

KENWOOD

# INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA



WIELOFUNKCYJNY TRANSCEIVER HF / 50 MHz

## TS-590S

### UWAGA

Niniejsze urządzenie spełnia zasadnicze wymagania Dyrektywy 1999/5/EC. Użycie symbolu ostrzegawczego (!) oznacza, że urządzenie podlega przepisom krajowym obowiązującym w poszczególnych państwach.

Urządzenie wymaga licencji, jest przeznaczone do użytkowania w wyszczególnionych poniżej państwach.

AT	BE	DK	FI	FR	DE	GR	IS
IE	IT	LI	LU	NL	NO	PT	ES
SE	CH	GB	CY	CZ	EE	HU	LV
LT	MT	PL	SK	SI	BG	RO	

ISO3166

Kenwood Corporation

© B62-2243-00 (K, E)  
09 08 07 06 05 04 03 02 00

CE 0682 !

## DZIĘKUJEMY

Dziękujemy za wybranie transceivera **Kenwood TS-590S**. Został on zaprojektowany przez zespół inżynierów kontynuujących tradycję doskonałości i innowacyjności **Kenwood**.

Niniejszy transceiver został wyposażony w moduł cyfrowego przetwarzania sygnału (DSP) do przetwarzania sygnałów p.cz. (IF) oraz AF. Poprzez maksymalne wykorzystanie technologii DSP transceiver TS-590S oferuje udoskonalone możliwości redukcji zakłóceń, oraz zapewnia ulepszoną jakość audio. Użytkownik zauważy różnicę podczas zmagania się z zakłóceniami QRM i QRN. Podczas nauki użytkownika transceivera da się zauważyć, że **Kenwood** kontynuuje linię produktów przyjaznych dla użytkownika. Przykładowo: każdorazowo przy zmianie numeru w trybie Menu, na ekranie widoczne będą przesuwające się komunikaty, wyświetlające wybrane właśnie w menu opcje. Oprócz tego, że transceiver jest przyjazny dla użytkownika, jest jednocześnie technicznie wyrafinowany, a niektóre jego opcje mogą być dla użytkownika nowością. Niniejsza instrukcja została pomyślana jako indywidualny przewodnik stworzony przez projektantów, ułatwiający pokonanie procesu nauki, a później stanowiący użyteczny odnośnik w nadchodzących latach.

## WŁAŚCIWOŚCI

- wielofunkcyjna praca w zakresach amatorskich od HF do 50MHz,
- filtr kwarcowy 500Hz / 2,7kHz (roofing filter),
- ulepszona przez DDS odpowiedź C/N znacząco ograniczająca zakłócenie niepożądanym sygnałem,
- funkcja IF DSP realizowana na 32-bitowym zmiennoprzecinkowym procesorze sygnałowym DSP,
- cyfrowy filtr zakłóceń DNB,
- interfejs PC poprzez port USB (typ B),
- wyjście sterowania oraz oddzielne złącze antenowe RX,
- klawisze bezpośredniego przypisania zakresów,
- wbudowany tuner antenowy dla pasm HF / 50MHz,
- wyjście o mocy 100W dla SSB, CW, FSK, FM oraz wyjście o mocy 25W dla AM.

## UWAGA DO UŻYTKOWNIKA

W przypadku niniejszego urządzenia może mieć zastosowanie jedno lub kilka z poniższych stwierdzeń.

### OSTRZEŻENIE FCC

Niniejsze urządzenie wytwarza, lub korzysta z energii fal radiowych. Zmiany konstrukcyjne mogą spowodować szkodliwe zakłócenia, chyba że modyfikacje zostały wyraźnie zatwierdzone w instrukcji. W przypadku nieautoryzowanych modyfikacji użytkownik może stracić uprawnienia do używania urządzenia.

### INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKA URZĄDZENIA CYFROWEGO, WYMAGANA PRZEZ FCC

Niniejsze urządzenie zostało przetestowane i zatwierdzone zgodnie z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy B, według części 15 przepisów FCC. Ograniczenia te powstały dla zapewnienia odpowiedniej ochrony przeciw szkodliwym zakłóceniom powstającym w instalacjach domowych.

Niniejsze urządzenie generuje i korzysta z energii fal radiowych i jeżeli nie będzie instalowane i użytkowane zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia komunikacji radiowej. Nie ma jednakże gwarancji, że w przypadku określonej instalacji nie pojawią się zakłócenia. Jeżeli urządzenie powoduje zakłócenia w odbiorze radia lub telewizji, co można ustalić wyłączając i ponownie je włączając, zaleca się aby użytkownik spróbował zmniejszyć zakłócenia poprzez:

- zmianę orientacji lub umiejscowienia anteny,
- zwiększenie separacji pomiędzy urządzeniem a odbiornikiem,
- podłączenie zasilania urządzenia do obwodu innego niż obwód zasilania odbiornika,
- konsultację ze sprzedawcą w celu uzyskania wsparcia technicznego.

## PRZED URUCHOMIENIEM

Przepisy dotyczące radiostacji amatorskich różnią się w poszczególnych krajach. Przed rozpoczęciem pracy z transceiverem należy zaznajomić się z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

Maksymalna wyjściowa moc nadawania w przypadku pracy mobilnej zależy od rozmiaru i typu pojazdu. Zazwyczaj moc maksymalna jest określana przez producenta pojazdu, aby uniknąć zakłócania innych zastosowanych w nim urządzeń elektrycznych. W celu określenia wymagań i warunków instalacji, należy skontaktować się z wytwórcą samochodu i sprzedawcą radiostacji.

## OZNACZENIE KODOWE RYNKU

Typ K: Ameryki

Typ E: Europa

Kod rynku jest zamieszczony na kartonowym opakowaniu.

Informacje na temat dostępnych częstotliwości pracy znajdują się w sekcji danych technicznych na stronie 81.

### Informacje dotyczące utylizacji zużytego sprzętu elektronicznego i baterii (dotyczy krajów europejskich stosujących systemy separacji odpadów)



Produkty i baterie oznaczone tym symbolem (przekreślony pojemnik na odpady) nie mogą być wyrzucane wraz z domowymi odpadami. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz baterie powinny być utylizowane przez podmioty kompetentne, zapewniające również utylizację powstałych w procesie produktów ubocznych.



Aby określić najbliższy punkt utylizacji, należy skontaktować się z władzami lokalnymi.

Prawidłowa utylizacja i unieszkodliwienie odpadów pomagają chronić zasoby naturalne, oraz zapobiegają szkodliwemu oddziaływaniu na nasze zdrowie i środowisko.

## STOSOWANE KONWENCJE ZAPISU

Opisane poniżej konwencje zapisu stosuje się w celu uproszczenia instrukcji oraz uniknięcia niepotrzebnych powtórzeń.

Instrukcja	Czynność
Naciśnij [KL].	Naciśnij i puść KŁAWISZ.
Naciśnij Mic [KL].	Naciśnij i puść KŁAWISZ na mikrofonie.
Naciśnij i przytrzymaj [KL].	Naciśnij KŁAWISZ, przytrzymaj przez chwilę, następnie puść.
Przytrzymaj [KL].	Naciśnij i przytrzymaj KŁAWISZ do momentu instrukcji puszczania.
Naciśnij [KL]+ [⏻].	Przy wyłączonym zasilaniu transceivera, naciśnij i przytrzymaj KŁAWISZ, następnie włącz transceiver przyciskiem zasilania.

## DOSTARCZONE AKCESORIA

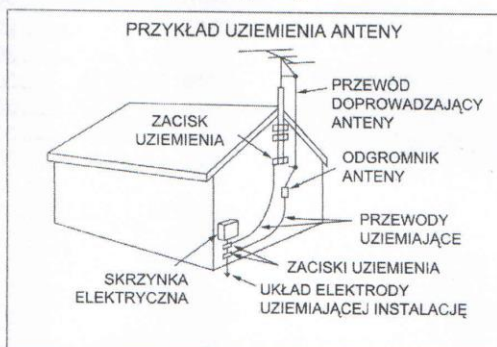
Po ostrożnym rozpakowaniu transceivera zidentyfikuj pozycje z poniższej tabeli. Zaleca się zachowanie pudełka i opakowania w przypadku konieczności ponownego zapakowania transceivera.

Element wyposażenia	Uwagi	Ilość	
		Typ K	Typ E
Mikrofon		1	1
Kabel zasilający DC		1	1
Filtr linii (z opaską podtrzymującą)		–	1
Bezpiecznik	25A; na przewód zasilający DC	1	1
Bezpiecznik	4A; dla zewn. tunera antenowego	1	1
Złącze DIN	7-stykowe	1	1
Złącze DIN	13-stykowe	1	1
Zestaw śrub	Do wspornika	1	1
Plastikowa podkładka	Do wspornika	4	4
Instrukcja obsługi	angielska	1	1
	francuska	1	1
	hiszpańska	–	1
	niemiecka	–	1
	włoska	–	1
	holenderska	–	1
Schemat		2	–
Karta gwarancyjna		1	1

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Należy przestrzegać poniższych środków ostrożności, aby zapobiec pożarowi, zranieniu, lub zniszczeniu transceivera:

- Przyłączać transceiver wyłącznie do źródeł zasilania opisanych w instrukcji, lub zgodnych z oznaczeniem na samym urządzeniu.
- Bezpiecznie prowadzić przewody. Kable zasilające nie mogą przydeptywane ani przycinane przez znajdujące się w pobliżu i na nich przedmioty. Szczególną uwagę należy zachować w pobliżu gniazd AC, listew przyłączeniowych AC, oraz złącz wejściowych transceivera.
- Uważać, aby przez otwory obudowy transceivera nie wpadały do środka przedmioty, ani nie wlewały się płyny. Metalowe obiekty jak spinki do włosów lub igły, po wpadnięciu do urządzenia mogą spowodować zwarcie i poważne porażenie prądem. Nie należy nigdy pozwalać dzieciom na wkładanie żadnych obiektów do transceivera.
- Nie należy zmieniać metod uziemienia i elektrycznej polaryzacji transceivera, szczególnie w przypadku kabla zasilającego.
- Należy w prawidłowy sposób uziemić wszystkie zewnętrzne anteny transceivera, korzystając z zatwierdzonych metod. Uziemienie chroni przed przepięciami powodowanymi przez wyładowania atmosferyczne. Ponadto redukuje ryzyko nagromadzenia ładunku statycznego.



- Minimalna zalecana odległość zewnętrznej anteny od elektrycznej linii zasilającej równa się półtorej wysokości konstrukcji podtrzymującej antenę. Taka odległość zapewnia odpowiedni odstęp od linii zasilających w przypadku przewrócenia się konstrukcji anteny.
- Transceiver należy ustawić w taki sposób, aby nie zakłócać jego wentylacji. Na wierzchu nie umieszczać książek, ani innych przedmiotów mogących zakłócać przepływ powietrza. Zapewnić co najmniej 10 cm (4 cale) pomiędzy tylną ścianką urządzenia, a ścianą lub półką biurka.
- Nie korzystać z transceivera w pobliżu wody lub źródeł wilgoci, na przykład wanny, zlewu, basenu, lub wilgotnej piwnicy lub strychu.
- Dziwny zapach lub dym są często oznaką problemów. Należy niezwłocznie wyłączyć zasilanie i odłączyć kabel zasilający, a następnie zasięgnąć rady w serwisie **Kenwood**.

- Umieścić transceiver z dala od źródeł ciepła, takich jak: grzejnik, kuchenka, wzmacniacz, i innych wytwarzających znaczne ilości ciepła.
- Podczas czyszczenia obudowy nie korzystać z lotnych rozpuszczalników, takich jak alkohol, rozcieńczalnik, benzyna lub benzen. Używać wyłącznie czystej szmatki z ciepłą wodą lub łagodnym detergentem.
- Odłączyć kabel zasilający od źródła zasilania, gdy transceiver nie jest używany przez dłuższy okres czasu.
- Obudowę transceivera zdejmować wyłącznie podczas montażu akcesoriów opisanych w niniejszej instrukcji. Przestrzegać wskazówek, aby uniknąć porażenia prądem. Jeżeli użytkownik nie ma doświadczenia w tego typu pracach, należy zwrócić się do osoby o większym doświadczeniu, lub do profesjonalnego technika.
- Z usług kwalifikowanego personelu należy korzystać w następujących przypadkach:
  - a) Uszkodzony zasilacz lub wtyk zasilający.
  - b) Do urządzenia wpadły przedmioty, lub wlał się do niego płyn.
  - c) Transceiver był narażony na deszcz.
  - d) Transceiver pracuje nieprawidłowo, lub zaczęło spadać jego wydajność.
  - e) Transceiver został upuszczony, lub obudowa uległa uszkodzeniu.
- Nie przeprowadzać żadnych regulacji ani zmian ustawień menu podczas prowadzenia pojazdu.
- Nie zakładać słuchawek podczas prowadzenia pojazdu.
- W pojeździe zainstalować transceiver w bezpiecznym i wygodnym położeniu tak, aby nie narażać się na niebezpieczeństwo podczas jazdy. Dla zapewnienia bezpieczeństwa przed montażem skontaktować się z dilerem pojazdu.
- Przenośne anteny HF / 50MHz są większe i cięższe niż anteny VHF / UHF. Dlatego też podczas instalacji przenośnej anteny HF / 50MHz należy użyć mocnego i sztywnego uchwytu.

# SPIS TREŚCI

DZIĘKUJEMY .....	i
WŁAŚCIWOŚCI .....	i
UWAGA DO UŻYTKOWNIKA .....	i
PRZED URUCHOMIENIEM .....	i
OZNACZENIE KODOWE RYNKU .....	i
STOSOWANE KONWENCJE ZAPISU .....	ii
DOSTARCZONE AKCESORIA .....	ii
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI .....	iii
SPIS TREŚCI .....	iv

## ROZDZIAŁ 1 INSTALACJA

PRZYŁĄCZENIE ANTENY .....	1
PRZYŁĄCZENIE UZIEMIENIA .....	1
OCHRONA ODGROMOWA .....	1
PRZYŁĄCZENIE ZASILACZA DC .....	1
WYKORZYSTANIE PAŁĄKA .....	2
WYMIANA BEZPIECZNIKÓW .....	2
PRZYŁĄCZANIE AKCESORIÓW .....	2
PANEL PRZEDNI .....	2
Słuchawki (PHONES) .....	2
Mikrofon (MIC) .....	2
PANEL TYLNY .....	2
Zewnętrzny głośnik (EXT.SP) .....	2
Klucze w trybie CW (PADDLE oraz KEY) .....	2

## ROZDZIAŁ 2 WSTĘPNE ZAZNAJOMIENIE

PANEL PRZEDNI .....	4
WYŚWIETLACZ LCD .....	7
TYLNY PANEL .....	9
MIKROFON .....	9

## ROZDZIAŁ 3 PODSTAWY OBSŁUGI

WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE ZASILANIA .....	10
REGULACJA GŁOŚNOŚCI .....	10
WZMOCNIENIE AF (CZĘSTOTL. AUDIO) .....	10
WZMOCNIENIE RF (CZĘSTOTL. RADIOWEJ) .....	10
WYBÓR VFO A LUB VFO B .....	10
WYBÓR PASMA .....	11
WYBÓR TRYBU .....	11
REGULACJA SQUELCH .....	12
REGULACJA CZĘSTOTLIWOŚCI .....	12
WSKAŹNIK WIELOFUNKCYJNY .....	12
NADAWANIE .....	13
DOBÓR MOCY NADAWANIA .....	13
WZMOCNIENIE SYGNAŁU MIKROFONU .....	13

## ROZDZIAŁ 4 KONFIGURACJA MENU

CO TO JEST MENU? .....	14
MENU A / MENU B .....	14
DOSTĘP DO MENU .....	14
SZYBKIE MENU .....	14
PROGRAMOWANIE SZYBKIEGO MENU .....	14
KORZYSTANIE Z SZYBKIEGO MENU .....	14
KONFIGURACJA MENU .....	15
WPROWADZANIE ZNAKÓW .....	20

## ROZDZIAŁ 5 PODSTAWY ŁĄCZNOŚCI

TRANSMISJA SSB .....	21
TRANSMISJA FM .....	21
TRANSMISJA AM .....	22
TRANSMISJA FM WĄSKOPASMOWA .....	22
TRANSMISJA CW .....	22
AUTOMATYCZNE ZEROWANIE .....	23

CZĘSTOTL. ODSŁUCHU TX / WYSOKOŚĆ RX .....	23
POZIOM NOŚNEJ .....	23
KOMUNIKAT PRZY URUCHOMIENIU .....	23

## ROZDZIAŁ 6 ŁĄCZNOŚCI ROZSZERZONE

PRACA W TRYBIE DZIELONEJ CZĘSTOTLIWOŚCI ..	24
TF-SET (USTAWIENIE CZĘST. NADAWANIA) ..	24
PRZEMIENNIK FM .....	25
NADAWANIE TONU .....	25
Aktywacja funkcji tonu .....	26
Dobór częstotliwości tonu .....	26
IDENTYFIKACJA CZĘSTOTL. TONOWYCH .....	26
FUNKCJA CTCSS W TRYBIE FM .....	26
IDENTYFIKACJA CZĘSTOTLIWOŚCI CTCSS .....	27
FUNKCJA CROSS TONE .....	27

## ROZDZIAŁ 7 UŁATWIENIA KOMUNIKACJI

ODBIÓR .....	28
WYBÓR CZĘSTOTLIWOŚCI .....	28
Bezpośrednie wprowadzenie częstotliwości .....	28
Historia wprowadzonych częstotliwości .....	28
Użycie klawisza MHz .....	28
Szybka zmiana częstotliwości QSY .....	28
Dostrajanie .....	29
Współczynnik regulacji pokręćła Tuning .....	29
Zrównanie częstotliwości VFO (A=B) .....	29
RIT (DOSTRAJANIE ODBIORU) .....	29
AGC (AUTO-STEROWANIE WZMOCNIENIEM) .....	29
Regulacja stałej czasowej AGC .....	29
NADAWANIE .....	30
VOX (NADAWANIE STEROWANE GŁOSEM) ..	30
Poziom wejściowy mikrofonu .....	30
Czas opóźnienia .....	30
Regulacja funkcji Anti-VOX .....	30
Funkcja Data VOX .....	30
Czas opóźnienia funkcji Data VOX .....	31
Wzmocnienie VOX USB/ ACC2 .....	31
PROCESOR MOWY .....	31
Efekt procesora mowy .....	31
XIT (DOSTRAJANIE NADAWANIA) .....	31
CUSTOMIZING TRANSMISSION SIGNAL .....	32
DOSTOSOWANIE SYGNAŁU NADAWCZEGO .....	32
Filtr pasmowy TX (SSB/ AM) .....	32
Filtr pasmowy TX (LSB-DATA/ USB-DATA) ..	32
TX Equalizer (SSB/ AM/ FM) .....	32
WSTRZYMANIE NADAWANIA (Transmit Inhibit) ..	32
BLOKADA ZAJĘTOŚCI (Busy Lockout) .....	32
ZMIANA CZĘSTOTLIWOŚCI PODCZAS .....	32
NADAWANIA .....	32
CW BREAK-IN .....	33
KORZYSTANIE Z SEMI- LUB FULL BREAK-IN ..	33
KLUCZ ELEKTRONICZNY .....	33
TRYB KLUCZA ELEKTRONICZNEGO .....	33
ZMIANA PRĘDKOŚCI KLUCZOWANIA .....	33
Nieprawidłowe działanie w trybie Break-In ..	33
CZAS NARASTANIA CW .....	34
AUTOMATYCZNE WAŻENIE .....	34
Odwrotny współczynnik ważenia .....	34
KLUCZ PÓL-AUTOMATYCZNY (BUG KEY) .....	34
PAMIĘĆ KOMUNIKATÓW CW .....	34
Zapisywanie komunikatów CW .....	34
Sprawdzanie komunikatów CW bez .....	35
nadawania .....	35

Nadawanie komunikatów CW .....	35	CZĘŚCIOWE ZWOLNIENIE SKANU PROGR. ....	47
Zmiana czasu odstępu między komunikatami ...	35	WSTRZYMANIE SKANOWANIA .....	48
Zmiana głośności odsłuchu CW .....	35	SKAN PAMIĘCI .....	48
Wstawienie kluczowania .....	35	WZNOWIENIE SKANOWANIA .....	48
KOREKCJA CZĘSTOTLIWOŚCI W TRYBIE CW ....	35	SKANOWANIE WSZYSTKICH KANAŁÓW .....	48
AUTO-NADAWANIE CW W TRYBIE SSB .....	36	SKANOWANIE GRUPY .....	49
KLAWISZE MIC UP/ DWN JAKO KLUCZ .....	36	Grupa kanałów pamięci .....	49
ZAMIANA POZYCJI KROPKI/KRESKI NA KLUCZU 36		Wybór grupy do skanowania .....	49
<b>ROZDZIAŁ 8 TRANSMISJE DANYCH</b>		Przeprowadzenie skanowania grupy .....	49
DALEKOPIS (RTTY) .....	37	SKANOWANIE SZYBKIEJ PAMIĘCI .....	49
KLUCZOWANIE Z PRZESUNIĘCIEM FAZY (PSK31) .	37	<b>ROZDZIAŁ 12 UDOGODNIENIA OPERATORSKIE</b>	
<b>ROZDZIAŁ 9 ELIMINACJA ZAKŁÓCEŃ</b>		ANTENY .....	50
FILTRY DSP .....	38	ANT 1 / ANT 2 .....	50
ZMIANA SZEROKOŚCI PASMA FILTRA DSP ..	38	RX ANT .....	50
Tryb SSB/ FM/ AM .....	38	DRV .....	50
Tryb CW/ FSK .....	38	APO (Auto Power OFF).....	50
Tryb danych (DATA) .....	38	FUNKCJA APO (AUTOMATYCZNE WYŁĄCZANIE) ...	50
Filtry IF A oraz IF B .....	38	NASTAWY (PRESETTING) .....	51
AUTOMATYCZNY FILTR ZAPOROWY (SSB) .....	39	TRYB AUTOMATYCZNY .....	51
Prędkość śledzenia autom. filtra zaporowego ..	39	FUNKCJA SYGNAŁU DŹWIĘKOWEGO .....	52
MANUALNY FILTR ZAPOROWY (SSB/ CW/ FSK) ....	39	WYŚWIETLACZ .....	53
Szerokość pasma filtra zaporowego .....	39	JASNOŚĆ .....	53
FUNKCJA BEAT CANCEL (SSB/ AM) .....	39	KOLOR PODŚWIETLENIA .....	53
REDUKCJA ZAKŁÓCEŃ (WSZYSTKIE TRYBY) ....	39	PODWÓJNE FUNKCJE PRZYCISKÓW PANELU	
Ustawienie poziomu filtra NR1 .....	40	CZAS REAKCJI .....	53
Ustawienie stałej czasowej NR2 .....	40	STEROWANIE LINIOWYM WZMACNIACZEM .....	53
BRAMKA PRZECIWKŁÓCENIOWA .....	40	FUNKCJE BLOKADY .....	53
PRZEDWZMACNIACZ .....	40	FUNKCJA BLOKADY CZĘSTOTLIWOŚCI .....	53
TŁUMIK .....	40	PROGRAMOWALNE PRZYCISKI FUNKCYJNE .....	54
ODWRÓCONY TRYB CW (PRZY ODBIORZE) .....	40	PRZEDNI PANEL TRANSCEIVERA .....	54
<b>ROZDZIAŁ 10 WŁAŚCIWOŚCI PAMIĘCI</b>		PRZYCISKI MIKROFONU .....	54
KANAŁY PAMIĘCI .....	41	KOREKTOR DSP PRZY ODBIORZE .....	55
ZAPISYWANIE DANYCH W PAMIĘCI .....	41	Korekcja odbieranego sygnału audio .....	55
Kanały simpleksowe .....	41	MONITOR RX .....	55
Kanały z podziałem częstotliwości .....	41	WYŁĄCZNIK CZASOWY (TIMER) .....	55
PRZYWOŁANIE DANYCH I PRZEWIJANIE PAMIĘCI .	42	TRANSVERTER .....	55
Przywołanie danych .....	42	WYŚWIETLENIE CZĘSTOTLIWOŚCI .....	55
Przewijanie pamięci .....	42	MOC WYJŚCIOWA TRANSMISJI .....	56
Chwilowe zmiany częstotliwości .....	42	MONITOR TX .....	56
PRZENOSZENIE DANYCH Z PAMIĘCI .....	42	MOC NADAWANIA .....	56
Przeniesienie danych z pamięci do VFO .....	42	STROJENIE TX .....	56
Przeniesienie danych pomiędzy kanałami .....	42	SZYBKIE PRZENIESIENIE DANYCH .....	56
ZAPISYWANIE ZAKRESÓW CZĘSTOTLIWOŚCI ..	43	KONFIGURACJA .....	56
Potwierdzenie częst. początkowych/końcowych .	44	Niezbędne wyposażenie .....	56
Programowalny VFO .....	44	Połączenia .....	56
BLOKADA KANAŁU PAMIĘCI .....	44	UŻYCIE SZYBKIEGO TRANSFERU DANYCH .....	57
KASOWANIE KANAŁÓW PAMIĘCI .....	44	Przenoszenie danych .....	57
NAZWA KANAŁU PAMIĘCI .....	44	Odbiór danych .....	57
QUICK MEMORY (SZYBKA PAMIĘĆ) .....	44	STEROWANIE KOMPUTEREM .....	57
LICZBA KANAŁÓW SZYBKIEJ PAMIĘCI ..	45	KONFIGURACJA .....	57
ZAPISYWANIE W SZYBKIEJ PAMIĘCI .....	45	Niezbędne wyposażenie .....	57
PRZYWOŁANIE KANAŁÓW SZYBKIEJ PAMIĘCI ..	45	Połączenia .....	57
CHWILOWE ZMIANY CZĘSTOTLIWOŚCI .....	45	PARAMETRY KOMUNIKACJI .....	57
PRZENOSZENIE DANYCH Z PAMIĘCI DO VFO ..	45	KONFIGURACJA ZEWNĘTRZNEGO AUDIO .....	58
WYMAZYWANIE KANAŁÓW SZYBKIEJ PAMIĘCI .	45	Wybór linii transmisji danych .....	58
<b>ROZDZIAŁ 11 SKANOWANIE</b>		Ustawienia poziomu audio .....	58
NORMALNY SKAN .....	46	ZMIANA SYGNAŁU DLA ZŁĄCZA COM .....	58
SKAN VFO .....	46	STEROWANIE TS-590S Z KOMPUTERA PC ....	58
SKAN PROGRAMOWANY .....	46	ZDALNE STEROWANIE TS-590S POPRZECZ	
		SIEĆ INTERNETOWĄ .....	58
		OPCJONALNY MODUŁ ZAPISU I KOMUNIKATÓW	
		GŁOSOWYCH .....	58

## SPIS TREŚCI

NAGRYWANIE KOMUNIKATÓW .....	59	<b>ROZDZIAŁ 11 OPCJONALNE AKCESORIA</b>	
ODTWARZANIE KOMUNIKATU .....	59	OPCJONALNE AKCESORIA .....	80
Sprawdzanie komunikatów .....	59	<b>ROZDZIAŁ 12 DANE TECHNICZNE</b>	
Nadawanie komunikatów .....	59	DANE TECHNICZNE .....	81
Usuwanie nagranych komunikatów .....	59		
Zmiana odstępu pomiędzy komunikatami .....	59		
Zmiana głośności odtwarzania komunikatu .....	60		
CIĄGŁE NAGRYWANIE .....	60		
KOMUNIKATY GŁOSOWE .....	60		
Głośności komunikatów głosowych .....	62		
Szybkość komunikatów głosowych .....	62		
Język komunikatów głosowych .....	62		
WEZWANIE ALARMOWE (TYLKO TYP K) .....	62		
PRZEMIENNIK CROSSBAND REPEATER .....	63		
DZIAŁANIE .....	63		
FUNKCJA STROJENIA DX PACKETCLUSTER TUNE .....	63		
SKY COMMAND II .....	64		
SCHEMAT SKY COMMAND II .....	64		
PRZYGOTOWANIE .....	64		
Rozpoczęcie pracy w trybie Sky Command II .....	64		
<b>ROZDZIAŁ 13 ŁĄCZENIE WYPOSAŻENIA PERYF.</b>			
OPIS ZŁĄCZ .....	65		
ZŁĄCZE SZEREGOWE COM .....	65		
ZŁĄCZE ACC2 .....	65		
ZŁĄCZE ZDALNEGO STEROWANIA .....	66		
ZŁĄCZE EXT. AT (dla AT-300) .....	66		
ZŁĄCZE MIKROFONU .....	66		
KOMPUTER .....	67		
KOMPATYBILNY TRANSCEIVER .....	67		
PRACA W TRYBIE RTTY .....	68		
WZMACNIACZ LINIOWY HF/ 50 MHz .....	68		
TUNER ANTENOWY .....	69		
TNC oraz MCP .....	69		
FUNKCJA STROJENIA DX PACKETCLUSTER .....	70		
CROSSBAND REPEATER .....	70		
<b>ROZDZIAŁ 14 OPCJE INSTALACYJNE</b>			
DEMONTAŻ DOLNEJ CZĘŚCI OBUDOWY .....	71		
MODUŁ VGS-1 (VOICE GUIDE & STORAGE) .....	71		
SO-3 TCXO .....	72		
KALIBRACJA CZĘSTOTLIWOŚCI ODNIESIENIA .....	72		
WSPÓRNIK MOBILNY MB-430 .....	73		
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI .....	73		
<b>ROZDZIAŁ 15 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW</b>			
INFORMACJE OGÓLNE .....	74		
SERWIS .....	74		
UWAGA ODNOŚNIE SERWISU .....	74		
CZYSZCZENIE .....	74		
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....	75		
ZEROWANIE MIKROPROCESORA .....	78		
USTAWIENIA POCZĄTKOWE .....	78		
ZEROWANIE VFO .....	78		
PEŁNE ZEROWANIE .....	78		
UWAGI DOTYCZĄCE PRACY URZĄDZENIA .....	79		
ZASILACZ .....	79		
WEWNĘTRZNY WENTYLATOR CHŁODZĄCY .....	79		
WEWNĘTRZNE DUDNIENIA .....	79		
AGC (automatyczne sterowanie wzmacnieniem) .....	79		
PRACA NA PAŚMIE 60m (TYLKO TYP K/ USA) .....	79		

# INSTALACJA

## PRZYŁĄCZENIE ANTENY

Układ anteny składa się z: samej anteny, przewodu doprowadzającego, oraz uziemienia. Transceiver może osiągać wspaniałe rezultaty, jeżeli system anteny i jego instalacja zostaną przeprowadzone starannie. Należy zastosować poprawnie nastawioną, dobrej jakości 50-omową antenę, wysokogatunkowy 50-omowy przewód koncentryczny, oraz wysokiej jakości złącza. Wszystkie połączenia muszą być czyste i poprawnie wykonane.

Po wykonaniu połączeń należy dopasować impedancję kabla koncentrycznego i anteny tak, aby wartość współczynnika SWR wynosiła 1.5:1 lub mniej. Wysoka wartość współczynnika SWR będzie powodować spadek mocy wyjściowej i może prowadzić do powstawania zakłóceń w takich urządzeniach konsumenckich, jak odbiorniki stereofoniczne lub telewizyjne, a nawet w samym transceiverze. Raporty mówiące o tym, że sygnał jest zniekształcony, mogą wskazywać, że układ anteny nie promieniuje wydajnie mocy transceivera.

Należy przyłączyć przewód podstawowej anteny HF / 50MHz do złącza na tylnej ścianie transceivera. Jeżeli zastosowano dwie anteny HF / 50MHz, drugą z nich należy przyłączyć do gniazda ANT2. Opis umiejscowienia złącz antenowych znajduje się na stronie 9.

Pasma LF jest przekazywane wyłącznie ze złącza DRV.

### Uwaga:

- ◆ Nadawanie bez przyłączonej anteny, lub innego dopasowanego obciążenia, może spowodować uszkodzenie transceivera. Przed rozpoczęciem nadawania należy zawsze przyłączyć antenę.
- ◆ Wszystkie stałe stacje powinny być wyposażone w odgromnik, aby zmniejszyć ryzyko pożaru, porażenia prądem elektrycznym, lub uszkodzenia transceivera.
- ◆ Obwód ochronny transceivera aktywuje się, gdy wartość współczynnika SWR będzie większa niż 1.5:1. Obwód ten jednakże nie skompensuje kiepskiego wykonania układu anteny.

## PRZYŁĄCZENIE UZIEMIENIA

Aby zapobiec takim zagrożeniom jak porażenie prądem, konieczne jest co najmniej wykonanie poprawnego uziemienia DC. Dla polepszenia komunikacji należy wykonać poprawne uziemienie RF, w oparciu o które może działać układ anteny. Obydwa te warunki mogą być spełnione poprzez zapewnienie dobrego uziemienia stacji. Należy zakopać w gruncie jeden lub kilka prętów uziemiających, lub dużą miedzianą płytę, a następnie dokonać połączenia ze złączem GND na transceiverze, stosując możliwie jak najkrótszy przewód o dużym przekroju lub miedzianą taśmę. Nie wykorzystywać jako uziemienia przewodów gazowych, kanałów kabli elektrycznych, ani plastikowych rur wodociągowych.

## OCHRONA ODGROMOWA

Nawet w miejscach, gdzie burze rzadziej występują, zawsze jest szansa na ich coroczne pojawienie się. Należy rozważyć, jak ochronić wyposażenie i dom przed wyładowaniami atmosferycznymi. Odgromnik jest dobrym początkiem, jednakże można zrobić więcej: na przykład zaterminować linię układu anteny przy panelu wejściowym instalowanym w domu, uziemić panel do zewnętrznego uziomu, a następnie przyłączyć odpowiednio linie sygnałowe pomiędzy panelem wejściowym a transceiverem. W momencie pojawienia się burzy odłączenie linii sygnałowych od transceivera zapewni dodatkową ochronę.

## PRZYŁĄCZENIE ZASILACZA DC

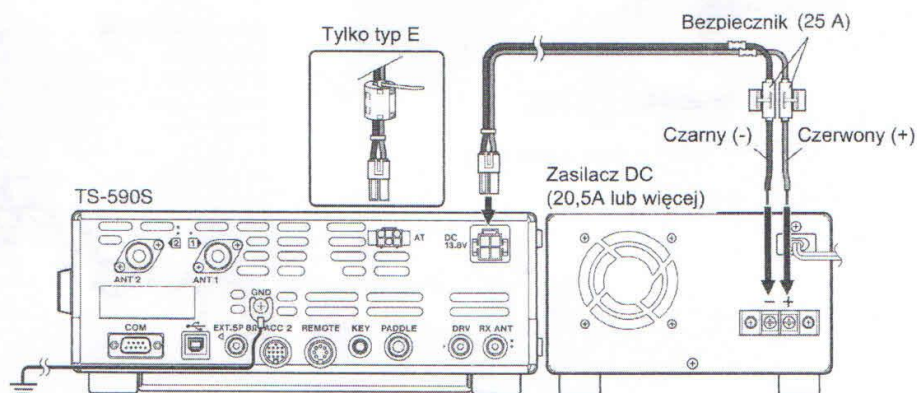
W celu wykorzystania transceivera konieczne jest użycie kupowanego oddzielnie zasilacza 13,8 VDC. Nie wolno przyłączać transceivera bezpośrednio do gniazdka AC. Do przyłączenia do regulowanego zasilacza użyć kabla zasilającego zawartego w zestawie, nie należy go zamieniać przewodami o mniejszym przekroju. Wydajność prądowa zasilacza musi w szczycie wynosić 20,5A lub więcej.

Najpierw należy przyłączyć kabel zasilania DC do regulowanego zasilacza DC; czerwona żyła do zacisku dodatniego, czarna - do ujemnego. Następnie wpiąć przewód zasilania DC do gniazda DC na transceiverze.

- Wcisnąć delikatnie złącza aż do zaskoczenia zatrzasku blokującego
- Wpiąć filtr linii na przewodzie DC, jak przedstawiono poniżej (tylko typ E)

### Uwaga:

- ◆ Przed przyłączeniem zasilacza DC do transceivera należy upewnić się, że zasilacz i transceiver są wyłączone.
- ◆ Nie wpiąć przewodu zasilacza do gniazdka AC przed dokonaniem wszelkich pozostałych połączeń.

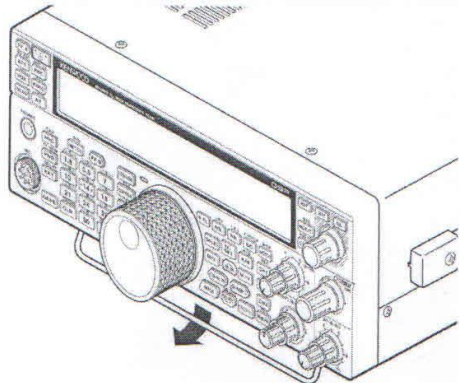




## 1 INSTALACJA

### WYKORZYSTANIE PAŁĄKA

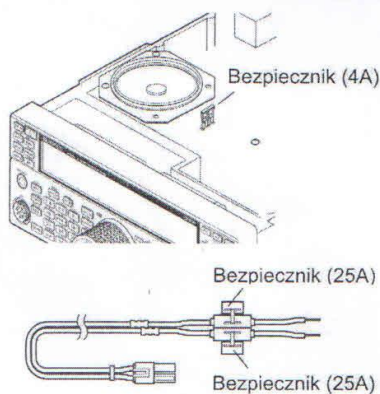
Transceiver jest wyposażony w znajdujący się w dolnej części pałąk, dzięki któremu można ustawić urządzenie pod pewnym kątem. Pałąk należy wyciągnąć do przodu, do osiągnięcia pozycji granicznej, jak pokazano poniżej.



### WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

W transceiverze TS-590S zastosowano wyszczególnione poniżej bezpieczniki. W przypadku przepalenia bezpiecznika należy najpierw określić i usunąć przyczynę, a dopiero później wymienić bezpiecznik na nowy o podanej klasyfikacji. Jeżeli kolejne montowane bezpieczniki przepalają się, należy odłączyć zasilanie i skontaktować się z serwisem **Kenwood** lub sprzedawcą urządzenia.

Umieszczenie bezpiecznika	Prąd bezpiecznika
Transceiver TS-590S	4A (dla zewnętrznego tunera antenowego)
Dołączony kabel zasilania DC	25 A



### PRZYŁĄCZANIE AKCESORIÓW

#### PANEL PRZEDNI

##### ■ Słuchawki (PHONES)

Można skorzystać z mono- lub stereofonicznych słuchawek o impedancji 4 do 32 Ohm. Gniazdo przyjmuje wtyk o średnicy 6,3mm (1/4"), o dwóch (mono) lub trzech (stereo) stykach. Po przyłączeniu słuchawek nie będzie słyszalny dźwięk z wewnętrznego (lub opcjonalnego zewnętrznego) głośnika / mikrofonu (MIC).

##### ■ Mikrofon (MIC)

Można skorzystać z mikrofonu o impedancji 250 do 600 Ohm. Należy do końca wsunąć wtyk w gniazdo, a następnie dokręcić pierścień zabezpieczający zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Kompatybilne mikrofony obejmują: MC-43S, MC-47, MC-52DM, MC-60A, MC-80, MC-85 oraz MC-90.

**Uwaga:** nie należy używać mikrofonów: MC-44, MC-44DM, MC-45, MC-45E, MC-45DM, MC-45DME oraz MC-53DM.

#### PANEL TYLNY

##### ■ Zewnętrzny głośnik (EXT.SP)

Na tylnym panelu transceivera znajduje się złącze jack zewnętrznego głośnika. Po podłączeniu zewnętrznego głośnika do gniazda EXP.SP, wewnętrzny głośnik transceivera wycisza się. Należy stosować wyłącznie głośniki o impedancji od 4 do 8 Ohm (nominalnie 8 Ohm). Złącze przyjmuje wyłącznie wtyki o średnicy 3,5mm (1/8"), o dwóch stykach (mono).

##### ⚠ OSTRZEŻENIE

Nie wpiąć do tego złącza słuchawek. Wysoki poziom sygnału na złączu może spowodować uszkodzenie słuchu.

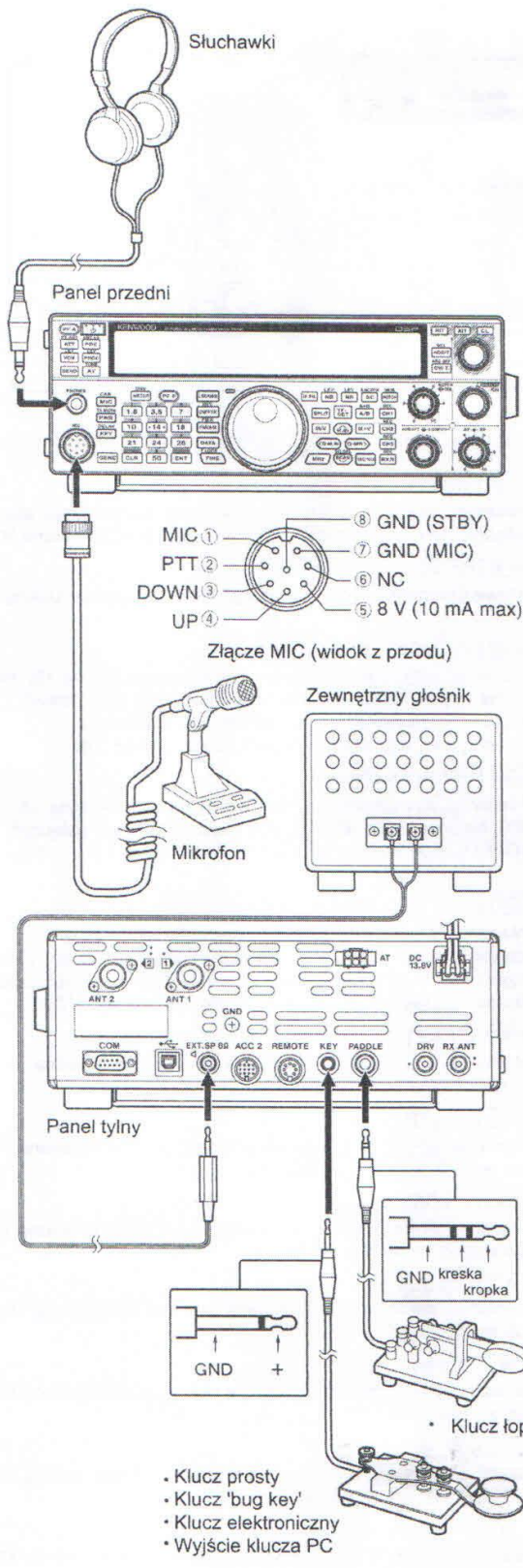
##### ■ Klucze w trybie CW (PADDLE oraz KEY)

Do pracy w trybie CW z wykorzystaniem wewnętrznego klucza elektronicznego, należy przyłączyć klucz łopatkowy do wtyku PADDLE.

Do pracy w trybie CW bez użycia wewnętrznego klucza elektronicznego należy do wtyku KEY przyłączyć klucz prosty, półautomatyczny (bug key), elektroniczny lub wyjście sygnału CW z procesora komunikacyjnego MCP.

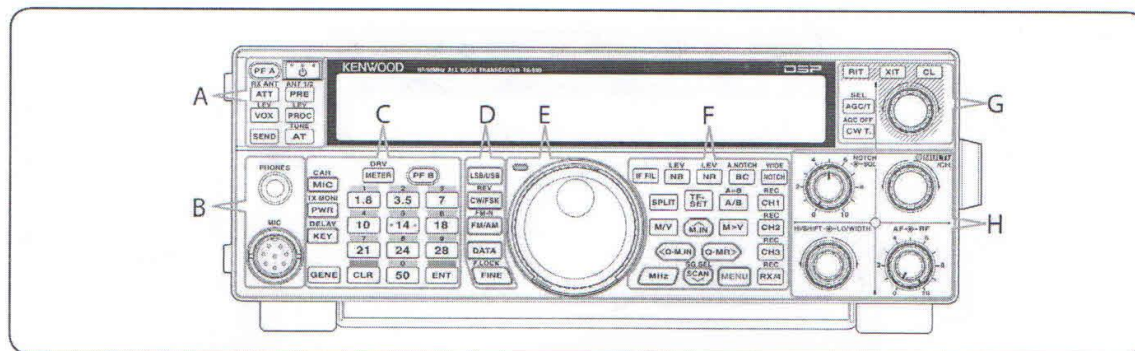
Gniazda PADDLE oraz KEY łączą się odpowiednio z wtykiem 6,3mm (1/4") o trzech stykach, oraz wtykiem 3,5mm (1/8") o dwóch stykach. Zewnętrzne klucze elektroniczne oraz procesory MCP muszą korzystać z kluczowania pozytywnego, aby zachować kompatybilność z transceiverem. Pomiedzy kluczem a transceiverem należy stosować kabel ekranowany.

**Uwaga:** dzięki funkcjonalności wewnętrznego klucza elektronicznego, jednoczesne przyłączenie zarówno klucza łopatkowego (paddle) oraz klucza innego rodzaju nie musi być konieczne chyba, że użytkownik chce użyć trybu CW z kluczem opartym na komputerze PC. Wewnętrzny klucz elektroniczny opisano na stronie 33.



# WSTĘPNE ZAZNAJOMIENIE

## PANEL PRZEDNI



--- A ---

[P]

Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) transceiver (strona 10).

[PF A]

Klawisz programowalny, do którego można przypisać funkcję (strona 10).

[ATT (RX ANT)]

Nacisnąć, aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) tłumik transceiwera (strona 40). Nacisnąć i przytrzymać, aby aktywować lub dezaktywować złącze RX-ANT (strona 50).

[PRE (ANT 1/2)]

Nacisnąć, aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) przedwzmacniacz transceiwera (strona 40). Nacisnąć i przytrzymać, aby wybrać ANT 1 lub ANT 2 (strona 50).

[VOX (LEV)]

W trybie głosowym: nacisnąć, aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) VOX (aktywację głosową) (strona 30). W trybie CW: nacisnąć, aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) funkcję Break-in (strona 50). Nacisnąć i przytrzymać, aby ustawić wzmacnienie wejściowe mikrofonu w trybie VOX.

[PROC (LEV)]

Nacisnąć, aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) procesor mowy (strona 31). Nacisnąć i przytrzymać, aby ustawić poziom wejściowy procesora mowy.

[SEND]

Nacisnąć, aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) transmisję.

[AT (TUNE)]

Nacisnąć, aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) wewnętrzny tuner antenowy (strona 50). Nacisnąć i przytrzymać, aby uruchomić automatyczne strojenie anteny.

--- B ---

**PHONES** (gniazdo typu jack)

Gniazdo do przyłączenia zestawu słuchawkowego z wtykiem o średnicy 6,3mm (1/4"), 2-stykowym (mono) lub 3-stykowym (stereo) (strona 2).

**MIC** (złącze)

Do tego złącza wpiąć mikrofon (strona 2).

--- C ---

[METER (DRV)]

Nacisnąć, aby wybrać wskaźnik. Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) funkcję Drive Out (strona 50).

[PF B]

Klawisz programowalny, do którego można przypisać funkcję (strona 54).

[MIC (CAR)]

Nacisnąć, aby ustawić wzmacnienie mikrofonu (strona 13). W trybie włączonego procesora mowy: nacisnąć, aby ustawić poziom wyjściowy procesora (strona 31). Nacisnąć i przytrzymać, aby ustawić poziom nośnej (strona 23).

[PWR (TX MONI)]

Nacisnąć, aby ustawić moc wyjściową transmisji (strony 13, 55). Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) funkcję monitorowania sygnału transmisji (strona 56).

[KEY (DELAY)]

Nacisnąć, aby ustawić szybkość wewnętrznego klucza elektronicznego (strona 33). Nacisnąć i przytrzymać, aby ustawić czas opóźnienia w trybie głosowym VOX (strona 30), lub czas Break-in (czas Full Break-in / Semi Break-in) w trybie CW.

[GENE]

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętany główny zakres pasma (strona 11).

[1.8 (1)]

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętane pasmo 1,8 MHz (strona 11), lub wybrać numer 1 z klawiatury.

[3.5 (2)]

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętane pasmo 3,5 MHz (strona 11), lub wybrać numer 2 z klawiatury.

[7 (3)]

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętane pasmo 7 MHz (strona 11), lub wybrać numer 3 z klawiatury.

[10 (4)]

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętane pasmo 10 MHz (strona 11), lub wybrać numer 4 z klawiatury.

[14 (5)]

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętane pasmo 14 MHz (strona 11), lub wybrać numer 5 z klawiatury.

[18 (6)]

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętane pasmo 18 MHz (strona 11), lub wybrać numer 6 z klawiatury.

**[21] [21 (7)]**

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętane pasmo 21 MHz (strona 11), lub wybrać numer 7 z klawiatury.

**[24] [24 (8)]**

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętane pasmo 24 MHz (strona 11), lub wybrać numer 8 z klawiatury.

**[28] [28 (9)]**

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętane pasmo 28 MHz (strona 11), lub wybrać numer 9 z klawiatury.

**[50] [50 (0)]**

Nacisnąć, aby wybrać zapamiętane pasmo 50 MHz (strona 11), lub wybrać numer 0 z klawiatury.

**[CLR] [CLR]**

Nacisnąć, aby wyjść, przerwać lub zresetować różne funkcje. Nacisnąć i przytrzymać, aby skasować pamięć kanału (strona 44).

**[ENT] [ENT]**

Nacisnąć, aby móc wprowadzić pożądaną częstotliwość przy pomocy 10-klawiszowej klawiatury (strona 28).

**--- D ---**

**[LSB/USB] [LSB/USB]**

Nacisnąć, aby wybrać tryb LSB lub USB (strona 11).

**[CW/FSK (REV)] [CW/FSK (REV)]**

Nacisnąć, aby wybrać tryb CW lub FSK (strona 11). Nacisnąć i przytrzymać, aby wybrać wstępną boczną (CW/ CW-R lub FSK/ FSK-R).

**[FM/AM (FM-N)] [FM/AM (FM-N)]**

Nacisnąć, aby wybrać tryb FM lub AM (strona 11). Nacisnąć i przytrzymać, aby wybrać tryb transmisji FM wąskopasmowej.

**[DATA] [DATA]**

Nacisnąć, aby wybrać danych Data (LSB/ LSB-DATA, USB/ USB-DATA, lub FM/ FM-DATA) (strona 11).

**[FINE (F.LOCK)] [FINE (F.LOCK)]**

Nacisnąć, aby aktywować funkcję dostrajania, zapewniającą bardziej precyzyjne strojenie (strona 29). Nacisnąć i przytrzymać, aby aktywować funkcję blokady częstotliwości (strona 53).

**--- E ---**

**Centralne sterowanie (strojenie)**

Obrócić, aby wybrać pożądaną częstotliwość (strona 12). Wygodne wgłębienie na koniuszek palca ułatwia ciągłe strojenie. Przesunąć znajdującą się pod pokrętkiem dźwignię, aby ustawić poziom momentu obrotowego pokrętkła. Przesunięcie dźwigni w lewo powoduje, że pokrętkło obraca się lżej, w prawo - ciężiej.



**TX-RX LED**

Świeci na czerwono podczas transmisji, na zielono gdy podczas odbioru uruchamia się squelch.

**--- F ---**

**[IF FIL] [IF FIL]**

Nacisnąć, aby przełączyć pomiędzy filtrami IF A i IF B (strona 38). Można ustawić szerokość pasma filtra pokrętkami LO/WIDTH oraz HI/SHIFT. Nacisnąć i przytrzymać [IF FIL], aby przez chwilę wyświetlić wszystkie wartości ustawień pasma bieżącego filtra DSP (strona 38).

**[NB (LEV)] [NB (LEV)]**

Nacisnąć, aby przełączać pomiędzy redukcją zakłóceń Noise Blanker 1, Noise Blanker 2, lub jej wyłączeniem (OFF). Nacisnąć i przytrzymać, aby ustawić poziom redukcji zakłóceń (strona 40).

**[NR (LEV)] [NR (LEV)]**

Nacisnąć, aby przełączać pomiędzy typami redukcji zakłóceń procesora DSP: NR1, NR2, lub jej wyłączeniem (OFF) (strona 39). Przy włączonej (ON) redukcji zakłóceń: nacisnąć i przytrzymać, aby zmienić parametry funkcji redukcji (strona 39).

**[BC (A.NOTCH)] [BC (A.NOTCH)]**

Nacisnąć, aby przełączać pomiędzy typami funkcji Beat Cancel procesora DSP: BC1, BC2, lub wyłączenie (OFF) (strona 39). Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć / wyłączyć automatyczny filtr pasmowy (strona 39).

**[NOTCH (WIDE)] [NOTCH (WIDE)]**

Nacisnąć, aby włączyć / wyłączyć filtr pasmowy IF (p.cz.) (strona 39). Nacisnąć i przytrzymać, aby określić szerokość pasma filtra pasmowego (strona 39).

**[SPLIT] [SPLIT]**

Nacisnąć, aby uaktywnić dzielenie częstotliwości, umożliwiające korzystanie z innej częstotliwości podczas nadawania, a innej podczas odbioru (strona 24).

**[TF-SET] [TF-SET]**

W trybie pracy z dzieleniem częstotliwości: nacisnąć, aby monitorować lub zmieniać częstotliwość nadawania (strona 24).

**[A/B (A=B)] [A/B (A=B)]**

Nacisnąć, aby wybrać generator VFO A lub VFO B (strona 24). Nacisnąć i przytrzymać, aby skopiować dane z bieżącego VFO do drugiego (strona 25). W trybie Menu: nacisnąć, aby wybrać Menu A lub Menu B. W trybie programowania pamięci kanałów: nacisnąć, aby przywołać początkową lub końcową częstotliwość.

**[M/V] [M/V]**

Nacisnąć, aby przełączyć pomiędzy trybem pamięci, a VFO.

**[M.IN] [M.IN]**

Nacisnąć, aby uaktywnić przewijanie programów pamięci i zapisać dane do kanału pamięci (strona 41).

**[M>V] [M>V]**

Nacisnąć, aby przenieść zawartość bieżącego kanału pamięci do generatora VFO.

**[Q-M.IN] [Q-M.IN]**

Nacisnąć, aby zapisać dane do pamięci Quick Memory.

**[Q-MR] [Q-MR]**

W trybie VFO: nacisnąć, aby przywołać dane z pamięci Quick Memory. W trybie pamięci kanałów: nacisnąć, aby uruchomić zmianę nazwy kanału.

**[MHz] [MHz]**

Nacisnąć, aby włączyć lub wyłączyć (ON/OFF) funkcję MHz Up/Down. Liczba MHz będzie zmieniać się w momencie obracania pokrętkła MULTI/CH. W trybie Menu: nacisnąć, aby włączyć lub wyłączyć Quick Menu (strona 14).

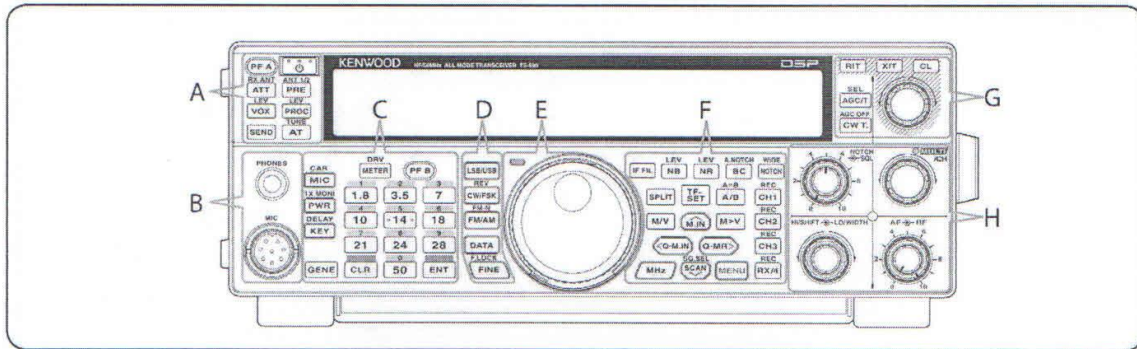
**[SCAN (SG.SEL)] [SCAN (SG.SEL)]**

Nacisnąć, aby uruchomić /zatrzymać funkcję skanowania (strona 46). Nacisnąć i przytrzymać, aby wybrać grupę skanowania (strona 49).

**[MENU] [MENU]**

Nacisnąć, aby wejść w tryb Menu (strona 14).

## 2 WSTĘPNE ZAZNAJOMIENIE



### **[CH1 (REC)]**

Nacisnąć, aby odtworzyć CW {strona 34}, lub komunikat głosowy (wymaga opcji VGS-1) {strona 58}. Nacisnąć i przytrzymać, aby nagrać CW {strona 34}, lub zapowiedź głosową (wymaga opcji VGS-1) {strona 59}.

### **[CH2 (REC)]**

Nacisnąć, aby odtworzyć CW {strona 34}, lub zapowiedź głosową (wymaga opcji VGS-1) {strona 59}. Nacisnąć i przytrzymać, aby nagrać CW {strona 34}, lub zapowiedź głosową (wymaga opcji VGS-1) {strona 59}.

### **[CH3 (REC)]**

Nacisnąć, aby odtworzyć CW {strona 34}, lub zapowiedź głosową (wymaga opcji VGS-1) {strona 59}. Nacisnąć i przytrzymać, aby nagrać CW {strona 34}, lub zapowiedź głosową (wymaga opcji VGS-1) {strona 59}.

### **[RX/4 (REC)]**

Nacisnąć, aby odtworzyć CW {strona 34}, lub zapowiedź głosową (wymaga opcji VGS-1) {strona 59}, lub ciągle nagrany sygnał (wymaga opcji VGS-1) {strona 60}. Nacisnąć i przytrzymać, aby aktywować nagranie na rejestrator {strona 60}.

--- G ---

### **[AGC/T (SEL)]**

Nacisnąć, aby przełączyć pomiędzy krótkim a długim czasem odpowiedzi systemu automatycznej kontroli wzmacnienia (AGC) {strona 29}. W trybie FM nacisnąć, aby przełączyć ustawienia funkcji Tone: Tone, CTCSS, CTCSSx, wyłączenie funkcji {strona 26}. Gdy funkcja Tone jest aktywna w trybie FM: nacisnąć i przytrzymać, aby wybrać częstotliwość {strona 26}. Gdy funkcja CTCSS jest aktywna w trybie FM: nacisnąć i przytrzymać aby wybrać częstotliwość CTCSS {strona 27}.

### **[CW T. (AGC OFF)]**

Nacisnąć, aby uruchomić automatyczne strojenie CW {strona 23}. Nacisnąć i przytrzymać, aby wyłączyć funkcję AGC {strona 29}.

### **[RIT]**

Nacisnąć, aby włączyć/wyłączyć (ON/OFF) funkcję RIT (przyrostowe strojenie odbioru) {strona 29}.

### **[XIT]**

Nacisnąć, aby włączyć/wyłączyć (ON/OFF) funkcję XIT (przyrostowe strojenie nadawania) {strona 31}.

### **[CL]**

Nacisnąć, aby wyzerować częstotliwości RIT / XIT {strony 29, 31}.

### **RIT/ XIT (pokrętko)**

Gdy funkcja RIT / XIT jest aktywna, pokrętko służy do regulacji częstotliwości offsetu, która jest wyświetlana na sub-wyświetlaczu {strony 29, 31}. Podczas skanowania pokrętko służy do regulacji prędkości skanu.

--- H ---

### **SQL (pokrętko)**

Służy do doboru poziomu funkcji squelch {strona 12}.

### **NOTCH (pokrętko)**

Służy do doboru częstotliwości filtra Notch {strona 39}.

### **MULTI/CH (pokrętko)**

W trybie VFO służy do zmiany częstotliwości działania {strona 28}. W trybie pamięci kanału służy do wybrania kanału pamięci {strona 41}. Ponadto służy do wyboru pozycji menu podczas korzystania z trybu Menu {strona 14}, oraz do konfiguracji różnych parametrów. Dioda LED MULTI/CH świeci, gdy pokrętko MULTI/CH nie jest używane do zmiany częstotliwości.

### **HI/SHIFT (pokrętko)**

Służy do regulacji szerokości pasma filtra DSP w zakresie odcięcia wysokich częstotliwości (high-cut), lub przesunięcia filtrowanego pasma {strona 38}.

### **LO/WIDTH (pokrętko)**

Służy do regulacji pasma filtra DSP (zakres odcięcia high-cut lub przesunięcie) {strona 38}.

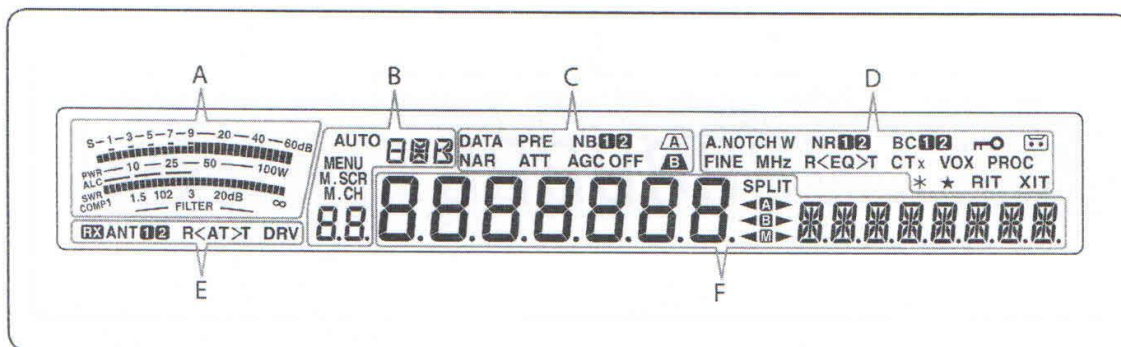
### **AF (pokrętko)**

Służy do regulacji poziomu wzmacnienia AF {strona 10}.

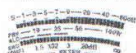
### **RF (pokrętko)**

Służy do regulacji poziomu wzmacnienia RF {strona 10}.

## WYŚWIETLACZ LCD



## --- A ---



W trybie odbioru służy jako wskaźnik mocy odbieranego sygnału (S-meter). Podczas nadawania służy jako: wskaźnik mocy, ALC i SWR, lub jako wskaźnik kompresji procesora mowy. Funkcja podtrzymania szczytowego wskazania (Peak Hold) pokazuje każdy odczyt przez około pół sekundy. Podczas regulacji szerokości pasma filtra IF, wskaźnik wyświetla nastawianą wartość.

## --- B ---

## AUTO

Pojawia się po włączeniu trybu automatycznego, oraz podczas ustawiania częstotliwości dla trybu automatycznego (strona 51).

Przedstawia tryb pracy (USB, LSB, FM, AM, CW, CWR, FSK lub FSR) (strona 11).

## MENU

Pojawia się po wejściu w tryb Menu (strona 14).

## M. SCR

Pojawia się po wejściu w tryb przewijania programów (strona 42).

## M. CH

Pojawia się po wejściu w tryb pamięci kanału, lub w tryb przewijania programów (strona 42).

W normalnym trybie pracy i różnych trybach konfiguracyjnych wyświetla numer zapamiętanego kanału, numer szybkiego wyboru z pamięci lub numer pozycji. W trybie Menu wyświetla numer opcji menu.

## --- C ---

## DATA

Pojawia się w trybie danych (Data) (strona 38).

## NAR

Pojawia się w trybie wąskopasmowej transmisji FM (strona 11).

## PRE

Pojawia się, gdy przedwzmacniacz odbiornika jest włączony (ON) (strona 40).

## ATT

Pojawia się, gdy tłumik odbiornika jest włączony (ON) (strona 40).

## NB

Pojawia się po włączeniu filtra zakłóceń Noise Blanker 1 lub 2 (strona 40).

## AGC OFF

"AGC -F" (szybki) lub "AGC" (wolny) pojawia się po włączeniu automatycznej kontroli wzmacnienia (AGC). "AGC OFF" pojawia się po wyłączeniu tej funkcji (strona 29).

Pojawia się po włączeniu filtra IF A (strona 39).

Pojawia się po włączeniu filtra IF B (strona 39).

## --- D ---

## A.NOTCH W

"NOTCH" pojawia się, gdy manualny filtr pasmowo-zaporowy (notch) pracuje w trybie normalnym, "NOTCH W" - w trybie szerokim (wide), "A.NOTCH" - w trybie automatycznym (strona 39).

## FINE

Pojawia się, gdy włączona jest funkcja precyzyjnego dostrajania (Fine Tuning) (strona 29).

## MHZ

Pojawia się, gdy włączona jest funkcja zmiany częstotliwości MHz Step (strona 28), lub funkcja szybkiej zmiany opcji Quick Menu (strona 14).

## NR

"NR1" lub "NR 2" pojawia się w zależności od tego, która opcja redukcji zakłóceń przez DSP została wybrana: Noise Reduction 1 czy Noise Reduction 2 (strona 39).

## R&lt;EQ&gt;T

"R<EQ>" pojawia się, gdy aktywna jest funkcja RX Equalizer (strona 55). "EQ>T" pojawia się, gdy aktywna jest funkcja TX Equalizer (strona 32).

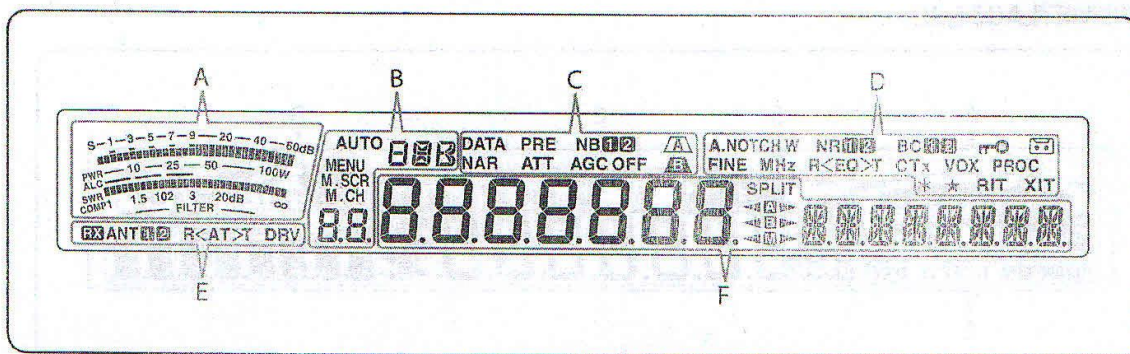
## BC

"BC1" lub "BC 2" pojawia się po wybraniu funkcji DSP Beat Cancel 1 lub Beat Cancel 2 (strona 39).

## CTx

"T" pojawia się po włączeniu funkcji Tone (strona 25), mruga podczas trwania skanowania. "CT" pojawia się, gdy włączona jest funkcja CTCSS (system squelch na kodowanym ciągłym sygnale tonowym), mruga podczas skanowania CTCSS (strona 26). "CTx" pojawia się po włączeniu funkcji Cross Tone (strona 27).

## 2 WSTĘPNE ZAZNAJOMIENIE



### VOX

Pojawia się po włączeniu funkcji nadawania aktywowanego głosem (VOX), lub gdy w trybie CW aktywna jest funkcja Break-in (strona 30).

### □

Pojawia się po włączeniu funkcji blokady częstotliwości (strona 53).

### PROC

Pojawia się po włączeniu funkcji procesora mowy (strona 31).

### ☑

Pojawia się po włączeniu funkcji ciągłego nagrywania (strona 60).

### \*

Zarezerwowane dla przyszłych uaktualnień.

### ★

Pojawia się, gdy wybrany numer opcji menu znajduje się na liście szybkiego wybierania opcji Quick Menu (strona 14).  
Pojawia się również, gdy transceiver skanuje częstotliwości pomiędzy punktami wolnego skanowania (strona 47).

### RIT

Pojawia się po włączeniu funkcji RIT (przyrostowe strojenie odbioru) (strona 29).

### XIT

Pojawia się po włączeniu funkcji XIT (przyrostowe strojenie nadawania) (strona 31).



### RX

Pojawia się po uaktywnieniu złącza RX ANT (strona 50).

### ANT

Napis "ANT" lub "ANT" pojawia się w zależności od tego które złącze antenowe zostało wybrane (strona 50).

### R<AT>T

">T" pojawia się, gdy wewnętrzny tuner antenowy (strona 61) zostaje włączony w linię. "R<" pojawia się, gdy wewnętrzny tuner antenowy zostaje włączony w linię podczas odbioru. "R<" oraz ">T" mrugają podczas trwania strojenia (strona 50).

### DRV

Pojawia się po uaktywnieniu złącza DRV (strona 50).



### (Wyświetlacz główny)

Podczas normalnej pracy oraz w trybach konfiguracyjnych przedstawia częstotliwość pracy transceivera. W trybie Menu przedstawia numery opcji menu, natomiast w trybie regulacji wyświetla nastawiane wartości.



### (sub-wyświetlacz, wyświetlacz pomocniczy)

W momencie wywołania kanału z pamięci, wyświetla nazwę kanału (jeżeli została zaprogramowana). Podczas pracy z dzieleniem częstotliwości - wyświetla częstotliwość. W przypadku, gdy następujące wskazania pojawiają się jednocześnie, informacje są wyświetlane w następującej kolejności: częstotliwość RIT/XIT, częstotliwość w trybie dzielnym, zapamiętana nazwa kanału. W trybie Menu wyświetlany jest tytuł danego menu. W innych trybach przedstawia parametry konfiguracyjne.

### SPLIT

Pojawia się po uaktywnieniu pracy w trybie z dzieleniem częstotliwości (strona 24).



"A" pojawia się w trybie VFO A. "A" pojawia się podczas transmisji z rozdzieloną częstotliwością na VFO A (strona 10). "A" wyświetla się po wybraniu menu A podczas pracy w trybie Menu (strona 14).

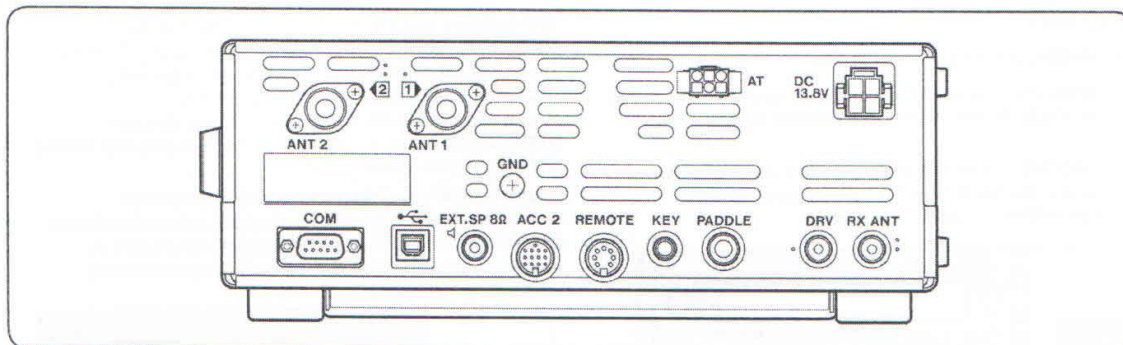


"B" pojawia się w trybie VFO B. "B" pojawia się podczas transmisji z rozdzieloną częstotliwością na VFO B (strona 10). "B" wyświetla się po wybraniu menu B podczas pracy w trybie Menu (strona 14).



"M" pojawia się po wybraniu sympleksowego kanału pamięci. "M" pojawia się po wybraniu kanału pamięci z podziałem częstotliwości (strona 41).

## TYLNY PANEL

Złącza **ANT 1** oraz **ANT 2**

Do złącza **ANT 1** należy wpiąć podstawową antenę HF /50MHz. W przypadku korzystania z dwóch anten dla pasma HF / 50MHz, drugą należy wpiąć w złącze **ANT 2** {strona 1}.

Przylącze **GND**

Pomiędzy przylączem GND a najbliższym uziemieniem wpiąć przewód o dużym przekroju lub miedzianą taśmę {strona 1}.

Złącze **AT**

Pasuje do złącza przewodu dostarczanego z zewnętrznym tunerem antenowym AT-300 {strony 66, 68}. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji użytkownika dostarczanej z tunerem.

Złącze **13,8V DC**

Do tego złącza należy wpiąć źródło zasilania 13,8V DC {strona 1}, korzystając z przewodu dostarczonego wraz z transceiverem.

Złącze **COM**

Służy do przyłączenia komputera lub kompatybilnego transceivera poprzez żeńskie złącze DB-9 {strony 57, 65}. Ponadto może być stosowane w trybach: Quick Data Transfer {strona 57} oraz DX PacketCluster Tune {strona 63}.

Złącze **USB**

Służy do przyłączenia komputera poprzez jedno z jego gniazd USB {strony 57, 67}.

Złącze **EXT.SP 8Ω** (złącze typu jack)

Służy do przyłączenia zewnętrznego głośnika poprzez dwustykową (mono) wtyczkę 3,5mm (1/8") {strona 2}.

Złącze **ACC 2**

Służy do łączenia przez 13-stykowe męskie złącze DIN dodatkowego wyposażenia, jak np. zewnętrzny TNC/MCP lub terminal RTTY {strona 65}.

Złącze **REMOTE**

Służy do przyłączenia liniowego wzmacniacza HF/50MHz poprzez 7-stykowe męskie złącze DIN {strony 65, 68}.

Złącza jack **KEY** oraz **PADDLE**

Dwustykowe złącze 3,5mm (1/8") **KEY** służy do przyłączenia zewnętrznego klucza w trybie CW. 3-stykowe 6,3mm (1/4") złącze **PADDLE** służy do przyłączenia klucza łopatkowego (paddle) używanego z wewnętrznym kluczem elektronicznym. Przed użyciem tych złączy należy zapoznać się z akapitem "Klucze w trybie CW (PADDLE oraz KEY)" {strona 2}.

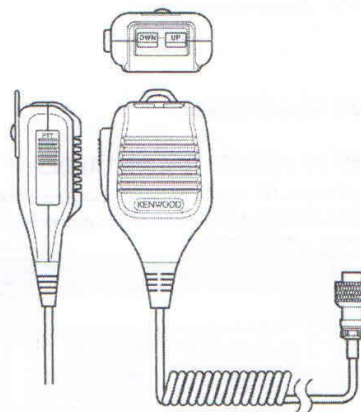
Złącze **DRV**

Służy do przyłączenia urządzenia sterującego anteną {strona 50}.

Złącze **RX ANT**

Służy do przyłączenia anteny RX {strona 50}.

## MIKROFON

Przełącznik **PTT** (Push-to-Talk)

Po przytrzymaniu naciśniętego przełącznika PTT transceiver przechodzi w tryb nadawania. Zwolnienie przełącznika spowoduje powrót do trybu odbiorczego.

Klawisze **[UP]/[DWN]** na mikrofonie

Klawisze te można wykorzystać do krokowej zmiany częstotliwości VFO, zmiany kanałów pamięci, lub przewijania w górę lub w dół opcji w menu. Naciśnięcie i przytrzymanie spowoduje ciągłą zmianę ustawień.

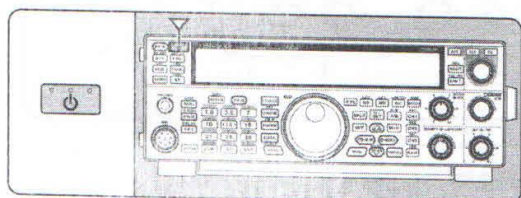
Możliwa jest również zmiana funkcjonalności tych klawiszy {strona 54}.



# PODSTAWY OBSŁUGI

## WŁĄCZANIE / WYŁĄCZANIE ZASILANIA

- 1 Włącz zasilacz DC.
- 2 Naciśnij [ϕ] aby zainicjować transceiver.
  - Jeżeli przycisk włączania zostanie przytrzymany dłużej niż około 2s, transceiver z powrotem wyłączy się.
  - Podczas uruchamiania na głównym wyświetlaczu pojawi się napis "HELLO", a następnie bieżąca częstotliwość oraz inne wskaźniki.

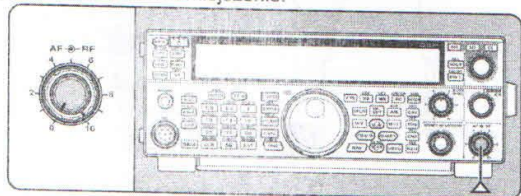


- 3 Aby wyłączyć transceiver naciśnij znowu [ϕ]
- 4 Wyłącz zasilacz DC.
  - Można pominąć krok 3. Po włączeniu transceiwera możliwe jest jego wyłączenie i włączenie jedynie za pomocą przełącznika na zasilaczu DC. Transceiver zapamiętuje stan swojego wyłącznika głównego w momencie odłączenia zasilania.

## REGULACJA GŁOŚNOŚCI

### WZMOCNIENIE AF (CZĘSTOTLIWOŚCI AUDIO)

Przekręcenie pokrętki AF zgodnie ruchem wskazówek zegara powoduje zwiększenie głośności, przeciwnie do ruchu wskazówek - zmniejszenie.

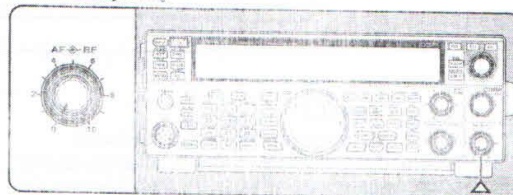


**Uwaga:** pozycja pokrętki AF nie wpływa na głośność dźwięków wydawanych przy naciśnięciu klawiszy, ani na odsłuch nadawania CW. Poziom audio w cyfrowym trybie pracy jest również niezależny od ustawienia pokrętki AF.

## WZMOCNIENIE RF (CZĘSTOTLIWOŚCI RADIOWEJ)

Standardowo wzmocnienie RF jest ustawione na maksymalny poziom, niezależnie od trybu pracy - jest to fabrycznie skonfigurowane ustawienie transceiwera. Jednakże jeżeli z powodu dużych zakłóceń atmosferycznych, lub interferencji z innymi stacjami, występują problemy z odbiorem - możliwe jest nieznaczne zmniejszenie wzmocnienia RF.

Najpierw należy zanotować szczytowe wskazanie wskaźnika S-meter dla danego sygnału, następnie obrócić pokrętkę RF odwrotnie to ruchu wskazówek zegara do momentu, gdy wskaźnik S-meter pokaże zanotowaną wartość szczytową.



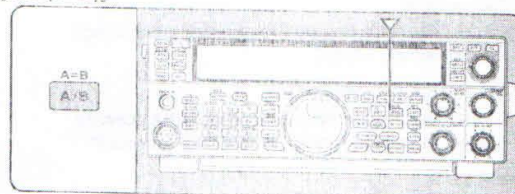
- Sygnały słabsze niż ten poziom będą tłumione, a odbiór stacji poprawi się.

Wzmocnienie RF należy dostosować w zależności od typu i wzmocnienia anteny oraz stanu pasma. W trybie FM należy zawsze ustawiać maksymalny poziom wzmocnienia RF.

## WYBÓR VFO A LUB VFO B

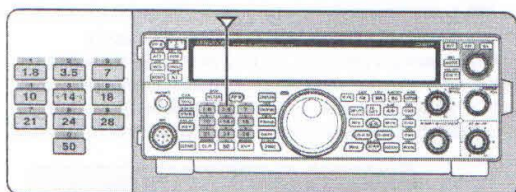
Do sterowania częstotliwością transceiwera służą dwa generatory o regulowanej częstotliwości: VFO A oraz VFO B. Pracują one niezależnie, dzięki czemu można wybrać osobne częstotliwości i tryby pracy. Przykładowo podczas pracy na osobnych częstotliwościach w trybie SPLIT, VFO A jest używany do odbioru, a VFO B do nadawania, możliwa jest również odwrotna kombinacja.

Przełączenia pomiędzy VFO A i B dokonuje się klawiszem [A/B (A=B)].



## WYBÓR PASMA

Aby wybrać określone pasmo, należy nacisnąć jeden z przycisków [1.8(1)] ~ [50(0)] lub [GENE].



- Cykliczne naciśnięcie przycisku powoduje przechodzenie pomiędzy 3 ustawieniami, jak przedstawiono w poniżej.
- W każdym ustawieniu można indywidualnie zmienić częstotliwość i tryb. Po dokonaniu modyfikacji ustawienia ponowne naciśnięcie klawisza spowoduje zapisanie zmian.

Klawisz	Typ	Zakres częstotl. [MHz]	Domyślne ustawienie (MHz) / Tryb		
			1	2	3
[1.8 (1)]	K	1.62 ~ 2	1.8/ CW	1.82/ CW	1.84/ CW
	E		1.83/ CW	1.84/ CW	1.81/ CW
[3.5 (2)]	K	3 ~ 4	3.5/ LSB	3.7/ LSB	3.8/ LSB
	E				3.79/ LSB
[7 (3)]	K	6.5 ~ 7.5	7.0/ LSB	7.1/ LSB	7.2/ LSB
	E			7.05/ LSB	7.1/ LSB
[10 (4)]	All	10 ~ 10.5	10.1/ CW	10.12/ CW	10.14/ CW
[14 (5)]	All	13.5 ~ 14.5	14.0/ USB	14.1/ USB	14.2/ USB
[18 (6)]	All	18 ~ 19	18.068/ USB	18.11/ USB	18.15/ USB
[21 (7)]	All	20.5 ~ 21.5	21.0/ USB	21.15/ USB	21.3/ USB
[24 (8)]	All	24 ~ 25	24.89/ USB	24.93/ USB	24.95/ USB
[28 (9)]	All	27.5 ~ 30	28/ USB	28.3/ USB	29/ FM
[50 (0)]	K	50 ~ 54	50/ USB	50.125/ USB	51/ FM
	E			50.15/ USB	
[GENE]	K	0.03 ~ 60	0.1357/ CW	5.3305/ USB	5.4305/ USB
	E			5.2585/ USB	

## WYBÓR TRYBU

Aby wybrać określony tryb pracy, należy nacisnąć jeden z klawiszy [LSB/USB], [CW/FSK (REV)], lub [FM/AM (FM-N)].

### [LSB/USB]

Wybór trybu LSB lub USB. Ponowne naciśnięcie przełącza pomiędzy trybami LSB i USB. Podczas pracy w trybie LSB naciśnięcie klawisza [DATA] spowoduje przełączenie pomiędzy trybami LSB i LSB-DATA. Podobnie w trybie USB - [DATA] przełącza pomiędzy USB i USB-DATA.

Ponadto podczas pracy w trybie LSB-DATA lub USB-DATA, naciskając klawisz [LSB/USB] można przełączać pomiędzy trybami LSB-DATA i USB-DATA.

### [CW/FSK (REV)]

Wybór trybu CW lub FSK. Ponowne naciśnięcie przełącza pomiędzy trybami CW i FSK.

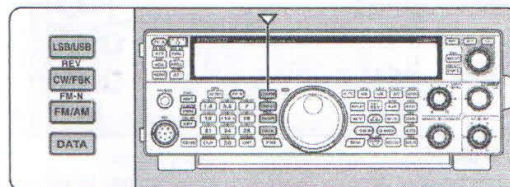
Podczas pracy w trybie CW naciśnięcie klawisza [CW/FSK (REV)] spowoduje przełączenie pomiędzy trybami CW i CW-R. Podobnie w trybie FSK - naciśnięcie i przytrzymanie [CW/FSK (REV)] przełącza pomiędzy FSK i FSK-R.

Ponadto podczas pracy w trybie CW-R lub FSK-R, naciskając klawisz [CW/FSK (REV)] można przełączać pomiędzy trybami CW-R i FSK-R.

### [FM/AM (FM-N)]

Wybór trybu FM lub AM. Ponowne naciśnięcie przełącza pomiędzy trybami FM i AM.

Podczas pracy w trybie FM naciśnięcie i przytrzymanie klawisza [FM/AM (FM-N)] spowoduje przełączenie pomiędzy trybami FM i FM-NAR, natomiast naciśnięcie [DATA] przełączy pomiędzy FM i FM-DATA. Ponadto podczas pracy w trybie FM-NAR, naciskając klawisz [DATA] można przełączać pomiędzy trybami FM-NAR a FM-NAR-DATA. W trybie FM-DATA naciśnięcie i przytrzymanie [FM/AM (FM-N)] przełączy pomiędzy trybami FM-DATA i FM-NAR-DATA.



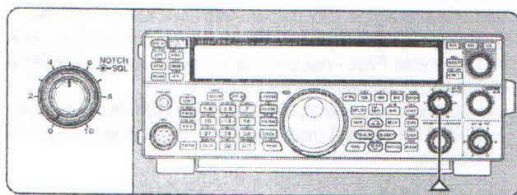
Aby włączyć tryb automatyczny (Auto Mode) należy w trybie Menu wybrać opcję nr 23, następnie nacisnąć [M.IN], wtedy wyświetli się "AUTO". Domyślnie po zmianie częstotliwości ponad lub poniżej 9,5MHz, transceiver automatycznie przełącza tryby pracy: LSB dla częstotliwości poniżej 9,5MHz, USB dla częstotliwości powyżej 9,5MHz. W dalszym ciągu instrukcji opisano sposób dodawania częstotliwości granicznych do trybu automatycznego (strona 51).

### 3 PODSTAWY OBSŁUGI

#### REGULACJA SQUELCH

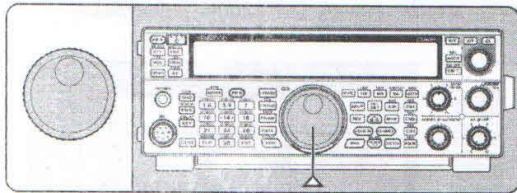
Celem działania funkcji squelch jest wyciszenie głośnika, gdy nie jest odbierany żaden sygnał. Przy prawidłowo skonfigurowanej funkcji squelch, dźwięk będzie słyszalny tylko w momencie odbioru sygnałów. Im wyższy ustawiony poziom squelch, tym mocniejszy musi być odbierany sygnał. Odpowiedni poziom squelch zależy od zakłóceń otoczenia.

W momencie braku odbieranego sygnału należy obrócić pokrętkę **SQL** dobierając poziom squelch, przy którym wyeliminowany zostanie hałas tła; zielona dioda TX-RX zgaśnie. Wielu radioamatorów preferuje pozostawienie pokrętki **SQL** w lewej pozycji, chyba że działają w trybie pełnej fali nośnej, np FM. W transceiverze domyślnie poziom funkcji squelch jest ustawiony "na godzinie 9ej" dla trybu FM, oraz "na godzinie 11ej" dla trybów SSB oraz AM.

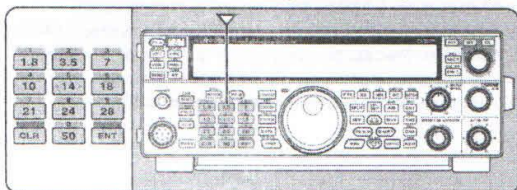


#### REGULACJA CZĘSTOTLIWOŚCI

Aby podnieść częstotliwość należy obrócić pokrętkę **Tuning** w prawo, lub nacisnąć klawisz **[UP]** na mikrofonie. Zmniejszenie częstotliwości nastąpi po obrocie pokrętką **Tuning** w lewo, lub po naciśnięciu klawisza **[DWN]** na mikrofonie.

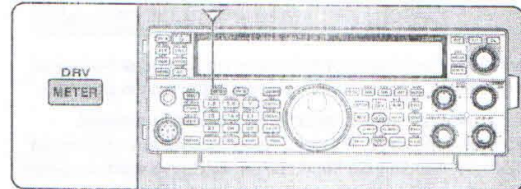


Możliwe jest również wprowadzenie częstotliwości bezpośrednio przy pomocy klawiatury numerycznej, jeżeli żądana wartość jest daleka od bieżącej. Należy nacisnąć klawisz **[ENT]**, a następnie wybrać odpowiednie klawisze numeryczne. Szczegóły można znaleźć w sekcji "Bezpośrednie wprowadzanie częstotliwości" (strona 28).

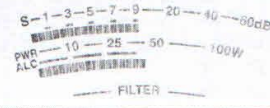


#### WSKAŹNIK WIELOFUNKCYJNY

Wskaźnik wielofunkcyjny przedstawia parametry wyszczególnione w poniższej tabeli. Wskaźnik **S** oraz skale filtrów (**FILTER**) pojawiają się w trybie odbiorczym transceivera, natomiast wskaźnik **PWR** w trybie nadawania. Każde naciśnięcie klawisza **[METER (DRV)]** powoduje cykliczne przełączanie pomiędzy wskaźnikami **ALC**, **COMP** oraz **SWR**. Odczyty wartości szczytowych dla wskaźników **S**, **ALC**, **SWR**, **COMP** oraz **PWR** są przez chwilę podtrzymywane na ekranie.



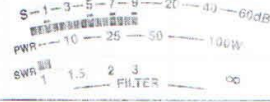
**ALC**



**COMP**



**SWR**



Nazwa wskaźnika	Mierzony parametr
S	Moc odbieranego sygnału
PWR	Moc wyjściowa nadawania
ALC	Status automatycznej kontroli poziomu
SWR	Współczynnik fali stojącej układu anteny
COMP	Poziom kompresji mowy przy użyciu procesora mowy (strona 31)
FILTER	Szerokość filtra IF (strona 38)

#### UWAGA:

- ◆ Wskaźnik **COMP** działa tylko przy włączonym procesorze mowy w trybach SSB, FM oraz AM.
- ◆ Funkcja podtrzymania wartości szczytowych nie może być zdeaktywowana.
- ◆ Wskaźnik **S** reaguje inaczej w trybie FM, niż w pozostałych trybach. Nie jest to usterka.

## NADAWANIE

Aby dokonać transmisji głosowej, należy nacisnąć i przytrzymać klawisz **[PTT]** na mikrofonie i mówić do mikrofonu normalnym głosem. Po zakończeniu - zwolnić przycisk **[PTT]**, aby móc odebrać transmisję zwrotną.

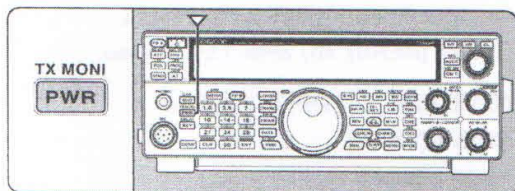
Aby dokonać transmisji w trybie CW, należy nacisnąć klawisz **[VOX (REV)]**, aby włączyć funkcję Break-in. Na wyświetlaczu pojawi się napis **"VOX"**. Zamknąć klucz lub klucz łopatkowy, wpiąć w odpowiednie złącze (strona 2), następnie przyciskiem **[CW/FSK (REV)]** wybrać tryb CW.

Szczegółowe wyjaśnienia dotyczące nadawania znajdują się w sekcji "PODSTAWY ŁĄCZNOŚCI", od strony 21.

## DOBÓR MOCY NADAWANIA

Jeżeli łączność pozostaje pewna i niezakłócona, rozsądne jest zmniejszenie mocy nadawania. Obniży to ryzyko interferencji z innymi użytkownikami pasma, a podczas pracy na bateriach dobór niższej mocy nadawania zapewni dłuższy czas pracy przed koniecznością ponownego ładowania baterii. Transceiver umożliwia zmianę mocy nadawania nawet w trakcie nadawania.

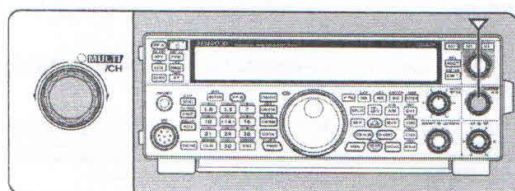
### 1 Naciśnij klawisz **[PWR (TX MONI)]**.



- Wyświetlona zostanie bieżąca moc nadawania.



### 2 Obróć pokrętko **MULTI/CH** w lewo by zmniejszyć, lub w prawo by zwiększyć moc.



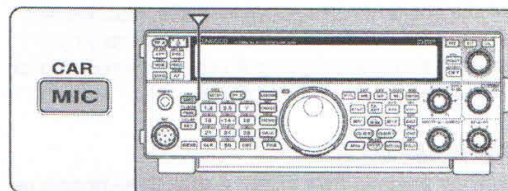
### 3 Naciśnij **[PWR (TX MONI)]** lub **[CLR]** aby zakończyć dokonywanie ustawienia.

**Uwaga:** po wejściu w tryb Menu, opcja nr 48 umożliwia (poprzez przestawienie na "on") zmianę wartości kroku z 5W do 1W (strona 56).

## WZMOCNIENIE SYGNAŁU MIKROFONU

W przypadku pracy w trybie SSB lub AM bez korzystania z procesora mowy (strony 21 i 22), należy wyregulować wzmocnienie mikrofonu.

### 1 Nacisnąć **[MIC (CAR)]**.



- Wyświetlony zostanie bieżący poziom wzmocnienia mikrofonu. Zakres od 0 do 100, domyślnie 50.



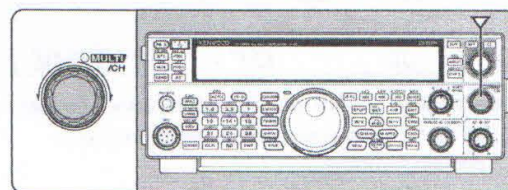
### 2 Nacisnąć i przytrzymać **[PTT]** na mikrofonie.

- Dioda wskaźnika TX-RX zaświeci na czerwono.

### 3 SSB: podczas mówienia do mikrofonu ustawić pokrętko **MULTI/CH** w taki sposób, aby wskaźnik ALC odpowiadał głośności mowy, ale nie przekraczał górnego limitu.

AM: podczas mówienia do mikrofonu ustawić pokrętko **MULTI/CH** w taki sposób, aby wskaźnik mocy w nieznacznie wskazywał zmiany głośności mowy.

FM: jeżeli to konieczne (strona 21) - wejść w menu nr 47, wybrać opcję "1" (Normal), "2" (Medium), lub "3" (High) wzmocnienia sygnału mikrofonu.



### 4 Puścić przycisk **[PTT]**, aby przejść w tryb odbioru.

- Dioda wskaźnika TX-RX zaświeci na zielono lub zgaśnie, w zależności od ustawienia pokrętki **SQL**.

### 5 Nacisnąć **[MIC (CAR)]** lub **[CLR]** aby zakończyć regulację wzmocnienia sygnału mikrofonu.

**Uwaga:** jeżeli w trybie FM używany jest mikrofon MC-90, wzmocnienie mikrofonu należy ustawić na "3" (High). W trybie FM czułość mikrofonu jest niewielka, co może powodować niewystarczającą modulację. W przypadku innych mikrofonów należy wybrać wartość "1" (Normal) lub "2" (Medium).

# KONFIGURACJA MENU

## CO TO JEST MENU?

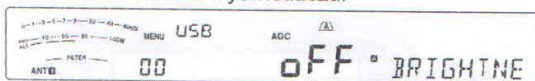
Wielorakie funkcje transceivera są dostępne i konfigurowalne raczej poprzez sterowane programowo Menu, niż przez fizyczne przyciski na urządzeniu. Po zapoznaniu się z układem menu użytkownik doceni oferowaną przez nie wszechstronnością. Możliwe jest określanie wielu funkcji czasowych, konfiguracyjnych i programowych wg własnych potrzeb, bez konieczności stosowania pokręteł i przełączników.

## MENU A/ MENU B

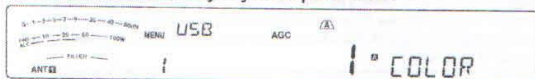
Transceiver posiada dwa menu: A oraz B, wyposażone w identyczne funkcje, ale z możliwością ich niezależnego programowania. Dzięki temu transceiver umożliwia szybkie i łatwe przełączanie pomiędzy dwoma różnymi środowiskami pracy. Przykładowo menu A można skonfigurować do dalekich łączności DX i zawodów, podczas gdy menu B - do spokojnych lokalnych łączności o dużych odstępach pomiędzy nimi. Przełączenie z menu A na B spowoduje natychmiastową zmianę konfiguracji menu i przypisanie klawiszy na pasujące do aktualnego stylu działania. Inną możliwością jest korzystanie z pojedynczego transceivera przez dwóch operatorów - każdy z nich może mieć przypisaną swoją konfigurację urządzenia.

## DOSTĘP DO MENU

- 1 Naciśnij [MENU].
  - Numer menu oraz ustawiona wartość pojawią się na wyświetlaczu głównym, natomiast objaśnienie menu - na sub-wyświetlaczu.



- 2 Naciśnij [A/B (A=B)] aby wybrać odpowiednie menu.
  - "A" lub "B" pojawi się, wskazując które menu zostało wybrane.
- 3 Naciśnij [Q-M.IN]/ [Q-MR], lub obróć pokrętkę MULTI/CH, aby wybrać numer pozycji w menu.
  - Każdorazowo po zmianie numeru opcji, na sub-wyświetlaczu pojawi się opisujący ją przesuwany komunikat.
- 4 Naciśnij [M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)], lub [UP]/ [DWN] na mikrofonie, aby wybrać parametr.



- 5 Naciśnij [MENU], aby wyjść z trybu menu.

## SZYBKIE MENU

Ponieważ w niniejszym transceiverze dostępna jest bardzo duża ilość funkcji, każde menu posiada numerowane pozycje. Jeżeli wyszukiwanie kolejnych pozycji menu wyda się zbyt czasochłonne, można skorzystać z funkcji szybkiego menu i stworzyć własne, skrócone menu, kopiując do niego te pozycje z menu głównego, które są najczęściej używane. Kopiowanie takie pozostaje bez wpływu na menu główne.

## PROGRAMOWANIE SZYBKIEGO MENU

- 1 Naciśnij [MENU].
- 2 Naciśnij [Q-M.IN]/ [Q-MR] lub obróć pokrętkę MULTI/CH, aby wybrać określony numer opcji.
- 3 Naciśnij [FINE (F.LOCK)].
  - "\*" pojawi się na wyświetlaczu, wskazując że opcja menu została dodana do szybkiego menu.



- 4 Naciśnij [MENU], aby wyjść z trybu menu.
  - Aby usunąć pozycję z szybkiego menu, naciśnij ponownie [FINE (F.LOCK)]. "\*" zniknie.

## KORZYSTANIE Z SZYBKIEGO MENU

- 1 Naciśnij [MENU].
- 2 Naciśnij [MHz].
  - "MHz" pojawi się na wyświetlaczu.
- 3 Naciśnij [Q-M.IN]/ [Q-MR], lub obróć pokrętkę MULTI/CH, aby wybrać pozycję z szybkiego menu.
- 4 Naciśnij [M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)], lub [UP]/ [DWN] na mikrofonie, aby zmienić bieżące ustawienie wybranego numeru opcji menu.
  - Gdy opcja jest zarejestrowana na liście szybkiego menu, "\*" zniknie.
- 5 Naciśnij [MENU], aby wyjść z trybu szybkiego menu.

Uwaga: jeżeli nie zaprogramowano szybkiego menu, naciśnięcie [Q-M.IN]/[Q-MR], lub obrót pokrętkiem MULTI/CH (krok 2) spowoduje nadanie "CHECK" alfabetem Morse'a.

## KONFIGURACJA MENU

Kategoria	Nr	Opis	Ustawienie**	Strona
		Komunikat na wyświetlaczu *	Domyślnie**	
Interfejs użytkownika	00	Jasność wyświetlacza Wył. (Off), 1: minimum, 6: maksimum	OFF/ 1 ~ 6	53
		DISPLAY BRIGHTNESS	4	
	01	Kolor podświetlenia wyświetlacza 1: bursztynowy, 2: zielony	1/2	53
		BACKLIGHT COLOR	1	
	02	Czas odpowiedzi drugiej funkcji klawisza 1: 0.2 sekundy, 2: 0.5 sekundy, 3: 1 sekunda	1/ 2/ 3	53
		PANEL KEY RESPONSE FOR DOUBLE FUNCTIONS	2	
Głośność	03	Poziom głośności sygnału dźwiękowego Wył. (Off), 1: minimum, 9: maksimum	OFF/ 1 ~ 9 (krok 1)	52
		BEEP VOLUME	4	
	04	Poziom głośności odstuchu (sidetone) Wył. (Off), 1: minimum, 9: maksimum	OFF/ 1 ~ 9 (krok 1)	23, 35
		SIDETONE VOLUME	4	
	05	Poziom głośności odtwarzania komunikatu VGS-1 Wył. (Off), 1: minimum, 9: maksimum	OFF/ 1 ~ 9 (krok 1)	59
		MESSAGE PLAYBACK VOLUME	4	
Komunikaty głosowe	06	Poziom głośności komunikatów głosowych VGS-1 Wył. (Off), 1: minimum, 7: maksimum	OFF/ 1~7 (krok 1)	62
		VOICE GUIDE VOLUME	4	
	07	Prędkość odtwarzania komunikatów VGS-1 0: wolno, 4: szybko	0 ~ 4 (krok 1)	62
		VOICE GUIDE SPEED	1	
	08	Język komunikatów głosowych VGS-1 EN: angielski, JP: japoński	EN/ JP	61
		VOICE GUIDE LANGUAGE	EN	
09	Automatyczne komunikaty głosowe VGS-1	OFF/ ON	60	
	AUTO ANNOUNCEMENT	ON		
Strojenie	10	Krok zmiany wartości MHz	0.1/ 0.5/ 1 [MHz]	28
		MHZ STEP	1	
	11	Krok regulacji dostrojenia	250/ 500/ 1000 [Hz]	29
		TUNING CONTROL CHANGE RATE PER REVOLUTION	1000	
	12	Zaokrąglenie częstotliwości VFO przy regulacji pokrętkiem MULTI/CH	OFF/ ON	28
		FREQUENCY ROUNDING OFF WHEN USING MULTI/CH CONTROL	ON	
	13	Krok regulacji dostrojenia 9kHz dla pokrętkła MULTI/CH w trybie AM, na paśmie AM	OFF/ ON	28
		MULTI/CH CONTROL 9KHZ STEP CHANGE IN AM BROADCAST BAND	Typ K: OFF Typ E: ON	
14	Wartość kroku zmiany częstotliwości w trybie SSB/ CW/ FSK przy regulacji pokrętkiem MULTI/CH	0.5/ 1/ 2.5/ 5/ 10 [kHz]	28	
	MULTI/CH CONTROL	5		

#### 4 KONFIGURACJA MENU

Kategoria	Nr	Opis	Ustawienie**	Strona
		Komunikat na wyświetlaczu *	Domyślne**	
Strojenie (ciąg dalszy)	15	Wartość kroku zmiany częstotliwości dla pokręta <b>MULTI/CH</b> w trybie AM	5/ 6.25/ 10/ 12.5/ 15/ 20/ 25/ 30/ 50/ 100 [kHz]	28
		<b>AM MULTI/CH CONTROL</b>	5	
	16	Wartość kroku zmiany częstotliwości dla pokręta <b>MULTI/CH</b> w trybie FM	5/ 6.25/ 10/ 12.5/ 15/ 20/ 25/ 30/ 50/ 100 [kHz]	28
		<b>FM MULTI/CH CONTROL</b>	10	
Kanał pamięci	17	Liczba kanałów szybkiego menu	3/ 5/ 10 [ch]	45
		<b>NUMBER OF QUICK MEMORY CHANNELS</b>	5	
	18	Częstotliwości nastawiane z pamięci	OFF/ ON	42
		<b>TUNABLE MEMORY RECALL FREQUENCIES</b>	OFF	
Skanowanie (Scan)	19	Częściowe spowolnienie skanowania programu	OFF/ ON	47
		<b>PROGRAM SCAN PARTIALLY SLOWED</b>	ON	
	20	Zakres częstotliwości spowolnionego skanowania	100/ 200/ 300/ 400/ 500 [Hz]	47
		<b>PROGRAM SLOW-SCAN RANGE</b>	300	
	21	Wstrzymanie skanowania programu	OFF/ ON	47
<b>PROGRAM SCAN HOLD</b>		OFF		
22	Metoda wznowienia skanowania	TO/ CO	48	
	<b>SCAN RESUME METHOD</b>	TO		
Tryb auto	23	Praca w trybie automatycznym	ON/ OFF	51
		<b>AUTO MODE OPERATION</b>	OFF	
Funkcja DSP	24	Szybkość śledzenia automatycznego filtra pasmowego	0 ~ 4 (krok 1)	39
		<b>AUTO NOTCH TRACKING SPEED</b>	2	
	25	Filtr TX dla dolnozaporowego SSB/AM	10/ 100/ 200/ 300/ 400/ 500 [Hz]	32
		<b>TX FILTER FOR SSB/AM LOW CUT</b>	300	
	26	Filtr TX dla dolnoprzepustowego SSB/AM	2500/ 2600/ 2700/ 2800/ 2900/ 3000 [Hz]	32
		<b>TX FILTER FOR SSB/AM HIGH CUT</b>	2700	
	27	Filtr TX dla dolnozaporowego SSB-DATA	10/ 100/ 200/ 300/ 400/ 500 [Hz]	32
		<b>TX FILTER FOR SSB-DATA LOW CUT</b>	300	
	28	Filtr TX dla dolnoprzepustowego SSB-DATA	2500/ 2600/ 2700/ 2800/ 2900/ 3000 [Hz]	32
		<b>TX FILTER FOR SSB-DATA HIGH CUT</b>	2700	
	29	Efekt przetworzenia mowy	SOFT/ HARD	31
		<b>SPEECH PROCESSOR EFFECT</b>	HARD	
Equalizer	30	Equalizer TX procesora mowy DSP oFF: Off, Hb1: wzm.wysokich1, Hb2: wzm.wysokich2 FP: pominięcie formantu, bb1: wzm.basu1, bb2: wzm.basu2, C: konwencjonalny, U: użytkownika (zarezerwowany dla oprogramowania ARCP)	OFF/ HB1/ HB2/ FP/ BB1/ BB2/ C/ U	32
		<b>DSP TX EQUALIZER</b>	OFF	
	31	Equalizer RX procesora mowy DSP oFF: Off, Hb1: wzm.wysokich1, Hb2: wzm.wysokich2, FP: pominięcie formantu, bb1: wzm.basu1, bb2: wzm.basu2, F: FLAT (płaski), U: użytkownika (zarezerwowany dla oprogramowania ARCP)	OFF/ HB1/ HB2/ FP/ BB1/ BB2/ FLAT/ U	55
		<b>DSP RX EQUALIZER</b>	OFF	

## 4 KONFIGURACJA MENU

Kategoria	Nr	Opis	Ustawienie**	Strona
		Komunikat na wyświetlaczu *	Domyślnie**	
Tryb CW	32	Tryb klucza elektrycznego	A/ B	33
		ELECTRIC <b>KEYER</b> MODE	B	
	33	Priorytet kluczenia ponad odtwarzaniem	OFF/ ON	34
		<b>KEYING PRIORITY OVER PLAYBACK</b>	OFF	
	34	Wysokość CW RX / częstotliwość odsłuchu TX	300 ~ 1000 ( krok 50[Hz] )	23
		<b>CW RX PITCH/TX SIDETONE FREQUENCY</b>	800	
	35	Czas narastania CW	1/ 2/ 4/ 6 [ms]	33
		<b>CW RISE TIME</b>	6	
	36	Współczynnik kropka/kreska kluczenia CW	AUTO/ 2.5 ~ 4.0 ( krok 0.1 )	33
		<b>CW WEIGHTING</b>	AUTO	
	37	Automatyczny odwrotny współczynnik ważenia CW	OFF/ ON	33
		<b>REVERSED CW WEIGHTING</b>	OFF	
	38	Funkcja klucza półautomatycznego (bug key)	OFF/ ON	34
		<b>BUG KEY FUNCTION</b>	OFF	
	39	Kluczowanie wsteczne kropki i kreski	OFF/ ON	35
<b>REVERSED DOT AND DASH KEYING</b>		OFF		
40	Przyciski MIC UP/DWN jako klucz paddle PF: klucz PF PA: paddle	PF/ PA	36	
	<b>MIC UP/DWN KEY FUNCTION</b>	PF		
41	Auto CW TX podczas kluczenia w SSB	OFF/ ON	36	
	<b>AUTO CW TX WHEN KEYING IN SSB</b>	OFF		
42	Korekcja częstotliwości przy zmianie SSB do CW	OFF/ ON	36	
	<b>FREQUENCY CORRECTION FOR SSB-TO-CW CHANGE</b>	OFF		
43	Wyłączenie Break-in podczas ustalania szybkości kluczenia	OFF/ ON	33	
	<b>NO BK-IN WHILE ADJUSTING KEYING SPEED</b>	OFF		
Tryb FSK	44	Przesunięcie FSK	170/ 200/ 425/ 850 [Hz]	37
		<b>FSK SHIFT</b>	170	
	45	Polaryzacja kluczenia FSK	OFF/ ON	37
<b>REVERSED FSK KEY-DOWN POLARITY</b>		OFF		
46	Częstotliwość tonu FSK	1275/ 2125 [Hz]	37	
	<b>FSK TONE FREQUENCY</b>	2125		
Tryb FM	47	Wzmocnienie sygnału MIC w trybie FM: 1: niskie (low), 2: średnie (mid), 3: wysokie (hi)	1 ~ 3	21
		<b>FM MIC GAIN</b>	1	
Sterowanie TX	48	Dostrajanie mocy nadawania	OFF/ ON	56
		<b>FINE TRANSMIT POWER CHANGE STEPS</b>	OFF	
	49	Time-out timer	OFF/ 3/ 5/ 10/ 20/ 30 (min)	55
<b>TIME-OUT TIMER</b>		OFF		
Transwerter	50	Xverter/ wyłączenie Xvertera	OFF/ 1/ 2	55
		<b>XVERTER/ POWER DOWN OF XVERTER</b>	OFF	



#### 4 KONFIGURACJA MENU

Kategoria	Nr	Opis	Ustawienie**	Strona
		Komunikat na wyświetlaczu *	Domyślnie**	
Tuner antenowy	51	Podtrzymanie TX podczas strojenia tunerem AT	OFF/ ON	50
		<b>ANTENNA TUNER TX HOLD</b>	OFF	
	52	Włączenie tunera AT w linię podczas odbioru	OFF/ ON	50
		<b>ANTENNA TUNER FOR RECEPTION</b>	OFF	
Wzmacniacz liniowy	53	Przełącznik wzmacniacza liniowego dla pasma HF	OFF/ 1/ 2/ 3	53
		<b>HF LINEAR AMPLIFIER CONTROL RELAY</b>	OFF	
	54	Przełącznik wzm. liniowego dla pasma 50 MHz	OFF/ 1/ 2/ 3	53
		<b>50MHZ LINEAR AMPLIFIER CONTROL RELAY</b>	OFF	
Komunikat	55	Nagrywanie ciągle	OFF/ ON	60
		<b>CONSTANT RECORDING</b>	ON	
	56	Powtarzanie odtwarzania	OFF/ ON	36, 59
		<b>PLAYBACK REPEAT</b>	OFF	
57	Odstęp czasowy pomiędzy powtórzeniami	0 ~ 60 [s] ( krok 1 )	36, 59	
	<b>PLAYBACK INTERVAL TIME</b>	10		
Podział/ Nadawanie	58	Podział częstotl. nadawania w trybie master/ slave	OFF/ ON	57
		<b>TRANSFER SPLIT FREQUENCY DATA TO ANOTHER TRANSCEIVER</b>	OFF	
	59	Zgoda na zapis przeniesionych częstotliwości podziału do docelowego generatora VFO	OFF/ ON	57
		<b>COPY SPLIT FREQUENCY DATA TO VFO</b>	OFF	
Wstrzymanie TX	60	Wstrzymanie TX	OFF/ ON	32
		<b>TX INHIBIT</b>	OFF	
PC (komunikacja)	61	Prędkość działania portu komunikacyjnego COM	4800/ 9600/ 19200/ 38400/ 57600/ 115200	57
		<b>COM PORT BAUDRATE</b>	9600 (bps)	
	62	Prędkość działania portu USB	4800/ 9600/ 19200/ 38400/ 57600/ 115200	58
		<b>USB PORT BAUDRATE</b>	115200 (bps)	
Zewn. tryb audio (we/wy)	63	Wybór wejścia audio do przesyłu danych	ACC2/ USB	58
		<b>AUDIO INPUT LINE SELECT FOR DATA COMMUNICATIONS</b>	ACC2	
	64	Poziom audio na wejściu USB do przesyłu danych	0 ~ 9 (krok 1)	58
		<b>AUDIO LEVEL OF USB INPUT FOR DATA COMMUNICATIONS</b>	4	
	65	Poziom audio na wyjściu USB do przesyłu danych	0 ~ 9 (krok 1)	58
		<b>AUDIO LEVEL OF USB OUTPUT FOR DATA COMMUNICATIONS</b>	4	
	66	Poziom audio na wejściu ACC2 do przesyłu danych	0 ~ 9 (krok 1)	58
		<b>AUDIO LEVEL OF ACC2 INPUT FOR DATA COMMUNICATIONS</b>	4	
	67	Poziom audio na wyjściu ACC2 do przesyłu danych	0 ~ 9 (krok 1)	58
		<b>AUDIO LEVEL OF ACC2 OUTPUT FOR DATA COMMUNICATIONS</b>	4	
68	Miks dźwięków na wyjściach audio ACC2/USB	OFF/ ON	58	
	<b>MIXING BEEP TONES FOR ACC2/USB AUDIO OUTPUT</b>	OFF		

Kategoria	Nr	Opis	Ustawienie**	Strona
		Komunikat na wyświetlaczu *	Domyślnie**	
Sterowanie zewnętrznymi akcesoriami	69	Praca w trybie VOX na wejściu DATA	OFF/ ON	30
		VOX OPERATION WITH DATA INPUT	OFF	
	70	Czas opóźnienia w trybie VOX	0 ~ 100 (krok 5)	30
		DATA VOX DELAY TIME	50	
	71	Wzmocnienie w trybie VOX na wejściu USB audio	0 ~ 9 (krok 1)	31
		USB VOX GAIN	4	
	72	Wzmocnienie w trybie VOX dla złącza ACC2	0 ~ 9 (krok 1)	31
		ACC2 VOX GAIN	4	
	73	Polaryzacja PKS	OFF/ ON	63
		REVERSED PKS POLARITY	OFF	
	74	Blokada zajętości (TX)	OFF/ ON	32
		BUSY FREQUENCY TRANSMISSION LOCKOUT	OFF	
	75	Sterowanie wyciszeniem CTCSS	1/ 2	58
		CTCSS MUTE CONTROL	1	
76	Sterowanie sygnałem PSQ	LO/ OPEN	58	
	PSQ LOGIC OUTPUT	LO		
77	Stan wyjścia źródła PSQ	OFF/ BSY/ SQL/ SND/ BSY-SND/ SQL-SND	58	
	PSQ SOURCE	SQL		
Timer	78	Funkcja APO (automatycznego wyłączenia)	OFF/ 60/ 120/ 180 [min]	50
		AUTO POWER OFF	OFF	
Klawisze PF	79	Przypisanie klawisza PF A na przednim panelu	0 ~ 87, 100 ~ 134, 200 ~ 208, OFF	54
		FRONT PANEL PF A KEY ASSIGNMENT	200 [VOICE1]	
	80	Przypisanie klawisza PF B na przednim panelu	0 ~ 87, 100 ~ 134, 200 ~ 208, OFF	54
		FRONT PANEL PF B KEY ASSIGNMENT	201 [VOICE2]	
	81	Przypisanie klawisza PF 1 na mikrofonie	0 ~ 87, 100 ~ 134, 200 ~ 208, OFF	54
		MIC PF 1 KEY ASSIGNMENT	130 [A/B]	
	82	Przypisanie klawisza PF 2 na mikrofonie	0 ~ 87, 100 ~ 134, 200 ~ 208, OFF	54
		MIC PF 2 KEY ASSIGNMENT	128 [SPLIT]	
	83	Przypisanie klawisza PF 3 na mikrofonie	0 ~ 87, 100 ~ 134, 200 ~ 208, OFF	54
		MIC PF 3 KEY ASSIGNMENT	132 [M>V]	
	84	Przypisanie klawisza PF 4 na mikrofonie	0 ~ 87, 100 ~ 134, 200 ~ 208, OFF	54
		MIC PF 4 KEY ASSIGNMENT	203 [MONITOR]	
	85	Przypisanie klawisza DWN na mikrofonie	0 ~ 87, 100 ~ 134, 200 ~ 208, OFF	54
		MIC DOWN KEY ASSIGNMENT	206 [DOWN]	
86	Przypisanie klawisza UP na mikrofonie	0 ~ 87, 100 ~ 134, 200 ~ 208, OFF	54	
	MIC UP KEY ASSIGNMENT	207 [UP]		
Komunikat	87	Komunikat przy uruchamianiu	HELLO/ EDIT	23
		POWER ON MESSAGE	KENWOOD	

\* Pogrubiona czcionka w komunikacie oznacza ten fragment, który pozostaje na wyświetlaczu w momencie pauzy.

\*\* Ustawienia i wartości domyślne mogą być modyfikowane.



# PODSTAWY ŁĄCZNOŚCI

## TRANSMISJA SSB

SSB jest najczęściej stosowanym trybem na amatorskich pasmach HF. W porównaniu z innymi trybami głosowymi, SSB wymaga do komunikacji zaledwie wąskiego pasma, ponadto umożliwia łączności na duże odległości przy minimalnej mocy nadawania.

Jeżeli to konieczne, na stronie 10 w sekcji "PODSTAWY OBSŁUGI" można sprawdzić szczegóły dotyczące odbioru.

2 Naciśnij [**LSB/USB**], aż "USB" lub "LSB" pojawi się na wyświetlaczu.

- Jeżeli pożądana wstęga ("USB" lub "LSB") nie pojawia się, należy najpierw wybrać drugą. Następnie nacisnąć [**LSB/USB**]. Wskaźnik trybu wyświetli wybraną wstęgę boczną.
- "USB" przedstawia wstęgę górną, "LSB" - dolną. Zazwyczaj USB jest stosowana do komunikacji powyżej 10 MHz, natomiast LSB - przy częstotliwościach poniżej 10 MHz.



3 Naciśnij [**MIC (CAR)**], aby ustawić wzmocnienie mikrofonu.

- Aktualny poziom wzmocnienia pojawi się na subwyświetlaczu.



4 Naciśnij i przytrzymaj [**PTT**] na mikrofonie.

- Dioda TX-RX zaświeci na czerwono.
- W sekcji "VOX" {strona 30} opisano automatyczne przełączanie TX/ RX.

5 Mów do mikrofonu, jednocześnie obracając pokrętkiem [**MULTI/CH**] tak, aby wskaźnik ALC odpowiadał głośności mowy, ale nie przekraczał górnego limitu.

- Mów zwykłym głosem o normalnej głośności. Mówienie zbyt głośno, lub zbyt blisko mikrofonu, może spowodować zniekształcenia i zmniejszyć zrozumiałość po stronie odbiorcy.
- Możliwe jest wykorzystanie procesora mowy. Szczegóły znajdują się w sekcji "PROCESOR MOWY" {strona 31}.

6 Zwolnij [**PTT**] na mikrofonie, aby wrócić do odbioru.

- Dioda TX-RX zaświeci na zielono lub zgaśnie, w zależności od ustawienia **SQL**.

7 Naciśnij [**MIC (CAR)**] lub [**CLR**], aby wyjść z trybu regulacji wzmocnienia przy pomocy mikrofonu.

W sekcji "UŁATWIENIA KOMUNIKACJI", rozpoczynającej się na stronie 28, znajdują się informacje dotyczące dodatkowych użytecznych funkcji.

## TRANSMISJA FM

FM jest powszechnym trybem komunikacji na częstotliwościach VHF lub UHF. Jeśli chodzi o zakres HF i 6m, w trybie FM powszechnie stosowane są zakresy 29 MHz i 51-54 MHz. Można również zastosować wzmacniaki (repeatery) pasma 10m/ 6m, aby połączyć się ze znajomymi będącymi poza obszarem zasięgu. Tryb FM w porównaniu do SSB i AM wymaga szerszego pasma, jednakże zapewnia najlepszą jakość audio spośród wszystkich trzech trybów. W połączeniu z aspektami wyciszania sygnałów FM, umożliwiającymi stłumienie zakłóceń tła na danej częstotliwości - tryb FM może być najlepszą metodą podtrzymywania łączności z lokalnymi znajomymi.

Jeżeli to konieczne, na stronie 10 w sekcji "PODSTAWY OBSŁUGI" można sprawdzić szczegóły dotyczące odbioru.

2 Naciśnij [**FM/AM (FM-N)**], aż pojawi się napis "FM".

- Jeżeli "FM" nie pojawia się, należy wybrać "AM", następnie nacisnąć [**FM/AM (FM-N)**]. Wskaźnik trybu zmieni się na "FM".



3 Naciśnij i przytrzymaj [**PTT**] na mikrofonie.

- Dioda TX-RX zaświeci na czerwono.
- W sekcji "VOX" {strona 30} opisano automatyczne przełączanie TX/ RX.

4 Mów zwykłym głosem o normalnej głośności.

- Mówienie zbyt głośno, lub zbyt blisko mikrofonu, może spowodować zniekształcenia i zmniejszyć zrozumiałość po stronie odbiorcy.
- Wzmocnienie mikrofonu w trybie FM można przełączać pomiędzy 1 (Normal), 2 (Medium) oraz 3 (High) w menu, opcja nr 47. Zazwyczaj odpowiednia jest opcja 1 (Normal), jednakże jeżeli stacje zgłaszają słabą modulację, należy wybrać opcję 3 (High).

5 Zwolnij [**PTT**] na mikrofonie, aby wrócić do odbioru.

- Dioda TX-RX zaświeci na zielono lub zgaśnie, w zależności od ustawienia **SQL**.

W sekcji "UŁATWIENIA KOMUNIKACJI", rozpoczynającej się na stronie 28, znajdują się informacje dotyczące dodatkowych użytecznych funkcji.

Uwaga: Regulacja wzmocnienia mikrofonu w trybach SSB i AM nie ma wpływu na tryb FM. W trybie FM konieczne jest wybranie opcji 1 (Normal), 2 (Medium) lub 3 (High) w menu nr 47.

## 5 PODSTAWY ŁĄCZNOŚCI

### TRANSMISJA AM

Każdy z trybów stosowanych na amatorskich pasmach HF posiada jakieś zalety. Mimo, że nawiązywanie dalekich łączności DX w trybie AM może być mało popularne, nadrzędne charakterystyki jakości audio działania w trybie AM mogą być powodem, dla którego niektórzy radioamatorzy preferują ten tryb pracy.

Jeżeli to konieczne, na stronie 10 w sekcji "PODSTAWY OBSŁUGI" można sprawdzić szczegóły dotyczące odbioru.

- 1 Wybierz częstotliwość pracy.
- 2 Naciśnij **[FM/AM (FM-N)]**, aż wyświetli się "AM".
  - Jeżeli "AM" nie pojawia się, należy wybrać "FM", następnie nacisnąć **[FM/AM (FM-N)]**. Wskaźnik trybu zmieni się na "AM".



- 3 Naciśnij **[MIC (CAR)]**, aby wejść w tryb regulacji wzmocnienia mikrofonu.
  - Na sub-wyświetlaczu pojawi się aktualny poziom wzmocnienia.
- 4 Naciśnij i przytrzymaj **[PTT]** na mikrofonie.
  - Dioda wskaźnika TX-RX zaświeci na czerwono.
  - W sekcji "VOX" {strona 30} opisano automatyczne przełączanie TX/ RX.
- 5 Podczas mówienia do mikrofonu ustawić pokrętko MULTI/CH w taki sposób, aby wskaźnik mocy w nieznacznie wskazywał zmiany głośności mowy.
  - Mów zwykłym głosem o normalnej głośności. Mówienie zbyt głośno, lub zbyt blisko mikrofonu, może spowodować zniekształcenia i zmniejszyć zrozumiałość po stronie odbiorcy.
  - Możliwe jest wykorzystanie procesora mowy. Szczegóły znajdują się w sekcji "PROCESOR MOWY" {strona 31}.
- 6 Zwolnij **[PTT]** na mikrofonie, aby wrócić do odbioru.
  - Dioda TX-RX zaświeci na zielono lub zgaśnie, w zależności od ustawienia SQL.
- 7 Naciśnij **[MIC (CAR)]** lub **[CLR]**, aby wyjść z trybu regulacji wzmocnienia przy pomocy mikrofonu. W sekcji "UŁATWIENIA KOMUNIKACJI", rozpoczynającej się na stronie 28, znajdują się informacje dotyczące dodatkowych użytecznych funkcji.

Uwaga: W momencie, gdy odczyt na wskaźniku mocy nadawania przekracza wartość określoną jako moc TX (TX Power) (strona 56), należy zmniejszyć wzmocnienie mikrofonu, lub dostosować ton i poziom głosu.

### TRANSMISJA FM WĄSKOPASMOWA

Szeroko- lub wąskopasmowe odchylenie TX należy dobrać w zależności od tego, czy stacja rozmówcy używa szeroko-, czy wąskopasmowego filtra w trybie FM. Po pojawieniu się "NAR" na wyświetlaczu, transceiver TS-590S nadaje sygnał na wąskim paśmie FM, jednak filtr IF (p.cz.) pasma odbiorczego pozostaje dalej szeroki (Wide). Dobór odchylenia jest kluczowy dla uniknięcia zakłóceń audio lub niewystarczającej czytelności po stronie stacji rozmówcy.

- 1 Naciśnij **[FM/AM (FM-N)]**, aż wyświetli się "FM".
  - Jeżeli "FM" nie pojawia się, należy wybrać "AM", następnie nacisnąć **[FM/AM (FM-N)]**. Wskaźnik trybu zmieni się na "FM".
- 2 Naciśnij i przytrzymaj **[FM/AM (FM-N)]**, aby przełączyć pomiędzy szerokim lub wąskim odchyleniem TX.
  - Po wybraniu wąskopasmowej transmisji TX, na wyświetlaczu pojawi się "NAR"



### TRANSMISJA CW

Operatorzy CW wiedzą, że tryb ten jest bardzo wiarygodny przy komunikacji w najgorszych warunkach. Może być prawdą, że nowsze tryby cyfrowe konkurują z CW jako równie użyteczne w kiepskich warunkach, jednakże nie posiadają one tak długiej historii zastosowania, ani nie oferują takiej prostoty jak CW.

Niniejszy transceiver posiada wbudowany klucz elektroniczny, który obsługuje całą gamę funkcji, których szczegóły opisano w sekcji "KLUCZ ELEKTRONICZNY" {strona 33}.

Jeżeli będzie to konieczne, ze szczegółami dotyczącymi odbioru można zapoznać się w sekcji "PODSTAWY OBSŁUGI", począwszy od strony 10.

- 1 Wybierz częstotliwość pracy.
- 2 Naciśnij **[CW/FSK (REV)]**, aż wyświetli się "CW".
  - Jeżeli "CW" nie pojawia się, należy wybrać "FSK", następnie nacisnąć **[CW/FSK (REV)]**. Wskaźnik trybu zmieni się na "CW".
  - Aby precyzyjnie dostroić w innej stacji, należy użyć funkcji automatycznego zerowania - opis w sekcji "AUTOMATYCZNE ZEROWANIE" {strona 23}.



- 3 Naciśnij **[SEND]**.
  - Dioda TX-RX zaświeci na czerwono.
- 4 Rozpocznij kluczkowanie.
  - Podczas nadawania powinieneś słyszeć odstęp, umożliwiając monitorowanie własnej transmisji.
- 5 Naciśnij **[SEND]**, aby powrócić do trybu odbioru.
  - Dioda TX-RX zaświeci na zielono lub zgaśnie, w zależności od ustawienia SQL.

**AUTOMATYCZNE ZEROWANIE (AUTO ZERO-BEAT)**

Przed nadawaniem należy dostroić stację CW funkcją automatycznego zerowania, która dokładnie zestroi twoją częstotliwość nadawania z częstotliwością stacji, którą odbierasz. Zaniedbanie tej czynności spowoduje zmniejszenie szans na usłyszenie przez inną stację.

- 1 Pokrętem **Tuning** dostrój się do sygnału CW.
- 2 Naciśnij [**CW T. (AGC OFF)**], aby uruchomić automatyczne zerowanie w trybie pracy CW.
  - Pojawi się napis "CW TUNE".



- Twoja częstotliwość odbioru automatycznie zmieni się tak, że wysokość (ton) odbieranego sygnału będzie dokładnie odpowiadać ustawionej częstotliwości odsłuchu TX / wysokości tonu RX. Patrz "CZĘSTOTLIWOŚĆ ODSŁUCHU TX / WYSOKOŚCI TONU RX" {poniżej}.
  - Po zakończeniu dopasowania napis "CW TUNE" zniknie.
  - Jeżeli dopasowanie nie powiedzie się, przywrócona zostanie poprzednia częstotliwość.
- 3 Aby zrezygnować z auto-zerowania, naciśnij [**CW T. (AGC OFF)**] lub [**CLR**].

**Uwaga:**

- ◆ Przy zastosowaniu funkcji auto-zerowania, błąd dopasowania mieści się zazwyczaj w granicach +/- 5Hz.
- ◆ Auto-zerowanie może się nie powieść w przypadku, gdy występują zakłócenia lub gdy prędkość kluczowania stacji docelowej jest zbyt mała.
- ◆ Gdy aktywna jest funkcja RIT, podczas auto-zerowania zmieniają się tylko częstotliwości funkcji RIT.

**CZĘSTOTLIWOŚĆ ODSŁUCHU TX / WYSOKOŚĆ TONU RX**

Podczas nadawania CW z głośnika transceivera słyszalne będą dźwięki, nazywane odsłuchem TX (odsłuchem nadawania), dzięki którym można monitorować transmisję. Można je również wykorzystać do sprawdzenia styków i funkcjonowania klucza, lub do ćwiczenia nadawania bez wypuszczania sygnału w eter. Wysokość tonu RX (odbior) odnosi się do częstotliwości CW słyszanej po dostrojeniu się do stacji CW. W niniejszym transceiverze częstotliwość odsłuchu i wysokość tonu RX są równe i możliwe do ustawienia. Najdogodniejszą dla siebie częstotliwość można ustawić poprzez menu nr 34. Dostępny zakres to 300Hz do 1000Hz w krokach po 50Hz (wartość domyślna 800Hz). Głośność odsłuchu TX można zmienić w menu nr 4, wartości dostępne to OFF (wyłączony), lub w zakresie 1 do 9 (domyślnie 5).

**Uwaga:**

- ◆ Pozycja pokręta **AF** nie wpływa na głośność odsłuchu TX.
- ◆ Podczas zmiany wysokości tonu CW lub głośności odsłuchu automatycznie stosowane jest przesunięcie filtra odbiorczego. (W trybie szybkiego menu wysokość tonu CW / głośność odsłuchu nie są korygowane, ponieważ informacje na temat filtra odbiorczego zapisane w pamięci mają pierwszeństwo.)

**POZIOM NOŚNEJ**

Pracując w trybie AM, CW lub FSK można ustawić poziom nośnej.

- 1 Naciśnij i przytrzymaj [**MIC (CAR)**].
  - Na wyświetlaczu pomocniczym pojawi się aktualny poziom wzmocnienia.

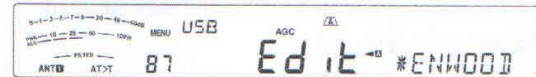


- 2 Pokrętem **MULTI/CH** ustal wskaźnik ALC w granicach strefy ALC.
  - W trybie AM pokrętem **MULTI/CH** ustaw wskaźnik ALC tak, aby dopiero zaczynał wskazywać wartość.
- 3 Naciśnij i przytrzymaj [**MIC (CAR)**] lub naciśnij [**CLR**], aby zakończyć ustawianie.

**KOMUNIKAT PRZY URUCHOMIENIU**

Każdorazowo podczas włączania transceivera na wyświetlaczu pomocniczym przez około 2 sekundy pojawia się domyślnie zdefiniowany napis "KENWOOD". Można zastąpić go własnym komunikatem, nie dłuższym niż 8 znaków.

- 1 Naciśnij [**MENU**], następnie [**Q-M.IN**]/ [**Q-MR**], lub użyj pokręta **MULTI/CH**, aby przejść do menu nr 87.
- 2 Naciśnij [**M.IN**]/ [**SCAN (SG.SEL)**], aby rozpocząć edycję komunikatu.
- 3 Przesuwaj kursor w lewo lub w prawo, naciskając odpowiednio [**Q-M.IN**] lub [**Q-MR**].



- 4 Naciśnij [**M.IN**]/ [**SCAN (SG.SEL)**], lub obróć pokrętkę **MULTI/CH**, aby wybrać określony znak.
  - Znak można usunąć naciskając [**CL**].
- 5 Powtórz kroki 3 i 4, aby wprowadzić pozostałe znaki.
- 6 Naciśnij [**MENU**], aby zapisać komunikat i wyjść z trybu edycji.
  - W dowolnym momencie naciskając klawisz [**CL**] można przerwać edycję komunikatu i powrócić do wyboru opcji menu.

# ŁĄCZNOŚCI ROZSZERZONE

## PRACA W TRYBIE DZIELONEJ CZĘSTOTLIWOŚCI

Zazwyczaj użytkownik może komunikować się z innymi stacjami na tej samej częstotliwości odbioru i nadawania. W takim przypadku można wybrać jedną częstotliwość dla generatora VFO A i VFO B. Występują jednakże przypadki, w których konieczne jest wybranie jednej częstotliwości dla odbioru, a innej dla nadawania, co wymaga zastosowania dwóch generatorów VFO. Tryb taki nazywa się "pracą z dzieloną częstotliwością".

Typowym przykładem zastosowania tego trybu pracy jest wykorzystanie repeatera FM (strona 25), innym - wzywanie odległej stacji DX.

Po usłyszeniu odległej lub określonej stacji DX, operator może uzyskać wiele jednoczesnych odpowiedzi. Często stacja taka ginie pod zakłóceniami i wywołaniami wielu stacji. W sytuacji wywoływania przez wielu operatorów jednocześnie, naszym obowiązkiem jest opanowanie sytuacji. Można przykładowo ogłosić "nasłuch 5 w górę (5kHz od twojej obecnej częstotliwości nadawania)", lub "nasłuch między 5 a 10 (kHz) w dół".

- 1 Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby wybrać VFO A lub VFO B.
  - "◀A" lub "◀B" wyświetli się wskazując, który VFO został wybrany.
- 2 Wybierz częstotliwość pracy.
  - Częstotliwość ta będzie używana przy nadawaniu.
  - Aby skopiować wybraną częstotliwość VFO do drugiego, należy nacisnąć i przytrzymać **[A/B (A=B)]**.
- 3 Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby wybrać drugi VFO.
- 4 Wybierz częstotliwość pracy.
  - Częstotliwość ta będzie używana przy odbiorze.
- 5 Naciśnij **[SPLIT]**.
  - Zostanie wyświetlony napis "SPLIT"
  - Każdorazowo po naciśnięciu **[A/B (A=B)]** zamienione zostaną częstotliwość odbioru i nadawania.



- 6 Aby wyjść z trybu dzielenia częstotliwości, należy ponownie nacisnąć **[SPLIT]**.
  - Napis "SPLIT" zniknie.

## TF-SET (USTAWIENIE CZĘSTOTLIWOŚCI NADAWANIA)

Tryb TF-SET umożliwia tymczasowe przełączanie częstotliwości nadawania i odbioru. Odwołanie tej funkcji powoduje natychmiastowe przywrócenie pierwotnych częstotliwości. Aktywacja TF-SET powoduje, że można nasłuchiwać na częstotliwości nadawania, oraz zmienić ją podczas nasłuchu. Umożliwia to sprawdzenie, czy wybrana właśnie częstotliwość nadawania jest wolna od zakłóceń.

- 1 Skonfiguruj pracę w trybie dzielonej częstotliwości, jak objaśniono w poprzedniej sekcji.
- 2 Naciśnij i przytrzymaj **[TF-SET]**, następnie pokręć Tuning lub klawiszami **[UP]/[DWN]** na mikrofonie zmień częstotliwość nadawania.



- Transceiver będzie odbierał na ustawionej właśnie częstotliwości, jednak oryginalna częstotliwość odbioru (pokazana na sub-wyświetlaczu) pozostanie niezmienną.
- 3 Zwolnij **[TF-SET]**.
    - Częstotliwość odbioru powróciła do wartości początkowej.

Skuteczne połączenie z odległą stacją DX przy spiętrzeniu komunikatów często zależy od odpowiedniego czasu wywołania na czystej częstotliwości. Oznacza to, że ważny jest dobór względnie wolnej częstotliwości oraz nadanie komunikatu w momencie, gdy odległa stacja DX nasłuchuje, ale jednocześnie większość grup nie nadaje. Należy przy pomocy funkcji TF-SET zamienić częstotliwości odbioru i nadawania i posłuchać na częstotliwości nadawania, dzięki czemu można wychwycić rytm odległej stacji DX i spiętrzenia komunikatów. Im większa biegułość w korzystaniu z tej funkcji, tym więcej dalekich łączności DX można nawiązać.

### Uwaga:

- ◆ Funkcja TF-SET jest wyłączona podczas nadawania.
- ◆ Można zmienić częstotliwość nadawania, nawet jeżeli aktywna jest funkcja blokowania częstotliwości.
- ◆ Przesunięcie częstotliwości RIT nie jest dodawane, jednakże przy zastosowaniu TF-SET przesunięcie wynikające z funkcji XIT jest dodawane do częstotliwości nadawania.

## PRZEMIENNIK FM

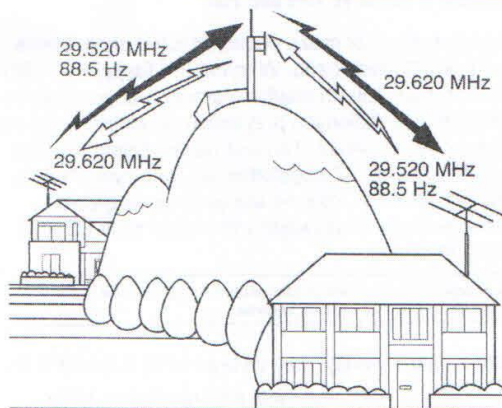
Większość amatorskich przemienników głosowych korzysta z odrębnych częstotliwości odbioru i nadawania. Częstotliwość nadawania może być różna od częstotliwości odbioru. Dodatkowo niektóre przemienniki mogą wymagać, aby przed ich wykorzystaniem transceiver nadawał subton.

W porównaniu do komunikacji simpleksowej, przemiennik umożliwia zazwyczaj nadawanie na o wiele większe odległości. Zazwyczaj przemienniki są umieszczane na wzniesieniu lub w innej wysokiej lokalizacji. Często pracują z wyższym ERP (efektywna moc wypromieniowana) niż typowe stacje. Takie połączenie wysokości i wysokiego ERP zapewnia komunikację na znaczne odległości.

Przemienniki na pasmach HF/ 6m zazwyczaj pracują w sub-paśmie 29 MHz lub w zakresie 51-54 MHz. Usługa ta łączy zalety trybu FM: wierność przekazu i odporność na zakłócenia, z emocją dalekich łączności HF DX. W dzień z mniejszymi zakłóceniami, FM 10m może umożliwić niezawodną łączność lokalną, z potencjalną ewentualnością dalekiej łączności DX w kraju lub na świecie.

### Uwaga:

- ◆ W przypadku programowania dwóch oddzielnych częstotliwości na dwóch generatorach VFO należy upewnić się, że na obu wybrano tryb pracy FM.
- ◆ Podczas pracy za pośrednictwem przemiennika, nadmierne odchylenie sygnału spowodowane przez zbyt głośne mówienie do mikrofonu może spowodować zanikanie ("zrywanie") sygnału na przemienniku.



- 1 Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby wybrać VFO A lub VFO B.
  - "◀A" lub "▶B" wyświetli się wskazując, który VFO został wybrany.
- 2 Pokrętkiem **Tuning** lub pokrętkiem **MULTI/CH** określ częstotliwość odbioru.
- 3 Naciśnij **[FM/AM (FM-N)]**, aby wybrać tryb FM.
- 4 Naciśnij i przytrzymaj **[A/B (A=B)]**, aby powielić częstotliwości i inne dane do drugiego VFO.
- 5 Pokrętkiem **Tuning** lub pokrętkiem **MULTI/CH** określ częstotliwość nadawania.

- 6 Naciśnij **[AGC/T (SEL)]**, aby włączyć funkcję Tone, jeżeli przemiennik wymaga subtonu.

- Na wyświetlaczu pojawi się "T".
- Więcej informacji na temat subtonu znajduje się w sekcji "Wybór częstotliwości tonu" (strona 26).

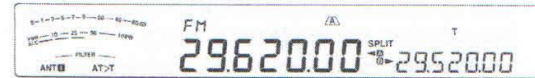


- Aby wyłączyć funkcję subtonu, należy nacisnąć dwukrotnie **[AGC/T (SEL)]**.

- 7 Naciśnij klawisz **[SPLIT]**.

- Na wyświetlaczu pojawi się "SPLIT".

- 8 Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby powrócić do pierwotnej częstotliwości odbioru.



- 9 Naciśnij **[PTT]** na mikrofonie, aby nadawać.

- VFO zmieni się na drugi VFO, aby nadawać.
- Każdorazowo po naciśnięciu **[A/B (A=B)]** częstotliwości odbioru i nadawania zamieniają się.

- 10 Naciśnij **[SPLIT]**, aby wyłączyć dzielenie częstotliwości.

- Napis "SPLIT" na wyświetlaczu zgaśnie.

Dane wprowadzone w krokach 1 do 8 można zapisać w pamięci, co opisano w sekcji "Kanały z podziałem częstotliwości" (strona 41).

### Uwaga:

- ◆ Podczas pracy za pośrednictwem przemiennika, nadmierne odchylenie sygnału spowodowane przez zbyt głośne mówienie do mikrofonu może spowodować zanikanie ("zrywanie") sygnału na przemienniku.
- ◆ Aby sprawdzić częstotliwość tonu przypisanego do kanału pamięci, należy przywołać określony kanał z pamięci, a następnie wcisnąć **[AGC/T (SEL)]**.

## NADAWANIE TONU

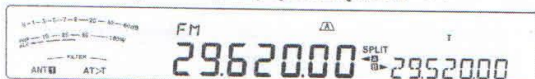
Ogólnie rzecz biorąc przemienniki FM wymagają, aby transceiver nadawał ton o częstotliwości sub-akustycznej, co zapobiega wzajemnemu blokowaniu się transceiverów na tej samej częstotliwości. Wymagana częstotliwość tonu różni się w zależności od przemiennika. Przemienniki różnią się także w kwestii wymagań co do tonów ciągłych lub impulsowych. Ustawienia dla dostępnych na danym obszarze przemienników należy sprawdzać lokalnie. Po dokonaniu ustawień tonu, naciśnięcie i przytrzymanie klawisza **[PTT]** na mikrofonie spowoduje nadanie przez transceiver wybranego tonu. Jeżeli wybrano ton 1750Hz, transceiver nadaje ton o długości 500ms za każdym razem, gdy rozpoczyna się nadawanie.

**Uwaga:** Jeżeli ustawienia tonu są zapisywane do kanału pamięci, nie jest konieczne każdorazowe przeprogramowanie. Szczegóły w sekcji "WŁAŚCIWOŚCI PAMIĘCI" (strona 41).



### ■ Aktywacja funkcji tonu (Tone)

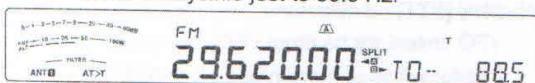
- 1 Sprawdź, czy na generatorze (-ach) VFO został wybrany tryb FM (strona 10).
  - Korzystając z dwóch VFO musisz wybrać tryb FM na obydwu VFO.
- 2 Naciśnij klawisz **[AGC/T (SEL)]**.
  - Na wyświetlaczu pojawi się litera "T".



**Uwaga:** Nie jest możliwe korzystanie z funkcji tonu w połączeniu z funkcją CTCSS.

### ■ Dobór częstotliwości tonu

- 1 Gdy na wyświetlaczu pojawi się "T" (funkcja Tone jest aktywna), naciśnij **[AGC/T (SEL)]**.
  - Wyświetlona zostanie bieżąca częstotliwość tonu. Domyślnie jest to 88.5 Hz.



- 2 Pokręć **MULTI/CH** ustaw określoną częstotliwość tonu.
  - Dostępne częstotliwości tonów wyszczególniono w poniższej tabeli.
- 3 Naciśnij **[AGC/T (SEL)]** lub **[CLR]** aby ukończyć ustawienie.

Nr	Częst. (Hz)	Nr	Częst. (Hz)	Nr	Częst. (Hz)	Nr	Częst. (Hz)
00	67.0	11	97.4	22	141.3	33	206.5
01	69.3	12	100.0	23	146.2	34	210.7
02	71.9	13	103.5	24	151.4	35	218.1
03	74.4	14	107.2	25	156.7	36	225.7
04	77.0	15	110.9	26	162.2	37	229.1
05	79.7	16	114.8	27	167.9	38	233.6
06	82.5	17	118.8	28	173.8	39	241.8
07	85.4	18	123.0	29	179.9	40	250.3
08	88.5	19	127.3	30	186.2	41	254.1
09	91.5	20	131.8	31	192.8	42	1750
10	94.8	21	136.5	32	203.5	--	--

**Uwaga:**

- ◆ Częstotliwość tonu można wybrać niezależnie od częstotliwości CTCSS.
- ◆ Gdy wybrana jest częstotliwość 1750 Hz, transceiver wysyła impuls tonowy o długości 500ms przy każdym rozpoczęciu nadawania. Tonu 1750 Hz nie można nadawać manualnie.

### IDENTYFIKACJA CZĘSTOTLIWOŚCI TONOWYCH

Funkcja ta skanuje wszystkie częstotliwości tonowe, "T" identyfikując częstotliwość tonu w sygnale przychodzącym. Może to być przydatne, gdy nie jest znana częstotliwość tonu używana przez przemiennik.

- 1 Gdy funkcja Tone jest aktywna ("T" na wyświetlaczu), naciśnij i przytrzymaj **[AGC/T (SEL)]**.
  - Wyświetlona zostanie bieżąca częstotliwość tonu.
- 2 Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]** aby aktywować identyfikację częstotliwości tonowych.
  - Gdy transceiver odbiera sygnał, "T" na wyświetlaczu miga, skanowane są wszystkie częstotliwości tonowe. Po zidentyfikowaniu częstotliwości transceiver pokazuje ją na wyświetlaczu i zatrzymuje skanowanie.



- Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]** lub **[CLR]** aby zatrzymać uruchomioną funkcję identyfikacji częstotliwości tonowych.
- Naciśnij ponownie **[SCAN (SG.SEL)]** aby wznowić skanowanie.

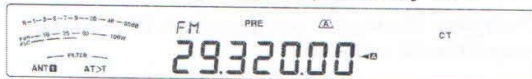
**Uwaga:** Odbierane sygnały są słyszalne podczas trwania skanowania.

### FUNKCJA CTCSS W TRYBIE FM

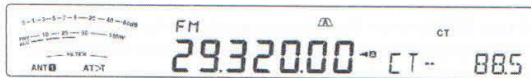
Czasami użytkownik może chcieć słyszeć przywołania tylko od określonych osób. W trybie FM funkcja CTCSS (system blokady tonem ciągłym) umożliwia ignorowanie (wyciszenie) niechcianych przywołań od innych osób na tej samej częstotliwości. Ton jest niesłyszalny, możliwy jest wybór spośród 42 częstotliwości tonowych. Należy wybrać ten sam ton, co inne stacje w danej grupie. Wywołania ze stacji używających innego tonu CTCSS nie będą słyszane.

**Uwaga:** Funkcja CTCSS nie zapewnia prywatności rozmowy. Zwalnia jedynie z konieczności słuchania niechcianych rozmów innych użytkowników.

- 1 Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby wybrać VFO A lub VFO B.
  - "◀A" lub "◀B" wyświetli się wskazując, który VFO został wybrany.
- 2 Wybierz pasmo 29 MHz lub 51-54 MHz, używając klawiszy **[28 (9)]** lub **[50 (0)]**.
- 3 Wybierz określoną częstotliwość pokręć **Tuning** lub **MULTI/CH**.
- 4 Naciśnij **[FM/AM (FM-N)]** aby wybrać tryb FM.
- 5 Pokręć **SQL** ustaw poziom funkcji squelch.
- 6 Naciśnij **[AGC/T (SEL)]** aż wyświetli się "CT".



- 7 Gdy "CT" wyświetli się, naciśnij i przytrzymaj **[AGC/T (SEL)]**.
  - Wyświetlona zostanie bieżąca częstotliwość CTCSS. Domyślnie jest to 88.5 Hz.



8 Pokręć **MULTI/CH** ustaw odpowiednią częstotliwość CTCSS.

- Możliwe do wybrania częstotliwości CTCSS wyszczególniono w poniższej tabeli.

9 Naciśnij i przytrzymaj **[AGC/T (SEL)]** lub naciśnij **[CLR]**, aby ukończyć ustawienie.

Nr	Częst. (Hz)	Nr	Częst. (Hz)	Nr	Częst. (Hz)	Nr	Częst. (Hz)
00	67.0	11	97.4	22	141.3	33	206.5
01	69.3	12	100.0	23	146.2	34	210.7
02	71.9	13	103.5	24	151.4	35	218.1
03	74.4	14	107.2	25	156.7	36	225.7
04	77.0	15	110.9	26	162.2	37	229.1
05	79.7	16	114.8	27	167.9	38	233.6
06	82.5	17	118.8	28	173.8	39	241.8
07	85.4	18	123.0	29	179.9	40	250.3
08	88.5	19	127.3	30	186.2	41	254.1
09	91.5	20	131.8	31	192.8	--	--
10	94.8	21	136.5	32	203.5	--	--

Wywołania będą słyszalne tylko po odebraniu ustawionego tonu. Aby odpowiedzieć na wywołanie, należy nacisnąć i przytrzymać **[PTT]** i mówić do mikrofonu.

Kroki 7 i 8 należy pominąć, jeżeli odpowiednia częstotliwość CTCSS została uprzednio zaprogramowana.

**Uwaga:**

- Aby korzystać z CTCSS pracując na rozdzielonych częstotliwościach, należy na obu generatorach VFO ustawić tryb FM.
- Częstotliwość CTCSS można ustawić niezależnie od częstotliwości tonowej.
- Nie można jednocześnie używać funkcji CTCSS i Tone

### IDENTYFIKACJA CZĘSTOTLIWOŚCI CTCSS

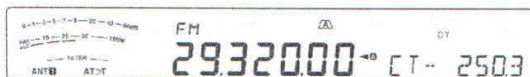
Funkcja ta skanuje wszystkie częstotliwości CTCSS, identyfikując częstotliwość CTCSS w sygnale przychodzącym. Może to być przydatne, gdy nie można przypomnieć sobie częstotliwości CTCSS używanej przez pozostałe osoby w grupie.

1 Gdy funkcja CTCSS jest aktywna, naciśnij i przytrzymaj **[AGC/T (SEL)]**.

- Wyświetlona zostanie bieżąca częstotliwość CTCSS.

2 Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]** aby aktywować identyfikację częstotliwości CTCSS.

- Gdy transceiver odbiera sygnał, "CT" na wyświetlaczu miga, skanowane są wszystkie częstotliwości CTCSS. Po zidentyfikowaniu częstotliwości transceiver pokazuje ją na wyświetlaczu i zatrzymuje skanowanie.



- Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]** lub **[CLR]** aby zatrzymać uruchomioną funkcję identyfikacji częstotliwości CTCSS.
- Naciśnij ponownie **[SCAN (SG.SEL)]** aby wznowić skanowanie.

**Uwaga:** Odbierane sygnały są słyszalne podczas trwania skanowania.

### FUNKCJA CROSS TONE

Funkcja ta jest użyteczna w przypadku różnych częstotliwości tonowych przesyłu do (uplink) i z (downlink) przemiennika. Możliwe jest ustawienie różnych częstotliwości tonu nadawania oraz CTCSS przy odbiorze.

Aby ustawić ton dla nadawania:

- 1 Naciśnij **[A/B (A=B)]** aby wybrać VFO A lub VFO B.
- 2 Wybierz określoną częstotliwość nadawania.
- 3 Naciśnij **[FM/AM (FM-N)]** aby wybrać tryb FM.
- 4 Naciśnij **[AGC/T (SEL)]** aż wyświetli się "T".
- 5 Naciśnij i przytrzymaj **[AGC/T (SEL)]**, następnie pokręć **MULTI/CH** wybierz określoną częstotliwość tonu.
- 6 Naciśnij i przytrzymaj **[AGC/T (SEL)]** lub naciśnij **[CLR]** aby ukończyć ustawienie.

Aby ustawić ton dla odbioru:

- 1 Naciśnij **[A/B (A=B)]** aby wybrać drugi VFO.
- 2 Wybierz określoną częstotliwość odbioru.
- 3 Naciśnij **[FM/AM (FM-N)]** aby wybrać tryb FM.
- 4 Naciśnij **[AGC/T (SEL)]** aż wyświetli się "CT".
- 5 Naciśnij i przytrzymaj **[AGC/T (SEL)]**, następnie pokręć **MULTI/CH** wybierz określoną częstotliwość CTCSS.
- 6 Naciśnij i przytrzymaj **[AGC/T (SEL)]** lub naciśnij **[CLR]** aby ukończyć ustawienie.

Aby ustawić ton krzyżowy:

- 1 Naciśnij **[SPLIT]**.
  - Na wyświetlaczu pojawi się "SPLIT".
- 2 Naciśnij **[AGC/T (SEL)]** aż wyświetli się "CTx".

**Uwaga:** Gdy funkcja tonu krzyżowego jest włączona, częstotliwości tonu i CTCSS nie mogą być zmieniane. Aby zmienić którąś z nich, należy aktywować ton lub CTCSS naciskając **[AGC/T (SEL)]**, a następnie dokonać zmiany ustawienia.

# UŁATWIENIA KOMUNIKACJI

## ODBIÓR

### WYBÓR CZĘSTOTLIWOŚCI

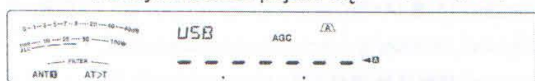
Oprócz pokrętki **Tuning** oraz przycisków **[UP]/ [DWN]** na mikrofonie, istnieje kilka innych sposobów ustawienia częstotliwości. Niniejsza sekcja opisuje dodatkowe metody, dzięki którym można zaoszczędzić nieco czasu i wysiłku.

#### ■ Bezpośrednie wprowadzenie częstotliwości

Gdy pożądana częstotliwość znajduje się daleko od bieżącej, najszybszym sposobem zazwyczaj jest bezpośrednio wprowadzenie częstotliwości za pomocą klawiatury numerycznej.

##### 1 Naciśnij **[ENT]**.

- Na wyświetlaczu pojawi się " - - - - -".



##### 2 Naciskaj klawisze numeryczne (**[50 (0)]** do **[28 (9)]**), aby wprowadzić pożądaną częstotliwość.

- Naciśnięcie w dowolnym momencie **[ENT]** spowoduje wypełnienie zerami pozostałych (nie wprowadzonych) cyfr i ukończenie wprowadzania. Przykładowo aby wybrać 1.85MHz, należy nacisnąć: **[ENT]**, **[50 (0)]**, **[1.8 (1)]**, **[24 (8)]**, **[14 (5)]**, a następnie **[ENT]** aby zakończyć wprowadzanie (6 naciśnięć klawiszy).

- Naciśnięcie **[CLR]** przed **[ENT]** spowoduje odwołanie wprowadzania i przywrócenie bieżącej częstotliwości VFO.

#### Uwaga:

- ◆ Możliwe jest wprowadzanie częstotliwości z zakresu od 30.00 kHz do 59.999.99 MHz. Dostępny zakres częstotliwości można sprawdzić w sekcji danych technicznych.
- ◆ Próba wprowadzenia częstotliwości spoza zakresu wyzwała sygnał dźwiękowy, a częstotliwość zostaje odrzucona.
- ◆ Gdy wprowadzana częstotliwość nie odpowiada wielkości kroku bieżącej częstotliwości VFO, po zatwierdzeniu zmiany przyjmowana jest automatycznie najbliższa dostępna częstotliwość.
- ◆ Gdy wprowadzana jest cyfra dziesiątek Hz (ostatnia wyświetlana cyfra), cyfra pojedynczych Hz jest automatycznie uzupełniana jako 0. Cyfra pojedynczych Hz nie jest wyświetlana.
- ◆ Po zaakceptowaniu wprowadzonej częstotliwości, RIT lub XIT zostaną wyłączone, jednakże częstotliwość przesunięcia RIT lub XIT nie zostanie wyzerowana.

#### ■ Historia wprowadzonych częstotliwości

10 ostatnio wprowadzonych częstotliwości jest zapisanych w historii; dzięki której można łatwo przywołać ponownie jedną z ostatnich częstotliwości.

##### 1 Naciśnij **[ENT]**.

##### 2 Obróć pokrętkę **MULTI/CH**.

- Wyświetlona zostanie wprowadzona częstotliwość, wraz z jej numerem na liście. Najnowszy wpis jest oznaczony jako E0, najstarszy - jako E9.

##### 3 Naciśnij **[ENT]**, aby wprowadzić wybraną częstotliwość do VFO.

**Uwaga:** Obrót pokrętką **MULTI/CH** podczas wprowadzania częstotliwości klawiaturą numeryczną spowoduje, że częstotliwość zostanie wpisana na listę.

#### ■ Użycie klawisza MHz

Pokrętką **MULTI/CH** można zmieniać częstotliwość pracy z krokiem 1 MHz.

##### 1 Naciśnij **[MHz]**.

- Wyświetli się napis "MHz".



##### 2 Obróć pokrętkę **MULTI/CH**.

- Obrót w prawo zwiększa, a w lewo - zmniejsza częstotliwość.

##### 3 Naciśnij ponownie **[MHz]** aby wyjść.

- Napis "MHz" zniknie.

Krok zmiany częstotliwości oprócz 1 MHz może mieć również wartość 100 kHz lub 500 kHz. Wartość kroku zmiany można ustawić w menu nr 10.

**Uwaga:** Nawet jeżeli do klawisza **[MHz]** zostanie przypisana wartość 100 kHz lub 500 kHz, na wyświetlaczu pojawiać się będzie napis "MHz".

#### ■ Szybka zmiana częstotliwości QSY

Pokrętką **MULTI/CH** służy do szybkiej zmiany częstotliwości w górę lub w dół. Pokrętką zmienia częstotliwość pracy w krokach 5 kHz (tryby SSB/ CW/ FSK/ AM) oraz 10 kHz (tryb FM).

- Zmiana domyślnego kroku częstotliwości jest możliwa poprzez menu nr 14 (tryb SSB/ CW/ FSK), nr 15 (AM), lub 16 (FM). Naciśnij **[M.INJ]/ [SCAN (SG.SEL)]** aby wybrać 500Hz, 1kHz, 2.5kHz, 5kHz lub 10kHz dla trybu SSB/ CW/ FSK, natomiast 5kHz, 6.25kHz, 10kHz, 12.5kHz, 15kHz, 20kHz, 25kHz, 30kHz, 50kHz lub 100kHz dla trybu AM/ FM. Domyślny krok częstotliwości to 5kHz dla SSB/ CW/ FSK/ AM, oraz 10kHz dla FM.
- Podczas zmiany częstotliwości pracy pokrętką **MULTI/CH**, wartości są zaokrąglane do wielokrotności kroku. Aby wyłączyć tą funkcję, w menu nr 12 należy wybrać "OFF" (wartość domyślna to "ON").
- Na paśmie AM rozmiar kroku automatycznie przyjmuje wartość domyślną określoną w menu nr 13. Wartość tą można przełączać pomiędzy 9kHz ("on") i 5 kHz ("OFF") poprzez menu nr 13.

**Uwaga:** Zaprogramowana wielkość kroku częstotliwości dla pokrętki **MULTI/CH** jest zapisywana niezależnie dla pasm HF i 50MHz. Można również ustawić różną wielkość kroku częstotliwości dla trybów SSB/ CW/ FSK, AM oraz FM.

### ■ Dostrajanie

Domyślna wielkość kroku częstotliwości na pokrętle **Tuning** wynosi 10Hz dla SSB/ CW/ FSK, oraz 100Hz dla AM/ FM. Można jednakże zmienić te wartości na 1Hz dla SSB/ CW/ FSK oraz 10Hz dla AM/ FM.

#### 1 Naciśnij [FINE (F.LOCK)].

- Wyświetli się napis "FINE".



#### 2 Przy pomocy pokręta **Tuning** wybierz dokładną częstotliwość.

#### 3 Naciśnij ponownie [FINE (F.LOCK)], aby wyjść z funkcji.

- Napis "FINE" zniknie.

### ■ Współczynnik regulacji pokręta **Tuning**

Domyślny współczynnik regulacji pokręta **Tuning** wynosi 500, co odpowiada liczbie impulsów generowanych przez pokrętko w jednym pełnym obrocie. Każdy impuls zmienia częstotliwość strojenia o bieżącą wielkość kroku (10Hz dla SSB/ CW/ FSK i 100Hz dla AM/ FM). Przykładowo, w trybie SSB wartość kroku częstotliwości wynosi 10Hz, dlatego przy pełnym obrocie pokręta **Tuning** częstotliwość zmieni się o 5000Hz. Współczynnik można zmniejszyć do 250 impulsów, lub zwiększyć do 1000 impulsów na obrót.

#### 1 Naciśnij [MENU], następnie [Q-M.IN]/ [Q-MR], lub obróć pokrętko **MULTI/CH**, aby wybrać menu nr 11.

#### 2 Naciśnij [M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)], aby wybrać wartość "250", "500" lub "1000".

#### 3 Naciśnij [MENU], aby opuścić menu.

### ■ Zrównanie częstotliwości VFO (A=B)

Funkcja ta umożliwia skopiowanie częstotliwości i trybu modulacji z aktywnego do nieaktywnego VFO.

#### 1 Wybierz częstotliwość oraz tryb pracy na VFO A lub VFO B.

#### 2 Naciśnij i przytrzymaj [A/B (A=B)].

- Częstotliwość i tryb pracy wybrane w punkcie 1 zostaną powielone do nieaktywnego VFO.

#### 3 Naciśnij [A/B (A=B)], aby potwierdzić skopiowanie częstotliwości do drugiego VFO.

### RIT (DOSTRAJANIE ODBIORU)

Funkcja RIT umożliwi zmianę częstotliwości odbiorczej o +/-9.99 kHz w krokach 10 Hz, bez zmiany częstotliwości nadawania. Jeżeli aktywne jest dostrajanie ([FINE (F.LOCK)]), wartość kroku częstotliwości wyniesie 1 Hz (+/-9.999 kHz). Funkcja RIT działa równie dobrze z wszystkimi trybami modulacji, jak i w trybie VFO lub przy odczycie z pamięci (Memory Recall).

#### 1 Naciśnij [RIT].

- Wyświetli się napis "RIT" oraz częstotliwość RIT.



#### 2 Jeśli to konieczne, naciśnij [CL] aby wyzerować offset RIT.

#### 3 Pokrętkiem **RIT/ XIT** określ własną częstotliwość odbiorczą.

#### 4 Aby wyłączyć funkcję RIT, naciśnij klawisz [RIT].

- Częstotliwość odbiorcza powróci do wartości określonej przed krokiem 1.

**Uwaga:** Jeżeli podczas zapisywania częstotliwości do kanału pamięci funkcja RIT jest włączona, jej offset zostanie dodany lub odjęty od częstotliwości VFO. Następnie obliczone w ten sposób dane zostaną przypisane do kanału pamięci.

### AGC (AUTOMATYCZNE STEROWANIE WZMOCNIENIEM)

Podczas pracy w trybie innym niż FM, funkcja AGC bierze stałą czasową dla obwodu sterowania automatycznym wzmocnieniem. Dobór długiej stałej czasowej (**Slow**) spowoduje, że wzmocnienie odbiornika i wskaźnik S będą powoli reagować na duże zmiany na wejściu. Krótka stała czasowa (**Fast**) spowoduje szybką reakcję wzmocnienia odbiornika oraz wskaźnika S na sygnał wejściowy, co może być szczególnie użyteczne w następujących sytuacjach:

- Szybkie strojenie
- Odbiór słabych sygnałów
- Odbiór szybkiego sygnału kluczowanego CW

Dla wygody użytkownika zaprogramowano następującą domyślną wartość stałej czasowej AGC.

SSB: Slow ("AGC") CW: Fast ("AGC -F")

FSK: Fast ("AGC -F") AM: Slow ("AGC")

### ■ Regulacja stałej czasowej AGC

Można ustawić do 20 wartości (1~20) stałej czasowej FAST/SLOW.

Aby zmienić domyślną stałą czasową:

#### 1 Naciśnij [AGC/T (SEL)], aby wybrać FAST lub SLOW.

- Ikona stałej czasowej AGC pojawi się na wyświetlaczu ("AGC": Slow, "AGC -F": Fast).

#### 2 Naciśnij i przytrzymaj [AGC/T (SEL)], aby wyświetlić ustawioną wartość stałej czasowej.

#### 3 Pokrętkiem **MULTI/CH** ustaw określoną wartość stałej czasowej.

#### 4 Aby wyłączyć funkcję AGC, naciśnij i przytrzymaj [CW T. (AGC OFF)].

- Na wyświetlaczu pojawi się "AGC OFF".

**Uwaga:** W trybie FM nie ma możliwości regulacji stałej czasowej.

## NADAWANIE

## VOX (NADAWANIE STEROWANE GŁOSEM)

Funkcja VOX eliminuje konieczność manualnego przełączania się na nadawanie. Transceiver automatycznie przełącza się w tryb nadawania, gdy funkcja VOX wykryje, że użytkownik zaczął mówić do mikrofonu.

Korzystając z funkcji VOX należy przyzwyczaić się do pauz pomiędzy zdaniami, aby transceiver mógł powrócić trybu odbioru, dzięki czemu użytkownik usłyszy, czy ktoś chce wejść do rozmowy, oraz dodatkowo - będzie miał chwilę na zebranie myśli przed kontynuowaniem rozmowy. Rozmówcy docenią namysł i czytelną konwersację.

Naciśnij **[VOX (LEV)]**, aby włączyć lub wyłączyć funkcję VOX.

- Po włączeniu funkcji VOX wyświetli się napis "VOX".



## ■ Poziom wejściowy mikrofonu

Aby cieszyć się funkcją VOX, należy poświęcić nieco czasu na poprawne ustawienie poziomu wzmocnienia, który określa reakcję na obecność lub brak głosu operatora.

Poziom ten nie może być regulowany w trybie CW.

- Wybierz tryb USB, LSB, FM lub AM.
- Naciśnij **[VOX(LEV)]**, aby uruchomić funkcję VOX.

- Wyświetli się napis "VOX".



- Naciśnij i przytrzymaj **[VOX(LEV)]**.

- Na sub-wyświetlaczu pojawi się bieżący poziom wzmocnienia VOX.



- Mówiąc normalnym głosem do mikrofonu, pokrętkiem **MULTI/CH** określ ustawienie (wartość domyślna to 4) tak, aby transceiver w powtarzalny sposób przechodził w tryb nadawania każdorazowo po wykryciu głosu.
  - Wzmocnienie można regulować w zakresie 0 do 9.
  - Należy tak określić poziom wzmocnienia, aby hałas tła nie powodował przełączania transceivera w tryb nadawania.

**Uwaga:** Poziom wzmocnienia funkcji VOX można regulować nawet gdy funkcja ta jest wyłączona, lub podczas nadawania.

## ■ Czas opóźnienia

Jeżeli transceiver po zakończeniu mówienia zbyt szybko powraca do trybu odbioru, końcówka wypowiedzi może nie zostać nadana. Aby tego uniknąć, należy dobrać odpowiedni czas opóźnienia, który pozwoli na nadanie kompletnej wypowiedzi, ale bez nadmiernie długiego oczekiwania po zakończeniu wypowiedzi.

- Wybierz tryb USB, LSB, FM lub AM.
- Naciśnij **[VOX(LEV)]**, aby uruchomić funkcję VOX.

- Wyświetli się napis "VOX".

- Naciśnij i przytrzymaj **[KEY (DELAY)]**.

- Na sub-wyświetlaczu pojawi się bieżąca wartość ustawienia. Domyślnie to 50 (1500 ms).



- Mówiąc normalnym głosem do mikrofonu, pokrętkiem **MULTI/CH** określ ustawienie w taki sposób, aby transceiver przechodził w tryb odbioru po zakończeniu wypowiedzi.

- Wartość można zmieniać w zakresie od 5 do 100 (150 do 3000 ms) ze skokiem o 5, lub wyłączyć (OFF).

- Naciśnij **[CLR]**, aby zapisać parametr i wyjść z trybu konfiguracji.

## ■ Regulacja funkcji Anti-VOX

Transceiver TS-590S jest wyposażony w układ procesora sygnałowego DSP poprawiającego jakość przychodzącego i wychodzącego sygnału audio. Przy włączonej funkcji VOX układ DSP automatycznie ustawia poziom Anti-VOX, porównując poziom odebranego dźwięku z poziomem na wejściu mikrofonowym. Dzięki temu użytkownik nie musi martwić się regulacją poziomu Anti-VOX.

**Uwaga:** Po podłączeniu słuchawek do gniazda Phone funkcja Anti-VOX nie zadziała.

## ■ Funkcja Data VOX

Mimo, że zazwyczaj do transmisji głosowej służy mikrofon, można również wykorzystać złącza **ACC2** lub **USB**. Gdy transceiver wykryje sygnał audio na którymś z tych złączy, automatycznie rozpocznie nadawanie. Złącze ACC2 lub USB można wybrać w menu nr 63 ("Wybór linii przesyłu danych") (strona 58).

- Wybierz tryb USB, LSB, FM lub AM.
- Naciśnij **[MENU]**, następnie **[Q-M.IN]/ [Q-MR]**, lub pokrętkiem **MULTI/CH** wybierz menu nr 69.
- Naciśnij **[M.IN]**, aby włączyć funkcję VOX z wejściem DATA.
- Jeśli to konieczne, ustaw poziom wzmocnienia VOX dla złącza **ACC2** lub **USB** (strona 31).

**Uwaga:** Gdy w funkcji VOX aktywne jest wejście DATA (menu nr 69), mówienie do mikrofonu również aktywuje funkcję VOX, ponadto można nadawać używając klawisza **[PTT]** na mikrofonie. Anti-VOX w trybie Data VOX nie działa.

### ■ Czas opóźnienia funkcji Data VOX

Dobierz odpowiedni czas opóźnienia po zakończeniu odbioru sygnału audio na złączach **ACC2** lub **USB**.

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie klawiszami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętkiem **MULTI/CH** przejdź do menu nr 70.
- 2 Naciśnij **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]**, aby ustawić określony czas opóźnienia.
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

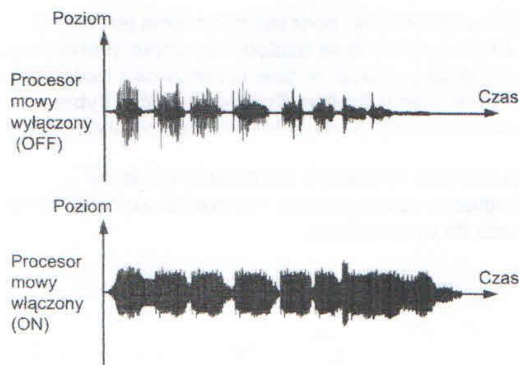
### ■ Wzmocnienie VOX USB/ ACC2

Przed wykorzystaniem złącz **ACC2** lub **USB** do transmisji VOX należy poświęcić nieco czasu na poprawne wyregulowanie wzmocnienia VOX.

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie klawiszami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętkiem **MULTI/CH** przejdź do menu nr 71 (złącze USB) lub do menu nr 72 (złącze ACC2).
- 2 Podczas przesyłania sygnału audio przez złącze ACC2 lub USB, należy przy pomocy klawiszy **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]** tak ustawić wartość (domyślna to 4), żeby transceiver w powtarzalny sposób przechodził do nadawania każdorazowo po podaniu sygnału audio na złącze.
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

## PROCESOR MOWY

Procesor mowy wyrównuje większe odchylenia głosu mówiącej osoby. W trybach SSB, AM i FM wyrównanie to efektywnie podnosi poziom mocy nadawania TX(SSB/AM), lub zwiększa głośność do odpowiedniego poziomu (FM), dzięki czemu sygnał staje się bardziej zrozumiały. Zakres kompresji mowy można dowolnie regulować. Zastosowanie procesora mowy ułatwia bycie słyszonym przez odległe stacje.



- 1 Wybierz tryb USB, LSB, AM lub FM.
- 2 Naciśnij **[PROC (LEV)]**, aby włączyć procesor mowy.
  - Wyświetli się napis **"PROC"**.
- 3 Naciśnij i przytrzymaj **[PROC (LEV)]**, aby wejść w tryb regulacji poziomu wejściowego procesora mowy.
- 4 Mówiąc do mikrofonu, pokrętkiem **MULTI/CH** ustaw poziom kompresji tak, aby podczas mówienia wskaźnik pokazywał około 10 dB.

- Korzystanie z wyższego poziomu kompresji nie poprawi klarowności sygnału, ani nie zwiększy w widoczny sposób siły sygnału. Nadmiernie skompresowane sygnały są z powodu zniekształceń trudniejsze do zrozumienia, są też mniej przyjemne w odbiorze, niż te o mniejszej kompresji.

- 5 Naciśnij i przytrzymaj **[PROC (LEV)]**, aby zakończyć regulację poziomu wejściowego procesora mowy.
- 6 Naciśnij **[MIC (CAR)]**, aby wejść w tryb regulacji poziomu wyjściowego procesora mowy.
  - Mówiąc do mikrofonu, pokrętko **MULTI/CH** ustaw w taki sposób, aby wskaźnik ALC odwzorowywał poziom twojego głosu, ale nie przekraczał górnego limitu. Naciśnij **[MIC (CAR)]**, aby zakończyć regulację.

### ■ Poziom efektu procesora mowy

Poziom efektu procesora mowy można zmieniać podczas pracy.

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie klawiszami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętkiem **MULTI/CH** przejdź do menu nr 29.
- 2 Naciśnij **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]**, aby ustawić wartość SOFT lub HARD (domyślna).
- 3 Naciśnij **[MENU]** aby wyjść z menu.

## XIT (DOSTRAJANIE NADAWANIA)

Podobnie jak w przypadku RIT, funkcja XIT umożliwia zmianę częstotliwości nadawania o +/- 9.99 kHz, z krokiem 10 Hz, bez zmiany częstotliwości odbioru. Jeżeli aktywna jest funkcja dostrajania (Fine Tuning), krok częstotliwości wyniesie 1 Hz (+/- 9.999 kHz).

- 1 Naciśnij **[XIT]**.
  - Wyświetlą się **"XIT"** oraz przesunięcie XIT.



- 2 Jeśli to konieczne, naciśnij **[CL]**, aby wyzerować offset XT.
- 3 Pokrętkiem **RIT/ XIT** ustaw swoją częstotliwość nadawania.



- 4 Aby wyłączyć funkcję XIT, naciśnij klawisz **[XIT]**.
  - Napis **"XIT"** oraz częstotliwość offsetu znikną. Częstotliwość nadawania powróci do wartości ustawionej przed powyższym punktem 1.

#### Uwaga:

- ◆ Jeżeli włączona jest funkcja dostrajania (Fine Tuning), częstotliwość można regulować w zakresie +/- 9.99 kHz.
- ◆ Przesunięcie częstotliwości ustawione pokrętkiem XIT jest również wykorzystywane przez funkcję RIT, dlatego też zmiana lub wyzerowanie offsetu XIT wpływa również na offset RIT.
- ◆ Gdy częstotliwość XIT wykracza poza dostępny zakres, transceiver automatycznie zatrzymuje nadawanie.

## DOSTOSOWANIE CHARAKTERYSTYKI SYGNAŁU NADAWCZEGO

Jakość nadawanego sygnału jest istotna, bez względu na praktykowany rodzaj aktywności w eterze. Jednakże łatwo jest popaść w rytunę i ten fakt przeoczyć, zwłaszcza, że nie słucha się nadawanego przez siebie sygnału. Poniższe sekcje zawierają informacje, które pomogą ci odpowiednio dostosować nadawany sygnał.

### ■ Filtr pasmowy TX (SSB/ AM)

W menu nr 25 można wybrać jeden z następujących filtrów górnoprzepustowych TX: 10, 100, 200, 300 (domyślny), 400 lub 500 Hz.

W menu nr 26 można wybrać jeden z następujących filtrów dolnoprzepustowych TX: 2500, 2600, 2700 (domyślny), 2800, 2900 lub 3000 Hz.

### ■ Filtr pasmowy TX (LSB-DATA/ USB-DATA)

W menu nr 27 można wybrać jeden z następujących filtrów górnoprzepustowych TX: 10, 100, 200, 300 (domyślny), 400 lub 500 Hz.

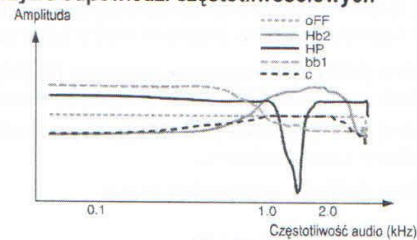
W menu nr 28 można wybrać jeden z następujących filtrów dolnoprzepustowych TX: 2500, 2600, 2700 (domyślny), 2800, 2900 lub 3000 Hz.

### ■ TX Equalizer (SSB/ AM/ FM)

W menu nr 30 można dokonać zmiany charakterystyki częstotliwościowej nadawanego sygnału. Dostępnych jest 6 różnych profili nadawczych, w tym domyślny profil 'płaski'. Wybór z menu któregoś z poniższych pozycji spowoduje pojawienie się na wyświetlaczu napisu "EQ>".

- **Wyłączony (OFF):**  
Płaska odpowiedź częstotliwościowa dla trybów SSB, FM oraz AM (domyślnie).
- **Podbicie wysokich (High boost) Hb1/Hb2:**  
Podkreśla wyższe częstotliwości audio, efektywny w przypadku basowego głosu. Hb2 redukuje niskie częstotliwości w mniejszym stopniu niż Hb1.
- **Formant pass (FP):**  
Poprawia przejrzystość poprzez tłumienie częstotliwości audio spoza spektrum przeciętnego głosu.
- **Podbicie niskich (Bass boost) bb1/bb2:**  
Podkreśla niższe częstotliwości audio; efektywny dla głosu ze składowymi wysokoczęstotliwościowymi. Bb2 w większym stopniu podkreśla niskie częstotliwości.
- **Konwencjonalny (c):**  
Podnosi o 3dB częstotliwości od 600Hz i wyższe.
- **Użytkownika (U):**  
Zarezerwowany dla opcjonalnego oprogramowania ARCP. Fabrycznie ustawiona wartość domyślna to OFF (wyłączony).

## Krzywe odpowiedzi częstotliwościowych



**Uwaga:** Korzystając z ARCP-590 można tymczasowo zmienić ustawienie każdej zdefiniowanej wartości (prese'u).

### Wstrzymanie nadawania (TRANSMIT INHIBIT)

Funkcja wstrzymania nadawania (Transmit Inhibit) zapobiega przejściu transceivera w tryb nadawania. Po aktywacji funkcji żaden sygnał nie może zostać nadany, nawet jeżeli przycisk [PTT] na mikrofonie będzie wciśnięty.

- **TX Inhibit OFF:** Nadawanie jest dozwolone.
- **TX Inhibit ON:** Nadawanie nie jest dozwolone.

Funkcję można włączać lub wyłączać poprzez menu nr 60. Domyślnie funkcja jest wyłączona (OFF).

### Blokada zajętości (BUSY LOCKOUT)

Funkcja blokady zajętości (Busy Lockout) zapobiega przejściu transceivera w tryb nadawania, jeżeli bieżąca częstotliwość pracy jest zajęta. Innymi słowy jeżeli squelch jest otwarty, nie można nadawać.

- **Busy Lockout OFF:** Nadawanie jest dozwolone.
- **Busy Lockout ON:** Nadawanie nie jest dozwolone.

Funkcję można włączać lub wyłączać poprzez menu nr 74. Domyślnie funkcja jest wyłączona (OFF).

### ZMIANA CZĘSTOTLIWOŚCI PODCZAS NADAWANIA

Zmiana częstotliwości podczas nadawania jest raczej nierozsądną praktyką ze względu na ryzyko interferencji z innymi stacjami, jednak w razie konieczności można takiej zmiany dokonać pokrętle **Tuning**. Będąc w trybie nadawania można również zmienić częstotliwość offsetu XIT.

Jeżeli podczas nadawania użytkownik wybierze częstotliwość spoza zakresu, transceiver automatycznie powraca do trybu odbioru.

## CW BREAK-IN

Funkcja Break-in umożliwia nadawanie CW bez konieczności ręcznego przełączania między trybami odbioru i nadawania. Dostępne są dwie odmiany funkcji: Semi Break-in oraz Full Break-in.

### Semi Break-in:

Po otwarciu styków klucza transceiver automatycznie odczeka określony okres czasu, po czym powraca do trybu odbioru.

### Full Break-in:

Transceiver powraca do trybu odbioru bezpośrednio po otwarciu styków klucza.

## KORZYSTANIE Z SEMI BREAK-IN LUB FULL BREAK-IN

1 Naciśnij **[CW/FSK (REV)]**, aby wybrać tryb CW.

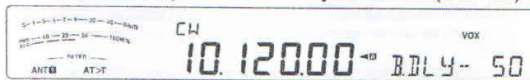
- Wyświetli się napis "CW".

2 Naciśnij **[VOX (LEV)]**.

- Wyświetli się napis "VOX".

3 Naciśnij i przytrzymaj **[KEY (DELAY)]**.

- Wyświetli się bieżące ustawienie (FBK lub czas opóźnienia). Wartość domyślna to 50 (500 ms).



4 Pokręć **MULTI/CH** wybierz "FBK" (Full Break-in), lub czas opóźnienia dla funkcji Semi Break-in.

- Dostępny zakres czasu opóźnienia to 5 do 100 (czyli 50ms do 1000ms) w krokach co 5.



5 Rozpocznij przesyłanie.

- Transceiver automatycznie przełączy się do trybu nadawania.
- **Jeżeli wybrano FBK (Full Break-in):** Transceiver po otwarciu klucza niezwłocznie przejdzie do trybu odbioru.
- **Jeżeli określono czas opóźnienia:** Transceiver przejdzie w tryb odbioru po upływie czasu opóźnienia określonego przez użytkownika.

6 Naciśnij **[CLR]** aby wyjść.

**Uwaga:** Tryb FBK (Full Break-in) nie może być stosowany z liniowym wzmacniaczem TL-922/922A.

## KLUCZ ELEKTRONICZNY

Transceiver posiada wbudowany elektroniczny klucz, który można zastosować przyłączając klucz łopatkowy (paddle) do złącza na tylnym panelu, szczegóły połączenia opisano w sekcji "Klucze w trybie CW" (strona 2). Wbudowany klucz obsługuje działanie jambiczne (dwudźwigniowe).

## TRYB KLUCZA ELEKTRONICZNEGO

Pracując z kluczem dwudźwigniowym można wybrać jeden z dwóch trybów kluczowania elektronicznego. W trybie A bieżąca sekwencja jest uzupełniana po zwolnieniu dźwigni. W trybie B po zwolnieniu dźwigni wysyłany jest dodatkowy kod, przeciwny do aktualnie wysyłanego.

1 Naciśnij **[MENU]**, następnie klawiszami **[Q-M.IN]/[Q-MR]** lub pokręć **MULTI/CH** przejdź do menu nr 32.

2 Naciśnij **[M.IN]/[SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać tryb "A" lub "B" (domyślny).

3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

## ZMIANA PRĘDKOŚCI KLUCZOWANIA

Prędkość kluczowania klucza elektronicznego można regulować. Dobór odpowiedniej prędkości umożliwi nadanie bezbłędnego komunikatu CW, który będzie w pełni zrozumiały dla odbiorcy. Prędkość poza zakresem możliwości kluczowania operatora spowoduje powstawanie błędów. Najlepsze wyniki osiąga się ustalając prędkość na zbliżoną do tej, z jakiej korzysta stacja rozmówcy.

1 Naciśnij **[CW/FSK (REV)]**, aby wybrać tryb CW.

- Wyświetli się napis "CW".

2 Naciśnij **[KEY (DELAY)]**.

- Wyświetli się bieżąca prędkość kluczowania.

Wartość domyślna to 20 (wpm - słów na minutę).



3 Kluczując i korzystając z odsłuchu, przy pomocy pokręć **MULTI/CH** wybierz odpowiednią prędkość.

- Zakres regulacji to 4-60 słów na minutę, z krokiem co 1. Im większa wybrana wartość, tym większa prędkość.

4 Naciśnij ponownie **[KEY (DELAY)]**, aby ukończyć ustawianie.

**Uwaga:** w trybie pół-automatycznej funkcji ("bug key") wybrana prędkość dotyczy wyłącznie tempa nadawania kropek.

## ■ Nieprawidłowe działanie w trybie Break-In

Regulacja prędkości kluczowania może spowodować zakłócenie pracy w trybie break-in.

Aby włączyć tę funkcję, należy przejść do menu nr 43, i wybrać wartość "on" (wartość domyślna to "off").

- Podczas pracy w trybie break-in na wyświetlaczu mruka napis "VOX".



### CZAS NARASTANIA CW

Czas narastania sygnału CW to czas, w którym moc na wyjściu RF rośnie do maksymalnej wartości po zamknięciu klucza.

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie klawiszami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętelem **MULTI/CH** przejdź do menu nr 35.
- 2 Naciśnij **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać "1", "2", "4" lub "6" (wartość domyślna).
  - Domyślna wartość 6ms jest dobra dla niedużych lub średnich prędkości kluczowania i normalnego ważenia (współczynnik kropek do kresek). 1, 2 lub 4ms są odpowiednie dla większych prędkości kluczowania.
- 3 Naciśnij **[MENU]** aby wyjść z menu.

### AUTOMATYCZNE WAŻENIE

Klucz elektroniczny może automatycznie zmieniać ważenie kropek / kresek. Ważenie jest współczynnikiem długości kreski do długości kropki, zmieniającym się automatycznie ze zmianą prędkości kluczowania, co ułatwia innym operatorom odbiór.

W menu nr 36 należy wybrać "Auto" lub stałą wartość z zakresu "2.5" ~ "4.0" (z krokiem co 0.1). Ustawienie domyślne to "auto". Ustawienie stałej wartości spowoduje zablokowanie współczynnika kropka/kreska, uzależniając go od prędkości kluczowania.

#### ■ Odwrotny współczynnik ważenia

Funkcja auto-ważenia zwiększa współczynnik wraz ze wzrostem prędkości kluczowania. Klucz elektroniczny może również zmniejszać wartość współczynnika wraz ze wzrostem prędkości kluczowania.

Aby włączyć tę funkcję, należy przejść do menu nr 37 i wybrać wartość "on". Wartość domyślna to "off". Ustawiając w menu nr 36 wartości "Auto", należy odnieść się do poniższej tabeli.

Odwrotny współczynnik ważenia	Prędkość kluczowania (słowa na minutę)		
	4 ~ 24	25 ~ 44	45 ~ 60
OFF	1:2.8	1:3.0	1:3.2
ON	1:3.2	1:3.0	1:2.8

### KLUCZ PÓLAUTOMATYCZNY (BUG KEY)

Wbudowany klucz elektroniczny może być również wykorzystywany jako klucz pół-automatyczny, nazywany też kluczem "bug". Gdy funkcja jest aktywna, kropki są generowane automatycznie, kreski natomiast po przytrzymaniu klucza przez odpowiednio długi czas.

Aby uruchomić tę funkcję, należy przejść do menu nr 38 i wybrać wartość "on". Wartość domyślna to "OFF".

**Uwaga:** Przy włączonej funkcji klucza półautomatycznego "bug key" nie można korzystać z funkcji pamięci komunikatu CW (patrz poniżej).

### PAMIĘĆ KOMUNIKATÓW CW

Transceiver posiada 4 kanały pamięci umożliwiające zapisywanie komunikatów CW. Każdy kanał może przechować około 50 znaków (odpowiednik 250 kropek). Kanały te są idealne do zapisywania komunikatów wysyłanych w powtarzalny sposób, np. podczas zawodów. Zapisane komunikaty można odtworzyć aby odsłuchać, lub aby nadać.

Klucz elektroniczny posiada funkcję umożliwiającą przerwanie odtwarzania i ręczne wstawienie własnej sekwencji. Aby włączyć tę funkcję, należy w menu nr 33 wybrać wartość "on". Domyślnie funkcja jest wyłączona (OFF).

Klucz elektroniczny może również w powtarzalny sposób odtwarzać zapisany komunikat. Aby włączyć tę funkcję, należy w menu nr 56 ustawić wartość "on". Domyślnie funkcja jest wyłączona (OFF).

W przypadku powtarzalnego odtwarzania możliwe jest określenie odstępu pomiędzy seriami komunikatów. W tym celu należy w menu nr 57 określić czas z zakresu od 0 do 6" sekund (krok co jedną sekundę).

#### Uwaga:

- Funkcja ta nie może być wykorzystywana, gdy aktywny jest klucz półautomatyczny (Bug Key)
- Praca kluczem łopatkowym (paddle) przy ustawionej wartości OFF w menu nr 33 spowoduje anulowanie odtwarzania komunikatu. Nawet jeżeli odtwarzanie komunikatu nie zatrzyma się z powodu opóźnienia kluczowania, można je zatrzymać naciskając **[CLR]**.
- Jeżeli aktywna jest funkcja ciągłego nagrywania poprzez opcjonalny VGS-1, nie można wykorzystywać **[RX/4 (REC)]**.

#### ■ Zapisywanie komunikatów CW

- 1 Naciśnij **[CW/FSK (REV)]**, aby wybrać tryb CW.
  - Wyświetli się napis "CW".
- 2 Naciśnij i przytrzymaj **[CH1 (REC)]**, **[CH2 (REC)]**, **[CH3 (REC)]** lub **[RX4 (REC)]** aby wybrać kanał pamięci do nagrania.



- Jeżeli włączona jest funkcja ciągłego nagrywania (menu nr 55), nie można zapisać komunikatu do **[RX/4 (REC)]** (strona 60). Wartość domyślna to ON.
- 3 Rozpocznij nadawanie kluczem łopatkowym (paddle).
    - Nadany komunikat został zapisany w pamięci.



- 4 Aby zakończyć zapis komunikatu, naciśnij **[CLR]** lub **[CH1 (REC)]/ [CH2 (REC)]/ [CH3 (REC)]/ [RX4 (REC)]**.
  - Gdy licznik osiągnie 100%, pamięć zapełni się, a nagranie zostanie automatycznie zatrzymane.

**Uwaga:** Jeżeli po rozpoczęciu nagrywania użytkownik nie rozpocznie od razu korzystania z klucza łopatkowego (paddle), w kanale zostanie zarejestrowana pauza.

### ■ Sprawdzanie komunikatów CW bez nadawania

- 1 Naciskaj **[CW/FSK (REV)]** do przejścia w tryb CW.
  - Wyświetli się napis "CW".
- 2 Jeżeli aktywny jest tryb Break-in, naciśnij **[VOX (LEV)]**, aby wyłączyć tryb VOX.
- 3 Naciśnij **[CH1 (REC)]**, **[CH2 (REC)]**, **[CH3 (REC)]** lub **[RX4 (REC)]** aby wybrać kanał pamięci, który ma być odtwarzany.
  - Komunikat zostanie odtworzony.
  - Aby kolejno po sobie odtworzyć zapisane w innych kanałach komunikaty, podczas odtwarzania należy wybrać odpowiednie klawisze. W danym momencie można skolejkować do czterech kanałów.



- Podczas odtwarzania komunikatów możliwa jest regulacja prędkości kluczkowania poprzez naciśnięcie klawisza **[KEY (DELAY)]** i obrót pokrętką **MULTI/CH**.
- Naciśnij **[CLR]**, aby przerwać odtwarzanie.

### ■ Nadawanie komunikatów CW

Komunikaty można nadawać w trybach Semi Break-in / Full Break-in, lub ręcznie przełączając TX / RX.

- 1 Naciskaj **[CW/FSK (REV)]** do przejścia w tryb CW.
  - Wyświetli się napis "CW".
- 2 Naciśnij **[VOX (LEV)]**, aby skorzystać z trybu Semi Break-in / Full Break-in.
  - Wyświetli się napis "VOX".
  - Jeśli nie korzystasz z trybów Semi / Full Break-in, naciśnij klawisz **[SEND]**.
- 3 Naciśnij **[CH1 (REC)]**, **[CH2 (REC)]**, **[CH3 (REC)]** lub **[RX4 (REC)]** aby wybrać kanał pamięci, który ma być odtwarzany.
  - Komunikat zostanie automatycznie odtworzony i nadany.
  - Aby kolejno po sobie odtworzyć zapisane w innych kanałach komunikaty, podczas odtwarzania należy wybrać odpowiednie klawisze. W danym momencie można skolejkować do czterech kanałów.
  - Podczas odtwarzania komunikatów możliwa jest regulacja prędkości kluczkowania poprzez naciśnięcie klawisza **[KEY (DELAY)]** i obrót pokrętką **MULTI/CH**.
  - Naciśnij **[CLR]**, aby przerwać nadawanie.

### ■ Zmiana czasu odstępu pomiędzy komunikatami

Aby ponawiać odtwarzanie komunikatu, należy w menu nr 56 ustawić wartość "on". Możliwe jest również określenie odstępu czasowego między odtworzeniami; w tym celu należy wejść w menu nr 57 i wybrać wartość z zakresu od 0 do 60 sekund, z krokiem co 1 sekunda.

**Uwaga:** Ustawienia zapisane w menu 56 i 57 są również wykorzystywane w trybach komunikacji głosowej w przypadku zastosowania opcjonalnego VGS-1.

### ■ Zmiana głośności odsłuchu CW

Użycie pokrętki **AF** nie powoduje zmiany głośności odsłuchu CW. Aby zmienić głośność odsłuchu CW, należy w menu nr 04 wybrać "oFF" lub wartość z zakresu od "1" do "9". Wartość domyślna to "5".

### ■ Wstawienie kluczkowania

Użycie manualnego klucza CW w momencie nadawania zarejestrowanego komunikatu spowoduje, że transceiver zatrzyma odtwarzanie komunikatu. Jednakże podczas zawodów lub standardowych łączności czasami zdarza się konieczność umieszczenia w określonym miejscu nagranych komunikatów innego numeru lub ciągu znaków. W takim przypadku należy nagrać komunikat CW (strona 34), bez wspomnianych powyżej dodatkowych elementów. Następnie w menu nr 33 ustawić wartość "on".

W wyniku tego w momencie użycia klucza CW podczas odtwarzania nagranych komunikatów, transceiver zapauzuje odtwarzanie, zamiast całkiem je zatrzymać. Po zakończeniu manualnego przesyłania dodatkowego komunikatu, transceiver wznowi odtwarzanie nagranych.

### KOREKCJA CZĘSTOTLIWOŚCI W TRYBIE CW

Korzystając z trybu SSB lub CW, czasami można użyć SSB (USB lub LSB) tylko do podsłuchu sygnałów CW. Nie ma problemu, gdy chodzi tylko o monitorowanie sygnałów CW, jednak przy przejściu z SSB na CW może nastąpić utrata docelowego sygnału CW. Dzieje się tak dlatego, że częstotliwość przedstawiona na wyświetlaczu zawsze określa prawdziwą częstotliwość nośnej dla wszystkich trybów. Jeżeli chcesz, żeby transceiver podczas przełączenia z SSB (USB lub LSB) na CW przesunął częstotliwość odbioru, śledząc odbierany sygnał CW, należy tą opcję uaktywnić. Wtedy transceiver zmieniając tryb z SSB na CW przesunie częstotliwość odbioru tak, że sygnał docelowy wciąż będzie słyszalny, i możliwe będzie natychmiastowe nadawanie sygnału CW bez regulowania częstotliwości.

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie klawiszami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 42.
- 2 Naciśnij **[M.IN]**, aby wybrać wartość "on".
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

### AUTONADAWANIE CW W TRYBIE SSB

Jeżeli w danym momencie wykorzystywany jest tryb SSB i CW, można skonfigurować transceiver w taki sposób, aby w momencie użycia klucza CW transceiver automatycznie przechodził z trybu SSB (USB lub LSB) na CW i wtedy rozpoczynał nadawanie.

Tryb zmienia się automatycznie z USB na CW oraz LSB na CWR, niezależnie od ustawienia opcji menu nr 42 (Poprawka częstotliwości przy zmianie SSB na CW). Dlatego też po odebraniu sygnału CW w trybie SSB, możliwe jest natychmiastowe skomunikowanie się z inną stacją w trybie CW.

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie klawiszami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętkiem **MULTI/CH** przejdź do menu nr 41.
- 2 Naciśnij **[M.IN]**, aby wybrać wartość "on".
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

Uwaga: Aby zmienić tryb i nadawać w CW, konieczne jest włączenie (ustawienie wartości "ON") funkcji CW Break-in (strona 32).

### KLAWISZE MIC UP/ DWN JAKO KLUCZ

Funkcja ta umożliwia wysyłanie komunikatów CW bez korzystania z opcjonalnego klucza łopatkowego (paddle) {strona 2}. Klawisz **[UP]** na mikrofonie może służyć do nadawania kropek, a **[DWN]** - do kresek.

Aby aktywować klawisze UP/ DWN w trybie klucza:

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie klawiszami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętkiem **MULTI/CH** przejdź do menu nr 40.
- 2 Naciśnij **[M.IN]**, aby wybrać wartość "PA".
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.
  - Naciśnij i przytrzymaj klawisz **[DWN]** mikrofonu, aby wysłać kropki, lub klawisz **[UP]**, aby wysłać kreski w trybie CW.
- 4 Aby wyłączyć tryb klucza dla klawiszy UP/ DWN mikrofonu, przejdź do menu nr 40 i ustaw wartość "PF".

### ZAMIANA POZYCJI KROPKI I KRESKI NA KLUCZU

Funkcja ta umożliwia zamianę pozycji kreski i kropki na kluczu. Domyślnie lewa łopátka wysyła kropki, a prawa kreski. Po aktywacji (ON) funkcji zamiany lewa łopátka wysyła kreski, natomiast prawa kropki.

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie klawiszami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętkiem **MULTI/CH** przejdź do menu nr 39.
- 2 Naciśnij **[M.IN]**, aby ustawić "on".
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.
  - Od tego momentu lewa łopátka wysyła kreski, natomiast prawa kropki. Aby powrócić do normalnego ustawienia łopatek, należy przejść do menu nr 39 i ustawić wartość "oFF".

# TRANSMISJE DANYCH

## DALEKOPIS (RTTY)

RTTY jest trybem transmisji danych o najdłuższej historii. Pierwotnie był zaprojektowany do stosowania z mechanicznymi dalekopisami, które były często stosowane przed upowszechnieniem się komputerów osobistych. Obecnie można łatwo skorzystać z RTTY korzystając z komputera osobistego i MCP (procesora komunikacji wielomodalnej). Inaczej niż w przypadku transmisji pakietowej, każde wpisanie litery powoduje jej nadanie w eter. Wpisany przez nadawcę komunikat jest przesyłany i wyświetlany na ekranie komputera odbiorcy.

Tryb RTTY przy przesyłaniu danych korzysta z kluczowania z przesuwem częstotliwości (FSK), 5-bitowego kodu Baudot oraz 7-bitowego kodu ASCII.

Połączenia przewodów opisano w sekcji "Praca w trybie RTTY" (strona 68).

Dalsze informacje można znaleźć w literaturze dotyczącej krótkofalarstwa.

- Przejdź do menu nr 44 i wybierz przesunięcie FSK.
  - Przesunięcie FSK to różnica pomiędzy częstotliwościami znaku (mark) i odstępów (space).
  - Zazwyczaj w krótkofalarstwie w trybie RTTY domyślnie używane jest przesunięcie 170 Hz.
- Przejdź do menu nr 45 i wybierz polaryzację naciśnięcia klawisza.
  - "oFF" (domyślnie) oznacza, że po naciśnięciu klawisza nastąpi przesłanie znaku, "on" - przesłanie spacji.
- Przejdź do menu nr 46 i wybierz ton dla znaku: "2175" (ton wysoki), lub "1275" (ton niski).
  - Obecnie zazwyczaj stosowany jest domyślnie ton wysoki.
- Wybierz częstotliwość pracy.
- Naciśnij **[CW/FSK (REV)]**, aby wybrać tryb FSK.
  - Wyświetli się napis "FSK".



- Jeżeli to konieczne, przejdź do menu nr 67 i ustaw odpowiedni poziom wyjściowy audio dla procesora MCP. Zmieni się poziom wyjściowy audio na ANO (złącze ACC2/ styk 3) (strona 65). Pokrętko AF nie może być użyte do regulacji poziomu audio procesora MCP.
- Część stacji pracuje w trybie odwrotnego przesunięcia, należy wtedy nacisnąć i przytrzymać **[CW/FSK (REV)]**, aby odwrócić przesunięcie (wykorzystywana będzie górna wstęga boczna).
    - Wyświetli się napis "FSR".



- Zazwyczaj do pracy w trybie FSK korzysta się z niższej wstęgi bocznej. Aby powrócić do niej, należy nacisnąć i przytrzymać **[CW/FSK (REV)]**. Pojawi się napis "FSK".
- Stosując instrukcję dołączoną do procesora MCP wprowadź przy pomocy komputera ciąg znaków do nadania.
    - Dioda TX-RX zmieni się z zielonej (RX) na czerwoną (TX).

- Rozpocznij nadawanie danych z komputera.
  - Naciśnij i przytrzymaj **[PWR (TX MONI)]**, aby śledzić sygnały. Ponownie naciśnij i przytrzymaj **[PWR (TX MONI)]**, aby monitorowanie wyłączyć.
- Po zakończeniu nadawania wprowadź w komputerze polecenie przejścia w tryb odbiorczy.
  - Dioda TX-RX zmieni się z czerwonej (TX) na zieloną (RX).

Poniższe częstotliwości (w kHz) są najczęściej stosowane przy pracy w trybie RTTY:

USA / Kanada	IARU Region 1 (Europa/ Afryka)
1800 ~ 1840	1838 ~ 1842
3605 ~ 3645 (DX: 3590)	3580 ~ 3620
7080 ~ 7100 (DX: 7040)	7035 ~ 7045
10140 ~ 10150	10140 ~ 10150
14070 ~ 14099.5	14080 ~ 14099.5
18100 ~ 18110	18101 ~ 18109
21070 ~ 21100	21080 ~ 21120
24920 ~ 24930	22920 ~ 24929
28070 ~ 28150	28050 ~ 28150

## KLUCZOWANIE Z PRZESUNIĘCIEM FAZY (PSK31)

PSK31 to wykorzystywana w krótkofalarstwie amatorskim metoda cyfrowej modulacji. Umożliwia przesył danych w czasie rzeczywistym przy pomocy klawiatury, jak RTTY. Dodatkowo, dzięki wąskiemu pasmu (31.25 Hz), PSK31 można stosować nawet na przeciążonych częstotliwościach. Inną zaletą PSK31 jest fakt, że może być stosowana z prostą anteną i niską mocą nadawania.

Wielu radioamatorów korzysta z PSK31 przy pomocy karty dźwiękowej komputera PC i oprogramowania PSK31.

- Połączenia opisano w sekcji "TNC i MCP" (strona 69).
- Obsługując PSK31 poprzez kartę dźwiękową komputera, należy wybrać tryb SSB.
- Ustawić szybkie auto-sterowanie wzmocnieniem (AGC).
- Wyłączyć procesor mowy.
- W sekcji "Zewnętrzne ustawienia audio" (strona 58) sprawdzić sposób dokonywania ustawień audio.

Dalsze informacje można znaleźć w literaturze dotyczącej krótkofalarstwa.

# ELIMINACJA ZAKŁÓCEŃ

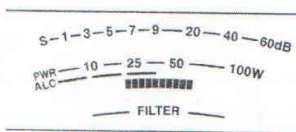
## FILTRY DSP

W opisywanym transceiverze zastosowano technologię procesora przetwarzania dźwięku (DSP) Kenwood. Filtrowanie DSP (AF) umożliwia sterowanie szerokością pasma, usuwanie dudnienia zagłuszającego i redukowanie poziomu zakłóceń.

## ZMIANA SZEROKOŚCI PASMA FILTRA DSP

Opisywany transceiver dzięki zastosowaniu opartych na technologii DSP filtrów IF zapewnia ulepszony poziom redukcji zakłóceń. W trybach SSB, FM lub AM można regulować szerokość pasma poprzez zmianę dolnej i/lub górnej częstotliwości odcięcia. W trybach CW, FSK oraz DATA szerokość filtra można zmieniać bezpośrednio przez określenie szerokości pasma. Zmiana szerokości filtra pasmowego nie wpływa na bieżącą częstotliwość odbioru.

- Wskaźnik na wyświetlaczu zmienia się w zależności od ustawionej w danym momencie szerokości pasma.



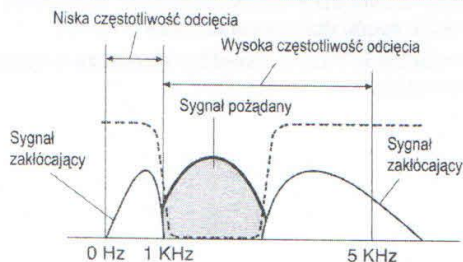
## Tryb SSB/ FM/ AM

- 1 Wybierz tryb SSB, FM lub AM.
- 2 Obrót prawo pokrętkiem **LO/WIDTH** zwiększa dolną częstotliwość odcięcia, obrót w lewo - obniża dolną częstotliwość odcięcia.

Tryb	Dolna częstotl. odcięcia (Hz)	Domyślnie
SSB/ FM	0, 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	300 Hz
AM	0, 100, 200, 300	100 Hz

Obrót prawo pokrętkiem **HI/SHIFT** zwiększa górną częstotliwość odcięcia, obrót w lewo - obniża górną częstotliwość odcięcia.

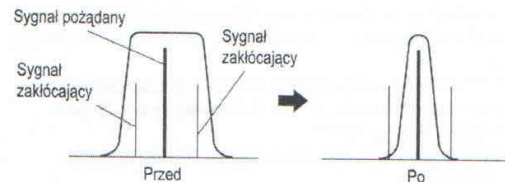
Tryb	Górna częstotl. odcięcia (Hz)	Domyślnie
SSB/ FM	1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000, 3400, 4000, 5000	2600 Hz
AM	2500, 3000, 4000, 5000	5000 Hz



**Uwaga:** Częstotliwości odcięcia mogą być regulowane niezależnie dla każdego z trybów pracy. Przy zmianie trybu pracy, w każdym aktywowanym trybie przywoływane jest poprzednie ustawienie.

## Tryb CW/ FSK

- 1 Wybierz tryb CW lub FSK.
- 2 Obrót w prawo pokrętkiem **LO/WIDTH** zwiększa szerokość filtra, obrót w lewo - zmniejsza szerokość filtra.



Tryb	Wybór pasma (Hz)	Domyślnie
CW	50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 1000, 1500, 2000, 2500	500 Hz
FSK	250, 500, 1000, 1500	500 Hz

- 3 W trybie CW można dodatkowo regulować przesunięcie częstotliwości pasma przepustowego. Obrót pokrętkiem **HI/SHIFT** w prawo zwiększy przesunięcie częstotliwości (podwyższy), w lewo - zmniejszy (obniży).

Częstotliwość przesunięcia (Hz)	Domyślnie
300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000	800 Hz

## Tryb danych (DATA)

- 1 Wybierz tryb danych (USB-DATA/LSB-DATA).
- 2 Obrót w prawo pokrętkiem **LO/WIDTH** zwiększa szerokość filtra, obrót w lewo - zmniejsza szerokość filtra.

Wybór pasma (Hz)	Domyślnie
50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 1000, 1500, 2000, 2500	2500 Hz

- 3 Obrót pokrętkiem **HI/SHIFT** w prawo zwiększy przesunięcie częstotliwości (podwyższy), w lewo - zmniejszy (obniży).

Częstotliwość przesunięcia (Hz)	Domyślnie
1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2210	1500 Hz

## Filtry IF A oraz IF B

Transceiver posiada dwa wbudowane filtry IF: A oraz B. Ich ustawienia są zapisywane wraz z ostatnimi ustawieniami dokonanymi dla pokręteł **LO/WIDTH** oraz **HI/SHIFT**.

Naciśnięcie [**IF FIL**] spowoduje przełączenie pomiędzy ustawieniami filtra IF A, a IF B.

- "**A**" pojawi się po włączeniu ustawienia filtra IF A, a "**B**" pojawi się po włączeniu ustawienia filtra IF B.

Naciśnij i przytrzymaj [**IF FIL**], aby chwilowo wyświetlić w następującej kolejności wszystkie ustawione wartości filtra pasmowego DSP:

tryb SSB/ AM/ FM:

Górna częstotl. odcięcia > Dolna częstotl. odcięcia

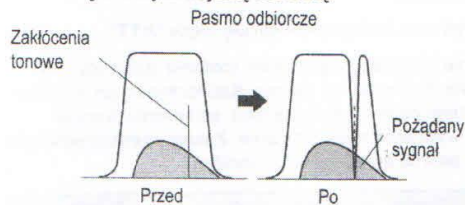
tryb CW/ SSB:

częstotliwość przesunięcia > szerokość pasma

tryb FSK: tylko szerokość pasma

### AUTOMATYCZNY FILTR ZAPOROWY (SSB)

Filtr ten automatycznie lokalizuje i tłumii pojedyncze tony zakłóceń w obrębie odbieranego pasma częstotliwości. Funkcja realizowana jest cyfrowo na poziomie filtra IF, dlatego też może wpływać na odczyt wskaźnika S, oraz na pożądany sygnał (lekko go tłumiąc). Sterowanie poziomem wzmocnienia (AGC) poprzez wycinanie mocnych zakłóceń interferencyjnych może spowodować, że pożądany sygnał SSB zostanie zamaskowany przez zakłócenia. Jeżeli poziom zakłóceń jest niski, eliminacja zakłóceń (Beat Cancel) może okazać się efektywniejszą metodą.



Naciśnij i przytrzymaj [**BC (A.NOTCH)**], aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) automatyczny filtr zaporowy.

- "A.NOTCH" wyświetli się po włączeniu funkcji.
- Zakłócenia interferencyjne zostaną odfiltrowane.

### ■ Prędkość śledzenia automatycznego filtra zaporowego

Jeżeli zakłócenia losowo zmieniają częstotliwość, można ustawić prędkość śledzenia auto-filtra zaporowego.

- 1 Naciśnij [**MENU**], następnie klawiszami [**Q-M.IN**]/ [**Q-MR**] lub pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 24.
- 2 Naciśnij [**M.IN**]/ [**SCAN (SG.SEL)**], aby wybrać poziom stały **FIX (0)**, lub od 1 do 4.
  - Poziom 1 to najmniejsza prędkość śledzenia zakłóceń, 4 - największa. Wartość **FIX** przerywa śledzenie zakłóceń. Jeżeli to konieczne, można ręcznie ustawić ten parametr, aby wyeliminować zakłócenia.
- 3 Naciśnij [**MENU**], aby wyjść z menu.

### MANUALNY FILTR ZAPOROWY (SSB/ CW/ FSK)

Z manualnego filtra zaporowego można skorzystać w sytuacji, gdy chcemy zmienić szerokość tłumienia, kontrolując sygnał zakłócający.

- 1 Naciśnij [**NOTCH (WIDE)**], aby włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) manualny filtr zaporowy.
  - Po włączeniu funkcji wyświetli się napis "NOTCH".
- 2 Pokrętką **NOTCH** ustaw tak, aby znikły zakłócenia interferencyjne.

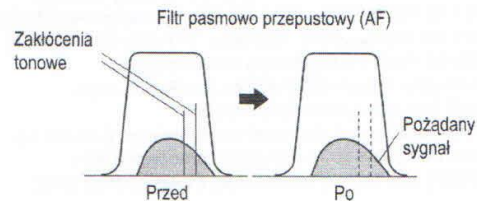
### ■ Szerokość pasma filtra zaporowego

Naciśnij i przytrzymaj klawisz [**NOTCH (WIDE)**], aby przełączyć pasmo filtra zaporowego pomiędzy normalnym (NORMAL), a szerokim (WIDE).

- Po ustawieniu szerokiego pasma filtra zaporowego, wyświetli się napis "NOTCH W".

### FUNKCJA BEAT CANCEL (SSB/ AM)

Dostępne są dwa typy filtrów DSP Beat Cancel. BC1 jest efektywny w przypadku usuwania z sygnału słabych lub ciągłych zakłóceń interferencyjnych. BC2 jest efektywny w przypadku sygnałów przerywanych, jak sygnały CW.



Naciśnij [**BC (A.NOTCH)**], aby przełączyć między BC1 a BC2, lub wyłączyć filtr (OFF).

- "BC1" lub "BC 2" wyświetli się po włączeniu filtra Beat Cancel.
- Zakłócenia zostaną usunięte.

### REDUKCJA ZAKŁÓCEŃ (WSZYSTKIE TRYBY)

Transceiver umożliwia wykorzystanie jednej z dwóch funkcji redukcji zakłóceń (NR1 lub NR2), pozwalających na eliminację przypadkowych zakłóceń z pożądanego sygnału. NR1 różni się w zależności od trybu odbioru. W przypadku wywołań głosowych w trybie SSB/ FM/ AM system eliminacji zakłóceń korzysta z systemu odejmowania widm. W przypadku nie-głosowego połączenia w trybie CW/ FSK, redukcja zakłóceń odbywa się poprzez filtr adaptacyjny LMS, który uwydatnia cykliczny sygnał. NR2 korzysta z formatu SPAC, który z otrzymanego sygnału ekstrahuje sygnał cykliczny.

Naciśnij [**NR (LEV)**], aby przełączyć między NR1 a NR2, lub wyłączyć filtr (OFF).

- "NR1" lub "NR 2" wyświetli się w zależności od wybranego filtra redukcji zakłóceń.

## 9 ELIMINACJA ZAKŁÓCEN

### ■ Ustawienie poziomu filtra NR1

Aby zredukować poziom zakłóceń w otrzymanym sygnale, NR1 korzysta z filtra adaptacyjnego. Gdy w trybie SSB współczynnik sygnału do zakłóceń (S/N) jest względnie dobry, korzystanie z NR1 spowoduje dalsze jego poprawianie.

Przy włączonej funkcji NR1 można regulować poziom redukcji zakłóceń w zakresie od 1 do 10 (wartość domyślna to 5) przy pomocy pokrętki **MULTI/CH**, lub trzymając wciśnięty klawisz **[NR (LEV)]**. Poziom jest zapisywany oddzielnie dla SSB/FM/AM i CW/FSK.

### ■ Ustawienie stałej czasowej NR2

Możliwe jest dokonanie zmiany czasu korelacji dla NR2 (SPAC). W trybie SSB należy tak dobrać czas korelacji, aby możliwy był czysty odbiór sygnałów. W trybie CW najlepiej jest dobrać możliwie najdłuższy czas korelacji, zapewniający niezawodny odbiór. Im dłuższy czas korelacji, tym lepszy współczynnik S/N. Czas korelacji można zmieniać w zakresie od 2 do 20 ms (wartość domyślna to 20 ms) przy pomocy pokrętki **MULTI/CH**, lub trzymając wciśnięty klawisz **[NR (LEV)]**.

#### Uwaga:

- ◆ W trybach SSB, FM lub AM użycie filtra NR1 spowoduje stłumienie wraz z normalnym sygnałem również sygnału zdudnieniowego. Nie jest to usterka.
- ◆ W trybie SSB użycie filtra NR2 może, w zależności od warunków, obniżyć przejrzystość sygnałów, lub indukować zakłócenia impulsowe.

## BRAMKA PRZECIWKŁÓCENIOWA

Bramka przeciwzakłócenia (Noise Blanker) eliminuje zakłócenia impulsowe, na przykład generowane przez zapłon samochodowy. Nie działa w trybie FM.

- Bramka NB1 do filtrowania wykorzystuje obwód analogowy. Bramka NB2 do filtrowania wykorzystuje procesor DSP.

Naciskanie klawisza **[NB (LEV)]** spowoduje przełączanie pomiędzy NB1, NB2, a wyłączeniem bramki.

- **"NB1"** lub **"NB 2"** wyświetli się w zależności od wybranej bramki przeciwzakłócenia.

Poziom bramki przeciwzakłócenia (Noise Blanker) można zmieniać w zakresie od 1 do 10 (wartość domyślna to 6) przy pomocy pokrętki **MULTI/CH**, lub trzymając wciśnięty klawisz **[NB (LEV)]**.

- Na sub-wyświetlaczu pojawi się napis "NB LV." wraz z bieżącym ustawionym poziomem.

#### Uwaga:

- ◆ Funkcja bramki przeciwzakłócenia jest dostępna w trybach SSB, CW, FSK oraz AM.
- ◆ Zwiększanie poziomu bramki przeciwzakłócenia powoduje degradowanie charakterystyk intermodulacyjnych transceivera.
- ◆ Dla osiągnięcia efektywnej pracy bramki, należy poeksperymentować z NB1 i NB2 na każdym z pasm.
- ◆ Korzystanie z bramki NB2 w momencie odbioru sygnału CW może spowodować, że chwilami odbierany sygnał będzie zakłócany. Nie jest to usterka.

## PRZEDWZMACNIACZ

Wyłączenie przedwzmacniacza może pomóc w redukcji zakłóceń pochodzących z sąsiednich częstotliwości.

Włączenie / wyłączenie przedwzmacniacza następuje przez naciśnięcie **[PRE (ANT 1/2)]**.

- Po włączeniu funkcji wyświetli się napis "PRE".

Ustawienie włączenia/wyłączenia zostanie automatycznie przypisane do bieżącego pasma. Każdorazowo po wybraniu tego samego pasma, ustawienie zostanie wywołane automatycznie. Zakres częstotliwości dla każdego pasma przedstawiono w poniższej tabeli (pod sekcją "TŁUMIK").

## TŁUMIK

Tłumik redukuje poziom odbieranych sygnałów. Funkcja ta jest użyteczna w przypadku występowania silnych zakłóceń pochodzących z sąsiednich częstotliwości.

Włączenie / wyłączenie tłumika następuje przez naciśnięcie **[ATT (RX ANT)]**.

- Po włączeniu funkcji wyświetli się napis "ATT".

Ustawienie włączenia/wyłączenia zostanie automatycznie przypisane do bieżącego pasma. Każdorazowo po wybraniu tego samego pasma częstotliwości, ustawienie tłumika zostanie wywołane automatycznie. Zakres częstotliwości dla każdego pasma przedstawiono poniżej.

Częstotliwość pasma (MHz)	Przedwzmacniacz (domyślnie)	Tłumik (domyślnie)
0.03 ~ 0.522	OFF	OFF
0.522 ~ 2.5	OFF	OFF
2.5 ~ 4.1	OFF	OFF
4.1 ~ 6.9	OFF	OFF
6.9 ~ 7.5	OFF	OFF
7.5 ~ 10.5	ON	OFF
10.5 ~ 14.5	ON	OFF
14.5 ~ 18.5	ON	OFF
18.5 ~ 21.5	ON	OFF
21.5 ~ 25.5	ON	OFF
25.5 ~ 30.0	ON	OFF
30.0 ~ 60.0	ON	OFF

## ODWRÓCONY TRYB CW (PRZY ODBIORZE)

Funkcja ta powoduje w trybie CW zmianę osi generatora dudnieniowego BFO z pozycji USB (domyślnej) na LSB. W niektórych przypadkach jest to efektywny sposób usunięcia zakłóceń z pasma przenoszenia IF.

- 1 Naciskaj **[CW/FSK (REV)]** do wyświetlenia się "CW".
- 2 Naciśnij i przytrzymaj **[CW/FSK (REV)]**.
  - "CW" zmieni się na "CWR".
- 3 Aby powrócić do domyślnej pozycji BFO, ponownie naciśnij i przytrzymaj **[CW/FSK (REV)]**.
  - "CWR" zmieni się na "CW".

# WŁAŚCIWOŚCI PAMIĘCI

## KANAŁY PAMIĘCI

Opisywany transceiver zapewnia 110 kanałów pamięci, oznaczonych od 00 do 99 oraz P0 do P9, służących do zapisywania częstotliwości pracy, trybów i innych informacji. Kanały 00 do 99 to konwencjonalne kanały pamięci, podczas gdy kanały P0 do P9 służą do programowania zakresów strojenia i skanowania generatora VFO. Poniżej wyszczególniono rodzaje danych, która można zapisywać.

Konwencjonalne kanały pamięci stosowane są do zapisywania danych, które będą często przywoływane - przykładowo częstotliwości, na której regularnie spotykasz się ze swoimi klubowiczami.

Parametr	Kanał 00 ~ 99	Kanał P0 ~ P9
Częstotliwość RX	Tak	Tak <sup>1</sup>
Częstotliwość TX	Tak	(simpleks)
Tryb dla RX	Tak	Tak <sup>1</sup>
Tryb dla TX	Tak	(simpleks)
Częstotliwości start / stop programowalnego VFO	Nie	Tak
Częstotliwość tonu	Tak	Tak
Częstotliwość CTCSS	Tak	Tak
Ton/ CTCSS ON/ OFF Status	Tak	Tak
Nazwa kanału pamięci	Tak	Tak
Włączenie / wyłączenie blokady kanału pamięci	Tak <sup>1</sup>	Tak <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zmiana danych po przywołaniu kanału pamięci powoduje nadpisanie zawartości kanału.

## ZAPISYWANIE DANYCH W PAMIĘCI

Są dwie metody zapisywania częstotliwości nadawania-odbiorczych, i związanych z nimi danych, w kanałach pamięci od 00 do 99. Dobór metody zależy od związku pomiędzy częstotliwościami odbioru i nadawania:

- Kanały simpleksowe:  
Częstotliwość RX = częstotliwość TX
- Kanały z dzieleniem częstotliwości:  
Częstotliwość RX <> częstotliwość TX

Kanały pamięci P0 do P9 mogą być także wykorzystywane jako kanały simpleksowe.

**Uwaga:** Gdy aktywna jest funkcja RIT lub XIT, zapisana zostanie częstotliwość zawierająca w sobie wartość przesunięcia RIT lub XIT.

### ■ Kanały simpleksowe

- 1 Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby wybrać VFO A lub VFO B.
  - "◀A" lub "◀B" wyświetli się wskazując, który VFO został wybrany.
- 2 Wybierz częstotliwość, tryb i inne dane do zapisania.
- 3 Naciśnij **[M.IN]**, aby uaktywnić przewijanie programów.
  - Wyświetli się "M.SCR".



- Aby opuścić przewijanie kanałów i przerwać proces zapisu, naciśnij **[CLR]**.

### 4 Pokręć MULTI/CH lub przyciskami **[UP]/[DWN]** wybierz kanał pamięci.

- Numer kanału można również wprowadzić korzystając z klawiszy numerycznych, przykładowo 12: naciśnij **[ENT]**, **[1.8 (1)]**, **[3.5 (2)]**.



### 5 Naciśnij ponownie **[M.IN]**, aby zapisać dane.

- Dane uprzednio zapisane w kanale pamięci zostaną nadpisane.

### ■ Kanały z podziałem częstotliwości

#### 1 Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby wybrać VFO A lub VFO B.

- "◀A" lub "◀B" wyświetli się wskazując, który VFO został wybrany.

#### 2 Wybierz częstotliwość, tryb i inne dane do zapisania.

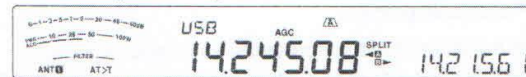
- Ta częstotliwość i tryb będą używane podczas nadawania.

#### 3 Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby wybrać drugi VFO.

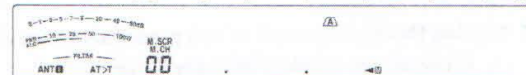
#### 4 Wybierz częstotliwość odbioru i tryb.

#### 5 Naciśnij **[SPLIT]**.

- Wyświetli się "SPLIT".



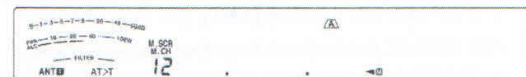
#### 6 Naciśnij **[M.IN]**, aby uaktywnić przewijanie programów.



- Aby opuścić przewijanie kanałów i przerwać proces zapisu, naciśnij **[CLR]**.

#### 7 Pokręć MULTI/CH lub przyciskami **[UP]/[DWN]** wybierz kanał pamięci.

- Numer kanału można również wprowadzić korzystając z klawiszy numerycznych, przykładowo 12: naciśnij **[ENT]**, **[1.8 (1)]**, **[3.5 (2)]**.



#### 8 Naciśnij **[M.IN]**, aby zapisać dane.

- Dane uprzednio zapisane w kanale pamięci zostaną nadpisane.

**Uwaga:** Gdy podczas zapisu danych VFO w trybie rozdzielonym, częstotliwości subtonu dla TX i RX różnią się, do kanału pamięci zapisana zostanie częstotliwość subtonu dla TX.



## 10 WŁAŚCIWOŚCI PAMIĘCI

### PRZYWOŁANIE DANYCH I PRZEWIJANIE PAMIĘCI

Są dwie możliwości odtworzenia zapisanych w pamięci częstotliwości i odpowiadających im danych: tryb przywołania z pamięci (Memory Recall) oraz przewijania pamięci (Memory Scroll).

#### ■ Przywołanie danych

W trybie tym transceiver odbiera i nadaje korzystając z częstotliwości odczytanej z pamięci. Można tymczasowo zmienić częstotliwość i przypisane dane, bez nadpisywania zawartości kanału pamięci, jeżeli w menu nr 18 ustawiona jest wartość 'ON' (domyślna to 'OFF').

- 1 Naciśnij **[M/V]**, aby wejść w tryb odczytu danych.
  - Wyświetli się ostatnio wybrany kanał pamięci.



- 2 Pokręć **MULTI/CH** lub przyciskami **[UP]/[DWN]** na mikrofonie wybierz kanał pamięci.

- Trzymanie wciśniętego klawisza **[UP]/[DWN]** spowoduje krokowe przechodzenie przez kanały pamięci, aż do momentu zwolnienia klawisza.
- Kanały pamięci nie posiadające żadnych zapisanych informacji są pomijane.
- Podczas nadawania nie jest możliwe zmienianie kanałów pamięci.

- 3 Naciśnij **[M/V]**, aby wyjść z trybu odczytu danych.

**Uwaga:** Jeżeli w menu nr 18 ustawiono wartość 'on', częstotliwość kanału pamięci może zostać zmieniona.

#### ■ Przewijanie pamięci

W trybie tym można sprawdzić zawartość kanałów pamięci bez zmiany bieżącej częstotliwości odbiorczej. Odczytane częstotliwości nie będą wykorzystywane do odbioru ani nadawania.

- 1 Naciśnij **[M.IN]**, aby wejść w tryb przewijania kanałów.
  - Wyświetli się ostatnio wybrany kanał pamięci.



- 2 Pokręć **MULTI/CH** lub przyciskami **[UP]/[DWN]** na mikrofonie przechodź pomiędzy kanałami pamięci.

- Dwucyfrowy numer kanału można również wprowadzić korzystając z klawiszy numerycznych, przykładowo: naciśnij **[ENT]**, **[24 (8)]**, **[28 (9)]**.

- 3 Aby opuścić przewijanie kanałów, naciśnij **[CLR]**.
  - Transceiver ponownie wyświetli kanał pamięci lub częstotliwość VFO, które były wybrane przed aktywacją przewijania kanałów pamięci.

**Uwaga:** Po wejściu w tryb przewijania kanałów nie należy ponownie naciskać **[M.IN]**, ponieważ spowoduje to nadpisanie bieżących danych VFO na wybranym kanale pamięci.

#### ■ Chwilowe zmiany częstotliwości

Po odczytaniu częstotliwości i innych przypisanych danych z kanału pamięci, możliwe jest dokonanie tymczasowej ich zmiany, bez nadpisywania zawartości kanału pamięci.

- 1 W menu nr 18 ustaw wartość "on".
  - Pomiń ten krok, jeżeli zmieniasz tylko powiązane dane (a nie częstotliwość).

- 2 Przywołaj kanał pamięci.

- 3 Zmień częstotliwości i powiązane dane.

- Do zmiany częstotliwości użyj tylko pokrętła **Tuning**.

- 4 Jeżeli występuje konieczność zapisania zmienionych danych, zapisz je w innym kanale pamięci. Patrz sekcja "Przenoszenie danych między kanałami" {poniżej}.

**Uwaga:** Jeżeli w menu nr 18 ustawiono wartość 'on', częstotliwość kanału pamięci może zostać zmieniona.

## PRZENOSZENIE DANYCH Z PAMIĘCI

#### ■ Przenoszenie danych z pamięci do VFO

Po odczytaniu z pamięci częstotliwości i przypisanych danych, możliwe jest skopiowanie ich do VFO. Funkcja ta jest użyteczna przykładowo w przypadku, gdy chcemy monitorować częstotliwość znajdującą się w pobliżu tej zapisanej w kanale pamięci.

- 1 Przywołaj określony kanał pamięci.

- 2 Naciśnij **[M>V]**.

- Jeżeli przywołano kanał simpleksowy, dane zostaną skopiowane do VFO A lub VFO B, w zależności od tego, który z nich użyto do odczytu kanału.
- Jeżeli przywołano kanał z rozdzielaniem częstotliwości, dane RX zostaną skopiowane do VFO A, natomiast dane TX - do VFO B.

**Uwaga:** Naciśnięcie **[M>V]** po chwilowej zmianie odczytanych danych spowoduje skopiowanie nowych danych do VFO.

#### ■ Przenoszenie danych pomiędzy kanałami

Możliwe jest również kopiowanie informacji pomiędzy poszczególnymi kanałami pamięci. Funkcja ta jest użyteczna podczas zapisywania danych tymczasowo zmienionych przy odczycie z pamięci (Memory Recall).

- 1 Przywołaj określony kanał pamięci.

- 2 Naciśnij **[M.IN]**, aby uaktywnić przewijanie kanałów.
  - Aby opuścić przewijanie kanałów, naciśnij **[CLR]**.

- 3 Przy pomocy pokrętła **MULTI/CH** wybierz kanał pamięci, do którego chcesz zapisać dane.

- 4 Naciśnij **[M.IN]**.

Kanał 00 ~ 99	⇒	Kanał 00 ~ 99
Częstotliwość RX	⇒	Częstotliwość RX
Częstotliwość TX	⇒	Częstotliwość TX
Tryb dla RX	⇒	Tryb dla RX
Tryb dla TX	⇒	Tryb dla TX
Częstotliwość tonu	⇒	Częstotliwość tonu
Częstotliwość CTCSS	⇒	Częstotliwość CTCSS
Ton/ CTCSS ON/ OFF Status	⇒	Ton/ CTCSS ON/ OFF Status
Nazwa kanału pamięci	⇒	Nazwa kanału pamięci
Włączenie / wyłączenie blokady kanału pamięci	⇒	Włączenie / wyłączenie blokady kanału pamięci

Kanał 00 ~ 99	⇒	Kanał P0 ~ P9
Częstotliwość RX	⇒	Częstotliwość TX/RX
Częstotliwość początkowa	⇒	—
Częstotliwość końcowa	⇒	—
Tryb dla RX	⇒	Tryb dla TX/RX
Częstotliwość TX	⇒	—
Tryb dla TX	⇒	—
Częstotliwość tonu	⇒	Częstotliwość tonu
Częstotliwość CTCSS	⇒	Częstotliwość CTCSS
Ton/ CTCSS ON/ OFF Status	⇒	Ton/ CTCSS ON/ OFF Status
Nazwa kanału pamięci	⇒	Nazwa kanału pamięci
Włączenie / wyłączenie blokady kanału pamięci	⇒	Włączenie / wyłączenie blokady kanału pamięci

Kanał P0 ~ P9	⇒	Kanał 00 ~ 99
Częstotliwość TX/RX	⇒	Częstotliwość RX
	⇒	Częstotliwość TX
Tryb dla TX/RX	⇒	Tryb dla RX
	⇒	Tryb dla TX
Częstotliwość początkowa	⇒	—
Częstotliwość końcowa	⇒	—
Częstotliwość tonu	⇒	Częstotliwość tonu
Częstotliwość CTCSS	⇒	Częstotliwość CTCSS
Ton/ CTCSS ON/ OFF Status	⇒	Ton/ CTCSS ON/ OFF Status
Nazwa kanału pamięci	⇒	Nazwa kanału pamięci
Włączenie / wyłączenie blokady kanału pamięci	⇒	Włączenie / wyłączenie blokady kanału pamięci

Kanał P0 ~ P9	⇒	Kanał P0 ~ P9
Częstotliwość TX/RX	⇒	Częstotliwość TX/RX
Częstotliwość początkowa	⇒	Częstotliwość początkowa
Częstotliwość końcowa	⇒	Częstotliwość końcowa
Tryb dla TX/RX	⇒	Tryb dla TX/RX
Częstotliwość tonu	⇒	Częstotliwość tonu
Częstotliwość CTCSS	⇒	Częstotliwość CTCSS
Ton/ CTCSS ON/ OFF Status	⇒	Ton/ CTCSS ON/ OFF Status
Nazwa kanału pamięci	⇒	Nazwa kanału pamięci
Włączenie / wyłączenie blokady kanału pamięci	⇒	Włączenie / wyłączenie blokady kanału pamięci

Uwaga: Po skopiowaniu kanału, jego blokada automatycznie wyłącza się.

### ZAPISYWANIE ZAKRESÓW CZĘSTOTLIWOŚCI

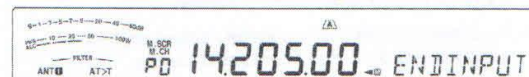
Kanały pamięci od P0 do P9 umożliwiają zapisanie zakresów częstotliwości do strojenia VFO i skanowania programowego (które opisano w kolejnym rozdziale). Aby dostrajać lub skanować częstotliwości w określonym zakresie, należy najpierw zapisać częstotliwość początkową i końcową zakresu.

- 1 Naciśnij [**A/B (A=B)**], aby wybrać VFO A lub VFO B.
- 2 Wybierz określoną częstotliwość początkową.
- 3 Naciśnij [**M.IN**], aby uaktywnić przewijanie kanałów.
  - Aby opuścić przewijanie kanałów i przerwać proces zapisu, naciśnij [**CLR**].
- 4 Pokrętem **MULTI/CH**, lub przyciskami [**UP**] / [**DWN**] na mikrofonie wybierz kanał pamięci z zakresu P0 do P9.



- 5 Naciśnij [**M.IN**], aby zapisać częstotliwość początkową do kanału pamięci.

- Na sub-wyświetlaczu pojawi się napis "ENDINPUT".



- 6 Pokrętem **Tuning** lub pokrętem **MULTI/CH** ustaw częstotliwość końcową.
- 7 Naciśnij [**M.IN**], aby zapisać częstotliwość końcową do kanału pamięci.
  - Upřednio zapisane w kanale pamięci informacje zostaną nadpisane.

## 10 WŁAŚCIWOŚCI PAMIĘCI

### ■ Potwierdzanie częstotliwości początkowych/końcowych

Według poniższej procedury można sprawdzić początkowe i końcowe częstotliwości zapisane w kanałach P0 do P9.

- 1 Naciśnij **[M>V]**, aby wejść w tryb odczytu danych.
- 2 Pokręć **MULTI/CH**, lub przyciskami **[UP]/ [DWN]** mikrofonu wybierz kanał pamięci z zakresu P0 do P9.
- 3 Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby sprawdzić częstotliwość początkową, następnie naciśnij ponownie **[A/B (A=B)]**, aby sprawdzić częstotliwość końcową.

### ■ Programowalny VFO

Korzystając z początkowych i końcowych częstotliwości zapisanych w kanałach P0 do P9, programowalny generator VFO ogranicza zakres częstotliwości dostępnej pod pokrętkiem **Tuning**. Jednym z zastosowań tej funkcji jest ułatwienie użytkownikowi działania w granicach częstotliwości dozwolonych licencją.

- 1 Naciśnij **[M>V]**, aby wejść w tryb odczytu danych.
- 2 Pokręć **MULTI/CH**, lub przyciskami **[UP]/ [DWN]** mikrofonu wybierz kanał pamięci z zakresu P0 do P9.

Od tego momentu pokrętkiem **Tuning** można wybierać częstotliwości tylko z zakresu od początkowej do końcowej.

**Uwaga:** W trybie programowalnego VFO klawisze **[UP]/ [DWN]** na mikrofonie oraz pokrętko **MULTI/CH** powodują zmianę numeru kanału pamięci.

### BLOKADA KANAŁU PAMIĘCI

Jeżeli niektóre kanały mają nie być monitorowane podczas skanowania pamięci, można je zablokować. Skanowanie pamięci opisano w następnym rozdziale (strona 48).

- 1 Naciśnij **[M>V]**, aby wejść w tryb odczytu danych.
- 2 Pokręć **MULTI/CH**, lub przyciskami **[UP]/ [DWN]** mikrofonu wybierz określony kanał pamięci.
- 3 Naciśnij **[CLR]**.
  - Nie trzymaj wciśniętego klawisza **[CLR]**. Przytrzymanie przez więcej niż około 2 sekundy spowoduje wymazanie zawartości kanału pamięci.
  - Po prawej stronie numeru kanału pojawi się kropka oznaczająca, że kanał został zablokowany.



- Kolejne naciśnięcia **[CLR]** będą powodować dodawanie i usuwanie danego kanału z listy skanowania.

### KASOWANIE KANAŁÓW PAMIĘCI

Jeżeli niektóre z kanałów nie będą w przyszłości odczytywane z pamięci, można wyczyścić ich zawartość.

- 1 Naciśnij **[M>V]**, aby wejść w tryb odczytu danych.
- 2 Pokręć **MULTI/CH**, lub przyciskami **[UP]/ [DWN]** mikrofonu wybierz określony kanał pamięci.
  - Można również wybrać kanał, wprowadzając go w formie 2-cyfrowej liczby. Przykładowo: **[ENT]**, **[7 (3)]**, **[10 (4)]**.
- 3 Naciśnij i przytrzymaj **[CLR]**.
  - Długi sygnał dźwiękowy potwierdzi, że dane zostały wymazane z kanału.

### NAZWA KANAŁU PAMIĘCI

Do każdego kanału pamięci można przypisać nazwę o długości maksymalnie 8 znaków alfanumerycznych.

**Uwaga:** Nie jest możliwe nadawanie nazw kanałom szybkiego menu (Quick Menu).

- 1 Naciśnij **[M>V]**, aby wejść w tryb odczytu danych.
- 2 Pokręć **MULTI/CH**, lub przyciskami **[UP]/ [DWN]** mikrofonu wybierz określony kanał pamięci.
- 3 Naciśnij **[Q-MR]**.
- 4 Pokręć **MULTI/CH** wybierz określony znak alfanumeryczny. Kursor można przemieścić w lewo przyciskiem **[Q-M.IN]**, w prawo - **[Q-MR]**. Naciśnięcie **[CL]** spowoduje wymazanie znaku pod kursorem.
- 5 Po wybraniu wszystkich potrzebnych w nazwie kanału znaków naciśnij **[MENU]**, aby zapisać nazwę.
- 6 Po wywołaniu z pamięci kanału z nadaną nazwą, będzie ona wyświetlona na sub-wyświetlaczu wraz z numerem kanału.

### SZYBKA PAMIĘĆ (QUICK MEMORY)

Funkcja Quick Memory umożliwia szybkie tymczasowe zapisanie danych, bez konieczności określania konkretnego kanału pamięci. Szybka pamięć można stosować do zapisu danych, które nie będą wykorzystywane w przyszłych sesjach. Przykładowo: podczas przeczesywania pasma w poszukiwaniu dalekiej łączności DX wygodnie jest zapisywać stacje, z którymi chce się nawiązać łączność. Można wtedy szybko przeskakiwać pomiędzy kilkoma kanałami pamięci, monitorując te stacje.

Kanały szybkiej pamięci mogą przechowywać następujące dane:

Częstotliwość i tryb pracy VFO A	Częstotliwość i tryb pracy VFO B
WŁ/WYŁ funkcji RIT	WŁ/WYŁ funkcji XIT
Częstotl. offsetu dla RIT/XIT	Dostrajanie WŁ/WYŁ
WŁ/WYŁ bramki przeciwzakłóceńowej	Filtr DSP Beat Cancel WYŁ / 1 / 2
Redukcja zakłóceń DSP WYŁ / 1 / 2	Filtr zaporowy IF Notch
Pasma filtra DSP	Simpleks / Dzieleny

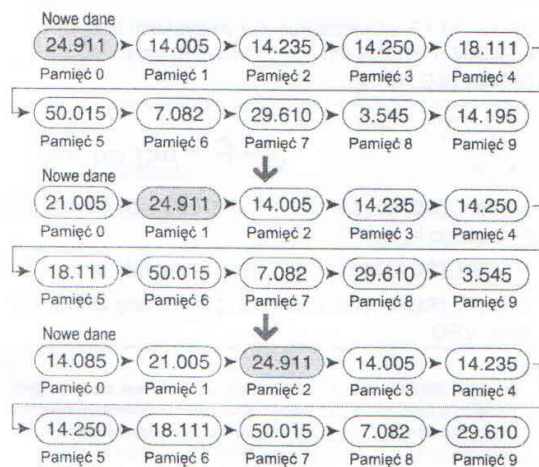
## LICZBA KANAŁÓW SZYBKIEJ PAMIĘCI

Opisywany transceiver zapewnia do 10 kanałów szybkiej pamięci. Liczbę dostępnych kanałów można ustalić w menu nr 17, wybierając wartość "3", "5" (wartość domyślna), lub "10".

## ZAPISYWANIE W SZYBKIEJ PAMIĘCI

Każdorazowe zapisanie nowej częstotliwości powoduje przesunięcie uprzednio zapisanych do odpowiednio kolejnych kanałów szybkiej pamięci. Gdy wszystkie 10 kanałów zawiera częstotliwości, zapisanie kolejnej spowoduje, że zawartość kanału 9 zostanie wypchnięta ze stosu (dane zostaną utracone).

Poniższy rysunek przedstawia, w jaki sposób funkcja szybkiej pamięci układa stos danych w pamięci po każdorazowym naciśnięciu **[Q-M.IN]**.



Dane w szybkiej pamięci można zapisywać wyłącznie podczas pracy transceivera w trybie VFO.

- Wybierz częstotliwość, tryb i inne dane VFO transceivera.
- Naciśnij **[Q-M.IN]**.
  - Po każdym kolejnym naciśnięciu **[Q-M.IN]** bieżące dane VFO zostaną zapisane do szybkiej pamięci.

**Uwaga:** Jeżeli aktywne są funkcje RIT lub XIT, ich status ON oraz przesunięcia również zostaną zapisane.

## PRZYWOŁANIE KANAŁÓW SZYBKIEJ PAMIĘCI

Kanał można przywołać z szybkiej pamięci tylko podczas pracy transceivera w trybie VFO.

- Naciśnij **[Q-MR]**.
  - Wyświetlony zostanie numer bieżącego kanału pamięci.
  - Jeżeli w żadnym kanale szybkiej pamięci nie będzie żadnych zapisanych danych, nie będzie czego przenieść do VFO i pojawi się dźwiękowy sygnał błędu.
- Pokrętlam **MULTI/CH** wybierz określony kanał szybkiej pamięci.
  - Podczas nadawania zmiana kanałów pamięci nie jest możliwa.
- Naciśnij ponownie **[Q-MR]**, aby wyjść.

**Uwaga:** Podczas korzystania z funkcji TF-SET nie jest możliwa zmiana kanałów.

## CHWILOWE ZMIANY CZĘSTOTLIWOŚCI

Po odczytaniu danych z kanału szybkiej pamięci można je tymczasowo zmienić, bez nadpisywania zawartości kanału. Zmiany częstotliwości można dokonać nawet w przypadku, gdy w menu nr 18 ustawiona jest wartość "OFF".

- Naciśnij **[Q-MR]**.
- Pokrętlam **MULTI/CH** wybierz kanał szybkiej pamięci.
- Zmień częstotliwości i przypisane dane.
- Naciśnij **[Q-M.IN]**, aby zapisać zmienione dane w szybkiej pamięci.
  - W ten sposób nowe dane są zapisywane w bieżącym kanale pamięci, wypychając poprzednią częstotliwość do kolejnego wyższego kanału szybkiej pamięci.
- Naciśnij ponownie **[Q-MR]**, aby wyjść.

**Uwaga:** Kanał pamięci można również zmienić podczas korzystania z funkcji TF-SET.

## PRZENOSZENIE DANYCH Z SZYBKIEJ PAMIĘCI DO VFO

Funkcja ta kopiuje zawartość przywołanego kanału pamięci do VFO.

- Przywołaj określony kanał szybkiej pamięci.
- Naciśnij **[M>V]**.

**Uwaga:** Jeżeli po wywołaniu kanału zmieniono chwilowo ustawienia, po naciśnięciu **[M>V]** do VFO zostaną skopiowane nowe dane.

## WYMAZYWANIE KANAŁÓW SZYBKIEJ PAMIĘCI

- Przywołaj określony kanał szybkiej pamięci.
- Naciśnij i przytrzymaj **[CLR]**.
  - Na wyświetlaczu pojawi się komunikat z prośbą o potwierdzenie.
- Naciśnij **[CLR]**.
  - Dane zapisane w kanale zostały wymazane.

# SKANOWANIE

Skanowanie jest użyteczną funkcją umożliwiającą bezobsługowe monitorowanie ulubionych częstotliwości. Zaznajomienie się ze wszystkimi rodzajami skanowania umożliwi sprawniejszą i wydajniejszą pracę.

Transceiver umożliwia następujące rodzaje skanowania:

Typ skanu		Przeznaczenie
Normalny skan	Skan VFO	Skanuje cały zakres częstotliwości transceivera.
	Skan programowany	Skanuje określone zakresy częstotliwości zapisane w kanałach pamięci P0 ~ P9.
Skan pamięci	Skan wszystkich kanałów	Skanuje wszystkie kanały pamięci 00 ~ 99 oraz P0 ~ P9.
	Skan grupy	Skanuje określone grupy kanałów pamięci.
Skan szybkiej pamięci		Skanuje kanały szybkiej pamięci.

#### Uwaga:

- ◆ W przypadku stosowania funkcji CTCSS w trybie FM, skanowanie zatrzyma się tylko na sygnałach, które zawierają ten sam ton CTCSS.
- ◆ Naciśnięcie [PTT] na mikrofonie spowoduje zatrzymanie skanowania.

## NORMALNY SKAN

Podczas pracy transceivera w trybie VFO dostępne są dwa rodzaje skanowania.

### • Skan VFO

Transceiver skanuje cały zakres częstotliwości. Przykładowo, jeżeli pracujesz i odbierasz na VFO A transceivera 14.195.00 MHz, przeskanowane zostaną wszystkie częstotliwości od 30.00 kHz do 59.999.99 MHz (sprawdź w danych technicznych dostępny dla VFO zakres częstotliwości).

### • Skan programu

Zapisując początkową i końcową częstotliwość w kanałach pamięci P0 ~ P9 można ograniczyć zakres skanowania. Ponieważ jest 10 kanałów pamięci (P0 ~ P9), w których można określić te częstotliwości, zatem można wybrać od jednego do dziesięciu zakresów skanowania. Jest to użyteczne podczas oczekiwania na odległą stację DX na określonej częstotliwości, podczas gdy stacja ta może pojawić się na nieco wyższej lub niższej częstotliwości.

## SKAN VFO

Skanowanie VFO obejmuje cały zakres częstotliwości dostępny dla danego VFO. W sytuacji, gdy nie jest ustawiony zakres skanowania programowanego, lub nie określono skanowania grupy, transceiver również skanuje cały zakres częstotliwości dostępny dla bieżącego VFO. Numery kanałów pamięci P0 ~ P9 posiadają aliasy nazw - "P.SCAN". "P.SCAN-P0" reprezentuje kanał P0, "P.SCAN-P1" - kanał P1, "P.SCAN-P2" - kanał P2 i tak dalej, aż do "P.SCAN-P9", który reprezentuje kanał P9.

Jeżeli dla P.SCAN-P0 do P9 (innymi słowami dla kanałów pamięci P0 ~ P9) zaprogramowano jeden lub więcej zakresów częstotliwości do skanowania:

- 1 Naciśnij i przytrzymaj [**SCAN (SG.SEL)**] w trybie VFO.
  - Na sub-wyświetlaczu pojawi się "P.SCAN-Pn" (gdzie n odpowiada cyfrze od 0 do 9).
- 2 Pokręć **MULTI/CH** wybierz kanał pamięci do skanu programowanego (P.SCAN-P0 do P.SCAN-P9). Po wybraniu kanału na wyświetlaczu częstotliwości pojawi się "on" lub "oFF", gdzie "on" oznacza że wybrany P.SCAN jest objęty skanowaniem programowanym, natomiast "oFF" - że nie jest objęty.



Ustaw "oFF" jednocześnie dla wszystkich kanałów P.SCAN (P.SCAN-P0 ~ P.SCAN-P9) przyciskając [**SCAN (SG.SEL)**].



- 3 Naciśnij [**SCAN (SG.SEL)**] lub [**CLR**], aby powrócić do bieżącego trybu VFO.
- 4 Naciśnij [**SCAN (SG.SEL)**] aby uruchomić Skan VFO.
- 5 Naciśnij [**SCAN (SG.SEL)**] lub [**CLR**], aby zatrzymać skan VFO.

#### Uwaga:

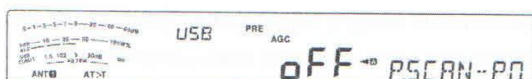
- ◆ Pokręć **RIT/XIT** można podczas skanowania zmieniać jego prędkość. Obrót pokrętle w prawo / w lewo spowoduje odpowiednio zmniejszenie / zwiększenie prędkości skanowania. Wskaźnik prędkości skanowania pojawia się na sub-wyświetlaczu, gdzie P1 to najwyższa prędkość, P9 - najniższa.
- ◆ W trybie FM nie można prędkości skanowania VFO.

## SKAN PROGRAMOWANY

Skan programowany monitoruje zakres pomiędzy częstotliwością początkową a końcową, zapisanymi w kanałach pamięci P0 ~ P9 (P.SCAN-P0 ~ P9). Więcej informacji na temat zapisywania częstotliwości w kanałach pamięci znajduje się w sekcji "ZAPISYWANIE ZAKRESÓW CZĘSTOTLIWOŚCI" {strona 43}. Można wybrać maksymalnie 10 kanałów pamięci (P.SCAN-P0 do P9), i sekwencyjnie skanować zakresy częstotliwości zapisane w tych kanałach. Jeżeli bieżąca częstotliwość VFO jest objęta zakresem częstotliwości P.SCAN, skan programowany rozpocznie od tego numeru P.SCAN, następnie przejdzie do kolejnego większego numeru P.SCAN. Jeżeli bieżąca częstotliwość VFO znajduje się poza wszystkimi zakresami P.SCAN, skan programowany rozpocznie od najmniejszego numeru P.SCAN oznaczonego jako "on" (każdy P.SCAN może być oznaczony jako "on" lub "oFF").

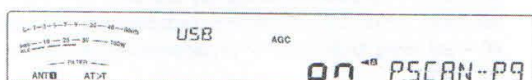
**Uwaga:** Aby przeprowadzić skan programowany, przynajmniej jeden z kanałów (P0 do P9) musi być zaprogramowany i oznaczony. Jeżeli żaden P.SCAN (żaden z kanałów pamięci P0 ~ P9) nie został oznaczony do skanowania programowanego, transceiver przeprowadzi skan VFO (opisany powyżej).

- 1 Naciśnij [**A/B (A=B)**], aby wybrać VFO A lub VFO B.
- 2 Naciśnij i przytrzymaj [**SCAN (SG.SEL)**].



3 Pokrętle **MULTI/CH** lub przyciskami **[UP]/ [DWN]** na mikrofonie wybierz kanał pamięci (P.SCAN-P0 do P.SCAN-P9). Po wybraniu kanału na głównym wyświetlaczu pojawi się "on" lub "oFF", gdzie "on" oznacza włączenie kanału do skanowania programowanego, a "oFF" - pominięcie kanału pamięci w skanie programowanym.

4 Aby aktywować zakres częstotliwości skanu programowanego, należy przy pomocy pokrętła **MULTI/CH** wybrać numer P.SCAN, a następnie nacisnąć **[M.IN]**, aby ustawić "on" dla tego kanału. Po aktywacji kanału na wyświetlaczu pojawi się napis "on".



5 Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]** lub **[CLR]**, aby powrócić do bieżącego trybu VFO.

6 Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]**, aby uruchomić skan programowany.

- Przy pomocy pokrętła **Tuning**, **MULTI/CH**, lub przycisków **[UP]/ [DWN]** na mikrofonie, podczas skanowania można szybko przejść do pożądanego częstotliwości.
- Obrót pokrętłem **RIT/ XIT** w prawo zmniejsza prędkość skanowania, w lewo - zwiększa, za wyjątkiem trybu FM. Bieżąca prędkość skanowania jest pokazana na wyświetlaczu; P1 to największa prędkość, P9 - najmniejsza.
- Podczas pracy w trybie FM skan zatrzymuje się automatycznie na częstotliwości, gdzie obecny jest sygnał. Transceiver pozostanie na tym kanale przez krótki czas (tryb czasowy) lub to momentu spadku siły sygnału (tryb nośnej), w zależności od tego, która opcja została zdefiniowana w menu nr 22 {strona 48}.

7 Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]** lub **[CLR]**, aby przerwać skan.

**Uwaga:**

- ◆ W trybie FM ustawienie pokrętłem **SQL** zbyt wysokiego progu squalch (pozycja pokrętła zbyt daleko w prawo), skan może nie zatrzymać się w miejscu, w którym obecny będzie jakiś sygnał. W takim przypadku należy lekko przekręcić pokrętło **SQL** w lewo.
- ◆ Naciśnięcie **[SCAN (SQ.SEL)]** przed zapisaniem dowolnego zakresu częstotliwości w którymś z kanałów pamięci P0 do P9 spowoduje, że transceiver rozpocznie skanowanie VFO.
- ◆ W przypadku, gdy bieżąca częstotliwość jest objęta jednym z zakresów, wpisanych do któregoś z wybranych kanałów pamięci, skanowanie rozpocznie się od bieżącej częstotliwości. Użyty zostanie tryb działania zapisany w tym kanale pamięci.
- ◆ Tryb działania można zmienić podczas trwania skanowania, jednakże wtedy do kanału pamięci zostanie nadpisana informacja o zmienionym trybie.
- ◆ Gdy bieżący zakres skanowania jest mniejszy niż pojedynczy krok pokrętła **MULTI/CH**, regulacja pokrętłem w prawo spowoduje przeskok skanu do częstotliwości początkowej, natomiast regulacja pokrętłem w lewo - do częstotliwości końcowej.
- ◆ Uruchomienie skanowania programowanego spowoduje wyłączenie funkcji **RIT** i **XIT**.
- ◆ W trybie FM skanowanie programowane monitoruje zaokrąglone częstotliwości, bez względu na ustawienie zapisane w menu nr 12.

### CZĘŚCIOWE ZWOLNIENIE SKANU PROGRAMOWANEGO

Możliwe jest wybranie maksymalnie pięciu punktów częstotliwościowych dla każdego kanału pamięci P0 do P9, przy których skan programowany spowolni. Aby określić te punkty, najpierw należy zaprogramować częstotliwości początkowe i końcowe w kanałach pamięci (P0 ~ P9).

- 1 Przejdź do menu nr 19, aby sprawdzić, czy funkcja jest włączona (wartość ustawiona domyślnie to ON).
- 2 Następnie można ustalić szerokość częstotliwości spowolnienia. W menu nr 20 należy wybrać wartość z zakresu 100-500 Hz (domyślnie jest to 300 Hz).

**Uwaga:** Jeżeli w menu nr 20 wybrana zostanie wartość np. 500 Hz, skan programowany spowolni na szerokości około 500 Hz, centrując wokół częstotliwości ustawionej wg poniższych wskazówek.

3 Naciśnij i przytrzymaj **[M/V]**, następnie pokrętle **MULTI/CH** przywołaj kanał pamięci (P0 ~ P9), dla którego mają zostać określone częstotliwości spowolnienia skanu.

4 Pokrętle **Tuning** ustaw częstotliwość środkową spowolnienia skanu programowanego, a następnie naciśnij **[Q-M.IN]**, zaznaczając określony punkt na skali częstotliwości.

- "★" pojawi się na wyświetlaczu.

5 Powtórz krok 4, określając centralne częstotliwości punktów spowolnienia skanu programowanego.

- Możesz określić maksymalnie 5 punktów częstotliwości dla każdego kanału pamięci.

6 Aby skasować uprzednio zapisaną częstotliwość punktu spowolnienia, należy wybrać zapisaną częstotliwość, a następnie nacisnąć **[Q-M.IN]** przy tej częstotliwości, dla której pojawi się oznaczenie "★" na wyświetlaczu.

- Po dźwiękowym potwierdzeniu znak "★" zniknie.
- Aby skasować wszystkie częstotliwości punktów spowolnienia, należy nacisnąć i przytrzymać **[Q-M.IN]**.

7 Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby powrócić do trybu VFO.

8 Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]**, aby uruchomić skanowanie programowane z punktem (punktami) spowolnienia.

**Uwaga:**

- ◆ Prędkość skanowania programowanego można zmieniać podczas jego trwania przy pomocy pokrętła **RIT/XIT**. Obrót w prawo / w lewo spowoduje odpowiednio spowolnienie / przyspieszenie prędkości skanowania. Podczas skanowania na głównym wyświetlaczu pojawi się wskaźnik prędkości skanu; P1 to najwyższa prędkość, a P9 - najniższa.
- ◆ Nie można zmieniać prędkości skanu programowanego w trybie FM.
- ◆ Pomimo możliwości określenia częstotliwości punktów spowolnienia dla skanowania programowanego, w trybie FM funkcja ta nie działa.
- ◆ Podczas kopiowania kanału pamięci wszystkie częstotliwości są kasowane.

## 11 SKANOWANIE

### WSTRZYMANIE SKANOWANIA

Funkcja ta powoduje wstrzymanie skanowania programowanego na około 5 sekund, a następnie wznowia skan po przejściu do pożądanej częstotliwości pokrętkiem **Tuning**, **MULTI/CH**, lub klawiszami **[UP]/[DWN]** mikrofonu.

Aby skorzystać z tej funkcji, należy w menu nr 21 ustawić wartość "on". Ustawiona wartość domyślna to OFF.

### SKAN PAMIĘCI

Skan pamięci monitoruje wszystkie kanały pamięci, w których zapisano częstotliwości (skan wszystkich kanałów), lub tylko określoną grupę kanałów pamięci (skan grupy).

Skanowanie, bez względu na tryb pracy, automatycznie zatrzymuje się na kanale, gdzie obecny jest sygnał. Transceiver albo zatrzyma się na tym kanale przez krótki czas (tryb czasowy), lub do momentu spadku siły sygnału (tryb nośnej). Tryb należy wybrać w menu nr 22, wartość domyślna to tryb czasowy "to" (time-operated).

### WZNOWIENIE SKANOWANIA

Skanowanie automatycznie zatrzymuje się na częstotliwości (lub kanale pamięci), gdzie wykryto obecność sygnału. Wznowienie następuje zgodnie z trybem określonym przez użytkownika, tryby opisano poniżej. Domyślnym jest tryb czasowy.

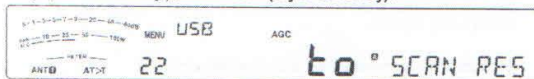
#### • Tryb czasowy ("to")

Transceiver pozostaje na zajętej częstotliwości (lub kanale pamięci) przez około 6 sekund, następnie podejmuje skanowanie nawet gdy sygnał jest wciąż obecny.

#### • Tryb nośnej ("co")

Transceiver pozostaje na zajętej częstotliwości (lub kanale pamięci) do momentu spadku siły sygnału. Pomiędzy spadkiem siły sygnału a podjęciem skanowania są dwie sekundy odstępu.

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie przyciskami **[Q-M.IN]/[Q-MR]** lub pokrętkiem **MULTI/CH** przejdź do menu 22.
- 2 Naciśnij **[M.IN]/[SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać "to" (tryb czasowy), lub "co" (tryb nośnej).



- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

Można zablokować kanały, których nie chcemy monitorować podczas skanowania (sprawdź w sekcji "Blokowanie kanałów pamięci").

### SKANOWANIE WSZYSTKICH KANAŁÓW (PEŁNY SKAN)

Poniższa procedura umożliwi skanowanie kolejno wszystkich kanałów pamięci zawierających dane dotyczące częstotliwości, z pominięciem numeru grupy pamięci.

- 1 W menu nr 22 wybierz tryb czasowy ("to") lub tryb nośnej ("co").
- 2 Naciśnij **[M/V]**, aby przejść do trybu wywołania z pamięci.
- 3 Pokrętkiem **SQL** ustaw poziom progu squelch, aby wyciszyć głośnik.
- 4 Naciśnij i przytrzymaj **[SCAN (SG.SEL)]**, aby wejść w tryb wyboru grupy do skanowania.
  - Pokrętkiem **MULTI/CH** wybierz grupę kanałów pamięci.
  - **MGROUP-0** przedstawia kanały pamięci 0 ~ 9, **MGROUP-1** przedstawia kanały pamięci 10 ~ 19, i tak dalej, aż do **MGROUP-9** przedstawiającej kanały 90 ~ 99, oraz **MGROUP-P** przedstawiającej kanały P0 ~ P9.
- 5 Po wybraniu grup pamięci przy pomocy pokrętła **MULTI/CH**, naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać "oFF" dla wszystkich grup pamięci.
- 6 Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]**, aby powrócić do trybu wywołania z pamięci.
- 7 Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]**, aby rozpocząć pełny skan.
  - Skanowanie rozpocznie się od bieżącego kanału pamięci, idąc w górę wraz z numerami kanałów (kierunek skanowania można zmienić.)
  - Aby podczas skanowania przeskoczyć do określonego kanału, należy użyć pokrętła **MULTI/CH** lub przycisków **[UP]/[DWN]** na mikrofonie.
- 8 Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]** lub **[CLR]**, aby zatrzymać skan.

#### Uwaga:

◆ Ustawienie pokrętkiem **SQL** zbyt wysokiego progu squelch (pozycja pokrętła zbyt mocno wychylona w prawo), skan może nie zatrzymać się w miejscu, gdzie obecny będzie jakiś sygnał. W takim przypadku należy lekko przekręcić pokrętkę **SQL** w lewo.

◆ Uruchomienie skanowania pamięci spowoduje wyłączenie funkcji RIT i XIT.

## SKANOWANIE GRUPY

110 kanałów pamięci podzielono na 11 grup, aby w zależności od sytuacji możliwe było wybranie jednej, lub kilku grup, które mają być przeskanowane.

### ■ Grupa kanałów pamięci

Kanał pamięci, do którego zapisuje się dane dotyczące częstotliwości, należy do jednej z 11 grup, jak przedstawiono poniżej.

<b>MGROUP-0</b>	Kanały pamięci o numerach 00 ~ 99
<b>MGROUP-1</b>	Kanały pamięci o numerach 10 ~ 19
<b>MGROUP-2</b>	Kanały pamięci o numerach 20 ~ 29
<b>MGROUP-3</b>	Kanały pamięci o numerach 30 ~ 39
<b>MGROUP-4</b>	Kanały pamięci o numerach 40 ~ 49
<b>MGROUP-5</b>	Kanały pamięci o numerach 50 ~ 59
<b>MGROUP-6</b>	Kanały pamięci o numerach 60 ~ 69
<b>MGROUP-7</b>	Kanały pamięci o numerach 70 ~ 79
<b>MGROUP-8</b>	Kanały pamięci o numerach 80 ~ 89
<b>MGROUP-9</b>	Kanały pamięci o numerach 90 ~ 99
<b>MGROUP-P</b>	Kanały pamięci o numerach P0 ~ P9

### ■ Wybór grupy do skanowania

Do skanowania można wybrać jedną lub więcej grup. Od wyboru grup należy rozpocząć.

- Naciśnij **[M/V]**, aby przejść do trybu wywołania z pamięci.
  - "M.CH" pojawi się na wyświetlaczu.
- Naciśnij i przytrzymaj **[SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać tryb wyboru skanowania grupami.
- Obrót pokrętki **MULTI/CH** spowoduje pokazanie na sub-wyświetlaczu numeru grupy MGROUP.
  - MGROUP-0 przedstawia kanały pamięci 0 ~ 9, MGROUP-1 przedstawia kanały pamięci 10 ~ 19, i tak dalej, aż do MGROUP-9 przedstawiającej kanały 90 ~ 99, oraz MGROUP-P przedstawiającej kanały P0 ~ P9.
- Naciśnij **[M.IN]**, aby wybrać "on" i dodać grupę do listy skanowania grupami.
  - Jeżeli chcesz wykluczyć wybraną grupę ze skanowania, naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]**, aby przełączyć parametr na "oFF".
- Naciśnij i przytrzymaj **[SCAN (SG.SEL)]** lub **[CLR]**, aby wyjść z trybu wyboru skanowania grupami.

### ■ Przeprowadzenie skanowania grupy

Skanowanie grupami rozpoczyna się od najniższego numeru grupy i powtarza sekwencję. Przykładowo, jeżeli ustawiono parametr "on" dla MGROUP-3, MGROUP-5 i MGROUP-7, transceiver skanuje kanały w MGROUP-3 > MGROUP-5 > MGROUP-7 > MGROUP-3 i tak dalej.

- Wybierz tryb czasowy ("to") lub tryb nośnej ("co") w menu nr 22.
- Naciśnij **[M/V]**, aby przejść do trybu wywołania z pamięci.
- Pokrętką **SQL** ustaw poziom progu squelch.
- Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]**, aby uruchomić skanowanie grup pamięci.
  - Skanowanie rozpocznie się, idąc w górę wraz z numerami kanałów (kierunek skanowania można zmienić.)
  - Aby podczas skanowania przeskoczyć do określonego kanału, należy użyć pokrętki **MULTI/CI** lub przycisków **[UP]/ [DWN]** na mikrofonie.
- Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]** lub **[CLR]**, aby zatrzymać skan.

#### Uwaga:

- ◆ Ustawienie pokrętką **SQL** zbyt wysokiego progu squelch (pozycja pokrętki zbyt mocno wychylona w prawo), skan może nie zatrzymać się w miejscu, gdzie obecny będzie jakiś sygnał. W takim przypadku należy lekko przekreślić pokrętkę **SQL** w lewo.
- ◆ W przypadku, gdy bieżący kanał znajduje się w którejś z wybranych grup, skanowanie rozpocznie się od bieżącego kanału.
- ◆ Jeżeli bieżący kanał nie należy do grup wybranych do skanu, skanowanie rozpocznie się od grupy o najbliższym numerze, większym od numeru grupy bieżącego kanału.
- ◆ Uruchomienie skanowania pamięci spowoduje wyłączenie funkcji RIT i XIT.

## SKANOWANIE SZYBKIEJ PAMIĘCI

- Naciśnij **[Q-MR]**, aby przejść do trybu szybkiej pamięci.
- Naciśnij **[SCAN (SG.SEL)]**, aby rozpocząć skanowanie szybkiej pamięci.
  - Skanowanie rozpocznie się od bieżącego kanału szybkiej pamięci, idąc w górę wraz z numerami kanałów (kierunek skanowania można zmienić.)
- Naciśnij i przytrzymaj **[SCAN (SG.SEL)]** lub **[CLR]**, aby zatrzymać skanowanie.



# UDOGODNIENIA OPERATORSKIE

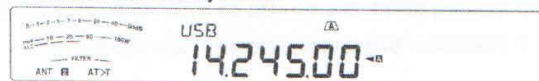
## ANTENY

### ANT 1/ ANT 2

Na tylnym panelu transceivera dostępne są dwa złącza antenowe dla pasma HF / 50 MHz.

Naciśnij i przytrzymaj [**PRE (ANT 1/2)**], aby wybrać antenę ANT 1 lub ANT 2.

- "**ANT 1**" lub "**ANT 2**" wyświetli się wskazując, która antena została wybrana.



### RX ANT

Naciśnij i przytrzymaj [**ATT (RX ANT)**], aby włączyć / wyłączyć funkcję RX ANT.

- "**RX**" wyświetli się po włączeniu funkcji RX ANT.

### DRV

Naciśnij i przytrzymaj [**METER (DRV)**], aby włączyć / wyłączyć funkcję DRV.

Używaj standardowego wejścia 1 mW dla liniowego wzmacniacza i innych połączeń.

- "**DRV**" wyświetli się po włączeniu funkcji DRV.

Ustawienia ANT 1, ANT 2, RX ANT oraz DRV zostaną automatycznie zapisane w pamięci zakresu anteny. Przy następnym wyborze tego zakresu, automatycznie wybrana zostanie również ta sama antena.

Zakres częstotliwości (MHz) przy wyborze anteny	
0.03 ~ 0.522	10.5 ~ 14.5
0.522 ~ 2.5	14.5 ~ 18.5
2.5 ~ 4.1	18.5 ~ 21.5
4.1 ~ 6.9	21.5 ~ 25.5
6.9 ~ 7.5	25.5 ~ 30.0
7.5 ~ 10.5	30.0 ~ 60.0

#### Uwaga:

Zewnętrzny tuner antenowy przyłączaj tylko do złącza ANT 1, następnie wybierz opcję ANT 1. Wewnętrzny tuner antenowy po włączeniu transceivera będzie automatycznie pomijany.

- ◆ RX ANT można stosować do częstotliwości 30 MHz.

## FUNKCJA APO (AUTOMATYCZNE WYŁĄCZENIE)

Można zaprogramować transceiver tak, aby samoczynnie wyłączał się, kiedy przez określony czas nie będą użyte żadne klawisze ani pokrętki. Minutę przed wyłączeniem transceivera, Morse'm nadawana jest sekwencja "CHECK".

- 1 Naciśnij [**MENU**], następnie klawiszami [**Q-M.IN**]/ [**Q-MR**] lub pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 78.
- 2 Naciśnij [**M.IN**]/ [**SCAN (SG.SEL)**], aby wybrać wartość parametru APO spośród "oFF", "60", "120" lub "180" minut.
- 3 Naciśnij [**MENU**], aby wyjść z menu.

#### Uwaga:

- ◆ Auto-wyłączenie APO działa również gdy transceiver skanuje.
- ◆ Timer auto-wyłączenia rozpoczyna odliczanie, gdy nie ma aktywności żadnych przycisków i pokręteł, oraz gdy nie stwierdzono sekwencji poleceń przekazywanych przez złącze COM.

## AUTOMATYCZNY TUNER ANTENOWY

Jak już objaśniono w sekcji PRZYŁĄCZENIE ANTENY {strona 1}, istotne jest odpowiednie dopasowanie impedancji kabla koncentrycznego i anteny. Regulację impedancji pomiędzy tymi dwoma elementami można zrealizować korzystając z wewnętrznego lub zewnętrznego tunera antenowego. W przypadku tunera zewnętrznego należy zapoznać się z dołączoną do niego instrukcją użytkownika.

1 Wybierz częstotliwość nadawania.

2 Naciśnij i przytrzymaj [**PRE (ANT 1/2)**], aby wybrać "**ANT 1**" lub "**ANT 2**".

- Jeżeli do złącza ANT 1 przyłączono zewnętrzny tuner antenowy (AT-300), należy wybrać ANT 2, aby móc skorzystać z wewnętrznego tunera antenowego. Jeżeli antena zostanie przyłączona do ANT 1, wewnętrzny tuner antenowy zostanie automatycznie pominięty.

3 Naciśnij i przytrzymaj [**AT (TUNE)**].

- Automatycznie zostanie wybrany tryb CW, rozpocznie się strojenie.
- "AT>T" mruka, a dioda TX-RX świeci na czerwono.
- Aby anulować strojenie, naciśnij ponownie [**AT (TUNE)**].
- Jeżeli współczynnik SWR systemu anteny jest bardzo wysoki (więcej niż 10:1), włącza się alarm ("SWR" kodem Morse'a), a wewnętrzny tuner antenowy jest pomijany. Przed kolejną próbą strojenia należy obniżyć współczynnik SWR systemu anteny.

4 Kontroluj wyświetlacz i sprawdź, czy strojenie zostało pozytywnie zakończone.

- Jeżeli strojenie zakończyło się sukcesem, "**AT>T**" przestanie mrukać, a czerwona dioda TX-RX zgaśnie.
- Jeżeli strojenie nie zakończyło się po około 20 sekundach, włącza się alarm ("5" kodem Morse'a). Naciśnij [**AT (TUNE)**], aby wyłączyć alarm i zakończyć strojenie.
- Jeżeli transceiver po zakończeniu strojenia ma pozostać w trybie nadawania, należy przejść do menu nr 51 i ustawić parametr na "on".
- Aby przekazać otrzymane sygnały przez wewnętrzny tuner antenowy, należy w menu nr 52 ustawić wartość "on". Takie ustawienie spowoduje pojawienie się "**R<AT**" na wyświetlaczu. Funkcja ta może zredukować zakłócenia na częstotliwościach odbiorczych.

**Uwaga:**

- ◆ Wewnętrzny tuner antenowy nie przeprowadzi strojenia poza granicami dostępnych częstotliwości nadawczych.
- ◆ Naciśnięcie **[AT (TUNE)]** dłużej niż 1 sekundę podczas nadawania spowoduje, że nadawanie zostanie przerwane i rozpocznie się strojenie.
- ◆ Podczas korzystania z funkcji Full Break-in w trybie CW, wewnętrzny tuner antenowy będzie "w linii" zarówno dla nadawania, jak i odbioru.
- ◆ Strojenie automatycznie wyłączy się po 60 sekundach. "AT" zniknie z wyświetlacza, dźwiękowe powiadomienie o błędzie wyłączy się.
- ◆ Strojenie może Inwać nawet gdy wskaźnik SWR będzie pokazywał wartość 1:1. Dzieje się tak z powodu algorytmu strojenia, nie jest to oznaka nieprawidłowego działania.
- ◆ Nawet jeżeli wskaźnik SWR pokaże więcej niż jeden segment, wewnętrzny tuner antenowy może nie ponowić strojenia. Dzieje się tak z powodu tolerancji w algorytmie obliczeniowym SWR.
- ◆ Jeżeli strojenie nie kończy się mimo, iż wskaźnik SWR pokazuje mniej niż 3:1, należy wyregulować system anteny tak, aby obniżyć SWR, a następnie ponowić strojenie.
- ◆ Strojenie może nie osiągnąć wartości SWR w wysokości 1:1, zależnie od warunków w jakich pracuje transceiver.
- ◆ AT-300 nie może przeprowadzić strojenia na paśmie 50 MHz.

**NASTAWY (PRESETTING)**

Po każdym pozytywnie zakończonym strojeniu, wewnętrzny tuner antenowy zapisuje w pamięci wartość kondensatora strojeniowego. Wartość ta jest zapisywana dla każdego z zakresów tunera antenowego (patrz poniższa tabela) i dla obu złącz antenowych (ANT 1 i ANT 2).

Naciśnij **[AT (TUNE)]**.

- Wyświetli się "AT>T" lub "R<AT" pokazując, że tuner anteny jest wpięty w linię.
- Każdorazowo przy przejściu przez pasmo tunera antenowego, automatycznie z pamięci przywoływane są nastawy wewnętrznego tunera, ustawiając kondensator tunera bez potrzeby ponownego strojenia. Jeżeli dla danej kombinacji pasma/anteny nie ma zapisanych danych, domyślnie stosowana jest wartość 50 Ohm.

**Uwaga:** Nawet jeżeli bieżące pasmo tunera posiada zapisane nastawy, strojenie może zostać ponownie uruchomione, aby uzyskać możliwie jak najlepsze dostrojenie.

Zakres częstotliwości nastawianych (MHz) wewnętrznego tunera antenowego	
0.03 ~ 1.85	14.1 ~ 14.5
1.85 ~ 2.50	14.5 ~ 18.5
2.50 ~ 3.525	18.5 ~ 21.15
3.525 ~ 3.575	21.15 ~ 21.5
3.575 ~ 3.725	21.5 ~ 25.5
3.725 ~ 4.1	25.5 ~ 29.0
4.1 ~ 6.9	29.0 ~ 30.0
6.9 ~ 7.05	30.0 ~ 51.0
7.05 ~ 7.1	51.0 ~ 52.0
7.1 ~ 7.5	52.0 ~ 53.0
7.5 ~ 10.5	53.0 ~ 60.0
10.5 ~ 14.1	

**TRYB AUTOMATYCZNY**

Możliwe jest skonfigurowanie do 32 limitów częstotliwościowych (VFO A oraz B), umożliwiających automatyczną zmianę trybu działania po zmianie przez operatora częstotliwości VFO.

Domyślnie dla każdego pasma pracy zdefiniowane są następujące tryby:

0.03 MHz ~ 9.5 MHz: LSB

9.5 MHz ~ 60 MHz: USB

Aby dodać limity częstotliwości do trybu automatycznego:

- 1 Przy wyłączonym transceiverze, naciśnij i przytrzymaj **[LSB/USB] + [ϕ]**, aby włączyć transceiver.
  - Na sub-wyświetlaczu pojawi się napis "AUTOMODE".
- 2 Pokręć **MULTI/CH** wybierz numer kanału pamięci z przypisaną częstotliwością trybu automatycznego.
  - Dostępne są kanały o numerach od 00 do 31.
- 3 Aby zmienić tryb pracy, pokręć **Tuning** ustaw pożądany limit częstotliwości (lub wprowadź częstotliwość przy pomocy klawiatury {strona 28}).
- 4 Naciśnij **[LSB/USB]**, **[CW/FSK (REV)]**, **[FM/AM (FM-N)]**, lub **[DATA]**, wybierając odpowiedni tryb komunikacji.
- 5 Powtarzaj kroki 2 ~ 4, aż wprowadzisz wszystkie dane.
- 6 Naciśnij **[CLR]**, aby zakończyć konfigurację częstotliwości trybu automatycznego.

Aby aktywować tryb automatyczny:

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie przyciskami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokręć **MULTI/CH** przejdź do menu nr 23.
- 2 Naciśnij **[M.IN]**, aby ustawić wartość "on".
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

**Uwaga:** korzystając z konfiguracji częstotliwości trybu automatycznego, nie można ręcznie wprowadzać częstotliwości.

## 12 UDOGODNIENIA OPERATORSKIE

Poniższa tabela jest przykładem ustawienia częstotliwości trybu automatycznego.

Nr kanału	Częstotl. (MHz)	Tryb	Zakres pracy (MHz)
00	1.620	AM	0.030 ≤ f < 1.620
01	2.000	CW	1.620 ≤ f < 2.000
02	3.500	LSB	2.000 ≤ f < 3.500
03	3.525	CW	3.500 ≤ f < 3.525
04	10.100	LSB	3.525 ≤ f < 10.100
05	10.150	CW	10.100 ≤ f < 10.150
06	14.000	USB	10.150 ≤ f < 14.000
07	14.070	CW-R	14.000 ≤ f < 14.070
08	14.112	FSK	14.070 ≤ f < 14.112
09	18.068	USB	14.112 ≤ f < 18.068
10	18.110	CW	18.068 ≤ f < 18.110
11	21.000	USB	18.110 ≤ f < 21.000
12	21.070	CW	21.000 ≤ f < 21.070
13	21.125	FSK-R	21.070 ≤ f < 21.125
14	21.150	CW	21.125 ≤ f < 21.150
15	24.890	USB	21.150 ≤ f < 24.890
16	24.930	CW	24.890 ≤ f < 24.930
17	28.000	USB	24.930 ≤ f < 28.000
18	28.070	CW	28.000 ≤ f < 28.070
19	28.150	FSK	28.070 ≤ f < 28.150
20	28.200	CW	28.150 ≤ f < 28.200
21	29.000	USB	28.200 ≤ f < 29.000
22	30.000	FM-DATA	29.000 ≤ f < 30.000
23	50.000	USB	30.000 ≤ f < 50.000
24	50.100	CW	50.000 ≤ f < 50.100
25	51.000	USB	50.100 ≤ f < 51.000
26	52.000	FM	51.000 ≤ f < 52.000
27	52.000	LSB	
28	52.000	LSB	
29	52.000	LSB	
30	52.000	LSB	
31	52.000	LSB	

- Częstotliwości dla kanałów 27 ~ 31 nie zostały skonfigurowane, ale ponieważ pokrywają się z kanałem 26, obejmie je tryb FM 51.0 MHz ≤ f < 52.0 MHz.
- Częstotliwości powyżej 52.0 MHz nie zostały skonfigurowane, obejmie je tryb USB 52.0 MHz ≤ f < 60.0 MHz.

## FUNKCJA SYGNAŁU DŹWIĘKOWEGO

Funkcja sygnału dźwiękowego (beep) zapewni potwierdzenie wpisu, sygnalizuje status błędu, lub nieprawidłowe działanie transceivera. Sygnał można wyłączyć przechodząc do menu nr 03, jednak zalecamy pozostawienie go włączonym, ponieważ umożliwia wykrywanie niepodziewanych błędów i usterek. W menu nr 03 można również ustawić jego poziom głośności, wybierając wartość od "1" do "9".

Podczas zmiany trybów pracy transceiver sygnalizuje to, generując następujące sekwencje alfabetem Morse'a:

Tryb	Sygnał Morse'm
USB	••– (U)
LSB	•–•• (L)
CW	–••• (C)
FSK	•–• (R)
AM	•– (A)
FM	••–• (F)
USB-DATA	••–••• (UD)
LSB-DATA	•–••–•• (LD)
CW-R	–•••–•• (CR)
FSK-R	•–•–•• (RR)
FM-NAR	••–•–• (FN)
FM-DATA	••–•••• (FD)
FM-NAR-DATA	••–•••–•• (FND)

Ponadto transceiver generuje następujące ostrzeżenia, potwierdzenia i sygnały o usterekach:

Sygnał dźwiękowy	Znaczenie sygnału
Krótki, wysoki	Naciśnięto poprawny klawisz.
Podwójny, wysoki	Wybrano drugą funkcję.
3 razy, wysoki	Trzecia funkcja zaakceptowana.
Długi, wysoki	Przyjęte naciśnięcie klawisza, rozpoczął się skan, lub ukończono auto-strojenie.
Krótki, normalny	Wyłączono funkcję (OFF).
Krótki, niski	Naciśnięto niepoprawny klawisz.
Morse "UL"	Wykryto status odblokowania wewnętrznego obwodu PLL.
Morse "S"	Nie można ukończyć auto-strojenia CW, lub podano niewłaściwą częstotliwość.
Morse "5"	AT Tune cannot be completed within the specified time.
Morse "SWR"	Auto-strojenie nie może zostać ukończone w określonym czasie.
Morse "CHECK"	1 minuta do automatycznego wyłączenia transceivera (APO), obwód zabezpieczenia włączony, lub wykryto nieprawidłowe napięcie.
Morse "BT"	Oczekiwanie na nagranie komunikatu CW.
Morse "AR"	Bieżąca pamięć komunikatów jest pełna.

## WYŚWIETLACZ

### JASNOŚĆ

Podświetlenie wyświetlacza LCD można wyłączyć (OFF), lub regulować w zakresie od 1 do 6.

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie przyciskami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 00.
- 2 Naciśnij **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać "oFF", "1", "2", "3", "4", "5" lub "6".
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

### KOLOR PODŚWIETLENIA

Możliwe jest wykonanie samodzielnej zmiany koloru podświetlenia, aby pasował on do warunków pracy.

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie przyciskami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 01.
- 2 Naciśnij **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać "1" (bursztynowy), lub "2" (zielony).
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

### PODWÓJNE FUNKCJE PRZYCISKÓW PANELU CZAS REAKCJI

Reakcję dwufunkcyjnych klawiszy przedniego panelu można ustawić jako "normalną" lub "szybką". Domyślnie ustawiona jest wartość "normalna".

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie przyciskami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 02.
- 2 Naciśnij **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać "1" (0.2s), "2" (0.5s), lub "3" (1s).
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

### STEROWANIE LINIOWYM WZMACNIACZEM

Aby możliwe było połączenie z liniowym wzmacniaczem HF/ 50 MHz, po podłączeniu wzmacniacza do złącza **REMOTE** transceivera, należy wybrać opcję "1", "2" lub "3", by aktywować wewnętrzny przełącznik i/lub wyjście DC 12V. Wyjście DC 12V pracuje bez uciążliwych zakłóceń, ale ma obciążalność prądową ograniczoną do 10 mA. Jeżeli wzmacniacz liniowy potrzebuje więcej niż 12 VDC / 10 mA, należy wybrać przełączanie przełącznikowe (opcja "2" lub "3"). Ponadto z powodu długiego czasu przełączania przełącznika anteny, niektóre wzmacniacze liniowe wymagają długiego czasu opóźnienia transmisji. W takim przypadku należy wybrać opcję "3" do wolnego przełączania (opóźnienie 25 ms).

- 1 Naciśnij **[MENU]**, następnie przyciskami **[Q-M.IN]/ [Q-MR]** lub pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 53 (HF) lub 54 (50 MHz).
- 2 Naciśnij **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać "oFF", "1", "2", lub "3".
- 3 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z menu.

Parametr	Sterowanie wzm. liniowym	
oFF	Wszystkie elementy sterujące	nieaktywne
1	Wyjście DC (12V)	aktywne
	Przełącznik	nieaktywne
	Opóźnienie TX	10 ms
2	Wyjście DC (12V)	aktywne
	Przełącznik	aktywne
	Opóźnienie TX	10 ms
3	Wyjście DC (12V)	aktywne
	Przełącznik	aktywne
	Opóźnienie TX	25 ms

**Uwaga:** Jeżeli aktywna jest funkcja Full Break-in w trybie CW, bez względu na ustawienia w menu nr 53 i 54 zastosowany zostanie czas opóźnienia transmisji o wartości 10 ms.

## FUNKCJE BLOKADY

### FUNKCJA BLOKADY CZĘSTOTLIWOŚCI

Blokada częstotliwości wyłącza niektóre przyciski i pokrętła, zapobiegając przypadkowemu uruchomieniu jakiejś funkcji lub zmianie bieżących ustawień.

Naciśnij i przytrzymaj **[FINE (F.LOCK)]**, aby włączyć lub wyłączyć funkcję blokady częstotliwości.

- "FO" pojawi się, gdy funkcja zostanie włączona.



Następujące klawisze i pokrętła są wyłączone przez funkcję blokady częstotliwości:

Przycisk	Komentarz
Pokrętło Tuning	Aktywny dla trybu TF-SET.
Pokrętło MULTI/CH	Aktywny dla trybu zmiany ustawień.
[ENT]	
[M.IN]	Aktywny dla wyboru znaków i przy zmianie trybów ustawień.
[SCAN]	Aktywny dla wyboru znaków, przy zmianie trybów ustawień, oraz przy ustawianiu grup skanowania (naciśnij i przytrzymaj).
[UP] mikrofonu	Aktywny dla menu w trybie TF-SET (dla VFO), gdy włączona jest opcja użycia mikrofonu jak klucza łopatkowego (paddle).
[DWN] mikrofonu	Aktywny dla menu w trybie TF-SET (dla VFO), gdy włączona jest opcja użycia mikrofonu jak klucza łopatkowego (paddle).
[A/B]	
[M/V]	
[SPLIT]	

## 12 UDOGODNIENIA OPERATORSKIE

Przycisk	Comments
Bezpośredni zakresu	
[M>V]	
[LSB/USB]	
[CW/FSK]	
[FM/AM]	Aktywny dla zmiany pomiędzy trybami FM i FM Narrow (naciśnij i przytrzymaj).
[DATA]	
[MHz]	
[FINE]	Aktywny dla wyłączenia blokady częstotliwości (naciśnij i przytrzymaj).
[CWT]	Aktywny dla włączania / wyłączenia funkcji AGC (naciśnij i przytrzymaj).
[CLR]	Aktywny dla włączania / wyłączenia blokady kanałów pamięci. Umożliwia również zakończenie trybu konfiguracyjnego.
[Q-M.R]	Aktywny dla edycji nazwy kanału pamięci.
[Q-M.IN]	Aktywny dla ustawiania / usuwania punktu powolnego skanu częstotliwości (po naciśnięciu), lub dla usuwania wszystkich punktów (po naciśnięciu i przytrzymaniu).

Blokada częstotliwości spowoduje, że następujące funkcje przypisane przyciskom PF nie będą działać:

Przycisk	Komentarz
[M.IN]	
[SCAN]	Aktywny dla ustawiania grup skanowania (naciśnij i przytrzymaj).
[A/B]	
[A=B]	
[M/V]	
[SPLIT]	
[M>V]	
[REV]	
[Q-M.R]	
[Q-M.IN]	
[CWT]	
[UP]	Aktywny dla trybu menu i trybu TF-SET (w trybie VFO).
[DOWN]	Aktywny dla trybu menu i trybu TF-SET (w trybie VFO).
[EMERGENCY]	

### PROGRAMOWALNE PRZYCISKI FUNKCYJNE

#### PRZEDNI PANEL TRANSCEIVERA

Na przednim panelu transceivera znajdują się 2 programowalne przyciski funkcyjne: [PF A] i [PF B]. Wchodząc w menu nr 79 i 80 można do nich przypisać funkcje według własnego zapotrzebowania.

### PRZYCISKI MIKROFONU

Na mikrofonie znajdują się 4 programowalne przyciski funkcyjne: [PF 1], [PF 2], [PF 3] i [PF 4]. Wchodząc w menu nr 81 do 84 można do nich przypisać funkcje według własnego zapotrzebowania. W menu o numerach 85 i 86 można również przeprogramować przyciski [UP] / [DWN] mikrofonu, dostosowując je do własnych potrzeb.

Do przycisków PF można przypisać poniższe funkcje, wybranie wartości "OFF" spowoduje brak przypisania do danego przycisku.

Nr	Funkcja	Uwagi
00 ~ 87	Menu No. 00 ~ 87	
100	RX ANT	
101	ANT1/2	
102	VOX LEVEL	
103	PROC LEVEL	
104	AT/TUNE	Możliwe 'naciśnij i przytrzymaj'
105	CAR	
106	TX-MONI	
107	KEY DELAY	
108	DRV	
109	REV	
110	FM-N	
111	F.LOCK	
112	NB LEV	
113	NR LEV	
114	AUTO NOTCH	
115	NOTCH WIDE	
116	CH1	Możliwe 'naciśnij i przytrzymaj'
117	CH2	Możliwe 'naciśnij i przytrzymaj'
118	CH3	Możliwe 'naciśnij i przytrzymaj'
119	CH4	Możliwe 'naciśnij i przytrzymaj'
120	RX	Możliwe 'naciśnij i przytrzymaj'
121	A=B	
122	AGC SEL	
123	TONE SEL	
124	AGC OFF	
125	Q-MR	
126	Q-M.IN	
127	DRV	
128	SPLIT	Domyślnie [PF2] mikrofonu
129	TF-SET	
130	A/B	Domyślnie [PF1] mikrofonu
131	SCAN	Możliwe 'naciśnij i przytrzymaj'
132	M>V	Domyślnie [PF3] mikrofonu
133	M.IN	
134	CW T.	
200	VOICE1	Domyślnie [PF A]
201	VOICE2	Domyślnie [PF B]

Nr	Funkcja	Uwagi
202	VOICE3	Dolny wskaźnik podczas nadawania
203	MONITOR	Domyślnie [PF4] mikrofonu
204	TX TUNE	
205	DATA SEND	Przesłanie sygnału wejściowego ze złącza danych
206	DOWN	Domyślnie [UP] mikrofonu
207	UP	Domyślnie [DWN] mikrofonu
208	EMERGENCY	Częstotliwość alarmowa (tylko typ K)
OFF		Brak funkcji

**Uwaga:**

- ◆ Przypisane klawisze funkcyjne mogą nie zadziałać, w zależności od ustawień konfiguracyjnych.
- ◆ Klawisz [AGC SEL] może być zastosowany w trybach innych niż FM, umożliwiając ustawienie poziom kroku wybranej stałej czasowej AGC (FAST/ SLOW).
- ◆ Klawisz [TONE SEL] może być również użyty w trybie FM gdy aktywne są funkcje TONE lub CTCSS.

**KOREKTOR DSP PRZY ODBIORZE****KOREKCJA ODBIERANEGO SYGNAŁU AUDIO**

W menu nr 31 można ustawić odpowiedź częstotliwościową odbiornika dla sygnału docelowego. Dostępnych jest 8 różnych profili korektora, w tym odpowiedź płaska. Wybranie któregoś z poniższych opcji spowoduje pojawienie się na wyświetlaczu napisu "R<EQ".

- **Wyłączony (OFF):**  
Lekkie wzmocnienie (częstotliwości audio od 1 kHz wzwyż).
- **High boost 1 - wzmocnienie wysokich (hb1):**  
Wzmacnia wyższe częstotliwości audio.
- **High boost 2 - wzmocnienie wysokich (hb2):**  
Wzmacnia wyższe częstotliwości audio, ale tłumienie niższych częstotliwości jest mniejsze niż w przypadku powyższego ustawienia hb1.
- **Formant pass - formant przejścia (FP):**  
Poprawia klarowność poprzez tłumienie częstotliwości audio spoza zakresu częstotliwości głosu ludzkiego.
- **Bass boost 1 - wzmocnienie niskich (bb1):**  
Wzmacnia niższe częstotliwości audio.
- **Bass boost 2 - wzmocnienie niskich (bb2):**  
Wzmacnia niższe częstotliwości audio, ale tłumienie wyższych częstotliwości jest mniejsze niż w przypadku powyższego ustawienia bb1.
- **Flat - odpowiedź płaska (FLAT):**  
Płaska odpowiedź częstotliwościowa.
- **User - ustawienie użytkownika (U):**  
Opcja zarezerwowana dla oprogramowania ARCP. Domyślnie funkcja jest wyłączona.

**MONITOR RX**

Monitor RX tymczasowo dezaktywuje funkcję squelch, aby monitorować aktywność na bieżącej częstotliwości.

Aby skorzystać z funkcji monitorowania RX, należy ją najpierw przypisać do klawisza PF (na przednim panelu lub na mikrofonie).

- 1 Naciśnij [MENU], następnie klawiszami [Q-M.IN]/ [Q-MR] lub pokrętką MULTI/CH przejdź do menu nr 79 – 86.
- 2 Klawiszami [M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)] wybierz "203".
- 3 Naciśnij [MENU], aby wyjść z menu.
- 4 Naciśnij przypisany klawisz [PF].
  - Przy naciśniętym klawiszu [PF] głośnik nie będzie wyciszony.

**WYŁĄCZNIK CZASOWY (TIMER)**

Wyłącznik czasowy ogranicza czas każdej transmisji. Zabezpiecza również przed przypadkowymi transmisjami o długim czasie trwania.

- 1 Naciśnij [MENU], następnie klawiszami [Q-M.IN]/ [Q-MR] lub pokrętką MULTI/CH przejdź do menu nr 49.
- 2 Klawiszami [M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)] wybierz "oFF", "3", "5", "10", "20" lub "30" minut.
- 3 Naciśnij [MENU], aby wyjść z menu.

**TRANSVERTER**

Jeżeli posiadasz transverter konwertujący częstotliwości pracy TS-590S na inne, możesz wykorzystać transceiver TS-590S jako wzбудnik dla transwertera. Szczegóło połączenia transwertera z transceiverem TS-590S można znaleźć w instrukcji obsługi transwertera.

**WYŚWIETLENIE CZĘSTOTLIWOŚCI**

- 1 Połącz transverter ze złączem ANT 1, ANT 2, RX ANT lub DRV transceivera TS-590S.
- 2 Wybierz częstotliwość pracy wzbudnika na transceiverze.
  - Transverter użyje tej częstotliwości jako odniesienia przy konwertowaniu częstotliwości.
- 3 Naciśnij [MENU], następnie klawiszami [Q-M.IN]/ [Q-MR] lub pokrętką MULTI/CH przejdź do menu nr 50.
- 4 Klawiszami [M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)] wybierz "1".
  - Moc wyjściowa jest automatycznie ustawiana jako najniższa dla tej częstotliwości. Patrz "MOC NADAWANIA" {poniżej}.
- 5 Naciśnij [MENU], aby wyjść z menu.
- 6 Naciśnij [ENT], następnie ustaw docelową częstotliwość konwersji przy pomocy klawiszy numerycznych.
- 7 Naciśnij [ENT], aby zakończyć wpis.
  - Transceiver wyświetli docelową częstotliwość transwertera, zamiast bieżącej częstotliwości pracy.

## 12 UDOGODNIENIA OPERATORSKIE

### Uwaga:

- ◆ Podczas pracy z transwerterem nie wszystkie funkcje transceivera będą dostępne dla użytkownika.
- ◆ Po włączeniu transwertera wyczyszczona zostanie historia wpisów częstotliwości, dlatego nie można będzie korzystać z funkcji historii częstotliwości.
- ◆ Jeżeli na wejściu zastosowany jest stroik antenowy, po włączeniu transwertera wymuszone zostanie jego przełączenie w stan THRU.

### MOC WYJŚCIOWA TRANSMISJI

Jeżeli w menu nr 50 ustawiono wartość "1" {patrz powyżej}, transceiver automatycznie zmniejszy moc wyjściową do 5W. Jeżeli jednak użytkownik nie życzy sobie zmniejszenia mocy, należy w menu nr 50 ustawić wartość "2"; transceiver będzie nadawał na pełnej mocy.

**Uwaga:** Za ustawienie poziomu mocy nadawania odpowiedzialny jest użytkownik.

### MONITOR TX

Monitor TX umożliwi odsłuch dźwięku bieżącej transmisji. Może to być wygodne w przypadku, gdy chcemy sprawdzić jakość dźwięku modulacji przy nadawaniu. W trybie FSK można odsłuchiwać sygnał FSK nadawany przez transceiver.

- 1 Naciśnij i przytrzymaj [**PWR (TX MONI)**].
  - Bieżące ustawienie monitora TX pojawi się na sub-wyświetlaczu.
- 2 Pokręć **MULTI/CH** wybierz poziom dźwięku odsłuchu od "oFF" i "1" do "9".
- 3 Naciśnij [**CLR**], aby zapisać wybrany poziom odsłuchu.

### Uwaga:

- ◆ W trybach SSB, AM i FM zalecane jest stosowanie słuchawek podczas odsłuchu, aby uniknąć sprzężeń.
- ◆ Sygnał transmisji CW nie może być monitorowany przy użyciu funkcji TX. Do monitorowania transmisji CW należy użyć funkcji odsłuchu TX (menu nr 04 oraz 34).

### MOC NADAWANIA

Wyjściową moc nadawania można regulować naciskając [**PWR (TX MONI)**] i obrót pokrętką **MULTI/CH**. Jeżeli konieczna jest dokładniejsza regulacja, należy w menu nr 48 ustawić wartość "on", dzięki czemu pojedynczy krok podczas regulacji mocy zmieni się w sposób przedstawiony w poniższej tabeli.

Tryb	Menu nr 48 "OFF"	Menu nr 48 "ON"
SSB/ CW/ FM/ FSK	5 ~ 100 W w krokach co 5	5 ~ 100 W w krokach co 1
AM	5 ~ 25 W w krokach co 5	5 ~ 25 W w krokach co 1

**Uwaga:** Ustawienia mocy wyjściowej są zapisywane niezależnie dla HF i 50 MHz. Jak przedstawiono w powyższej tabeli, można również zapisywać różne ustawienia mocy wyjściowej dla AM i innych trybów na pasmach HF i 50 MHz.

### STROJENIE TX

Funkcja strojenia TX umożliwia regulowanie długości anteny, lub strojenie liniowego wzmacniacza podczas nadawania ciągłego sygnału CW.

Aby skorzystać z funkcji strojenia TX należy ją najpierw przypisać do klawisza PF (na przednim panelu, lub na mikrofonie).

- 1 Naciśnij [**MENU**], następnie klawiszami [**Q-M.IN**]/ [**Q-MR**] lub pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 79 do 86.
- 2 Klawiszami [**M.IN**]/ [**SCAN (SG.SEL)**] wybierz "204".
- 3 Naciśnij [**MENU**], aby wyjść z menu.
- 4 Naciśnij przypisany klawisz [**PF**].
  - Transceiver automatycznie przełączy się w tryb CW i nada ciągłą nośną. Również automatycznie wybrany zostanie tryb wskaźnika SWR.
  - Podczas pracy w trybie strojenia TX większość klawiszy jest nieaktywnych.
  - Domyślnie skonfigurowana moc wyjściowa to 10 W, można jednakże w razie konieczności zmienić ją przy pomocy klawiszy [**PWR (TX MONI)**] i pokrętką **MULTI/CH**. Transceiver zapisze nową wielkość mocy wyjściowej po wyjściu z trybu strojenia TX.
- 5 Naciśnij ponownie przypisany klawisz [**PF**], aby wyjść z trybu strojenia TX.

### SZYBKE PRZENIESIENIE DANYCH

Opisywany transceiver posiada możliwość szybkiego i wygodnego przenoszenia danych o częstotliwości odbiorczej i trybie pracy do innego, kompatybilnego transceivera. Modele kompatybilne to:

TS-590S	TS-480HX/ SAT	TS-2000/X
TS-570S/ 570D	TS-870S	

Przenoszenie danych może być użyteczne podczas zawodów. Stacja obserwująca, wyszukująca nowego mnożnika, może szybko przenieść częstotliwość do głównej pracującej stacji.

### KONFIGURACJA

#### ■ Niezbędne wyposażenie

Aby przenieść dane do kompatybilnego transceivera (TS-590S, TS-480HX/ SAT, TS-2000/X, TS-570S/D lub TS-870S, konieczne jest zastosowanie jednego kabla z przeplotem, z żeńskimi złączami DB-9 na obu końcach.

#### ■ Połączenia

Schematy przedstawiające połączenie dwóch transceiverów znajdują się w sekcji "ŁĄCZENIE WYPOSAŻENIA PERYFERYJNEGO" {strona 65}.

## UŻYCIE SZYBKIEGO TRANSFERU DANYCH

Łącząc z innym transceiverem TS-590S, TS-480HX/ SAT, TS-2000/X, TS-570S/D/SG/DG lub TS-870S, należy w obu urządzeniach wybrać tą samą prędkość przesyłu portu COM.

**Uwaga:** Podczas transferu danych pozostałe funkcje mogą działać wolniej.

### ■ Przenoszenie danych

Transceiver TS-590S działa w trybie nadrzędnym (master), przysyłając dane do urządzenia podrzędnego (slave).

- 1 Włącz funkcję przesyłu danych każdego transceivera.
  - W transceiverze TS-590S przejdź do menu nr 58 i wybierz wartość "on". W transceiverze kompatybilnym sprawdź sposób dokonania ustawienia w dołączonej do urządzenia instrukcji.
- 2 Na urządzeniu nadrzędnym (master), będąc w trybie VFO, wybierz częstotliwość pracy i tryb.
- 3 Na urządzeniu nadrzędnym (master), naciśnij [Q-M.IN].
  - Jeżeli jako urządzenie podrzędne (slave) użyty został inny TS-590S, na jego wyświetlaczu pojawi się napis "PC".
  - Wyświetlone dane są zapisane w kanale 0 szybkiej pamięci na urządzeniu master, i przeniesione do urządzenia slave.

**Uwaga:** Jeżeli na urządzeniu master aktywna jest funkcja RIT, do przesyłanej częstotliwości odbiorczej dodana zostanie częstotliwość cofsetu.

### ■ Odbiór danych

Transceiver TS-590S działa w trybie podrzędnym (slave), odbierając dane od urządzenia nadrzędnego (master). Slave może odbierać dane poprzez kanał 0 szybkiej pamięci lub VFO.

- 1 Włącz funkcję przesyłu danych każdego transceivera.
  - W transceiverze TS-590S przejdź do menu nr 58 i wybierz wartość "on". W transceiverze kompatybilnym sprawdź sposób dokonania ustawienia w dołączonej do urządzenia instrukcji.
- 2 Na urządzeniu podrzędnym (slave), przejdź do menu nr 59 i wybierz "oFF" (dla kanału 0 szybkiej pamięci), lub "on" (dla VFO).
  - Wartość domyślna to OFF (szybka pamięć).
- 3 Na urządzeniu nadrzędnym (master), wykonaj działania odpowiednie dla nadania danych.
  - Poprawną metodę sprawdź w dołączonej do urządzenia instrukcji.

**Uwaga:**

- ◆ Jeżeli używasz TS-590S wyłącznie do odbioru, aktywuj funkcję wstrzymania nadawania (TX Inhibit) w menu nr 60, aby zapobiec niezamierzonej transmisji.
- ◆ Gdy urządzenie podrzędne (slave) otrzymuje dane korzystając z VFO programowanego pojedynczą częstotliwością, odebrane dane nadpisują dane na obydwu VFO. Na urządzeniu slave zarówno RIT jak i XIT zostają ustawione na OFF.
- ◆ Gdy urządzenie podrzędne (slave) otrzymuje dane korzystając z VFO programowanego rozdzielonymi częstotliwościami, odebrane dane nadpisują dane tylko po nadawczej stronie VFO. Na urządzeniu slave XIT zostaje ustawiony na OFF, ale RIT pozostaje niezmienny.

## STEROWANIE KOMPUTEREM

Łącząc transceiver z komputerem, można zmienić komputer w konsolę, z której można zdalnie sterować funkcjami transceivera. Właściwość ta umożliwia zdalne sterowanie transceiverem z drugiego końca pokoju, innego pomieszczenia, a przy zastosowaniu odpowiednich komponentów (i gdzie jest to zgodne z prawem), z innego miasta, stanu lub kraju - poprzez internet.

## KONFIGURACJA

### ■ Niezbędne wyposażenie

Łącząc TS-590S z PC poprzez port USB należy mieć:

- Port USB 2.0 (bazowy)
- Ogólnie dostępny kabel USB 2.0 typu AB
- Aplikację sterującą transceiverem
- Preinstalowany na PC sterownik wirtualnego portu COM (sterownik dostępny jest na podanej poniżej stronie internetowej)

Łącząc TS-590S z PC poprzez port COM należy mieć:

- Komputer PC wyposażony w port szeregowy COM
- Jeden prosty (bez przeplotu) kabel, zakończony z jednej strony żeńskim złączem DB-9, oraz żeńskim złączem DB-9 lub DB-25 (w zależności od portu COM w twoim PC) z drugiej strony.
- Aplikację sterującą transceiverem

Aby tworzyć własne programy, należy wejść na stronę internetową **Kenwood** i pobrać dokumenty opisujące szczegółowo polecenia dla TS-590S (format PDF):

[http://www.kenwood.com/i/products/info/amateur/software\\_download.html](http://www.kenwood.com/i/products/info/amateur/software_download.html)

### ■ Połączenia

Połączenie transceivera z komputerem należy wykonać wg schematu zamieszczonego w sekcji "ŁĄCZENIE WYPOSAŻENIA PERYFERYJNEGO" {strona 65}.

**Uwaga:** Przed łączeniem transceivera z komputerem należy wyłączyć zasilanie obydwu urządzeń.

## PARAMETRY KOMUNIKACJI

Aby możliwe było sterowanie transceiverem przy pomocy komputera, najpierw należy określić parametry komunikacji.

- 1 Na komputerze należy w aplikacji sterującej transceiverem ustawić parametry przesyłu szeregowego: 8 bitów danych, 1 bit stopu, bez parzystości.
- 2 W transceiverze należy ustawić te same parametry przesyłu w menu nr 61 (port COM) lub 62 (port USB).
  - Domyślne wartości to 9600 bps, 1 bit stopu dla menu 61, oraz 115200 bps, 1 bit stopu dla menu nr 62.
  - Tylko prędkość 4800 bps wymaga 2 bitów stopu.



## KONFIGURACJA ZEWNĘTRZNEGO AUDIO

### ■ Wybór linii transmisji danych

W zależności od sposobu połączenia transceivera z PC, konieczne będzie ustawienie typu linii przesyłu danych. W menu nr 63 należy wybrać "ACC2" (domyślnie) lub "USB".

### ■ Ustawienia poziomu audio

Poziomy wejścia i wyjścia audio dla połączenia ACC2 można ustawić w menu nr 66 i 67, natomiast poziomy wejścia i wyjścia audio dla połączenia USB - w menu nr 64 i 65. Każde ustawienie ma zakres od 0 do 9, z wartością domyślną 4.

Dodatkowo można miksować sygnały dźwiękowe, odsłuch i komunikaty głosowe na wyjściu audio ACC2/USB, ustawiając w menu nr 68 wartość "on" (przy czym PC potwierdzi dźwięki wychodzące z głośnika transceivera).

## ZMIANA SYGNAŁU DLA ZŁĄCZA COM

Przesłanie sygnałów PSQ (sygnał kontrolny SQL) oraz PSK poprzez złącze COM.

- 1 Wyłącz zasilanie transceivera.
- 2 Wciśnij **[FM/AM (FM-N)]** + **[↓]**.
  - Chwilowo wyświetli się "PSQ/PKS", a sygnał RTS/CTS na złączu COM zostanie zastąpiony przez PSQ/PKS.
- 3 Powtórz kroki 1 i 2, aby przywrócić normalne działanie.
  - Chwilowo wyświetli się "CTS/RTS".

Działanie każdego z sygnałów wyjściowych dla każdego ustawienia jest następujące:

	Złącze COM		PC
CTS/ RTS	TxD	→	RxD
	RxD	←	TxD
	RTS	→	CTS
	CTS	←	RTS
	GND		GND
PSQ/ PKS	TxD (zatrzymany)	→	RxD
	RxD (zatrzymany)	←	TxD
	PSQ	→	CTS
	PKS	←	RTS
	GND		GND

Normalne polecenia PC (ARCP, ARHP lub SKY COMMAND) nie zadziałają, gdy funkcja ta jest aktywna.

- Gdy TS-590S pracuje jako stacja bazowa, korzystając z oprogramowania VoIP (lub zbliżonego), w menu nr 77 należy ustawić wartość "SQL".  
Jeżeli w tym samym czasie wykorzystywana jest blokada CTCSS, w menu nr 75 należy ustawić "2" i potwierdzić, że częstotliwość nie jest już w użyciu i nie powoduje zakłóceń.
- Gdy przy wyłączeniu zasilania oprogramowanie VoIP

nie wykrywa zajętego sygnału, należy ustawić opcję w menu nr 76 na "OPEN".

- Jeżeli oprócz kabla szeregowego nie jest stosowane złącze USB, należy wykonać i podłączyć przewód we/wy audio. W takiej sytuacji, gdy po podłączeniu do wzmacniacza wyjściowy poziom audio jest zbyt wysoki, należy zmienić ustawienie w menu nr 66.
- Po dokonaniu zmiany w ustawieniach menu, należy wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie, aby zmiany zostały zastosowane.

## STEROWANIE TS-590S Z KOMPUTERA PC

Jeżeli komputer PC i TS-590S są połączone kablem szeregowym (strona 67), można zdalnie sterować funkcjami transceivera z poziomu komputera. Oprogramowanie ARCP-590 można pobrać z adresu:

[http://www.kenwood.com/j/products/info/amateur/software\\_download.html](http://www.kenwood.com/j/products/info/amateur/software_download.html)

Szczegółowe instrukcje dotyczące zdalnego sterowania znajdują się w dołączonych dokumentach, oraz w pliku pomocy.

## ZDALNE STEROWANIE TS-590S POPRZECZ SIEĆ INTERNETOWĄ

Z podanej powyżej strony internetowej poza programem ARCP-590 można również pobrać program ARHP-590. Jest to program-host, umożliwiający użytkownikowi podłączonemu poprzez internet sterowanie transceiverem TS-590S z dużej odległości. Po połączeniu odpowiednimi przewodami audio transceivera z komputerem PC, można transmitować głos poprzez sieć internet. Szczegółowe informacje można znaleźć w dokumentach pobranych wraz z programem ARHP-590.

**Uwaga:** Program ARHP-590 nie obsługuje komunikacji głosowej. Aby móc z niej korzystać, należy również zainstalować uniwersalne oprogramowanie VoIP.

## OPCJONALNY MODUŁ ZAPISU I KOMUNIKATÓW GŁOSOWYCH VGS-1

Dodatkowy moduł VGS-1 umożliwia zapisanie maksymalnie 30 sekund komunikatów głosowych w kanałach 1 i 2, oraz maksymalnie 15 sekund w kanałach 3 i 4. Nagrane przez mikrofon transceivera komunikaty można później odtwarzać. Moduł zapowiada również funkcję klawisza oraz częstotliwość każdorazowo po naciśnięciu klawisza (powiadomienie głosowe). Jako, że wejściowy sygnał odbiorczy jest przetwarzany przez transceiver cyfrowo, moduł VGS-1 można skonfigurować do ciągłego zapisu w tle przychodzących sygnałów audio. Jeżeli jest taka potrzeba, można zapisywać w VGS-1 ostatnie 30 sekund sygnału przychodzącego, do późniejszego odtworzenia (stałe nagrywanie).

Informacje dotyczące instalowania modułu VGS-1 znajdują się w sekcji "OPCJE INSTALACYJNE" (strona 71).

## NAGRYWANIE KOMUNIKATÓW

Niniejsza sekcja opisuje sposób nagrania komunikatu.

- Wybierz tryb SSB, FM lub AM.
  - Określ tryb, w którym chcesz nadawać.
- Naciśnij i przytrzymaj **[CH1 (REC)]**, aby nagrać komunikat dla kanału 1.
  - Zabrzmi BT kodem Morse'a, na wyświetlaczu pojawi się "AP 1 -".



- Naciśnij **[CLR]**, aby zakończyć nagrywanie komunikatu.
- Naciśnij **[MIC (CAR)]**, następnie pokrętką MULTI/CH ustaw wzmocnienie mikrofonu tak, aby poziom ALC był najwyższy dla najwyższych poziomów głośności mowy.
  - Przytrzymaj **[CH1 (REC)]** i mów do mikrofonu.
    - Do nagrywania komunikatów dostępne są cztery kanały. Aby nagrywać komunikat na innym kanale, zamiast **[CH1 (REC)]** naciśnij **[CH2 (REC)]**, **[CH3 (REC)]** lub **[RX/4 (REC)]** w krokach 3 i 4.
    - Jeżeli włączone jest ciągle nagrywanie, **[RX/4 (REC)]** nie jest dostępny do nagrywania komunikatów.
  - Zwolnij przycisk po zakończeniu nagrywania komunikatu.
    - Po upływie maksymalnego czasu nagrania, nagrywanie automatycznie zatrzyma się.
    - Zawartość kanału jest nadpisywana nowym komunikatem.
    - Podczas zapisu komunikatu w pamięci flash VGS-1 na wyświetlaczu pojawia się napis "WRITING".
  - Powtórz kroki od 2 do 5, aby dokonać nagrania na innym kanale.

**Uwaga:** Naciśnięcie **[⏏]** spowoduje zatrzymanie trwającego nagrania oraz wyczyszczenie pamięci.

## ODTWARZANIE KOMUNIKATU

Komunikaty zapisane w kanałach 1, 2, 3 i 4 można odsłuchiwać lub nadawać. Można również wydłużyć komunikat poprzez odtworzenie kolejno następujących po sobie komunikatów z różnych kanałów.

Można również cyklicznie nadawać dłuższy, połączony komunikat, korzystając z funkcji powtórzenia (Repeat). Aby ją włączyć, należy w menu nr 56 ustawić wartość "on" (domyślna to OFF), a następnie w menu nr 57 ustawić odstęp czasowy (domyślnie to 10 sekund).

**Uwaga:**

- Naciśnięcie **[⏏]** spowoduje anulowanie bieżącego odtwarzania.
- Ustawienia w menu nr 56 i 57 są współdzielone z odtwarzaniem komunikatu CW, opisanym w sekcji "PAMIĘĆ KOMUNIKATU CW" (strona 34).

## ■ Sprawdzanie komunikatów

- Wybierz tryb SSB, FM lub AM.
  - Określ tryb, w którym dokonano nagrania komunikatu.
  - Potwierdź, że funkcja VOX jest wyłączona.
- W zależności od tego, który kanał chcesz sprawdzić, naciśnij **[CH1 (REC)]**, **[CH2 (REC)]**, **[CH3 (REC)]** lub **[RX/4 (REC)]**.
  - Na wyświetlaczu pojawi się np. "AP 1--" podczas komunikatu z kanału 1.
  - Naciśnij **[CLR]**, aby przerwać odtwarzanie.
- Aby odtworzyć kolejno następny komunikat, naciśnij odpowiadający mu przycisk **[CH1 (REC)]**, **[CH2 (REC)]**, **[CH3 (REC)]** lub **[RX/4 (REC)]** podczas odtwarzania pierwszego komunikatu.
  - Możliwe jest skolejkowanie do czterech kanałów.

## ■ Nadawanie komunikatów

- Wybierz tryb SSB, FM lub AM.
  - Określ tryb, w którym dokonano nagrania komunikatu.
- Naciśnij **[VOX (LEV)]**, aby włączyć/wyłączyć VOX.
  - Jeśli włączyłeś funkcję VOX, pomiń krok 3.
- Naciśnij **[SEND]**, lub przytrzymaj **[PTT]** na mikrofonie.
- Naciśnij **[CH1 (REC)]**, **[CH2 (REC)]**, **[CH3 (REC)]** lub **[RX/4 (REC)]**, w zależności od tego, z którego kanału chcesz korzystać.
  - Na wyświetlaczu pojawi się np. "AP 1--" podczas komunikatu z kanału 1.
  - Naciśnij **[CLR]**, aby przerwać odtwarzanie.
- Aby odtworzyć kolejno następny komunikat, naciśnij odpowiadający mu przycisk **[CH1 (REC)]**, **[CH2 (REC)]**, **[CH3 (REC)]** lub **[RX/4 (REC)]** podczas odtwarzania pierwszego komunikatu.
  - Możliwe jest skolejkowanie do czterech kanałów.
- Jeżeli naciśnąłeś **[SEND]** lub **[PTT]** w kroku 3, naciśnij ponownie **[SEND]** lub zwolnij klawisz **[PTT]**.

## ■ Usuwanie nagranych komunikatów

- Naciśnij **[CH1 (REC)]**, **[CH2 (REC)]**, **[CH3 (REC)]** lub **[RX/4 (REC)]**, w zależności od tego, który komunikat chcesz usunąć.
  - Na wyświetlaczu pojawi się "AP n--", gdzie n przedstawia numer kanału.
- Aby usunąć nagrany komunikat, naciśnij i przytrzymaj ten sam przycisk, co w punkcie 1 (**[CH1 (REC)]**, **[CH2 (REC)]**, **[CH3 (REC)]** lub **[RX/4 (REC)]**), jednocześnie naciskając przycisk **[CLR]**.
  - Usunięcie komunikatu potwierdzi sygnał dźwiękowy.

## ■ Zmiana odstępu czasowego pomiędzy komunikatami


W przypadku cyklicznego odtwarzania komunikatu, można zmienić odstęp między seriami komunikatów w zakresie 0 do 60 sekund, korzystając z menu nr 57.

### ■ Zmiana głośności odtwarzania komunikatu

Regulacja pokrętkiem **AF** nie zmienia głośności odtwarzanego komunikatu. Aby zmienić głośność odtwarzania, należy przejść do menu nr 05, i wybrać poziom głośności od "1" do "9", lub "OFF".


### CIĄGŁE NAGRYWANIE

Korzystając z opcji cyfrowej rejestracji w VGS-1, możliwe jest skonfigurowanie modułu tak, aby przechowywał ostatnie 30 sekund komunikacji (sygnałów nadanych, oraz odebranych po otwarciu bramki squelch). Można wtedy odtworzyć ostatnie 30 sekund komunikacji i sprawdzić, co zostało odebrane.

Aby aktywować ciągłe nagrywanie, należy w menu nr 55 ustawić wartość "on" (domyślnie).  pojawi się na wyświetlaczu, a transceiver rozpocznie nagrywanie sygnału w tle. Naciśnięcie i przytrzymanie **[RX/4 (REC)]** spowoduje, że VGS-1 zapisze ostatnie 30 sekund transmisji audio w pamięci flash. Podczas zapisywania sygnału w pamięci, na wyświetlaczu pojawi się napis "WRITING".

Aby odtworzyć zapisany sygnał, naciśnij **[RX/4 (REC)]**. Aby wyjść naciśnij **[CLR]**.

#### Uwaga:

- ◆ Po ustawieniu wartości ON w menu nr 55 nie można korzystać z kanału 4 (RX/4), aby nagrywać i odtwarzać komunikaty głosowe. Komunikat uprzednio zapisany w tym kanale nie jest jednakże kasowany i po wyłączeniu ciągłego nagrywania (ustawieniu wartości OFF w menu nr 55), można ponownie odtwarzać komunikat zapisany w kanale 4.
- ◆ Brak  na wyświetlaczu, gdy np. moduł VGS-1 odtwarza komunikat, lub uruchomiona jest funkcja komunikatów głosowych Voice Guide oznacza, że ciągłe nagrywanie jest chwilowo zawieszona.
- ◆ Podczas nagrywania nowej wiadomości na VGS-1, 30-sekundowy bufor funkcji ciągłego nagrywania jest czyszczony.
- ◆ Nie można nadawać zapisanego sygnału audio, zarejestrowanego przy pomocy funkcji ciągłego nagrywania.

### ZAPOWIEDZI GŁOSOWE (VOICE GUIDE)

Gdy zainstalowany jest moduł VGS-1, każdorazowo przy zmianie trybu pracy transceivera, (np VFO A/B, lub przywołanie z pamięci), transceiver może automatycznie zapowiadać nowy tryb. Dodatkowo można zaprogramować przyciski **[PF A]** i **[PF B]** na przednim panelu tak, aby ich naciśnięcie powodowało zapowiedzenie przez transceiver wyświetlonej informacji. W przypadku wykorzystania opcjonalnego mikrofonu MIC-47 można również zaprogramować jego przyciski **[PF]**.

Poniższa tabela przedstawia zapowiedzi transceivera przy zmianie ustawień. Dodatkowo użycie przycisku **[PF]** spowoduje odtworzenie określonych zapowiedzi w zależności od wyboru VOICE1, VOICE2 lub VOICE3.

#### VOICE1:

- Włączenie automatycznej zapowiedzi VOICE1 ("ON" w menu nr 9) spowoduje, że każdorazowa zmiana ustawień transceivera będzie zapowiadana.
- Naciśnięcie **[PF]** spowoduje zapowiedzenie aktualnie wyświetlanych ustawień.
- Zapowiedź głosowa może zostać przerwana w trakcie trwania poprzez naciśnięcie przycisku **[PF]**.

### Działania z wykorzystaniem VOICE1

Działanie	Zapowiedź
Wybór filtra IF (dolnoprzepustowy)	"High" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Wybór filtra IF (górnoprzepustowy)	"Low" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Wybór filtra IF (szerokość)	"Width" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Wybór filtra IF (przesunięcie)	"Shift" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Wybór częstotliwości tonu/ po zakończeniu skanowania ID tonu	"Tone" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Wybór częstotliwości CTCSS/ po zakończeniu skanowania ID CTCSS	"CTCSS" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Ustawienia poziomu NR1	"NR1" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Ustawienia poziomu NR2	"NR2" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Ustawienia grupy skanowania pamięci	"Memory scan group" + numer grupy + "Off/On" <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas wyboru numeru grupy zapowiadany jest numer grupy i stan "Off/On".</li> <li>• Przy zmianie ustawień zapowiadany jest tylko stan "Off/On".</li> </ul>
Ustawienia sekcji skanowania programu/VFO	"VFO" + "Scan" + "Group" + określony numer sekcji + "Off/On" <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas wyboru określonego numeru sekcji, zapowiadany jest określony numer sekcji i stan "Off/On".</li> <li>• Przy zmianie ustawień zapowiadany jest tylko stan "Off/On".</li> </ul>
Ustawienia poziomu wzmocnienia funkcji VOX	"VOX gain" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Ustawienia poziomu wejśc. procesora mowy	"Processor in" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Ustawienia poziomu wyjśc. procesora mowy	"Processor out" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Ustawienia poziomu filtra zakłóceń Noise Blanker 1 lub 2	"Noise blanker" "1" lub "2" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Regulacja wzmocnienia mikrofonu	"Mic gain" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Dobór prędkości kluczkowania	"Keying Speed" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Regulacja mocy nadawania TX	"TX power" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Ustawienia czasu opóźnienia funkcji VOX	"VOX delay" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Ustawienia czasu opóźnienia funkcji Break-In	"Break-in delay" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Regulacja głośności monitora TX	"TX monitor" + wartość ustawienia <sup>1</sup>

Działanie	Zapowiedź
Regulacja poziomu nośnej	"Carrier" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Ustawienie stałej czasowej funkcji AGC (FAST)	"Fast" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Ustawienie stałej czasowej funkcji AGC (SLOW)	"Slow" + wartość ustawienia <sup>1</sup>
Podczas pracy w trybie menu	"Menu" + numer menu + wartość ustawienia <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Podczas ciągłej pracy zapowiadana jest tylko wartość danego ustawienia.

#### Ustawienia statusu przy użyciu funkcji VOICE1

Status	Zapowiedź
<b>Naciśnij [⏏]</b> Podczas pracy w trybie VFO	"VFO" + ("S" +) <sup>1</sup> "A/B" + częstotliwość
<b>Naciśnij [A/B (A=B)]</b> Zmiana VFO A lub B podczas pracy w trybie VFO (stan TF-SET ON/OFF jest zapisany)	("S" +) <sup>1</sup> "A/B" + częstotliwość • Zapowiada, jeżeli w menu nr 09 ustawiono "ON"
<b>Naciśnij [1.8] ~ [50] lub [GENE]</b> <b>Naciśnij [LSB/USB]/ [CW/FSK (REV)]/ [FM/AM (FM-N)]</b> Zmiana częstotliwości w trybie VFO Zmiana trybu pracy w trybie VFO	Częstotliwość • Zapowiada, jeżeli w menu nr 09 ustawiono "ON"
<b>Naciśnij [M/V]</b> Podczas pracy w trybie kanału pamięci	"Channel" + numer kanału + ("S" +) <sup>1</sup> częstotliwość
<b>Użyj pokrętła MULTI/CH</b>  Zmiana kanału pamięci w trybie kanału pamięci  Zmiana trybu pracy w trybie kanału pamięci	Numer kanału + ("S" +) <sup>1</sup> częstotliwość • Zapowiada, jeżeli w menu nr 09 ustawiono "ON"
<b>Przytrzymaj lub puść [TF-SET]</b> Status ON/OFF TF-SET w trybie przewijania pamięci	("S" +) <sup>1</sup> częstotliwość • Zapowiada, jeżeli w menu nr 09 ustawiono "ON"
<b>Naciśnij [Q-MR]</b> Podczas prac w trybie szybkiej pamięci	"Quick memory" + numer kanału + ("S" +) <sup>1</sup> "A/B" + częstotliwość
<b>Użyj pokrętła MULTI/CH</b>  Zmiana kanału pamięci w trybie szybkiej pamięci	Numer kanału + ("S" +) <sup>1</sup> "A/B" + częstotliwość • Zapowiada, jeżeli w menu nr 09 ustawiono "ON"

Status	Zapowiedź
<b>Naciśnij [M.IN]</b>  Podczas pracy w trybie przewijania pamięci	<b>Pusty kanał:</b> "Memory in" + numer kanału + "Blank" <b>Zapisany kanał:</b> Numer kanału + ("S" +) <sup>1</sup> częstotliwość
<b>Użyj pokrętła MULTI/CH</b>  Zmiana numeru kanału w trybie przewijania pamięci	<b>Pusty kanał:</b> Numer kanału + "Blank" <b>Zapisany kanał:</b> Numer kanału + ("S" +) <sup>1</sup> częstotliwość  • Zapowiada, jeżeli w menu nr 09 ustawiono "ON"
<b>Naciśnij [ENT]</b> Podczas wprowadzania częstotliwości / numeru kanału pamięci	"Enter"
<b>Naciśnij [ENT], następnie użyj klawiszy numerycznych</b>  Podanie numeru w trybie wprowadzania częstotliwości / numeru kanału pamięci	Wprowadzony numer
<b>Naciśnij [ENT], następnie użyj pokrętła MULTI/CH</b>  Wyświetlenie historii częstotliwości w trybie wprowadzania częstotliwości	Częstotliwość
<b>Użyj klawiszy numerycznych</b>  Podanie numeru kanału przy przewijaniu pamięci	"Enter" + wprowadzony numer
<b>Naciśnij [ENT] + [⏏]</b> W trybie automatycznego ustawiania	"Auto" + numer kanału + częstotliwość • Zapowiada, jeżeli w menu nr 09 ustawiono "ON"
<b>Użyj pokrętła MULTI/CH</b>  Zmiana numeru kanału w trybie automatycznego ustawiania	Numer kanału + częstotliwość • Announces when Menu No. 09 is ON
<b>Użyj klawiszy numerycznych</b>  Zmiana częstotliwości/ trybu w trybie automatycznego ustawiania	Frequency • Zapowiada, jeżeli w menu nr 09 ustawiono "ON"
<b>Naciśnij i przytrzymaj [FINE]</b> Włączenie/wyłączenie blokady częstotliwości	"Blokada częstotliwości" + "On"/"Off"
<b>Naciśnij [FM/AM (FM-N)] + [⏏]</b> Zmiana sygnału wyjściowego dla złącza sterowania PC <sup>2</sup>	<b>Tryb wyjścia CTS/RTS:</b> "CTSRTS on" <b>Tryb wyjścia PSQ/PKS:</b> "PSQPKS on"

## 12 UDOGODNIENIA OPERATORSKIE

Status	Zapowiedź
Naciśnij [A/B (A=B)] + [⏏], a następnie użyj pokrętła MULTI/CH Potwierdzenie wyzerowania podczas zerowania VFO <sup>2</sup>	"VFO reset?"
Naciśnij [A/B (A=B)] + [⏏], a następnie użyj pokrętła MULTI/CH Potwierdzenie wyzerowania podczas pełnego zerowania <sup>2</sup>	"Full reset?"

- <sup>1</sup> Zapowiadane podczas pracy w trybie z rozdzielaniem częstotliwości.
- <sup>2</sup> Zapowiadane nawet wtedy, gdy funkcja głosowego zapowiadania jest wyłączona.
- <sup>3</sup> Gdy funkcja zapowiadania głosowego jest włączona, na ekranie pojawiają się różne obrazy konfiguracji. Dokonywanie modyfikacji tych ustawień powoduje zapowiadanie nowych wartości ustawień.

### VOICE2:

- Naciśnięcie [PF] uruchomi zapowiedź bieżącego stanu wskaźnika S lub RF.
- Naciśnięcie [PF] podczas trwania zapowiedzi spowoduje jej przerwanie.

#### Zapowiedzi VOICE2

Wskaźnik S		Wskaźnik FWR	
Pozycja kropki	Zapowiedź	Pozycja kropki	Zapowiedź
0	S 0	0	P 0
1 ~ 3	S 1	1 ~ 3	P 5
4 ~ 5	S 2	4 ~ 6	P 10
6	S 3	7 ~ 12	P 25
7 ~ 8	S 4	13 ~ 18	P 50
9	S 5	19 ~ 23	P 75
10 ~ 11	S 6	24 ~ 30	P 100
12	S 7		
13 ~ 14	S 8		
15	S 9		
16 ~ 19	10 dB		
20	20 dB		
21 ~ 24	30 dB		
25	40 dB		
26 ~ 29	50 dB		
30	60 dB		

### VOICE3:

- Naciśnięcie [PF] uruchomi zapowiedź bieżącego stanu wskaźnika SWR / wskaźnika ALC / wskaźnika COMP.
- Naciśnięcie [PF] podczas trwania zapowiedzi spowoduje jej przerwanie.

#### Zapowiedzi VOICE3

Wskaźnik SWR		Wskaźnik ALC	
Pozycja kropki	Zapowiedź	Pozycja kropki	Zapowiedź
1	R 1.0	0	A 0
2 ~ 6	R 1.5	1	A 1
7 ~ 11	R 2.0	2	A 2
12 ~ 16	R 3.0	~	~
17 ~ 24	R 5.0	13	A 13
25 ~ 30	R OVER	14	A 14
		15 ~	A OVER

#### Wskaźnik COMP

Pozycja kropki	Zapowiedź
0	C 0 dB
1 ~ 10	C 10 dB
11 ~ 20	C 20 dB
21 ~ 30	C OVER

#### ■ Głośność komunikatów głosowych (Voice Guide)

Obrót pokrętłem AF nie zmieni głośności zapowiedzi głosowych. Aby zmienić głośność komunikatów, należy przejść do menu nr 06 i wybrać poziom głośności spośród wartości od "1" do "7" lub "oFF".

#### ■ Szybkość komunikatów głosowych (Voice Guide)

Jeżeli masz wrażenie, że zapowiedzi głosowe są zbyt wolne, lub zbyt szybkie, można zmienić ich prędkość, wybierając jedną spośród pięciu dostępnych prędkości. Przejdź do menu nr 07 i wybierz wartość od "0" do "4", gdzie 0 to najniższa prędkość, a 4 - najwyższa. Domyślne ustawienie to 1.

#### ■ Język komunikatów głosowych (Voice Guide)

Język zapowiedzi można zmienić, przechodząc do menu nr 08, i wybierając przykładowo "EN" w przypadku języka angielskiego.

### WEZWANIE ALARMOWE (TYLKO TYP K)

Sekcja 97.401(d) przepisów regulujących kwestie radiostacji amatorskich w Stanach Zjednoczonych zezwala na alarmowe łączności amatorskie na częstotliwości 5167.5 kHz przez stacje na terenie, lub w promieniu 92.6 km od stanu Alaska. Częstotliwość ta służy wyłącznie w przypadkach nagłego zagrożenia zdrowia lub mienia, i nie wolno z niej korzystać przy łącznościach rutynowych. Naciśnij [EMERGENCY], aby przejść na kanał alarmowy (5167.5 kHz/ USB).

- [EMERGENCY] można zaprogramować jako przycisk PF.
- Po wejściu w tryb awaryjny, na wyświetlaczu pojawi się natychmiast napis "EMERGENCY".

**Uwaga:**

- ◆ Po wejściu w tryb alarmowy automatycznie wyłączają się funkcje RIT/XIT.
- ◆ Transceiver nie przejdzie na kanał alarmowy w sytuacji, gdy włączone jest ciągle nagrywanie i nadajesz, odbierasz rozmowę, lub odbierasz wezwanie CW.

**PRZEMIENNIK CROSSBAND REPEATER**

Jeżeli posiadasz transceiver FM Kenwood (typ K) wyposażony w 6-stykowe złącze mini DIN, możesz skonfigurować go w połączeniu z transceiverem TS-590S do współpracy jako układ przemiennika typu crossband repeater. Transceiver FM odbiera sygnały nadawane z dodatkowego transceiwera VHF lub UHF, gdy obydwa urządzenia ustawione są na tą samą częstotliwość. Następnie sygnał jest poprowadzony do transceiwera TS-590S i ponownie nadany na ustawionej na nim częstotliwości. Analogicznie, sygnały odebrane na transceiverze TS-590S są prowadzone do transceiwera FM i ponownie nadawane do transceiwera, który masz przy sobie, co umożliwia odbieranie przywołań w odległych lokalizacjach.

Połączenie transceiwera TS-590S z transceiverem FM (typu K) opisano w sekcji "PRZEMIENNIK CROSSBAND REPEATER" {strona 70}.

**Uwaga:** Aby przemiennik funkcjonował prawidłowo, należy ustawić poziomy funkcji squelch obu transceiwarów (TS-590S i FM) tak, aby nie były słyszalne zakłócenia tła. Nadawanie jest sterowane wyłącznie poprzez śledzenie statusu funkcji squelch.

**DZIAŁANIE**

Przemiennik crossband repeater pracuje, korzystając z dwóch pasm częstotliwości - do odbioru i do nadawania. Gdy sygnał jesy odbierany na jednym paśmie, ponownie nadawany jest na drugim.

- 1 Wybierz częstotliwość nadawania / odbioru VHF lub UHF na transceiverze FM.
- 2 Potwierdź, czy na transceiverze FM na częstotliwości przemiennika widoczna jest ikona PTT.
- 3 Wybierz tą samą częstotliwość dla terminala transceiwera.
- 4 Wybierz częstotliwość HF/ 50 MHz na transceiverze TS-590S.
- 5 Ustaw poziom funkcji squelch tak, aby transceiwery TS-590S i FM wyciszyły się.
- 6 Na TS-590S naciśnij **[MENU]**, następnie pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 73 i 74.
- 7 Naciśnij **[M.IN]**, aby wybrać "on".
  - Gdy otworzy się squelch transceiwera TS-590S, transceiver FM jednocześnie retransmituje przychodzący sygnał audio na częstotliwości VHF lub UHF.
  - Gdy otworzy się squelch transceiwera FM, transceiver TS-590S retransmituje przychodzący sygnał audio na częstotliwości HF/ 50 MHz.
- 8 Przejdź do menu nr 66 i 67, naciśnij **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]**, aby ustawić poziom wejścia/wyjścia audio.
- 9 Aby przerwać pracę przemiennika FM, odłącz przewód połączeniowy pomiędzy transceiwarami, następnie przejdź do menu 73 i 74 transceiwera TS-590S i wybierz wartość "oFF".

**FUNKCJA STROJENIA DX PACKETCLUSTER TUNE**

Jeżeli posiadasz TH-D72(A/E)/ TM-D710A/E(A/E)/ RC-D710/ TM-D700(A/E), możesz przyłączyć go do transceiwera TS-590S i korzystać z funkcji strojenia DX PacketCluster Tune. Połącz ze sobą 2 transceiwery przewodem DB-9 z przeplotem, jak przedstawiono na stronie 70.

- 1 W TS-590S naciśnij **[MENU]**, następnie pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 61.
- 2 Naciśnij **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać taką samą prędkość połączenia, jak skonfigurowano w TH-D72/ TM-D710/ RC-D710/ TM-D700.
- 3 Dostrój częstotliwość węzła DX PacketCluster na TH-D72/ TM-D710/ RC-D710/ TM-D700.
- 4 Korzystając z **[TNC]**, ustaw tryb APRS na TM-D710/ RC-D710/ TM-D700.
  - Na wyświetlaczu TH-D72/ TM-D710/ RC-D710/ TM-D700 pojawi się napis "APRS" lub "TNC APRS".
- 5 Korzystając z **[DX]**, ustaw tryb DX PacketCluster na TH-D72/ TM-D710/ RC-D710/ TM-D700.
  - Każdorazowo gdy informacja ze stacji DX jest raportowana do węzła DX PacketCluster, TH-D72/ TM-D710/ RC-D710/ TM-D700 zapisuje i wprowadza raport w pamięci.
- 6 Dane stacji DX wprowadź przyciskami **[▲]/ [▼]** na TH-D72/ TM-D710/ RC-D710/ TM-D700.
- 7 Naciśnij **[TUNE]** na TM-D710/ RC-D710, **[MENU]** na TH-D72, lub **[MHz]** na TM-D700, aby przenieść dane o częstotliwości do transceiwera TS-590S.
  - Jeżeli przeniesione dane o częstotliwości są dostępne na transceiverze TS-590S, zostaną przepisane na bieżącą częstotliwość pracy. W przeciwnym wypadku częstotliwość pracy transceiwera TS-590S pozostanie niezmienną.

Więcej szczegółów na temat pracy TH-D72/ TM-D710/ RC-D710/ TM-D700 w trybie DX PacketCluster można znaleźć w przypisanych im instrukcjach użytkownika.

**Uwaga:** Aby możliwe było użycie funkcji strojenia DX PacketCluster Tune, oprogramowanie firmware transceiwera TM-D700(A/E) musi być co najmniej w wersji G2.0, lub późniejsze.

**SKY COMMAND II**

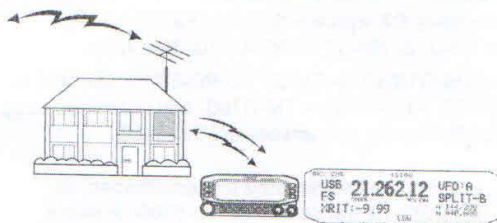
Sky Command II umożliwia zdalne sterowanie transceiverem TS-590S na odległość.

Jeżeli posiadasz więcej niż 2 transceivery (typu K) TH-D7A/ TH-D72A/E/ TM-D710A/ TM-V71A + RC-D710/ TM-D700A, możesz skonfigurować działanie w trybie Sky Command II, aby zdalnie sterować pasmem HF/ 50 MHz swojego transceivera TS-590S.

Jeden z transceiverów (TH-D7A, TH-D72A/E, TM-D710A, TM-V71A + RC-D710 lub TM-D700A) będzie używany jako zdalna jednostka sterująca, nazwana "Commander". Drugi transceiver VHF/UHF (TH-D7A, TH-D72A/E, TM-D710A, TM-V71A + RC-D710 lub TM-D700A) wraz z transceiverem TS-590S jest określony jako "Transporter". Transceiver (TH-D7A, TH-D72A/E, TM-D710A, TM-V71A + RC-D710 lub TM-D700A) będzie pracował jako interfejs pomiędzy Commanderem (zdalną jednostką sterującą), a pasmem HF/ 50 MHz transceivera TS-590S.

System taki umożliwi obserwację DX na przykład podczas mycia samochodu, lub obsługę transceivera HF podczas relaksu w samochodzie, w salonie lub na patio, zamiast stałego operowania w jednym miejscu.

*Uwaga:* Praca w trybie Sky Command II w niektórych krajach może nie być dozwolona. Przed uruchomieniem należy sprawdzić lokalne regulacje prawne.

**SCHEMAT SKY COMMAND II****PRZYGOTOWANIE**

Mimo, że można wykorzystać transceiver TH-D7A, TH-D72A/E, TM-D710A, TM-V71A + RC-D710, lub TM-D700A jako moduł "Commander" (zewnętrzną zdalną jednostkę sterującą), poniższa procedura opisuje, jak skonfigurować transceivery TS-590S i TH-D7A, TH-D72A/E, TM-D710A, TM-V71A + RC-D710, lub TM-D700A do pracy w trybie "Transporter" przy stacji bazowej, z transceiverem TM-D710A, TM-V71A + RC-D710, lub TM-D700A jako modułem "Commander".

**Rozpoczęcie pracy w trybie Sky Command II:**

Po zakończeniu poniższych ustawień można rozpocząć pracę w trybie Sky Command II. Bez uprzedniego wprowadzenia tych ustawień nie można korzystać ze Sky Command II.

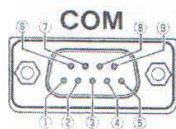
**Ustawienia****TS-590S + TH-D7A/ TH-D72A/E/ TM-D700A/ TM-D710A/ TM-V71A + RC-D710 (Transporter)**

- 1 Skonfiguruj TH-D7A, TH-D72A/E, TM-D710A, TM-V71A + RC-D710, lub TM-D700A jako moduł "Transporter" i podłącz wszystkie niezbędne przewody do transceivera TS-590S.
- 2 Wybierz częstotliwość (pasmo HF/ 50 MHz) na transceiverze TS-590S.
- 3 Na TS-590S naciśnij **[MENU]**, następnie pokrętką **MULTI/CH** przejdź do menu nr 61.
- 4 Naciśnij **[M.IN]/ [SCAN (SG.SEL)]**, aby wybrać pożądaną szybkość komunikacji.
- 5 Ustaw takie same parametry komunikacyjne, jak w transceiverze TH-D7A, TH-D72A/E, TM-D710A, TM-V71A + RC-D710, lub TM-D700A.
- 6 Naciśnij **[MENU]**, aby wyjść z trybu menu.
- 7 Skonfiguruj i uruchom tryb Transporter na transceiverze TH-D7A, TH-D72A/E, TM-D710A, TM-V71A + RC-D710, lub TM-D700A.
  - Informacje na temat połączenia, konfiguracji i pracy w trybie Sky Command II transceiverów TH-D7A, TH-D72A/E, TM-D710A, TM-V71A + RC-D710 oraz TM-D700A można znaleźć w przypisanych im instrukcjach użytkownika.

# ŁĄCZENIE WYPOSAŻENIA PERFYFERYJNEGO

## OPISY ZŁĄCZ

### ZŁĄCZE SZEREGOWE COM



Nr styku	Nazwa styku	Funkcja	WE/WY
1	NC	Brak połączenia	—
2	RXD	Nadawanie danych	WY
3	TXD	Odbiór danych	WE
4	NC	Brak połączenia	—
5	GND	Masa	—
6	NC	Brak połączenia	—
7	RTS	Odbiór włączony	WE
8	CTS	Nadawanie włączone	WY
9	NC	Brak połączenia	—

### ZŁĄCZE ACC2



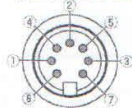
Nr styku	Nazwa styku	Funkcja	WE/WY
1	NC	Brak połączenia	—
2	RTTY	Wejście RTTY	WE
3	ANO	Wyjście audio z transceivera <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyłącz wejście audio TNC, MCP lub PC (lub połączenie interfejsu PC).</li> <li>• Poziom wyjścia audio nie zależy od ustawienia pokrętki <b>AF</b>.</li> <li>• Poziom wyjścia audio można zmienić, ustawiając wartość parametru w menu nr 67. Ustaw umiarkowany poziom wyjścia audio. Domyślnie ustawiona wartość 4 odpowiada w przybliżeniu 0.5 Vp-p (standardowego sygnału modulowanego). Ustawienia od 0 ~ 9 różnią od około 0 Vp-p do 1.2 Vp-p.</li> <li>• Impedancja: w przybliżeniu 10 kOhm.</li> </ul>	WY
4	GND	Uziemienie	—
5	PSQ	Sterowanie poziomem squelch transceivera <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyłącz do wejścia squelch na TNC, MCP lub interfejsie przyłączeniowym PC.</li> <li>• Squelch otwarty: niska impedancja.</li> <li>• Squelch zamknięty: wysoka impedancja.</li> </ul>	WY
6	NC	Brak połączenia	—
7	NC	Brak połączenia	—
8	GND	Masa	—
9	PKS	Wejście PTT do przesyłu danych <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyłącz do wyjścia PTT na TNC, MCP lub interfejsie przyłączeniowym PC.</li> <li>• Wejście audio mikrofonu wycisza się podczas nadawania.</li> </ul>	WE
10	NC	Brak połączenia	—
11	ANI	Wejście audio do przesyłu danych <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyłącz do wyjścia audio na TNC, MCP lub interfejsie przyłączeniowym PC.</li> <li>• Poziom wejścia audio jest niezależny od wzmocnienia mikrofonu (ustawianego przyciskiem <b>[MIC]</b>).</li> <li>• Poziom wejścia audio można zmienić, ustawiając wartość parametru w menu nr 66. Domyślnie ustawiona wartość 4 odpowiada w przybliżeniu 10 mV<sub>rms</sub> (standardowego sygnału modulowanego). Ustawienia od 0 ~ 9 różnią od około 0 mV<sub>rms</sub> do 1 mV<sub>rms</sub>.</li> <li>• Impedancja: w przybliżeniu 10 kOhm.</li> </ul>	WE
12	GND	Masa	—
13	SS	Wejście PTT (jak w złączu MIC na przednim panelu)	WE



## 13 ŁĄCZENIE WYPOSAŻENIA PERYFERYJNEGO

### ZŁĄCZE ZDALNEGO STEROWANIA

#### REMOTE



Nr styku	Nazwa styku	Funkcja	WE/WY
1	SPO	Wyjście głośnika	WY
2	COM	Styk wspólny	WE/WY
3	SS	Czuwanie; po przyłączeniu tego styku do masy transceiver przechodzi w tryb TX.	WE
4	MKE	Po przyłączeniu do styku wspólnego wzmacniacz przechodzi w tryb TX.	WE/WY
5	BRK	Po przyłączeniu do styku wspólnego wzmacniacz przechodzi w tryb RX.	WE/WY
6	ALC	Wejście ALC ze wzmacniacza.	WE
7	RL	W przybliżeniu +12 VDC na wyjściu w trybie TX (maksymalnie 10 mA).	WY

### ZŁĄCZE EXT.AT (dla AT-300)



AT

Nr styku	Nazwa styku	Funkcja	WE/WY
1	GND	Masa	—
2	TT	Wejście/ wyjście sterowania AT-300	WE/WY
3	GND	Masa	—
4	NC	Brak połączenia	—
5	TS	Wejście/ wyjście sterowania AT-300	WE/WY
6	14S	Zasilacz 13.8V dla EXT.AT	WY

### ZŁĄCZE MIKROFONU



Nr styku	Nazwa styku	Funkcja	WE/WY
1	MIC	Wejście sygnału mikrofonowego	WE
2	SS	MIC standby (PTT) control	WE
3	MD	Sterowanie czuwaniem mikrofonu (PTT)	WE
4	MU	Sterowanie przyciskiem UP mikrofonu	WE
5	8A	Przełączone 8V	WY
6	NC	Brak połączenia	—
7	MSG	Masa mikrofonu	—
8	MCG	Masa	—

**Uwaga:** Należy stosować przewody USB/ RS-232C o długości nie większej niż 3m.

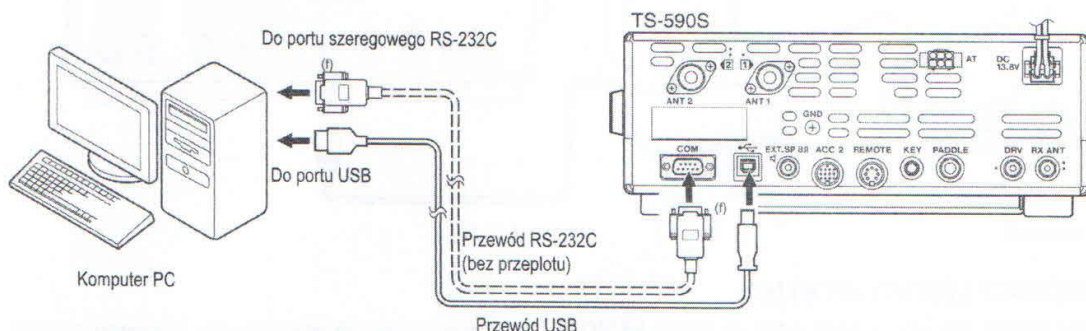
## KOMPUTER

Złącze **USB** umożliwia bezpośrednie przyłączenie komputera PC przy pomocy przewodu USB (typu AB) lub RS-232, dzięki czemu można sterować wejściami i wyjściami transmisyjnymi oraz odbiorem dźwięku. Oprogramowanie ARUA-10, konieczne do sterowania z poziomu PC systemem USB audio, jest dostępne do pobrania pod adresem:

[http://www.kenwood.com/i/products/info/amateur/software\\_download.html](http://www.kenwood.com/i/products/info/amateur/software_download.html)

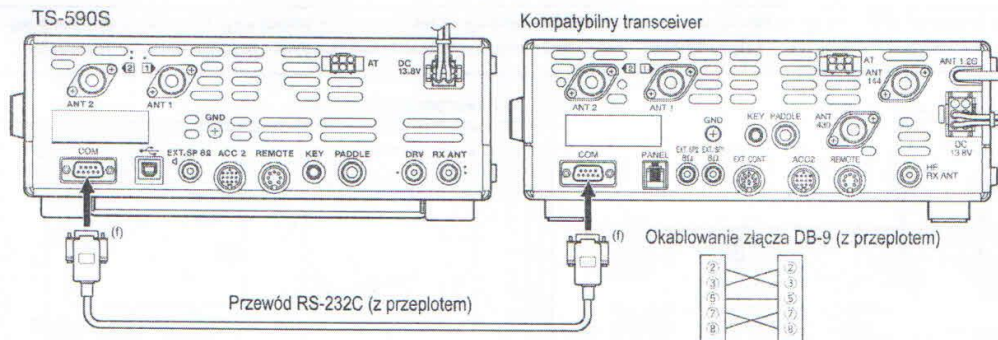
**Uwaga:**

- ◆ Przewody USB i RS-232C nie są dołączane do zestawu; należy je nabyć oddzielnie.
- ◆ Przewód USB należy przyłączyć bezpośrednio do PC.
- ◆ Teoretycznie w systemie USB audio pojawia się opóźnienie czasowe, dlatego też podczas jego stosowania dźwięk może się "przycinać". System USB audio należy stosować w sytuacjach, gdy nagrywane są transmisje nie wymagające szybkiej reakcji PC.



## KOMPATYBILNY TRANSCIVER

Do przesyłu danych do lub z innego TS-590S, TS-480HX/SAT, TS-2000/X, TS-570S/D, lub TS-870S, należy połączyć bezpośrednio oba transceivery przy pomocy złącz **COM**.

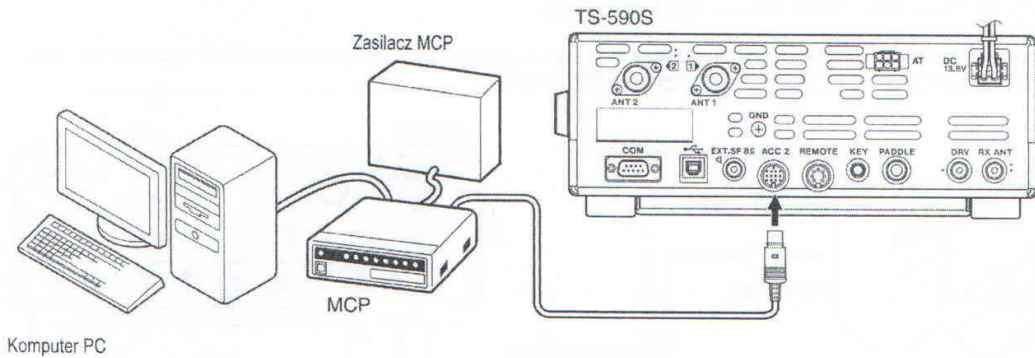


## 13 ŁĄCZENIE WYPOSAŻENIA PERYFERYJNEGO

### PRACA W TRYBIE RTTY

Do połączenia z MCP należy użyć złącza **ACC 2**. Jeżeli MCP obsługuje wyjście RTTY, należy przyłączyć wyjście do 2go styku złącza **ACC 2**. Wejściową linię demodulacyjną MCP należy przyłączyć do 3go styku złącza **ACC 2**. Ponadto do 3go styku złącza **REMOTE** należy przyłączyć linię sterowania transmisją MCP. Do pracy w trybie RTTY wybierz "FSK" lub "FSR".

**Uwaga:** Nie zasilaj transceivera i wyposażenia RTTY z tego samego zasilacza. Transceiver i wyposażenie RTTY należy umieszczać jak najdalej od siebie, aby zmniejszyć wpływ zakłóceń wyłapywanych przez transceiver.

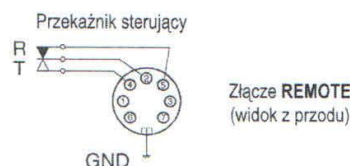
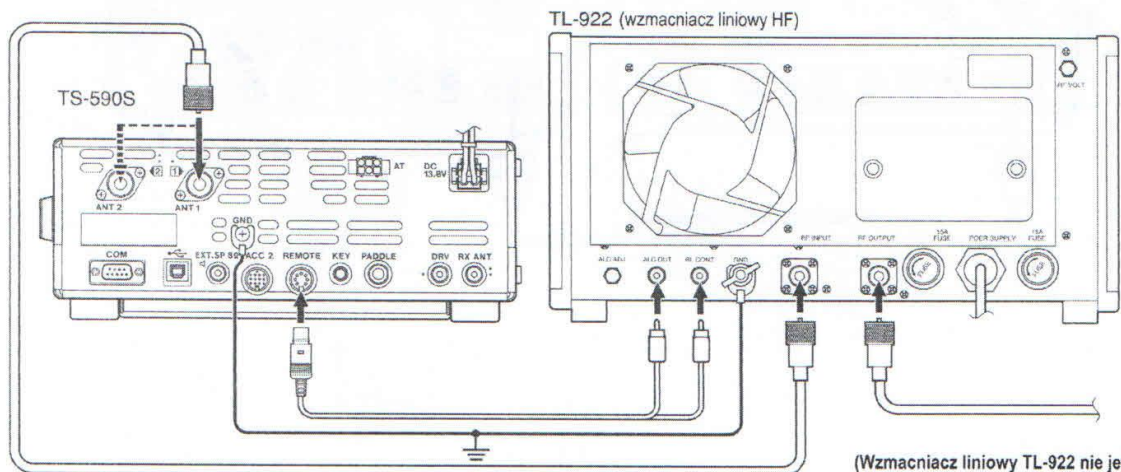


### WZMACNIACZ LINIOWY HF/ 50 MHz

Przyłącz zewnętrzny wzmacniacz mocy do złącza **REMOTE**. Uaktywnij przełącznik wzmacniacza liniowego poprzez menu nr 53 (HF), lub 54 (50 MHz). Wybierz "2" lub "3", jeżeli do sterowania statusem wzmacniacza liniowego używasz przełącznika wewnętrznego.

Czas odpowiedzi przełącznika TX/ RX wynosi 10 [ms] w przypadku wybrania w trybie CW opcji Full Break-in, lub 25 [ms] dla Semi Break-in.

**Uwaga:** Metoda sterowania TX/ RX różni się w zależności od modelu wzmacniacza zewnętrznego. Część wzmacniaczy wchodzi w tryb TX po zwarceniu styku sterującego do masy. W przypadku takich wzmacniaczy należy w złączu **REMOTE** połączyć styk 2 z zaciskiem masy wzmacniacza, a styk 4 z zaciskiem sterującym wzmacniacza.

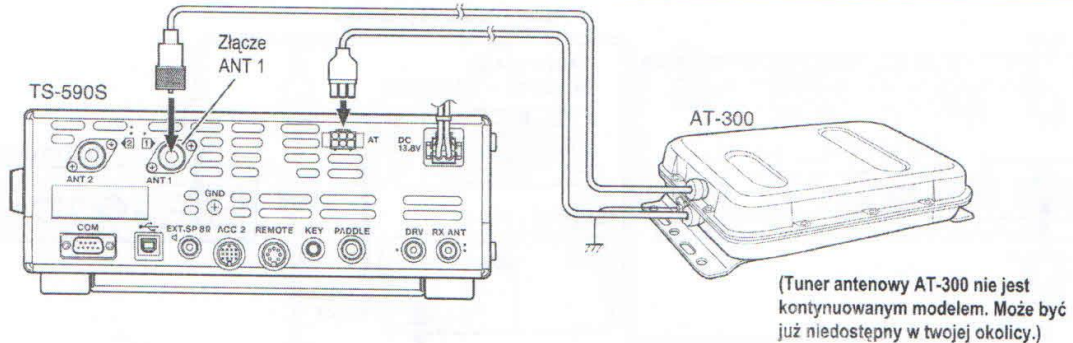


(Wzmacniacz liniowy TL-922 nie jest kontynuowanym modelem. Może być już niedostępny w twojej okolicy.)

## TUNER ANTENOWY

Do przyłączenia zewnętrznego tunera antenowego AT-300 służą złącza **ANT 1** oraz **AT**. Po podłączeniu do złącza **ANT 2** nie będzie funkcjonował.

**Uwaga:** AT-300 nie może być stosowany do pracy na paśmie 50 MHz.

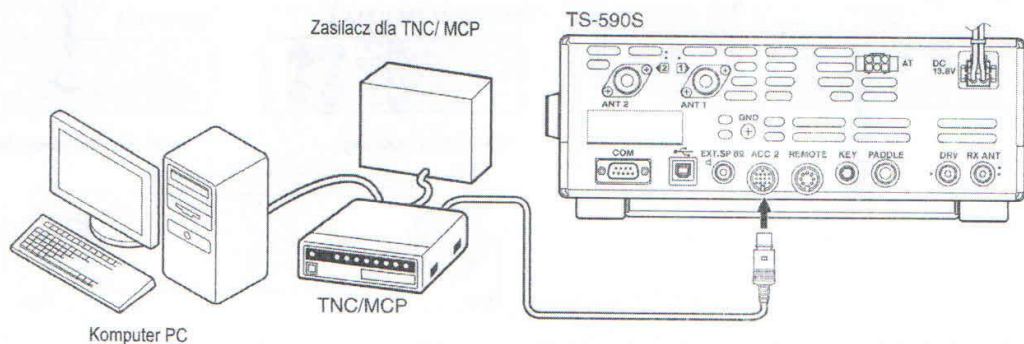


## TNC oraz MCP

Złącze **DATA** może posłużyć do przyłączenia linii wejścia/wyjścia audio z kontrolera punktu węzłowego (TNC) dla operacji Packet Radio, przyłączenia wielomodowego procesora komunikacyjnego (MCP) do pracy z interfejsem AFSK, Packet, PacTOR, AMTOR, G-TOR™, PSK31, FAX lub Clover. Ponadto można użyć złącza **ACC 2** do przyłączenia wyposażenia SSTV i telefonu.

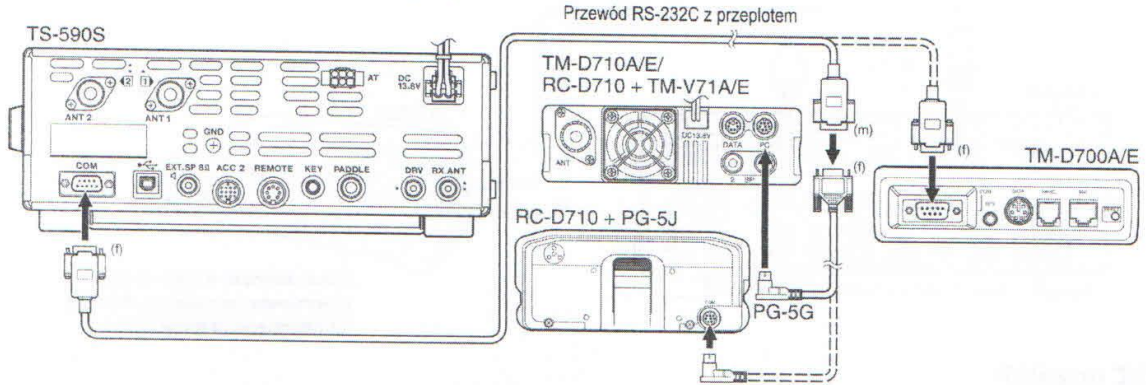
- Przyłącz TNC lub MCP do złącza **ACC 2** przy pomocy przewodu z 13-stykową wtyczką DIN.
- Łączenie TNC lub MCP do komputera PC lub terminala wymaga przewodu RS-232C.
- Podczas pracy z MCP/TNC należy wybrać tryb LSB lub USB (w zależności od trybu komunikacji).

**Uwaga:** Nie zasilaj transceivera i TNC lub MCP z tego samego zasilacza. Transceiver i komputer należy umieszczać jak najdalej od siebie, aby zmniejszyć wpływ zakłóceń wylapywanych przez transceiver.



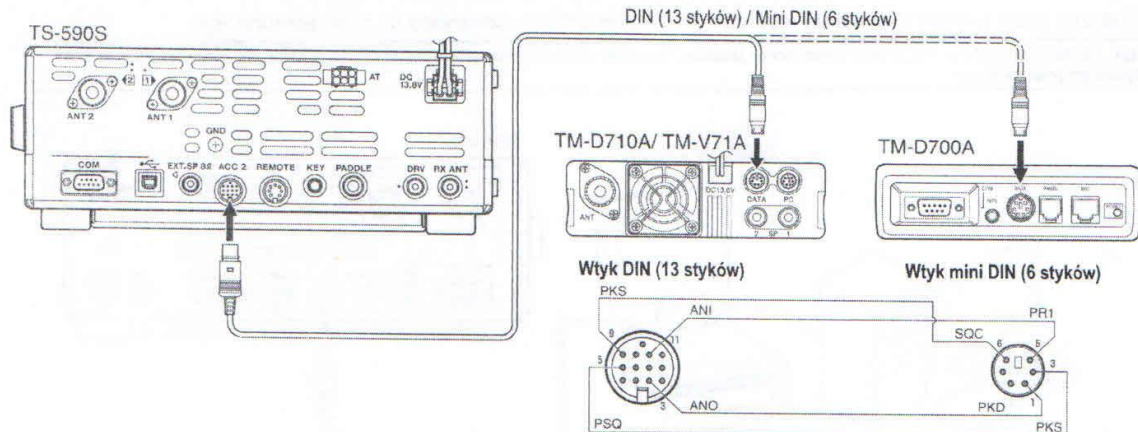
### FUNKCJA STROJENIA DX PACKETCLUSTER TUNE

Jeżeli posiadasz TH-D72(A/E)/ TM-D710A/E(A/E)/ RC-D710/ TM-D700(A/E), możesz przyłączyć go do transceivera TS-590S i korzystać z funkcji strojenia DX PacketCluster Tune. Połącz ze sobą 2 transceivery przewodem RS-232C (z przeplotem), jak przedstawiono na poniższym rysunku (sposób przyłączenia TH-D72A/E przedstawiono w przypisanej mu instrukcji użytkownika).



### CROSSBAND REPEATER

Jeżeli posiadasz transceiver FM Kenwood (typ K) wyposażony w 6-stykowe złącze mini DIN, możesz skonfigurować go w połączeniu z transceiverem TS-590S do współpracy jako układ przemiennika typu crossband repeater. Połącz dwa transceivery przewodem o wtyczkach DIN (13-styków) / mini DIN (6 styków), jak przedstawiono poniżej.



Po połączeniu dwóch urządzeń przewodem, przejdź do menu nr 73 (polaryzacja PKS) oraz 74 (blokada zajętości) w transceiverze TS-590S i ustaw wartość "on". Następnie konieczne będzie wyregulowanie poziomu wejścia/wyjścia audio, które są dostępne w menu nr 66 i 67.

## OPCJE INSTALACYJNE

Aby zainstalować VGS-1 lub SO-3 TCXO konieczny będzie śrubokręt Philips #1, oraz lutownica o mocy około 30W.



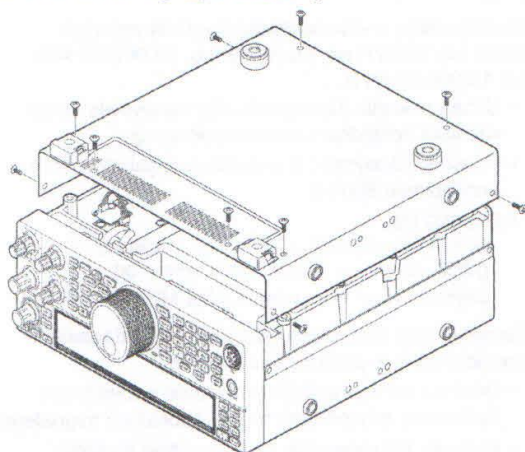
UWAGA

Przed dokonywaniem jakichkolwiek czynności instalacyjnych wyłącz zasilanie transceivera i odłącz przewód zasilający zasilacza DC.

### DEMONTAŻ DOLNEJ CZĘŚCI OBUDOWY

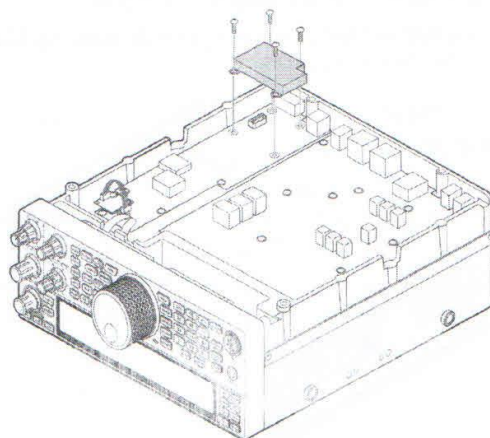
Instalując opcjonalnie VGS-1 lub SO-3 TCXO, należy zdemontować dolną część obudowy:

- 1 Odkręć 10 śrub.
- 2 Podnieś dolną część obudowy.

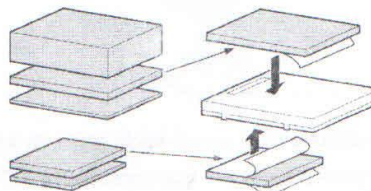


### MODUŁ VGS-1 (VOICE GUIDE & STORAGE)

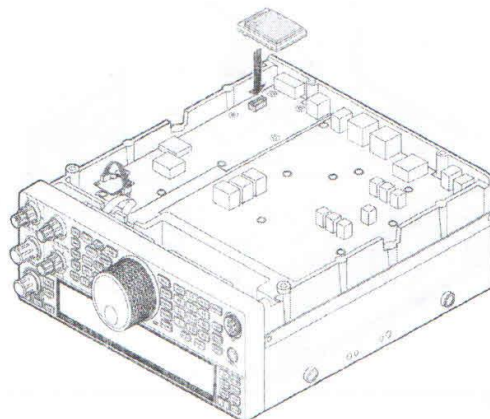
- 1 Odkręć pokrywę obudowy (4 śruby).



- 2 W komplecie VGS-1 znajduje się 5 gumowych poduszek. Użyj dwóch poduszek przedstawionych poniżej (20 x 30 x 2 mm oraz 21 x 21 x 2.5 mm) i przymocuj je do VGS-1.
  - Pozostałe poduszki nie zostaną wykorzystane.



- 3 Wepnij VGS-1 w złącze VGS-1 płyty PC, naciskając od góry moduł VGS-1 do momentu zabezpieczenia w gnieździe.



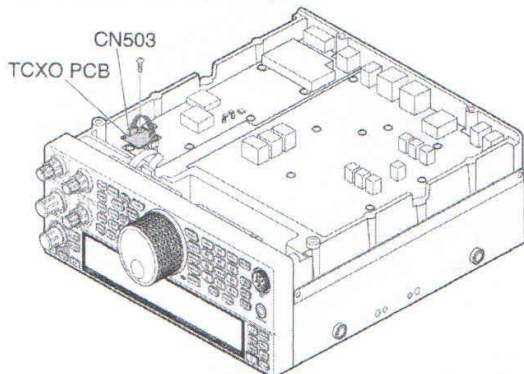
- 4 Umieść na swoim miejscu pokrywę i dokręć 4 śruby.
- 5 Umieść na swoim miejscu dolną obudowę (10 śrub).

**Uwaga:** Po zainstalowaniu modułu VGS-1, w menu nr 05 i 06 możesz regulować głośność komunikatów głosowych.

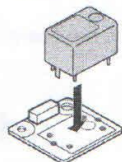
### SO-3 TCXO

Moduł opcjonalny SO-3 poprawia stabilność częstotliwościową transceivera do +/-0.5 ppm.

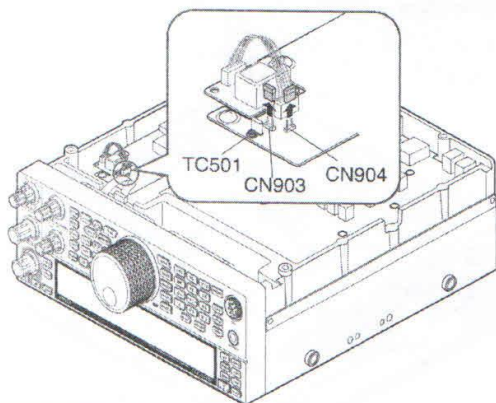
- 1 Wyjmij złącze CN503 i śrubę z płytki drukowanej TCXO, jak przedstawiono poniżej.



- 2 Wyjmij moduł płytki drukowanej TCXO.
- 3 Włóż moduł SO-3 TCXO.



- 4 Zalutuj wszystkie styki na odwrocie płytki drukowanej.
- 5 Umieść z powrotem w transceiverze płytkę TCXO.
- 6 Podłącz CN503 i dokręć śrubę.
- 7 Ustaw zworki C903 i C904 jak przedstawiono poniżej.



**Uwaga:**

- ◆ Aby uniknąć niewłaściwego umieszczenia zworki, pozostaw ją przyłączoną do jednego styku C903 lub C904.
- ◆ Wyjmując SO-3 TCXO, umieść zworkę w oryginalnym położeniu.

- 8 Zamontuj na swoim miejscu dolną obudowę (10 śrub).

### KALIBRACJA CZĘSTOTLIWOŚCI ODNIESIENIA

**Uwaga:** Transceiver został wyregulowany przed opuszczeniem fabryki. Nie należy przeprowadzać tej regulacji, jeżeli nie jest to konieczne.

- 1 Ustaw na transceiverze:

- Tryb: CW
- Pokrętko **AF**: centralnie
- Menu nr 34 (wysokość CW RX): 800 Hz
- Pokrętko **SHIFT**: 800 Hz
- Funkcja RIT: OFF
- Funkcja break-in (VOX): OFF

- 2 Zdejmij z transceivera dolną część obudowy (10 śrub).

- 3 Dostrój stację o standardowej częstotliwości jak WWV lub WWVH na, przykładowo, 10.000.00 MHz lub 15.000.00 MHz.

- Ustaw pokrętko Tuning tak, aby na wyświetlaczu widniała dokładna częstotliwość stacji.
- Powinieneś słyszeć dudnienie o częstotliwości w przybliżeniu 800 Hz.
- Dla 800 Hz:  

$$f_{af} = (f_{display}/15.600 \times \Delta f_{reference}) + 800 \text{ Hz}$$
 gdzie  $\Delta f_{reference}$  jest przesunięciem od częstotliwości odniesienia 15.6 MHz

- 4 Zamknij klucz CW. Usłyszysz odstuch nadawania o częstotliwości w przybliżeniu 800 Hz.

- Odstuch ten spowoduje powstanie podwójnego dudnienia, gdy połączy się z odebrany sygnałem.
- Pokrętko **AF** ustaw tak, aby wyraźnie słyszeć podwójne dudnienie.
- Dla 800 Hz:  

$$f_{sidetone} = 800 \text{ Hz} \pm 50 \text{ ppm} (= 800 \pm 0.04 \text{ Hz})$$
 gdzie  $\Delta f_{reference}$  jest przesunięciem od częstotliwości odniesienia 15.6 MHz

#### 5 Transceiver TS-590S bez SO-3:

Wyreguluj trymer (TC501) tak, aby zminimalizować różnicę pomiędzy odebrany tonem 800 Hz, a tonem odstuchu 800 Hz.

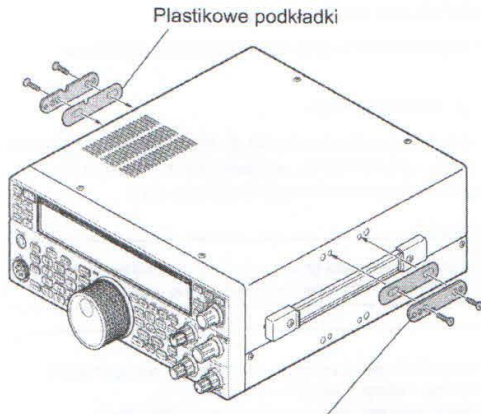
#### Transceiver TS-590S z SO-3:

Wyreguluj trymer wewnątrz SO-3 używając dołączonego plastikowego narzędzia. Zminimalizuj różnicę pomiędzy odebrany tonem 800 Hz, a tonem odstuchu 800 Hz.

**WSPORNIK MOBILNY MB-430**

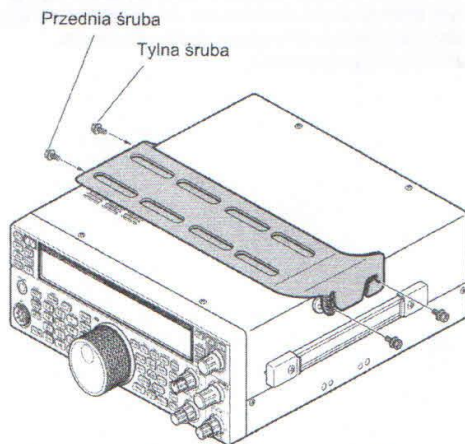
**Uwaga:** Podczas instalowania wspornika MB-430 należy użyć śrub SEMS dostarczonych wraz z TS-590S.

Instalując MB-430 należy najpierw przymocować do transceivera znajdujące się w zestawie plastikowe podkładki, zabezpieczając w ten sposób urządzenie przed porysowaniem.



Upewnij się, że zakładka jest po zewnętrznej stronie

Po zainstalowaniu wspornika w pojeździe przygotuj transceiver, luźno wkręcając tylne śruby. Zahacz na nich transceiver na tylnej części prowadnicy wspornika, a następnie ustaw urządzenie w pożądanym położeniu, zanim dokręcisz śruby. Następnie włóż i dokręć przednie śruby, aby zabezpieczyć transceiver na miejscu.



Aby zdemontować transceiver ze wspornika, należy najpierw usunąć przednie śruby, następnie poluzować tylne i wyciągnąć transceiver do przodu, wysuwając go ze wspornika.



UWAGA

Nie montuj transceivera pionowo na boku.

**ŚRODKI OSTROŻNOŚCI**

- Używając transceivera w ruchu nie próbuj regulacji ustawień i konfiguracji podczas prowadzenia pojazdu, jest to zbyt niebezpieczne.
- Używanie transceivera podczas jazdy może być wbrew kodeksowi drogowemu. Sprawdź przepisy komunikacyjne obowiązujące w twojej okolicy.



## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problemy opisane w poniższej tabeli to usterki powszechnie napotymane podczas pracy, powstające zazwyczaj przez nieprawidłowe wykonanie przyłączy, przypadkowe niewłaściwe skonfigurowanie ustawień, lub przez błąd operatora polegający na niekompletnym wprowadzeniu programu. Utrudnienia te zazwyczaj nie są spowodowane przez błędy w obwodzie. Przejrzyj poniższą tabelę i odpowiednie sekcje podręcznika użytkownika przed założeniem, że to transceiver jest uszkodzony.

Uwaga: Umieszczenie zasilonego przenośnego transceivera w pobliżu niniejszego TS-950S może spowodować powstawanie zakłóceń.

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Działanie korekcyjne	Str.
Transceiver nie uruchamia się po przyłączeniu zasilacza 13.8VDC i naciśnięciu przycisku [P]. Nic nie pojawia się na wyświetlaczu i brak dźwięku z odbiornika.	1 Zasilacz DC jest wyłączony.	1 Włącz zasilacz DC.	10
	2 Uszkodzony kabel zasilający.	2 Sprawdź kabel zasilający. Sprawdź poprawność polaryzacji (czerwony: plus (+); czarny: minus (-)).	1
	3 Kabel zasilający nie jest poprawnie przyłączony.	3 Sprawdź poprawność wykonania przyłączy zasilacza DC.	1
	4 Bezpiecznik przewodu zasilającego jest przepalony.	4 Poszukaj przyczyny przepalenia bezpiecznika. Po sprawdzeniu i usunięciu problemów zainstaluj nowy bezpiecznik o odpowiedniej wielkości.	2
Po włączeniu zasilania transceiver nie działa normalnie, np. cyfry na wyświetlaczu nie pojawiają się, lub są wyświetlane nieprawidłowo.	1 Napięcie zasilające znajduje się poza zakresem 13.8 VDC +/- 15% (11.7 ~ 15.8 VDC)	1 Skoryguj napięcie zasilające, lub użyj baterii 12 ~16V.	1
	2 Wystąpiła usterka mikroprocesora.	2 Przejrzyj "ZEROWANIE MIKROPROCESORA". Po stwierdzeniu, które dane zostaną utracone, wykonaj zerowanie VFO. Jeżeli problem będzie się powtarzał, wykonaj pełne zerowanie.	78
Po włączeniu zasilania transceiver nie chce nadawać.	Wydajność prądowa zasilacza DC jest zbyt niska.	Użyj zasilacza DC o wydajności prądowej 20.5 A lub wyższej.	1
Transceiver nie reaguje poprawnie na kombinacje naciskanych klawiszy i pokręta, używane zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji.	1 Procedury nie zostały dokładnie przeprowadzone.	1 Przejrzyj sekcję "STOSOWANE KONWENCJE ZAPISU".	ii
	2 Włączona jest blokada częstotliwości.	2 Naciśnij i przytrzymaj [FINE (F.LOCK)], aby wyłączyć funkcję. Ikona "FO" zgaśnie.	53
	3 Mikroprocesor i jego pamięć wymagają wyzerowania.	3 Przejrzyj "ZEROWANIE MIKROPROCESORA". Po stwierdzeniu, które dane zostaną utracone, wykonaj zerowanie VFO. Jeżeli problem będzie się powtarzał, wykonaj pełne zerowanie.	78
Nie można zmienić częstotliwości.	Włączona jest blokada częstotliwości.	Naciśnij i przytrzymaj [FINE (F.LOCK)], aby wyłączyć funkcję. Ikona "FO" zniknie.	53
Jakość audio SSB jest bardzo niska; brak wysokich i niskich częstotliwości audio.	1 Wybrano niewłaściwy tryb pracy odbiornika.	1 Wybierz USB lub LSB dla trybu.	11
	2 Ustawienia filtra IF są nieprawidłowe.	2 Pokrętem HI/SHIFT lub LOWWIDTH wyreguluj szerokość filtra DSP.	38
	3 Włączona jest redukcja zakłóceń NR1 lub NR2.	3 Naciśnij [NR (LEV)] do momentu, aż funkcja NR zostanie wyłączona.	39
	4 Włączony jest filtr p-zakłóceń BC1 lub BC2.	4 Naciśnij [BC (A.NOTCH)] do momentu, aż funkcja BC zostanie wyłączona.	39
Brak odbieranych sygnałów, lub czułość odbiorcza wydaje się być niska.	1 Pokrętko SQL jest w skrajnej prawej pozycji.	1 Obróć pokrętko SQL w lewo.	12
	2 Włączony jest tłumik.	2 Naciśnij [ATT (RX ANT)], aby wyłączyć tłumik.	40
	3 Wciśnięty jest przycisk [PTT] mikrofonu.	3 Zwolnij przycisk [PTT] na mikrofonie.	13
	4 Nieprawidłowo określono szerokość pasma filtra IF.	4 Przejrzyj sekcję "FILTRY DSP" i dokonaj odpowiednich nastaw.	38
	5 Wybrano nieprawidłowe złącze antenowe (ANT 1 lub ANT 2)	5 Naciśnij i przytrzymaj [PRE (ANT 1/2)], aby wybrać odpowiedni złącze antenowe.	50
	6 Przedwzmacniacz jest wyłączony.	6 Naciśnij [PRE (ANT 1/2)], aby włączyć funkcję.	40
	7 Wystąpił wewnętrzny błąd procesora DSP.	7 Wyłącz i włącz ponownie transceiver. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym Kenwood.	—

## 15 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Działanie korekcyjne	Str.
Brak odbieranych sygnałów, lub czułość odbiorcza wydaje się być niska; wskaźnik S pokazuje pełną skalę.	Ustawiono zbyt niską wartość wzmacnienia RF.	Pokręto <b>RF</b> obróć w prawo, aby zwiększyć wzmacnienie RF.	10
Odbierane sygnały są kompletnie niezrozumiałe.	Wybrano nieprawidłową modulację.	Wybierz poprawny tryb modulacji.	11
Skanowanie pamięci nie uruchamia się.	1 Pokręto SQL ustawiono nieprawidłowo. 2 Mniej niż 2 kanały pamięci odblokowane. 3 Mniej niż 2 kanały pamięci zaprogramowane.	1 Pokrętem <b>SQL</b> wyeliminuj zakłócenia tła.	12
		2 Odblokuj co najmniej 2 kanały pamięci.	44
		3 Zapisz dane w co najmniej 2 kanałach pamięci.	41
Skanowanie pamięci nie uruchamia się na jednym z zapisanych kanałów; pożądanym kanał nie jest zablokowany.	Po wybraniu skanowania grupy, kanał który miał zostać przeskanowany, znajduje się w innej grupie.	Wybierz grupę pamięci, która zawiera kanał pamięci, który ma zostać przeskanowany.	49
Skanowanie programu nie uruchamia się.	Częstotliwości początkowa i końcowa są identyczne.	Zapisz różniące się od siebie częstotliwości początkową i końcową.	46
Automatyczne strojenie nie kończy się powodzeniem.	Nie dopasowano impedancji kabla koncentrycznego i anteny. Strojenie nie kończy się powodzeniem w zależności od warunków zewnętrznych mimo, że wskaźnik SWR pokazuje mniej niż 3:1.	Wyreguluj układ anteny, aby obniżyć SWR.	50
Wewnętrzny tuner jest pomijany natychmiast po rozpoczęciu strojenia.	SWR układu anteny jest zbyt wysoki.	Wyreguluj układ anteny, aby obniżyć SWR.	50
Nie można nadawać pomimo wciśnięcia przycisku <b>[PTT]</b> na mikrofonie, lub nadawanie nie powoduje nawiązania kontaktu.	1 Wtyczka mikrofonu niedokładnie osadzona w złączu MIC. 2 Włączona funkcja blokady nadawania Transmit Inhibit. 3 Zamiast trybu głosowego wybrano CW lub FSK. 4 Wybrano nieprawidłową szerokość pasma filtra DSP TX. 5 Wybrano nieprawidłowe złącze antenowe (ANT 1 lub ANT 2).	1 Wyłącz zasilanie, upewnij się, że w złączu mikrofonu nie ma żadnych śmieci, następnie mocno wepnij złącze.	2
		2 Zmień wartość w menu nr 60 na OFF.	32
		3 Wybierz odpowiedni tryb głosu.	11
		4 Dostosuj ustawienia w menu nr 25 i 26.	31
		5 Naciśnij i przytrzymaj <b>[PRE (ANT 1/2)]</b> , aby wybrać drugie złącze antenowe.	50
Próba nadawania powoduje wyświetlenie komunikatu "HELLO", oraz przywrócenie trybu odbioru.	1 Antena nie jest prawidłowo podłączona. 2 Impedancje anteny i transceivera nie są poprawnie dopasowane. 3 Napięcie zasilające znajduje się poza zakresem 13.8 VDC +/- 15% (11.7 ~ 15.8 VDC) 4 Wydajność prądowa zasilacza DC jest niewystarczająca.	1 Sprawdź złącze anteny. Dokonaj poprawek, jeżeli będzie to konieczne.	1
		2 Zredukuj wartość SWR układu anteny.	50
		3 Skoryguj napięcie wejściowe, lub użyj baterii 12 ~ 16V.	1
		4 Użyj zasilacza DC o wydajności prądowej większej niż 20.5 A przy napięciu 13.8 VDC.	1
Transceiver ma niewielką moc nadawania.	1 Ustawiono zbyt niskie wzmacnienie mikrofonu. 2 Słaba jakość połączeń układu anteny powoduje wysoką wartość SWR.	1 Pracując w trybie SSB lub AM zwiększ wzmacnienie mikrofonu.	13
		2 Sprawdź połączenia anteny. Potwierdź, czy tuner antenowy zgłasza niski SWR.	50

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Działanie korekcyjne	Str.
Funkcja VOX nie działa.	Ustawiono zbyt niskie wzmocnienie VOX.	Zwiększ wzmocnienie VOX.	30
Nie działa wzmacniacz liniowy HF/ 50 MHz.	1 Wyłączone sterowanie wzmacniacza liniowego. 2 Nieprawidłowe lub uszkodzone okablowanie złącza REMOTE.	1 W menu nr 53 (HF) lub 54 (50 MHz) ustaw wartość 1, 2 lub 3.	53
		2 Sprawdź okablowanie złącza REMOTE i w razie konieczności skoryguj je.	66
Moc wyjściowa transceivera maleje po krótkim czasie pracy.	1 Filtry powietrza wentylatorów chłodzących zapchane kurzem. 2 Wentylatory nie mogą zapewnić przepływu wystarczającego do schłodzenia transceivera.	1 Skontaktuj się z autoryzowanym serwisem <b>Kenwood</b> , aby oczyścić filtry.	—
		2 Przenieś transceiver w miejsce, w którym niezakłócony przepływ powietrza będzie mógł zapewnić chłodzenie jednostki.	—
Nie można połączyć się i korzystać z przemienników.	1 Dostęp do wielu przemienników wymaga subtonu lub tonu o częstotliwości 1750 Hz. 2 Nieprawidłowa częstotliwość nadawania i/lub odbioru.	1 Przejrzyj sekcję "PRZEMIENNIK FM" i wybierz prawidłową częstotliwość i typ subtonu.	25
		2 Nadawanie należy realizować na częstotliwości wejściowej przemiennika, a odbiór na częstotliwości wyjściowej przemiennika. Więcej w sekcji "PRZEMIENNIK FM".	25
Podczas pracy w trybie cyfrowym niewiele, lub całkowity brak połączeń z innymi stacjami.	1 Nieprawidłowe fizyczne połączenia między transceiverem, komputerem a TNC/ MCP, lub błędne ustawienia oprogramowania TNC/ MCP. 2 Używane są różne częstotliwości nadawania i odbioru. 3 Nieprawidłowo dobrane poziomy pomiędzy transceiverem a TNC/ MCP. 4 Twój sygnał nadawany, lub odbierany przychodzący jest zbyt słaby. 5 Nieprawidłowo ustawiono w TNC/ MCP parametr czasu opóźnienia TX.	1 Sprawdź wszystkie połączenia korzystając z niniejszego podręcznika, instrukcji TNC/ MCP, oraz podręcznika komputera.	67,69
		2 Potwierdź, czy funkcje RIT i XIT są wyłączone, oraz czy nie działasz w trybie z dzieloną częstotliwością.	29,31
		3 Ustaw poziomy TX i RX w menu nr 66 i 67, oraz kontrolki poziomów w TNC/ MCP.	58,69
		4 Zmień orientację/ pozycję anteny, lub zwiększ wzmocnienie anteny.	1
		5 Ustaw czas opóźnienia TX w TNC/ MCP na więcej niż 300 ms.	—
Próby sterowania transceiverem przy pomocy komputera nie powiodły się.	1 Problem z przewodem łączącym PC z TS-590S. 2 Parametry komunikacji ustawione w programie dostępowym nie odpowiadają parametrom transceivera.	1 Sprawdź przewody i połączenia.	67
		2 Użyj tych samych parametrów w programie i w transceiverze. Sprawdź menu nr 61 i 62.	57
Wyświetla się napis "TEMP-HI", słychać sygnał dźwiękowy "CHECK" Morse'm.	Czujnik w transceiverze wykrył zbyt wysoką temperaturę.	Przerwij nadawanie i pozwól transceiverowi ostygnąć przez jakiś czas. Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym <b>Kenwood</b> , aby wyczyścić wewnętrzne filtry powietrza.	—
Nadawanie nagle zatrzymuje się.	Zbyt wysokie napięcie na zasilaczu DC.	Ustaw napięcie na zasilaczu DC na 13.8 VDC.	1
Wyświetla się napis "DSP ERR x" (x jest liczbą z zakresu 0 ~ 3).	Wewnętrzny błąd procesora DSP.	Wyłącz i włącz ponownie transceiver. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym <b>Kenwood</b> .	—
Wyświetla się napis "VGS ERR".	Wewnętrzny błąd VGS-1.	Sprawdź, czy złącze VGS-1 jest poprawnie połączone z transceiverem, następnie wyłącz i włącz ponownie transceiver. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym <b>Kenwood</b> aby dokonać naprawy.	71

## 15 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Działanie korekcyjne	Str.
Nie można nagrać/ odtworzyć komunikatu, lub nie są słyszalne zapowiedzi.	Błąd komunikacyjny pomiędzy transceiverem a VGS-1.	Sprawdź, czy złącze VGS-1 jest poprawnie połączone z transceiverem. Wykonaj pełne zerowanie. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym <b>Kenwood</b> aby dokonać naprawy (z dołączonym VGS-1).	71,78
Moc wyjściowa transceiwera wydaje się być niska w trybie SSB.	Większość zewnętrznych mierników mocy RF mierzy wartość średnią mocy RF, dlatego wskazanie miernika jest niskie podczas pracy w trybie SSB. Wskaźnik LCD użyty w TS-590S ma relatywnie szybki czas odpowiedzi, lecz nie na tyle, żeby mierzyć dokładnie PEP (Peak Envelope Power - szczytowa wartość obwiedni mocy).	Zastosuj ciągły pojedynczy ton (1 kHz) przyłożony do wejścia audio mikrofonu, aby zmierzyć moc wyjściową RF. Wartość PEP będzie taka sama, jak poziom wyjściowy RF.	—
Brak modulacji na PC i wyposażeniu zewnętrznym.	Złącze wejściowe różni się od określonego w ustawieniach (menu nr 63) złącza wyposażenia zewnętrznego.	Potwierdź, czy ustawiony w menu nr 63 parametr zgadza się ze złączem wejściowym wyposażenia zewnętrznego.	58

### ZEROWANIE MIKROPROCESORA

Jeżeli transceiver nie działa prawidłowo, problem może rozwiązać wyzerowanie mikroprocesora do ustawień domyślnych. Są dwa poziomy zerowania mikroprocesora transceiwera TS-590S: zerowanie częściowe i zerowanie pełne.

### USTAWIENIA POCZĄTKOWE

Dla każdego VFO domyślne ustawienia fabryczne określające częstotliwość i tryb pracy są następujące:

- VFO A: 14.000.00 MHz/ USB
- VFO B: 14.000.00 MHz/ USB

Kanały pamięci oraz kanały szybkiej pamięci nie posiadają żadnych zapisanych danych.

### ZEROWANIE VFO

Przeprowadź zerowanie VFO, gdy klawisz lub pokrętło nie funkcjonują zgodnie z opisem zawartym w niniejszym podręczniku. Wyszczególnione poniżej dane NIE zostaną wymazane na skutek wyzerowania VFO.

- Dane kanałów pamięci
- Ustawienia menu
- Wstępne dane tunera antenowego
- Dane dotyczące wyboru ANT 1/ ANT 2
- Dane o częstotliwości i trybie pracy dla funkcji Auto Mode
- Różne wartości regulacyjne ustawień.

**1** Wyłącz zasilanie transceiwera.

**2** Naciśnij **[A/B (A=B)]** + **[⏻]** aby załączyć transceiver.

- Na wyświetlaczu pojawi się komunikat potwierdzenia.

**3** Pokrętłem **MULTI/CH** wybierz "VFO RESET".

**4** Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby wykonać zerowanie VFO.

- Podczas zerowania VFO pojawi się komunikat potwierdzenia. Naciśnij ponownie **[A/B (A=B)]**, aby kontynuować. Aby zrezygnować z zerowania VFO i powrócić do normalnej pracy, naciśnij dowolny inny przycisk.
- VFO wyzerują się do domyślnych wartości fabrycznych.

### PEŁNE ZEROWANIE

Aby wymazać dane ze wszystkich kanałów pamięci, należy przeprowadzić pełne zerowanie, co dodatkowo skasuje wszystkie ustawienia dokonane przez użytkownika i przywróci domyślne wartości fabryczne (np. ustawienia menu, tunera antenowego, gotowe nastawy, itd.).

**1** Wyłącz zasilanie transceiwera.

**2** Naciśnij **[A/B (A=B)]** + **[⏻]** aby załączyć transceiver.

- Na wyświetlaczu pojawi się komunikat potwierdzenia.

**3** Pokrętłem **MULTI/CH** wybierz "FULL RESET".

**4** Naciśnij **[A/B (A=B)]**, aby przeprowadzić pełne zerowanie.

- Podczas pełnego zerowania pojawi się komunikat potwierdzenia. Naciśnij ponownie **[A/B (A=B)]**, aby kontynuować. Aby zrezygnować z zerowania i powrócić do normalnej pracy, naciśnij dowolny inny przycisk.
- Wszystkie częstotliwości, tryby pracy, dane w pamięci, wartości regulacyjne i gotowe nastawy AT powrócą do domyślnych wartości fabrycznych.

## UWAGI DOTYCZĄCE PRACY URZĄDZENIA

Transceiver został zaprojektowany i wykonany tak, aby uniknąć możliwych usterek sprzętowych. Można jednakże podczas pracy z transceiverem zauważyć kilka wyszczególnionych poniżej objawów, które nie świadczą o wystąpieniu uszkodzeń.

## ZASILACZ DC

Opisywany transceiver wymaga zapewnienia źródła zasilania stałoprądowego o napięciu 13.8 V +/- 15%, jak opisano w sekcji DANE TECHNICZNE (strona 80). Jeżeli okaże się, że nie można załączyć urządzenia, lub wyłącza się ono automatycznie, zasilanie DC może być poza określonym zakresem.

W takim przypadku należy natychmiast odłączyć przewód zasilający od transceiwera i sprawdzić, czy podawane napięcie znajduje się w specyfikowanym zakresie.

## WEWNĘTRZNY WENTYLATOR CHŁODZĄCY

Transceiver monitoruje temperaturę końcowej sekcji, niezależnie od transmisji i stanu korpusu, chroniąc w ten sposób wewnętrzne obwody przed wysokimi temperaturami. Prędkość wentylatora chłodzącego oraz wyjście nadawcze są sterowane w następujący sposób:

- Kiedy termistor wykrywa podniesioną temperaturę w końcowej sekcji, wentylator obraca się z niewielką prędkością. Wraz ze wzrostem temperatury rośnie prędkość wentylatora chłodzącego.
- W przypadku stwierdzenia anormalnie wysokiej temperatury, aktywuje się obwód ochrony termicznej, zmniejszając moc nadawania do najniższej możliwej wartości.

Gdy aktywuje się obwód zabezpieczenia termicznego, należy powrócić do trybu odbioru i pozostawić transceiver włączony na czas, w którym wentylator przywróci normalną temperaturę wewnątrz urządzenia.

- Jeżeli transceiver zostanie wyłączony, wentylator nie będzie mógł pracować, a przez to przywrócenie normalnej temperatury wewnątrz urządzenia potrwa znacznie dłużej.

## WEWNĘTRZNE DUDNIENIA

Przy niektórych częstotliwościach odbiornika wskaźnik S-meter porusza się, lub niemożliwe jest odbieranie sygnałów. Jest to nieuniknione w przypadku stosowania odbiorników superheterodynowych. Można to zauważyć na następujących częstotliwościach:

- 15.600.00 MHz
- 31.200.00 MHz
- 46.800.00 MHz

## AGC (automatyczne sterowanie wzmocnieniem)

Po wyłączeniu funkcji AGC (strona 29), odbierane sygnały audio mogą być zakłócone. W takim przypadku należy zmniejszyć wzmocnienie RF, wyłączyć przedwzmacniacz, lub włączyć tłumik. Ogólnie rzecz biorąc, w przypadku wyłączenia funkcji AGC, wzmocnienie RF musi być znacznie ograniczone.

## PRACA NA PAŚMIE 60m (WYŁĄCZNIE TYP K/ USA)

Z dniem 3 lipca 2003 komisja FCC Report and Order (R&O) decyzją o oznaczeniu 02-98 przyznała amerykańskim radioamatorom wtórny dostęp do pięciu dyskretnych kanałów w sąsiedztwie 5 MHz. Posiadając licencję ogólną (General), zaawansowaną (Advanced) oraz amatorską extra (Amateur Extra), można korzystać z pięciu poniższych częstotliwości, z maksymalną efektywną mocą promieniowaną 50 W PEP w odniesieniu do dipola połowkowego. Dozwolone są transmisje głosowe tylko na górnej wstędze stłumionej nośnej. Wspomniane częstotliwości to 5330.5, 5346.5, 5366.5, 5371.5 oraz 5403.5 kHz. Zajmowane pasmo jest ograniczone do 2.8 kHz, z częstotliwością środkową odpowiednio na 5332, 5348, 5368, 5373 oraz 5405 kHz.

Transceiver TS-590S podczas przewijania w górę lub w dół amatorskich pasm radiowych, zatrzymuje się na paśmie 60 m. Więcej informacji można uzyskać kontaktując się z ARRL, lub przeszukując ich stronę internetową pod kątem frazy "60 meter": <http://www.arrl.org>

## OPCJONALNE AKCESORIA

**HS-5**

Słuchawki Delux



**HS-6**

Małe słuchawki



**LF-30A**

Filtr dolnoprzepustowy  
(Górna częstotliwość  
odcinka 30 MHz)



**MC-43S**

Mikrofon



**MC-47**

Wielofunkcyjny mikrofon



**MC-60A**

Mikrofon biurkowy



**MC-90**

Mikrofon biurkowy  
kompatybilny z DSP



**PG-20**

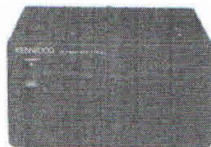
Przewód DC (7m / 23 ft)



Microphone sensitivity is low in FM mode.

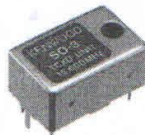
**PS-60**

Regulowany zasilacz DC  
(22.5 A)



**SO-3**

Moduł TCXO



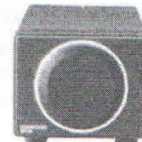
**VGS-1**

Moduł komunikatów  
głosowych i zapisu



**SP-23**

Zewnętrzny głośnik



**SP-50B**

Przenośny głośnik



**MB-430**

Wspornik



**ARCP-590/ ARHP-590**

Oprogramowanie zdalnego sterowania



Darmowe oprogramowanie ARCP-590/ARHP-590  
można pobrać ze strony:

[http://www.kenwood.com/l/products/info/amateur/software\\_download.html](http://www.kenwood.com/l/products/info/amateur/software_download.html)

# DANE TECHNICZNE

Ogólne		
Tryb	J3E (LSB, USB)/ A1A (CW)/ A3E (AM)/ F3E (FM)/ F1B (FSK)	
Liczba kanałów pamięci	110 + 10 (kanałów szybkiej pamięci)	
Impedancja anteny	Pasma 160 m ~ 6 m	50 Ω (z wbudowanym tunerem ant. 16.7 ~ 150 Ohm)
Napięcie zasilania	DC 13.8 V ± 15%	
Metoda uziemienia	Uziemienie masy	
Prąd	Nadawanie (maks.)	Mniej niż 20.5 A
	Odbiór (brak sygnału)	Mniej niż 1.5 A
Zakres temperatury użytkowania	-10°C ~ +50°C (+14°F ~ +122°F)	
Stabilność częstotliwości bez SO-3	-10°C ~ 50°C	W zakresie +/- 5 ppm
Stabilność częstotliwości z SO-3	-10°C ~ 50°C	W zakresie +/- 0.5 ppm
Wymiary (Sz x Wys x Gł, bez elementów wyst.)	270 x 98 x 291 mm/ 10.63 x 3.78 x 11.46 cali	
Waga	Okolo 7.4 kg/ 16.3 lbs	

Nadajnik			
Zakres częstotliwości	Pasma 160 m	1.8 ~ 2.0 MHz ( typ K ) / 1.81 ~ 2.0 MHz ( typ E )	
	Pasma 80 m	3.5 ~ 4.0 MHz ( typ K ) / 3.5 ~ 3.8 MHz ( typ E )	
	Pasma 60 m	5.1675 MHz ( typ K ) 5.25 ~ 5.45 MHz ( typ K )	
	Pasma 40 m	7.0 ~ 7.3 MHz ( typ K ) / 7.0 ~ 7.2 MHz ( typ E )	
	Pasma 30 m	10.1 ~ 10.15 MHz	
	Pasma 20 m	14.0 ~ 14.35 MHz	
	Pasma 17 m	18.068 ~ 18.168 MHz	
	Pasma 15 m	21.0 ~ 21.45 MHz	
	Pasma 12 m	24.89 ~ 24.99 MHz	
	Pasma 10 m	28.0 ~ 29.7 MHz	
	Pasma 6 m	50.0 ~ 54.0 MHz ( typ K ) / 50.0 ~ 52.0 MHz ( typ E )	
	Moc wyjściowa	SSB/ CW/ FSK/ FM	Max.
Min.			5 W
AM		Max.	25 W
		Min.	5 W
Maksymalna dewiacja częstotliwości (FM)	Transmisja szerokopasm.	Mniej niż ±5 kHz	
	Transmisja wąskopasm.	Mniej niż ±2.5 kHz	
Modulacja	SSB	Zrównoważona	
	AM	Niska moc	
	FM	Reaktancja	
Emisje niepożądane	Pasma 160m ~ 10m	Mniej niż -50 dB	
	Pasma 6m	Mniej niż -60 dB	
Tłumienie nośnej (SSB)	Więcej niż 50 dB		
Tłumienie wstęgi bocznej (częstotliwość modulacji 1.0 kHz)	Więcej niż 50 dB		
Skuteczna częstotliwość nadawania	-6 dB: 400 - 2600 Hz		

## 17 DANE TECHNICZNE

Nadajnik			
Zakres przesunięcia częstotliwości XIT		±9.999 kHz	
Impedancja mikrofonu		600 Ω	
Odbiornik			
Typ obwodu		RX1 (pasmo 1.8/ 3.5/ 5/ 7/ 14/ 21 MHz/ szerokość pasma IF 2.7 kHz lub mniej (SSB/CW/FSK)	RX2 (inne)
		Superheterodyna o podwójnej przemianie	Superheterodyna o potrójnej przemianie
Zakres częstotliwości		0.13 (VFO 30 KHz) ~ 59.999.999 MHz	
Częstotliwość pośrednia	1sza p.cz. (IF)	11.374 MHz	73.095 MHz
	2ga p.cz. (IF)	24 kHz	10.695 MHz
	3cia p.cz. (IF)	–	24 kHz (z wyjątkiem FM)/ 455 kHz (FM)
Czułość	SSB/ CW/ FSK (S/N 10 dB)	0.13 ~ 0.522 MHz: Mniej niż 0.5 μV	
		0.522 ~ 1.705 MHz: Mniej niż 4 μV	
		1.705 ~ 24.5 MHz: Mniej niż 0.2 μV	
Czułość	AM (S/N 10 dB)	24.5 ~ 30.0 MHz: Mniej niż 0.13 μV	
		50.0 ~ 54.0 MHz: Mniej niż 0.13 μV	
		0.13 ~ 0.522 MHz: Mniej niż 6.3 μV	
Czułość	FM (12 dB SINAD)	0.522 ~ 1.705 MHz: Mniej niż 31.6 μV	
		1.705 ~ 24.5 MHz: Mniej niż 2 μV	
		24.5 ~ 30.0 MHz: Mniej niż 1.3 μV	
Czułość	SSB/ CW/ FSK/ AM	50.0 ~ 54.0 MHz: Mniej niż 1.3 μV	
		28.0 ~ 30.0 MHz: Mniej niż 0.22 μV	
		50.0 ~ 54.0 MHz: Mniej niż 0.22 μV	
Czułość squelch	FM	28.0 ~ 30.0 MHz: Mniej niż 0.2 μV	
		50.0 ~ 54.0 MHz: Mniej niż 0.2 μV	
Selektywność	SSB	Więcej niż 2.2 kHz (-6 dB), Mniej niż 4.4 kHz (-60 dB)	
	CW/ FSK	Więcej niż 500 Hz (-6 dB), Mniej niż 1.2 kHz (-60 dB)	
	AM	Więcej niż 6.0 kHz (-6 dB), Mniej niż 12.0 kHz (-50 dB)	
	FM	Więcej niż 12.0 kHz (-6 dB), Mniej niż 25.0 kHz (-50 dB)	
Fałszywa odpowiedź	Współczynnik obrazu	Więcej niż 70 dB	
	Tłumienie p.cz. (IF)	Więcej niż 70 dB	
Tłumienie filtra zaporowego	Auto	Więcej niż 60 dB	
	Manual	Więcej niż 70 dB	
Tłumienie filtra dudnieniowego (przy 1 kHz)		Więcej niż 40 dB	
Wyjście audio (8 Ohm, 10% zakłóceń)		Więcej niż 1.5 W	
Impedancja wyjścia audio (EXT.SP)		8 Ω	
Zakres częstotliwości przesunięcia RIT.		±9.999 kHz	

Dane techniczne mogą bez powiadomienia podlegać zmianom wynikającym z rozwoju technologii.



# KENWOOD

Bu ürün 26891 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmeliğe uygun olarak üretilmiştir.

Niniejszy produkt spełnia wymagania Dyrektywy nr 26891: "ROZPORZĄDZENIE W SPRAWIE OGRANICZENIA STOSOWANIA NIEKTÓRYCH NIEBEZPIECZNYCH SUBSTACJI W SPRZĘCIE ELEKTRYCZNYM I ELEKTRONICZNYM".