawania naciskając klawisz [CLAR TX]. Zamiast napisu „CLAR RX” na ekranie widoczny jest napis „CLAR RXTX”. Po ponownym naciśnięciu klawisza [CLAR TX] częstotliwość odbioru wraca do poprzedniego odstrojenia a napis zmienia się ponownie na „CLAR RX”.

Analogicznie do odstrajania odbiornika istnieje możliwość odstrojenia nadajnika przy zachowaniu niezmięionej częstotliwości odbioru. Może być to przydatne w tłoku stacji oblegających rzadkiego korespondenta, kiedy częstotliwość jego nasłuchu powinna pozostać stała, ale jego wywołanie powinno nastąpić gdzieś obok. W tym przypadku należy nacisnąć klawisz [CLAR TX] i obracając pierścień odstroić nadajnik. Na wyświetlaczu widoczny jest napis „CLAR TX”. Maksymalne odstrojenie wynosi podobnie jak dla odbiornika ± 9990 Hz. Wyłączenie następuje po ponownym naciśnięciu klawisza [CLAR TX]. Dla wyzerowania odstrojenia należy nacisnąć długo klawisz [CLAR TX] albo [CLAR RX].

Dla zrównania częstotliwości odbioru z odstrojoną częstotliwością nadajnika należy nacisnąć [CLAR RX]. Napis na ekranie zmienia się z „CLAR TX” na „CLAR RXTX”. Ponowne naciśnięcie klawisza [CLAR RX] powoduje przestrojenie nadajnika o poprzednią różnicę. Wraca napis „CLAR TX”.

[STEP/MCH] – naciśnięcie klawisza powoduje zapalenie diody świecącej na nim i diody „STEP” na przedniej sciance. Obrót pierścienia powoduje przestrajanie częstotliwości z krokiem 10 kHz. Dla zmiany kroku strojenia należy nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC] i wybrać kolejno punkty [OPERATION SETTING] > [TUNING] > [CH STEP]. Następnie obracając gałkę funkcyjną można wybrać jeden z kroków 1 kHz, 2,5 kHz, 5 kHz i 10 kHz. Dla potwierdzenia wyboru należy jak zwykle nacisnąć gałkę funkcyjną. Przycisk [BACK] pozwala na powrót do zwykłego trybu pracy.

Przyciśnięcie klawisza [STEP/MCH] przez przynajmniej jedną sekundę powoduje, że pierścień służy do wyboru komórek pamięci.

[C.S] – wybór jednej z 16 funkcji pierścienia – funkcji przypisanej temu klawiszowi. Domyślnie jest to funkcja „LEVEL”.

LEVEL – służy do ustawienia zakresu siły sygnałów dla trójwymiarowego wskaźnika widma.

PEAK – służy do ustawienia skali kolorów dla najsilniejszych sygnałów.

CONTRAST – do regulacji kontrastu wyświetlacza.

DIMMER – do ustawienia jasności wyświetlacza.

M-GROUP – do wyboru grupy pamięci.

MIC GAIN – do regulacji wzmocnienia modulatora (wzmacniacza mikrofonowego).

PROC LEVEL – do regulacji wzmocnienia procesora (kompresora) mowy.

AMC – do ustawienia automatycznej regulacji wzmocnienia w torze mikrofonowym.

VOX GAIN – do regulacji wzmocnienia automatyki kluczowania nadajnika (VOX-u).

VOX DELAY – do regulacji opóźnienia przy automatycznym kluczowaniu.

RF POWER – do regulacji mocy wyjściowej.

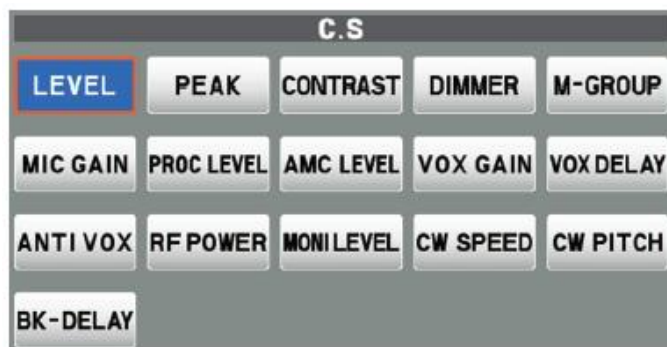
MONI LEVEL – do regulacji siły głosu podsłuchu.

CW SPEED – do zmiany szybkości telegrafowania.

CW PITCH – do nastawienia tonu podsłuchowego dla telegrafii.

BK-DELAY – do nastawienia opóźnienia przy podsłuchu odbieranej telegrafii.

W celu przypisania funkcji klawiszowi [C.S] należy go nacisnąć przez 1 sekundę i wybrać funkcję naciskając ją w oknie spisu.



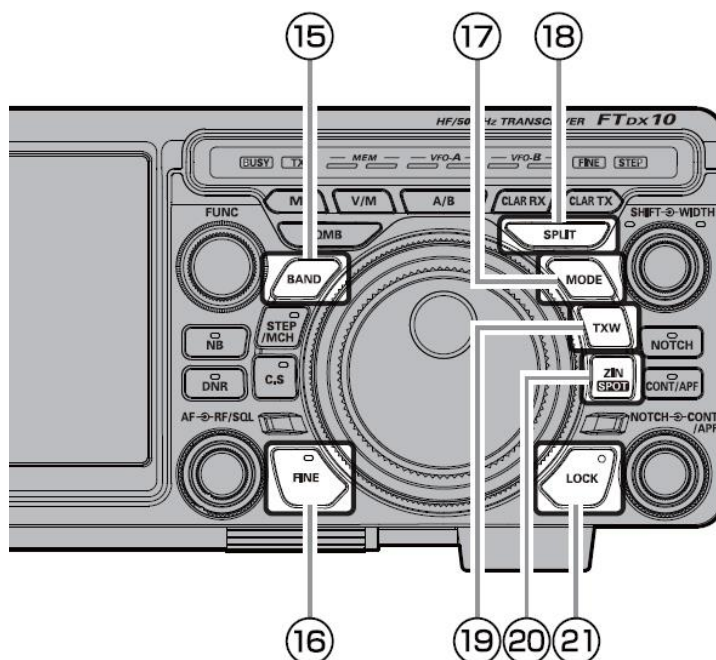
14. Główna gałka służąca do strojenia. Domyślnym krokiem strojenia jest 10 kHz. Naciśnięcie klawisza [STEP MCH] umożliwi wybór kroku. Krok i zakres przestrajania odpowiadający jednemu obrotowi zależą od wybranej emisji.

Emisja	Krok	Pełny obrót
LSB, USB, CW-L, CW-U, DATA-L, DATA-U, RTTY-L, RTTY-U, PSK	10 Hz (1 Hz)	5 kHz (500 Hz)
AM, AM-N, FM, FM-N, DATA-FM, D-FM-N	100 Hz (10 Hz)	50 kHz (5 kHz)

Liczby w nawiasach odpowiadają precyzyjnemu stronieniu – z włączoną funkcją [FINE].

Dla SSB i CW krok można zmienić w menu w punkcie „SSB CW DIAL STEP” a dla RTTY i transmisji danych w „RTTY/PSK DIAL STEP”.

Opór stawiany przez gałkę przy obrocie można zmienić za pomocą dźwigni na dolnej ścianie obudowy.



15. Klawisz wyboru pasma [BAND]. Po naciśnięciu wyświetlany jest spis pasm. Należy nacisnąć wybrane pasmo. Po dwóch sekundach obraz wraca do zwykłych wskazań. Można też po naciśnięciu

klawisza obracać pierścień aż do wybrania pożądanego pasma. Również i w tym przy-padku obraz wraca do normalnego po dwóch sekundach.

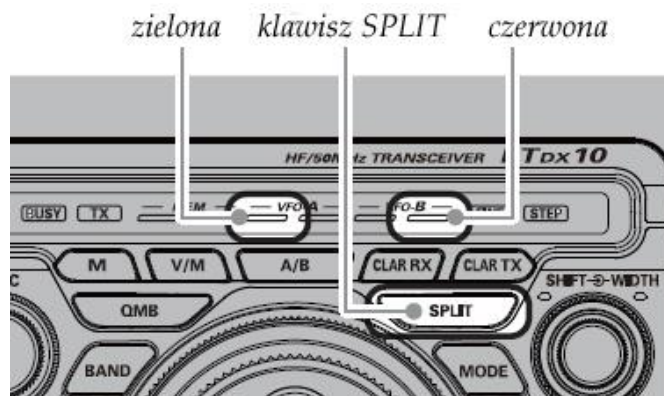


16. Po naciśnięciu klawisza [FINE] krok i zakres strojenia zmieniają się na wartości podane w nawiasach w tabelce dla poszczególnych ustawień emisji. Włączenie mniejszego kroku strojenia jest sygnalizowane za pomocą pomarańczowej diody na klawiszu. Wyłączenie następuje po ponownym naciśnięciu klawisza.
17. Wybór emisji następuje po naciśnięciu klawisza [MODE] albo po naciśnięciu napisu na wyświetlaczu. Wyświetlany jest spis emisji, w którym należy wybrać pożądaną przez dotknięcie albo obrót pieścienia.



Przy zmianie emisji z SSB na CW następuje przesunięcie częstotliwości dostrojenia, tak aby odbiór następował z wybranym tonem dudnieniowym. Ton zmienia się w menu w punkcie „CW FREQ DISPLAY”.

18. Klawisz [SPLIT] – praca z odstępem częstotliwości między nadawaniem i odbiorem z wykorzystaniem VFO-A i VFO-B. Najpierw należy nastawić częstotliwość odbioru na VFO-A i następnie nacisnąć klawisz zamiany torów [A/B]. VFO-B należy następnie dostroić do częstotliwości nadawania. Po ponownym przejściu na VFO-A za pomocą klawisza [A/B] należy nacisnąć klawisz pracy z różnicą częstotliwości [SPLIT]. Diody sygnalizujące świecą jak to pokazano na ilustracji.



Przy pracy z różniącymi się częstotliwościami nadawania i odbioru tor A pracuje odbiorczo, a tor B – nadawczo. Naciśnięcie klawisza [A/B] powoduje zamianę częstotliwości między torami. Po ponownym naciśnięciu klawisza [SPLIT] tryb pracy z różnymi częstotliwościami zostaje wyłączony. Częstotliwości nadawania i odbioru mogą leżeć w różnych pasmach i w każdym torze można ustawić różny rodzaj emisji.

Przy pracy nadawczo-odbiorczej w torze A naciśnięcie klawisza [SPLIT] powoduje, że tor B staje się torem nadawczym a jego częstotliwość jest wyświetlana na czerwono.

Długie naciśnięcie klawisza [SPLIT] powoduje przestrojenie VFO-B o +5 kHz.

„Szybki” tryb pracy z odstępem umożliwia odstrojenie VFO-B (nadawczego) o +5 kHz w stosunku do VFO-A (odbiorczego) za jednym naciśnięciem klawisza.

Przy zwykłej pracy nadawczo-odbiorczej na VFO-A należy długo nacisnąć klawisz [SPLIT] co powoduje przestrojenie VFO-B na częstotliwość o 5 kHz wyższą od częstotliwości VFO-A. Ponowne długie naciśnięcie klawisza [SPLIT] powoduje przestrojenie VFO-B o dalsze +5 kHz. Krok ten można zmienić w menu w punkcie „QUICK SPLIT FREQ”, ale fabrycznie przyjęto +5 kHz.

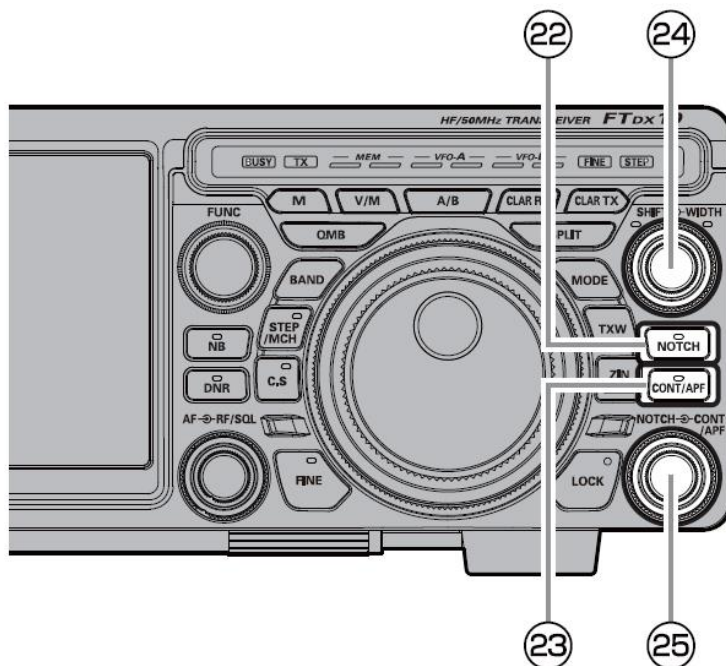
Różnicę częstotliwości można również podać bezpośrednio na klawiaturze ekranowej. Należy najpierw dostroić VFO-A do pożądanej częstotliwości odbioru, a następnie nacisnąć gałkę funkcyjną i kolejno wybrać punkty [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [QUICK SPLIT INPUT]. Następnie należy wybrać pozycję „ON” i nacisnąć gałkę funkcyjną dla zapisania danych. Powrót do normalnego trybu pracy następuje po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku [BACK]. Następnie należy długo nacisnąć klawisz [SPLIT] i wpisać różnicę częstotliwości, a na koniec nacisnąć pole [kHz]. Dopuszczalne różnice (skoki) częstotliwości leżą w zakresie -30 kHz do +20 kHz.

19. Klawisz [TXW] pozwala przy pracy z odstępem częstotliwości na podsłuch na częstotliwości nadawczej w czasie jego naciskania.

20. Klawisz [ZIN/SPOT] po krótkim naciśnięciu umożliwia dostrojenie częstotliwości odbioru w trakcie odbioru telegrafii.

Jego długie naciśnięcie powoduje generowanie słyszalnego w głośniku tonu, którego wysokość odpowiada wysokości nadawanego tonu. Dostrajanie w tym czasie odbiornika aż do zrównania wysokości tonu odbieranego ze słyszalnym w głośniku tonem nadawanym pozwala na precyzyjne dostrojenie się do częstotliwości korespondenta.

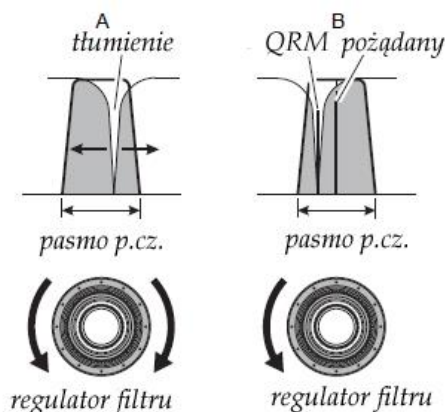
21. Klawisz [LOCK] powoduje zablokowanie gałki strojenia dla uniknięcia nieumyślnego odstrojenia od częstotliwości pracy. Gałka obraca się bez żadnego skutku. Na wyświetlaczu widoczny jest napis „LOCK”.



22. Klawisz [NOTCH] służy do włączenia filtra zaporowego pracującego na częstotliwości pośredniej. Pozwala on na wyeliminowanie nośnej lub tonu interferencyjnego zakłócającego odbiór i leżącego w paśmie przenoszenia odbiornika. Z filtra można korzystać niezależnie w torach A i B. Włączenie filtra jest sygnalizowane świeceniem pomarańczowej diody na klawiszu. Długie naciśnięcie klawisza powoduje dostrojenie jego częstotliwości środkowej do wartości początkowej.

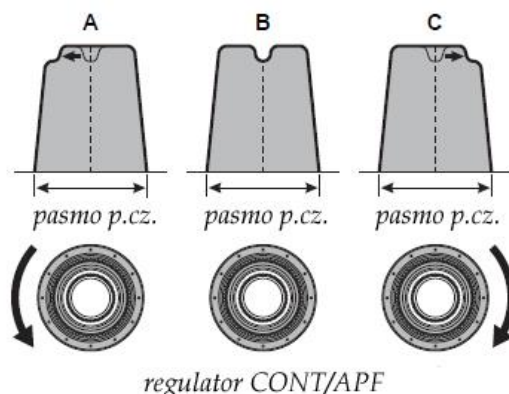
Obrót gałki [NOTCH] pozwala na dostrojenie się do punktu zerowego. Na wyświetlaczu jest przez dwie sekundy widoczna częstotliwość środkowa filtra zaporowego w czasie obrotu gałki. W paśmie przepuszczania filtra można obserwować ustawienie filtra zaporowego. Ponowne naciśnięcie klawisza [NOTCH] powoduje wyłączenie filtra. Szerokość pasma filtra zaporowego zmienia się w menu w punkcie „IF NOTCH WIDTH”. Domyślnie wybrana jest charakterystyka szeroka.

Ilustracja poniżej przedstawia działanie filtra zaporowego. Na rys. A widoczna jest jego charakterystyka na tle pasma przenoszenia p.cz., a na rys. B – wytłumienie zakłócającej nośnej.



23. Klawisz [CONT/APF] ma dwie funkcje. Funkcja CONT (kontur) umożliwia lekkie modyfikacje charakterystyki przenoszenia toru pośredniej częstotliwości (p.cz.). W efekcie następuje zmiana poziomu pewnych składowych sygnału – ich wzmocnienie lub stłumienie. Poprawie ulega barwa dźwięku i czytelność sygnału. Z funkcji można korzystać niezależnie w torze A i B. Jej włączenie jest sygnalizowane za pomocą pomarańczowej diody świecącej na klawiszu. Długie naciśnięcie klawisza [CONT/APF] powoduje przestawienie częstotliwości środkowej na wartość początkową. Gałkę [CONT/APF] należy obracać do uzyskania najlepszej jakości dźwięku. Częstotliwość środkowa może być przestrajana w zakresie 50 – 3200 Hz. Działanie funkcji można obserwować

na wskaźniku pasma przenoszenia. Wyłączenie następuje po krótkim naciśnięciu klawisza [CONT/APF].



regulator CONT/APF

Wzmocnienie (głębokość wycięcia) jest regulowane po naciśnięciu gałki funkcyjnej [FUNC]. Następnie należy kolejno wybierać punkty [OPERATION SETTING] > [RX DSP] > [CONTOUR LEVEL]. W tym ostatnim punkcie naciskanie strzałek „<” lub „>” albo obrót gałki funkcyjnej powodują zmianę wzmocnienia. Dla potwierdzenia dokonanych ustawień należy nacisnąć gałkę funkcyjną. Powrót do standardowego trybu pracy następuje po kilkukrotnym naciśnięciu przycisku powrotnego [BACK].

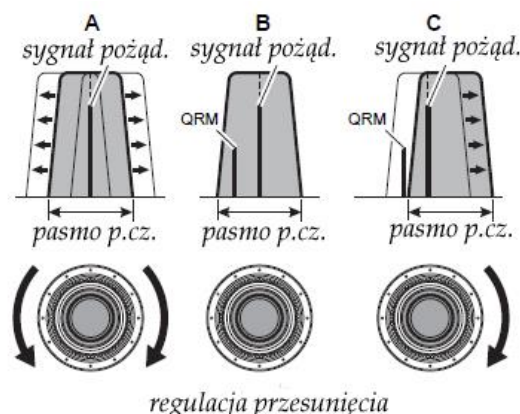
W celu zmiany szerokości pasma (dobroci) należy nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC] i wybierać kolejno punkty [OPERATION SETTING] > [RX DSP] > [CONTOUR WIDTH]. W tym ostatnim punkcie kręcenie gałką [FUNC] lub naciskanie strzałek „<” i „>” pozwala na zmianę szerokości wycięcia. Wybrane ustawienie należy potwierdzić naciskając gałkę funkcyjną. Powrót do standardowego trybu pracy następuje po kilkukrotnym naciśnięciu przycisku powrotnego [BACK].

Na rysunku B wycięcie konturu znajduje się na środku charakterystyki przenoszenia p.cz. Obrót gałki powoduje przesuwanie się go w kierunku niższych lub wyższych częstotliwości (rys. A i C). Eliminacja niepożądanych składowych pozwala na poprawę stosunku sygnału do szumów i zakłóceń.

Drugą funkcją jest filtr APF (*Audio Peak Filter*). W przypadku wystąpienia szumów i zakłóceń filtr dostraja się automatycznie do częstotliwości tonu dudnieniowego poprawiając w ten sposób słyszalność (zrozumiałość) sygnału. Z filtru można korzystać niezależnie w torach A i B. Jego ustawienia są jednak wspólne.

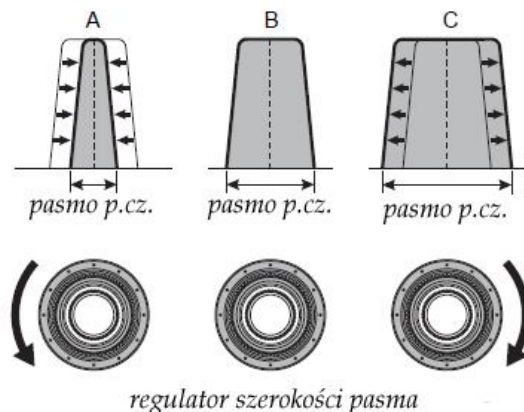
Dłuższe naciśnięcie klawisza [CONT/APF] powoduje ustawienie częstotliwości filtru na „0 Hz”. Obracanie gałki pozwala na znalezienie ustawienia poprawiającego odbiór. Zakresem regulacji jest -250 – +250 Hz. Włączenie funkcji jest sygnalizowane za pomocą pomarańczowej diody świecącej. Ponowne długie przyciśnięcie klawisza powoduje powrót do położenia zerowego i wyłączenie filtru. Położenie wierzchołka funkcji jest w czasie regulacji widoczne na wyświetlaczu. Szerokość charakterystyki można nastawić na wąską (NARROW), średnią (MEDIUM) i szeroką (WIDE). W celu wyjścia z funkcji filtru należy ponownie nacisnąć klawisz [CONT/APF].

24. Przesunięcie („SHIFT”) i szerokość pasma przenoszenia cyfrowego toru p.cz. Dłuższe naciśnięcie gałki [SHIFT] powoduje wyzerowanie uprzednio nastawionego przesunięcia i zmienionej szerokości pasma. Wewnętrzna gałka – „IF SHIFT” – powoduje przesunięcie pasma przenoszenia toru p.cz. w górę lub w dół, co pozwala na usunięcie lub osłabienie sygnałów zakłócających. Przesunięcie nie zmienia częstotliwości dostrojenia i nie wymaga jej korekty. Zakres przesunięcia wynosi $\pm 1,2$ kHz. Przesunięcie może być stosowane niezależnie dla VFO-A i VFO-B. Włączenie funkcji jest sygnalizowane świeceniem wskaźnika z boku gałki. Regulacji dokonuje się obracając gałkę [SHIFT]. Długie naciśnięcie gałki przesunęło pasmo przenoszenia na środek. Wskaźnik filtra informuje o kierunku przesunięcia. Rysunek A poniżej przedstawia (narysowaną grubą kreską) charakterystykę filtru cyfrowego na środku charakterystyki przenoszenia toru p.cz. Na rysunku B widoczny jest sygnał zakłócający, który pojawił się w paśmie przenoszenia odbiornika. Na rysunku C przedstawiony jest skutek obrotu gałki [SHIFT] – przesunięcie charakterystyki filtru cyfrowego eliminujące sygnał zakłócający ale pozostawiające sygnał pożądany bez zmian.



Pierścień gałki służy do regulacji szerokości pasma przenoszenia cyfrowego filtra p.cz. Również i ta regulacja może przyczynić się do wyeliminowania lub osłabienia sygnałów zakłócających. Rozszerzenie pasma przenoszenia może poprawić jakość odbioru przy braku zakłóceń. Obrót pierścienia [WIDTH] w lewo zawęża charakterystykę p.cz., a obrót w prawo ją poszerza. Szerokość pasma jest wyświetlana na ekranie. Długie naciśnięcie gałki środkowej [SHIFT] powoduje powrót do standardowej szerokości pasma. Na wskaźniku filtru wyświetlana jest informacja o jego ustawieniach. Naprzemienna regulacja obydwoma gałkami pozwala na uzyskanie optymalnego odbioru. Można także równoległe korygować ustawienia filtru zaporowego [NOTCH] i regulatora kształtu charakterystyki [CONTOUR].

Rysunek B poniżej przedstawia standardową szerokość pasma dla emisji SSB (standardowe szerokości pasma dla wszystkich emisji podano w tabeli poniżej). Obracając pierścień [WIDTH] w lewo uzyskujemy zawężenie charakterystyki (rys. A), a obrót w prawo – poszerzenie (rys. C).



Rodzaj emisji	Szerokość pasma
LSB, USB	300 – 4000 Hz, domyślnie 3000 Hz
CW-L, CW-U, DATA-L, DATA-U, RTTY-L, RTTY-U, PSK	50 – 3000 Hz, domyślnie 500 Hz
AM, FM-N, D-FM-N	9000 Hz
AM-N	6000 Hz
FM, DATA-FM	16000 Hz

Wspólne wykorzystanie regulacji przesunięcia charakterystyki i zmiany szerokości pasma

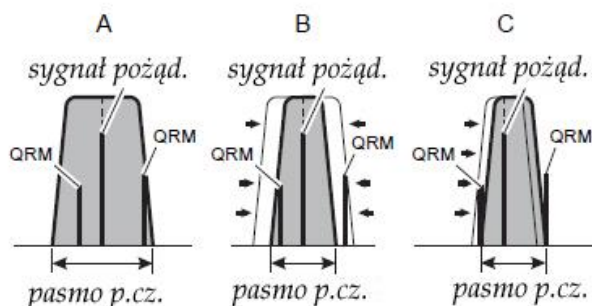
Obydwie funkcje razem stanowią bardzo skuteczny system eliminacji zakłóceń.

Na rysunku A widoczne są sygnały zakłócające leżące poniżej i powyżej sygnału użytecznego.

Jeden z sygnałów zakłócających został wyeeliminowany dzięki zawężeniu charakterystyki przenoszenia (rys. B). Po przesunięciu charakterystyki zostaje wyeliminowany drugi z sygnałów zakłócających bez pogorszenia tłumienia pierwszego.(rys. C).

Obie funkcje stanowią najczęściej używane narzędzie do eliminacji zakłóceń. Po przesunięciu i zawężeniu charakterystyki można jeszcze sobie pomóc funkcją „CONTOUR” wycinając pewne skła-

dowe dla poprawy zrozumiałości. Filtr zaporowy „NOTCH” może dodatkowo wyciąć składowe zakłócające leżące w paśmie sygnału.



25. Filtr zaporowy „NOTCH”. Dłuższe naciśnięcie klawisza [NOTCH] powoduje przesunięcie częstotliwości środkowej filtra na wartość domyślną. Częstotliwości środkowe filtra „CONTOUR” i filtra uwypuklającego m.cz. można przesunąć do wartości domyślnych przez dłuższe naciśnięcie klawisza [CONT/APF].

Gałka środkowa [NOTCH] służy do przestrajania częstotliwości środkowej filtra zaporowego. Do włączenia lub wyłączenia filtra zaporowego służy klawisz [NOTCH]. Częstotliwość dostrojenia filtra zaporowego jest wyświetlana na ekranie przez dwie sekundy. Pierścień (gałka zewnętrzna [CONT/APF] służy do zmiany kształtu charakterystyki przenoszenia, a stan charakterystyki jest wyświetlany na ekranie. Do włączenia lub wyłączenia funkcji służy klawisz [CONT/APF]. Przy pracy telegrafią funkcja „APF” umożliwia lepszą filtację tonu dudnieniowego poprawiając zrozumiałość odbioru znaków. Do włączenia lub wyłączenia funkcji służy klawisz [CONT/APF]. Położenie charakterystyki filtra jest wyświetlane na ekranie. Po poruszeniu gałki częstotliwość dostrojenia filtra jest wyświetlana przez dwie sekundy na ekranie.

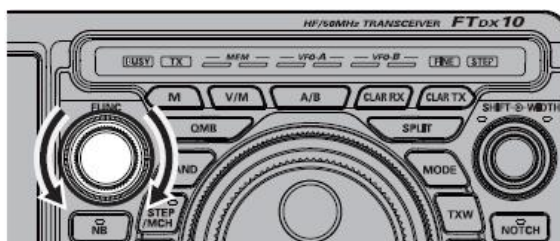
4. Łączności SSB i AM

Właściwe wyregulowanie toru modulatora dla emisji SSB i AM wymaga nastawienia wzmocnienia wzmacniacza mikrofonowego.

Automatyczna regulacja wzmocnienia wzmacniacza mikrofonowego (ang. AMC) zapewnia utrzymanie poziomu sygnału, przy którym nie występują zniekształcenia nawet przy głośnym mówieniu do mikrofonu.

1. Regulacja wzmocnienia mikrofonu.

Należy nacisnąć miernik na ekranie i pozycję ALC dla włączenia pomiaru ALC (automatycznej regulacji mocy wyjściowej). Następnie należy nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC] i wybrać dotykiem funkcję [MIC GAIN]. Po naciśnięciu klawisza TX za pomocą gałki funkcyjnej należy regulować wzmocnienie mikrofonu tak, aby w szczytach mowy miernik mocy nie przekraczał białego obszaru ALC.



2. Ustawienie wzmocnienia automatycznej regulacji wymaga dotknięcia miernika i włączenie pomiaru kompresji „Comp” przez dotknięcie obszaru [COMP]. Następnie należy nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC] i wybrać dotykiem funkcję [AMC LEVEL]. Potem należy włączyć nadawanie i mówiąc do mikrofonu regulować automatykę tak, aby wskazania miernika „COMP” nie przekraczały 10 dB.

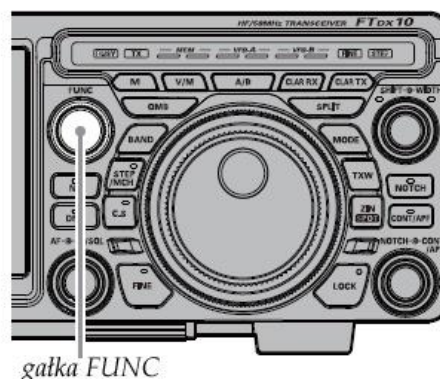
Automatyczna regulacja wzmocnienia dla mikrofonu jest dostępna jedynie w łącznościach SSB, AM, DATA-L i DATA-U.

Za pomocą gałki funkcyjnej operator może dokonać następujących ustawień:

PROC LEVEL – poziomu działania kompresora (procesora) mowy.

RF POWER – mocy nadawania.

MONI LEVEL – siły głosu podsłuchu.



Funkcja ostatnio przypisana gałce funkcyjnej zostaje zapamiętana i można z niej korzystać obracając prosto gałkę. Zalecane jest aby gałce przypisać funkcję [LEVEL].

3. Procesor mowy ma za zadanie zwiększenie siły przebiecia sygnału mowy dzięki podwyższeniu jego średniego poziomu. Procesor jest dostępny jedynie dla emisji SSB.

W celu wyregulowania kompresora należy najpierw ustawić wzmacnienie toru mikrofonowego jak to opisano powyżej. Następnie należy nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać dotykiem funkcję [PROC LEVEL].



Po naciśnięciu miernika na ekranie należy wybrać pozycję „COMP”. Po naciśnięciu przycisku nadawania na mikrofonie należy mówić do mikrofonu z normalnie używaną siłą głosu. Gałką funkcyjną trzeba ustawić stopień kompresji tak, aby nie przekraczał 10 dB.

W trakcie regulacji procesora mowy pożyteczny może być podsłuch własnego sygnału.

Obrócenie gałki do lewej skrajnej pozycji powoduje wyłączenie procesora. Ponieważ procesor może spowodować zniekształcenia mowy nie należy go używać w łącznościach lokalnych i przy dobrej słyszalności.

4. W celu nastawienia mocy wyjściowej należy nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać ze spisu funkcję [RF POWER].



Moc wyjściową reguluje się gałką funkcyjną. Dla emisji AM należy nastawić moc nośnej 25 W.

Nastawienie maksymalnej mocy nadawania.

Maksymalna moc nadawania może być nastawiona oddzielnie dla każdego pasma krótkofalowego i 6 m. W tym celu należy nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC], w punkcie [OPERATION SETTING] wybrać [TX GENERAL] i obracając gałkę wybierać punkty ustawień.

[HF MAX POWER] dla fal krótkich. Zakresem jest 5 – 100 W.

[50M MAX POWER] dla pasma 50 MHz. Zakresem jest również 5 – 100 W.

[70M MAX POWER] dla pasma 70 MHz, zakresem jest 5 – 50 W.

[AM MAX POWER] dla emisji AM. Moc niemodulowanej nośnej może być ustawiana w zakresie 5 – 25 W.

Dla potwierdzenia ustawień należy naciskać gałkę funkcyjną. Po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku powrotnego [BACK] następuje powrót do standardowego trybu pracy.

5. Ustawienie siły głosu podsłuchu [MONI]. Pozwala to na ocenę jakości nadawanego sygnału. Należy nacisnąć gałkę funkcyjną i ze spisu wybrać funkcję [MONI LEVEL].



Siłę głosu podsłuchu reguluje się obracając gałkę funkcyjną. Podsłuch nie jest dostępny dla emisji FM, DATA-FM i D-FM-N.

W przypadku korzystania z podsłuchu przez głośnik, a nie na słuchawki należy zwrócić uwagę aby nadmierna siła głosu w głośniku nie spowodowała sprzężenia zwrotnego, objawiającego się przeważnie głośnym i nieprzyjemnym gwizdem. Może ono także zakłócić pracę układu automatycznego kluczowania nadajnika VOX. Zaleca się korzystanie z najmniejszej możliwej siły głosu. Dla przerwania ewentualnego sprzężenia zwrotnego należy gałką funkcyjną wyłączyć podsłuch.

Podsłuch może być przydatny dla sprawdzenia jakości głosu przy nastawianiu procesora mowy i parametrycznego korektora barwy dźwięku na SSB lub ogólnej jakości dźwięku dla emisji AM.

6. Parametryczny korektor barwy dźwięku

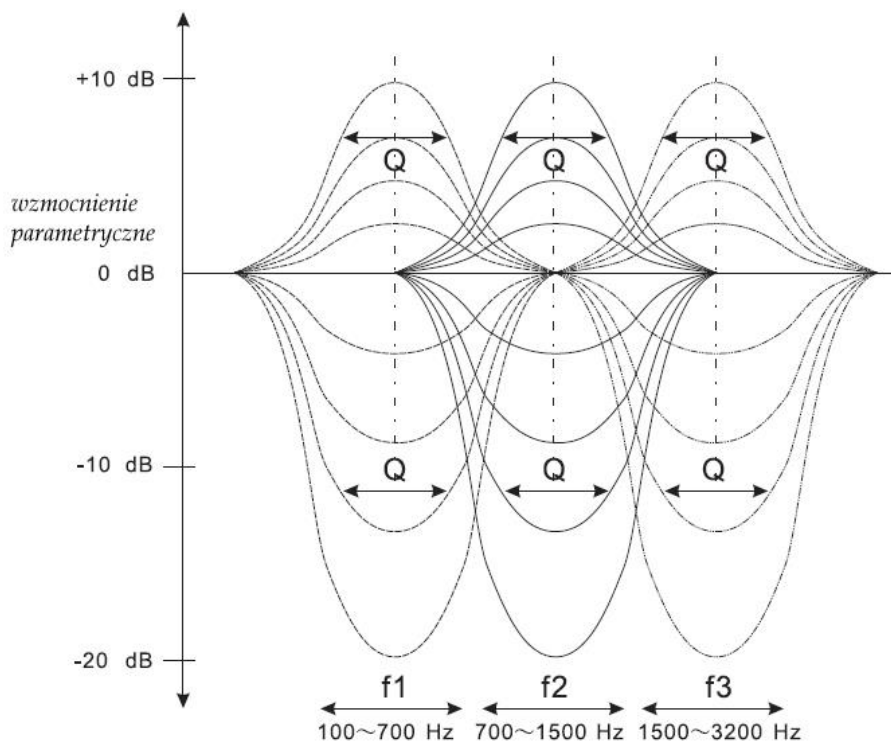
FTDX10 jest wyposażony w trójpasnowy parametryczny korektor barwy dźwięku. Pozwala on na dokładną i niezależną regulację w zakresach tonów niskich, średnich i wysokich. Można więc zdefiniować zestawy ustawień dla wyłączonego kompresora mowy i wyłączonej automatycznej regulacji wzmocnienia mikrofonu i inny dla włączonych obu funkcji (dla SSB). Z korektora można korzystać tylko w transmisjach SSB, AM i FM.

Ustawienie korektora.

Należy nastawić minimalną moc nadawania i podłączyć zamiast anteny sztuczne obciążenie. Do podsłuchu lepiej korzystać z oddzielnego odbiornika. Należy ponownie nacisnąć gałkę funkcyjną.

Następnie należy nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać ze spisu funkcję [MIC EQ]. Powoduje to włączenie korektora barwy dźwięku. Następnie należy nacisnąć gałkę funkcyjną, a potem w spisie pozycję [MONI LEVEL] i wyregulować siłę głosu podsłuchu. Po jej nastawieniu należy ponownie nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać kolejno punkty [OPERATION SETTING] > [TX AUDIO] i w nim obracając gałkę funkcyjną znaleźć w spisie punkty [PRMTRC EQ1] do [PRMTRC EQ3]. Służą one do regulacji korektora przy wyłączonym kompresorze albo automatyce AMC. Obracając gałką lub naciskając strzałki „<” albo „>” można wybrać pożądany punkt menu. Po naciśnięciu przycisku nadawania należy mówić do mikrofonu i obserwować na podsłuchu skutki zmian ustawień. Każda zmiana ustawienia odbija się na całościowej barwie dźwięku dlatego też należy przeprowadzić kilka cykli regulacji aż do osiągnięcia pożądanego skutku. Wygodnie jest podsłuchiwać własny sygnał na słuchawki lub korzystając z drugiego odbiornika. Po zakończeniu wszystkich regulacji ustawienia należy potwierdzić naciskając gałkę funkcyjną. Kilkakrotne naciśnięcie przycisku powrotnego [BACK] powoduje powrót do standardowego trybu pracy.

Włączenie korektora. Po nastawieniu wzmacnienia mikrofonowego jak to opisano powyżej należy nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać dotykowo ze spisu pozycję [MIC EQ]. Nadawanie odbywa się z włączonym korektorem. W celu jego wyłączenia należy ponownie nacisnąć gałkę i wybrać dotykem [MIC EQ].



Ustawienia korektora przy wyłączonym procesorze mowy

Częstotliwość środkowa	PRMTRC EQ 1 FREQ	(niski) 100 – 700 (Hz)/OFF	OFF
	PRMTRC EQ 2 FREQ	(średni) 700 – 1500 (Hz)/OFF	
	PRMTRC EQ 3 FREQ	(wysoki) 1500 – 3200 (Hz)/OFF	
Wzmocnienie parametryczne	PRMTRC EQ 1 LEVEL	(niski) -20 – +10 (dB)	+5
	PRMTRC EQ 2 LEVEL	(średni) -20 – +10 (dB)	
	PRMTRC EQ 3 LEVEL	(wysoki) -20 – 10 (dB)	
Q (szerokość pasma)	PRMTRC EQ 1 BWTH	(niska) 0 – 10	10
	PRMTRC EQ 2 BWTH	(średnia) 0 – 10	
	PRMTRC EQ 3 BWTH	(wysoka) 0 – 10	

Ustawienia korektora przy włączonej automatycznej regulacji wzmoicnienie mikrofonu lun kompresora mowy.

Częstotliwość środkowa	PRMTRC EQ 1 FREQ	(niska) 100 – 700 (Hz)/OFF	OFF
	PRMTRC EQ 2 FREQ	(średnia) 700 – 1500 (Hz)/OFF	
	PRMTRC EQ 3 FREQ	(wysoka) 1500 – 3200 (Hz)/OFF	
Wzmocnienie parametryczne	PRMTRC EQ 1 LEVEL	(niskie) -20 – +10 (dB)	0
	PRMTRC EQ 2 LEVEL	(średnie) -20 – +10 (dB)	
	PRMTRC EQ 3 LEVEL	(wysokie) -20 – 10 (dB)	
Q (szerokość pasma)	PRMTRC EQ 1 BWTH	(niska) 0 – 10	2
	PRMTRC EQ 2 BWTH	(średnia) 0 – 10	
	PRMTRC EQ 3 BWTH	(wysoka) 0 – 10	

Znaczenie parametrów:

Częstotliwość środkowa każdego z trzech podzakresów m.cz.

Wzmocnienie (lub tłumienie) w każdym z podzakresów.

Q – dobroć określająca szerokość każdego z podzakresów.

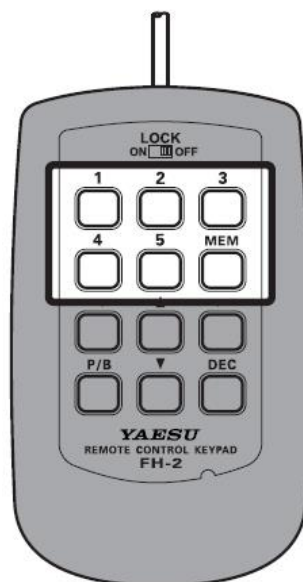
7. Pamięć komunikatów głosowych

FTDX10 dysponuje pięcioma pamięciami dla najczęściej nadawanych komunikatów. Wyboru komunikatu dokonuje się albo na ekranie albo za pomocą pilota zdalnego sterowania FH-2. Pilot należy do akcesoriów dodatkowych. Komunikaty są zapisywane w module pamięci SD. Moduł należy włożyć do szczeliny znajdującej się z przodu poniżej wyświetlacza. Należy wybrać emisję SSB lub AM. Następnie nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać w spisie punkt [MESSAGE] albo wybrać go za pomocą pilota. Na ekranie wyświetlany jest okno „MESSAGE MEMORY”. Po naciśnięciu przycisku [MEM] na ekranie albo klawisza [MEM] na pilocie na ekranie wyświetlany jest migający napis „REC”. W ciągu 5 sekund należy nacisnąć przycisk [1] – [5]. W przeciwnym wypadku nagranie zostaje przerwane. Naciśnięcie przycisku na ekranie albo klawisza z numerem na pilocie wybiera pożądaną pamięć. Dla rozpoczęcia nagrywania komunikatu należy na krótko nacisnąć przycisk nadawania. Napis „REC” zaczyna świecić ciągle i rozpoczyna się nagrywanie. Maksymalna długość komunikatu wynosi 90 sekund. Na zakończenie nagrywania należy puścić przycisk nadawania albo nacisnąć klawisz [MEM] na pilocie.

Dla odsłuchania nagrania trzeba nacisnąć gałkę funkcyjną, ewentualnie też nacisnąć przycisk [BK-IN] w celu wyłączenia podsłuchu i nacisnąć punkt [MESSAGE]. Wyświetlane jest okno „MESSAGE MEMORY”. Przyciskami [1] – [5] na ekranie lub klawiszami na pilocie należy wybrać pożądaną pamięć. Na ekranie wyświetlany jest napis „MSG” i rozpoczyna się odtwarzanie. Dla nastawienia siły głosu odtwarzania trzeba posłużyć się gałką funkcyjną albo nacisnąć przycisk [RX LEVEL] na ekranie przed rozpoczęciem odtwarzania i wyregulować gałką.

Przed nadaniem wiadomości należy wybrać emisję SSB, AM lub FM. Po naciśnięciu gałki funkcyjnej należy też wyłączyć podsłuch [BK-IN] jeżeli był włączony i nacisnąć na ekranie punkt [MESSAGE]. Jednym z przycisków [1] – [5] na ekranie lub klawiszy na pilocie wybrać pożądaną pamięć. Na ekranie wyświetlany jest meldunek „MSG” i rozpoczyna się nadawanie komunikatu.

Głośność nadawanych komunikatów można wyregulować naciskając przycisk [TX LEVEL] na ekranie i obracając gałkę funkcyjną. Wybór pamięci za pomocą pilota nie wymaga naciskania punktu [MESSAGE] na ekranie.

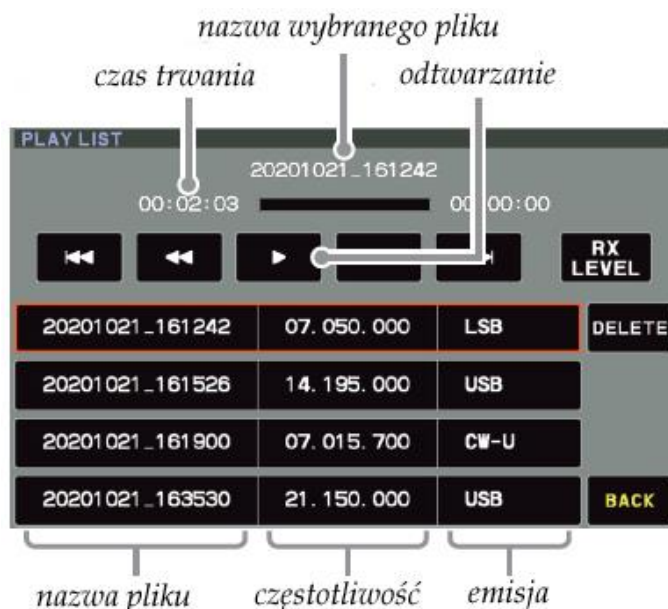


8. Nagrania odbieranych stacji

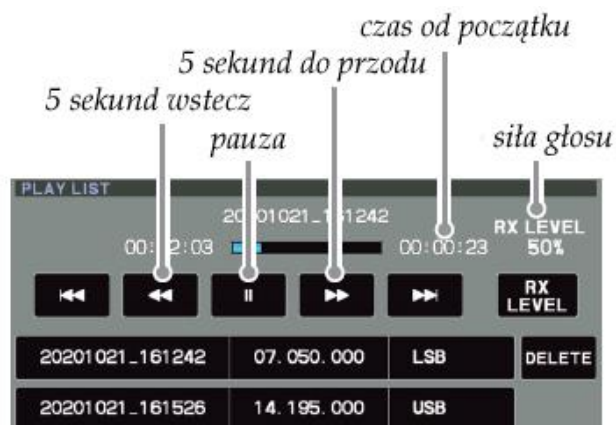
Odbierana fonię można także nagrywać na module SD i odtwarzać w dowolnym momencie.

Nagraniami i odtwarzaniem można sterować przez ekran dotykowy albo za pomocą, włączanego do gniazdka REM na tylnej ścianie, pilota FH-2. Maksymalna objętość nagranego pliku wynosi 35 GB. Po jej przekroczeniu nagrywanie zostaje wyłączone. Odtwarzane są tylko nagrania wykonane na radio-stacji.

Nagranie dźwięku wymaga uprzedniego włożenia modułu SD do szczeliny znajdującej się na przedniej ścianie. W celu jego rozpoczęcia należy nacisnąć gałkę funkcyjną i następnie przycisk [RECORD] na ekranie. Powoduje to wyświetlenie migającego napisu „S REC”. Długość nagrania zależy od wolnej pojemności pamięci. Naciśnięcie przycisku [STOP] kończy nagranie, a napis „S REC” gaśnie. W celu odtworzenia nagrania należy nacisnąć gałkę funkcyjną i następnie przycisk [PLAY]. Wyświetlany jest spis nagrań noszący nazwę [PLAY LIST]. Obracając gałkę należy wybrać pożądane nagranie. Można także naciskać przyciski [←←] lub [→→] na ekranie. Odtwarzanie rozpoczyna się po naciśnięciu przycisku [>].



Do regulacji siły odtwarzanego głosu służy gałka funkcyjna. Przed rozpoczęciem odtwarzania można nacisnąć przycisk [RX LEVEL] na ekranie i nastawić gałką funkcyjną siłę głosu.

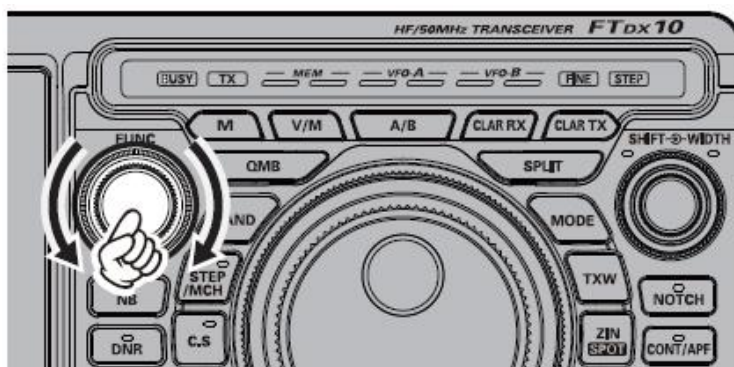


Przycisk [BACK] służy do powrotu do poprzedniego okna.

W celu skasowania nagrania należy nacisnąć gałkę funkcyjną i następnie przycisk [PLAY]. Za pomocą gałki funkcyjnej należy w spisie nagrań [PLAY LIST] wybrać plik przeznaczony do skasowania, a następnie nacisnąć przycisk [DELETE] i potwierdzić przyciskiem [OK].

5. Regulowany filtr m.cz. w odbiorniku

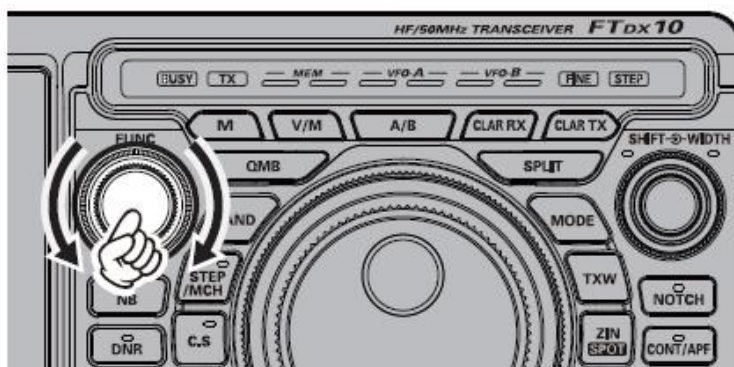
FTDX10 posiada regulowany filtr m.cz. w odbiorniku pozwalający na niezależną regulację poziomu tonów niskich i wysokich. Jego regulacja wymaga naciśnięcia gałki funkcyjnej, a następnie wybrania pozycji [CW SETTINGS] na ekranie przy odbiorze telegrafii albo [RADIO SETTINGS] dla pozostałych emisji. Obracając gałkę funkcyjną albo naciskając przyciski strzałek „<” lub „>” można wybrać pożądaną charakterystykę filtra. Wybór należy zatwierdzić naciskając gałkę funkcyjną i następnie naciskając wielokrotnie przycisk [BACK] powrócić do głównego okna.



Punkty menu		Ustawienia		Domyślnie
RADIO SETTING	Emisja SSB	LCUT FREQ	OFF / 100 – 1000 Hz, krok 50 Hz	100 Hz
		LCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	6 dB/okt.
		HCUT FREQ	700 – 4000 Hz, krok 50 Hz / OFF	3000 Hz
		HCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	6 dB/okt.
	AM	LCUT FREQ	OFF / 100 – 1000 Hz, krok 50 Hz	OFF
		LCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	6 dB/okt.
		HCUT FREQ	700 – 4000 Hz, krok 50 Hz / OFF	OFF
		HCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	6 dB/okt.
	FM	LCUT FREQ	OFF / 100 – 1000 Hz, krok 50 Hz	300 Hz
		LCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	18 dB/okt.
		HCUT FREQ	700 – 4000 Hz, krok 50 Hz / OFF	3000 Hz
		HCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	18 dB/okt.
	PSK, DATA	LCUT FREQ	OFF / 100 – 1000 Hz, krok 50 Hz	300 Hz
		LCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	18 dB/okt.
		HCUT FREQ	700 – 4000 Hz, krok 50 Hz / OFF	3000 Hz
		HCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	18 dB/okt.
RTTY	LCUT FREQ	OFF / 100 – 1000 Hz, krok 50 Hz	300 Hz	
	LCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	18 dB/okt.	
	HCUT FREQ	700 – 4000 Hz, krok 50 Hz / OFF	3000 Hz	
	HCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	18 dB/okt.	
CW SETTING	CW	LCUT FREQ	OFF / 100 – 1000 Hz, krok 50 Hz	250 Hz
		LCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	18 dB/okt.
		HCUT FREQ	700 – 4000 Hz, krok 50 Hz / OFF	1200 Hz
		HCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.	18 dB/okt.

6. Regulacja barwy odbieranego dźwięku

Regulacja barwy odbieranego dźwięku pozwala na niezależne ustawienia poziomów dla tonów niskich, średnich i wysokich oddzielnie dla różnych emisji. Ich regulacja wymaga naciśnięcia gałki funkcyjnej, a następnie wybrania pozycji [CW SETTINGS] na ekranie przy odbiorze telegrafii albo [RADIO SETTINGS] dla pozostałych emisji. Obracając gałkę funkcyjną albo naciskając przyciski strzałek „<” lub „>” można wybrać pożądane poziomy głosu w tych trzech podzakresach. Wybór trzeba zatwierdzić naciskając gałkę funkcyjną i następnie naciskając wielokrotnie przycisk [BACK] powrócić do głównego okna.

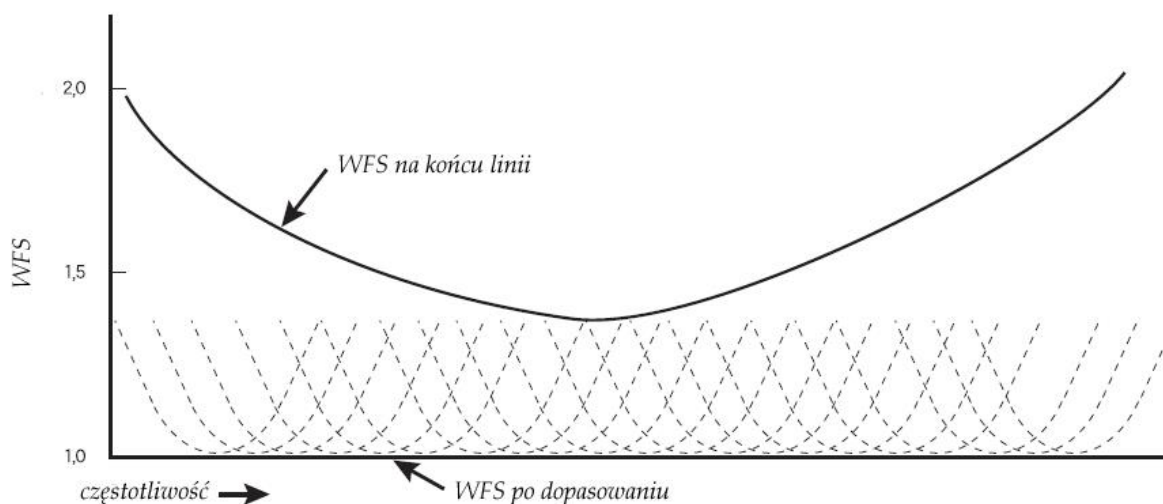
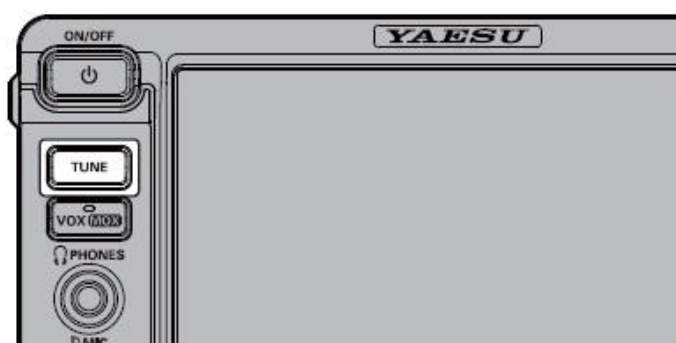


		Punkty menu	Ustawienia	Domyślnie
RADIO SETTING	SSB, AM, FM, PSK, DATA, RTTY	Tony wysokie > AF TREBLE GAIN	- 20 – 10	0
		Tony średnie > AF MIDDLE TONE GAIN		
		Tony niskie > AF BASS GAIN		
CW SETTING	CW	Tony wysokie > AF TREBLE GAIN		
		Tony średnie > AF MIDDLE TONE GAIN		
		Tony niskie > AF BASS GAIN		

7. Automatyczna skrzynka antenowa

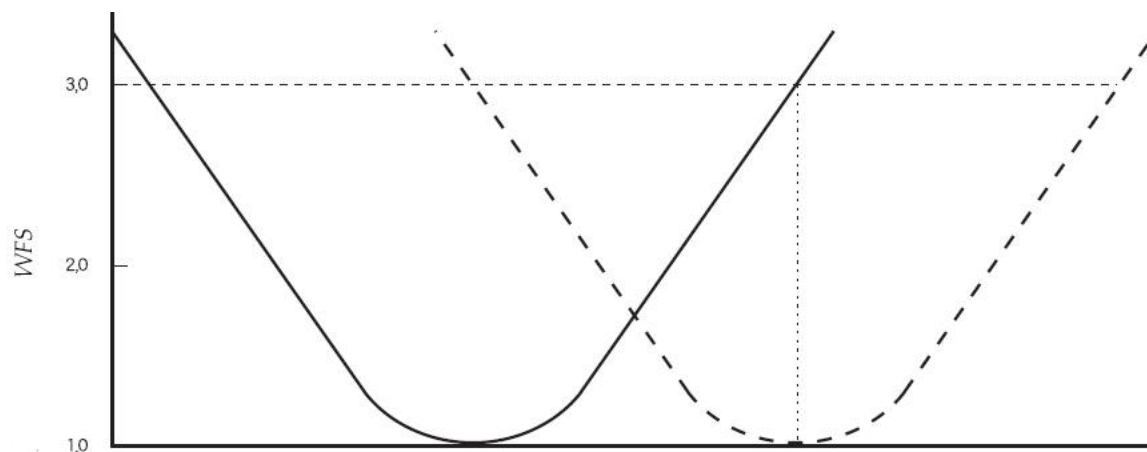
FTDX10 posiada seryjnie wbudowaną automatyczną skrzynkę antenową. Jej zadaniem jest zapewnienie wzmacniaczowi mocy obciążenia 50Ω . Skrzynka zapewnia dopasowanie całego systemu antenowego czyli anteny i linii zasilającej. Nie dopasowuje ona samej anteny do kabla. Zalecane jest, aby zależnie od stosowanych anten i możliwości ich dopasowania zapewnić dopasowanie anteny do linii zasilającej. Skrzynka zapewnia dopasowanie w pasmach krótkofalowych w zakresie impedancji $16,5 - 150 \Omega$, czyli WFS 3:1. W paśmie 6 m zakres dopasowania wynosi $25 - 100 \Omega$ co odpowiada WFS 2:1. Oznacza to, że anteny o przypadkowej długości i G5RV (w części pasm) mogą leżeć poza zakresem możliwego dopasowania. Nie wolno korzystać z automatycznej skrzynki jeśli na wyjściu nadajnika podłączona jest dodatkowa skrzynka antenowa.

W celu uruchomienia skrzynki należy krótko nacisnąć klawisz [TUNE]. Stan gotowości skrzynki do pracy sygnalizuje napis „TUNE” na ekranie. Mikroprocesor wybiera automatycznie ustawienia dla częstotliwości najbliższej aktualnie nastawionej.



rys. 1

Rysunek 2 przedstawia sytuację po zmianie częstotliwości pracy przez operatora, na taką, że WFS znacznie wzrasta i na ekranie wyświetlany jest napis „HI-SWR”. Dla dopasowania anteny w tym punkcie operator naciska przez sekundę klawisz [TUNE] i skrzynka rozpoczyna pracę. W przypadku gdy niemożliwe jest osiągnięcie WFS poniżej trzech ustawienie nie zostaje zapisane. Znaczne niedopasowanie może być spowodowane mechanicznymi uszkodzeniami anteny lub linii zasilającej.



rys. 2

Uwagi dot. pracy skrzynki:

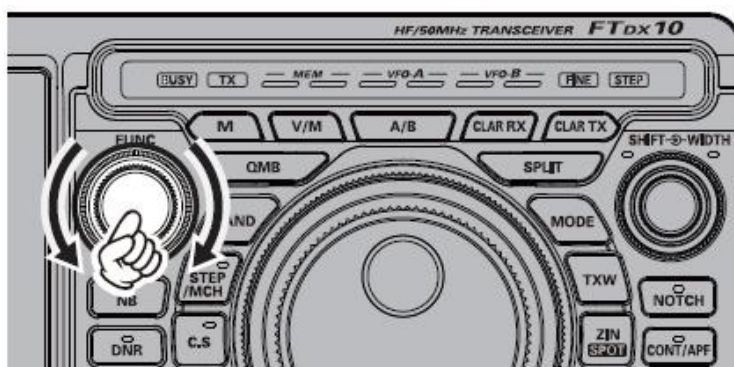
- po dopasowaniu uzyskany WFS poniżej 2:2 – ustawienie zostaje zapisane w pamięci.
- po dopasowaniu uzyskany WFS powyżej 2:1 – ustawienie nie zostaje zapisane, a proces dostrajania musi zostać powtórzony po powrocie na tą samą częstotliwość.
- po dopasowaniu uzyskany WFS powyżej 3:1 – na ekranie jest wyświetlany napis „HI-SWR”, a ustawienia nie zostają zapisane. Należy zbadać system antenowy i znaleźć ewentualną przyczynę tak znacznego niedopasowania.

8. Łączności telegraficzne

FTDX10 umożliwia pracę telegraficzną przy użyciu klucza bocznego, sztorcowego i wbudowanego klucza elektronicznego. Klucz musi być podłączony do gniazdka KEY na tylnej ścianie radiostacji. Należy też nastawić emisję CW-U. Standardowy tryb telegraficzny wykorzystuje sposób doprowadzenia nośnej taki sam jak dla SSB. Tryb CW-L (odwrotny) powoduje przełączenie odbioru telegrafii z górnej wstęgi bocznej na dolną. Pozwala on na eliminację sygnałów zakłócających odbieranych w pobliżu górnej wstęgi.

Radiostację należy dostroić do pożądanego częstotliwości pracy. Po naciśnięciu gałki funkcyjnej trzeba w spisie wybrać pozycję [BK-IN] i nacisnąć w celu włączenia odbioru między znakami. Następnie należy nacisnąć punkt [MONI LEVEL] i wyregulować gałką siłę głosu dla podsłuchu własnych znaków. Przy korzystaniu z klucza bocznego należy po naciśnięciu gałki funkcyjnej nacisnąć przycisk [KEYER] w celu włączenia klucza elektronicznego. Naciśnięcie klucza dowolnego rodzaju powoduje włączenie nadajnika.

Nastawienie szybkości telegrafowania wymaga naciśnięcia gałki funkcyjnej, a następnie naciśnięcia punktu [CW SPEED] w spisie i wyregulowania szybkości gałką [FUNC]. Fabrycznie radiostacja jest nastawiona na podsłuch między słowami lub w czasie dłuższych przerw między literami (*semi break-in*). W punkcie menu „CW BK-IN TYPE” można to zmienić na podsłuch między literami lub nawet elementami znaków (pełny podsłuch; *full break-in*). Przełączanie nadawanie-odbior odbywa się wówczas znacznie szybciej. Wariant ten może być przydatny w czasie zawodów lub dla stacji zarządzających sieciami. Wyłączenie podsłuchu „OFF” powoduje, że znaki są słyszalne lokalnie, ale nie są nadawane. Jest to tryb ćwiczebny.



Punkt „CW AUTO MODE” pozwala na wybranie trybu pracy pozwalającego na nadawanie kluczowanego tonu dla emisji SSB bez przełączania na telegrafię. Natomiast w punkcie „CW FREQ DISPLAY” w memu można wybrać sposób pracy, przy którym przełączanie między SSB i telegrafią nie powoduje zmiany częstotliwości nośnej nadajnika. W przypadku połączenia radiostacji z PC możliwa jest transmisja telegrafii z komputera korzystającego z któregoś z powszechnie dostępnych programów telegraficznych. Włączenie tego trybu pracy następuje w menu w punkcie „PC KEYING”.

Siłę głosu tonu podsłuchowego nastawia się przez wybranie po naciśnięciu gałki funkcyjnej punktu [MONI LEVEL] w spisie. Obrót gałki powoduje wówczas zmianę siły głosu.



Wskaźnik dokładności dostrojenia

Dla podsłuchu między słowami (*semi break-in*) można ustawić opóźnienie przełączania zgodnie z upodobaniami operatora i zależnie jego szybkości telegrafowania. W tym celu należy nacisnąć gałkę funkcyjną i w spisie wybrać punkt [BK-DELAY], rozpocząć nadawanie i w jego trakcie regulować opóźnienie tą gałką. Po upływie sekundy od ostatniego ruchu gałki wartość opóźnienia zostanie automatycznie zapisana i radiostacja powraca do standardowego trybu pracy.

Dokładne dostrojenie się do korespondenta (dostrojenie na zero dudnień) ułatwia wskaźnik różnicy częstotliwości na ekranie. Do wyłączania i włączania wskaźnika służy punkt menu „CW INDICATOR”.

Dekoder telegrafii

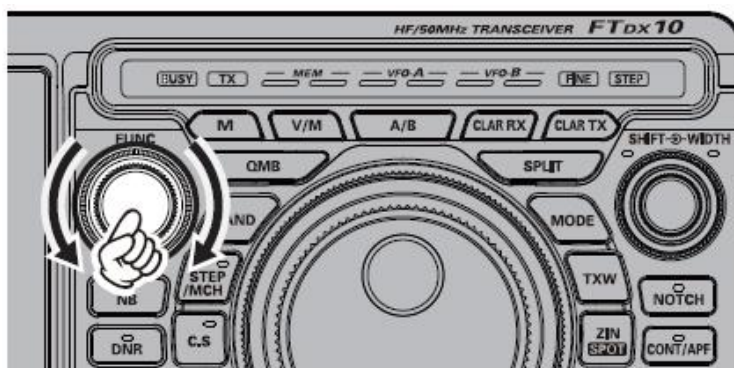
Wbudowany dekodek telegrafii pozwala na dekodowanie znaków telegraficznych i wyświetlanie zdekodowanych tekstów na ekranie. Jakość dekodowania zależy od poziomu zakłóceń i szumów, dostrojenia obu korespondentów do siebie, dokładności i równomiernej szybkości nadawania odbieranej stacji.

Dekodowanie wymaga uprzedniego nastawienia telegrafii w radiostacji, następnie naciśnięcia gałki funkcyjnej, wybranie ze spisu punktu [CW SPEED] i ustawienie szybkości telegrafowania na jak najbardziej zbliżoną do szybkości korespondenta. Zbyt duża różnica szybkości uniemożliwia prawidłowe dekodowanie.

Następnie po ponownym naciśnięciu gałki funkcyjnej należy nacisnąć punkt [DECODE] ze spisu. Na wskaźniku wyświetlany jest napis „CW DECODE” i zdekodowane teksty. Jeżeli tekst zawiera przerwy lub źle zdekodowane znaki można nacisnąć przycisk [DEC LVL] i gałką funkcyjną wyregulować próg działania dekodera. Przycisk [DEC OFF] służy do wyłączenia dekodera.

9. Regulacja klucza elektronicznego

Zmiana szybkości telegrafowania odbywa się po naciśnięciu gałki funkcyjnej i wybraniu w spisie punktu [CW SPEED]. Obracając gałkę funkcyjną można wybrać szybkość telegrafowania w zakresie 4 – 60 słów/min. (WPM).



Domyślnie stosunek długości kreski do kropki wynosi 3:1, ale można go zmienić po naciśnięciu gałki funkcyjnej i wybraniu kolejno punktów [CQ SETTING] > [KEYER] > [CW WEIGHT]. Obracając gałkę funkcyjną albo naciskając strzałki „<” lub „>” operator może wybrać pożądany stosunek w zakresie 2,5 – 4,5. Wybór należy potwierdzić przez naciśnięcie gałki funkcyjnej. Powrót do standardowego trybu pracy następuje po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku powrotnego [BACK].

Przyporządkowanie kierunków kluczowania – zamianę połączeń dla kropek i kresek – można zmienić w menu bez konieczności przełączania wyprowadzeń klucza. Może to zwiększać komfort pracy osobom leworęcznym, zwłaszcza w trakcie zawodów. Domyślnie jest to ustawienie „NOR” (normalne). Przy wybranym trybie „BUG” lub wyłączonym kluczu elektronicznym zmiany są ignorowane.

Zmiana przyporządkowania wymaga naciśnięcia gałki funkcyjnej, wybrania punktów [CW SETTING] > [KEYER] > [KEYER DOT/DASH] i zmianie przyporządkowania przez obrót gałki albo przez naciśnięcie przycisków strzałek „<” lub „>” na ekranie do wyświetlenia pozycji „REV” (odwrotne). Dla potwierdzenia konieczne jest jeszcze naciśnięcie gałki i powrót do poprzedniego okna za pomocą przycisku [BACK].

W konfiguracji klucza elektronicznego można nastawiać również tryb jego pracy. Pozwala to m.in. na korzystanie z funkcji automatycznego odstępów między znakami (ACS; *Automatic Character Spacing*). Operator może więc korzystać z klucza elektronicznego podłączonego do gniazdka kluczowania na przedniej ścianie i kluczowania komputerowego.

W tym celu należy nacisnąć gałkę funkcyjną, wybrać pozycje [CW SETTING] > [KEYER] > [KEYER TYPE] i obracając gałkę albo naciskając strzałki „<” lub „>” na ekranie nastawić pożądany tryb pracy według tabeli. Dla potwierdzenia konieczne jest jeszcze naciśnięcie gałki i powrót do poprzedniego okna za pomocą przycisku [BACK].

Tryb pracy	Działanie
OFF	Klucz elektroniczny wyłączony. Korzystanie z klucza sztorcowego.
BUG	Układ nadaje automatycznie kropki, a kreski muszą być nadane ręcznie przez operatora.
ELEKEY-A	Nadawany jest ostatni element znaku (kropka lub kreska). <i>Iambic A</i> .
ELEKEY B	Po ostatnim elemencie nadanym przez operatora nadawany jest automatycznie element przeciwny (kropka po kresce lub odwrotnie). <i>Iambic B</i> .
ELEKEY-Y	Naciśnięcie obu ramion klucza bocznego nadaje do końca ostatnią kreskę i dodatkowo kropkę, albo odwrotnie. W czasie nadawania ostatniej kreski klucz nie zapamiętuje pierwszej nadawanej kropki. <i>Iambic Y</i> .

ACS	<p>Odpowiada trybowi klucza elektronicznego, ale odstęp między znakami jest wyrównywany do długości kreski. W razie potrzeby następuje jego przedłużenie jak na ilustracji poniżej.</p> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">odstęp za krótki</p> </div>
-----	--

Pamięci komunikatów telegraficznych (używanych w zawodach)

Z pamięci można korzystać za pomocą ekranu dotykowego albo za pomocą pilota zdalnego sterowania włączonego do gniazdka REM na tylnej ścianie. Do dyspozycji jest pięć pamięci po 50 znaków (według standardu PARIS dla długości znaków i słów).

Przykład: CQ CQ CQ DE W6DXC K (19 znaków).

--- --- --- --- --- --- ---
C Q C Q C Q D E W 6 D X C K

W celu zapisania komunikatu w pamięci należy nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać kolejno pozycje [CW SETTING] > [KEYER], a następnie jedną z pięciu pamięci komunikatów „CW MEMORY 1” do „CW MEMORY 5”. Standardowo wybrane jest wpisywanie komunikatów za pomocą klucza „Keyer Entry”.

Dla wybranej pamięci należy wybrać pozycję [MESSAGE]. Aktywowanie wpisywania kluczem do wszystkich pamięci wymaga nastawienia wszystkich pięciu na tryb [MESSAGE]. Wybór należy potwierdzić naciskając gałkę [FUNC] i powrócić do standardowego trybu pracy za pomocą przycisku powrotnego [BACK].

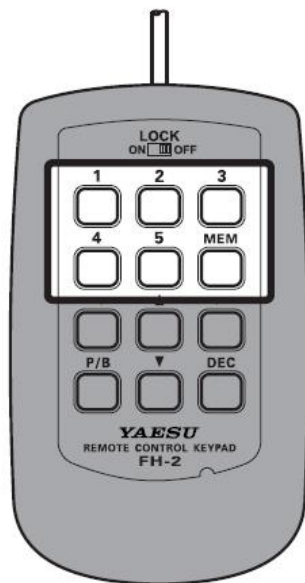
Wpisywanie komunikatu za pomocą klucza bocznego wymaga wybrania emisji CW, naciśnięcia pozycji [BK-IN] i wyłączenia podsłuchu. Wbudowany klucz elektroniczny jest aktywny. Należy nacisnąć gałkę funkcyjną i pozycję [MESSAGE]. Na ekranie pojawia się okno „MESSAGE MEMORY”. Dla zapisania komunikatu należy nacisnąć przycisk [MEM]. Użytkownicy korzystający z pilota muszą tylko nacisnąć na nim klawisz [MEM]. Na ekranie pojawia się migający napis „REC”. Pamięć jest wybierana przez naciśnięcie na ekranie jednego z przycisków [1] – [5] lub klawiszy [1] – [5] na pilocie. Wyboru pamięci należy dokonać w ciągu 5 sekund, w przeciwnym razie akcja zostaje przerwana. Napis „REC” świeci światłem ciągłym i należy rozpocząć wpisywanie komunikatu w ciągu 10 sekund. Na zakończenie komunikatu należy nacisnąć przycisk [MEM] na ekranie lub klawisz [MEM] na pilocie. W trakcie nadawania należy zwracać uwagę na prawidłowość odstępów między znakami i słowami. Dla ułatwienia zaleca się korzystanie z automatycznego wyrównywania odstępów „ACS” (patrz punkt menu [KEYER TYPE]).

W celu odsłuchania komunikatu należy nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC], wyłączyć podsłuch w punkcie [BK-IN] i w razie potrzeby wyregulować siłę głosu odtwarzania wybierając punkt [MONI LEVEL] i kręcąc gałką funkcyjną. Następnie należy nacisnąć gałkę funkcyjną i przycisk [MESSAGE] co powoduje wyświetlenie się na ekranie okna „MESSAGE MEMORY”. Należy wówczas przyciskami [1] – [5] wybrać pożądaną pamięć. Korzystający z pilota mogą zamiast tego od razu nacisnąć klawisz [1]– [5]. Wiadomość jest odtwarzana, ale nie nadawana przez radio. Na ekranie wyświetlany jest napis „MSG”.

W celu nadania tekstu radiowo należy nacisnąć gałkę funkcyjną, następnie pozycję [BK-IN] dla włączenia podsłuchu i albo za pomocą klawiszy [1] – [5] na pilocie wybrać pożądaną pamięć albo nacisnąć gałkę funkcyjną i następnie pozycję [MESSAGE], co spowoduje wyświetlenie okna „MESSAGE MEMORY” i pozwoli na wybranie pamięci za pomocą przycisku [1] – [5] na ekranie.

Po wybraniu pamięci jej treść jest nadawana radiowo. Ponowne naciśnięcie tego samego klawisza lub przycisku na ekranie powoduje natychmiastowe przerwanie transmisji.

Nadawanie komunikatu w trybie radiolatarni – w sposób ciągły z odstępami czasu ustalonymi w menu w punkcie „REPEAT INTERVALL” wymaga naciśnięcia na ekranie przycisku [1] – [5] lub klawisza [1] – [5] na pilocie. Odstęp można ustawiać w zakresie 1 – 60 sekund z krokiem 1 sek.



Zamiast wpisywania komunikatów za pomocą klucza telegraficznego można też wpisywać je tekstowo (długość jest również ograniczona do 50 znaków). Jest to wprawdzie sposób wolniejszy niż opisany poprzednio, ale gwarantujący utrzymanie prawidłowych odstępów między znakami. Na zakończenie tekstu należy wprowadzić zamykający nawias wygięty „}”.

Przykład 1: CQ CQ CQ DE W6DXC K} – 20 znaków.

Dodatkowo możliwe jest korzystanie z licznika QSO potrzebnego w raportach w różnych zawodach.

Przykład 2: 599 10 200 # K} – 15 znaków.

Wpisywanie do pamięci w postaci tekstowej

Należy nacisnąć gałkę funkcyjną i kolejno wybrać punkty [CW SETTING] > [KEYER], a następnie pożądaną pamięć „CW MEMORY 1” – „CW MEMORY 5”. Sposób wpisywania jest nastawiony na „Text Entry”. Jeżeli wpisywanie jako tekst ma być stosowane dla wszystkich pięciu pamięci należy dla wszystkich nastawić pozycję „TEXT” z menu. Wybór jest potwierdzany przez naciśnięcie gałki. Powrót do standardowego trybu pracy następuje po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku [BACK].

Programowanie numeru początkowego dla kontaktów w zawodach wymaga naciśnięcia gałki funkcyjnej i kolejne wybranie punktów [CW SETTING] > [KEYER] > [CONTEST NUMBER]. Pożyczany numer początkowy dla dalszej serii raportów ustawia się obracając gałkę funkcyjną. Jej naciśnięcie potwierdza dokonane ustawienie.

Dla startu w zawodach jest to przykładowo numer 1, ale w przypadku gdy w ich trakcie konieczne jest skorygowanie bieżącego numeru może być to inna wartość.

Powrót do standardowego trybu pracy następuje po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku [BACK].

Programowanie wiadomości tekstowych wymaga wybrania transmisji telegraficznej i albo naciśnięcia kolejno gałki funkcyjnej, punktu [MESSAGE] (co otwiera okno „MESSAGE MEMORY”) i punktu [MEM] na ekranie, albo tylko naciśnięcia klawisza [MEM] na pilocie. Następnie za pomocą przycisków [1] – [5] na ekranie albo klawiszy [1] – [5] na pilocie FH-2 należy wybrać pożądaną pamięć. Na ekranie wyświetlana jest klawiatura służąca do wpisywania tekstów. Zawiera ona litery, cyfry i potrzebne symbole. Znak krzyżyka „#” sygnalizuje pole numeru bieżącego. Na zakończenie należy wpisać zamykający nawias wygięty „}”.

Przykład: CQ CQ CQ DE W6DXC K }

Fabrycznie: w pamięciach 4 i 5 wpisane są teksty:

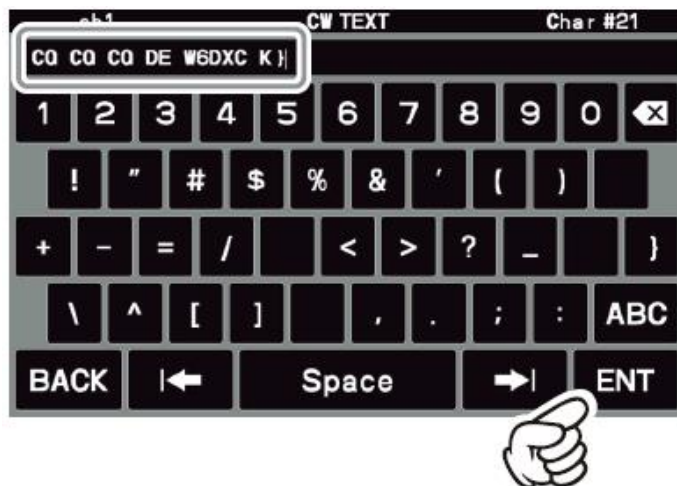
Pamięć 4: DE FTDX10 K}

Pamięć 5: R 5NN K}

Klawisze strzałek poziomych na FH-2 służą do przesuwania znacznika w tekście, a klawisze strzałek pionowych – do wyboru liter i cyfr wpisywanych na wskazywanej pozycji.

Na zakończenie wpisywania należy nacisnąć przycisk [ENT].

Po wpisaniu całości tekstu łącznie z końcowym nawiasem należy nacisnąć przycisk [BACK].



Odsłuchanie zawartości pamięci wymaga przejścia na telegrafię i naciśnięcia pozycji [BK-IN] w celu wyłączenia podsłuchu między znakami. W razie potrzeby należy nacisnąć pozycję [MONI LEVEL] i wyregulować siłę głosu odtwarzania gałką funkcyjną. Następnie trzeba albo nacisnąć gałkę i wybrać pozycję [MESSAGE] (co sygnalizuje otwarcie okna „MESSAGE MEMORY”) i wybrać pamięć przyciskami [1] – [5] albo od razu wybrać jej numer klawiszami [1] – [5] na pilocie. Wiadomość jest odtwarzana głosowo, ale bez transmisji radiowej. Na wyświetlaczu widoczny jest napis „MSG”.

Nadanie wybranego komunikatu telegraficznego wymaga przejścia na telegrafię i naciśnięcia pozycji [BK-IN] w celu włączenia podsłuchu między znakami. Następnie trzeba albo nacisnąć gałkę i wybrać pozycję [MESSAGE] (co sygnalizuje otwarcie okna „MESSAGE MEMORY”) i wybrać pamięć przyciskami [1] – [5] albo od razu wybrać pamięć klawiszami [1] – [5] na pilocie. Odtwarzana wiadomość jest nadawana radiowo. Ponowne przyciśnięcie tego samego przycisku lub klawisza z numerem pamięci powoduje natychmiastowe zaprzestanie transmisji.

Nadawanie tekstów w trybie radiolatarni – w sposób ciągły z odstępami czasu ustalonymi w menu w punkcie „REPEAT INTERVALL” wymaga naciśnięcia na ekranie przycisku [1] – [5] lub klawisza [1] – [5] na pilocie. Odstęp można ustawiać w zakresie 1 – 60 sekund z krokiem 1 sek. Ponowne naciśnięcie przycisku lub klawisza powoduje powrót do trybu radiolatarni.

Znak krzyżyka w tekście komunikatu oznacza pole licznika, którego stan jest podwyższony po każdym nadaniu.

W celu nastawienia stanu początkowego licznika dla dalszej serii transmisji należy nacisnąć gałkę funkcyjną i kolejno wybierać punkty [CW SETTING] > [KEYER] > [CONTEST NUMBER] i obracając gałkę funkcyjną albo naciskając strzałki „<” lub „>” nastawić pożądaną wartość. Ustawienie należy potwierdzić jak zawsze przez naciśnięcie gałki funkcyjnej. Powrót do standardowego trybu pracy następuje po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku [BACK].

W przypadku duplikatów łączności albo innych sytuacjach kiedy konieczne jest obniżenie stanu licznika należy na krótko nacisnąć klawisz [DEC] na pilocie FH-2. Pojedyncze naciśnięcie powoduje obniżenie stanu o jeden, a wielokrotne odpowiednio o tą liczbę. W razie omyłkowego nadmiernego obniżenia konieczne jest ponowne zaprogramowanie wartości początkowej w sposób omówiony uprzednio.

10. Łączności FM

FTDX10 pozwala na prowadzenie łączności przez przemienniki w pasmach 29 i 50 MHz. W tym celu należy nastawić emisję FM i dostroić radiostację do częstotliwości wyjściowej przemiennika. Następnymi krokami są naciśnięcie gałki funkcyjnej i kolejny wybór pozycji [RADIO SETTING] > [MODE FM] > [RPT]. Odstęp częstotliwości dla pracy przez przemienniki (ang. *shift*) nastawia się gałką funkcyjną albo przyciskami strzałek „<” lub „>” na ekranie. Do wyboru są ustawienia „SIMP” dla pracy simpleksowej, „+” i „-”. Do ustawienia właściwych dla każdego pasma odstępów służą punkty menu „RPT SHIFT(28MHZ)” lub „RPT SHIFT(50MHZ)” w zależności od pasma.

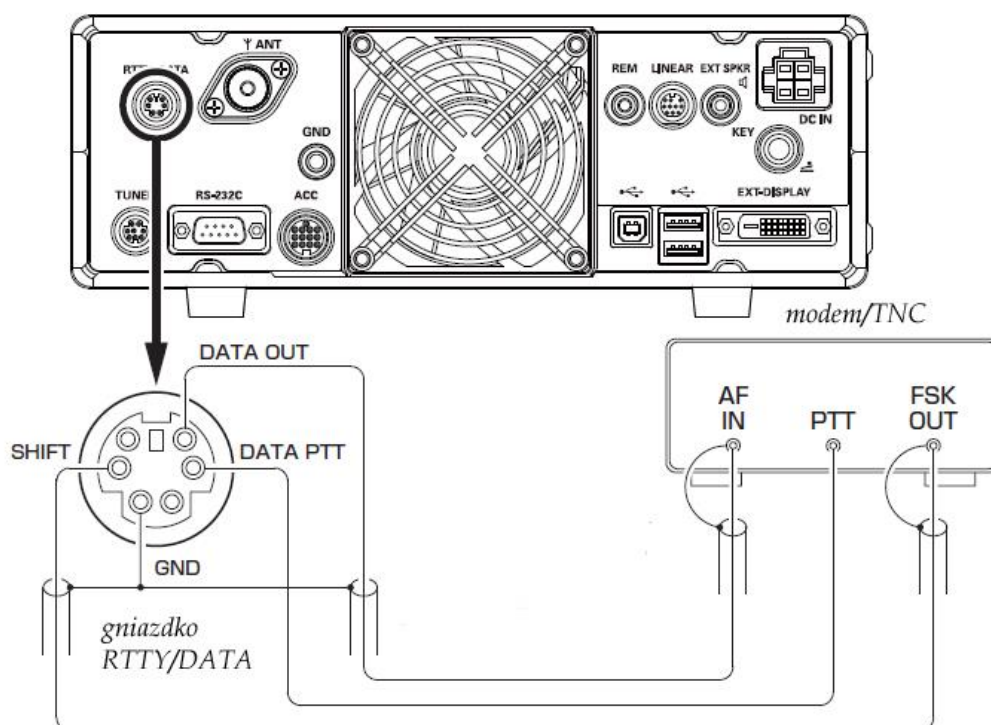
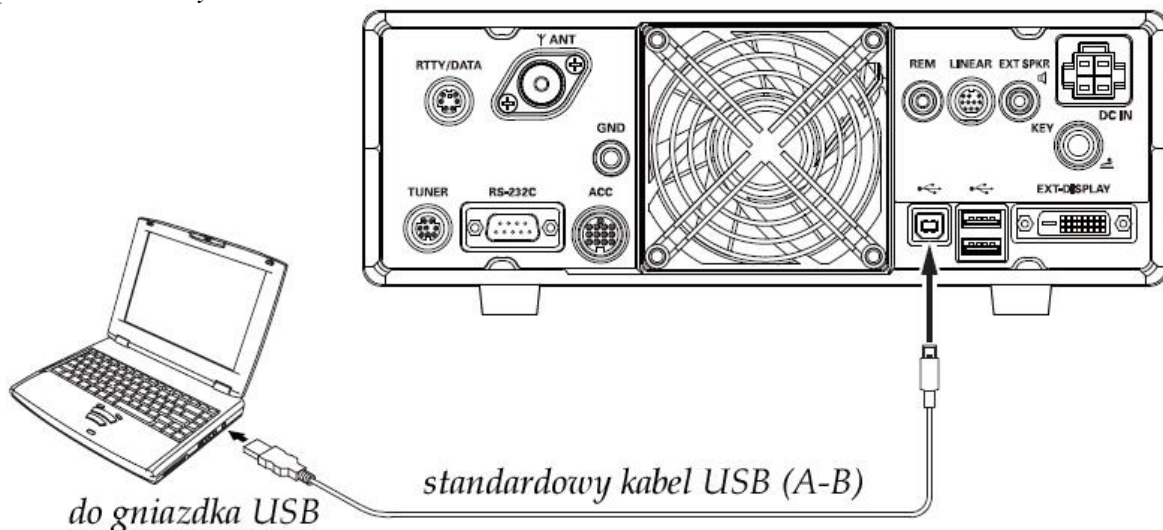
Dla ustawienia potrzebnego tonu CTCSS należy nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać ze spisu pozycję [TONE FREQ]. Obrót gałki funkcyjnej lub przyciski strzałek „<” albo „>” na ekranie pozwalają na wybór tonu niezbędnego do otwierania używanego przemiennika. Do wyboru jest 50 tonów. Po nastawieniu tonu należy wybrać punkt [ENC/DEC] dla wybrania nadawania lub otwierania własnej blokady szumów przy odbiorze tonu. Obracając gałkę funkcyjną lub naciskając strzałki „<” lub „>” na ekranie należy wybrać pozycję „ENC” – nadawanie tonu dla otwierania przemiennika. Po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku powrotnego [BACK] następuje powrót do standardowego trybu pracy.

Ustawiony ton CTCSS może służyć jako kryterium otwierania blokady szumów odbiornika tylko przy odbiorze stacji nadającej ten sam ton. Dla ustawienia tonu dla blokady szumów należy nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać kolejno punkty [RADIO SETTING] > [MODE FM] > [ENC/DEC]. Obracając gałkę funkcyjną lub naciskając strzałki „<” albo „>” na ekranie należy wybrać pozycję „TSQ”. Dla ustawienia potrzebnego tonu CTCSS należy wybrać pozycję [TONE FREQ]. Obrót gałki funkcyjnej lub przyciski strzałek „<” i „>” na ekranie pozwalają na wybór pożądanego tonu (jednego z 50). Po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku [BACK] następuje powrót do standardowego trybu pracy.

CTCSS (Hz)											
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	254.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

11. Łączności RTTY (FSK)

FTDX10 jest wyposażona w dekodery transmisji dalekopisowej RTTY. Sygnał przeznaczony do dekodowania należy wskazać za pomocą znacznika na wyświetlaczu widma. Częstotliwość znaku (2125 Hz), odstęp częstotliwości (170 Hz) i rodzaj kodu Bodota są ustawione w menu konfiguracyjnym. Do połączenia radiostacji z PC stosowany jest standardowy kabel USB (A-B). Konieczne jest zainstalowanie sterownika wirtualnego złącza szeregowego. Jest on bezpłatnie dostępny w witrynie producenta www.yaesu.com.



Podłączenie modemu RTTY lub TNC do gniazdka RTTY/DATA przedstawiono na powyższej ilustracji. Zaleca się uprzednie zapoznanie się z jego instrukcją obsługi.

Połączenia modemu lub TNC z gniazdkiem RTTY/DATA (przy kluczowaniu FSK):

DATA IN – kontakt 1, wejście AFSK (kluczowanej podnośnej akustycznej), niepodłączony,

GND – kontakt 2, masa,

DATA PTT – kontakt 3, w modemie wyjście kluczujące nadawanie-odbiór N-O (PTT),

SHIFT – kontakt 4, bezpośrednie kluczkowanie częstotliwości FSK, w modemie FSK OUT,
DATA OUT – kontakt 5, wyjście sygnału AFSK (kluczkowanej podnośnej akustycznej), w modemie wejście AF IN (lub podobnie oznaczone),
SQL OUT – kontakt 6, wyjście sygnału otwarcia blokady szumów, nieużywane.
 Przy kluczkowaniu akustycznej podnośnej AFSK podłączony jest kontakt 1 zamiast 4.

Programowy dekodery RTTY FTDX10 dekoduje odebrane sygnały dalekopisowe i wyświetla tekst na ekranie. Dekodowanie może być zakłócone przez sygnały innych stacji, szumy, niedokładność dostrojenia itd. Przed rozpoczęciem pracy emisją RTTY należy w menu nastawić parametry w sposób podany w tabeli i nastawić w radiostacji emisję RTTY-L. Stacje amatorskie pracują emisją RTTY z dolną wstęgą boczną (DWB; LSB)

Punkt menu	Ustawienia (domyślne wytłuszczone)	
[RADIO SETTING] > [MODE RTTY] > [POLARITY RX]	NOR	Częstotliwość odbieranego odstępu jest niższa od częstotliwości znaku
	REV	Częstotliwość odbieranego znaku jest niższa od częstotliwości odstępu
[RADIO SETTING] > [MODE RTTY] > [POLARITY TX]	NOR	Częstotliwość nadawanego odstępu jest niższa od częstotliwości znaku
	REV	Częstotliwość nadawanego znaku jest niższa od częstotliwości odstępu
[RADIO SETTING] > [MODE RTTY] > [RPTT SELECT]	DAKY	Kluczkowanie nadajnika przez kontakt 4 w gnieździe RTTY/DATA
	RTS/DTR	Kluczkowanie nadajnika przez wirtualne złącze USB-COM/RTS lub DTR
[RADIO SETTING] > [MODE RTTY] > [MARK FREQUENCY]	1275 Hz	Standardowo na KF stosowana częstotliwość znaku 2125 Hz
	2125 Hz	
[RADIO SETTING] > [MODE RTTY] > [SHIFT FREQUENCY]	170 Hz	Standardowo stosowany odstęp częstotliwości 170 Hz
	200 Hz	
	425 Hz	
	850 Hz	

Znacznik odbieranego sygnału nastawić na wskaźniku widma tak, aby pokrywał się z częstotliwością znaku, a wskaźnik przesuwu częstotliwości zgadzał się z kierunkiem kluczkowania. Następnie należy nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać dotykem ze spisu pozycję „DECODE” (dekodowanie). Otwierane jest okno „RTTY DECODE” i w nim wyświetlane są odebrane teksty.

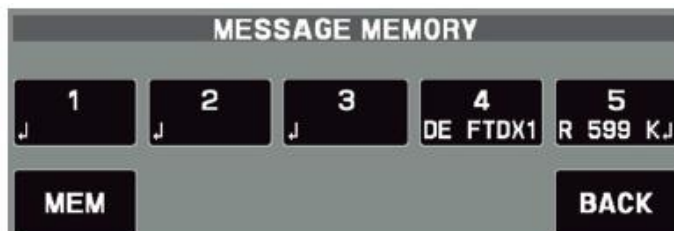


W wyniku oddziaływania szumów i zakłóceń na ekranie mogą być wyświetlane przypadkowe znaki nawet przy braku sygnału odbieranego. Dla zmniejszenia prawdopodobieństwa fałszywego dekodowania można podwyższyć próg dekodowania. W tym celu należy nacisnąć przycisk [DEC LVL] na ekranie i wyregulować wartość progową za pomocą gałki funkcyjnej tak, aby na ekranie nie wyświetlały się przypadkowe znaki. Zakres regulacji 0 – 100. Zbyt wysoki próg może jednak uniemożliwić dekodowanie słabych stacji. Regulacja kończy się po upływie sekundy od ostatniej zmiany.

Również dla emisji RTTY radiostacja dysponuje pięcioma pamięciami tekstów o długościach maksymalnych 50 znaków. Korzystać z nich można albo za pomocą ekranu dotykowego albo pilota zdalnego sterowania FH-2 podłączonego do gniazdka REM na tylnej ścianie obudowy.

Wpisywanie komunikatów za pomocą ekranu dotykowego.

Należy wybrać pracę emisją RTTY-L, nacisnąć gałkę funkcyjną i pozycję [MESSAGE] ze spisu. Na ekranie wyświetla się okno „MESSAGE MEMORY”.



Należy nacisnąć w nim przycisk [MEM], po czym na ekranie pojawia się migający napis „REC”. Należy w ciągu pięciu sekund wybrać jedną z pamięci gdyż w przeciwnym przypadku akcja zostaje przerwana. Za pomocą przycisków [1] – [5] należy wybrać pożądaną pamięć po czym otwierane jest okno wpisywania tekstów. Teksty wpisuje się na wyświetlonej w nim klawiaturze. Klawisze strzałek poziomych na pilocie przesuwają znacznik zapisu w przód i w tył w tekście, a klawisze w górę i w dół pozwalają na wybór liter i cyfr wpisywanych na aktualnej pozycji. Na zakończenie tekstu należy nacisnąć przycisk [ENT] na ekranie lub klawisz [MEM] na pilocie.

W pamięci 4 fabrycznie wpisany jest tekst „DE FDX 10 K [ENT]”, a w pamięci 5 „R 5NN K[ENT]”.



Wpisywanie do pamięci przy użyciu pilota wymaga najpierw wybrania emisji RTTY-L, następnie naciśnięcia klawisza [MEM] na pilocie. Na ekranie wyświetlany jest migający napis „REC”. Należy w ciągu pięciu sekund wybrać numer pamięci, gdyż w przeciwnym przypadku akcja zapisu zostaje przerwana. Za pomocą klawiszy [1] – [5] należy wybrać numer pamięci i po otwarciu się okna wpisywania tekstów napisać tekst na klawiaturze ekranowej jak w poprzednim przypadku.

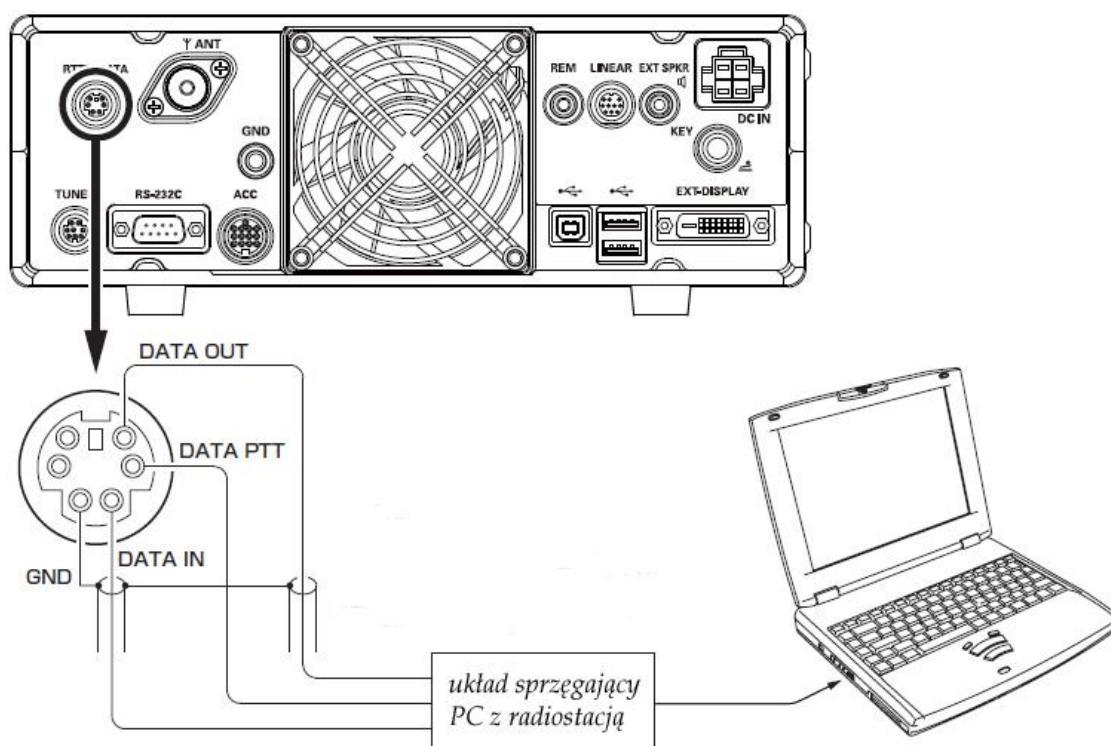
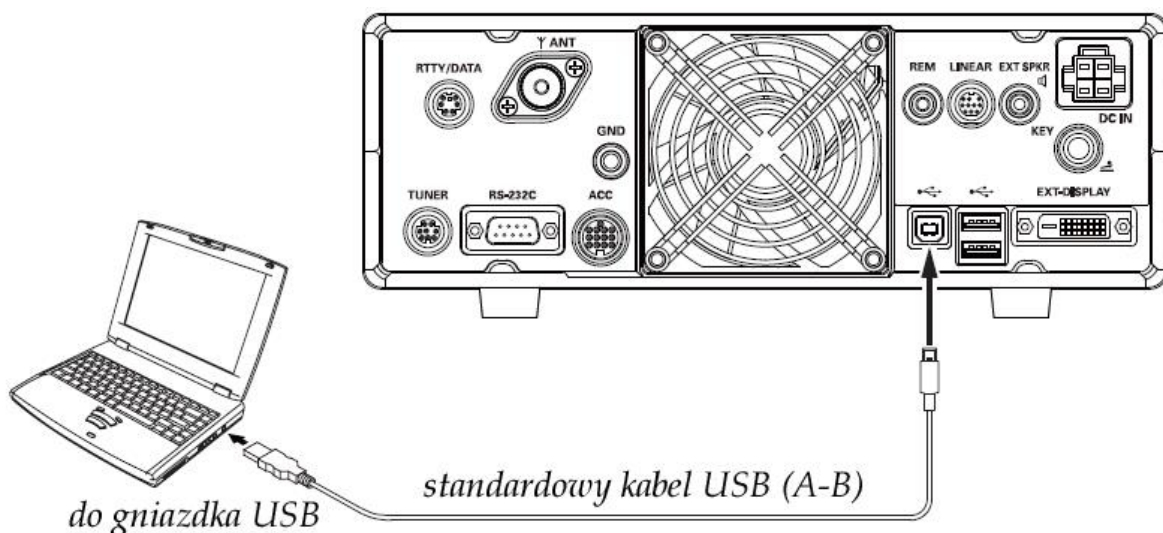
Nadawanie tekstów z pamięci wymaga, podobnie jak wpisywanie, wybrania emisji RTTY-L. Następnie po naciśnięciu gałki funkcyjnej należy nacisnąć pozycję {MESSAGE} co powoduje otwarcie okna „MESSAGE MEMORY”, w którym trzeba wybrać jedną z pamięci przez naciśnięcie przycisku [1] – [5]. Jej zawartość będzie nadana radiowo. Ponowne naciśnięcie przycisku z tym numerem powoduje natychmiastowe przerwanie nadawania.

Zamiast tego można nacisnąć jeden z klawiszy [1] – [5] na pilocie FH-2. Ponowne naciśnięcie tego klawisza powoduje przerwanie nadawania.

Siłę sygnału odtwarzania nastawia się w menu [RADIO SETTING] > [MODE RTTY] > [RTTY OUT LEVEL].

12. Łączności PSK (transmisja danych)

FTDX10 jest wyposażona w dekodery RTTY. Sygnał przeznaczony do dekodowania należy wskazać za pomocą znacznika na wyświetlaczu widma. Aby móc prowadzić łączności emisjami cyfrowymi należy połączyć radiostację z PC za pomocą standardowego kabla USB (A-B) i można korzystać z dowolnych programów komunikacyjnych. Konieczne jest zainstalowanie sterownika wirtualnego złącza COM, dostępnego bezpłatnie w witrynie producenta www.yaesu.com.



Połączenia układu sprzęgającego (np. *microHAM Micro Keyer*, *microHAM USB-III*, *SB-2000MK2*, *Rigblaster Blue Interface*), modemu lub ewentualnie TNC z gniazdem RTTY/DATA (przy kluczowaniu FSK):

DATA IN – kontakt 1, wejście AFSK, podłączony w modemie do DATA OUT (lub podobnie oznaczonego),

GND – kontakt 2, masa,

DATA PTT – kontakt 3, w modemie wyjście kluczujące PTT,

SHIFT – kontakt 4, bezpośrednie kluczowanie częstotliwości FSK, niepodłączone

DATA OUT – kontakt 5, wyjście sygnału AFSK (kluczowanej podnośnej akustycznej), w modemie wejście AF IN (lub podobnie oznaczone),

SQL OUT – kontakt 6, wyjście sygnału otwarcia blokady szumów, nieużywane.

Programowy dekodery PSK dekoduje odebrane sygnały i wyświetla tekst na ekranie. Zakłócenia, szumy i niedokładne dostrojenie do sygnału mogą pogorszyć jakość dekodowania. Przed rozpoczęciem pracy emisją PSK należy w menu nastawić parametry w sposób podany w tabeli.

Punkt menu	Ustawienia (domyślne wytłuszczone)	
[RADIO SETTING] > [MODE PSK/DATA] > [DATA MODE SOURCE]	MIC	Sygnał danych jest doprowadzony przez gniazdko mikrofonowe na przedniej ścianie
	REAR	Sygnał danych jest doprowadzony przez złącze USB lub przez gniazdko RTTY/DATA na tylnej ścianie
[RADIO SETTING] > [MODE PSK/DATA] > [REAR SELECT]	DATA	Dane są doprowadzone przez kontakt 1 gniazdko RTTY/DATA na tylnej ścianie
	USB	Dane są doprowadzone przez gniazdko USB na tylnej ścianie
[RADIO SETTING] > [MODE PSK/DATA] > [RPTT SELECT]	DAKY	Kluczowanie nadajnika przez kontakt 4 w gnieździe RTTY/DATA
	RTS/DTR	Kluczowanie nadajnika przez wirtualne złącze USB-COM/RTS lub DTR
[RADIO SETTING] > [MODE PSK/DATA] > [PSK MODE]	BPSK	Dwustanowe kluczowanie fazy, używane standardowo przez krótkofalowców
	QPSK	Czterostanowe kluczowanie fazy z korekcją przekłamań, praktycznie nie używane w łącznościach krótkofalarskich



Poziom sygnału nadawanego reguluje się w menu „DATA OUT LEVEL”. Można też włączyć automatyczne kluczowanie nadajnika w menu w punkcie „VOX SELECT”. Wzmocnienie w torze automatyki jest regulowane w punkcie „DATA VOX GAIN”.

Nawet przy braku odbieranego sygnału dekodery może w oparciu o szumy i zakłócenia wyświetlać przypadkowe błędne znaki. Zmniejszenie prawdopodobieństwa błędnego dekodowania lub całkowite uniemożliwienie można osiągnąć podwyższając próg dekodowania. W tym celu należy nacisnąć na ekranie przycisk [DEC LVL] i za pomocą gałki funkcyjnej wyregulować wartość progową. Zakresem regulacji jest 0 – 100. Zbyt wysoki próg może uniemożliwić dekodowanie słabych sygnałów. Po sekundzie od ostatniej zmiany regulacja zostaje uznana za zakończona.

Wpisywanie komunikatów za pomocą ekranu dotykowego

Należy wybrać pracę emisją PSK, nacisnąć gałkę funkcyjną i pozycję [MESSAGE] ze spisu. Na ekranie wyświetla się okno „MESSAGE MEMORY”.



Należy nacisnąć w nim przycisk [MEM], po czym na ekranie pojawia się migający napis „REC”. Należy w ciągu pięciu sekund wybrać jedną z pamięci gdyż w przeciwnym przypadku akcja zostaje przerwana. Za pomocą przycisków [1] – [5] należy wybrać pożądaną pamięć po czym otwierane jest okno wpisywania tekstów. Teksty wpisuje się na wyświetlonej w nim klawiaturze. Klawisze strzałek poziomych na pilocie przesuwają znacznik zapisu w przód i w tył w tekście, a klawisze w górę i w dół pozwalają na wybór liter i cyfr wpisywanych na aktualnej pozycji. Na zakończenie tekstu należy nacisnąć przycisk [ENT] na ekranie lub klawisz [MEM] na pilocie.

W pamięci 4 fabrycznie wpisany jest tekst „DE FTDX 10 K [ENT]”, a w pamięci 5 „R 5NN K[ENT]”.



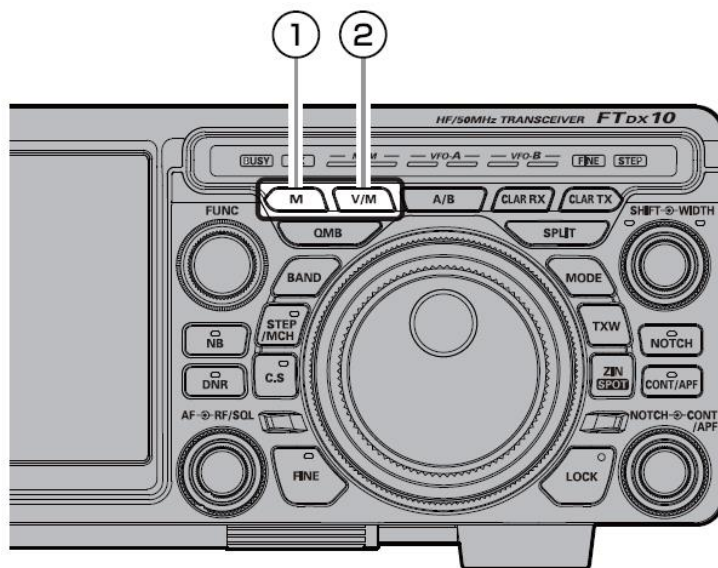
Wpisywanie do pamięci przy użyciu pilota wymaga najpierw wybrania emisji PSK, następnie naciśnięcia klawisza [MEM] na pilocie. Na ekranie wyświetlany jest migający napis „REC”. Należy w ciągu pięciu sekund wybrać numer pamięci, gdyż w przeciwnym przypadku akcja zapisu zostaje przerwana. Za pomocą klawiszy [1] – [5] należy wybrać numer pamięci i po otwarciu się okna wpisywania tekstów napisać tekst na klawiaturze ekranowej jak w poprzednim przypadku.

Nadawanie tekstów z pamięci wymaga, podobnie jak wpisywanie, wybrania emisji PSK. Następnie po naciśnięciu gałki funkcyjnej należy nacisnąć pozycję [MESSAGE] co powoduje otwarcie okna „MESSAGE MEMORY”, w którym trzeba wybrać jedną z pamięci przez naciśnięcie przycisku [1] – [5]. Jej zawartość będzie nadana radiowo. Ponowne naciśnięcie przycisku z tym numerem powoduje natychmiastowe przerwanie nadawania.

Zamiast tego można nacisnąć jeden z klawiszy [1] – [5] na pilocie FH-2. Ponowne naciśnięcie tego klawisza powoduje przerwanie nadawania.

Siłę sygnału odtwarzania nastawia się w menu [RADIO SETTING] > [MODE PSK/DATA] > [DATA OUT LEVEL].

13. Korzystanie z pamięci



1. Klawisz [M] służy do zapisu danych w pamięci. Zapisywane są m.in. częstotliwość pracy, emisja i inne ustawienia. W celu zapisania ustawionego stanu radiostacji należy nacisnąć klawisz [M] i dotykem wybrać pożądany kanał z wyświetlonego spisu. Kanał można także wybrać obracając gałkę funkcyjną.

MEMORY CH LIST					
M-01	7.050.000	LSB		NAME	MODE
M-02	14.195.000	USB		SCAN MEMORY	DISPLAY TYPE
M-03	21.150.000	USB			RESTORE
M-04	--.---.---	-----	-----		BACK

Długie naciśnięcie klawisza [M] powoduje zapisanie danych w wybranej komórce pamięci. Jeżeli komórka zawierała uprzednio zapisane dane są one zastępowane przez nowe. Naciśnięcie przycisku powrotnego [BACK] albo klawisza [M] powoduje powrót do poprzedniego okna.

Dane zapisane w pamięci mogą ulec zafałszowaniu albo skasowaniu w wyniku błędnej obsługi, ładunków elektrostatycznych, niepożądanych sygnałów elektrycznych lub uszkodzenia podzespołów. Zaleca się zapisanie danych w module pamięci SD lub na papierze jako rezerwa.

MEMORY CH LIST					
M-01	7.050.000	LSB		NAME	MODE
M-02	14.195.000	USB		SCAN MEMORY	DISPLAY TYPE
M-03	21.150.000	USB		ERASE	
M-04	--.---.---	-----	-----		BACK

W celu skasowania zawartości pamięci należy nacisnąć klawisz [M] i wybrać ze spisu dotykem albo obracając gałkę funkcyjną komórkę przeznaczoną do skasowania. Następnie należy nacisnąć przycisk kasowania [ERASE] na ekranie. Zamiast naciskania przycisku na ekranie można nacisnąć gałkę funkcyjną, obracając ją wybrać punkt [ERASE] i nacisnąć gałkę. Po skasowaniu pamięci należy albo nacisnąć przycisk powrotu [BACK] na ekranie albo wybrać ten punkt obracając gałkę funkcyjną i nacisnąć

ją. Można też po prostu nacisnąć klawisz [M]. W przypadku omyłkowego skasowania danych należy nacisnąć przycisk przy-wracania [RESTORE] na ekranie.

W wersji amerykańskiej pamięci M-01 i 5-01 do 5-10 są zabezpieczone przed skasowaniem.

Dla sprawdzenia zawartości pamięci należy nacisnąć klawisz [M] i wybrać pożądaną komórkę dotykając ją w spisie. Zamiast tego można nacisnąć gałkę funkcyjną i obracając ją wybrać komórkę.

MEMORY CH LIST					
M-01	7.050.000	LSB		NAME	MODE
M-02	14.195.000	USB		SCAN MEMORY	DISPLAY TYPE
M-03	21.150.000	USB			RESTORE
M-04	--.---.---	-----	-----		BACK

W celu zmiany zapisanej w niej emisji należy nacisnąć przycisk [MODE] na ekranie i wybrać ją obracając gałkę funkcyjną. Można też nacisnąć gałkę funkcyjną przez co najmniej sekundę i obracając wybrać punkt [MODE]. Po ponownym naciśnięciu gałki można wybrać rodzaj emisji i potwierdzić wybór przez naciśnięcie gałki. Na zakończenie należy nacisnąć przycisk powrotu [BACK] na ekranie albo wybrać ten punkt obracając gałkę funkcyjną i nacisnąć ją.

MEMORY CH LIST					
M-01	7.050.000	LSB		NAME	MODE
M-02	14.195.000	USB			DISPLAY TYPE
M-03	21.150.000	USB			ERASE
M-04	--.---.---	-----	-----		BACK

W celu podpisania komórki – nadania jej nazwy ułatwiającej orientację – należy nacisnąć klawisz [M] i wybrać komórkę w spisie dotykowo albo obracając gałkę funkcyjną. Po naciśnięciu na ekranie przycisku [NAME] otwierane jest okno służące do wpisania nazwy na klawiaturze ekranowej. Okno to można też otworzyć naciskając gałkę funkcyjną przez co najmniej sekundę i obracając ją wybrać punkt [NAME] na ekranie. Maksymalna długość nazwy wynosi 12 znaków alfanumerycznych. Na zakończenie należy nacisnąć przycisk [ENT]. Na zakończenie należy nacisnąć przycisk [BACK] albo wybrać go gałką i nacisnąć ją dla potwierdzenia. Można też nacisnąć klawisz [M]. Przed powrotem można też wybrać inną komórkę ze spisu i podpisać ją w opisany sposób.

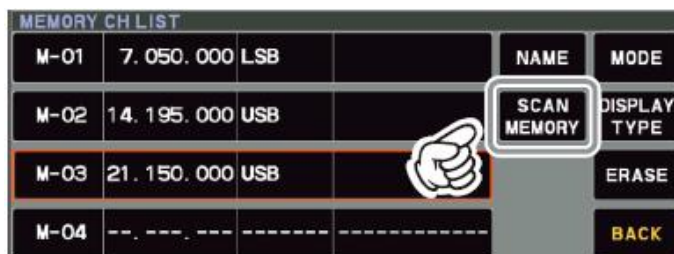
W celu wyświetlenia nazwy komórki zamiast zapisanej w niej częstotliwości pracy należy nacisnąć klawisz [M] i dotknąć w spisie pożądanego kanału albo wybrać go obracając gałkę funkcyjną. Następnie należy nacisnąć na ekranie przycisk [DISPLAY TYPE] i wybrać gałką rodzaj wskazań: „FREQ” – częstotliwość pracy lub „NAME” – podpis.

MEMORY CH LIST					
M-01	7.050.000	LSB		NAME	MODE
M-02	14.195.000	USB		SCAN MEMORY	DISPLAY TYPE
M-03	21.150.000	USB	YAESU		ERASE
M-04	--.---.---	-----	-----		BACK

Rodzaj wskazań można także wybrać naciskając ją przez dwie sekundy i wybrać punkt [DISPLAY TYPE], następnie naciskając ją ponownie i wybierając obrotowo rodzaj wskazań. Na zakończenie

należy nacisnąć przycisk [BACK] albo wybrać go gałką i nacisnąć ją dla potwierdzenia. Można też nacisnąć klawisz [M].

W celu zaznaczenia kanału jako pomijanego w trakcie przeszukiwania kanałów należy nacisnąć klawisz [M] i wybrać dotykiem kanał w spisie, albo też wybrać go obracając gałkę funkcyjną. Następnie należy nacisnąć przycisk [SCAN MEMORY] na ekranie. Obracając gałkę należy wybrać punkt [SKIP] – przeskocz, pomini.



Alternatywnie można także nacisnąć przez 2 sekundy gałkę funkcyjną, obracając ją wybrać punkt [SCAN MEMORY], ponownie nacisnąć gałkę funkcyjną i obracając ją wybrać punkt [SKIP] i potwierdzić naciskając gałkę. Na zakończenie należy nacisnąć przycisk [BACK] albo wybrać go gałką i nacisnąć ją dla potwierdzenia. Można też nacisnąć klawisz [M]. Kanały przeskakiwane są zaznaczone w spisie literą „X”.

2. Klawisz [V/M] służy do przełączania między trybami VFO i pamięciowym.

Przejsie z trybu VFO na dowolnie wybrany kanał wymaga naciśnięcia klawisza [M] i wybranie dotykiem pożądanego kanału ze spisu. Kanał można także wybrać obracając gałkę funkcyjną i naciskając ją dla potwierdzenia dokonanego wyboru.

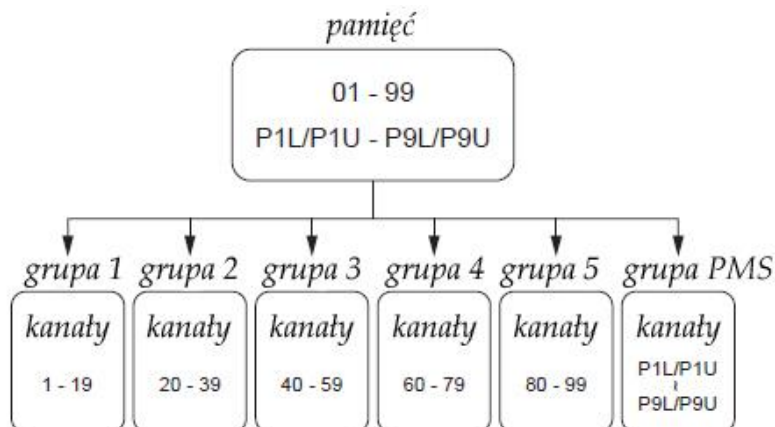
Spis kanałów można także wywołać naciskając klawisz [V/M], naciskając dłużej klawisz [STEP/MCH] – co sygnalizuje miganie diody świecącej w nim, i wybrać pożądaną pamięć obracając pierścień gałki strojenia. W trakcie korzystania z wybranej komórki pamięci można tymczasowo zmienić zapisaną w niej częstotliwość i rodzaj emisji. Sprawy te są opisane w punkcie poświęconym strojeniu pamięci. Powrót z trybu pamięciowego do VFO następuje po naciśnięciu klawisza [V/M]. W przypadku założenia grupy pamięci można wywoływać należące do niej kanały.

Strojenie pamięci („Memory Tune”) jest możliwe dla każdego wywołanego kanału i przypomina przestrajanie VFO. Korzystanie ze strojenia pamięci nie zmienia jej zawartości, o ile operator nie dokona zapisu. Zamiast wskazań numeru pamięci w postaci „M-nn” wyświetlany jest napis „MT”.

Po naciśnięciu klawisza [V/M] następuje powrót do częstotliwości zapisanej w pamięci.

Dane zapisane w wybranej komórce pamięci można przepisać do VFO. W tym celu należy nacisnąć – w trybie pamięciowym lub VFO – klawisz [M]. Powoduje to wyświetlenie spisu kanałów. Należy w nim wybrać pożądaną kanał naciskając go w spisie albo obracając gałkę funkcyjną. Długie naciśnięcie klawisza [V/M] powoduje przepisanie danych z wybranej komórki pamięci do VFO.

Dla wygody i lepszej orientacji komórki pamięci można przypisać do jednej z sześciu grup. Mogą to być przykładowo grupy zawierające stacje radiofoniczne na falach długich i średnich, stacje radiofoniczne na falach krótkich, częstotliwości wywoławcze w zawodach, częstotliwości przemienników, granice PMS albo grupy zebrane według innych dowolnych kryteriów. Do każdej z grup może należeć maksymalnie 20 kanałów (poza grupą 01, której pojemność jest ograniczona do 19). Grupowanie kanałów powoduje zmianę ich numerów porządkowych zgodnie z podanym poniżej schematem.



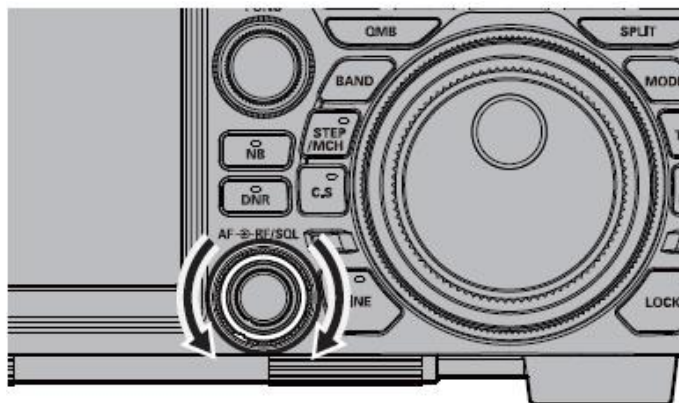
W celu przypisania kanałów do grupy należy nacisnąć gałkę funkcyjną i kolejno wybrać punkty [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [MEM GROUP]. Obracając gałkę funkcyjną lub naciskając przyciski strzałek [<] albo [>] należy wybrać punkt „ON” i potwierdzić naciskając gałkę funkcyjną. Po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku powrotnego [BACK] następuje powrót do standardowego trybu pracy. W celu wyłączenia podziału na grupy należy powtórzyć wszystkie opisane kroki, ale wybierając punkt „OFF”.

W razie potrzeby lub dla wygody w konkretnych sytuacjach można ograniczyć wywoływanie kanałów tylko do jednej grupy. W celu wybrania grupy należy w razie potrzeby nacisnąć klawisz [V/M], aby przejść do trybu pamięciowego – korzystanie z grup musi być włączone w menu („MEM GROUP” nastawione na „ON”). W trybie pamięciowym należy nacisnąć gałkę funkcyjną i następnie przycisk [M-GROUP]. Gałką funkcyjną należy wybrać pożądaną grupę komórek pamięci i długo nacisnąć klawisz [STEP/MCH]. Powoduje to miganie diody świecącej na klawiszu. Kanał w ramach grupy wybiera się obracając zewnętrzny pierścień gałki strojenia.

14. Przeszukiwanie pasma w trybie VFO i kanałów pamięci

Możliwe jest przeszukiwanie albo pasm w trybie VFO albo kanałów zapisanych w pamięci. Przeszukiwanie zatrzymuje się przy odbiorze dostatecznie silnego, otwierającego blokadę szumów sygnału. Dla emisji SSB i transmisji danych z modulacją SSB migają kropki dziesiątne wskaźnika częstotliwości, ale przeszukiwanie nie zostaje zatrzymane.

Aby skorzystać z przeszukiwania pasma należy nastawić częstotliwość początkową albo początkowy kanał pamięci. Regulator progu blokady szumów [RF/SQL] należy ustawić tak, aby akurat wyciszyć szumy.



Przeszukiwanie rozpoczyna się po długim naciśnięciu klawisza [UP] lub [DWN]. Zatrzymanie przeszukiwania na odebrany sygnał jest wskazywane przez miganie kropki między pozycjami „MHz” i „kHz” na wskaźniku częstotliwości. Reakcja na odebrany sygnał zależy od używanej emisji. Dla emisji różnych od SSB i CW następuje zatrzymanie przeszukiwania, a dla SSB i CW zmniejsza się szybkość przeszukiwania, ale przeszukiwanie nie zatrzymuje się.

Wznowienie przeszukiwania po jego zatrzymaniu na sygnale odbieranym następuje natychmiast po naciśnięciu klawisza [UP] lub [DWN] na mikrofonie. Obrót gałki strojenia w czasie przeszukiwania powoduje, że dalej przebiega ono w kierunku obrotu gałki – można w ten sposób łatwo zmienić jego kierunek.

Zatrzymanie przeszukiwania następuje po naciśnięciu przycisku nadawania albo dowolnego klawisza poza [TXW]. Naciśnięcie przycisku nadawania nie powoduje w tym przypadku rozpoczęcia transmisji. Klawisze [UP] i [DWN] na mikrofonie można wyłączyć w menu [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [MIC SCAN].

W przypadku korzystania z grupy pamięci przeszukiwane są tylko kanały do niej należące.

W punkcie [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [MIC SCAN RESUME] w menu można wybrać zachowanie funkcji przeszukiwania po zatrzymaniu się na odebrany sygnał. Domyślnie przeszukiwanie jest wznawiane po upływie 5 sekund od zatrzymania. Można jednak wybrać zatrzymanie aż do zniknięcia tego sygnału.

Programowalne przeszukiwanie pamięci (PMS) pozwala na ograniczenie automatycznego przeszukiwania i ręcznego strojenia do zadanego podzakresu. W tym celu wykorzystywane są specjalne pary pamięci dla granic podzakresów. M-P1L/M-P1U do M-P9L/M-P9U. Funkcja PMS ułatwia przestrzeżenie granic podzakresów przydzielonych krótkofalowcom.

Przed skorzystaniem z PMS konieczne jest wpisanie par granicy dolnej i górnej do pamięci „M-P1L” i „M-P1U” lub innej dowolnej pary pamięci granic.

W tym celu należy wywołać kanał początkowy, przykładowo „M-P1L” i gałką [RF/SQL] ustawić próg blokady szumów tak, aby właśnie wyciszyć szumy. Następnie lekko obrócić gałkę strojenia aby aktywować przeszukiwanie pamięci. Na ekranie wyświetlany jest napis „PMS” zamiast numeru pamięci granicznej. Przeszukiwanie rozpoczyna się po długim naciśnięciu klawisza [UP] lub [DWN]. Obejmuje ono tylko zakres między dolną i górną granicą podaną w parze pamięci, w tym przykładzie „M-P1L”

i „M-PIU”. Reakcja na odebrany sygnał zależy od używanej emisji. Dla emisji różnych od SSB i CW następuje zatrzymanie przeszukiwania, a dla SSB i CW zmniejsza się szybkość przeszukiwania, ale przeszukiwanie nie zatrzymuje się.

Wznowienie przeszukiwania po jego zatrzymaniu na sygnale następuje natychmiast po naciśnięciu klawisza [UP] lub [DWN] na mikrofonie. Obrót gałki strojenia w czasie przeszukiwania powoduje, że dalej przebiega ono w kierunku obrotu gałki – można w ten sposób łatwo zmienić jego kierunek.

Zatrzymanie przeszukiwania następuje po naciśnięciu przycisku nadawania albo dowolnego klawisza poza [TXW]. Naciśnięcie przycisku nadawania nie powoduje w tym przypadku rozpoczęcia transmisji.

Klawisze [UP] i [DWN] na mikrofonie można wyłączyć w menu [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [MIC SCAN].

W punkcie [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [MIC SCAN RESUME] w menu można wybrać zachowanie funkcji przeszukiwania po zatrzymaniu się na odebranych sygnale. Domyślnie przeszukiwanie jest wznowiane po upływie 5 sekund od zatrzymania. Można jednak wybrać zatrzymanie aż do zniknięcia tego sygnału.

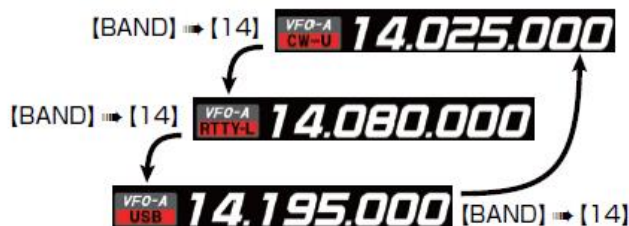
15. Dalsze funkcje

- FTDX10 dysponuje stosem pamięciowym, na którym zapamiętywanych jest do trzech ulubionych częstotliwości w każdym paśmie amatorskim dla każdego VFO.

Przykładowa konfiguracja dla pasma 20 m może wyglądać następująco:

- dostroić do 14,025 MHz, wybrać CW, zaprogramować i nacisnąć klawisz [14],
- dostroić do 14,080 MHz, wybrać RTTY, zaprogramować i nacisnąć klawisz [14],
- dostroić do 14,195 MHz, wybrać USB, zaprogramować i nacisnąć klawisz [14].

Dla sprawdzenie zawartości należy kilkakrotnie nacisnąć klawisz [BAND] i za każdym razem naciskać klawisz [14].

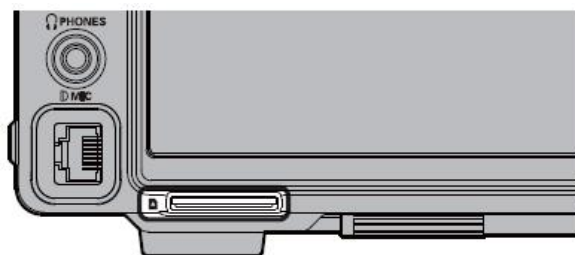


- Ograniczenie czasu nadawania – TOT (*Time Out Timer*) – polega na wyłączeniu nadajnika po upływie zadanego czasu nadawania.

W tym celu należy nacisnąć gałkę funkcyjną, wybrać po kolei punkty [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > {TX TIME OUT TIMER}, następnie naciskając strzałki „<” lub „>” albo obracając gałkę funkcyjną wybrać czas (w zakresie 1 – 30 minut) lub wyłączenie –OFF i na zakończenie potwierdzić wybór naciskając jak zwykle gałkę funkcyjną. Kilkakrotne naciśnięcie przycisku powrotnego [BACK] powoduje powrót do standardowego trybu pracy.

Na 10 sekund przed upływem czasu operator jest ostrzegany dźwiękowo.

- Ujęcia z ekranu (zrzuty) są zapisywane na modułach pamięci SD. Konieczne jest więc uprzednie włożenie modułu do szczeliny z przodu obudowy.



Następnie należy na ekranie ustawić pożądane wskazania i przez dłuższy czas nacisnąć klawisz [MODE] aż do wyświetlenia napisu „SCREEN SHOT”. Ujęcie ekranowe zostaje w tym momencie zapisane w pamięci.

Obrazy są zapisywane w formacie bmp z rozdzielczością 800 x 480 punktów i noszą nazwy typu *yyyymmdd_hhmmss.bmp*, gdzie

y oznacza rok, m – miesiąc, d – dzień, h – godzinę, m – minutę i s – sekundę w momencie zapisu. Obrazy są zapisywane w folderze (katalogu) „Capture”.



Obok przedstawiono strukturę katalogów w pamięci.

4. Użycie pamięci SD pozwala na zapis odbieranej fonii, zapis komunikatów do nadawania, zapis konfiguracji kanałów, zapis konfiguracji radiostacji, aktualizację oprogramowania wewnętrznego radiostacji (ang. *firmware*) i zapis ujęć (zrzutów) z ekranu. Do użytku dopuszczone są moduły SD 2 GB, SDHC 4, 8, 16 i 32 GB. Przy pierwszym użyciu pamięć należy sformatować. Moduł nie należy do standardowych akcesoriów i musi być zakupiony oddzielnie.

Yaesu nie gwarantuje, że wszystkie dostępne na rynku moduły pamięci są kompatybilne FTDX10. Nie należy dotykać rękami kontaktów pamięci. Moduły sformatowane w innych urządzeniach mogą nie działać prawidłowo w FTDX10. Zaleca się wówczas powtórne sformatowanie pamięci w radiostacji. W czasie zapisu w pamięci nie należy wyjmować modułu ze szczeliny ani wyłączać radiostacji. W przypadku gdy zapis dających i kasowanie staje się niemożliwe, np. po długim okresie nieużywania należy wymienić moduł na nowy. Yaesu nie ponosi odpowiedzialności za straty lub uszkodzenia danych zapisanych w pamięci.

Włożenie pamięci SD do szczeliny musi się odbywać przy wyłączonej radiostacji. Moduł należy włożyć do szczeliny zwrócony kontaktami do góry aż do usłyszenia zapadki. Przed wyjęciem pamięci należy również wyłączyć radiostację, nacisnąć moduł aż do usłyszenia, że zapadka puściła i wyciągnąć go.

Formatowanie pamięci jest konieczne w przypadku użycia jej po raz pierwszy w FTDX10. Formatowanie powoduje skasowanie wszystkich zapisanych danych. Dlatego też zaleca się sprawdzenie i ewentualne uratowanie danych przed rozpoczęciem formatowania.

W celu sformatowania pamięci należy nacisnąć gałkę funkcyjną i wybrać po kolei punkty [EXTENSION SETTING] > [SD CARD]. Następnie należy nacisnąć pozycję „DONE” w polu „FORMAT”. Otwierane jest okno dialogowe, w którym należy nacisnąć „START”.

Dla przerwania formatowania należy nacisnąć przycisk [BACK]. Po zakończeniu formatowania wyświetla się komunikat „FORMAT COMPLETED”. Po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku [BACK] następuje powrót do standardowego trybu pracy.

Nastawienie daty i czasu

W razie gdyby data i czas zawarte w nazwach plików nie zgadzały się z rzeczywistymi konieczne jest nastawienie daty i czasu.

Nastawienie daty

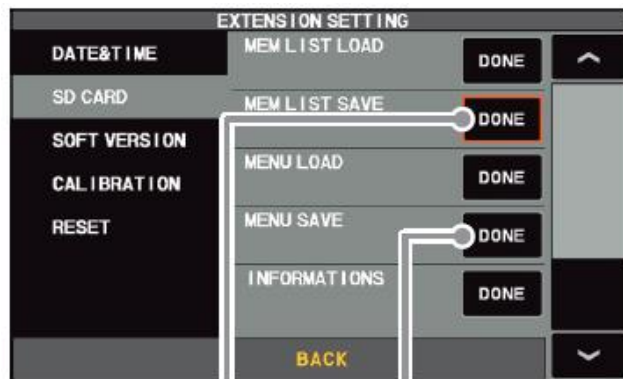
1. Należy nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC].
2. Wybrać kolejno punkty [EXTENSION SETTING] > [DATE&TIME]
3. W zależności od potrzeby wybrać pole „DAY” (dzień), „MONTH” (miesiąc) albo „YEAR” (rok) albo potrzebne pola po kolei.
4. Obracając gałkę funkcyjną lub naciskając strzałki „<” albo „>” wybrać właściwe ustawienia i potwierdzić wybór naciskając gałkę funkcyjną.
5. Całość ustawień należy potwierdzić naciskając gałkę funkcyjną.
6. Naciskając kilkakrotnie przycisk [BACK] powrócić do standardowego trybu pracy.

Nastawienie czasu

1. Nacisnąć gałkę funkcyjną.
2. Wybrać kolejno punkty [EXTENSION SETTING] > [DATE&TIME]
3. W zależności od potrzeby wybrać pole „HOUR” (godzina) lub „MINUTE” (minuta) albo te pola po kolei.
4. Obracając gałkę funkcyjną lub naciskając strzałki „<” albo „>” wybrać właściwe ustawienia i potwierdzić wybór naciskając gałkę funkcyjną.
5. Całość ustawień należy potwierdzić naciskając gałkę funkcyjną.
6. Naciskając kilkakrotnie przycisk [BACK] powrócić do standardowego trybu pracy.

Zapis danych w pamięci SD

Należy nacisnąć gałkę funkcyjną i następnie po kolei wybrać punkty [EXTENSION SETTING] > [SD CARD] i nacisnąć na ekranie przycisk „DONE” obok odpowiedniego rodzaju danych. Naciskając przycisk „NEW” można zapisać plik pod nową nazwą.



zapis zawartości pamięci

zapis ustawień

Jeśli plik pod daną nazwą już istnieje można go zastąpić przez nowy naciskając przycisk „OK” w oknie meldunku. Przycisk „CANCEL” powoduje rezygnację z zapisu.



przy zapisie pod nową nazwą

W oknie dialogowym można wpisać nazwę o długości do 15 znaków alfanumerycznych posługując się klawiaturą ekranową.

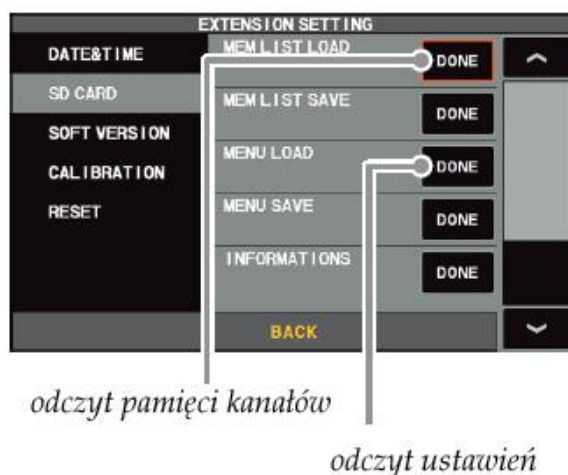


Po zakończeniu wpisywania lub gdy nazwa nie ulega zmianie można od razu nacisnąć przycisk [ENT] dla potwierdzenia albo [BACK] dla rezygnacji z wpisywania nazwy.

Zakończenie zapisu w pamięci SD jest sygnalizowane za pomocą meldunku „FILE SAVED”. Na zakończenie należy dotknąć ekranu. Po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku [BACK] następuje powrót do standardowego trybu pracy.

Odczyt danych z pamięci SD

Należy nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC] i kolejno wybrać punkty [EXTENSION SETTING] > [SD CARD], a następnie nacisnąć przycisk „DONE” obok pożądanego danych.



Następnie albo nacisnąć nazwę pliku, który ma zostać wczytany albo przycisk [BACK] dla rezygnacji z odczytu.



Po wyświetleniu meldunku o zakończeniu kopiowania z pamięci SD należy nacisnąć „OK”. Zakończenie sygnalizuje meldunek „FILE LOADED”. Po wyłączeniu radiostacji jest ona automatycznie znowu włączana.

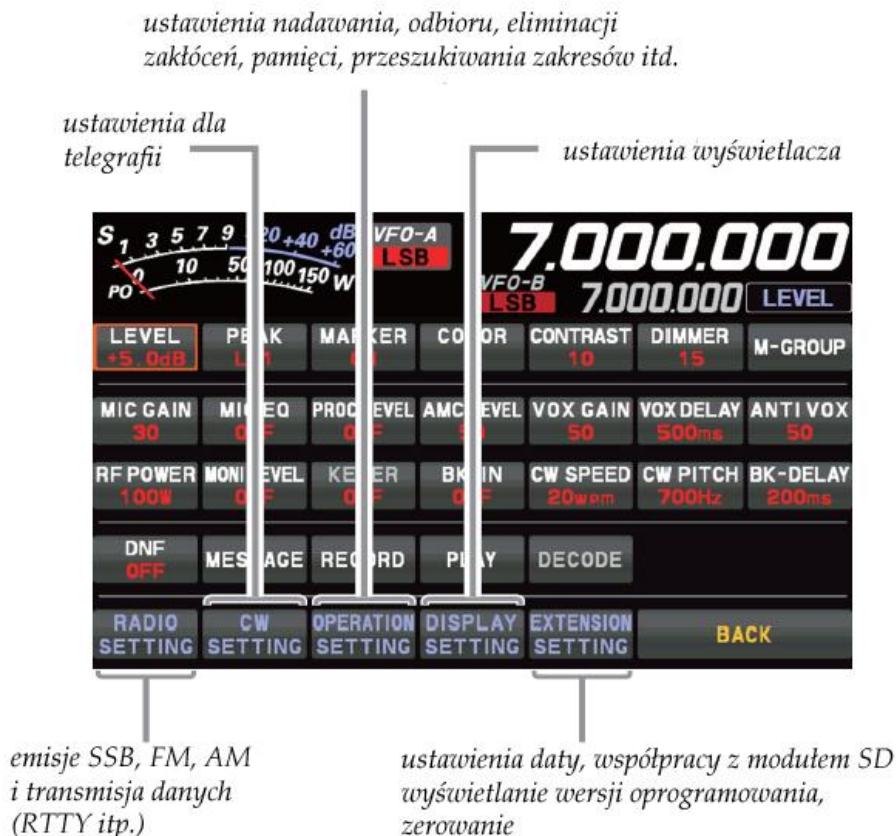
Wywołanie informacji o module pamięci pozwala na zorientowanie się, ile jeszcze pozostaje na nim wolnego miejsca.



W tym celu należy nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC] i kolejno wybrać punkty [EXTENSION SETTING] > [SD CARD] po czym nacisnąć przycisk „DONE” obok pola „INFORMATION”. W oknie wyświetlane są informacje o całkowitej pojemności modułu i jego wolnej części. Przycisk „BACK” powoduje powrót do menu konfiguracyjnego. Po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku [BACK] następuje powrót do standardowego trybu pracy.

16. Menu konfiguracyjne

Menu zawiera obszerny zbiór funkcji pozwalających na dostosowanie radiostacji do wymagań operatora. Menu jest podzielone na pięć kategorii.



Sposób korzystania z menu:

1. Nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC].
2. Wybrać dotykamiem pożądaną kategorię.
3. Wybrać dotykamiem albo obracając gałkę funkcyjną pożądaną punkt i nacisnąć gałkę funkcyjną.
4. Obracając gałkę funkcyjną wybrać pożądaną podpunkt (parametr), dotknąć go albo wybrać obracając gałkę i nacisnąć ją dla potwierdzenia.
5. Obracając gałkę funkcyjną albo naciskając strzałki „<” lub „>” wybrać pożądaną wartość parametru.
6. Nacisnąć gałkę przez dwie sekundy dla zapisania nowego ustawienia.
7. Wielokrotnie nacisnąć przycisk [BACK] dla powrotu do standardowego trybu pracy.

Powrót do ustawień fabrycznych

1. Nacisnąć gałkę funkcyjną.
2. Wybrać kolejno punkty [EXTENSION SETTING] > [RESET].
3. Nacisnąć przycisk „DONE” w linii „MENU CLEAR”. Otwierane jest okno dialogowe potwierdzenia.
4. Naciśnięcie „OK” lub gałki funkcyjnej powoduje powrót do ustawień domyślnych (fabrycznych), a naciśnięcie przycisku „CANCEL” – rezygnację z zerowania.
5. Po wyłączeniu radiostacji następuje jej automatyczne włączenie. Obowiązują ustawienia fabryczne.

Funkcje menu		Dostępne ustawienia (wytluszczone domyślne)
RADIO SETTING		
MODE SSB	AF TREBLE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF BASS GAIN	-20 – 0 – 10
	AGC FAST DELAY	20 – 300 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC MID DELAY	20 – 1000 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC SLOW DELAY	20 – 3000 – 4000 (20 ms/krok)
	LCUT FREQ	OFF/ 100 – 1000 (50 Hz/krok)
	LCUT SLOPE	6 dB/okt. , 18 dB/okt.
	HCUT FREQ	700 – 3000 – 4000 (50 Hz/krok)/OFF
	HCUT SLOPE	6 dB/okt. , 18 dB/okt.
	SSB OUT LEVEL	0 – 50 – 100
	TX BPF SEL	50 – 3050, 100 – 2900 , 200 – 2800, 300 – 2700, 400 – 2600
	SSB MOD SOURCE	MIC/REAR (mikrofon, tylne gniazdko)
	REAR SELECT	DATA/USB (dane, USB)
	RPORT GAIN	0 – 50 – 100
	RPTT SELECT	DAKY/RTS/DTR
MODE AM	AF TREBLE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF BASS GAIN	-20 – 0 – 10
	AGC FAST DELAY	20 – 1000 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC MID DELAY	20 – 2000 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC SLOW DELAY	20 – 4000 (20 ms/krok)
	LCUT FREQ	OFF/100 – 1000 (50 Hz/krok)
	LCUT SLOPE	6 dB/okt. , 18 dB/okt.
	HCUT FREQ	700 – 4000 (50 Hz/krok)/ OFF
	HCUT SLOPE	6 dB/okt. , 18 dB/okt.
	AM OUT LEVEL	0 – 50 – 100
	TX BPF SEL	50 – 3050 , 100 – 2900, 200 – 2800, 300 – 2700, 400 – 2600
	AM MOD SOURCE	MIC/REAR (mikrofon, tylne gniazdko)
	MIC GAIN	MCVR/0 – 100
	REAR SELECT	DATA/USB (dane, USB)
	RPORT GAIN	0 – 50 – 100
	RPTT SELECT	DAKY/RTS/DTR
MODE FM	AF TREBLE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF BASS GAIN	-20 – 0 – 10
	AGC FAST DELAY	20 – 160 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC MID DELAY	20 – 500 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC SLOW DELAY	20 – 1500 – 4000(20 ms/krok)
	LCUT FREQ	OFF/100 – 300 – 1000 (50 Hz/krok)
	LCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.
	HCUT FREQ	700 – 3000 – 4000 (50 Hz/krok)/OFF
	HCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.
	FM OUT LEVEL	0 – 50 – 100
	FM MOD SOURCE	MIC/REAR (mikrofon, tylne gniazdko)

	MIC GAIN	MCVR /0 – 100
	REAR SELECT	DATA /USB (dane, USB)
	RPORT GAIN	0 – 50 – 100
	RPTT SELECT	DAKY /RTS/DTR
	RPT SHIFT (28MHz)	0 – 100 – 1000 (10 kHz/krok)
	RPT SHIFT (50 MHz)	0 – 1000 – 4000 (10 kHz/krok)
	RPT	- / SIMP / +
	TONE FREQ	67,0 – 254,1 (Hz)
	ENC/DEC	OFF / ENC /TSQ
MODE PSK/DATA	AF TREBLE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF BASS GAIN	-20 – 0 – 10
	AGC FAST DELAY	20 – 160 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC MID DELAY	20 – 500 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC SLOW DELAY	20 – 1500 – 4000 (20 ms/krok)
	PSK TONE	1000 / 1500 / 2000 (Hz)
	DATA SHIFT (SSB)	0 – 1500 – 3000 (10 Hz/krok)
	LCUT FREQ	OFF/100 – 300 – 1000 (50 Hz/krok)
	LCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.
	HCUT FREQ	700 – 3000 – 4000 (50 Hz/krok)/OFF
	HCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.
	DATA OUT LEVEL	0 – 50 – 100
	TX BPF SEL	50 – 3050, 100 – 2900, 200 – 2800, 300 – 2700 , 400 – 2600
	DATA MOD SOURCE	MIC/REAR (mikrofon, tylne gniazdko)
	REAR SELECT	DATA /USB (dane, USB)
	RPORT GAIN	0 – 50 – 100
	RPTT SELECT	DAKY /RTS/DTR
MODE RTTY	AF TREBLE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF BASS GAIN	-20 – 0 – 10
	AGC FAST DELAY	20 – 160 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC MID DELAY	20 – 500 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC SLOW DELAY	20 – 1500 – 4000 (20 ms/krok)
	POLARITY RX	NOR /REV
	POLARITY TX	NOR /REV
	LCUT FREQ	OFF/100 – 300 – 1000 (50 Hz/krok)
	LCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.
	HCUT FREQ	700 – 3000 – 4000 (50 Hz/krok)/OFF
	HCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.
	RTTY OUT LEVEL	0 – 50 – 100
	RPTT SELECT	DAKY /RTS/DTR
	MARK FREQUENCY	1275 / 2125 (Hz)
	SHIFT FREQUENCY	170 / 200 / 425 / 850 (Hz)
ENCDEC PSK	PSK MODE	BPSK /QPSK
	DECODE AFC RANGE	8 / 15 / 30 (Hz)
	QPSK POLARITY RX	NOR /REV
	QPSK POLARITY TX	NOR /REV
	PSK TX LEVEL	0 – 70 – 100
ENCDEC RTTY	RX USOS	OFF/ ON
	TX USOS	OFF/ ON

	RX NEW LINE CODE	CR, LF, CR+LF,/CR+LF
	TX AUTO CR+LF	OFF/ON
	TX DIDDLE	OFF/ BLANK /LTRS
	BAUDOT CODE	CCITT/US
CW SETTINGS		
MODE CW	AF TREBLE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 – 0 – 10
	AF BASS GAIN	-20 – 0 – 10
	AGC FAST DELAY	20 – 160 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC MID DELAY	20 – 500 – 4000 (20 ms/krok)
	AGC SLOW DELAY	20 – 1500 – 4000 (20 ms/krok)
	LCUT FREQ	OFF/100 – 250 – 1000 (50 Hz/krok)
	LCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.
	HCUT FREQ	700 – 1200 – 4000 (50 Hz/krok)/OFF
	HCUT SLOPE	6 dB/okt., 18 dB/okt.
	CW OUT LEVEL	0 – 50 – 100
	CW AUTO MODE	OFF /50M/ON
	CW BK-IN TYPE	SEMI /FULL
	CW WAVE SHAPE	1 / 2 / 4 / 6/ (ms)
	CW FREQ DISPLAY	DIRECT FREQ/ PITCH OFFSET
	PC KEYING	OFF /DAKY/RTS/DTR
	QSK DELAY TIME	15 / 20 / 25 / 30 (ms)
	CW INDICATOR	OFF/ON
KEYER	KEYER TYPE	OFF / BUG/ELEKEY-A / ELEKEY-B / ELEKEY-Y / ACS
	KEYSER DOT/DASH	NOR /REV
	CW WEIGHT	2,5 – 3,0 – 4,5
	NUMBER STYLE	1290 /AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT
	CONTEST NUMBER	1 – 9999
	CW MEMORY 1	TEXT /MESSAGE
	CW MEMORY 2	TEXT /MESSAGE
	CW MEMORY 3	TEXT /MESSAGE
	CW MEMORY 4	TEXT /MESSAGE
	CW MEMORY 5	TEXT /MESSAGE
	REPEAT INTERVAL	1– 5 – 60
DECODE CW	CW DECODE BW	25 / 50 / 100 / 250 (Hz)
OPERATION SETTING		
GENERAL	NB WIDTH	1 / 3 / 10 (ms)
	NB REJECTION	10 / 30 / 40 (dB)
	BEEP LEVEL	0 – 10 – 100
	RF/SQL VR	RF /SQL
	TUNER SELECT	INT / EXT / ATAS
	232C RATE	4800 / 9600 / 19200 / 38400 (bit/s)
	232C TIME OUT TIMER	10 / 100 / 1000 / 3000 (ms)
	CAT RATE	4800 / 9600 / 19200 / 38400 (bit/s)
	CAT TIME OUT TIMER	10 / 100 / 1000 / 3000 (ms)
	CAT RTS	OFF / ON
	QMB CH	5ch / 10ch
	MEM GROUP	OFF / ON
	QUICK SPLIT INPUT	OFF / ON
	QUICK SPLIT FREQ	-20 – 5 – 20 (kHz)
	SPLIT FREQ DISPLAY	FREQ / DELTA

	TX TIME OUT TIMER	OFF / 1 – 10 – 30 (min)
	MIC SCAN	OFF / ON
	MIC SCAN RESUME	PAUSE / TIME
	REF FREQ FINE ADJ	-25 – 0 – 25
	KEYBOARD LANGUAGE	JAPANESE / ENGLISH(US) / ENGLISH(UK) / FRENCH / FRENCH(CA) / GERMAN / PORTUGUESE / PORTUGUESE(BR) / SPANISH / SPANISH(LATAM) / ITALIAN. Język domyślny zależny od wersji sprzętu
RX DSP	APF WIDTH	NARROW / MEDIUM / WIDE
	CONTOUR LEVEL	-40 – -15 – 0 – 20
	CONTOUR WIDTH	1 – 10 – 11
	IF NOTCH WIDTH	NARROW / WIDTH
TX AUDIO	AMC RELEASE TIME	FAST / MID / SLOW
	PRMTRC EQ1 FREQ	OFF / 100 – 700 (100 Hz/krok)
	PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 – 0 – 5 – 20
	PRMTRC EQ1 BWTH	0 – 10
	PRMTRC EQ2 FREQ	OFF / 700 – 1500 (100 Hz/krok)
	PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 – 0 – 5 – 20
	PRMTRC EQ2 BWTH	0 – 10
	PRMTRC EQ3 FREQ	OFF / 1500 – 3200 (100 Hz/krok)
	PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 – 0 – 5 – 20
	PRMTRC EQ3 BWTH	0 – 10
	P PRMTRC EQ1 FREQ	OFF / 100 – 700 (100 Hz/krok)
	P PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 – 0 – 10
	P PRMTRC EQ1 BWTH	0 – 2 – 10
	P PRMTRC EQ2 FREQ	OFF / 700 – 1500 (100 Hz/krok)
	P PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 – 0 – 10
	P PRMTRC EQ2 BWTH	0 – 1 – 10
	P PRMTRC EQ3 FREQ	OFF / 1500 – 3200 (100 Hz/krok)
	P PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 – 0 – 10
	P PRMTRC EQ3 BWTH	0 – 1 – 10
TX GENERAL	HF MAX POWER	5 – 100 (W)
	50M MAX POWER	5 – 100 (W)
	70M MAX POWER	5 – 50 (W)
	AM MAX POWER	5 – 25 (W)
	VOX SELECT	MIC / DATA
	DATA VOX GAIN	0 – 50 – 100
	EMERGENCY FREQ TX	OFF / ON
TUNING	SSB/CW DIAL STEP	5 / 10 (Hz)
	RTTY/PSK DIAL STEP	5 / 10 (Hz)
	CH STEP	1 / 2,5 / 5 / 10 (kHz)
	AM CH STEP	2,5 / 5 / 9 / 10 / 12,5 / 25 (kHz)
	FM CH STEP	5 / 6,25 / 10 / 12,5 / 20 / 25 (kHz)
	MAIN STEPS PER REV	250 / 500 / 1000
	MPVD STEPS PER REV	250 / 500
DISPLAY SETTING		
DISPLAY	MY CALL	Maksymalnie 12 znaków alfanumerycznych (FTDX10)
	MY CALL TIME	OFF / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 (s)
	SCREEN SAVER	OFF / 15 / 30 / 60 (min)
	LED DIMMER	0 – 10 – 20
	MOUSE POINTER	0 – 10 – 20

	SPEED	
SCOPE	RBW	HIGH / MID / LOW
	SCOPE CTR	FILTER / CARRIER
	2D DISP SENSITIVITY	NORMAL / HI
	3DSS DISP SENSITIVITY	NORMAL / HI
EXT MONITOR	EXT DISPLAY	OFF / ON
	PIXEL	800x480 / 800x600
EXTENSION SETTING		
DATE&TIME	DAY (dzień)	
	MONTH (miesiąc)	
	YEAR (rok)	
	HOUR (godzina)	
	MINUTE (minuta)	
SD CARD	MEM LIST LOAD	
	MEM LIST SAVE	
	MENU LOAD	
	MENU SAVE	
	INFORMATIONS	
	FIRMWARE UPDATE	
	FORMAT	
SOFT VERSION		
CALIBRATION	CALIBRATION	
RESET	MEMORY CLEAR	
	MENU CLEAR	
	ALL RESET	

17. Opis punktów menu

W rozdziale omówiono po kolei znaczenie, funkcje i zakresy ustawień (regulacji) dla poszczególnych punktów menu z tabeli w rozdziale 16, z zachowaniem podziału na grupy.

17.1. RADIO SETTING – MODE SSB –

Ustawienia radiostacji dla emisji SSB.

AF TREBLE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów wysokich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF MIDDLE TONE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów średnich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF BASS GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów niskich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Domyślnie: 0.

AGC FAST DELAY – regulacja opóźnienia szybkiej stałej czasu ARW (automatycznej regulacji wzmocnienia) przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji SSB, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 300 msek.

AGC MID DELAY – regulacja opóźnienia średniej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału poniżej poziomu działania ARW dla emisji SSB, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Standardowo: 1000 msek.

AGC SLOW DELAY – regulacja opóźnienia wolnej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji SSB, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 3000 msek.

LCUT FREQ – przestrajanie dolnej częstotliwości granicznej filtra m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji SSB.

Zakres częstotliwości: OFF (filtr wyłączony) lub 100 – 1000 Hz.

Fabrycznie: 100 Hz.

LCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtra m.cz. w zakresie dolnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Standardowo 6 dB na oktawę.

HCUT FREQ – przestrajanie górnej częstotliwości granicznej filtra m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji SSB.

Zakres częstotliwości: 700 – 4000 Hz / OFF (filtr wyłączony).

Fabrycznie: 3000 Hz.

HCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtra m.cz. w zakresie górnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 6 dB na oktawę.

SSB OUT LEVEL – poziom sygnału odbieranego emisją SSB w gniazdku RTTY/DATA.

Zakres regulacji: 0 – 100.

Fabrycznie: 50.

TX BPF SEL – wybór pasma cyfrowego filtra m.cz. modulatora dla emisji SSB.

Dostępne charakterystyki przenoszenia: 50 – 3050 100 – 2900, 200 – 2800, 300 – 2700, 400 – 2600 Hz.

Fabrycznie: 100 – 2900 Hz.

SSB MOD SOURCE – wybór źródła sygnału modulującego SSB.

Do wyboru: MIC – gniazdko mikrofonowe na przedniej ścianie lub gniazdko danych na tylnej ścianie – REAR. Wybór tylnego gniazdka powoduje wyłączenie wejścia mikrofonowego.

Fabrycznie: MIC.

REAR SELECT – wybór wejścia sygnału modulującego przy włączeniu tylnego gniazdka zamiast gniazdka mikrofonowego.

Do wyboru: gniazdko danych na tylnej ścianie – DATA lub gniazdko (złącze) USB na tylnej ścianie. Standardowo jest to gniazdko danych – DATA.

RPORT GAIN – regulacja poziomu sygnału wejściowego w przypadku włączenia jako źródła gniazdka na tylnej ścianie („REAR”).

Zakres wzmocnienia: 0 – 100.

Fabrycznie: 50.

RPTT SELECT – wybór źródła kluczowania nadajnika dla emisji SSB.

Do wyboru: DAKY, RTS, DTR.

Fabrycznie: DAKY.

DAKY oznacza kluczowanie przez kontakt 3 tylnego gniazdka danych,

DTR – kluczowanie za pomocą sygnału DTR wirtualnego złącza USB-COM.

RTS – kluczowanie za pomocą sygnału RTS wirtualnego złącza USB-COM.

17.2. RADIO SETTING

– MODE AM –

Ustawienia radiostacji dla emisji AM.

AF TREBLE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów wysokich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF MIDDLE TONE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów średnich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF BASS GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów niskich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Domyślnie: 0.

AGC FAST DELAY – regulacja opóźnienia szybkiej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji AM, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 1000 msek.

AGC MID DELAY – regulacja opóźnienia średniej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału poniżej poziomu działania ARW dla emisji AM, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 2000 msek.

AGC SLOW DELAY – regulacja opóźnienia wolnej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji AM, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 4000 msek.

LCUT FREQ – przestrajanie dolnej częstotliwości granicznej filtra m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji AM.

Zakres częstotliwości: OFF (filtr wyłączony) lub 100 – 1000 Hz.

Fabrycznie: OFF.

LCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtra m.cz. w zakresie dolnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 6 dB na oktawę.

HCUT FREQ – przestrajanie górnej częstotliwości granicznej filtra m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji AM.

Zakres częstotliwości: 700 – 4000 Hz / OFF (filtr wyłączony).

Fabrycznie: OFF.

HCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtra m.cz. w zakresie górnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 6 dB na oktawę.

AM OUT LEVEL – poziom sygnału odbieranego emisją AM w gniazdku RTTY/DATA.

Zakres regulacji: 0 – 100.

Fabrycznie: 50.

TX BPF SEL – wybór pasma cyfrowego filtra m.cz. modulatora dla emisji AM.

Dostępne charakterystyki przenoszenia: 50 – 3050 100 – 2900, 200 – 2800, 300 – 2700, 400 – 2600 Hz.

Fabrycznie: 50 – 3050 Hz.

AM MOD SOURCE – wybór źródła sygnału modulującego AM.

Do wyboru: MIC – gniazdko mikrofonowe na przedniej ścianie lub gniazdko danych na tylnej ścianie – REAR. Wybór tylnego gniazdka powoduje wyłączenie wejścia mikrofonowego.

Fabrycznie: MIC.

MIC GAIN – regulacja wzmocnienia toru mikrofonowego (modulatora) dla emisji AM.

Do wyboru: MCVR (regulacja za pomocą pierścienia [MIC/SPEED] na przedniej ścianie w zakresie 0 – 100) lub ustawienie stałej wartości w zakresie 0 – 100.

Domyślnie regulacja za pomocą pierścienia.

REAR SELECT – wybór wejścia sygnału modulującego przy włączeniu tylnego gniazdka zamiast gniazdka mikrofonowego.

Do wyboru: gniazdko danych na tylnej ścianie – DATA lub gniazdko (złącze) USB na tylnej ścianie.

Fabrycznie wybrane jest gniazdko danych – DATA.

RPORT GAIN – regulacja poziomu sygnału wejściowego w przypadku włączenia jako źródła gniazdka na tylnej ścianie („REAR”).

Zakres wzmocnienia: 0 – 100.

Fabrycznie: 50.

RPTT SELECT – wybór źródła kluczowania nadajnika dla emisji SSB.

Do wyboru: DAKY, RTS, DTR.

Fabrycznie: DAKY.

DAKY oznacza kluczowanie przez kontakt 3 tylnego gniazdka danych,

DTR – kluczowanie za pomocą sygnału DTR wirtualnego złącza USB-COM.

RTS – kluczowanie za pomocą sygnału RTS wirtualnego złącza USB-COM.

17.3. RADIO SETTING

– MODE FM –

Ustawienia radiostacji dla emisji FM.

AF TREBLE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów wysokich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF MIDDLE TONE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów średnich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF BASS GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów niskich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Domyślnie: 0.

AGC FAST DELAY – regulacja opóźnienia szybkiej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji FM, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 160 msek.

AGC MID DELAY – regulacja opóźnienia średniej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału poniżej poziomu działania ARW dla emisji FM, po upływie czasu trzymania („HOLD”).
Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 500 msek.

AGC SLOW DELAY – regulacja opóźnienia wolnej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji FM, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 1500 msek.

LCUT FREQ – przestrajanie dolnej częstotliwości granicznej filtru m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji FM.

Zakres częstotliwości: OFF (filtr wyłączony) lub 100 – 1000 Hz.

Fabrycznie: 300.

LCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtru m.cz. w zakresie dolnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 18 dB na oktawę.

HCUT FREQ – przestrajanie górnej częstotliwości granicznej filtru m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji FM.

Zakres częstotliwości: 700 – 4000 Hz / OFF (filtr wyłączony).

Fabrycznie: 3000.

HCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtru m.cz. w zakresie górnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 18 dB na oktawę.

FM OUT LEVEL – poziom sygnału odbieranego emisją FM w gniazdku RTTY/DATA.

Zakres regulacji: 0 – 100.

Fabrycznie: 50.

FM MOD SOURCE – wybór źródła sygnału modulującego FM.

Do wyboru: MIC – gniazdko mikrofonowe na przedniej ścianie lub gniazdko danych na tylnej ścianie – REAR. Wybór tylnego gniazdka powoduje wyłączenie wejścia mikrofonowego.

Fabrycznie: MIC.

MIC GAIN – regulacja wzmocnienia toru mikrofonowego (modulatora) dla emisji FM.

Do wyboru: MCVR (regulacja za pomocą pierścienia [MIC/SPEED] na przedniej ścianie w zakresie 0 – 100) lub ustawienie stałej wartości w zakresie 0 – 100.

Domyślnie regulacja za pomocą pierścienia.

REAR SELECT – wybór wejścia sygnału modulującego przy włączeniu tylnego gniazdka zamiast gniazdka mikrofonowego.

Do wyboru: gniazdko danych na tylnej ścianie – DATA lub gniazdko (złącze) USB na tylnej ścianie.

Fabrycznie wybrane jest gniazdko danych – DATA.

RPORT GAIN – regulacja poziomu sygnału wejściowego w przypadku włączenia jako źródła gniazdka na tylnej ścianie („REAR”).

Zakres wzmocnienia: 0 – 100.

Fabrycznie: 50.

RPTT SELECT – wybór źródła kluczowania nadajnika dla emisji SSB.

Do wyboru: DAKY, RTS, DTR.

Fabrycznie: DAKY.

DAKY oznacza kluczowanie przez kontakt 3 tylnego gniazdka danych,

DTR – kluczowanie za pomocą sygnału DTR wirtualnego złącza USB-COM.

RTS – kluczowanie za pomocą sygnału RTS wirtualnego złącza USB-COM.

RPT SHIFT(28MHz) – odstęp (różnica) częstotliwości nadawania i odbioru przy pracy przez przełączniki w paśmie 28 MHz.

Odstęp: 0 – 1000 kHz.

Fabrycznie: 100 kHz.

RPT SHIFT(50MHz) – odstęp (różnica) częstotliwości nadawania i odbioru przy pracy przez przełączniki w paśmie 50 MHz.

Odstęp: 0 – 4000 kHz.

Fabrycznie: 1000 kHz.

RPT – wybór kierunku różnicy częstotliwości nadawania i odbioru dla pracy przez przemienniki.

Wybór ustawień: -, SIMP, +.

Standardowy tryb: SIMP.

Ustawienie minus (-) przesuwają częstotliwość nadawania w dół w stosunku do częstotliwości odbioru, a plus (+) przesuwają w górę. SIMP oznacza pracę simpleksową, gdzie nadawanie i odbiór odbywają się na tej samej częstotliwości.

TONE FREQ – wybór częstotliwości tonu podakustycznego CTCSS otwierającego przemiennik.

Do dyspozycji jest 50 znormalizowanych tonów.

Fabrycznie: 67,0 Hz.

Właściwa częstotliwość tonu dla danego przemiennika jest podawana w spisach dostępnych w Internecie.

ENC/DEC – wybiera rodzaj pracy jako koder dla sygnału nadawanego lub dekodek sterujący blokadą szumów własnego odbiornika.

Do wyboru są: OFF, ENC, TSQ.

Fabrycznie: OFF, koder i dekodek wyłączone.

ENC – włączenie kodera dodającego ton CTCSS do sygnału nadawanego w celu otwarcia przemiennika.

TSQ – w przypadku zgodności odbierany ton CTCSS powoduje otwarcie blokady szumów odbiornika.

17.4. RADIO SETTING – MODE PSK/DATA –

Ustawienia radiostacji dla emisji PSK i transmisji danych („PSK/DATA”).

AF TREBLE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów wysokich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF MIDDLE TONE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów średnich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF BASS GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów niskich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Domyślnie: 0.

AGC FAST DELAY – regulacja opóźnienia szybkiej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji PSK/DATA, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 160 msek.

AGC MID DELAY – regulacja opóźnienia średniej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału poniżej poziomu działania ARW dla emisji PSK/DATA, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 500 msek.

AGC SLOW DELAY – regulacja opóźnienia wolnej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji PSK/DATA, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 1500 msek.

PSK TONE – wybór podnośnej akustycznej dla transmisji PSK.

Do wyboru są: 1000, 1500 i 2000 Hz.

Fabrycznie: 1000 Hz.

DATA SHIFT (SSB) – odstrojenie nośnej dla transmisji danych („DATA”).

Dopuszczalny zakres: 0 – 3000 Hz.

Krok: 10 Hz.

Fabrycznie: 1500 Hz.

LCUT FREQ – przestrajanie dolnej częstotliwości granicznej filtra m.cz. z krokiem 50 Hz dla transmisji danych.

Zakres częstotliwości: OFF (filtr wyłączony) lub 100 – 1000 Hz.

Fabrycznie: 300 Hz.

LCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtra m.cz. w zakresie dolnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 18 dB na oktawę.

HCUT FREQ – przestrajanie górnej częstotliwości granicznej filtra m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji PSK/DATA.

Zakres częstotliwości: 700 – 4000 Hz / OFF (filtr wyłączony).

Fabrycznie: 3000 Hz.

HCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtra m.cz. w zakresie górnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 18 dB na oktawę.

DATA OUT LEVEL – poziom odbieranego sygnału danych w gniazdku RTTY/DATA.

Zakres regulacji: 0 – 100.

Fabrycznie: 50.

TX BPF SEL – wybór pasma cyfrowego filtra m.cz. modulatora dla transmisji danych („DATA”).

Dostępne charakterystyki przenoszenia: 50 – 3050 100 – 2900, 200 – 2800, 300 – 2700, 400 – 2600 Hz.

Fabrycznie: 300 – 2700 Hz.

DATA MOD SOURCE – wybór źródła sygnału modulującego danych.

Do wyboru: MIC – gniazdko mikrofonowe na przedniej ścianie lub gniazdko danych na tylnej ścianie – REAR. Wybór tylnego gniazdka powoduje wyłączenie wejścia mikrofonowego.

Fabrycznie: REAR.

REAR SELECT – wybór wejścia sygnału modulującego przy włączeniu tylnego gniazdka zamiast gniazdka mikrofonowego.

Do wyboru: gniazdko danych na tylnej ścianie – DATA lub gniazdko (złącze) USB na tylnej ścianie.

Fabrycznie wybrane jest gniazdko danych – DATA.

RPORT GAIN – regulacja poziomu sygnału wejściowego w przypadku włączenia jako źródła gniazdka na tylnej ścianie („REAR”).

Zakres wzmocnienia: 0 – 100.

Fabrycznie: 50.

RPTT SELECT – wybór źródła kluczowania nadajnika dla transmisji danych.

Do wyboru: DAKY, RTS, DTR.

Fabrycznie: DAKY.

DAKY oznacza kluczowanie przez kontakt 3 tylnego gniazdka danych,

DTR – kluczowanie za pomocą sygnału DTR wirtualnego złącza USB-COM.

RTS – kluczowanie za pomocą sygnału RTS wirtualnego złącza USB-COM.

17.5. RADIO SETTING – MODE RTTY –

Ustawienia radiostacji dla emisji RTTY – transmisji dalekopisowej.

AF TREBLE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów wysokich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF MIDDLE TONE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów średnich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF BASS GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów niskich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Domyślnie: 0.

AGC FAST DELAY – regulacja opóźnienia szybkiej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji RTTY, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 160 msek.

AGC MID DELAY – regulacja opóźnienia średniej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału poniżej poziomu działania ARW dla emisji RTTY, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 500 msek.

AGC SLOW DELAY – regulacja opóźnienia wolnej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji RTTY, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 1500 msek.

POLARITY RX – wybór kierunku kluczenia częstotliwości znaków RTTY przy odbiorze.

Do wyboru są: NOR (kierunek standardowy) i REV (kierunek odwrotny).

Fabrycznie: NOR.

NOR – częstotliwość odstępu (ang. *space*) jest niższa od częstotliwości znaku (ang. *mark*).

REV – częstotliwość znaku jest niższa od częstotliwości odstępu.

POLARITY TX – wybór kierunku kluczenia częstotliwości znaków RTTY przy nadawaniu.

Do wyboru są: NOR (kierunek standardowy, normalny) i REV (kierunek odwrotny).

Fabrycznie: NOR.

NOR – częstotliwość odstępu (ang. *space*) jest niższa od częstotliwości znaku (ang. *mark*).

REV – częstotliwość znaku jest niższa od częstotliwości odstępu.

LCUT FREQ – przestrajanie dolnej częstotliwości granicznej filtru m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji RTTY.

Zakres częstotliwości: OFF (filtr wyłączony) lub 100 – 1000 Hz.

Fabrycznie: 300 Hz.

LCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtru m.cz. w zakresie dolnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 18 dB na oktawę.

HCUT FREQ – przestrajanie górnej częstotliwości granicznej filtru m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji RTTY.

Zakres częstotliwości: 700 – 4000 Hz / OFF (filtr wyłączony).

Fabrycznie: 3000 Hz.

HCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtru m.cz. w zakresie górnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 6 dB na oktawę.

RTTY OUT LEVEL – poziom odbieranego sygnału danych w gniazdku RTTY.

Zakres regulacji: 0 – 100.

Fabrycznie: 50.

RPTT SELECT – wybór źródła kluczenia nadajnika dla transmisji danych.

Do wyboru: DAKY, RTS, DTR.

Fabrycznie: DAKY.

DAKY oznacza kluczenie przez kontakt 3 tylnego gniazdka danych,

DTR – kluczenie za pomocą sygnału DTR wirtualnego złącza USB-COM.

RTS – kluczenie za pomocą sygnału RTS wirtualnego złącza USB-COM.

MARK FREQUENCY – wybór częstotliwości dla znaku RTTY.

Zakres częstotliwości: 1275 – 2125 Hz.

Fabrycznie: 2125 Hz.

SHIFT FREQUENCY – dewiacja częstotliwości.

Do wyboru: 170, 200, 425, 850 Hz.

Fabrycznie: 170 Hz.

17.6. RADIO SETTING – ENCDEC PSK –

PSK MODE – wybór normy transmisji dla PSK.

Do wyboru: BPSK, QPSK.

Fabrycznie: BPSK.

BPSK – dwustanowe kluczowanie fazy, powszechnie stosowane w emisji PSK przez krótkofalowców.

QPSK – czterostanowe kluczowanie fazy, transmitowane są dane korekcyjne dla korekcji przekłamań. Praktycznie nie stosowane w krótkofalarstwie.

DECODE AFC RANGE – zakres działania automatycznego dostrojenia (automatycznej regulacji częstotliwości; ARC; ARCz) dla dekodera PSK.

Do wyboru: 8, 15, 30 Hz.

Fabrycznie: 15 Hz.

QPSK POLARITY RX – wybór kierunku dewiacji fazy dla dekodowania QPSK.

Do wyboru: NOR, REV.

Fabrycznie: NOR.

Transmisja QPSK wymaga zgodności wstęp bocznych (dolnej lub górnej) u obu korespondentów. W przypadku niezgodności konieczne jest odwrócenie kierunku. Emisja BPSK nie wymaga zgodności wstęp bocznych dla prawidłowego dekodowania.

PSK TX LEVEL – regulacja poziomu sygnału wyjściowego PSK.

Zakres wartości: 0 – 100.

Fabrycznie: 70.

17.7. RADIO SETTING – ENCDEC RTTY –

RX USOS – włączenie lub wyłączenie powrotu do poziomu liter po odebraniu odstęp. Ułatwia synchronizację poziomów w przypadku zakłóceń.

Do wyboru: OFF / ON.

Fabrycznie: ON.

TX USOS – włączenie lub wyłączenie znaków przełączania na cyfry gdy następują one po odstępie międzyliterowym.

Do wyboru: OFF / ON.

Fabrycznie: ON.

RX NEW LINE CODE – wybór znaków lub ich kombinacji powodujących przejście do nowej linii.

Do wyboru: CR, LF, CR+LF / CR+LF.

Fabrycznie: CR, LF, CR+LF.

CR, LF, CR+LF – nowa linia po odebraniu każdego ze znaków.

CR+LF – nowa linia po odebraniu kombinacji CR+LF.

Znaki: CR – powrót wózka, LF – nowa linia.

TX AUTO CR+RF – włączanie lub wyłączanie nadawania kombinacji CR+LF przy każdym przejściu do nowej linii.

Do wyboru: ON, OFF.

Fabrycznie: ON.

TX DIDDLE – wybór znaku jałowego (wypełniacza) nadawanego w czasie odstępów między znakami alfanumerycznymi w tekście.

Do wyboru: OFF / BLANK / LTRS.

Fabrycznie: BLANK.

BLANK – nadawanie odstępów międzyliterowego.

LTRS – nadawanie znaku przełączania na litery.

OFF – nie nadawania żadnego wypełniacza.

BAUDOT CODE – wybór wariantu kodu Bodota.

Do wyboru: CCITT / US.

Fabrycznie: US.

17.8. CW SETTING – MODE CW –

Ustawienia radiostacji dla pracy telegraficznej.

AF TREBLE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów wysokich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF MIDDLE TONE GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów średnich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Fabrycznie: 0.

AF BASS GAIN – regulacja barwy dźwięku w zakresie tonów niskich.

Zakres wzmocnienia: -20 do +10.

Domyślnie: 0.

AGC FAST DELAY – regulacja opóźnienia szybkiej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji CW, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 160 msek.

AGC MID DELAY – regulacja opóźnienia średniej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału poniżej poziomu działania ARW dla emisji CW, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 500 msek.

AGC SLOW DELAY – regulacja opóźnienia wolnej stałej czasu ARW przy spadku poziomu odbieranego sygnału dla emisji CW, po upływie czasu trzymania („HOLD”).

Zakres opóźnień: 20 – 4000 msek.

Krok: 20 msek.

Fabrycznie: 1500 msek.

LCUT FREQ – przestrajanie dolnej częstotliwości granicznej filtru m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji RTTY.

Zakres częstotliwości: OFF (filtr wyłączony) lub 100 – 1000 Hz.

Fabrycznie: 250 Hz.

LCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtru m.cz. w zakresie dolnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 18 dB na oktawę.

HCUT FREQ – przestrajanie górnej częstotliwości granicznej filtru m.cz. z krokiem 50 Hz dla emisji RTTY.

Zakres częstotliwości: 700 – 4000 Hz / OFF (filtr wyłączony).

Fabrycznie: 1200 Hz.

HCUT SLOPE – nachylenie charakterystyki przenoszenia filtru m.cz. w zakresie górnej granicy.

Dostępne nachylenia: 6 dB na oktawę i 18 dB na oktawę.

Fabrycznie: 18 dB na oktawę.

CW OUT LEVEL – poziom odbieranego sygnału danych w gniazdku RTTY.

Zakres regulacji: 0 – 100.

Fabrycznie: 50.

CW AUTO MODE – włączenie lub wyłączenie możliwości telegrafowania przy wybranej emisji SSB.

Do wyboru: OFF / 50M (50MHz / ON).

Fabrycznie: OFF (wyłączona).

OFF – wyłącza kluczkowanie telegraficzne dla SSB.

50M – włączenie kluczkowania CW na SSB w paśmie 50 MHz, ale nie na falach krótkich.

ON – włączenie na wszystkich pasmach.

CW BK-IN TYPE – tryb podsłuchu między znakami w trakcie telegrafowania.

Do wyboru: SEMI / FULL.

Fabrycznie: SEMI.

SEMI – po krótkim opóźnieniu radiostacja przechodzi na odbiór. Długość opóźnienia jest nastawiana w punkcie „CW BK-IN DELAY”.

FULL – przełączenie na odbiór następuje od razu po każdym puszczeniu klucza.

CW WAVE SHAPE – wybór kształtu obwiedni znaków telegraficznych, czasów narastania i opadania.

Do wyboru: 1, 2, 4, 6 msek.

Fabrycznie: 4 msek.

CW FREQ DISPLAY – wybór wskazań częstotliwości z uwzględnieniem tonu dudnieniowego przy odbiorze telegrafii lub bez uwzględnienia. Przeważnie stosowany jest ton dudnieniowy 600 – 800 Hz.

Do wyboru: DIRECT FREQ / PITCH OFFSET.

Fabrycznie: PITCH OFFSET.

DIRECT FREQUENZ – wyświetlana jest częstotliwość wytłumionej nośnej SSB.

PITCH OFFSET – przy pracy telegraficznej wyświetlana jest częstotliwość uwzględniająca wysokość tonu dudnieniowego. Jeżeli częstotliwość generatora dudnieniowego (BFO) jest nastawiona na górną wstęgę wyświetlana jest częstotliwość wyższa, a gdy na LSB – niższa od częstotliwości wytłumionej nośnej SSB.

PC KEYING – wybór źródła kluczowania nadajnika dla transmisji danych.

Do wyboru: OFF, DAKY, RTS, DTR.

Fabrycznie: OFF.

OFF – wyłączenie kluczowania przez komputer przy wykorzystaniu kontaktu 3 w gniazdku danych RTTY/DATA na tylnej ścianie.

DAKY – oznacza kluczowanie przez kontakt 3 tylnego gniazdku danych,

DTR – kluczowanie za pomocą sygnału DTR wirtualnego złącza USB-COM.

RTS – kluczowanie za pomocą sygnału RTS wirtualnego złącza USB-COM.

QSK DELAY TIME – opóźnienie w trybie QSK przed rozpoczęciem nadawania po naciśnięciu klucza.

Do wyboru: 15, 20, 25 30 msek.

Fabrycznie: 15 msek.

Przy szybkości telegrafowania 45 słów/min/ lub wyższej opóźnienie wynosi 15 msek niezależnie od ustawienia.

CW INDICATOR – włączenie wskaźnika paskowego znajdującego się poniżej wskaźnika filtru na ekranie.

Do wyboru: OFF, ON.

Fabrycznie: ON, wskaźnik włączony.

17.9. CW SETTING

– KEYER –

KEYER TYPE – wybór rodzaju klucza telegraficznego dołączonego do tylnego gniazdku i związanego z tym trybu pracy.

Do wyboru: OFF / BUG / ELEKEY-A / ELEKEY-B / ELEKEY0Y / ACS.

Fabrycznie: ELEKEY-B.

OFF – wyłączenie funkcji kluczowania.

BUG – klucz boczny, kropki są generowane automatycznie a kreski ręcznie.

ELEKEY-A – po naciśnięciu obu dźwigni manipulatora nadawany jest pojedynczy element znaku.

ELEKEY-B – naciśnięcie obu dźwigni manipulatora powoduje nadanie aktualnie generowanej kreski, a po niej automatycznie kropki lub odwrotnie.

ELEKEY-Y – naciśnięcie obu dźwigni manipulatora powoduje nadanie aktualnie generowanej kreski a po niej automatycznie kropki lub odwrotnie. W czasie nadawania kreski pierwsza kropka po niej nie zostaje zapisania.

ACS – kluczowanie z automatycznym przedłużaniem odstępu tak, że odstępy między znakami mają długość identyczną jak kreska.

KEYER DOT/DASH – zamiana połączeń dla kropek i kreski w przednim gniazdku klucza telegraficznego.

Do wyboru: NOR, REV.

Fabrycznie: NOR.

NOR – prawa dźwignia generuje kropki, a lewa – kreski.

REV – prawa dźwignia generujw kreski a lewa – kropki.

CW WEIGHT – stosunek długości kreski do kropki dla wbudowanego klucza elektronicznego.

Zakres względnych długości: 2,5 – 4,5.

Fabrycznie: 3,0.

NUMBER STYLE – wybór formatu numerów podawanych w zawodach i generowanych przez licznik programowy.

Do wyboru: 1290, AUNO, AUNT, A2NO, A2NT, 12NO, 12NT.

Fabrycznie: 1290.

Skracanie nadawanych alfabetem Morsa cyfr „jeden”, „dwa”, „dziewięć” i „zero”.

1290 – cyfry nadawane bez skracania.

AUNO – „Jedynka” skracana do „A”, „dwójka” do „U”, „dziewiątka” do „N” i „zero” do „O”.

AUNT – „Jedynka” skracana do „A”, „dwójka” do „U”, „dziewiątka” do „N” i „zero” do „T”.

A2NO – „Jedynka” skracana do „A”, „dziewiątka” do „N” i „zero” do „O”, „dwójka” nie skracana.

AUNT – „Jedynka” skracana do „A”, „dziewiątka” do „N” i „zero” do „T”, „dwójka” nie skracana.

12NO – „Dziewiątka” skracana do „N”, „zero” do „O”, „jedynka” i „dwójka” nie skracane.

12NT – „Dziewiątka” skracana do „N”, „zero” do „T”, „jedynka” i „dwójka” nie skracane.

CONTEST NUMBER – generowanie i wstawianie do raportów w zawodach kolejnych numerów łączności. Licznik jest automatycznie podwyższany lub obniżany po każdym nadaniu raportu.

Zakres wartości: 1 – 9999.

Wartość początkowa: 1.

CW MEMORY 1 – wybór sposobu zapisu informacji w pamięci komunikatów „CW MEMORY 1”

Do wyboru: TEXT, MESSAGE (tekst/komunikat).

Fabrycznie: TEXT.

TEXT – do wprowadzenia tekstu używany jest pilot zdalnego sterowania lub klawiatura na ekranie dotykowym.

MESSAGE – do wprowadzenia komunikatu używany jest klucz telegraficzny.

CW MEMORY 2 – wybór sposobu zapisu informacji w pamięci komunikatów „CW MEMORY 2”

Do wyboru: TEXT, MESSAGE (tekst/komunikat).

Fabrycznie: TEXT.

TEXT – do wprowadzenia tekstu używany jest pilot zdalnego sterowania lub klawiatura na ekranie dotykowym.

MESSAGE – do wprowadzenia komunikatu używany jest klucz telegraficzny.

CW MEMORY 3 – wybór sposobu zapisu informacji w pamięci komunikatów „CW MEMORY 3”

Do wyboru: TEXT, MESSAGE (tekst/komunikat).

Fabrycznie: TEXT.

TEXT – do wprowadzenia tekstu używany jest pilot zdalnego sterowania lub klawiatura na ekranie dotykowym.

MESSAGE – do wprowadzenia komunikatu używany jest klucz telegraficzny.

CW MEMORY 4 – wybór sposobu zapisu informacji w pamięci komunikatów „CW MEMORY 4”

Do wyboru: TEXT, MESSAGE (tekst/komunikat).

Fabrycznie: TEXT.

TEXT – do wprowadzenia tekstu używany jest pilot zdalnego sterowania lub klawiatura na ekranie dotykowym.

MESSAGE – do wprowadzenia komunikatu używany jest klucz telegraficzny.

CW MEMORY 5 – wybór sposobu zapisu informacji w pamięci komunikatów „CW MEMORY 5”

Do wyboru: TEXT, MESSAGE (tekst/komunikat).

Fabrycznie: TEXT.

TEXT – do wprowadzenia tekstu używany jest pilot zdalnego sterowania lub klawiatura na ekranie dotykowym.

MESSAGE – do wprowadzenia komunikatu używany jest klucz telegraficzny.

REPEAT INTERVAL – ustawienie odstępu czasu pomiędzy kolejnymi transmisjami radiolatarni telegraficznej.

Zakres czasu: 1 – 60 sekund.

Fabrycznie: 5 sekund.

Nadawany jest tekst zawarty w pamięci wykorzystanej jako radiolatarnia. W oknie „CW MESSAGE MEMORY” należy długo nacisnąć numer pamięci zawierającej komunikat radiolatarni. Będzie on nadawany w ustalonych odstępach czasu.

17.10. CW SETTING

– DECODE CW –

CW DECODE BW – wybór zakresu automatycznego dostrojenia (automatycznej regulacji częstotliwości; ARC, ARCz).

Do wyboru: 25, 50, 100, 250 Hz.

Fabrycznie: 100 Hz.

17.11. OPERATION SETTING

– GENERAL –

NB WIDTH – wybór długości impulsów wycinających zakłócenia impulsowe dla dopasowania go do charakteru zakłóceń.

Do wyboru: 1, 3, 10 msec.

Fabrycznie: 3 msec.

Umożliwia ograniczanie wpływu szumów i zakłóceń impulsowych.

NB REJECTION – wybór poziomu ograniczania szumów.

Do wyboru: 10, 30, 40 dB.

Fabrycznie: 30 dB.

BEEP LEVEL – regulacja siły głosu sygnałów dźwiękowych.

Zakres: 0 – 100.

Fabrycznie: 10.

RF/SQL VR – wybór funkcji gałki RF/SQL.

Do wyboru: RF SQL.

Fabrycznie: RF.

RF – gałka służy do regulacji wzmocnienia w.cz.

SQL – gałka służy do regulacji progu blokady szumów.

TUNER SELECT – wybór wbudowanej lub zewnętrznej skrzynki antenowej.

Ustawienia: INT / EXT / ATAS.

Fabrycznie: INT.

INT – wybrana wbudowana skrzynka antenowa.

EXT – wybór dodatkowej, zewnętrznej skrzynki antenowej, j.np. skrzynki FC-40.

ATAS – dla korzystania z aktywnego systemu dostrajania anteny ATAS-120A.

232C RATE – wybór szybkości transmisji dla zdalnego sterowania CAT przez złącze RS-232C.

Szybkości do wyboru: 4800, 9600, 19200, 38400 bit/s.

Fabrycznie: ustawiona szybkość: 4800 bit/s.

232C TIME OUT TIMER – ograniczenie czasu na złączu sterującym RS-232C.

Czasy do wyboru: 10, 100, 1000, 3000 msec.

Standardowy czas ograniczenia: 10 msec.

CAT RTS – konfiguracja sygnału RTS na złączu zdalnego sterowania CAT.

Ustawienia: OFF, ON.

Fabrycznie: ON.

ON – sprawdzanie gotowości komputera za pomocą sygnału RTS.

OFF – funkcja wyłączona.

QMB CH – wybór liczby pamięci w grupie podręcznej QMB.

Ustawienia: 5ch, 10ch.

Fabrycznie: 5ch.

MEM GROUP – włączenie lub wyłączenie funkcji grupowania kanałów pamięci w sześciu grupach.

Ustawienia: OFF, ON.

Fabrycznie: OFF.

QUICK SPLIT INPUT – wprowadzenie odstępu częstotliwości (do punktu „QUICK SPLIT”) za pomocą klawiatury ekranowej.

Ustawienia: OFF, ON.

Standardowe ustawienie: OFF.

QUICK SPLIT FREQ – wartość odstępu częstotliwości dla funkcji „QUICK SPLIT”.

Zakres: -20 – 0 – 20 kHz (1 kHz/krok).

Fabrycznie: 5 kHz.

Do pracy z odstępem częstotliwości przy wykorzystaniu VFO-B należy nacisnąć dłużej klawisz [SPLIT]. Za każdym razem po dłuższym naciśnięciu odstęp jest zwiększany o usytawioną tutaj wartość.

SPLIT FREQ DISPLAY – wybór sposobu wyświetlania częstotliwości nadawania w czasie pracy z odstępem częstotliwości.

Do wyboru: FREQ, DELTA.

Standardowo uastawiony: FREQ.

FREQ – wyświetlanie częstotliwości.

DELTA – wyświetlanie różnicy w stosunku do częstotliwości odbioru ze znakiem + lub -.

TX TIME OUT TIMER – ograniczenie czasu nadawania. Na 10 sekund przed upływem czasu sygnał dźwiękowy.

Wartości do wyboru: OFF / 1 – 30 min.

Fabrycznie: 10 min.

MIC SCAN – włączenie automatycznej funkcji przeszukiwania na mikrofonie.

Ustawienia: OFF, ON.

Fabrycznie: ON.

ON – rozpoczęcie przeszukiwania po naciśnięciu klawisza [UP]/[DWN] na mikrofonie przez co najmniej sekundę. Przeszukiwanie jest kontynuowane po puszczeniu klawisza. Dla jego zatrzymania należy krótko nacisnąć klawisz [UP]/[DWN] albo przycisk nadawania.

OFF – przeszukiwanie odbywa się tylko w czasie naciśnięcia klawisza [UP]/[DWN] i zatrzymuje się po jego puszczeniu.

MIC SCAN RESUME – wybór sposobu reakcji przeszukiwania na odebrany sygnał.

Do wyboru: PAUSE / TIME.

Fabrycznie: TIME.

PAUSE – przeszukiwanie zatrzymuje się do czasu zniknięcia odbieranego sygnału.

TIME – przeszukiwanie jest wznowiane po 5 sekundach nawet jeśli sygnał jest dalej odbieralny. Przy braku sygnału przeszukiwanie jest prowadzone dalej automatycznie.

REF FREQ FINE ADJ – precyzyjne dostrajanie generatora częstotliwości odniesienia.

Wartości: -25 – 0 – 25

Fabrycznie: 0.

Pozwala na kalibrację generatora częstotliwości sterującej w oparciu o nadajniki częstotliwości wzorcowej w rodzaju WWV, WWVH itd.

KEYBOARD LANGUAGE – wybór języka obsługi/

Dostępne języki: JAPANESE / ENGLISH(US) / ENGLISH(UK) / FRENCH / FRENCH(CA) / GERMAN / PORTUGUESE / PORTUGUESE(BR) / SPANISH / SPANISH(LATAM) / ITALIAN (japoński / angielski amerykański / angielski brytyjski / francuski / francuski kanadyjski / niemiecki / portugalski / portugalski brazylijski / hiszpański kastylijski / hiszpański południowoamerykański / włoski).

Ustawienie fabryczne zależne od wersji radiostacji.

17.12. OPERATION SETTING – RX DSP –

APF WIDTH – szerokość pasma filtra wypuklającego – podbijającego – dla telegrafii.

Dostępne ustawienia: NARROW / MEDIUM / WIDE.

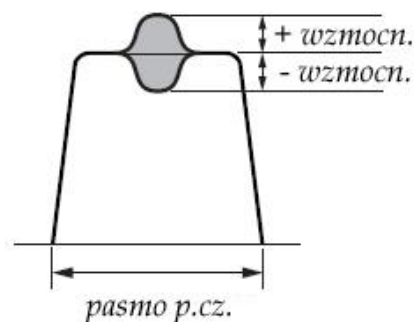
Fabrycznie: MEDIUM.

Częstotliwość środkowa filtra odpowiada częstotliwości tonu dudnieniowego do odbioru telegrafii („CW PITCH”). Trzy dostępne szerokości pasma przenoszenia ułatwiają wyłowienie pożądanego sygnału spośród innych.

CONTOUR LEVEL – wzmożenie lub tłumienie w torze filtru kształtu charakterystyki przenoszenia (podbicie lub wcięcie charakterystyki).

Zakres wartości: -40 – 0 – 20.

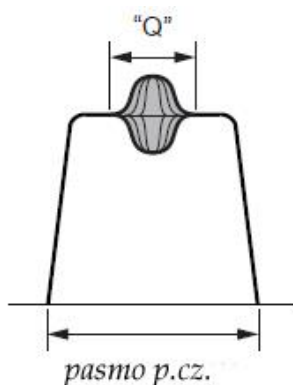
Fabrycznie ustawione: -15.



CONTOUR WIDTH – szerokość wcięcia lub podbicia, dobroć Q filtru.

Zakres regulacji: 1 – 11.

Standardowa dobroć: 10



IF NOTCH WIDTH – szerokość pasma cyfrowego filtru zaporowego.

Do wyboru: NARROW (wąska) / WIDE (szeroka).

Fabrycznie wybrana WIDE.

17.13. OPERATION SETTING – TX AUDIO –

AMC RELEASE TIME stała czasu automatycznej regulacji wzmożnienia modulatora (wzmacniacza mikrofonowego).

Do wyboru: FAST (szybka) / MID (średnia) / SLOW (wolna).

Fabrycznie nastawiona: MID.

PRMTRC EQ1 FREQ – wybór częstotliwości środkowej filtru dolnego pasma akustycznego w trójpasowym korektorze parametrycznym modulatora (wzmacniacza mikrofonowego) z krokiem 100 Hz. Zakres strojenia OFF / 100 – 700 Hz.

Standardowe ustawienie: OFF (filtr wyłączony).

PRMTRC EQ1 LEVEL – regulacja wzmożnienia lub tłumienia w dolnym paśmie akustycznym w korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku.

Zakres regulacji wzmożnienia: -20 – 0 – 10 dB.

Wzmożnienie ustawione fabrycznie (standardowe): 5.

PRMTRC EQ1 BWTH – regulacja szerokości pasma (dobroci) filtru dolnego pasma akustycznego w trójpasowym korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku.

Zakres regulacji: 0 – 10.

Fabrycznie: 10.

PRMTRC EQ2 FREQ – wybór częstotliwości środkowej filtru środkowego pasma akustycznego w trójpasowym korektorze parametrycznym modulatora (wzmacniacza mikrofonowego) z krokiem 100 Hz.

Zakres strojenia OFF / 700 – 1500 Hz.

Standardowe ustawienie: OFF (filtr wyłączony).

PRMTRC EQ2 LEVEL – regulacja wzmocnienia lub tłumienia w środkowym paśmie akustycznym w korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku.

Zakres regulacji wzmocnienia: -20 – 0 – 10 dB.

Wzmocnienie ustawione fabrycznie (standardowe): 5.

PRMTRC EQ2 BWTH – regulacja szerokości pasma (dobroci) filtru środkowego pasma akustycznego w trójpasowym korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku.

Zakres regulacji: 0 – 10.

Fabrycznie: 10.

PRMTRC EQ3 FREQ – wybór częstotliwości środkowej filtru górnego pasma akustycznego w trójpasowym korektorze parametrycznym modulatora (wzmacniacza mikrofonowego) z krokiem 100 Hz.

Zakres strojenia OFF / 1500 – 3200 Hz.

Standardowe ustawienie: OFF (filtr wyłączony).

PRMTRC EQ3 LEVEL – regulacja wzmocnienia lub tłumienia w górnym paśmie akustycznym w korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku.

Zakres regulacji wzmocnienia: -20 – 0 – 10 dB.

Wzmocnienie ustawione fabrycznie (standardowe): 5.

PRMTRC EQ3 BWTH – regulacja szerokości pasma (dobroci) filtru górnego pasma akustycznego w trójpasowym korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku.

Zakres regulacji: 0 – 10.

Fabrycznie: 10.

P PRMTRC EQ1 FREQ – wybór częstotliwości środkowej filtru dolnego pasma akustycznego w trójpasowym korektorze parametrycznym modulatora (wzmacniacza mikrofonowego) z krokiem 100 Hz – przy włączonej automatycznej regulacji wzmocnienia AMC lub włączonym procesorze mowy.

Zakres strojenia OFF / 100 – 700 Hz.

Standardowe ustawienie: OFF (filtr wyłączony).

P PRMTRC EQ1 LEVEL – regulacja wzmocnienia lub tłumienia w dolnym paśmie akustycznym w korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku – przy włączonej automatycznej regulacji wzmocnienia AMC lub włączonym procesorze mowy.

Zakres regulacji wzmocnienia: -20 – 0 – 10 dB.

Wzmocnienie ustawione fabrycznie (standardowe): 0.

PPRMTRC EQ1 BWTH – regulacja szerokości pasma (dobroci) filtru dolnego pasma akustycznego w trójpasowym korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku – przy włączonej automatycznej regulacji wzmocnienia AMC lub włączonym procesorze mowy.

Zakres regulacji: 0 – 10.

Fabrycznie: 2.

P PRMTRC EQ2 FREQ – wybór częstotliwości środkowej filtru środkowego pasma akustycznego w trójpasowym korektorze parametrycznym modulatora (wzmacniacza mikrofonowego) z krokiem 100 Hz – przy włączonej automatycznej regulacji wzmocnienia AMC lub włączonym procesorze mowy.

Zakres strojenia OFF / 700 – 1500 Hz.

Standardowe ustawienie: OFF (filtr wyłączony).

P PRMTRC EQ2 LEVEL – regulacja wzmocnienia lub tłumienia w środkowym paśmie akustycznym w korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku – przy włączonej automatycznej regulacji wzmocnienia AMC lub włączonym procesorze mowy.

Zakres regulacji wzmocnienia: -20 – 0 – 10 dB.

Wzmocnienie ustawione fabrycznie (standardowe): 0.

P PRMTRC EQ2 BWTH – regulacja szerokości pasma (dobroci) filtru środkowego pasma akustycznego w trójpasowym korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku – przy włączonej automatycznej regulacji wzmocnienia AMC lub włączonym procesorze mowy.

Zakres regulacji: 0 – 10.

Fabrycznie: 1.

PRMTRC EQ3 FREQ – wybór częstotliwości środkowej filtra górnego pasma akustycznego w trój-pasmowym korektorze parametrycznym modulatora (wzmacniacza mikrofonowego) z krokiem 100 Hz – przy włączonej automatycznej regulacji wzmocnienia AMC lub włączonym procesorze mowy.

Zakres strojenia OFF / 1500 – 3200 Hz.

Standardowe ustawienie: OFF (filtr wyłączony).

PRMTRC EQ3 LEVEL – regulacja wzmocnienia lub tłumienia w górnym paśmie akustycznym w korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku – przy włączonej automatycznej regulacji wzmocnienia AMC lub włączonym procesorze mowy.

Zakres regulacji wzmocnienia: -20 – 0 – 10 dB.

Wzmocnienie ustawione fabrycznie (standardowe): 0.

PRMTRC EQ3 BWTH – regulacja szerokości pasma (dobroci) filtra górnego pasma akustycznego w trój-pasmowym korektorze parametrycznym barwy nadawanego dźwięku – przy włączonej automatycznej regulacji wzmocnienia AMC lub włączonym procesorze mowy.

Zakres regulacji: 0 – 10.

Fabrycznie: 1.

17.14. OPERATION SETTING – TX GENERAL –

HF MAX POWER – ograniczenie maksymalnej mocy nadawania w zakresie krótkofalowym (KF).

Zakres regulacji: 5 – 100 W.

Ustawienie fabryczne (standardowe): 100 W.

50M MAX POWER – ograniczenie maksymalnej mocy nadawania w zakresie 50 MHz (6 m).

Zakres regulacji: 5 – 100 W.

Ustawienie fabryczne (standardowe): 100 W.

70M MAX POWER – ograniczenie maksymalnej mocy nadawania w zakresie 70 MHz (4 m).

Zakres regulacji: 5 – 50 W.

Ustawienie fabryczne (standardowe): 50 W.

AM MAX POWER – ograniczenie maksymalnej mocy nadawania dla emisji AM (mocy niemodulowanej nośnej)

Zakres regulacji: 5 – 25 W (w szczytach modulacji moc jest czterokrotnie większa).

Ustawienie fabryczne (standardowe): 25 W.

VOX SELECT – źródło sygnału do automatycznego kluczowania nadajnika (VOX).

Do wyboru: MIC / DATA.

Ustawienie fabryczne: MIC.

MIC – źródłem sygnału kluczującego jest gniazdko mikrofonowe.

DATA – sygnał kluczujący pochodzi z gniazdka RTTY/DATA lub z gniazdka USB.

DATA VOX GAIN – wzmocnienie toru kluczującego w czasie transmisji danych (PSK, RTTY itd.).

Zakres regulacji: 0 – 100.

Fabrycznie ustawione: 50.

Wzmocnienie należy dobrać tak, aby sygnał wejściowy niezawodnie kluczował nadajnik i aby przy jego braku zawsze następowało przełączenie na odbiór.

EMERGENCY FREQ TX – przełączenie na kanał ratunkowy na Alasce, 5167,5 kHz.

Możliwości: OFF, ON.

Fabrycznie ustawione: OFF.

Kanał ratunkowy na Alasce jest zapisany w pamięci między kanałem M-P9U z grupy podręcznych (PMS) i kanałem M-01.

Funkcja istotna jedynie dla stacji pracujących na Alasce.

17.15. OPERATION SETTING – TUNING –

SSB/CW DIAL STEP – krok strojenia (szybkość strojenia) główną gałką dla emisji SSB i CW.

Do wyboru: 5 – 10 Hz.

Ustawienie fabryczne: 10.

RTTY/PSK DIAL STEP – krok strojenia (szybkość strojenia) główną gałką dla emisji RTTY I PSK.

Do wyboru: 5 – 10 Hz.

Ustawienie fabryczne: 10.

CH STEP – wybór kroków strojenia dla pierścienia MPVD głównej gałki strojenia.

Dostępne wartości: 1 / 2,5 / 5 / 10 kHz.

Ustawienie fabryczne: 10 kHz.

AM CH STEP – wybór kroków strojenia AM dla pierścienia MPVD głównej gałki strojenia.

Dostępne wartości: 2,5 / 5 / 9 / 10 / 12,5 / 25 kHz

Ustawienie fabryczne: 10 kHz.

FM CH STEP – wybór kroków strojenia AM dla pierścienia MPVD głównej gałki strojenia.

Dostępne wartości: 5 / 6,25 / 10 / 12,5 / 20 / 25 kHz

Ustawienie fabryczne: 10 kHz.

MAIN STEPS PER REV. – wybór liczby kroków na obrót głównej gałki strojenia.

Do wyboru: 250 / 500 / 1000.

Fabrycznie: 500.

MPVD STEPS PER REV. – wybór liczby kroków na obrót pierścienia MPVD gałki głównej.

Do wyboru: 250 / 500.

Fabrycznie: 500.

17.16. DISPLAY SETTING

– DISPLAY –

MY CALL – wpisanie znaku wywoławczego operatora. Jest on wyświetlany na ekranie po włączeniu radiostacji.

Długość: do 12 znaków alfanumerycznych.

Fabrycznie: FTDX10.

MY CALL TIME – czas wyświetlania znaku wywoławczego po włączeniu radiostacji.

Do wyboru: OFF / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 sekund.

Fabrycznie: 1 sekunda.

SCREEN SAVER – wygaszanie ekranu – czas braku aktywności operatora, po którym ekran zostaje wygaszony.

Do wyboru: OFF / 15 / 30 / 60 minut.

Ustawienie fabryczne: 60 minut.

LED DIMMER – regulacja jasności diod podświetlających klawisze.

Zakres regulacji: 0 – 20.

Ustawienie fabryczne: 10.

MOUSE POINTER SPEED – ustawienie szybkości ruchu znacznika myszy na ekranie.

Zakres regulacji: 0 – 20.

Ustawienie fabryczne: 10.

17.17. DISPLAY SETTING

– SCOPE –

RBW – ustawienie rozdzielczości wskaźnika widma na ekranie.

Do wyboru: HIGH (wysoka) / MID (średnia) / LOW (niska).

Fabrycznie: HIGH.

SCOPE CTR – ustawienia środka wskaźnika wodospadowego i położenia znacznika.

Do wyboru: FILTER / CARRIER.

Ustawienie fabryczne: CARRIER.

FILTER – zależnie od środka charakterystyki przenoszenia filtru.

CARRIER – w oparciu o nośne sygnałów.

2D DISP SENSITIVITY – czułość wskaźnika wodospadowego.

Do wyboru: NORMAL (normalna) / HI (wysoka).

Fabrycznie: HI (wysoka).

3DSS DISP SENSITIVITY – ustawienie czułości wskaźnika trójwymiarowego.

Do wyboru: NORMAL (normalna) / HI (wysoka).
Fabrycznie: HI (wysoka).

17.18. DISPLAY SETTING – EXT MONITOR –

EXT DISPLAY – ustawienia wyjścia dla dodatkowego zewnętrznego monitora. Gniazdko znajduje się na tylnej ścianie.

Do wyboru: OFF / ON/

Fabryczne ustawienie: OFF.

OFF – wyjście wyłączone.

ON – wyjście włączone.

PIXEL – wybór rozdzielczości dla dodatkowego monitora.

Do wyboru: 800x480, 800x600 punktów (ang. *pixel*).

Ustawienie fabryczne: 800x480.

17.19. EXTENSION SETTING – DATE & TIME –

DAY – nastawienie bieżącego dnia.

MONTH – nastawienie miesiąca.

YEAR – nastawienie roku.

HOURL – nastawienie godziny i wybór formatu 24-godzinnego.

MINUTE – nastawienie minuty.

17.20. EXTENSION SETTING – SD CARD –

MEM LIST LOAD – odczytanie pamięci kanałowych z modułu pamięci SD.

MEM LIST SAVE – zapis pamięci kanałowych na module SD.

MENU LOAD – odczytanie ustawień z modułu SD.

MENU SAVE – zapis ustawień na module SD.

INFORMATIONS – odczyt informacji o wolnej i zajętej pojemności modułu.

FIRMWARE UPDATE – aktualizacja oprogramowania wewnętrznego radiostacji. Po pojawieniu się nowszych wersji oprogramowania należy je pobrać z witryny YAESU i wpisać do radiostacji.

FORMAT – formatowanie pamięci SD.

17.21. EXTENSION SETTING – SOFT VERSION –

Wyświetlenie informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania.

17.22. EXTENSION SETTING – CALIBRATION –

Wyświetlenie kalibracji pozycji dotykanych miejsc. W przypadku niezgodności interpretacji miejsca z napisami na ekranie (objawiające się przykładowo wywołaniem innej funkcji niż pożądana) należy przeprowadzić kalibrację wyświetlacza.

1. Wybrać punkt [CALIBRATION] i nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC].

2. Nacisnąć „+” w górnej lewej części ekranu

3. Nacisnąć „+” wyświetlany w innym miejscu ekranu.

4. Powtórzyć krok 3 i na końcu nacisnąć „+” na środku ekranu w celu zakończenia kalibracji.

17.23. EXTENSION SETTING – CALIBRATION –

MEMORY CLEAR – kasowanie zawartości pamięci kanałowych. W pamięci M-01 zostaje wpisana zawartość „7.000.000 MHz, LSB”, której nie można skasować.

Warto sporządzić kopie bezpieczeństwa pamięci kanałowych na module SD.

MENU CLEAR – przywrócenie ustawień fabrycznych. Warto posiadać kopię bezpieczeństwa własnych ustawień.

ALL RESET – przywrócenie stanu wyjściowego wszystkich pamięci radiostacji.

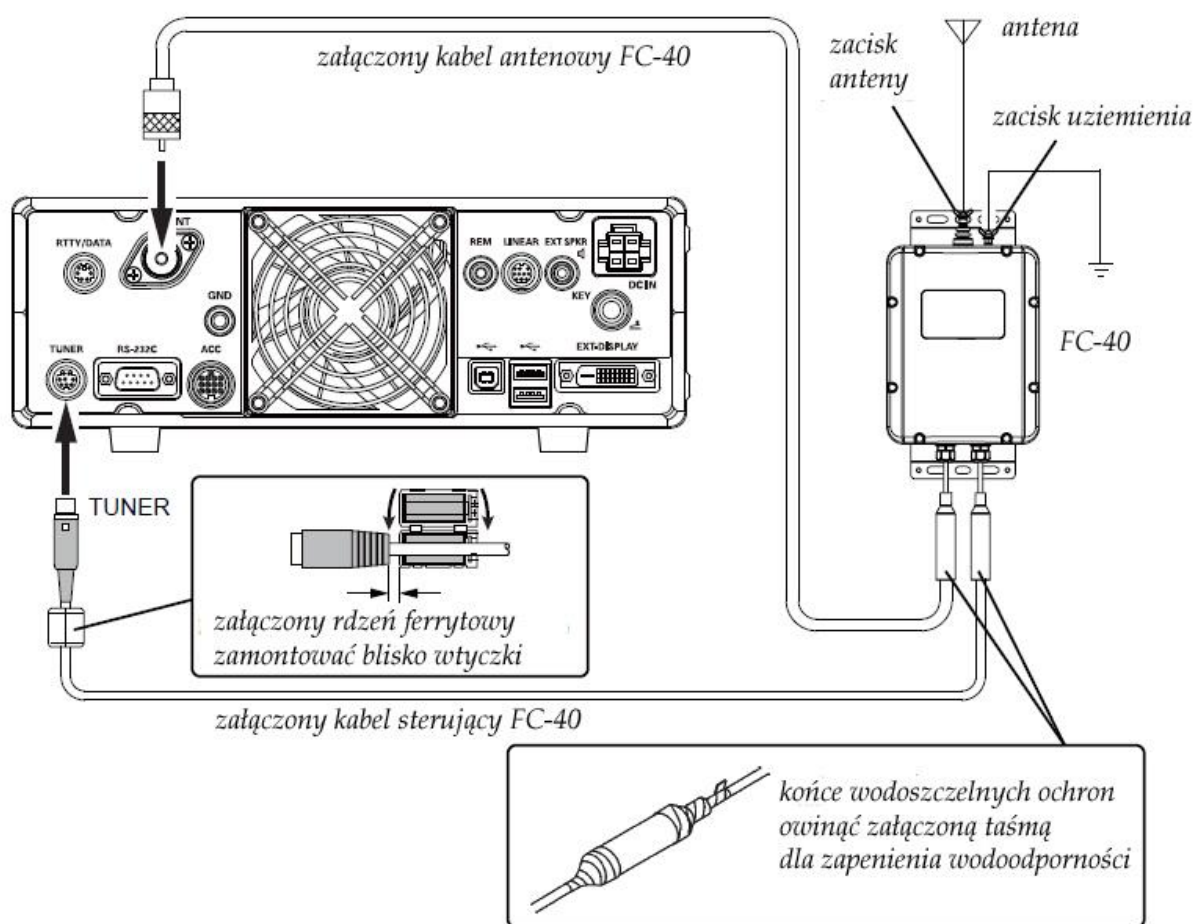
18. Akcesoria dodatkowe

18.1. Automatyczna skrzynka antenowa FC-40 dla anten drutowych

FC-40 wykorzystuje zawarte w radiostacji układy sterujące i dlatego może ona być umieszczona w pobliżu zacisków anteny i automatycznie ją dopasowywać na częstotliwości pracy. Skrzynka zawiera elementy o wysokiej stabilności termicznej i jest umieszczona w obudowie wodoszczelnej, dzięki czemu jest w znacznym stopniu odporna na szkodliwe wpływy otoczenia. Dobór przełączników półprzewodnikowych i szybkich przekaźników umożliwia szybkie i skuteczne dopasowanie różnych rodzajów anten i uzyskanie WFS 2:1 lub lepszych na wszystkich pasmach amatorskich 160 – 6 m w ciągu maksymalnie 8 sekund. Proces dopasowywania wymaga mocy 4 – 60 W. Znalezione ustawienia są zapisywane w pamięci i mogą być wywoływane przy ponownej pracy stacji na tej samej częstotliwości. Szczegółowe informacje zawiera instrukcja obsługi skrzynki.

W niektórych przypadkach dopasowanie anteny może się okazać niemożliwe.

Po zamontowaniu FC-40 należy ją połączyć załączonymi kablami (antennowym i sterującym) z gniazdem antennowym i gniazdkiem „TUNER” na tylnej ścianie FTDX10.



18.1.1. Ustawienia radiostacji

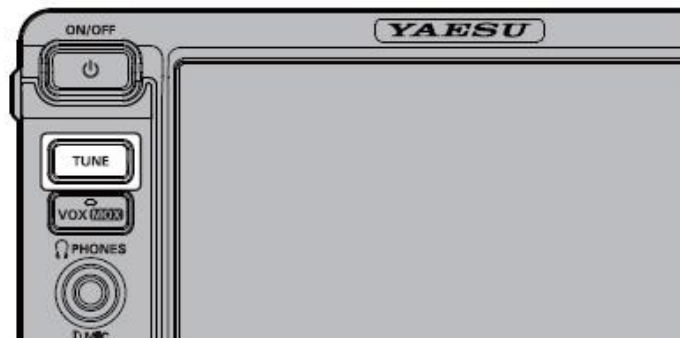
Przed skorzystaniem ze skrzynki FC-40 wymaga skonfigurowania w menu rFTDX10.

1. Nacisnąć gałkę funkcyjną.
2. wybrać po kolei punkty [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [TUNER SELECT].
3. Obracając gałkę funkcyjną lub naciskając strzałki „<” albo „>” na ekranie należy wybrać pozycję „EXT”.
4. Potwierdzić wybór naciskając gałkę funkcyjną.
5. Kilkakrotnie nacisnąć przycisk powrotny [BACK] aby wrócić do standardowego trybu pracy.

18.1.2. Strojenie

1. Nacisnąć klawisz [TUNE].

Na ekranie wyświetla się symbol „TUNE” informujący o włączeniu funkcji strojenia.



2. Nacisnąć długo klawisz [TUNE] w celu rozpoczęcia automatycznego dopasowywania i włączenia nadawania.

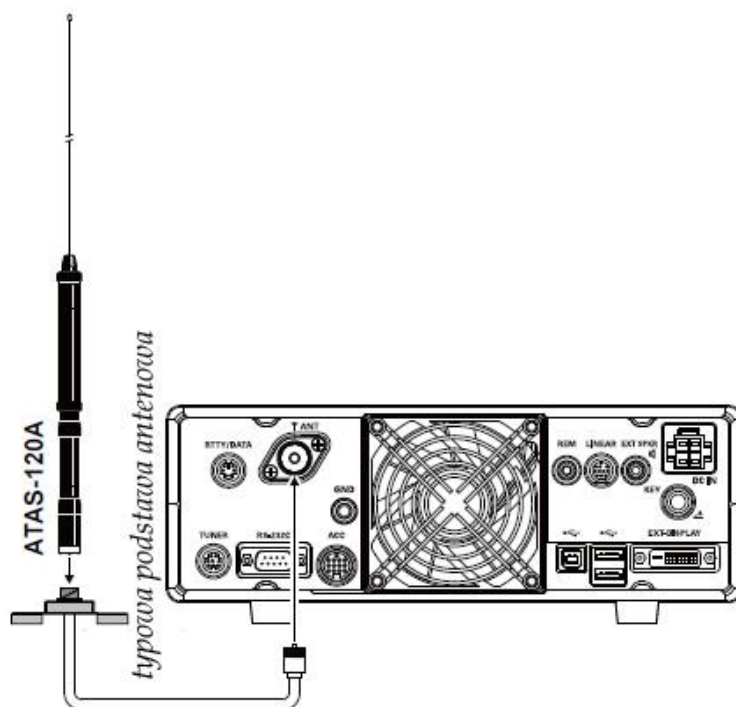
Symbol „TUNER” zaczyna migać aż do zakończenia akcji. Po uzyskaniu minimalnego możliwego współczynnika fali stojącej (WFS) symbol zaczyna świecić ciągle i radiostacja przechodzi na odbiór. Należy zadbać o dobre uziemienie FC-40.

W trakcie dopasowywania nadawana jest niemodulowana nośna. Należy upewnić się, że częstotliwość nadawania jest wolna i nie ma niebezpieczeństwa zakłócania innych stacji.

W trakcie pracy skrzynki słyszalne jest przełączanie przełączników.

Jeżeli niemożliwie jest uzyskanie WFS poniżej 2 na ekranie wyświetlany jest komunikat „HI-SWR”. Punkt ten nie jest zapisywany w pamięci mikroprocesora i przy ponownej próbie pracy na tej lub zbliżonej częstotliwości przeprowadzana jest ponowna próba dopasowania.

18.2. Antena z aktywnym systemem dostrajania (ATAS-120A)



ATAS-120A jest wielopasmową anteną z systemem automatycznego dopasowania. Pokrywa ona pasma 7, 14, 21, 28 i 29 MHz w zakresie krótkofalowym i 50, 144 i 430 MHz w zakresie ultrakrótkofalowym. Automatyczne dostrajanie korzysta z sygnału dostarczanego przez FTDX10. Szczegóły dotyczące złożenia i pracy anteny zawiera jej instrukcja obsługi.

W zależności od otoczenia nie zawsze i nie wszędzie możliwe jest uzyskanie WFS poniżej 2 w każdym z pasm.

Antenę należy połączyć kablem koncentrycznym z gniazdkiem antenowym radiostacji. Radiostacja powinna być uprzednio włączona – przed podłączeniem kabla antenowego.

Wtyczki antenowej nie należy dotykać mokrymi rękami ani nie należy odłączać w trakcie nadawania. Antena ATAS-120A powinna być prawidłowo uziemiona.

18.2.1. Ustawienia radiostacji

Skorzystanie z anteny ATAS-120A wymaga skonfigurowania w menu radiostacji.

1. Należy nacisnąć gałkę funkcyjną.
2. wybrać po kolei punkty [OPERATION SETTING] > [GENERAL] > [TUNER SELECT].
3. Obracając gałkę funkcyjną lub naciskając strzałki „<” albo „>” na ekranie należy wybrać pozycję „ATAS”.
4. Potwierdzić wybór naciskając gałkę funkcyjną.
5. Kilkakrotnie nacisnąć przycisk powrotny [BACK] aby wrócić do standardowego trybu pracy. Na wyświetlaczu widoczny jest symbol „ATAS”.

18.2.2. Strojenie

Antena jest dostrajana automatycznie.

1. Nacisnąć klawisz [TUNE].



Następuje włączenie nadajnika i symbol „ATAS” zaczyna migać. Po osiągnięciu optymalnego dopasowania radiostacja powraca do odbioru i symbol „ATAS” przestaje migać.

W trakcie dopasowania nadawana jest niemodulowana nośna i dlatego przed jego rozpoczęciem należy się upewnić, że częstotliwość jest wolna i nie dojdzie do zakłócania innych stacji.

W przypadku wniemożliwości dopasowania wyświetlany jest komunikat „HI-SWR”. Należy sprawdzić czy antena jest prawidłowo podłączona i prawidłowo uziemiona.

18.2.3. Ręczne strojenie

Dla ręcznego dostrojenia anteny należy nacisnąć przycisk nadawania na mikrofonie i następnie przycisk [UP]/[DWN], aby dostroić antenę na minimum WFS. Na wyświetlaczu jest widoczny miernik WFS (ang. SWR).

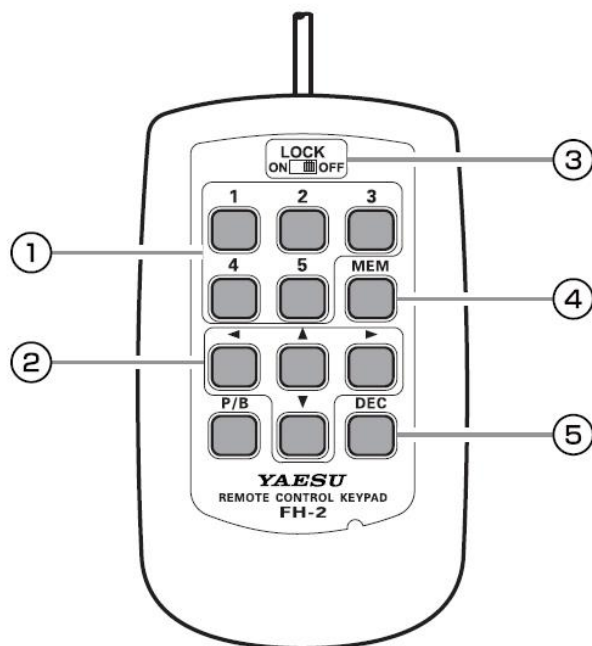
18.3. Pilot zdalnego sterowania FH-2

Należący do akcesoriów dodatkowych pilot zdalnego sterowania FH-2 ułatwia korzystanie z pamięci komunikatów, ich zapis i nadawanie, a także z transmisji telegraficznej raportów w zawodach.

Dla emisji fonicznych SSB, AM i FM FTDX10 posiada pięć pamięci dla nagrań głosowych o długości do 90 sekund.

Dla telegrafii istnieje również pięć pamięci komunikatów.

Sposób korzystania z przygotowanych tekstów opisano uprzednio.



1. Obszar wyboru pamięci komunikatów za pomocą klawiszy [1] – [5]. Do korzystania w zawodach dostępne są komunikaty typu „TEXT Memory” i „MESSAGE Memory”. W pierwszym przypadku pamięć ma pojemność 50 znaków alfanumerycznych, a w drugim również 50 zgodnie z normą „PARIS” określającą długości znaków i odstępów.

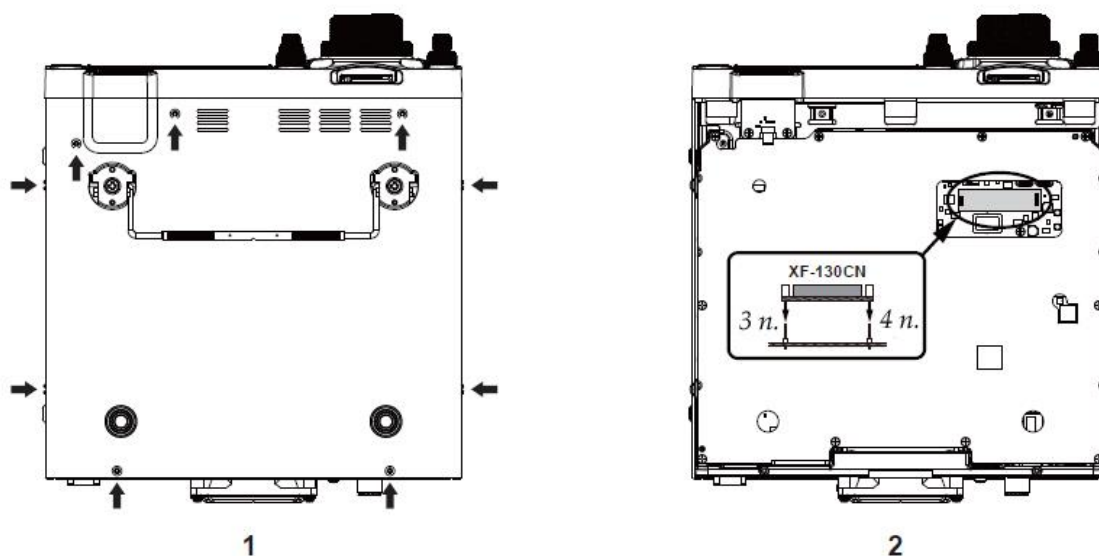
2. Klawisze strzałek skierowanych w cztery strony (w górę, w dół, w prawo i w lewo). Najczęściej są one używane do przestrajania VFO. Klawisze strzałek pionowych powodują przestrojenie z tym samym krokiem co klawisze [UP]/[DWN] na mikrofonie. Klawisze strzałek poziomych (w prawo lub w lewo) powodują przestrajanie z krokiem 100 kHz.

3. Przełącznik blokady „LOCK” powoduje w pozycji „ON” zablokowanie klawiszy pilota.

4. Klawisz zapisu w pamięci „MEM” powoduje zapis komunikatu głosowego lub telegraficznego.

5. Klawisz „DEC” powoduje po naciśnięciu obniżenie stanu licznika QSO podawanego w zawodach. Klawisz [P/B] nie ma obecnie żadnej funkcji.

18.4. Wąskopasmowy filtr telegraficzny XF-130CN

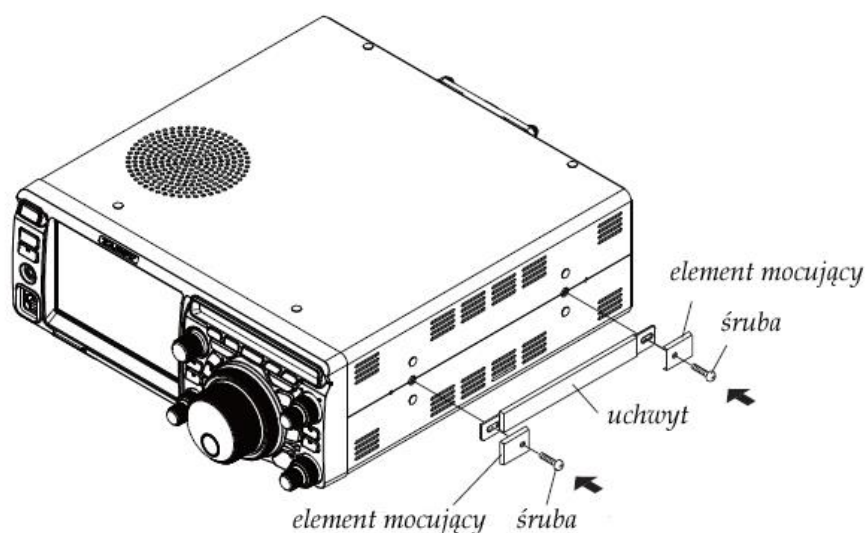


W trakcie montowania filtra należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie zewrzeć ze sobą kontaktów gniazda filtra i aby nie uszkodzić układu wskutek ładunków statycznych przenoszonych przez ręce. Należy unikać dotykania rękami wszystkiego co nie jest konieczne.

1. Wyłączyć zasilanie i odłączyć kable zasilające.
2. Wykręcić 9 śrub mocujących dolną ściankę obudowy i zdjąć ją (patrz rysunek pierwszy).
3. Znaleźć kontakty dla filtra (patrz rysunek drugi).
4. Wcisnąć delikatnie filtr zwracając uwagę na właściwe położenie jak na rysunku i właściwe położenie jego kontaktów. W stosunku do otworów kontaktów w gnieździe na płycie głównej. Filtr posiada z jednej strony 4 kontakty (nóżki), a z drugiej trzy.
5. Zamknąć obudowę.

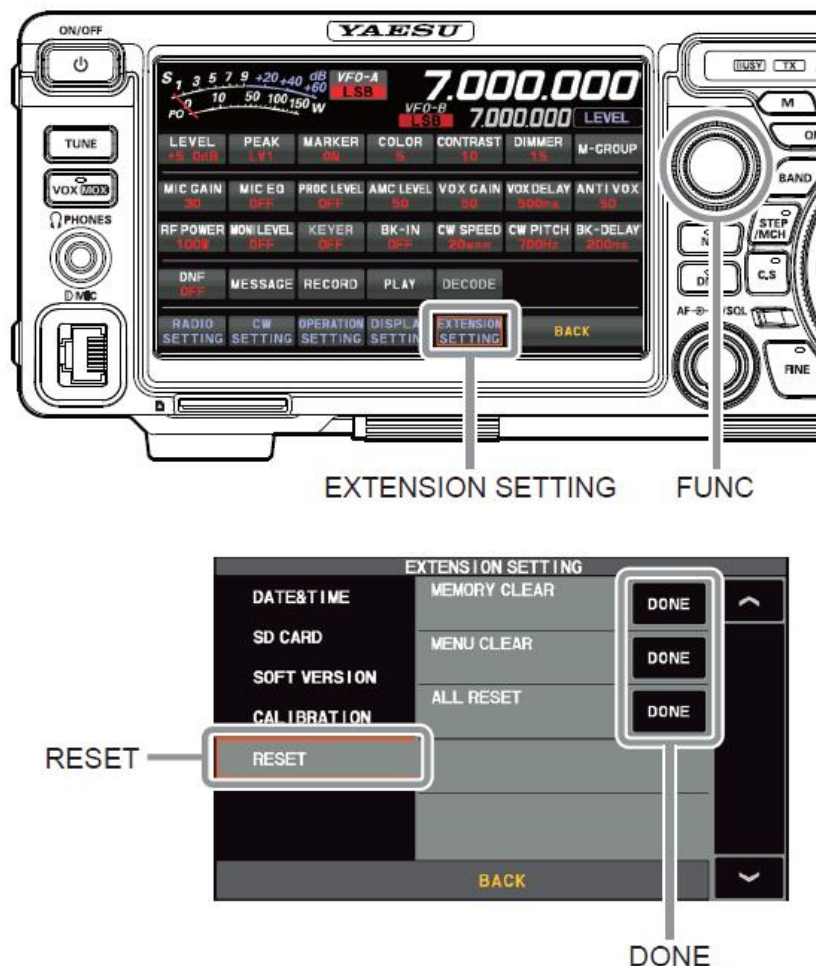
18.5. Uchwyt

Sposób montażu uchwyty podano na rysunku. Załączonych śrub nie należy wkręcać bez montowania uchwyty i nie należy również wkręcać innych śrub niż załączone. Śruby wnikając zbyt głęboko do obudowy mogą spowodować zwarcie w układzie elektronicznym i poważne uszkodzenia wewnątrz.



19. Zerowanie mikroprocesora

Zerowanie mikroprocesora powoduje skasowanie zawartości pamięci kanałowych i przywrócenie ustawień fabrycznych w miejsce wprowadzonych przez użytkownika.



1. Nacisnąć gałkę funkcyjną [FUNC], a następnie kolejno punkty [EXTENSION SETTING] > [RESET]/

2. Nacisnąć przycisk [DONE] dla danych przeznaczonych do skasowania albo wybrać właściwy rodzaj kasowanych danych obracając gałkę funkcyjną i naciskając ją dla potwierdzenia wyboru. Na zakończenie otwierane jest okno dialogowe dla potwierdzenia zerowania.

MEMORY CLEAR – kasowanie wyłącznie pamięci kanałowych. Kasowane są wszystkie pamięci poza M-01 gdzie zostaje wpisane ustawienie „7.000.000, LSB”.

MENU CLEAR – kasowanie wszystkich ustawień dokonanych przez operatora i powrót do ustawień fabrycznych.

ALL RESET – kasowanie wszystkiego: pamięci kanałowych, ustawień itd.

3. Nacisnąć [OK] w oknie dialogowym albo wybrać pozycję [OK] gałką funkcyjną i nacisnąć ją dla potwierdzenia.

Przycisk [CANCEL] powoduje przerwanie zerowania bez dokonania zmian. Można też wybrać punkt [CANCEL] za pomocą gałki funkcyjnej i nacisnąć ją dla potwierdzenia.

4. Po krótkim wyłączeniu radiostacji jest ona samoczynnie włączana.

20. Dane techniczne

Parametry ogólne	
Zakresy nadawania	1,8 – 54 MHz (wyłącznie pasma amatorskie) 70 – 70,5 MHz (pasmo w granicach obowiązujących w Wielkiej Brytanii)
Zakresy odbioru	30 kHz – 75 MHz (pokrywany zakres) 1,8 – 29,699999 MHz (parametry gwarantowane tylko w pasmach amatorskich) 50 – 53,999999 MHz (parametry gwarantowane tylko w pasmach amatorskich) 70 – 70,499999 MHz (parametry gwarantowane tylko w granicach pasma obowiązującego w Wielkiej Brytanii)
Nadawane emisje	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB, USB), F3E (FM), F1B (RTTY), G1B (PSK)
Kroki strojenia	1, 10 Hz (SSB, CW); 10, 100 Hz (AM, FM)
Impedancja anteny	50 Ω, niesymetrycznie, gdy skrzynka antenowa wyłączona KF: 16,7 – 150 Ω, z włączoną skrzynką antenową 50 MHz: 25 – 100 Ω, z włączoną skrzynką antenową
Zakres temperatur pracy	0 – +50 °C
Stabilność częstotliwości	±0,5 x 10 ⁻⁶ (po 1 minucie w pełnym zakresie temperatur)
Zasilanie	Prąd stały 13,8 V ±15%, minus na masie
Pobór mocy	RX (bez sygnału odbieranego) 2,5 A; RX (przy odbiorze sygnału) 3 A TX (100 W) 23 A
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	266 x 91 x 263 mm
Masa (w przybliżeniu)	5,9 kg
Nadajnik	
Moc wyjściowa	5 – 100 W (nośna AM 5 – 25 W)
Rodzaje modulacji	J3E (SSB): symetryczna A3E (AM): na niskim poziomie mocy F3E (FM): reaktancyjna
Dewiacja FM	±5 kHz / ±2,5 kHz (wąska)
Poziom harmonicznych	< -50 dB (pasma amatorskie 1,8 – 29,7 MHz) < -63 dB (pasmo 50 MHz) < -60 dB (pasmo 70 MHz)
Tłumienie nośnej SSB	Co najmniej 60 dB w stos. do PEP
Tłumienie niepożądanego wstęgi	Co najmniej 60 dB w stos. do PEP
Składowe intermodulacyjne 3 rzędu (IMD3)	-31 dB dla mocy 100 W w paśmie 14 MHz
Pasmo p.cz.	3 kHz (LSB/USB), 500 Hz (CW), 6 kHz (AM), 16 kHz (FM)
Pasmo m.cz. (SSB)	Na poziomie -6 dB: 300 – 2700 Hz
Impedancja mikrofonu	600 Ω (200 Ω – 10 kΩ)
Odbiornika	
Układ	Superheterodyna z podwójną przemianą
Częstotliwości pośrednie	1: 9,005 MHz 2: 24 kHz
Czułość (typ.)	SSB/CW (2,4 kHz, 10 dB sygnał+szum/szum) 1,8 – 30 MHz: 0,16 μV (włączony wzmacniacz „AMP2”) 50 – 54 MHz: 0,125 μV (włączony wzmacniacz „AMP2”) 70 – 70,5 MHz: 0,16 μV (włączony wzmacniacz „AMP2”) AM (6 kHz, 10 dB sygnał+szum/szum, modulacja 30%, 400 Hz)

	0,5 – 1,8 MHz 7,9 μ V
	1,8 – 30 MHz 2 μ V (włączony wzm. „AMP2”)
	50 – 54 MHz 1 μ V (włączony wzm. „AMP2”)
	70 – 70,5 MHz: 2 μ V (włączony wzm. „AMP2”)
	FM (1 kHz, dewiacja 3,5 kHz, pasmo 12 kHz, 12 dB SINAD)
	28 – 30 MHz: 0,25 μ V (włączony wzm. „AMP2”)
	50 – 54 MHz 0,2 μ V (włączony wzm. „AMP2”)
	70 – 70,5 MHz: 0,25 μ V (włączony wzm. „AMP2”)
Selektywność	Emisja 6 dB -60 dB
	CW (pasmo 0,5 kHz) \leq 0,5 kHz \leq 0,75 kHz
	SSB (pasmo 2,4 kHz) \leq 2,4 kHz \leq 3,6 kHz
	AM (pasmo 6 kHz) \leq 6 kHz \leq 15 kHz
	FM (pasmo 12 kHz) \leq 12 kHz \leq 25 kHz
Tłumienie sygnałów lustrzanych	\geq 70 dB (pasma 1,8 – 28 MHz)
	\geq 60 dB (pasmo 50 MHz)
	\geq 60 dB (pasmo 70 MHz)
Maksymalna moc m.cz.	2,5 W na 4 Ω przy współczynniku zniekształceń nieliniowych 10%
Impedancja głośnika	4 – 16 Ω , nominalnie 4 Ω
Promieniowane z przewodów	$<$ 4 nW

W serii „Biblioteka polskiego krótkofalowca” dotychczas ukazały się:

- Nr 1 – „Poradnik D-STAR”, wydanie 1 (2011), 2 (2015), 3 (2019) i 4 (2021)
- Nr 2 – „Instrukcja do programu D-RATS” (2011)
- Nr 3 – „Technika słabych sygnałów” Tom 1 (2011)
- Nr 4 – „Technika słabych sygnałów” Tom 2 (2011)
- Nr 5 – „Łączności cyfrowe na falach krótkich” Tom 1 (2011)
- Nr 6 – „Łączności cyfrowe na falach krótkich” Tom 2 (2011)
- Nr 7 – „Packet radio” (2011)
- Nr 8 – „APRS i D-PRS” (2012)
- Nr 9 – „Poczta elektroniczna na falach krótkich” Tom 1, wydanie 1 (2012)
- Nr 10 – „Poczta elektroniczna na falach krótkich” Tom 2, wydanie 1 (2012)
- Nr 11 – „Słownik niemiecko-polski i angielsko-polski” Tom 1 (2012)
- Nr 12 – „Radiostacje i odbiorniki z cyfrową obróbką sygnałów” Tom 1 (2012)
- Nr 13 – „Radiostacje i odbiorniki z cyfrową obróbką sygnałów” Tom 2 (2012)
- Nr 14 – „Amatorska radioastronomia” (2012)
- Nr 15 – „Transmisja danych w systemie D-STAR” (2013)
- Nr 16 – „Amatorska radiometeorologia”, wydanie 1 (2013) i 2 (2017)
- Nr 17 – „Radiolatarnie małej mocy” (2013)
- Nr 18 – „Łączności na falach długich” (2013)
- Nr 19 – „Poradnik Echolinku” (2013)
- Nr 20 – „Arduino w krótkofalarstwie” Tom 1 (2013)
- Nr 21 – „Arduino w krótkofalarstwie” Tom 2 (2013)
- Nr 22 – „Protokół BGP w Hamnecie” (2013)
- Nr 23 – „Technika słabych sygnałów” Tom 3, wydanie 1 (2014), 2 (2016) i 3 (2017)
- Nr 24 – „Raspberry Pi w krótkofalarstwie” (2014)
- Nr 25 – „Najpopularniejsze pasma mikrofalowe”, wydanie 1 (2015) i 2 (2019)
- Nr 26 – „Poradnik DMR” wydanie 1 (2015), 2 (2016) i 3 (2019), nr 326 – wydanie skrócone (2016)
- Nr 27 – „Poradnik Hamnetu” wydanie 1 (2015) i 2 (2021)
- Nr 28 – „Budujemy Ilera” Tom 1 (2015)
- Nr 29 – „Budujemy Ilera” Tom 2 (2015)
- Nr 30 – „Konstrukcje D-Starowe” (2015)
- Nr 31 – „Radiostacje i odbiorniki z cyfrową obróbką sygnałów” Tom 3 (2016)
- Nr 32 – „Anteny łatwe do ukrycia” (2016)
- Nr 33 – „Amatorska telemetria”, wydanie 1 (2017) i 2 (2022)
- Nr 34 – „Poradnik systemu C4FM”, wydanie 1 (2017), 2 (2019) i 3 (2021)
- Nr 35 – „Licencja i co dalej” Tom 1 (2017)
- Nr 36 – „Cyfrowa Obróbka Sygnałów” (2018)
- Nr 37 – „Telewizja amatorska” (2018)
- Nr 38 – „Technika słabych sygnałów” Tom 4, wydanie 1 (2018), 2 (2020) i 3 (2022)
- Nr 39 – „Łączności świetlne” (2018)
- Nr 40 – „Radiostacje i odbiorniki z cyfrową obróbką sygnałów” Tom 4 (2018)
- Nr 41 – „Licencja i co dalej” Tom 2 (2018)
- Nr 42 – „Miernictwo” Tom 1 (2019)
- Nr 43 – „Miernictwo” Tom 2 (2019)
- Nr 44 – „Miernictwo” Tom 3 (2019)
- Nr 45 – „Testy sprzętu” Tom 1 (2019)
- Nr 46 – „Testy sprzętu” Tom 2 (2019)
- Nr 47 – „Licencja i co dalej” Tom 3 (2019)
- Nr 48 – „Jonosfera i propagacja fal” (2020)
- Nr 49 – „Anteny krótkofalowe” Tom 1, wydanie 1 (2020) i 2 (2023)
- Nr 50 – „Anteny ultrakrótkofalowe” Tom 1, wydanie 1 (2020) i 2 (2022)
- Nr 51 – „Anteny krótkofalowe” Tom 2, wydanie 1 (2020) i 2 (2023)
- Nr 52 – „Anteny ultrakrótkofalowe” Tom 2, wydanie 1 (2020) i 2 (2023)
- Nr 53 – „Anteny mikrofalowe” (2020)

- Nr 54 – „Proste odbiorniki amatorskie” Tom 1 (2020)
- Nr 55 – „Proste odbiorniki amatorskie” Tom 2 (2020)
- Nr 56 – „Proste nadajniki amatorskie” Tom 1 (2021)
- Nr 57 – „Proste nadajniki amatorskie” Tom 2 (2021)
- Nr 58 – „Mini- i mikrokomputery w krótkofalarstwie” Tom 1 (2021)
- Nr 59 – „Mini- i mikrokomputery w krótkofalarstwie” Tom 2 (2021)
- Nr 60 – „DX-y w C4FM” (2021)
- Nr 261 – „Poradnik DMR” Tom 1, z nru 26, wydanie 1 (2021)
- Nr 262 – „Poradnik DMR” Tom 2, z nru 26, wydanie 1 (2021)
- Nr 63 – „Testy sprzętu” Tom 3 (2021)
- Nr 64 – „Poczta elektroniczna na falach krótkich”, z nrów 9 i 10, wydanie 2 (2022)
- Nr 65 – „Testy sprzętu” Tom 4 (2022)
- Nr 66 – „Mieszanka firmowa” Tom 1 (2023)
- Nr 67 – „Mieszanka firmowa” Tom 2 (2023)
- Nr 68 – „System LoRa”, wydanie 1 (2023), 2 (2024), 3 (2025)
- Nr 69 – „Poradnik cyfrowego głosu” (2024)
- Nr 70 – „Konstrukcje antenowe” Tom 1, wydanie 1 (2024), 2 (2025)
- Nr 71 – „Mieszanka firmowa” Tom 3 (2024)
- Nr 72 – „Testy sprzętu” Tom 5 (2024)
- Nr 73 – „Poradnik DMR” Tom 3 (2024)
- Nr 74 – „Mieszanka firmowa” Tom 4 (2025)
- Nr 75 – „Instrukcja obsługi FTDX10 (2025)

Nr 356 – „Słownik historycznych terminów z elektroniki i radiotechniki” (2020)

W serii „Biblioteka historii techniki” dotychczas ukazały się:

- Nr H1 – „Przemysł na ziemiach polskich”, wyd. 1 (2024)
- Nr H2 – „Witelon”, wyd. 1 (2024)

