

**DRAKE TR-7
HF - Nadajnik-
odbiornik**

Instrukcja obsługi

tłumaczył:
Krzysztof SP5KP,
2024.03.14

SUPLEMENT TR7/TR7A

Następujące akcesoria i modyfikacje zostały dodane w celu aktualizacji TR7 do TR7A dla większej wszechstronności.

- 1) Zainstalowano wygaszacz szumów (14B7).**
- 2) Filtr 500 Hz (SL500)) został zainstalowany w pozycji selektywności „A”.**
- 3) Selektywność została dostosowana tak, aby zapewnić szerokość pasma 9 kHz dla odbioru AM.**
- 4) Do wejścia anteny odbiorczej dodano urządzenie przeciwprzepięciowe, aby zapewnić dodatkową ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi od pioruna.**
- 5) Wejście fono jack na tylnym panelu oznaczone „TX” zostało dodane, aby zapewnić wejście audio nadajnika ze źródeł inne niż mikrofon. **Możliwe zastosowania obejmują łatki do telefonów i terminale radiowe. Gniazdo to jest połączone równolegle ze stykiem 1 gniazda mikrofonu panelu przedniego.****

SPIS TREŚCI

WSTĘP DO ROZDZIAŁU

STRONA

1

	Opis Dane	1.1
1-1	techniczne	1-3
1-2	Akcesoria	1-5

INSTALACJA

2

2-1	Rozpakowywanie	2.2
2-2	Lokalizacja	
2-3	Instalacja mobilna	
2-4	Instalacja Stałej Stacji	2.5

OBSŁUGA

3

3-1	Elementy sterujące i połączenia panelu przedniego	3-2
3-2	Elementy sterujące i połączenia panelu tylnego	3-4
3-3	VFO Dial	3-6
3-4	Ogólne informacje dotyczące obsługi	
3-5	Obsługa SSB	3-7
3-6	Obsługa CW	
3-7	Praca rano	3-8
3-8	Działanie RTTY	
3-9	Operacja Krawędzie pasma bliskiego	
3-10	Praca ze wzmacniaczem liniowym	
3-11	Odbiór poniżej 1,5 MHz	

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

ROZDZIAŁ	TEORIA DZIAŁANIA	STRONA
4	4-1 Odbiornik	4-2
	4-2 Nadajnik	43
	4-3 Regulacja	
5	KONSERWACJA	
	5-1 Informacje serwisowe	5-3

ILUSTRACJE

Rysunek 1-1. TR-7 H. F. Nadajnik-odbiornik

Rysunek 2-1 Podłączenie zasilania TR-7

Rysunek 2-2 Panel tylny TR-7

Rysunek 2-3. Podłączenie mikrofonu TR-7

Rysunek 2-4. Podłączanie zasilacza PS-7 i głośnika MS-7

Rysunek 2.5. Podłączanie zdalnego VFO RV-7 i wzmacniacza liniowego

Rysunek 2.6. Opcje kąta widzenia

Rysunek 3-1. Elementy sterujące i połączenia panelu przedniego

Rysunek 3-2 Elementy sterujące i połączenia panelu tylnego

Rysunek 3-3. Główna tarcza strojenia

Rysunek 4-1. Schemat Blokowy TR-7

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

Wstęp

1-1. OPIS.

cyfrowe odczyty częstotliwości są dostępne dla maksymalnej wygody i elastyczności operatora. Cyfrowy

TR-7 to półprzewodnikowy, szerokopasmowy nadajnik-odbiornik SSB/CW/AM, który zawiera kilka unikalnych, najnowocześniejszych funkcji konstrukcyjnych. Ze względu na swoją unikalną konstrukcję, TR-7 oferuje doskonałą czułość i selektywność, bardzo wysoki zakres dynamiki, cyfrowy odczyt częstotliwości w połączeniu z ogólną zdolnością odbioru zasięgu i wyjątkowo wysoką jakością przesyłanego sygnału.

Przyciski na panelu przednim pozwalają operatorowi wybrać dowolną z czterech opcji odbiornika bez wpływu na działanie nadajnika. Standardowa szerokość pasma wynosi 2,3 kHz, a inne szerokości pasma są ustalane za pomocą łatwo instalowanych opcjonalnych filtrów krystalicznych. W transmisji standardowy filtr krystalowy 2,3 kHz jest automatycznie wybierany, aby zapewnić odpowiednią charakterystykę sygnału.

Sterowanie dostrajaniem pasma przepustowego panelu przedniego (PBT) jest cenną pomocą w redukcji lub eliminacji sygnałów zakłócających. Sterownik PBT elektronicznie przesuwa częstotliwość pośrednią odbiornika (IF). Ponadto częstotliwość oscylatora częstotliwości taktowania (BFO) jest jednocześnie przesuwana, utrzymując w ten sposób częstotliwość pracy, do której dostrajany jest odbiornik. Ponieważ pasmo przepustowe filtra krystalicznego jest stałe, umożliwia to operatorowi elektroniczne przenoszenie zakłócających sygnałów z pasma przepustowego odbiornika, zapewniając maksymalne wykorzystanie doskonałej selektywności zapewnianej przez ośmiobiegunowe filtry krystaliczne.

Wysoko-poziomowy podwójnie zbalansowany mikser jest używany jako pierwszy odbiornik miksera w trybie konwersji w górę. Zastosowanie tego urządzenia zapewnia ograniczenie do minimum zarówno przeciążenia czołowego, jak i intermodulacji. Uważna uwaga na dopasowanie filtra i straty w obwodzie wejściowym utrzymuje niski poziom szumu odbiornika, aby zapewnić dobrą czułość.

TR-7 jest wyposażony w wysokostabilny liniowy VFO z regulacją przepuszczalności i syntezy częstotliwości do dokładnej kontroli częstotliwości. Zarówno analogowe, jak i

obwód odczytu posiada funkcję zapisywania. Ta funkcja, wybrana za pomocą przycisku na panelu przednim, umożliwia operatorowi zapisanie częstotliwości na sześciocyfrowym wyświetlaczu LED panelu przedniego w celu późniejszego wykorzystania. Ponadto dwa inne przyciski sterujące umożliwiają stopniowe zwiększanie lub zmniejszanie częstotliwości syntezatora TR-7 w odstępach co 500 kHz, umożliwiając w ten sposób ciągłe pokrycie częstotliwości od 1,5 do 30 MHz.

Transmitowanie jest automatycznie blokowane w dowolnym zakresie, w tym w legalnym zespole amatorskim. Dodatkowa płyta programująca, AUX-7, jest dostępna do pracy poza pasmem i/lub pracy o stałej częstotliwości, takiej jak MARS, odbiór od 0 do 1,5 MHz, przysze pasma amatorskie itp. W razie potrzeby wyświetlacz cyfrowy może być również używany jako licznik częstotliwości 150 MHz.

Sekcja nadajnika TR-7 posiada wytrzymałą, półprzewodnikową sekcję wzmacniacza mocy, która została zaprojektowana do pracy ciągłej w trybach SSB i CW. Dla bardziej wymagających cykli pracy, takich jak SSTV lub RTTY, dostępny jest wentylator chłodzący Model 1529 FA-7. Sekcja nadajnika charakteryzuje się również bardzo niską harmoniczną i fałszywą mocą wyjściową oraz jest wyposażona w automatyczną ochronę przed wysokim VSWR.

Elementy sterujące VOX dla TR-7 znajdują się na panelu przednim i są wyposażone w oddzielne elementy sterujące opóźnieniem dla CW i SSE. Funkcję VOX można wyłączyć za pomocą przycisku na panelu przednim.

Inne funkcje obejmują wbudowany kierunkowy watomierz, stałe czasowe AGC wybieralnego odbiornika, wbudowany kalibrator 25 kHz, strojenie przyrostowe odbiornika (RIT), zapewnienie dodatkowego wygaszacza szumów (NB-7). i operację transceive z odbiornikiem towarzyszącym.

Modułowa konstrukcja FR-7 skraca czas obsługi do minimum. Każdy moduł został zaprojektowany do wykonywania określonej funkcji, upraszczając w ten sposób wszelkie wymagane wyrównanie i rozwiązywanie problemów.



Rysunek 1-1. TR-7 H. F. Nadajnik-odbiornik

SPECYFIKACJE

OGÓLNE

Pokrycie częstotliwości:
(z odczytem cyfrowym
DR-7.ogólna tablica
pokrycia)

Stabilność częstotliwości: mniej niż 1 kHz w
godzinie. Mniej niż 15
godzinę po 1
nagrzewania Mniej niż
10% zmiany napięcia lin

Odbierz:

Bez AUX-7: 1,5 do 30 MHz, ciągły.

Z ACX-7: To samo, plus 0 do 1,5 MHz
przy obniżonej wydajności.
(0 do 1,5 MHz tylko odbiór)

Przesyłanie:
Bez AUX-7 1,5-2,0, 3,5-4,0. 7,0-
7,5, 14,0-14,5, 21,021,5,
28,0-30,0 MHz.

Z AUX-7: Powyżej zakresów, plus
dowolne osiem segmentów
500 kHz między 1,5 a 30
MHz.

(Bez Cyfrowego
Odczytu DR-7/
Ogólnej Płyty
Pokrycia)

(Tylko odbiór).

(Tylko odbiór),
7,0-7,5, 14,0-14,5. 21.021.5.
28,5-29,0 MHz plus 8
dodatkowych zakresów 500
kHz z AUX-7. •

• AUX-7 wymaga użycia
odpowiednich modułów
zasięgu.

Odczyt częstotliwości

Dokładność:

Analogowy:

Lepsze niż n1 Id Iz
po skalibrowaniu w
najbliższy punkt znacznika.

Cyfrowe:

15 ppm n100 Hz.

Tryb licznika zewnętrznego:

Maksymalna
częstotliwość wejściowa:

150 MHz.

Zakres poziomu
wejściowego:

50 mV do 2V rms.

Wymagania dotyczące
zasilania:

11-16 VDC 113,6 VDC
nominalna), 3A odbiór.
25A.

UWAGA

Aby uzyskać moduły zasięgu, które umożliwiają
działanie nadawczo-odbiorcze poza pasmem
amatorskim, należy przedłożyć dowód licencji
lub inne upoważnienie ECC.

USR. LSB. CW, RTTY.
AME (A-3H).

operatora

Wymiary:

Głębokość:

12,5 cala 121,75 cm 7 bez
pokręteł i łączników.

13,6 cala 134,6 cm dł.

Szerokość:

1,6 cala 111,6 cml. bez stóp.

Wysokość:

17,1 funta)7,75 kg.).

Waga:

Dane techniczne —

ODBIORCZ

Czułość (1,8-30 MHz):		Intermodulacja:	
858. CW:	Mniej niż 0,5 uV dla	(odstęp 100 kHz lub większy)	
(Zazwyczaj 0,2507 na 15m i 10m)	10 dB $\underline{S} \pm N$	Punkt przecięcia:	*20 dBm.
AM (30% mod.):	mniej niż 2,0 uV dla	Zakres dynamiki dwukolorowej:	99 dB.
	10 dB $\underline{S} + N$	Częstotliwość IF:	
	N	First IF:	48,05 MHz.
AGC:	Zmiana sygnału wyjściowego poniżej 4 dB dla zmiany sygnału wejściowego 100 dB, w odniesieniu do progów	Drugi IF:	5,645 MHz.
		Odrzucenie obrazu i IF:	
		Odpowiedź fałszywa:	Większa niż 80 dB" Powyżej 60 dB w dół.
Wybór kanału:	2,3 kHz przy -6 dB i 4,1 kHz przy -60 dB. (współczynnik kształtu	Wewnętrznie generowane fałszywe:	Mniej niż 1 ekwiwalent uV, z wyjątkiem 3 uV ekwiwalentu od 5 do 6 MHz.
Ostateczna selektywność:	Powyżej 100 dB.	Wyjście audio:	2,0 waty przy mniej niż 10% THD (obciążenie 4 omy).

*60 dB 1. IF REJEKCJA od 22-30 MHz.

NADAJNIK

Pobór mocy (nominalny):		Cykl pracy:	
SSB:	PEP 250 watów.	SSB, CW, AM:	100%.
CW:	250 watów.	Dostrajanie, SSTV, RTTY:	
AME (A-3H)	80 W (nośnik) plus górna wstęga boczna.	bez FA-7	33%, maksymalnie 5 minut transmisji.
Impedancja	50 omów,	z wentylator	100%.
Wyjście fałszywe:	Powyżej 50 dB w dół.	Wejście mikrofonu:	Wysoka impedancja.
Wyjście	Powyżej 45 dB w dół.	Dokładność watomierza:	45% przy 100 W (50 ohm load).
Zniekształcenie intermodulacji:	30 dB poniżej PEP. (24 dB poniżej jednego z dwóch tonów.)	Zmniejszenie VSWR (nominalne):	
Tłumienie nośnej:	Powyżej 60 dB.	• 1:1 :	0%
Niepożądane tłumienie pasma	Powyżej 60 dB przy 1 kHz.	@ 2:1 :	10%
		@ 3:1 :	25%
		0) 4:1 :	50%
		@ 5:1 i powyżej:	90%

1-2. AKCESORIA.

Następujące akcesoria zapewniają dodatkową zdolność operacyjną i elastyczność TR-7 i są dostępne u dealerów R. L. Drake Company.

ZASILACZ AC PS-7, MODEL 1502

Stałe działanie stacji TR-7 wymaga zasilacza zdolnego do dostarczenia 13,6 VDC przy 25 amperach. Zasilacz PS-7 spełnia ten wymóg i jest zapakowany w atrakcyjną obudowę podobną do TR-7. Może być umieszczony na biurku operacyjnym, ale jest dostarczany z wystarczająco długimi kablami łączącymi, aby umożliwić zdalny loca-Pon na podłodze. Ponadto PS-7 oferuje ochronę przed wyłączeniem, jeśli wyjście prądowe lub napięciowe przekracza bezpieczne limity. Wraz z urządzeniem dostarczana jest kompletna instrukcja obsługi, zawierająca specyfikacje i zalecane procedury operacyjne.

WENTYLATOR CHŁODZĄCY FA-7 . MODEL 1529

ciężkie zastosowania cyklu pracy TR-7, takie jak rozszerzona transmisja SSTV lub RTTY, wymagają

większego przepływu powietrza chłodzącego na radiatorze wzmacniacza mocy. Wentylator chłodzący Model 1529 FA-7 został dopasowany do zapotrzebowania na powietrze chłodzące TR-7: i charakteryzuje się cichą pracą oraz wygodną instalacją. Pełna instrukcja instalacji jest dostarczana wraz z urządzeniem.

WYCISZACZ HAŁASU NB-7. MODEL 1537

W TR-7 została wykonana precyzyjna dla wkładek wtykowych, alokacja NB-7 Noise Blanker, NB-7 eliminuje lub redukuje szum impulsowy, taki jak szum zapłonowy! i kilka innych rodzajów komunikacji- Huch rt3 LORAN I Kompletnie działanie instrukcje są dostarczane wraz z

ZDALNE VFO RV-7. MODEL 1338

Zdalne VFO RV-7 oferuje operatorowi wysoki stopień elastyczności sterowania częstotliwością. RV-7 można wybrać do nadawania, odbierania lub nadawania częstotliwości lub można go wyłączyć, aby umożliwić nadawanie częstotliwości z TR-7. Dla dodatkowej wygody sterowanie TR-7 RIT jest stosowane do RV-7 w trybie odbioru. RV-7 zawiera również funkcję „spot” sterowaną za pomocą przycisku, co ułatwia pracę bez uderzeń. Jednostka jest umieszczona w obudowie, która jest dostosowana do TR-7 i jest dostarczana z pełną instrukcją obsługi i instalacji.

POMOCNICZA PŁYTA PROGRAMOWA AUX-7. MODEL 1536

Pomocnicza płyta programowa AUX-7 jest jednostką wtykową, która umożliwia użytkownikowi zaprogramowanie do 8 pomocniczych zakresów częstotliwości 500 kHz w celu natychmiastowego wyboru z panelu przedniego TR-7. Możliwe zastosowania obejmują pracę NA MARSIE. Odbiór WWV. i odbiór od zera do 1,5 MHz. Ponadto dla każdego z ośmiu zakresów pomocniczych zapewniono gniazdo kryształowe, aby umożliwić odbiór i/lub transmisję o stałej częstotliwości w wybranym zakresie.

Tylko do odbierania aplikacji. Programowanie odbywa się przy użyciu jednego modułu odbiorczego zakresu FIRM-7 na segment ręki. Do operacji nadawczo-odbiorczych wymagany jest jeden moduł nadawczo-odbiorczy zakresu RTM-7 na segment pasma.

UWAGA

Aby uzyskać RIM-7 Range Transceive Modules, należy przedłożyć dowód licencji lub FCC authorization bulw.

Urządzenie .kt1X-7 jest dostarczane z kompletną instalacją, instrukcją programowania i obsługi.

GŁOŚNIK ZEWNĘTRZNY\IS-7, MODEL 1531

Głośnik zewnętrzny MS-7 jest przeznaczony do użytku zamiast głośnika wbudowanego w TR-7 podczas pracy na stałej stacji. Urządzenie jest umieszczone w obudowie, która jest zaprojektowana tak, aby pasowała do TR-7. Impedancja MS-7 wynosi 4 omy, a podłączenie do TR-7 odbywa się za pomocą pojedynczej wtyczki.

MIKROFON BIURKOWY. MODEL 7077

Mikrofon biurkowy Model 7077 został zaprojektowany tak, aby pasował do charakterystyki dźwięku TR-7. Urządzenie jest wyposażone w wygodny stojak na biurko i obsługuje PTT lub VOX. Dołączono pełną instrukcję obsługi i instalacji.

PRZENOŚNY:MOBILNY ZESTAW MONTAŻOWY NIMK-7. MODEL 1335

Zapewnia niezbędne wsporniki, osprzęt montażowy i okablowanie do mobilnej instalacji f R-7. Ponadto dostarczana jest nowa szafka na TR-7, która posiada wbudowany uchwyt do przenoszenia. NINIK-7 zawiera kompletną instrukcję instalacji i obsługi.

SIEĆ DOPASOWANA DO ANTENY MN-I. MODEL 1538

Dopasowuje długie anteny przewodowe i koncentryczne na wszystkich dłoniach. 160-10 metrów. Opcjonalny balun modelu 1510 Drake B-1000 umożliwia stosowanie halansowanych linii zasilających i/ lub szerokiego zakresu impedancji. MN-7 obsługuje 250 W mocy pobieranej i posiada wbudowany watomierz nt/mostek VS'A'R. Wbudowany przełącznik antenowy umożliwia wybór maksymalnie 3 anten z panelu tione.

12-80

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

DODATKOWE FILTRY KRYSZTAŁOWE

Kilka dodatkowych filtrów kryształowych jest dostępnych dla TR-7 w następujący sposób:

6 dB	BAND- BAND-	60 dB
SZEROKOŚĆ	MODELU	LSE
7024		
(Drake SL60001	6 kHz 12 kHz	AM
7026		
(Drake SL4000) 4 kHz	8 kHz	AM
7023		
(Drake SL18001 1,8 kHz 3,6 kHz SSB. RTTY		
7022		
(Drake SL3001	0,5 kl lz 1,1 kHz	
7021		
(Drake 5L300}	0,3 kHz 0,7 kHz	CW

Filtry te można łatwo zainstalować w 111-7 w Iter dowolna kombinacja trzech jednostek. Każdy to sup-ons spleciony z kompletną instrukcją instalacji

ZASILACZ PS75, MODEL 1570

PS75 został zaprojektowany przede wszystkim do pracy SSB przy natężeniu prądu na poziomie średnim 15 amperów i szczytce 25 amperów i zapewni niezawodną wydajność na CW przy natężeniu prądu do 15 amperów. Pracuje z napięciem 100, 120, 200 lub 240 VAC \pm 10% 50,60 Hz przy 25 amperach przerywanych i 13,6 VDC regulowanym przy 3 amperach.

PROCESOR MOWY SP75, MODEL 1553

Procesor mowy SP75 został zaprojektowany w celu zapewnienia wzrostu średniej mocy/czytelności pojedynczego sygnału głosowego pasma bocznego podczas słabego sygnału, w warunkach wysokich zakłóceń. SP75 jest połączony między mikrofonem a wejściem mikrofonu pojedynczego nadajnika pasma bocznego, a zatem nie wymaga modyfikacji istniejącego nadajnika lub nadajnika-odbiornika. Przełącznik na panelu przednim umożliwia włączanie lub pomijanie procesora w zależności od warunków. Dwa dodatkowe wejścia, takie jak odtwarzacz taśm lub naszywka na telefon, mogą być wybrane na panelu przednim zamiast normalnego wejścia mikrofonu.

1-6

Instalacja

2-1. ROZPAKOWYWANIE.

Ostrożnie wyjmij TR-7 z kartonu wysyłkowego i sprawdź go pod kątem uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy natychmiast skontaktować się z firmą transportową odpowiedzialną za dostawę urządzenia lub zwrócić urządzenie do dealera, u którego urządzenie zostało zakupione. Zachowaj karton wysyłkowy i wszystkie materiały opakowaniowe, aby firma transportowa mogła je sprawdzić. Oryginalny karton i materiał opakowaniowy znacznie ułatwią zwrot urządzenia w razie potrzeby. Przed przechowywaniem sprawdź, czy w opakowaniu nie ma żadnych akcesoriów lub materiałów drukowanych. Zlokalizuj kartę rejestracyjną, wypełnij ją natychmiast i zwróć do firmy R. L. Drake, aby zapewnić rejestrację i potwierdzenie gwarancji.

2-2. LOKALIZACJA.

Lokalizacja TR-7 nie jest krytyczna. Należy jednak zadbać o zapewnienie odpowiedniego prześwitu, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza wokół radiatora wzmacniacza mocy. Nie zakrywaj otworów wentylacyjnych na górze szafki książkami, papierami ani innym sprzętem, ponieważ może to spowodować przegrzanie.

Ponadto, jeśli nie będzie używany oddzielny głośnik zewnętrzny, należy zapewnić wolną przestrzeń wokół otworu po lewej stronie obudowy, aby zapewnić odpowiednie rozproszenie dźwięku.

2-3. INSTALACJA MOBILNA.

-Akcesoryczny mobilny zestaw montażowy, IINIK-7, jest dostępny do mobilnej instalacji TR-7. Urządzenie IIMK-7 zawiera cały niezbędny sprzęt i kable do mobilnej obsługi TR-7, a także szczegółowe instrukcje dotyczące instalacji i obsługi w środowisku mobilnym lub przenośnym. NIMK-7 zawiera również filtr whine alternatora i bezpiecznik linii zasilającej do zastosowań mobilnych.

Poniższe akapity obejmują wymagania dotyczące anteny, zasilania, mikrofonu i głośników do instalacji mobilnej.

2-3.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ANTENY.

Zainstaluj antenę mobilną zgodnie z zaleceniami producenta anteny. Podłącz kabel koncentryczny 50 omów od anteny do złącza antenowego SO-239 z tyłu TR-7. Należy zwrócić szczególną uwagę na instrukcje producenta anteny dotyczące strojenia i dopasowywania, aby zapewnić prawidłowe działanie TR-7.

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

2-3.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZASILANIA.

PRZESTROGA

Eksploatacja TR-7 z nieprawidłowym źródłem zasilania spowoduje poważne uszkodzenie i może spowodować utratę gwarancji.

Napięcie robocze dla FR-7 wynosi od 11 do 16 VDC. Napięcia poza tym zakresem mogą uszkodzić nadajnik-odbiornik lub spowodować nieprawidłowe działanie. Nominalne zalecane napięcie robocze wynosi 13,6 VDC przy prądzie 3 amperów w odbiorze i 25 amperów w szczycie transmisji.

Złącze zasilania panelu tylnego (1³-404-AB1) ma dopasowane gniazdo (S-40-1-CCT), które jest spolaryzowane. Prawidłowe połączenia pokazano na rysunku 2-1, a lokalizację złączy panelu tylnego na rysunku 2-2. Pamiętaj, aby

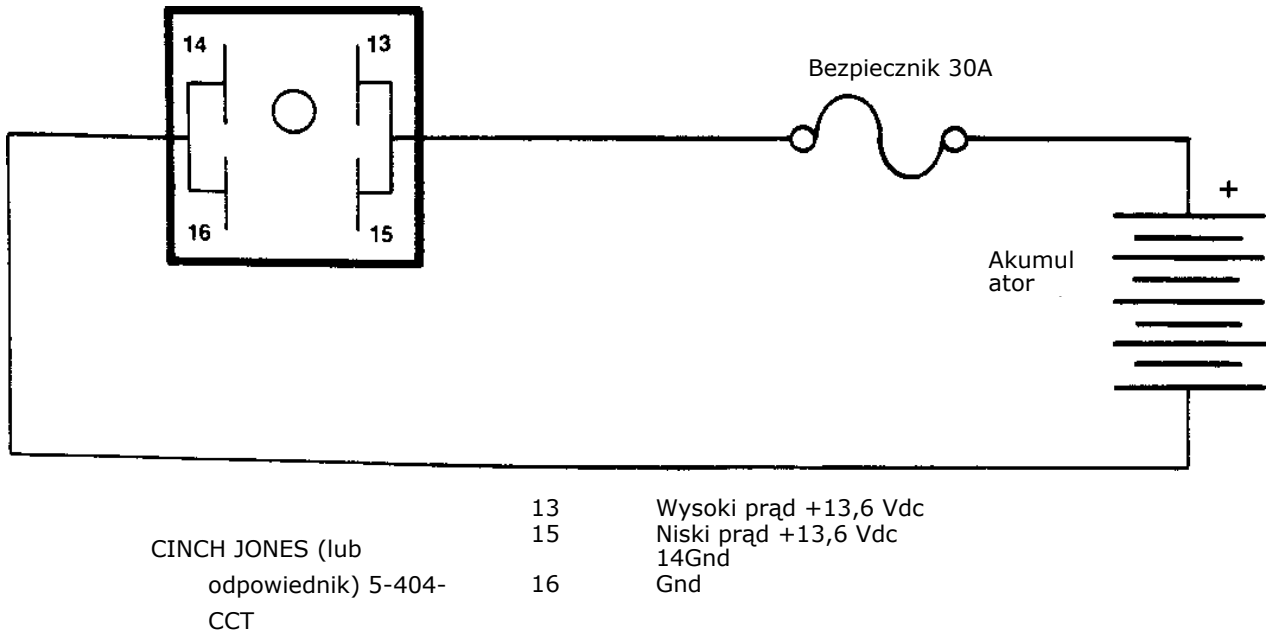
podłączyć złącze zasilania dokładnie tak, jak pokazano, aby uniknąć uszkodzenia nadajnika-odbiornika. Zaleca się użycie =10 skrętek do podłączenia złącza zasilania bezpośrednio do akumulatora pojazdu oraz zainstalowanie bezpiecznika lub wyłącznika automatycznego o natężeniu znamionowym 30 amperów w dodatnim przewodzie zasilającym w pobliżu akumulatora.

Uszkodzona dioda generatora lub alternatora może powodować nadmierny hałas generatora lub jęk alternatora. Wadliwe okablowanie lub elementy zapłonowe mogą powodować niepożądany poziom hałasu zapłonu w odbiorniku. Teksty referencyjne, takie jak *Podręcznik WRRL*, zawierają dodatkowe informacje na temat leczenia tych problemów.



Funkcja

Styk NR



Rysunek 2-1. Podłączenie zasilania TR-7

tłumaczył:

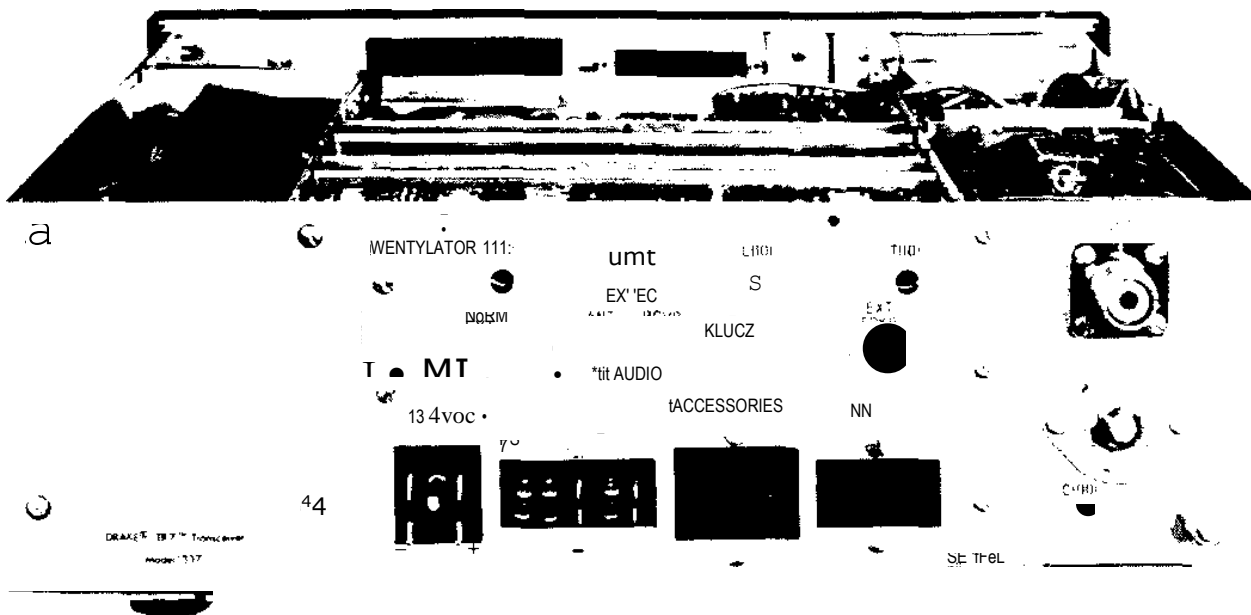
Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

2-3

4R,,,3 *klz:Nirc*

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14



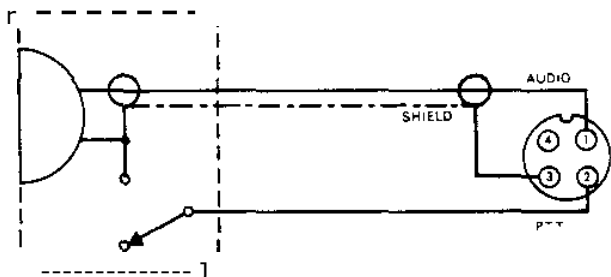
Rysunek 2-2. Panel tylny TR-7

2-3.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MIKROFONU.

Użyj mikrofonu o płaskiej charakterystyce częstotliwościowej. Mikrofon powinien mieć wzór kardiodowy, aby zmniejszyć odbiór z tyłu i z boków. Podłącz mikrofon, jak pokazano na rysunku 2-3. Jeśli mikrofon ma wysoki poziom wyjściowy, korzystne może być użycie styku 4 złącza mikrofonu zamiast styku 1. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 2-4.3.

2-3.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE GŁOŚNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH.

TR-7 ma wbudowany głośnik. Jednak w środowiskach o wysokim poziomie hałasu może być pożądane użycie zewnętrznego głośnika znajdującego się w pobliżu operatora. Użycie głośnika zewnętrznego automatycznie wyłącza głośnik wewnętrzny



Rysunek 2-3. Podłączenie mikrofonu TR-7

NIE podłączaj TR-7 do głośnika radia samochodowego. Zainstaluj oddzielny głośnik 4 omowy, który może obsługiwać co najmniej 2 waty dźwięku. Na rysunku 2-2 pokazano lokalizację gniazda głośnika zewnętrznego, które akceptuje standardową 2-obwodową wtyczkę telefoniczną tak, że końcówka jest „gorąca”.

ALTKRNATK MICROPRONT crrrircnonft

(nadajniki-odbiorniki powyżej numeru seryjnego 1400)

W nadajnikach-odbiornikach TR-7 o numerach seryjnych powyżej 1400, przednie złącze MIKROFONU nanelowego zostało podłączone, aby pomieścić dwa typy mikrofonów. W przypadku używania z mikrofonem dynamicznym, takim jak model Drake 7077, połączenia należy wykonać zgodnie z rysunkiem 2-3 instrukcji obsługi TR-7 (model 7077 jest w ten sposób okablowany fabrycznie).

W przypadku mikrofonu z wysokim wyjściem, kryształem o wysokiej impedancji lub mikrofonu ceramicznego, takiego jak Astatic "lubiel D-104, dźwięk mikrofonu powinien być podłączony do styku 4 złącza zamiast styku 1. Styk 4 oznacza impedancję wejściową wynoszącą około 750 kiloomów i jest mniej czuły niż wejście styku 1.

Jeśli twoje nawyki oneratynowe są takie, że "close talk" mikrofonu, lub jeśli masz bardzo głośny głos, może okazać się korzystne ponowne podłączenie mikrofonu dynamicznego, takiego jak Model 7077, poprzez przesunięcie przewodu audio ze styku 1 do zacisku 4- wewnątrz złącza mikrofonu. Pozwoli to

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

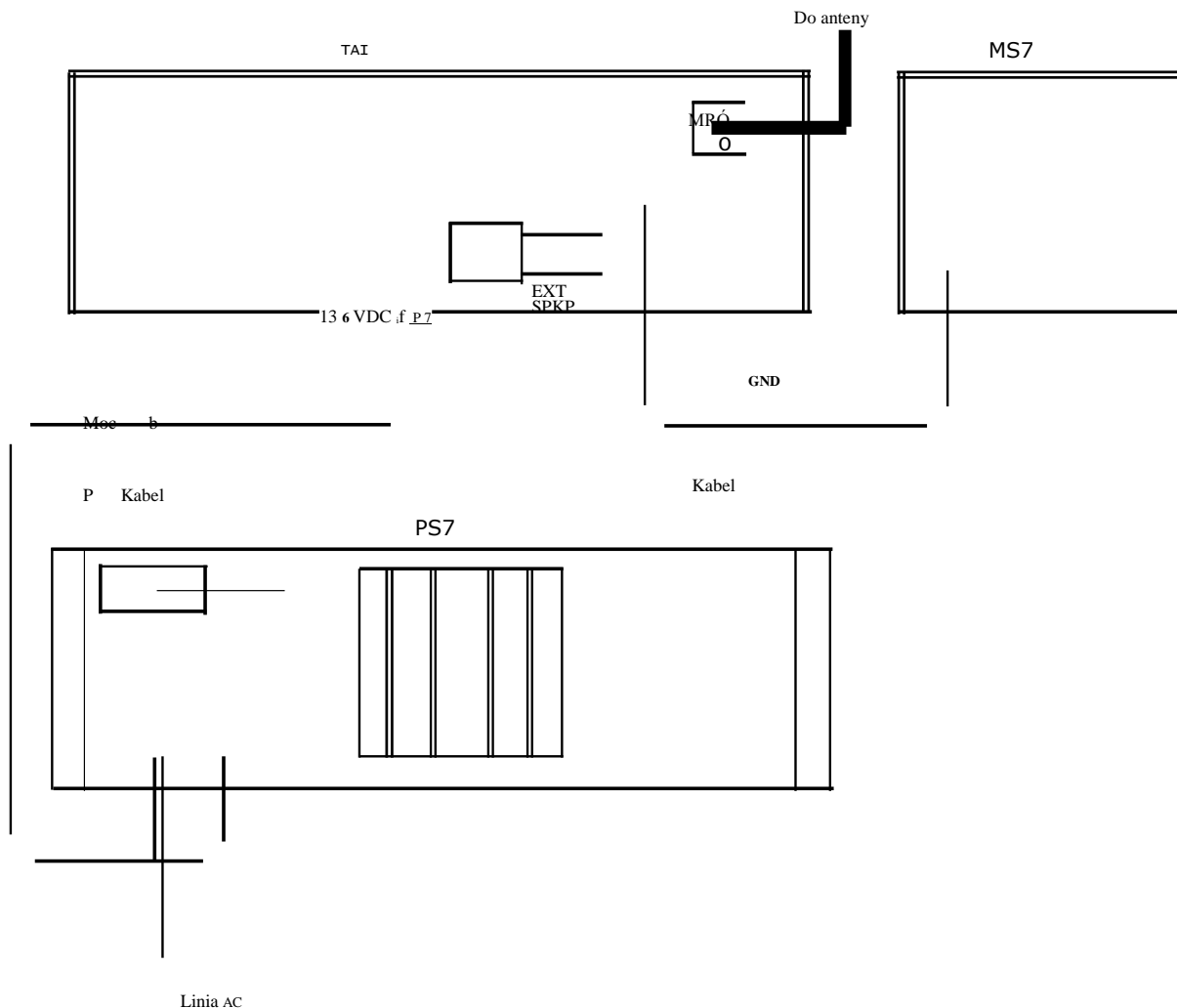
wyeliminować ryzyko przeciążenia wejścia audio TR-7
w tych przypadkach.

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

24. INSTALACJA STAŁEJ STACJI.

Na rysunkach 2-4 i 2-5 przedstawiono różne konfiguracje instalacji stacjonarnych TR-7.



Rysunek 2-4 Podłączenie zasilacza PS-7 i głośnika MS-7

2- L1-N. I JINN 1 Ret¹CIREVIESTi.

iTL 7 przeznaczony do stosowania z systemami antenowymi h

o nominalnej impedancji 50 omów. (are >inuid in. E.xrcsod, aby zmniejszyć VSWR:1 do wartości dodatniej dla najlepszej pracy. Jeśli Ott IV -xi 0h1-; 2:1. moc wyjściowa nadajnika

'viii został zredukowany zgodnie z tabelą przedstawioną w sekcji SPECYFIKACJI niniejszej instrukcji. W przypadku korzystania z anten, które nie prezentują niskiego VSWR, zaleca się korzystanie z sieci marszowej, takiej jak produkowane przez firmę R. L. Drake.. .1 dodatkowe informacje na temat anten można znaleźć w tekstach referencyjnych, takich jak *Podręcznik ARRL*.

2-5 --

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

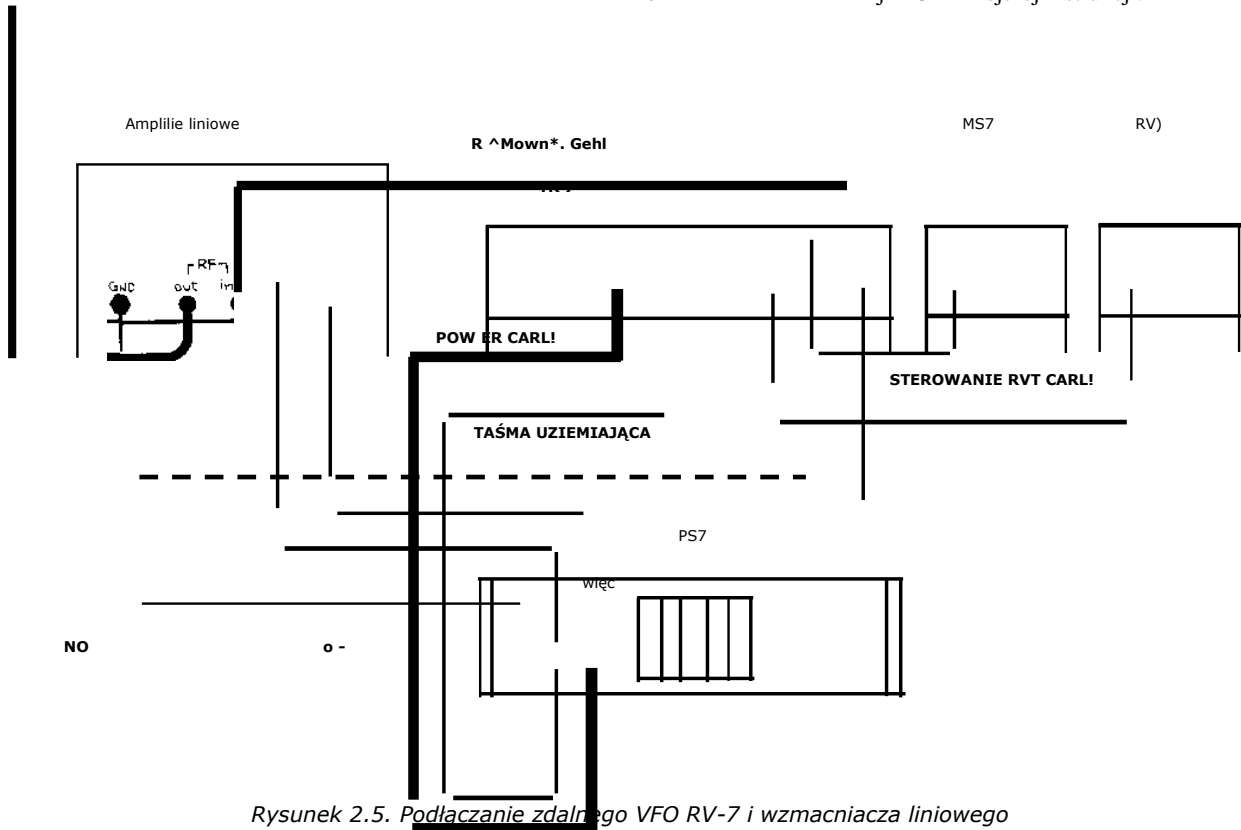
2-4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE

PRZESTROGA

Eksploatacja TR-7 z nieprawidłowym źródłem zasilania spowoduje poważne uszkodzenie i może spowodować utratę gwarancji.

Zasilacz PS-7 AC jest zalecany do pracy na stałej stacji. Został zaprojektowany w celu spełnienia wszystkich wymagań eksploatacyjnych przedstawionych przez TR-7 i zapewnia automatyczne zabezpieczenie nadnapięciowe i nadprądowe. Szczegółowe informacje na temat połączeń wzajemnych znajdują się na rysunku 2-4.

Ogólne informacje dotyczące źródeł zasilania innych niż PS-7 można znaleźć w sekcji 2-32 niniejszej instrukcji.



Rysunek 2.5. Podłączenie zdalnego VFO RV-7 i wzmacniacza liniowego

2-4.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MIKROFONU.

Mikrofon biurkowy R. L. Drake Model 7077 jest zalecany do użytku w zastosowaniach stacjonarnych. Urządzenie jest dostarczane przewodowo ze złączem dopasowanym do TR-7.

Złącze MIKROFONU na panelu przednim zostało podłączone, aby pomieścić dwa rodzaje mikrofonów. Użytkowanie

za pomocą mikrofonu dynamicznego o niskim sygnale wyjściowym połączenia należy wykonać w sposób pokazany na rysunku 2-3 niniejszej instrukcji. W przypadku mikrofonu o wysokiej mocy wyjściowej, kryształu o wysokiej impedancji lub mikrofonu ceramicznego, takiego jak model Astatic D-104, dźwięk mikrofonu powinien być podłączony do styku 4 złącza zamiast styku 1. Pin 4 ma impedancję wejściową około 750 kiloomów i jest o 8 dB mniej czuły niż wejście pinu 1.

2.4.4. F. WYMAGANIA DOTYCZĄCE GŁOŚNIKÓW WEWNĘTRZNYCH.

T R-7 zawiera wbudowany głośnik: jednak, ten głośnik znajduje się po lewej stronie radia. W wielu instalacjach, w których TR-7 jest umieszczony bezpośrednio obok innych urządzeń, wbudowane wyjście symulatora zostanie zablokowane. W takich przypadkach zalecany jest zewnętrzny głośnik. Głośnik MS Alatching jest przeznaczony do tej aplikacji. Lokalizację gniazda głośnika zewnętrznego pokazano na rysunku 2-2.

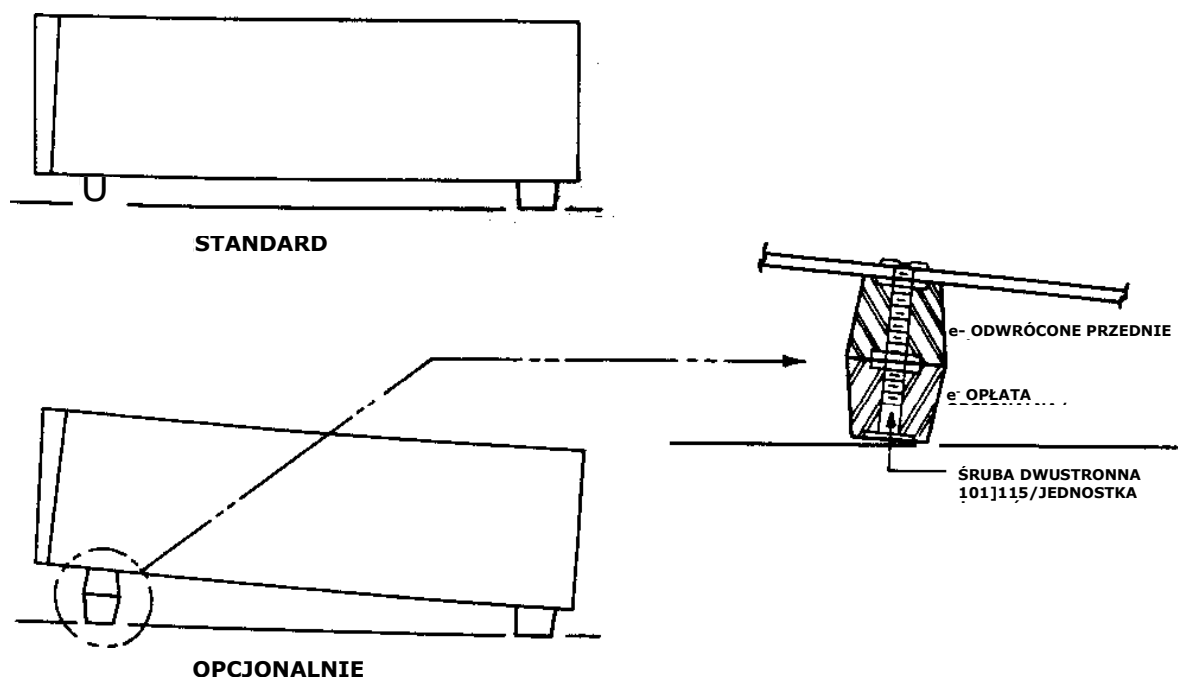
Jeśli używany jest głośnik inny niż Mb-7, upewnij się, że jest to głośnik -I ohm. zdolny do obsługi co najmniej 2 watów dźwięku. Wewnętrzny głośnik TR-7 jest automatycznie wyłączany, gdy podłączony jest głośnik zewnętrzny.

°-4,5 KĄTA WIDZENIA.

Ilustracje opcji kąta widzenia przedstawiono na rysunku 2-6. Aby zmienić nóżki montażowe, zdejmij dolną pokrywę, odkręcając dziesięć śrub wokół krawędzi pokrywy. Ostrożnie zsuń pokrywę w kierunku tyłu TR-7. Zamontuj pokrywę, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

PRZESTROGA

Przed przystąpieniem do demontażu TR-7 należy upewnić się, że całe zasilanie jest odłączone. Potencjalnie śmiertelne napięcia są narażone po zdjęciu pokryw. Zaleca się odłączenie wszystkich akcesoriów od TR-7 przed próbą zdjęcia pokryw.



Rysunek 2.6. Opcje kąta widzenia

2.7 -

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

3-1. ELEMENTY STERUJĄCE I POŁĄCZENIA PANELU PRZEDNIEGO.



Poniższe akapity opisują wszystkie elementy sterujące i połączenia panelu przedniego. Lokalizację poszczególnych elementów sterujących pokazano na rysunku 3-1.

MIERNIK — wskazuje względny poziom odbieranego sygnału w trybie odbioru. Wskazuje do przodu lub odbitej mocy wyjściowej w trybie transmisji.

Odczyty liczników TR-7 „S” mogą nie zgadzać się z innymi odbiornikami z powodu różnic w ogólnym rozkładzie wzmocnienia. Takie rozbieżności nie wskazują na względną czułość.

B. WSKAŹNIKI STANU —

1. Stały — wskazuje, że wybrano stały tryb nadawania i odbioru.
2. Set Band — Wskazuje potrzebę ustawienia przełącznika taśmowego w odpowiednim zakresie podczas korzystania z akcesoriów AUX-7.
3. RIF — wskazuje, że RIT jest włączony.

1. PBT — Wskazuje, że sterowanie PBT panelu przedniego ma kontrolę nad pozycjonowaniem pasma przepustowego przy odbiorze, niezależnie od położenia przełącznika TRYBU.

C. ODN. PRZEŁĄCZNIK FWD — Steruje funkcją miernika w trybie nadawania. Przy wyłączonym przełączniku miernik odczyta moc do przodu. Po naciśnięciu przełącznika miernik wskazuje moc odbitą.

UWAGA: Odczyty watomierza TR-7 mogą nie zgadzać się dokładnie z innymi wysokiej jakości urządzeniami z powodu niewielkich nieliniowości związanych z miernikiem TR-7.

D. PRZEŁĄCZNIK PTT VOX — Gdy przełącznik jest wyłączony, VON jest włączony. Naciśnięcie przełącznika wyłącza obwody VOX, pozostawiając włączony PTT.

E. PRZEŁĄCZNIK F S — Wybiera stałe czasowe AGC odbiornika. Gdy przełącznik jest wyłączony, wybierany jest wolny czas zanikania. Naciśnięcie przełącznika wybiera szybki czas zaniku. Dodatkowe dopasowanie stałej czasowej AGC odbywa się za pomocą przełącznika TRYBU. V.

F. & G. STAŁY: PRZEŁĄCZNIKI VE0 — określ *źródło* sterowania częstotliwością dla TR-7, gdy zainstalowany jest opcjonalny AUX-7 i do sterowania częstotliwością używane są kryształy. Naciśnięcie przełączników wybiera nadawanie lub odbieranie sterowania kryształami zgodnie z etykietą. W pozycji out nadajnik-odbiornik powraca do sterowania VFO.

UWAGA: Jeśli kryształy nie są zainstalowane lub AUX-7 nie jest zainstalowany, przełączniki te muszą znajdować się w pozycji out, aby zapewnić prawidłowe działanie FR-7,

H. PRZEŁĄCZNIK PBT — wybiera kontrolę dostrajania pasma przepustowego odbiornika panelu przedniego w pozycji wciśniętej. W pozycji out strojenie pasma przepustowego nadajnika-odbiornika jest sterowane wewnątrz w połączeniu z przełącznikiem TRYBU.

UWAGA I & J: Sterowanie częstotliwością W górę lub W DÓŁ nie jest włączone, dopóki po ustawionym czasie opóźnienia wynoszącym 15-20 sekund nie zostanie zainicjowane zasilanie radia.

STEROWANIE góra — Po każdym naciśnięciu tego przycisku chwilowego kontaktu częstotliwość robocza TR-7 wzrośnie o 50(kkHz. Ta czynność będzie kontynuowana aż do osiągnięcia górnej granicy wybranego zakresu pasm (żółte liczby na przełączniku PASMA, Z), w którym to momencie przełącznik pasm musi zostać zresetowany, aby umożliwić dalszy wzrost. Transmisja jest automatycznie hamowana w dowolnym zakresie 500 kHz, który nie zawiera legalnego pasma amatorskiego lub który nie został zaprogramowany do transmisji przez opcjonalny AUX-7.

J. STEROWANIE W DÓŁ - Działanie jest dokładnie takie samo jak sterowanie w górę (I), z tym wyjątkiem, że częstotliwość robocza jest zmniejszana o 500 kHz dla każdego uruchomienia przełącznika.

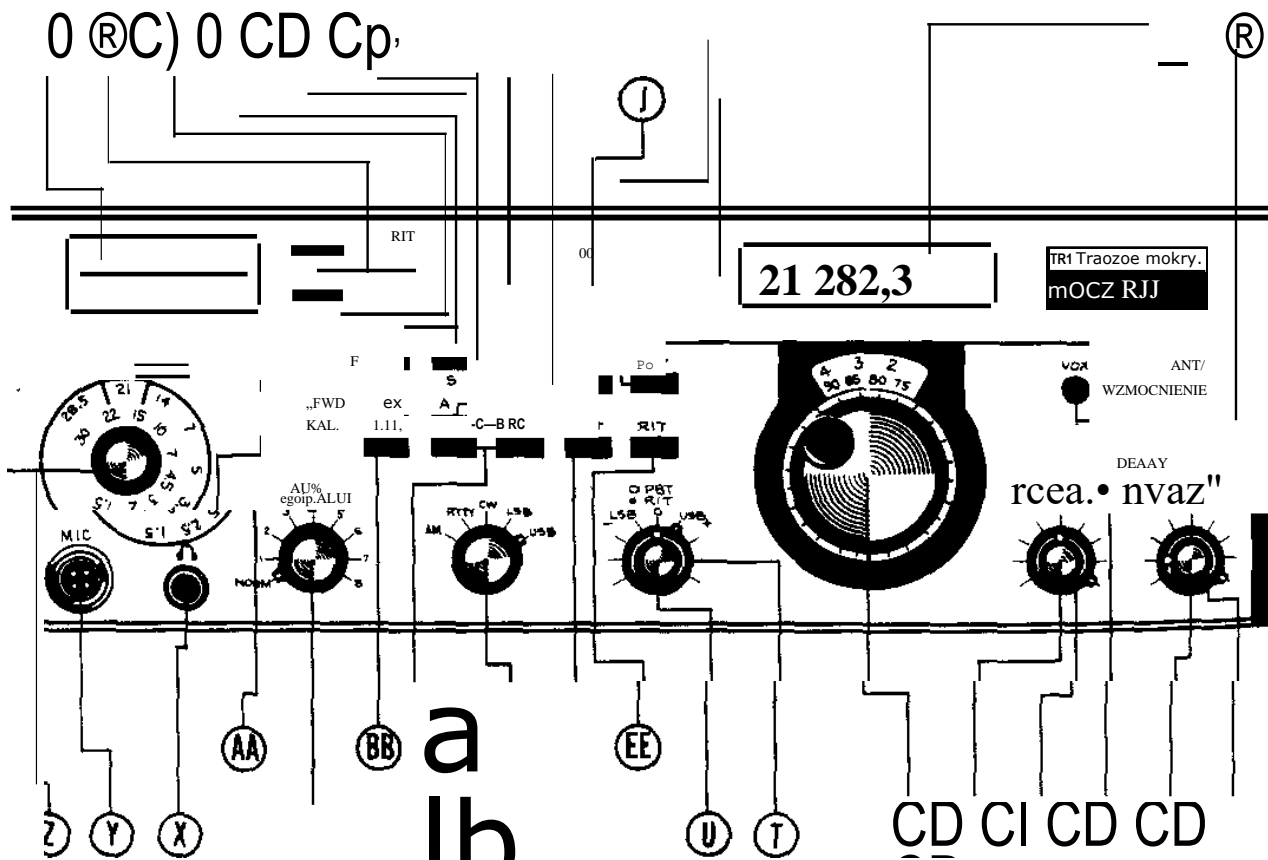
K. STEROWANIE PRZECHOWYWANIEM — Naciśnięcie tego przycisku spowoduje zapisanie aktualnej częstotliwości roboczej na sześciocyfrowym wyświetlaczu. Sterowanie częstotliwością pracy pozostaje zmienne, a tarcza analogowa musi być używana. Ta funkcja jest przydatna jako „podkładka do zdrapywania” do zapamiętywania częstotliwości sieciowych, stacji DX itp.

L. ODCZYT CZĘSTOTLIWOŚCI — Wyświetla cyfrową częstotliwość pracy z dokładnością do 100 Hz, gdy przełącznik licznika na tylnym panelu znajduje się w NORMALNYM położeniu. Gdy przełącznik panelu tylnego znajduje się w pozycji est, wyświetlacz odczytuje częstotliwość (maksymalnie 150 MHz) źródła sygnału podłączonego do gniazda LICZNIKA panelu tylnego. W przypadku częstotliwości powyżej 100 MHz zakłada się, że cyfra 100 MHz, tj.: 146.9100 MHz, będzie wyświetlana jako 16940.0.

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

Obsługa



Rysunek 3-1. Elementy sterujące i połączenia panelu przedniego

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

Sterowanie M. VOX - Cztery elementy sterujące VOX znajdują się na panelu przednim w następujący sposób:

1. WZMOCNIENIE VOX — reguluje wzmocnienie wzmacniacza VOX, gdy przełącznik PTT/VOX znajduje się w pozycji out (VOX działa).
2. ANTI GAIN — Reguluje wzmocnienie wzmacniacza AN-TIVOX, gdy przełącznik PTT/VOX znajduje się w pozycji out (VOX działa).
3. OPÓŹNIENIE VOX — dostosowuje czas zwolnienia VOX w trybach SSB i AM. Czas zwolnienia jest zmienny od 0 do 3 sekund.
4. OPÓŹNIENIE CW — reguluje czas zwolnienia opóźnienia CW w trybie CW. Czas zwolnienia jest zmienny od 0 do 3 sekund.

WZMOCNIENIE N. R. F. — Steruje wzmocnieniem R. F. odbiornika. Zwykle używane w pozycji całkowicie zgodnej z ruchem wskazówek zegara dla maksymalnego wzmocnienia.

0. WZMOCNIENIE autofokusa — steruje wzmocnieniem audio odbiornika. Obróć całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby wyłączyć TR-7.
- P. Kontrolka ALC - Ta zielona dioda LED wskazuje, że nadajnik ALC kontroluje moc wyjściową. Służy do ustawiania odpowiedniego wzmocnienia dźwięku i poziomu nośnej w trybie transmisji.
- Q. CARRIER CONTROL (Sterowanie nośnikiem) — Ustawia poziom nośnika w trybach CW i AM. Obrót w prawo zwiększa poziom nośnika. Jest on dezaktywowany w trybach SSB i RTTY.
- R. MIKROFON WZMOCNIENIE — reguluje wzmocnienie mikrofonu w AM i SSB. Nie wpływa na ustawienia VOX.
- S. POKRĘTŁO STROJENIA — reguluje częstotliwość urządzenia nadawczo-odbiorczego. Szczegółowy opis odczytów czujnika zegarowego znajduje się w sekcji 3-3 niniejszej instrukcji.
- T. KONTROLA PBT — Przesuwa odbiornik IF i BFO razem, utrzymując w ten sposób stałą częstotliwość pracy odbiornika. Ponieważ pasmo przepustowe filtra krystalicznego jest stałe, to sterowanie może być używane do umieszczania sygnałów zakłócających poza pasmem przepustowym odbiornika. Podczas korzystania z dodatkowych filtrów kryształowych może być pożądanym użycie tego sterowania do zmiany położenia pasma przepustowego odbiornika w celu uzyskania najbardziej przyjemnej odpowiedzi audio odbiornika.

U. RITCONTROL — Po naciśnięciu przełącznika RIT (EE), sterowanie to umożliwia zmianę częstotliwości odbiornika w nominalnym zakresie ± 3 kHz bez wpływu na częstotliwość transmisji.

V. PRZEŁĄCZNIK TRYBU — wybiera żądany tryb pracy.

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

W. PRZEŁĄCZNIK PROGRAMU POMOCNICZEGO — wybiera żądany pomocniczy zakres 500 kHz i/lub kryształ o stałej częstotliwości, gdy zainstalowane jest akcesorium AUX-7.

UWAGA: Sterowanie to powinno pozostać w NORMALNYM położeniu, jeśli AUX-7 nie jest zainstalowany.

X. **n** (SŁUCHAWKI) — Umożliwia podłączenie słuchawek. Wewnętrzny lub zewnętrzny głośnik jest wyciszony, gdy używane jest to gniazdo,

Y. MIKROFON GNIAZDO — zapewnia połączenie dla mikrofonu lub innego źródła dźwięku nadajnika.

Z. PRZEŁĄCZNIK PASMA — wybiera żądane pasmo pracy. Żółte liczby w żółtym nawiasie wskazują całkowity zakres, który można pokryć w danej pozycji przełącznika pasm. Białe cyfry pośrodku nawiasów wskazują najniższą częstotliwość z zakresu 500 kHz, która jest automatycznie wybierana po obróceniu przełącznika pasm do tej pozycji. Inne zakresy 500 kHz są wybierane za pomocą przycisków góra i DÓŁ (I i J).

stosowane są słuchawki o niskiej impedancji, rezystor zbytu omowy powinien być instalowany szeregowo z thiphOnes.

AA. PRZEŁĄCZNIK CAL — włącza wbudowany kalibrator 25 kHz. Ze względu na charakter sygnału kalibratora, normalne jest doświadczanie pewnej intermodulacji odbiornika i fałszywej odpowiedzi, gdy kalibrator jest włączony.

BB. PRZEŁĄCZNIK NB —włącza opcjonalny wygaszacz szumów NB-7.

CC. PRZEŁĄCZNIKI BW — wybierz jeden z czterech filtrów kryształowych, gdy filtry opcjonalne są zainstalowane w następujący sposób:

Przełącznik A	Przełącznik B	Wybrany filtr
Wyjście	Wyjście	2,3 kHz (Standard)
Wejście	Wyjście	A
Out	In	
In	In	

UWAGA: Odbiornik nie będzie działał w dowolnym położeniu BW, które nie ma filtra.

DD. PRZEŁĄCZNIK RCT — Wybiera źródło sterowania częstotliwością zdalnego nadajnika. Normalnie pozostawione w pozycji zewnętrznej.

EE. PRZEŁĄCZNIK RIT — włącza sterowanie RIT na panelu przednim.

3-2. ELEMENTY STERUJĄCE I POŁĄCZENIA PANELU TYLNEGO.

WENTYLATOR - gniazdo 120 VAC do użytku z akcesorium do wentylatora model 1529 FA-7. Przełączany za pomocą przełącznika włączania/wyłączania panelu przedniego podczas korzystania z zasilacza PS-7 AC.

Należy pamiętać, że ta linia jest uziemiona w odbiorniku i otwarta w transmisji; sprawdź, czy

- B. FUNKCJA LICZNIKA - przełącznik wybiera między trybem normalnym a zewnętrznym. Tryb zewnętrzny konwertuje wyświetlacz na licznik częstotliwości 150 MHz. Zastosuj mierzony sygnał do wskazanego gniazda. Czulość licznika wynosi 50 mV, a maksymalne napięcie wejściowe wynosi 2 V. Ta funkcja jest przydatna do dokładnego ustawiania częstotliwości dwumetrowych radiotelefonów sterowanych kryształami.
- C. GNIAZDO AUDIO - podłączone do górnej części regulatora WZMOCNIENIA autofokusu. Jako takie, gniazdo to może być używane do wejścia audio do wzmacniacza audio odbiornika lub wyjścia audio do akcesoriów, takich jak rejestratory taśmowe lub jednostki końcowe—RTTY. Poziom wyjściowy wynosi nominalnie 0,1 V przy wysokiej impedancji.
- D. ANTENA ZEWNĘTRZNA - ten podnośnik jest zwykle wewnętrznie połączony z gniazdem ODBIORNIKA ZEWNĘTRZNEGO. Jeśli potrzebna jest oddzielna antena odbiornika, należy ją podłączyć do tego gniazda i wyjąć zworę wewnętrzną. Odwróć ten proces, aby przywrócić normalne działanie.

K ODBIORNIK ZEWNĘTRZNY - Ten podnośnik nie jest

wewnętrznie zwinięty do ZEWNĘTRZNEGO GNIAZDA ANTENOWEGO. Jeśli z TR-7 używany jest oddzielny odbiornik, oddzielne zaciski anteny odbiornika powinny być podłączone do tego gniazda, a zworka wewnętrzna usunięta. Ze względu na konfigurację przełączania nadawania/odbierania niezbędną do prawidłowego działania TR-7, ZEWNĘTRZNE GNIAZDO ODBIORCZE łączy się z anteną główną przez moduł filtra dolnoprzepustowego (patrz rysunek 4-1). Ze względu na to wymaganie częstotliwość pracy odbiornika zewnętrznego musi znajdować się poniżej górnego końca zakresu roboczego wskazanego żółtymi cyframi na przełączniku pasmowym TR-7.

Ponownie podłączyć zworę wewnętrzną, aby przywrócić normalne działanie odbiornika TR-7.

Zewnętrzny odbiornik może być wyciszony podczas transmisji przez podłączenie linii wyciszenia odbiornika do styku 11 złącza AKCESORIÓW.

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

odbiornik w użyciu jest kompatybilny z takim połączeniem. Wszystkie odbiorniki produkowane przez firmę R. L. Drake Company mogą korzystać z tego połączenia wyciszającego.

- F. KLUCZ - Podłączenie klucza lub klucza do użytku CW. Keyer powinien być w stanie obsługiwać *dotąd* napięcie linii kluczowej 10 VDC @ 1mA. Klawisze przeznaczone do blokowania sieci (napięcie ujemne) nie zapewnią prawidłowego działania. Wtyczka powinna być okablowana tak, aby izolowana końcówka była dodatnia, a tuleja uziemiona.
- G. GŁOŚNIK ZEWNĘTRZNY - Podłączenie do zewnętrznego głośnika 4 om o mocy 2 W lub większej, takiego jak MS-7. Głośnik wewnętrzny jest automatycznie wyciszany po podłączeniu głośnika zewnętrznego. Wtyczka powinna być podłączona tak, aby końcówka była „gorąca”.

ANTENA - Akceptuje standardowe mocowanie koncentryczne PL-259 do podłączenia anteny głównej do TR-7.

WEJŚCIE ZASILANIA - Mates z gniazdem 5-404-CCT. Połączenia zasilania pokazano na rysunku 2-1.

STEROWANIE PS-7 - Zestawienia z gniazdem S-310-CCT. Przekaznik VOX i wzmacniacz liniowy sygnały ALC są dostępne na tym złączu do użytku z akcesoriami. Podczas korzystania z TR-7 z PS-7 sygnały te są dostępne z tyłu PS-7.

Akcesoria - współpracuje z wtyczką P-312-CCT. Złącze to zapewnia szeroką gamę dodatkowych połączeń.

RV-7 - Współpracuje z wtyczką P-30iCCT. Zapewnia wszystkie linie zasilania, sygnałowe i sterujące dla zdalnego VFO RV-7.

UZIEMIENIE - Podłącz do dobrego uziemienia lub uziemienia rury wodnej, aby zapewnić prawidłowe działanie TR-7.

GNIAZDO AUDIO NISKIEGO POZIOMU - HIW
 osPadasHe low evei rectos, .411 OUIOU1
 Szłochal jeden z nich! arnopacavon
 ana lub Pedro* mann wo Może być również
 używany jako coo o moot Do recemeraudio

PRZEŁĄCZNIK FUNKCJI LICZNIKA Pt. .
 NORM posstou for Dons pane Mingo of

150-minutowe WEJŚCIE LICZNIKA - Conoetr
 AWE to Go zamienione na tNs Jack ana
 umieść PRZEŁĄCZNIK LICZNIKA x EXT m

MOC WENTYLATORA - Sw toned Outlet to, Model - p.m.

POKRYWA WYLOTU POWIETRZA - Dzierżawa klaczy

ANTENA ZEWNĘTRZNA - Nooneuv Husks.
 IS 1P•IFVFO 10 E XX RCXR Slaak PipTMM^F
 UXT^{1411mg} PPR^{1411mg} PPR^{1411mg} PPR^{1411mg}
 ten" # "czerwony

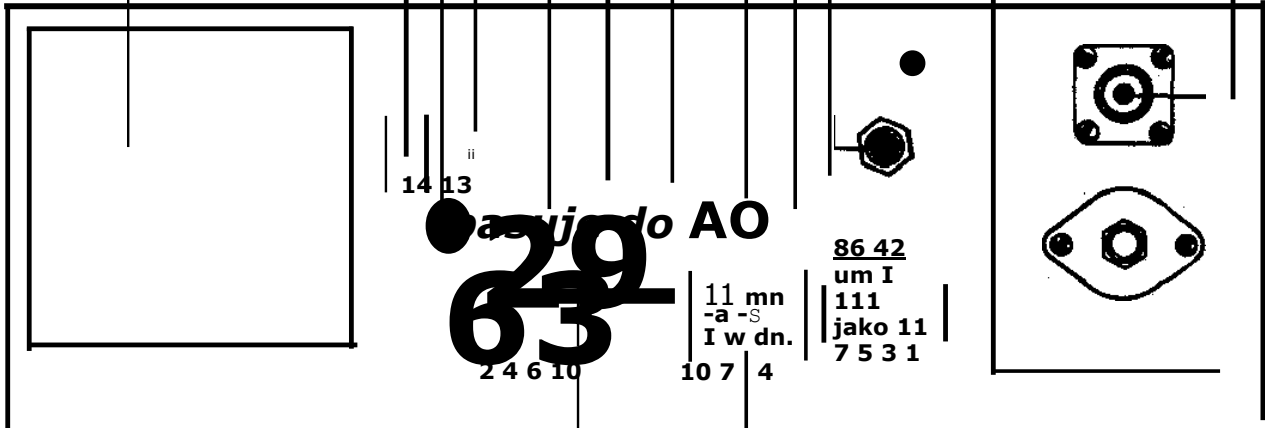
s•EXTERN•L Ado ^{RECE} EXX AER
 - Noonan,/ memo!
 JumNT Jack Remove u
 Et.f. oddzielne CV, 5 używane
 koniec Podłącz antenę odbiornika do gniazda Tos

KEY - Akceptuje SH

GNIAZDO AKCESORIÓW

GŁOŚNIK ZEWNĘTRZNY - Acceptl Standard_s

UZIEMIENIE - Podłącz do dobrego uziemienia lub Nate ' ,



16115 1 31 7 9 USD

POBÓR MOCY - Matorvin 5 404 cc :

funkcje	pinu	
	13	-136 do PA
	15	-13 6 do Sw
	16	

310 **LÓŻECZKO:**
 KONTROLA Funkcja
 PSO II Pm AC Imo sry Ern
 NC NC
 NC
 Gna

ZDALNE VFO - Mates z P 308GCT
 Funkcja

Ltind

Oti7 TO _{vDC}
 TranSm d 5able
 RV/PTO enaltre
 PIT

AKCESORIA - Mates P 3/2 CCT •

Pm Fuocoon
 K OCT MOMS

koniec

S5 PDC era

NC

◆ CINCH JONES (lub odpowiednik)

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14


Rysunek 3-2. Obsługa elementów sterujących i połączeń panelu tylnego **3-5**

3-3. POKRĘTŁO VFO.

Tarcza ta składa się z dwóch koncentrycznych tarcz, które obracają się z różnymi prędkościami, oraz osłony na głównym pokrętle strojenia. Od zera do 100 kHz w odstępach co 5 kHz jest wskazywane na jednej płycie, a setki kHz na drugiej. Osłona pokrętła jest kalibrowana w odstępach co 1 kHz. Częstotliwość robocza jest sumą częstotliwości wskazanych przez przełącznik PASMA i tarczę VFO.

Pokrętło VFO przedstawiono na rysunku 3-3. Na tej ilustracji tarczę odczytuje się w następujący sposób:

Pokrętło 100 kHz	.200 MHz
+ 5 kHz wybieranie	0,070 MHz
+ Pokrętło	<u>.002 MHz</u>
	0,272 MHz



Dlatego dodanie 0,272 MHz do ustawienia PASMA spowoduje, że TR-7 będzie pracować z częstotliwością roboczą.

Tarczę można skalibrować w krótkim zakresie za pomocą następującej procedury:

- Naciśnij przełącznik CAL (kalibrator włączony).
- Obróć pokrętło strojenia do najbliższego przyrostu 25 kHz (10, 25, 50, lub 75).
- Przytrzymaj osłonę pokrętła nieruchomo i obróć pokrętło, aż sygnał kalibratora wyniesie zero.
- Wyłącz kalibrator.

3-4. OGÓLNE INFORMACJE EKSPLOATACYJNE.

Ze względu na szerokopasmową konstrukcję TR-7 nie jest wymagane „dostrojenie”. Pożądane jest jednak, aby obciążenie anteny było większe (Veen 25 i 100 omów (2:1 VSWR lub mniej)). Jeśli tak nie jest, można użyć tunera antenowego, aby zapewnić odpowiednie dopasowanie.

Aby zapewnić wyjście nośne do sprawdzania VSWR lub regulacji tunera antenowego, należy ustawić wstępnie elementy sterujące panelu przedniego w następujący sposób:

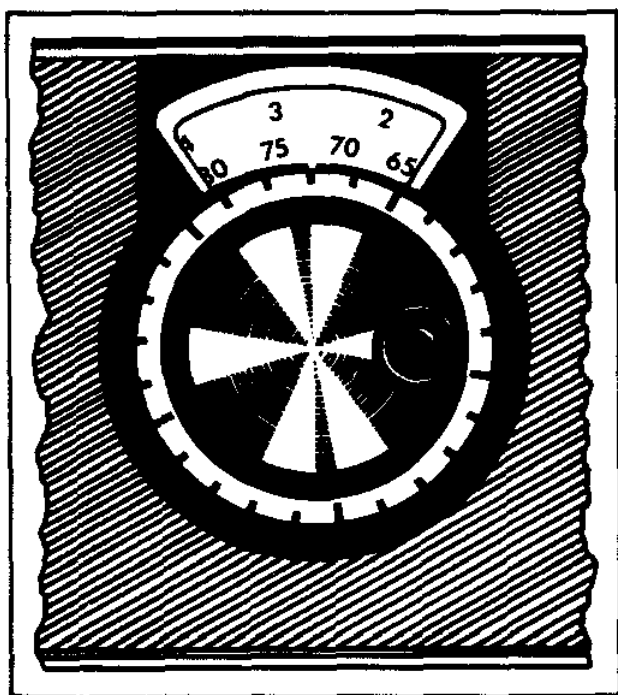
TRYB:	CW
PASMO:	w pożądanym zakresie
TUNING:	Ustaw żadaną częstotliwość
NOŚNIK:	całkowicie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
OPÓŹNIENIE LW:	całkowicie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

WZMOCNIENIE autofokusa: zasilanie włączone
REF PRZEŁĄCZNIKA FWD: Out (FWD)

Podłącz klucz do gniazda klucza na tylnym panelu. Zamknij klucz i zwiększ kontrolę nośnej, aby uzyskać pełne odchylenie skali na mierniku VSWR tunera anteny lub watomierza. Jeśli miernik zewnętrzny nie jest dostępny, ustaw regulator nośny na moc wyjściową 10-20 W na mierniku TR-7. Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta dotyczącymi regulacji tunera antenowego



Rysunek 3-3. Główna tarcza strojenia

dla minimalnego VSWR. Ponownie, jeśli miernik zewnętrzny nie jest dostępny, naciśnij przełącznik REF/FWD, aby odczytać moc odbitą na mierniku TR-7. Należy przestrzegać maksymalnego czasu opuszczania klawiszy wynoszącego 5 minut, aby uniknąć przegrzania wzmacniacza mocy TR-7.

Po wyregulowaniu anteny lub tunera przy zmniejszonej mocy, zwiększaj poziom nośnika, aż zaświeci się zielona lampka ALC. Przejdź do optymalizacji regulacji anteny i/lub tunera, ponownie przestrzegając maksymalnych ograniczeń klawiszy.

Jeśli klucz nie jest dostępny do tych regulacji, można włożyć zwartą wtyczkę do gniazda klucza. Jeśli to zrobisz, TR-7 można przełączyć z

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

mit, przełączając przełącznik trybu z CtlI na dowolny inny tryb.

System ALC w TR-7 działa we wszystkich trybach i wykrywa zarówno moc do przodu, jak i moc odbitą. Wraz ze wzrostem VSWR linii antenowej, ALC zmniejsza moc wejściową wzmacniacza mocy, aby chronić tranzystory wyjściowe. Tak więc przy wysokiej VSWR wskaźnik ALC będzie świecił przy niższych mocach wyjściowych, wskazując, że ten obwód działa.

Transmisja jest wstrzymana, jeśli TR-7 nie jest dostrojony do prawidłowego pasma lub syntezy zostanie odblokowany. w przypadku, gdy radio nie będzie transmitować. sprawdź, czy częstotliwość jest prawidłowa, czy przełączniki STAŁE i RCT są w pozycji out. i czy przełącznik PROGRAMU aux jest we właściwej pozycji.

PBT (Passband Tuning) można regulować, aby podkreślić niskie lub wysokie częstotliwości odbieranego sygnału. Regulacja tego sterowania jest w dużej mierze preferowana przez operatora, a ustawienie powinno być takie, które daje najbardziej przyjemną ; odpowiedź INDIO lub minimalną interferencję. Gdy używane są dodatkowe filtry kryształowe, regulator PBT może być użyty do umieszczenia pasma przepustowego odbiornika w najkorzystniejszej pozycji do odrzucenia zakłóceń. Należy pamiętać, że ustawienie sterowania PBT nie ma wpływu na działanie nadajnika, ponieważ pasmo nadajnika jest automatycznie wybierane przez

IrlDE switch.

3-5. DZIAŁANIE SSB.

W poniższym omówieniu zakłada się, że TR-7 został dopasowany do anteny w żądanym paśmie, jak opisano w paragrafie 3-4.

W celu obsługi pojedynczej taśmy bocznej TR-7 należy ustawić elementy sterujące panelu przedniego w następujący sposób:

TRYB:	na żądanej wstępie bocznej
PASMO:	w pożądanym zakresie
TONOWANIE:	Ustaw żądaną częstotliwość
MIKROFON WZMOCNIENIE:	Całkowicie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
WZMOCNIENIE RF:	w pełni zgodnie z ruchem wskazówek zegara
AI: WZMOCNIENIE:	Całkowicie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara

nie wyłączać zasilania)

WZMOCNIENIE VOX: całkowicie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara

ANTY-VOX: Całkowicie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara

OPÓŹNIENIE VOX: Całkowicie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara PRZEŁĄCZNIK VOX/PTT: Out (VOX)

Mówiąc do mikrofonu normalnym głosem, zwiększaj kontrolę wzmocnienia VOX, aż przełącznik TR-7 niezawodnie wciśnie się z mową. Zwiększyć sterowanie opóźnieniem VOX dla żądanego czasu zrzutu. Zwiększ kontrolę WZMOCNIENIA AF, aż odebrane sygnały osiągną żądany poziom. Może to spowodować, że urządzenie nadawczo-odbiorcze będzie przełączać się między nadawaniem a odbiorem. Wyreguluj sterowanie ANTI-VOX, aż cykl się zatrzyma. *Zastosowanie* mikrofonu z kierunkowym wzorem pobudzenia pomoże zmniejszyć niepożądane zadziaływanie VOX.

Ponownie mów do mikrofonu normalnym głosem i zwiększaj kontrolę WZMOCNIENIA MIKROFONU, aż zaświeci się zielony wskaźnik ALC. Dodatkowe zwiększenie kontroli WZMOCNIENIA MIC nie zwiększy mocy wyjściowej i może spowodować zniekształcenie przesyłanego sygnału. Jeśli działanie VOX nie jest pożądane, naciśnij przełącznik VOX/PTT i użyj przełącznika PTT na mikrofonie do sterowania transmisją/odbiorem.

Na SSB TR-7 nadaje dokładnie na tej samej częstotliwości, na której odbiera (RIT OFF). Dlatego upewnij się, że sygnały są dostrojone tak, aby głosy brzmiały normalnie przed transmisją. W przeciwnym razie transmisja nie będzie odbywać się dokładnie na częstotliwości. Po ustaleniu kontaktu można włączyć kontrolę RIT i wykorzystać ją do drobnych korekt częstotliwości odbioru. Odczyt cyfrowy pokaże częstotliwość pracy zarówno przy odbiorze, jak i nadawaniu, wskazując w ten sposób, kiedy odbiór i transmisja są na różnych częstotliwościach.

3-6. PRACA CW.

Aby obsługiwać CW, podłącz klucz do gniazda KLUCZA. If an electronic keyer is used, connect it for cathode keying; i.e., a *positive* keyline voltage. Wire the keyer plug so that the tip of the plug is 'hot.' Leave the key in the open condition. The TR-7 uses shifted carrier CW. With this system, it is possible to transmit on the received station's frequency without being zero beat while receiving. The transmit frequency is shifted from the receive frequency by approximately 800 Hz. The frequency display reads the correct frequency of a receive signal when the signal is tuned for zero beat.

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

OPERATION 3-7

tłumaczył:
Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

Aby odbierać sygnały CW, ustaw przełącznik TRYBU w pozycji CW. Dostosuj sygnał CW do dźwięku o częstotliwości około 800 Hz i wyreguluj WZMOCNIENIE autofokusa, ABY UZYSKAĆ wygodny poziom słuchania. Jeśli sterowanie PBT jest używane, musi być umieszczone w obszarze USB w celu włączenia pracy nadawczo-odbiorczej częstotliwości.

Aby przesłać, zamknij kluczyk i wyreguluj kontrolę NOŚNIKA, aż zaświeci się zielony wskaźnik ALC. Dalsze zwiększanie kontroli nad NOŚNIKIEM nie zwiększy mocy wyjściowej i może skutkować niepożądaną charakterystyką klawiatury. Poziom boczny ton CW można regulować za pomocą regulatora WZMOCNIENIA AF na panelu przednim.

TR-7 wykorzystuje automatyczne przełączanie nadawania/odbierania. Oznacza to, że będzie on automatycznie transmitowany po naciśnięciu klawisza i powróci do stanu odbioru po zwolnieniu klawisza. Czas opóźnienia od nadania do odbioru jest regulowany za pomocą sterowania OPÓŹNIENIEM CW panelu przedniego. Przy minimalnym opóźnieniu TR-7 umożliwia operację docierania między słowami przy prędkości wpisywania do 20 wpm. Maksymalne opóźnienie wynosi około 3 sekund.

Ręczne przełączanie transmisji/odbioru w trybie CW można wykonać przez podłączenie zewnętrznego przełącznika do obwodu push-to-talk gniazda NIIC lub do styku 10 złącza AKCESORIÓW panelu tylnego.

3-7. DZIAŁANIE AM.

W przypadku pracy w TRYBIE AM ustaw przełącznik TRYBU w pozycji AM. Dostrój sygnały AM, aby uzyskać najbardziej przyjemny dźwięk. Nie musi to koniecznie pokrywać się z maksymalnym odczytem S-metru, szczególnie w przypadku stosowania filtrów kryształowych węższych niż filtr dodatkowy 6 kHz. Aby nadać, naciśnij przełącznik mikrofonu typu push-to-talk i wyreguluj sterowanie NOŚNĄ tak, aby odczyt z watomierza wynosił 1/3 mocy wyjściowej dostępnej w trybie CW. Na przykład, jeśli maksymalna dostępna moc wyjściowa w CW wynosi 150 W, sterowanie NOŚNĄ powinno być ustawione na moc wyjściową 50 W w trybie AM. Po ustawieniu poziomu nośnika zwiększ WZMOCNIENIE MIKROFONU podczas mówienia do mikrofonu. WZMOCNIENIE MIKROFONU powinno być ustawione w punkcie, w którym normalna mowa powoduje włączenie zielonego wskaźnika ALC. Dodatkowe zwiększenie ustawienia WZMOCNIENIA MIC spowoduje zniekształcenie, dlatego należy zachować ostrożność podczas dokonywania tej regulacji. Również nadmierne ustawienia poziomu nośnej skutkują niskim odsetkiem modulacji ze względu na działanie ALC TR-7.

3-8 INSTRUKCJA OBSŁUGI S

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

Należy pamiętać, że TR-7 działa w A-3H w transmisji AM. Oznacza to, że tylko jedna taśma boczna (górną) jest przesyłana z nośnikiem. System ten jest w pełni kompatybilny ze wszystkimi odbiornikami AM, ale odbiorniki SSB muszą być używane na USB, aby prawidłowo wykryć sygnał transmisji TR-7 AM.

3-8. DZIAŁANIE RTTY.

Aby uruchomić RTTY, ustaw przełącznik TRYBU w pozycji RTTY. Pasma nadawczo-odbiorcze jest automatycznie ustawiane na LSB dla standardowych tonów przestrzeni znaczników 2125 i 2295 Hz (wąskie przesunięcie) oraz 2125 i 2975 Hz (szerokie przesunięcie) w trybie RTTY. Odbiór dźwięku dla jednostki terminala można pobrać z gniazda głośnika zewnętrznego lub złącza AUDIO na panelu tylnym. Jeśli używane jest złącze AUDIO, należy zachować ostrożność, aby zapewnić wysokie obciążenie impedancyjne zdolne do pracy z sygnałem 0,1 V.

Podczas transmisji sygnał AFSK powinien być podłączony do złącza MIKROFONU, a linia push-to-talk używana do kluczowania nadajnika-odbiornika. Obwód VOX jest wyłączony w trybie RTTY. Wyreguluj elementy sterujące wzmocnieniem zgodnie z opisem dla operacji SSB. Należy zachować ostrożność, aby przestrzegać limitu maksymalnego czasu transmisji (5 minut). Akcesoria wentylatora model 1529 FA-7 są zalecane, jeśli rozważane są długie przekładnie RTTY.

3-9. PRACA W POKLIŻU KRAWĘDZI TAŚMY.

Pracując w pobliżu krawędzi pasma amatorskiego, upewnij się, że cały transmitowany sygnał znajduje się w dłoni. W S513 upewnij się, że używasz taśmy bocznej, która będzie z dala od krawędzi dłoni. W CW. nadawana nośna będzie o około 800 Hz wyższa niż wskazana częstotliwość wybierania, gdy odbierany sygnał jest dostrojony do zerowego impulsu. W AM. przesyłany sygnał będzie tak szeroki, jak najwyższa częstotliwość modulacji (około 3 kHz). Tryb RTTY umieszcza dźwięki przestrzeni znakowej w *dolnej części* częstotliwości nośnej (pokrętła)

3-10. PRACA ZE WZMACNIACZEM LINIOWYM.

TR-7 ma wystarczającą moc wyjściową, aby napędzać większość wzmacniaczy liniowych. Jednak, ponieważ TR-7 jest

o mocy wejściowej PEP 250 W, wątpliwe jest, aby warto było użyć wzmacniacza liniowego o mocy wejściowej mniejszej niż 1000 do 2000 W PEP. Uziemiony liniowy wzmacniacz sieciowy typu triodowego zapewnia zadowalające obciążenie TR-7. Typowe połączenia znajdują się na rysunku 2-5.

Jeśli wzmacniacz liniowy jest typu uziemionej katody o wysokiej impedancji i/lub wejściu o wysokiej czułości, konieczne będzie zainstalowanie pola rezystancyjnego między TR-7 a wejściem wzmacniacza, które będzie wykazywać impedancję obciążenia 50 omów dla TR-7. Taka podkładka musi mieć odpowiednią zdolność przenoszenia mocy.

Praca w różnych trybach jest dokładnie taka, jak opisano w poprzednim rozdziale*. Postępuj zgodnie z instrukcjami dostarczonymi ze wzmacniaczem w celu dostrojenia. Należy uważać, aby nie przeciążyć wzmacniacza liniowego. Jeśli wzmacniacz ma wyjście ALC, można je podłączyć do wejścia ALC na tylnym panelu PS-7, aby zapobiec przesterowaniu, *pod warunkiem, że używany wzmacniacz generuje kolaż negatywnego ALC.*

Przewód sterujący przekaźnika wzmacniacza należy podłączyć do wskazanego złącza na P5-7. Podczas podłączania przewodu sterującego przekaźnika wzmacniacza liniowego należy zwrócić uwagę na polaryzację. Należy pamiętać, że jedna strona tej linii jest uziemiona: jeśli używana linia liniowa wymaga izolowanego zestawu styków przekaźnika, wymagany będzie oddzielny przekaźnik.

UWAGA

Upewnij się, że wzmacniacz ma charakterystykę 50 omów w trybie czuwania lub obejścia, aby uniknąć aktywacji obwodów zabezpieczających VSWR w TR-7 podczas pracy przy niskiej mocy.

3-11. ODBIÓR PONIŻEJ 1,5 MHz.

Opcjonalna płyta programowa AUX-7 umożliwi odbiór w zakresie 0-1,5 MHz po zaprogramowaniu za pomocą modułów odbiorczych zakresu RRM-7. Ponieważ filtry na wejściu antenowym TR-7 odcięły się poniżej 1,5 MHz, złącze ANTENY panelu tylnego nie zapewni zadowalającej pracy w tym zakresie.

Oddzielne wejście antenowe VLF znajduje się na złączu AKCESORIÓW panelu tylnego dla odbioru poniżej 1,5 MHz (patrz rysunek 3-2L Wejście to omija wbudowane filtry linii antenowej. Długi przewód lub podobna antena podłączona do tego wejścia zapewni zadowalającą pracę w tym zakresie, chociaż czułość odbiornika będzie nieco obniżona.

PRZESTROGA

Każda antena podłączona do wejścia anteny VLF TR-7 musi zostać usunięta przed próbą transmisji. Ponadto antena podłączona do wejścia VLF pogorszy wydajność odbiornika powyżej 1,5 MHz.

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

Zasada działania

Teoria działania TR-7 została omówiona w poniższych akapitach. Patrz rysunek 4-1, Schemat Blokowy TR-7, (rozkładany ze str. 4-5), aby uzyskać pomoc w śledzeniu tej dyskusji. Dyskusja jest podzielona na trzy sekcje (odbiornik, nadajnik i kontrola częstotliwości) dla jasności.

4-1. SEKCJA ODBIORNIKA

Sygnaly przychodzące z anteny przechodzą przez moduł filtrów dolnoprzepustowych z komutacją pasm. Moduł filtrów nadawczo-odbiorczych i moduł filtrów górnoprzepustowych z komutacją pasm. Filtry te tworzą wejściowy filtr pasmowy, którego granice są określone żółtymi cyframi na przełączniku PASMA na panelu przednim. Oddzielny odbiornik i/lub antena odbiorcza mogą być podłączone w tej ścieżce poprzez usunięcie jałowca między ZEWNĘTRZNYM RCVR a zewnętrznymi gniazdami ANT na tylnym panelu i wykonanie odpowiednich połączeń.

Wyjście filtra górnoprzepustowego jest podłączone do

- Wejście modułu konwertera w górę wraz z wejściem anteny VLF i wyjściem kalibratora 25 kHz. Antena VLF jest podłączona przez tłumik 20 dB ze względu na to, że filtry anteny wejściowej są omijane przez to wejście. Sygnaly na wejściu modułu konwertera w górę są mieszane z sygnałem wyjściowym syntezatora VCO w celu utworzenia sygnału częstotliwości pośredniej (IF) 48,05 MHz. Konwersję przeprowadza się za pomocą wysokopoziomowego, podwójnie wyważonego mieszalnika, aby zapewnić bardzo szeroki zakres dynamiki. Wyjście tego miksera jest wzmacnione przez wzmacniacz FET o niskim poziomie szumów o wysokim zakresie dynamiki, aby zapewnić odpowiednią czułość odbiornika. Po tym etapie następuje czterobiegunowy monolityczny filtr kryształowy 48,05 MHz. Zadaniem tego filtra jest tłumienie sygnałów usuniętych więcej niż P.-4 kHz z 48,05 MHz, chroniąc w ten sposób pozostałe stopnie odbiornika przed silnymi sygnałami zakłócającymi. W ten sposób optymalny zakres dynamiki odbiornika jest wstępnie wykrywany, zapewniając jednocześnie doskonałą czułość.

Wyjście modułu konwertera w górę jest kierowane na wejście drugiego modułu miksera. Moduł ten zapewnia dodatkowe wzmacnienie przy pierwszej częstotliwości IF 48,05 MHz i konwertuje ten sygnał na drugą częstotliwość IF 5,645 MHz, automatyczna kontrola wzmacnienia

(AGC) jest doprowadzane do pierwszego wzmacniacza IF w celu uzupełnienia zakresu sterowania dostarczanego w późniejszych etapach.

Sygnal 5,645 MHz z 2. modułu miksera jest kierowany przez moduł wygaszacza szumów do modułu selektywności IF. Po zainstalowaniu akcesorium NB-7 Noise Blanker działa na impulsy hałasu przed filtry kryształowymi IF, aby zapobiec rozciągnięciu impulsów przez dzwonienie w tych filtrach. Zapewnia to maksymalną skuteczność wygłuszania hałasu. Jeśli akcesorium NB-7 nie jest zainstalowane, drugi sygnał IF jest przepuszczany przez płytkę połączeniową w tym samym miejscu w celu połączenia.

Moduł selektywności IF zawiera postanowienia dotyczące 3 dodatkowych filtrów kryształowych oprócz standardowego filtra 2,3 kHz. Filtry te określają ogólną szerokość pasma odbiornika i są wybierane przez przełączanie diod PIN sterowanych z przedniego panelu nadajnika-odbiornika. Zwrócono szczególną uwagę na konstrukcję obwodu przełączającego i fizyczny układ tego modułu, aby zminimalizować zbłąkane ścieżki sprzęgania, które pogorszyłyby ostateczną selektywność odbiornika. Rezultatem jest ekstremalnie wysokie odrzucenie niechcianych sygnałów spoza kanału.

Po module selektywności IF sygnał 5,645 MHz jest kierowany do drugiego modułu IF. Moduł ten wzmacnia sygnał 5,645 MHz i demoduluje go za pomocą detektora AM lub produktu, w zależności od trybu. Demodulowany sygnał jest następnie wzmacniany do poziomu wystarczającego do napędzania głośnika przez wzmacniacz audio z układem scalonym. Napięcie AGC opracowane przed demodulacją służy do sterowania wzmacnieniem stopni IF. Ten sam sygnał AGC jest używany do napędzania obwodu S-metru, aby zapewnić wskazanie siły sygnału. Stałe czasowe zaniku AGC są wybierane przez przełącznik TRYBU i przełącznik F S na panelu przednim.

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

4-2. SEKCJA NADAJNIKA.

W trybie nadawania sygnały audio z gniazda MIKROFONOWEGO są podawane do modułu nadawczego wzbudnicy, gdzie są wzmacniane i wykorzystywane do napędzania modulatora zrównoważonego i obwodów VON. Sekcja VOX automatycznie steruje przełączaniem nadawania/odbierania w trybach AM i SSB. Push-to-talk (wejście PTTI jest również dostarczane do sterowania ręcznego).

Podwójne wyjście pasma bocznego 5,645 MHz modulatora zrównoważonego jest kierowane przez moduł wygaszacza szumów do modułu selektywności IF. Sygnał jest przekazywany prosto przez wygaszcz szumów tylko do celów połączeń wzajemnych. Moduł selektywności IF odrzuca niepożądaną wstęgę boczną, stosując filtr krystaliczny 2,3 kHz. Odbywa się to poprzez prawidłowe ustawienie sygnału podwójnej wstęgi bocznej względem filtra krystalicznego.

Sygnał jednowstęgowy 5,643 MHz z modułu selektywności IF jest podłączony do wzmacniacza sumującego na drugim module IF, w trybach SSB i RTTY sygnał jest przekazywany do zmiennego tłumika. W trybie AM sygnał jest sumowany z sygnałem BFO w celu utworzenia sygnału AM przed przekazaniem do tłumika zmiennej. W trybie CIA modulator zrównoważony jest wyłączony, a oscylator krystaliczny **5,6458** MHz jest kluczowany w celu utworzenia przesuniętego sygnału CAF do zastosowania w zmiennym tłumiku.

Tłumik zmiennej składa się z diody PIN, która jest sterowana przez obwód ALC. Wyjścia watomierza przedniego i odbitego oraz kontrola NOŚNEJ są podłączone do Modułu ALC. Sygnały te są sumowane w celu utworzenia sygnału sterującego dla tłumika, kontrolując w ten sposób poziom napędu nadajnika. Ochrona VSWR jest realizowana w ten sposób, a także zapewnia kontrolę wzmacnienia, aby *zapobiec* płaskiemu nastawianiu i nadbiegowi.

Sygnał IF transmisji 5,645 MHz opracowany w 2. module IF jest podłączony do 2. modułu miksera. Sygnał jest konwertowany na 48,05 MHz i wzmacniany, a następnie kierowany do modułu konwertera w górę.

W module konwertera w górę sygnał transmisji jest filtrowany przez 4-biegunowy filtr krystaliczny 48,05 MHz w celu usunięcia wszelkich fałszywych treści, wzmacniany i konwertowany na częstotliwość roboczą przez zmieszanie go z wyjściem syntezy VCO.

Wyjście modułu konwertera w górę jest filtrowane przez moduł filtra górnoprzepustowego i kierowane przez przełączanie nadawania/odbierania do modułu wzmacniacza mocy, gdzie jest wzmacniane do końcowego poziomu wyjściowego. Sygnał jest następnie kierowany przez przełączanie nadawania/odbierania do dolnoprzepustowego modułu filtrującego w celu osłabienia harmonicznych opracowanych w wzmacniaczu mocy. Sygnał transmisji przechodzi następnie przez watomierz do gniazda antenowego,

4-3. REGULACJA CZĘSTOTLIWOŚCI.

TR-7 posiada *syntezatorową regulację* częstotliwości pracy. Umożliwia to nadajnikowi-odbiornikowi objęcie szerokiego zakresu częstotliwości bez użycia kryształów zakresu lub innych obwodów określania częstotliwości.

„Odniesienie do syntezy jest generowane przez oscylator krystaliczny 40 NIEIz w module oscylatora PFIReference. Wyjście tego oscylatora jest

podzielone przez 80, aby uzyskać 500 kHz. Te dwa sygnały (40 MHz i 500 kHz) są kierowane do modułów syntezy, które opisano w dalszej części tego rozdziału. Gdy przełącznik CAL jest wciśnięty, sygnał 500 kHz jest dzielony przez 20, aby wytworzyć sygnał 25 kHz, który jest bogaty w harmoniczne. Sygnał ten jest podłączony do wejścia modułu konwertera w górę i wytwarza sygnały znacznika kalibracji w odstępach 25 kHz.

~{EOh"0= 2,0ER4T ON 4-3

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

Elementy sterujące dostrajaniem pasma są podłączone do kontrolowanego napięciem oscylatora krystalicznego 13,695 MHz VCX0) za pośrednictwem obwodu przełączającego. Sterowanie tym oscylatorem jest zatem przełączane między sterowaniem PBT panelu przedniego a wewnętrznymi elementami sterującymi, które są wybierane przez przełącznik TRYBU. Chociaż ten oscylator jest sterowany krystalicznie, został zaprojektowany tak, aby umożliwić przesunięcie częstotliwości w ograniczonym zakresie (około 43 kHz) wyśrodkowanym na 13,695 MHz. Sygnał ten jest następnie mieszany z sygnałem oscylatora krystalicznego 40 MHz w celu wytworzenia 53,695 MHz. i z oscylatorem krystalicznym 8,05 MHz w celu wytworzenia 5,645 MHz.

Sygnał 53,695 MHz jest używany do wstrzykiwania do drugiego modułu miksera, gdzie konwertuje sygnał IF 48,05 MHz na 5,645 MHz. Sygnał 5,645 MHz jest używany jako sygnał BFO do generowania i demodulacji sygnałów SSW CW. i RTTY. Ponieważ oscylator 13,695 MHz służy do generowania obu sygnałów, można go przesunąć częstotliwościowo bez zmiany częstotliwości roboczej odbiornika. W związku z tym, gdy częstotliwość BFO jest zmieniana (przez zmianę napięcia sterującego PBT), sygnał wprowadzania 53,695 MHz jest zmieniany o równą wartość. Umożliwia to umieszczenie drugiego IF w dowolnym miejscu w zakresie 4:3 kHz w odniesieniu do pasma przepustowego filtra krystalicznego, podczas gdy odbiornik pozostaje dostrojony do przychodzącego sygnału. Ta technika zapewnia funkcję dostrajania pasma przepustowego oprócz wyboru pasma bocznego.

Wtrysk do modułu konwertera w górę jest dostarczany przez moduł VCO. Moduł ten zawiera oscylator sterowany napięciem (VCO), który działa w zakresie od 48,05 MHz do 78,05 MHz. W przypadku zmieszania z sygnałami wejściowymi 0-30 MHz, wynikiem jest częstotliwość IF 48,05 MHz. The VCO is tuned by a filtered control voltage derived from a phase detector which compares the frequency and phase of the 500 kHz reference from the PBT Reference Oscillator module and a 500 kHz signal from the Translator module.

The Translator module combines the 40 MHz reference signal and the 5.05-5.55 MHz output of the permeability-tuned oscillator (PTO) which is controlled by the main tuning dial. The resulting 45.0545.55 MHz signal is filtered and mixed with the VCO signal to produce a 3.0-33.0 MHz signal. depending on operating frequency. This signal is filtered, amplified, and applied to a programmable

divider (+ N) which is programmed by the Digital Control module. The output of the + N is exactly 500 kHz when the VCO is tuned to the correct frequency, thus satisfying the phase detector and locking the synthesizer loop.

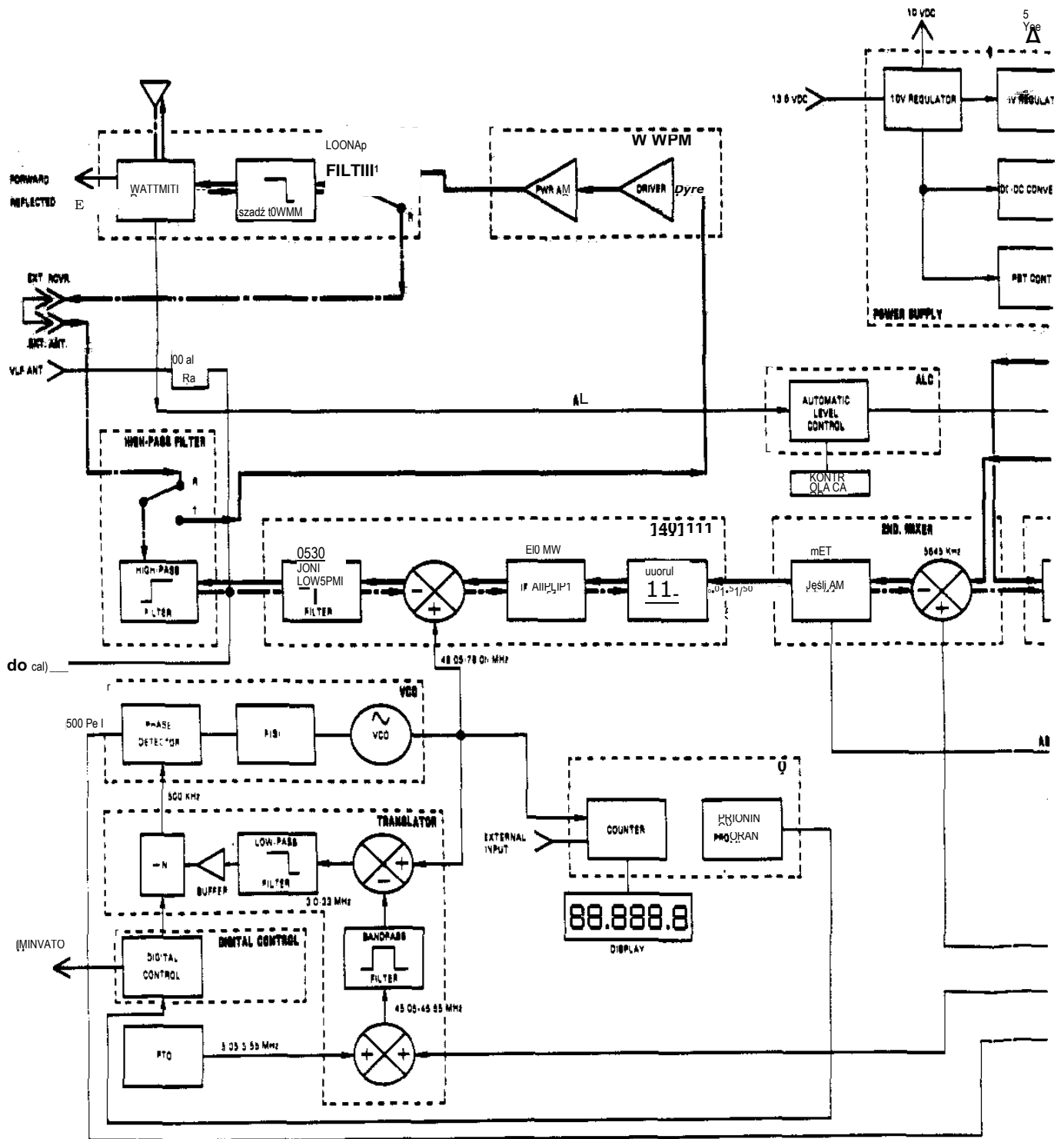
The Digital Control module generates programming information for the + N by processing information from both the BAND switch and the frequency programmer on the DR-7 display module. The BAND switch information generates the proper + N load number for the frequency range indicated by the white bandswitch numerals. The DR-7 frequency programmer is then used to increment this load number UP or DOWN by the desired amount.

The following example will help to illustrate the operation of the synthesizer:

Operating Frequency:	14.2835 MHz
	+ 48.0500 MHz
VCO Frequency:	62.3335 MHz
PTO Frequency:	
5.05 MHz + 0.2835 MHz =	5.3335 MHz
	+ 40.0000 MHz
Variable Reference Frequency:	45.3335 MHz
+ N Input Frequency:	
62.3335 MHz - 45.3335 MHz =	17 NIFiz
+ N Output:	.5 MHz
(Load number — 34)	

It can be seen from the above that each time the N load number is increased or decreased by one. the VCO frequency will be forced to change by 500 kHz to satisfy the phase detector and maintain a locked condition. By the same token, as the PTO is tuned, the VCO must follow exactly to maintain phase lock.

The DR-7 Frequency Display module contains a counter with a six digit LED readout. In the normal mode, this counter is connected to the VCO output and is programmed to subtract 48.05 MHz from the resulting count. In this manner. operating frequency is displayed on the LED readout. In the external mode, the 48.05 MHz subtraction is removed, and the counter input is connected to the rear panel counter input jack, resulting in a 150 MHz six digit counter for test purposes.



11001 I
AtiM7117 WHAM

tłumaczył:
Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

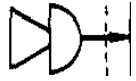
SVOO
A

C PAN
mmmm RE IVE
PRZESLIJ
RODZAJ

it RESLAIII



1170C



WZMACNIACZ MIKROPRONOWY

VOX

ETAPY
KEAEO

1 1010010

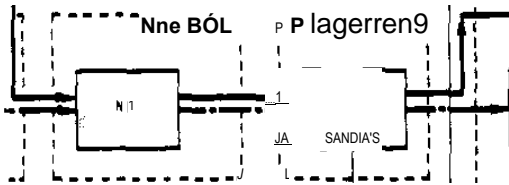
MLA EZ
MODULATOR

21A4MIT UMW

RIIXYIRION

vAIIIMLI
HINUATOR

IUMMINI
MAPLIFIE



r

WYBÓR
SZEROKOŚ
CI PASMA

DETEKTOR AM

41010
*MEL PE

DETICT011

patrz CLU RTTY

AO

!ND 'At

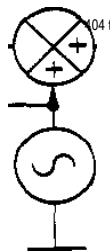
DO 9HEC1

IWO DANA
81011011)

BEZBARWNY

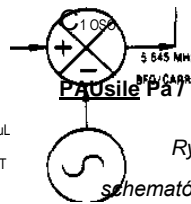
44

00.x.



ACC

RP P 091CoxinuL
TESTOWANIE PIT
MP



PAUsile Pa7 KNIENCE

Rysunek 4-1. TR-7 TEORIA
schematów blokowych OPERACJI OE 4-5

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

Konserwacja

5-1. INFORMACJE SERWISOWE.

TR-7 Transceiver wykorzystuje zaawansowane obwody, które wymagają rozbudowanego sprzętu testowego do rozwiązywania problemów. W związku z tym zaleca się, aby każde urządzenie wykazujące nieprawidłowe właściwości eksploatacyjne zostało zwrócone do R. L. Drake Company lub autoryzowanego centrum serwisowego.

Przed zwróceniem urządzenia do naprawy należy zdjąć obudowę i dolną pokrywę. Sprawdź, czy nie ma pękniętych lub przyciśniętych przewodów, przepalonych bezpieczników i upewnij się, że wszystkie płytki drukowane są prawidłowo osadzone w odpowiednich gniazdach. Sprawdź wszystkie połączenia zewnętrzne, aby upewnić się, że urządzenie nadawczo-odbiorcze jest prawidłowo połączone z innymi urządzeniami.

Jeśli problemy nadal występują, poinformuj fabrykę o trudnościach i uzyskaj upoważnienie do zwrotu urządzenia do serwisu. Zwróć się z prośbą o upoważnienie do:

R. L. DRAKE COMPANY
540 Richard Street
Miamisburg, Ohio 45342
DO WIADOMOŚCI: Dział Obsługi Klienta
Telefon: (513) 866-3211
Nr teleksu: 288-017

Szczegółowa instrukcja serwisowa zawierająca instrukcje osiowania, schematy ideowe i informacje dotyczące rozwiązywania problemów jest dostępna pod jednym z powyższych adresów.

tłumaczył:

Krzysztof SP5KP, 2024.03.14

