elite five Sunker®

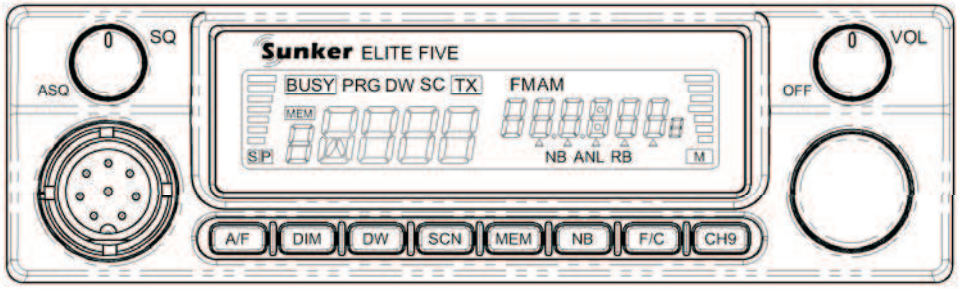
PL

EN

INSTRUKCJA OBSŁUGI
OWNERS MANUAL

Sunker®

AM / FM



URZ0243

CB SUNKER Elite Five

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis treści

Rozdział 1

Specyfikacja techniczna

Rozdział 2

Instalacja

Miejsce instalacji
Instalacja radia
Zakłócenia pochodzące od układu zapłonowego
Antena
Strojenie anteny
Głośnik zewnętrzny

Rozdział 3

Użytkowanie

Panel przedni
Panel tylny
Tabela częstotliwości
Odbiór i nadawanie
Wymiana mikrofonu i instalacja
Obsługa i montaż
Kilka zasad, które należy przestrzegać
Do czego może służyć CB radio

ROZDZIAŁ 1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OGÓLNE	
Model	**ELITE FIVE**
Ilość kanałów	40
Zakres częstotliwości	PL 26.960 – 27.400 MHz / EU 26.965 – 27.405 MHz
Zakres obsługiwany przez radio	24,265 – 30,105Mhz
Typ modulacji	AM / PL
Kontrola częstotliwości	Pętla fazowa PLL (Phase-Lock-Loop)
Stabilność częstotliwości	0.001%
Zakres temperatur	-20stC - +50stC
Impedancja anteny	50 Om
Gniazdo antenowe	Standardowe SO-239
Zasilanie	13.8V DC
Wymiary	190(W) x 120(D) x 31(H) mm
Waga	1 kg
NADAJNIK	
Moc wyjściowa RF	4W AM / 1W FM
Emisja sygnałów niepożądanych	> -60dB
Zniekształcenie dźwięku	< 10%
Pasmo przenoszenia	300 – 2500 Hz
Mikrofon	Dynamiczny
ODBIORNIK	
Czułość dla 10dB (S+N)/N	AM: 0.5 uV dla 10dB FM: 0.5 uV dla 20dB
Czułość Squelch	< 0.5uV
Tłumienie częstotliwości lustrzanych	> 60 dB
Automatyczna Regulacja Wzmocnienia	100 mV dla 10 dB
Moc wyjściowa audio	3W przy zniekształceniach do 10%
Zakres częstotliwości Audio	300-2500 Hz

ROZDZIAŁ 2 INSTALACJA

INSTALACJA RADIA

Miejsce zainstalowania radia w samochodzie powinno być dobrane tak, aby kierowca (ewentualnie pasażer) mógł je swobodnie obsługiwać, jak też żeby nie przeszkadzało ono w normalnym prowadzeniu samochodu, co jest bardzo ważne dla bezpieczeństwa jazdy. Radio dostarczone jest z uniwersalnym mocowaniem. Kiedy uchwyt i radio zostaną zamontowane w samochodzie, upewnij się czy mocowanie jest wytrzymałe. Zapewnij także odpowiednie uziemienie. Postępuj zgodnie z instrukcją w celu poprawnego zainstalowania radia.

Wybierz odpowiednie miejsce do zainstalowania radia. Wywierć otwory na uchwyt radia. Upewnij się czy korzystanie z radia nie będzie przeszkadzało w kierowaniu pojazdem.

Większość anten radiowych jest wyposażonych we wtyczkę PL-259. Podłącz ją do gniazda ANT znajdującego się z tyłu radia.

Zaleca się podłączanie CB bezpośrednio do zacisków akumulatora. Czerwony przewód do „+" instalacji, czarny przewód do „-" instalacji. Zmniejsza to w znacznym stopniu zakłócenia spowodowane przez układ zapłonowy pojazdu.

(Radio to zostało zaprojektowane do samochodów z „minusem" na masie)

Uziemienia powinny być wykonane za pomocą uchwytów CRIMP o rozmiarach wystarczająco dużych do wykonania odpowiedniego połączenia ze śrubą służącą do połączenia do baterii i do uziemienia. Dla bezpieczeństwa dobrze jest zainstalować drugi bezpiecznik, który mógłby zapewnić dodatkową ochronę na wypadek, gdyby czerwony przewód był zniszczony lub za krótki. Słabe połączenia zasilające mogą spowodować spadek napięcia, co może znacznie zmniejszyć wydajność radia. Odpowiednie połączenie DC jest jednym z najważniejszych elementów do otrzymania najlepszej wydajności nadajnika i w niektórych przypadkach najmniejszych zakłóceń odbiornika

Umieść uchwyt mikrofonu blisko radia, w miejscu łatwo dostępnym

ZAKŁÓCENIA POCHODZĄCE OD UKŁADU ZAPŁONOWEGO

Gdy sygnał jest słaby mogą pojawić się szumy. Radio posiada filtry NB i ANL, które stosowane są do zmniejszania szumów ze źródeł takich jak system zapłonowy. Jednakże, szumy mogą pochodzić z różnych źródeł i część z nich może nie udać się wyeliminować. Przy bardzo słabym sygnale dobrze jest używać radia przy wyłączonym silniku, co powinno poprawić odbiór. Jeżeli w większości warunków poziom zakłóceń jest zbyt wysoki, aby zapewnić odpowiednie działanie, radio powinno być sprawdzone przez wykwalifikowany serwis.

ANTENA

Radio posiada gniazdo standardowej wtyczki antenowej PL-259. Jeżeli radio ma pracować w najlepszym zakresie transmisji zastosuj antenę ćwierćfalową o polaryzacji pionowej. Jeżeli antena jest dla Ciebie za długa możesz użyć krótszej, wtedy jednak możesz spodziewać się spadku zasięgu. Aby polepszyć osiągi antena powinna być dostrojona do radia.

Strojenie anteny

Aby radio długo i sprawnie służyło należy poprawnie zestroić antenę. Jest wiele typów anten i uchwytów, tak samo jest wiele metod ich strojenia. Długość anteny jest ściśle powiązana z częstotliwością na jakiej ma pracować. Kanał 1 potrzebuje dłuższej anten niż kanał 40 ponieważ pracuje na niższej częstotliwości.

Anteny ze śrubą do regulacji

- Strojenie polega na dobraniu odpowiedniej długości anteny

Anteny do ucięcia

- Strojenie polega na odpowiednim przycięciu anteny

Uwaga: Poprawnie zestrojona antena powinna mieć SWR: 1.5 lub niższy oraz SWR powinien być równy lub podobny dla 1 i 40 kanału.

W przypadku problemów z dostrojeniem anteny:

- wszystkie drzwi w samochodzie muszą być zamknięte podczas strojenia
- upewnij się czy uchwyt jest uziemiony
- sprawdź przewód koncentryczny (być może uległ uszkodzeniu w miejscu załamania)
- spróbuj ustawić antenę w innym miejscu
- sprawdź czy antena jest ustawiona w pionie
- przestaw samochód w inne miejsce, być może stoi w pobliżu metalowych elementów np. ogrodzenie, latarnia.

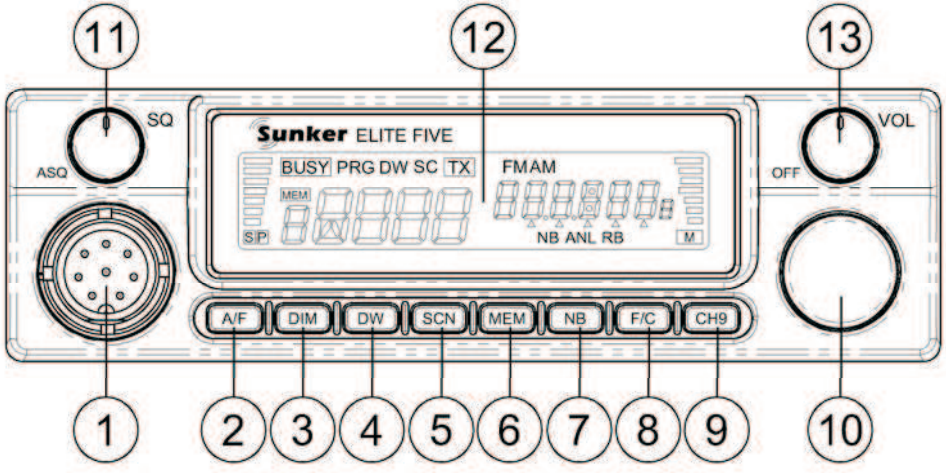
Uwaga: Radio przy źle zestrojonej antenie (przy SWR powyżej 2) może ulec zniszczeniu.

GŁOŚNIK ZEWNĘTRZNY

Głośnik zewnętrzny należy podłączyć do gniazda jack EXT.SP. Głośnik zewnętrzny powinien posiadać impedancję 8om i moc przynajmniej 4waty. Kiedy zewnętrzny głośnik jest podłączony, głośnik wewnętrzny jest odłączony.

ROZDZIAŁ 3 UŻYTKOWANIE

PANEL PRZEDNI



Gniazdo mikrofonowe: Używane do podłączenia mikrofonu.

Uwaga: Przewód mikrofonu nie podlega gwarancji.

Tryb A/F: przycisk do przełączania trybu prac AM lub FM.

Dimmer (DIM): Przycisk służy do ustawienia intensywności podświetlenia wyświetlacza lub do wyboru koloru podświetlenia.

Aby ustawić intensywność podświetlenia:
Wciskaj przycisk aby przełączać się pomiędzy ustawieniami intensywności podświetlenia: 100%, 70%, 40%, 20%, 10%, 0%

Aby ustawić kolor podświetlenia:
Wciśnij i przytrzymaj 2s przycisk. Usłyszysz sygnał dźwiękowy. Za pomocą gałki 10 lub przycisków up/dow na mikrofonie wybierz jeden z siedmiu dostępnych kolorów lub auto-loop (kolor będzie się zmieniał automatycznie co 3s). Wciśnij MEN (6) aby zapisać ustawienie. Wciśnij dowolny przycisk oprócz DIM/MEM, UP/DOWN aby anulować wybór.

DUAL WATCH (DW): Funkcja pozwala monitorować dwa kanały jednocześnie. Podczas monitoringu gdy na drugim kanale jest odbierany jakiś sygnał, radio automatycznie przerywa odbiór na pierwszym kanale i przełącza się na drugi kanał. Po 3s od zaniknięcia sygnału na kanale drugim radio przełącza się z powrotem na kanał pierwszy.

Aby aktywować funkcję
Wciśnij i przytrzymaj 2s przyciski DW następnie wybierz kanał który chcesz monitorować, wciśnij MEM aby zatwierdzić.

Aby wyłączyć monitoring
Wciśnij ponownie DW

SCAN: Funkcja ta służy do monitorowania wielu kanałów. Funkcja SCAN sprawdza po kolei każdy kanał z programu, zatrzymuje się jeżeli na kanale na którym jest sygnał.

Aby aktywować funkcję:
Wciśnij SCAN. Funkcja przeszuka zaprogramowane kanały, zatrzyma się na kanale na którym są prowadzone jakieś rozmowy, aby wyłączyć funkcję wciśnij ponownie SCAN.

Aby wyłączyć funkcję:
Wciśnij SCAN.
Radio przełączy się na kanał na który było ustawione przed włączeniem tej funkcji.

MEMORY(MEM): Funkcja służy do programowania kanałów. Do programu możesz zapisać maksymalnie 16 stacji.

Aby zapisać kanał do pamięci:
- Wciśnij i przytrzymaj 2s przycisk MEM. Symbol „M" będzie migał na wyświetlaczu z lewej strony, „PRG" pojawi się na wyświetlaczu. Wybierz kanał który chcesz zapisać do pamięci, wciśnij „MEM" aby potwierdzić.
- powtórz powyższą procedurę aby dodać kolejne kanały do pamięci.

Aby usunąć kanał z pamięci:
Wciśnij przycisk MEM. Wybierz kanał który chcesz usunąć. Wciśnij NB aby potwierdzić.

NB: Przycisk do wyboru następujących funkcji: NB, ANL, NB+ANL, OFF. Funkcja NB eliminuje powtarzalne impulsowe zakłócenia generowane np. przez układ zapłonowy. Funkcja ANL (automatyczna eliminacja zakłóceń). NB+ANL powoduje włączenie obu funkcji. Pozycja OFF wyłącza funkcje.

Frequency / clock (F/C): przycisk do zmiany trybu: częstotliwość / zegar. Radio jest ustawione w tryb wyświetlania częstotliwości. Wciśnij i przytrzymaj 2s F/C aby przełączyć się w tryb zegara. Wyświetli się A00:00, za pomocą UP/DOWN ustaw godzinę i minuty, wciśnij MEM aby potwierdzić.

CHANNEL 9 (CH9): przycisk szybkiego wyboru kanału 9

CHANNEL SELECTOR: Pokrętło wyboru kanału

AQL / SOL SQUELCH CONTROL: Pokrętło wyciszenia szumów. Wyciszenie może działać w trybie automatycznym AQL lub ręcznym SQL. Squelch eliminuje tzw. szumy tła gdy nie ma żadnej transmisji na kanale lub gdy odbierany sygnał jest słaby i jakość jego jest bardzo niska. Przekręć pokrętło maksymalnie w lewą stronę, następnie pokręcaj powoli zgodnie ze wskazówkami zegara do momentu aż szumy zostaną wycięte. Dalsze przekręcanie gałki zwiększy ilość wycinanych sygnałów i tylko sygnał o najlepszym sygnale będzie słyszany. Tryb automatyczny AQL automatycznie wycina szumy i sygnały o słabej jakości.

LCD Display: wyświetla informacje o stanie urządzenia

ON/OFF VOLUME CONTROL: Włącznik / wyłącznik, pokrętło poziomu dźwięku

Ustawienia częstotliwości

Radio posiada szeroki zakres obsługiwanych częstotliwości: 24,265 - 30,105Mhz.

Aby ustawić radio na europejski standard częstotliwości 26.965 - 27.405Mhz:

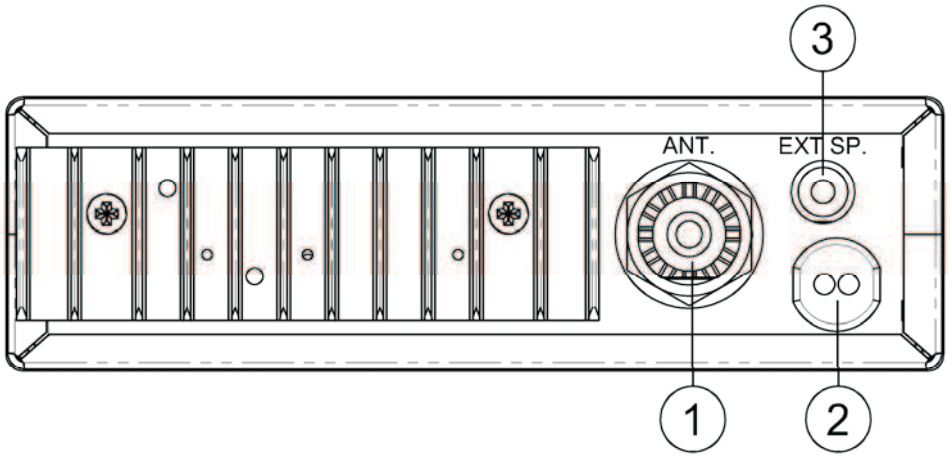
- wyłącz radio,
- wciśnij jednocześnie DW + NB + Włącz zasilanie,
- przyciskiem DW wybierz podgrupę „G”.

Użytkownik w trym trybie ma do dyspozycji 13 podgrup od „A” do „M”, po 40 kanałów w każdej grupie w zakresie częstotliwości: 24,265 - 30,105Mhz.

Aby ustawić radio na polski standard częstotliwości 26.960 - 27.400Mhz:

- wyłącz radio,
- wciśnij jednocześnie SCN + NB + Włącz zasilanie.

PANEL TYLNY



ANT: Gniazdo antenowe, typ PL-259, kabel koncentryczny 50 Om.

DC 13.8V: Gniazdo zasilania 13.8V DC. Przewód zasilający radio posiada czarny i czerwony przewód. Czarny należy podłączyć do minusa a czerwony do plusa.

EXT.SP: Gniazdo podłączenia zewnętrznego głośnika 4-8om, 5W. Kiedy zewnętrzny głośnik jest podłączony, głośnik wewnętrzny jest odłączony.

Nr kanału	Częstotliwość PL	Częstotliwość EU PODGRUPA „G"	Nr kanału	Częstotliwość PL	Częstotliwość EU PODGRUPA „G"
1	26.960 MHz	26.965 MHz	21	27.210 MHz	27.215 MHz
2	26.960 MHz	26.965 MHz	22	27.220 MHz	27.225 MHz
3	26.980 MHz	26.985 MHz	23	27.250 MHz	27.255 MHz
4	27.000 MHz	27.005 MHz	24	27.230 MHz	27.235 MHz
5	27.010 MHz	27.015 MHz	25	27.240 MHz	27.245 MHz
6	27.020 MHz	27.025 MHz	26	27.260 MHz	27.265 MHz
7	27.030 MHz	27.035 MHz	27	27.270 MHz	27.275 MHz
8	27.050 MHz	27.055 MHz	28	27.280 MHz	27.285 MHz
9	27.060 MHz	27.065 MHz	29	27.290 MHz	27.295 MHz
10	27.070 MHz	27.075 MHz	30	27.300 MHz	27.305 MHz
11	27.080 MHz	27.085 MHz	31	27.310 MHz	27.315 MHz
12	27.100 MHz	27.105 MHz	32	27.320 MHz	27.325 MHz
13	27.110 MHz	27.115 MHz	33	27.330 MHz	27.335 MHz
14	27.120 MHz	27.125 MHz	34	27.340 MHz	27.345 MHz
15	27.130 MHz	27.135 MHz	35	27.350 MHz	27.355 MHz
16	27.150 MHz	27.155 MHz	36	27.360 MHz	27.365 MHz
17	27.160 MHz	27.165 MHz	37	27.370 MHz	27.375 MHz
18	27.170 MHz	27.175 MHz	38	27.380 MHz	27.385 MHz
19	27.180 MHz	27.185 MHz	39	27.390 MHz	27.395 MHz
20	27.200 MHz	27.205 MHz	40	27.400 MHz	27.405 MHz

TABELA CZĘSYOTLWOŚCI PRZY USTAWIENIU PRZEŁĄCZNIKA W POZYCJI EU PODGRUPA „G" ODPOWIADA NORMĄ I REGULACJĄ NARZUCONUM PRZEZ UNIĘ EUROPEJSKĄ ODNOŚNIE CERTYFIKATU CE.
ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZWIĄZANA ZE ZMIANĄ CZĘSTOTLIWOŚCI SPADA NA URZYTKOWNIKA.

ODBIÓR I NADAWANIE

A. Mikrofon

Przycisk na mikrofonie PTT służy do odbierania i nadawania. Wciśnij aby rozpocząć nadawanie, puść aby odbierać.

B. Odbieranie

Upewnij się czy źródło zasilania, mikrofon i antena są prawidłowo podłączone,
Przekręć pokrętło VOL w prawo aby włączyć radio,
Ustaw pokrętło VOL na odpowiedni poziom głośności,
Ustaw przełącznik MODE na odpowiedni tryb,
Posłuchaj szumów pasma z głośnika. Ustaw SQ tak, żeby przy braku sygnału wejściowego szumu znikły. Odbiornik będzie teraz cichy, aż do momentu odebrania właściwego sygnału. Nie „zaciągaj" blokady mocno, gdyż nie usłyszysz słabszych sygnałów,
Ustaw przełącznik kanałów CHANNEL na wybranym przez siebie kanale.

C. Nadawanie

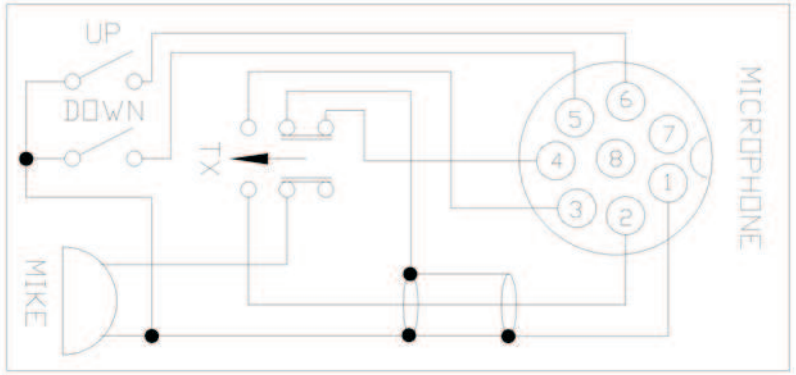
Przełącznikiem kanałów CHANNEL ustaw odpowiedni kanał,
Ustaw regulator MIC GAIN do końca w prawą stronę,
Jeśli kanał jest czysty wciśnij przycisk PTT na mikrofonie i mów normalnym głosem.

WYMIANA MIKROFONU I INSTALACJA

Najlepsze rezultaty można uzyskać stosując mikrofon dynamiczny o małej impedancji lub mikrofon ze wzmacniaczem tranzystorowym. Mikrofon powinien posiadać przewód 4-żyłowy.

6-żyłowy przewód mikrofonowy

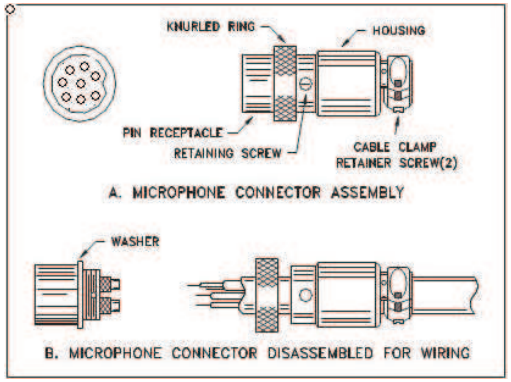
Numer Pin	Żyła przewodu	Numer Pin	Żyła przewodu
1	Ekran	5	Kanał poprzedni
2	Żyła Audio	6	Kanał następny
3	Załączenie nadawania		
4	Załączenie odbioru		



Rys.1 Schemat mikrofonu urządzenia nadawczo - odbiorczego

Jeżeli do używania mikrofonu trzeba przyciąć przewód należy postępować zgodnie z zaleceniami:
Przetnij żyły tak, aby wystawały 7/16" (ok.10mm) poza izolację przewodu mikrofonowego
Wszystkie żyły powinny być przycięte na taką samą długość. Każdą końcówkę przewodu należy oddzielić, a następnie ocynować wystające żyły.

Przed wykonaniem nowego okablowania przeczytaj uważnie informacje o obwodach i instalacjach elektrycznych wybranego mikrofonu. Do lutowania połączeń używaj jak najniższej temperatury. Aby zapobiec zwarciom, w momencie mocowania wtyczki, stosuj kable jak najkrócej odsłonięte.



Rys.2 Schemat połączeń wtyczki mikrofonowej

Aby zmontować kabel mikrofonowy z wtykiem postępuj zgodnie z instrukcją:
Usuń śrubę mocującą
Rozluźnij dwa zaciski kabla trzymające śruby
Obróć w lewo osłonę metalową i oddziel ją od części bakelitowej
Włóż kabel mikrofonu do obudowy z nałożonym radełkowanym pierścieniem oraz podkładkę na część bakelitową (tak jak na rys.2)
Teraz należy przylutować przewody do odpowiednich pinów, jak pokazano w powyższej tabelce. Jeśli jest możliwość wykorzystania imadła lub mocowania należy je wykorzystać do przytrzymania części bakelitowej podczas lutowania. Jeśli natomiast nie ma możliwości wykorzystania ani imadła ani mocowania, część bakelitową można podłączyć do gniazda mikrofonowego znajdującego się z przodu radia. Numery gniazda mikrofonowego przedstawione są na rys.3 jak również z tyłu wtyczki. Przed podłączeniem przewodów do pinów należy wcześniej odpowiednio ocynować przewody gniazda z pinami wtyczki.

Rys.3 Numery pinów wtyku mikrofonowego pokazane na części bakelitowej

Przed rozpoczęciem lutowania upewnij się czy obudowa i radełkowany pierścień przedstawione na rys.2 nałożone są na kabel mikrofonowy. Jeśli podkładka nie jest przy obudowie gniazda pinów upewnij się czy przed rozpoczęciem lutowania jest umieszczona na nagwintowanej części bakelitowej.

Jeśli gniazdo mikrofonu używane jest do przytrzymania części bakelitowej podczas lutowania, najlepsze wyniki zostaną uzyskane kiedy połączenia do pinu 1 i 3 zostaną wykonane jako pierwsze a dopiero potem połączenia pinów 2 i 4. Zastosuj jak najmniejszą ilość lutów i unikaj nadmiernej ilości lutu na wtykach, może to spowodować zwarcie pomiędzy wtykiem a obudową gniazdka mikrofonowego.
Kiedy wszystkie lutowane połączenia wtyków mikrofonu zostaną wykonane, nałóż radełkowany pierścień i obudowę na nagwintowaną część bakelitową. Zwróć uwagę na lokalizację gwintowanego otworu na obudowie wtyczki. Kiedy bakelitowa obudowa i część metalowa są właściwie ustawione względem siebie, śruba trzymająca może zostać przykręcona.
Dokręć dwa wkręty zacisku kabla mikrofonowego.
Po zakończeniu montażu wtyczki mikrofonu podłącza i zabezpiecz go nakrętką.

KONSERWACJA I NAPRAWA
Urządzenie nadawczo - odbiorcze jest zaprojektowane do instalacji samochodowej. Niska waga urządzenia oraz zastosowanie solidnych obwodów elektrycznych wpływa na wysoką niezawodność. W razie naprawy lub wymiany elementów należy zastosować identyczne części, a nie części zastępcze.

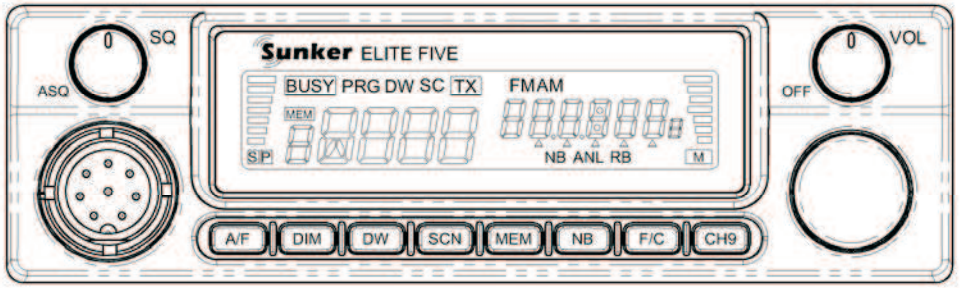
Uwaga: Jeśli któreś funkcje opisane w rozdziale UŻYTKOWANIE nie działają, upewnij się, czy wszystkie procedury opisane w instrukcji obsługi zostały prześledzone.

Uwaga: Wszystkie regulacje urządzenia, inne niż te możliwe do wykonania za pomocą elementów umieszczonych na panelu przednim, muszą być wykonane pod nadzorem osoby posiadającej licencję operatora radiotelefonu wydaną przez FCC.
KILKA ZASAD, KTÓRE NALEŻY PRZESTRZEGAĆ
Nie należy kontynuować rozmowy z inną stacją dłużej jak 5 minut bez minutowej przerwy w mówieniu, aby dać innym szansę skorzystania z kanału,
Nie należy powodować zakłóceń u innych użytkowników poprzez przekraczanie dopuszczalnej mocy i używanie anten bez homologacji,
Nie należy używać nadajnika w celu reklamowania nielegalnych działań,
Nie należy używać wulgaryzmów,
Nie należy „puszczać" muzyki przez nadajnik,
Nie należy używać nadajnika w celu sprzedawania towaru ani profesjonalnej pomocy.

DO CZEGO MOŻE SŁUŻYĆ CB RADIO?
Ostrzeganie o wstrzymanym ruchu,
Przewidywanie pogody i udzielanie informacji drogowych,
Zapewnienie szybkiej pomocy podczas wypadku lub uszkodzenia samochodu,
Zaproponowanie dobrych miejsc na zjedzenie i spanie,
Sprawienie, że podróż będzie ciekawsza, pomaga nie zasnąć,
Zapewnienie bezpośredniego kontaktu z biurem/domem,
Poznanie ludzi podczas podróży,
Zapewnienie informacji o miejscu, do którego jedziemy,
Pomoc funkcjonariuszom prawa w odnajdywaniu pijanych oraz lekkomyślnych kierowców.

Sunker®

ELITE FIVE
CITIZENS BAND AM/FM
Mobile Transceiver



User's Manual

URZ0243

CONTENTS

	PAGE
Specifications	2
Installation	3
Location	3
Mounting The Radio	3
Ignition Noise Interference	4
Antenna	4
Tuning The Antenna for Optimum SWR	5
External Speaker	6
Operation	7
Front Panel	7
Rear Panel	9
Frequency Chart	10
Procedure to Receive And Transmit	11
Alternate Microphone And Installation	12
Maintenance And Adjustment	13
A Few Rules That Should Be Obeyed	14
How Your CB Can Serve You	15

SPECIFICATIONS

GENERAL

Model	ELITE FIVE
Channels	40
Frequency Range (Poland)	26.965～27.405 MHz(26.960～27.400 MHz)
Emission	AM/FM
Frequency Control	Phase-Lock-loop (PLL) Synthesizer
Frequency Stability	0.001%
Temperature Range	-20°C to ＋50°C
Antenna Impedance	50 Ohms
Antenna Connectors	Standard SO-239 type
Input Voltage	13.8V DC
Size	190 (W) x 120 (D) x 31 (H) m/m
Weight	1 kg.

TRANSMITTER

RF Power Output	4W AM / 1W FM
Spurious Emission	More than -60 dB
Audio Distortion	＜10%
Frequency Response	300 to 2500 Hz
Microphone	CONDENSER MIC

RECEIVER

Sensitivity	AM: 0.5 uV for 10dB Sinad
	FM: 0.5 uV for 20dB Sinad
Squelch Sensitivity	＜ 0.5 uV
Image Rejection	More than 60 dB
Audio Power Output	3W @ 10% Distortion
Audio Response	300 to 2500 Hz

(SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE)

INSTALLATION

LOCATION

Plan the location of the transceiver and microphone bracket before starting the installation. Select a location that is convenient for operation and does not interfere with the drive or passengers in the automobiles, the transceiver is usually mounted the dash panel with the microphone bracket beside it.

MOUNTING THE RADIO

The transceiver is supplied with a universal mounting bracket. When mounting the bracket and radio to your car, make sure it is mechanically strong. In addition, provide a good electrical connection to the chassis of the vehicle. Proceed as follows to mount the transceiver:

1. After you have determined the most convenient location in your vehicle, hold the transceiver with mounting bracket in the exact location desired. If nothing will interfere with mounting it in the desired position remove the mounting bolts. Before drilling the holes, make sure nothing will interfere with the installation of the mounting bolts.

2. Connect the antenna cable plug to the standard receptacle on the rear panel. Most transceiver antennas are terminated with a type PL-259 plug and mate with the receptacle.

3. Connect the red DC power input wire (with the fuse) to ＋13.8V DC. This wire extends from the rear panel. In automobile installation, ＋13.8V DC is usually obtained from the accessory contact on the ignition switch. This prevent the set being left on accidentally when the driver leaves the car and also permits operating the unit without the engine running. Locate the accessory contact on most ignition switches by tracing the power wire from the AM broadcast receiver in the car.

4. Connect the black lead to –13.8V DC. This is usually the chassis of the car. Any convenient location with good electrical contact (remove paint) may be used.

5. Mount the microphone bracket on the right side of the transceiver, using two screws supplied. When mounting in an automobile, place the bracket under the dash so that microphone is readily accessible.

INSTALLATION

IGNITION NOISE INTERFERENCE

Use of a mobile receiver at low signal levels is normally limited by the presence of electrical noise. The primary source of noise in automobile installation is from the generator and ignition system in the vehicle. Under most operating conditions, when signal level is adequate, the background noise does not present a serious problem. In addition, when extremely low-level signals are being received, the transceiver may be operated with vehicles engine turned off. The unit requires very little current, therefore will not significantly discharge the vehicle's battery.

Even though the transceiver has ANL and NB controls, in some installation ignition interference may be high enough to make good communications impossible. The electrical noise may come from several sources. Many possibilities exist, as variations between vehicles require different solutions to reduce the noise.

ANTENNA

A vertically polarized, quarter-wavelength whip antenna provides the most reliable operation and greatest range. Shorter, loaded-type whip antennas are more attractive, compact and adequate for applications where the maximum possible distance is not required. In addition, loaded whips do not present the problems of high wind resistant imposed by a full quarter-wavelength whip.

Mobile whip antennas utilize the metal body of the vehicle as a ground plane. When mounted at a corner of the vehicle they are slightly directional, in the direction of the body of the vehicle. For all practical purpose, however, the radiation pattern is non-directional. The slight directional characteristic will be observed only at extreme distances. A standard antenna connector (type SO-239) is provided on the transceiver for easy connection to a standard PL-259 cable termination.

If the transceiver is not mounted on a metal surface, it is necessary to run a separate ground wire from the unit to good metal electrical ground in the vehicle. When installed in a boat, the transceiver will not operate at maximum efficiency without a ground plate, unless the vessel has a steel hull.

Before installing the transceiver in a boat, consult your dealer for information regarding an adequate grounding system and prevention of electrolysis between fittings in the hull and water.

INSTALLATION

TUNING THE ANTENNA FOR OPTIMUM S.W.R

Since there is such a wide variety of a base and mobile antenna, this section will strictly concern itself to the various types of mobile adjustable antennas.

Because the antenna length is directly related to the channel frequency, it must be tuned to resonate optimally on all channels of the transceiver. Channel 1 requires a longer antenna than Channel 40 because it is lower in its frequency of operation.

Due to the various methods of adjusting antennas for proper S.W.R. we have chosen what we think is the optimum method:

A. Antenna with adjustment screws (set screws).

1. Starts with the antenna extended and tighten the set screw lightly enough so that the antenna can be lightly tapped with your finger for easy adjustment.

2. Set your transceiver to Channel 20. Press the PTT (push-to-talk) switch, and tap the antenna (making it shorter). The S.W.R meter will show a lower reading each time the antenna is tapped. By continuing to shorten the antenna, you will notice the S.W.R reading will reach a low point and then start rising again. This means that you have passed the optimum point for Channel 20.

Extend the antenna a short distance and again follow the procedure above. When the lowest point has been reached, switch to Channel 1 and then to Channel 40 and compare S.W.R readings. They should be almost equal.

> NOTE
> *The proper setting is achieved when the SWR is 1.5 or below, and when it has the same reading for channels 1 and 40.*

B. Antennas which must be cut to proper length

1. Follow the same procedure as above but adjust the length by cutting in 1/8" increments until a good match is obtained.

2. *Be very careful not to cut too much at one time, as once it is cut, it can no longer be lengthen.*

3. The whip is easily cut by filing a notch all the way around and breaking the piece off with pliers.

If you are having difficulties in adjusting the antenna, check the following:

a. All doors must be closed when adjusting the antenna
b. Make sure that the base of the antenna is grounded.
c. Check your coaxial cable routing (it may be pinched when routed into the car)
d. Try a different location in your car (keeping in mind the radiation pattern you wish.)
e. Is the antenna vertical?
f. Try a different location in your neighborhood. Stay away from large metal objects when adjusting (metal telephone polls or light post, fences, etc.)

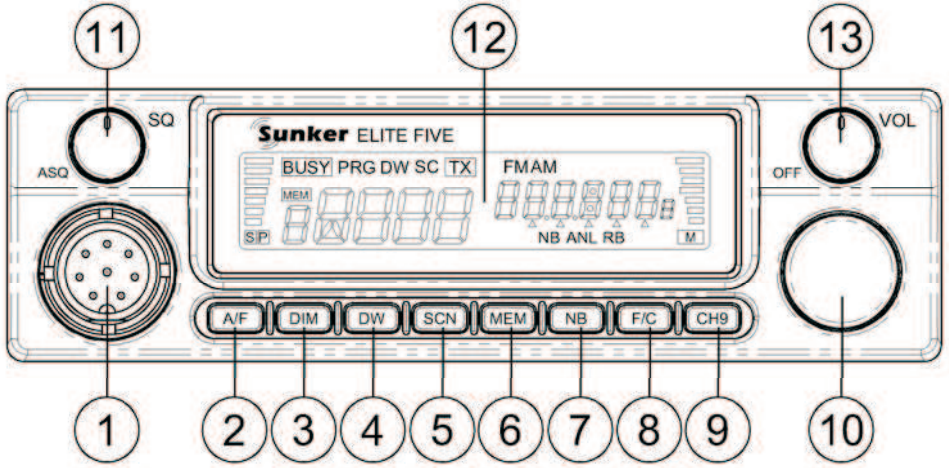
NOTE
The transceiver will operate into an SWR of 2 to 1 indefinitely and sustain an SWR of 2:1 for a maximum of 5 minutes at rated operating conditions.

EXTERNAL SPEAKER

The external speaker jack (EXT SP.) on the rear panel is used for remote receiver monitoring. The external speaker should have 8 ohms impedance and be able to handle at least 4 watts. When the external speaker is plugged in, the internal speaker is disabled.

OPERATION

FRONT PANEL



1. **MICROPHONE JACK:** Used for connecting a microphone for voice source.

2. **MODE BUTTON (A/F):** This button allows you to select one of the operating modes: AM or FM.

3. **DIMMER BUTTON (DIM):** Used to adjust the brightness of the display backlight or to set the color you desire as the display backlight.
   - To adjust the brightness of the display backlight
   Press the DIM button to adjust the display backlight in six different steps (100%-70%-40%-20%-10%-0%) to best match the ambient light.
   - To set the color of the display backlight;
   Press and hold the DIM button for 2 seconds, and a beep will be heard. You can now select the desired backlight color by turning the channel selector (#10) or by pressing the UP/DOWN button on the microphone. You can chose from green, blue, red, purple, yellow, light blue, white, or auto-loop. Press the MEM button (#6) to confirm the setting. If you do not press the MEM button to confirm, the setting will disappear automatically in 20 seconds. During setting, you can press any buttons except for DIM/MEM, UP/DOWN to cancel the setting. In auto-loop mode, the 7 different colors will automatically cycle every 3 seconds.

4. **DUAL WATCH BUTTON (DW):** This function allows you to monitor two different channels at the same time. You can monitor a second channel and when a signal on the second channel is received, the conversation on the first channel is automatically interrupted and the receiver will switch to the second

OPERATION

channel. The monitoring starts again 3 seconds after the signal end.

To activate dual watch:

- Press and hold the DW button for 2 seconds, select the channel you wish to monitor using the channel selector or the UP/DOWN buttons on the microphone then press MEM button to confirm.

To stop dual watch:

- Press the DW button.

Operation will revert to the channel to which the CH knob is set.

5. **SCAN BUTTON (SCN):** This button is used to monitor multiple channels programmed into the transceiver. While scanning, the radio will check each channel for the presence of a signal, and will stop on a channel if a signal is present.
   - To activate scanning:
   Press the SCAN button. The scanner will search the channels; it will pause each time it finds a channel on which a signal is present.
   - To stop scanning:
   Press the SCAN button.
   The operation will revert to the channel to which the CH knob is set.

6. **MEMORY BUTTON (MEM):** This button is used for programming up to 16 frequencies in memory locations 0 to F.
   - To program a frequency into memory:
   Press and hold the MEM button for 2 seconds, (The M on the left-hand side of the LCD display will flash and PRG will light on.) use the CH selector or the UP/DOWN buttons on the microphone to select the channels you wish to store, and press the MEM button to confirm.
   - Repeat the above procedure to program other memory channels. Each press of the MEM button will advance the memory location one-step at a time from “0” to “F”.
   - To delete a frequency from the memory:
   Press the MEM button. Use the CH selector or the UP/DOWN buttons on the microphone to select the channel in the memory you wish to delete, and press the NB button to confirm.

7. **NB BUTTON (NB):** This button allows you to select one of the following functions: NB, ANL, NB+ANL, and OFF. The NB (Noise Blanker) is very effective in eliminating repetitive impulse noise such as ignition interference. The ANL (Automatic Noise Limiter) also limits noise at the receiver audio stages. When press to NB+ANL positions, both functions are activated. When press to OFF position, the NB and ANL functions are turned off.

8. **FREQUENCY / CLOCK BUTTON (F/C):** This button allows you to select one of the following two modes: Frequency or Clock. When the radio is set in the frequency mode, the LCD will show the frequency of the channel selected. Press and hold the F/C button for 2 seconds to
   enter into the Clock mode, A00:00 will flash. Use the UP/DOWN buttons to set up the hour, minute, or OFF, and press MEN button to confirm.

9. **CHANNEL 9 BUTTON (CH9):** This button allows instant access to channel 9.

10. **CHANNEL SELECTOR:** This control is used to select a desired transmit and receive channel.

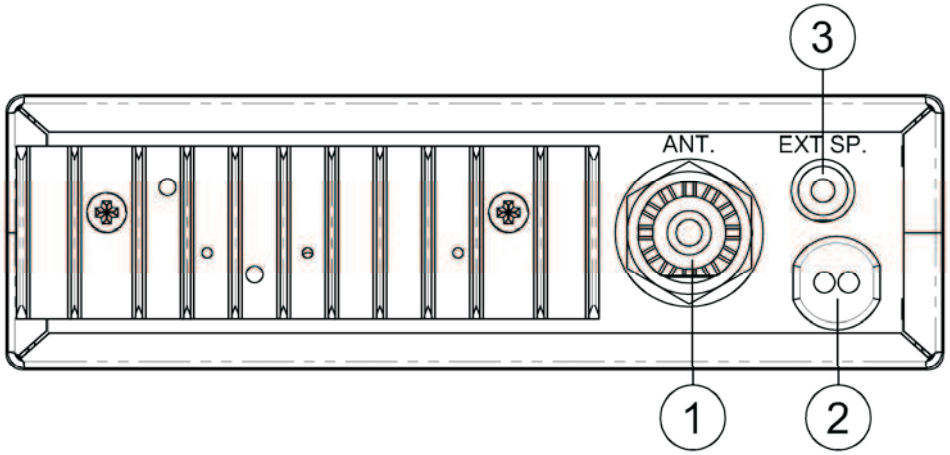
11. **AQL/SQL SQUELCH CONTROL:** This knob is used to select one of the functions: AQL (Auto Squelch) or Squelch. Squelch eliminates background noise being heard from the speaker, which can be disturbing when no transmissions are being received through the receiver. To use this feature, turn the knob fully counterclockwise and then slowly turn clockwise until the background noise is just eliminated. Further clockwise rotation will increase the threshold level that a signal must overcome in order to be heard. Only strong signals will be heard at a maximum clockwise setting. AQL shuts off weak transmissions and unwanted noise due to terrain and conditions, it slightly reduces the maximum range at which signals can be heard.

12. **LCD DISPLAY:** The LCD display indicates the operating functions.

13. **ON/OFF VOLUME CONTROL:** This knob controls the volume and power to the radio. To turn radio on, rotate the knob clockwise. Turning the knob further will increase the volume of the receiver.

OPERATION

REAR PANEL



1. **ANTENNA:** This jack accepts 50 ohms coaxial cable with a PL-259 type plug

2. **DC POWER:** This accepts 13.8V DC power cable with built-in fuse. The power cord provided with the radio has a black and red wire. The black goes to negative and red goes to positive.

3. **EXT. SP:** This jack accepts 4 to 8 ohms, 5 watts external speaker. When the external speaker is connected to this jack, the built-in speaker will be disabled.

OPERATION

FREQUENCY CHART

Channel	Channel Frequency	Channel	Channel Frequency
1	26.965 MHz	21	27.215 MHz
2	26.975 MHz	22	27.225 MHz
3	26.985 MHz	23	27.255 MHz
4	27.005 MHz	24	27.235 MHz
5	27.015 MHz	25	27.245 MHz
6	27.025 MHz	26	27.265 MHz
7	27.035 MHz	27	27.275 MHz
8	27.055 MHz	28	27.285 MHz
9	27.065 MHz	29	27.295 MHz
10	27.075 MHz	30	27.305 MHz
11	27.085 MHz	31	27.315 MHz
12	27.105 MHz	32	27.325 MHz
13	27.115 MHz	33	27.335 MHz
14	27.125 MHz	34	27.345 MHz
15	27.135 MHz	35	27.355 MHz
16	27.155 MHz	36	27.365 MHz
17	27.165 MHz	37	27.375 MHz
18	27.175 MHz	38	27.385 MHz
19	27.185 MHz	39	27.395 MHz
20	27.205 MHz	40	27.405 MHz

A. MICROPHONE

The receiver and transmitter are controlled by the push-to-talk switch on the microphone. Press the switch to transmit, release switch to receive. When transmitting, hold the microphone two inches from the mouth and speak clearly in a normal voice. This transceiver comes complete with a low impedance dynamic microphone.

B. PROCEDURE TO RECEIVE

1. Be sure that power source, microphone and antenna are connected to the proper connectors before going to the next step.

2. Turn **VOL** knob clockwise to apply power to the radio.

3. Set the **VOL** for a comfortable listening level.

4. Set the **MODE** switch to the desired mode.

5. Listen to the background noise from the speaker. Turn the **SQ** knob slowly clockwise until the noise just disappears. The **SQ** is now properly adjusted. The receiver will remain quiet until a signal is actually received. Do not advance the control too far or some of weaker signals will not be heard.

6. Set the **CHANNEL** selector switch to the desired channel.

C. PROCEDURE TO TRANSMIT

1. Select the desired channel of transmission

2. If the channel is clear, depress the push-to-talk switch on the microphone and speak in a normal voice.

OPERATION

ALTERNATE MICROPHONES AND INSTALLATION

For best results, the user should select a Condenser type microphone. The microphones must be provided with a four-lead cable. The audio conductor and its shielded lead Comprise two of the leads. The third lead is for transmit control and fourth is for receiving Control

The microphone should provide the functions shown in schematic below.

6 WIRE MIC CABLE

Pin Number	Mic Cable Lead
1	Audio Shield
2	Audio Lead
3	Transmit Control
4	Receive Control
5	Channel Down
6	Channel UP

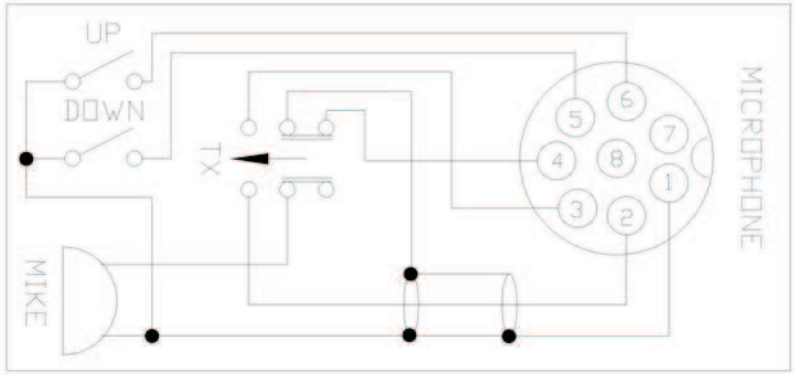


Fig. 1 Transceiver Microphone Schematic Diagram

If the microphone to be used is provided with precut leads, they must be revised as follows.

1. Cut leads so that they extend 7/16" beyond the plastic insulating jacket of the microphone cable.

OPERATION

Before starting the actual wiring, carefully read the circuit and wiring information provided with the microphone you select. Use the minimum heat required in soldering the connections. Keep the exposed wire lengths to a minimum to avoid shorting when the microphone plug is reassembled.

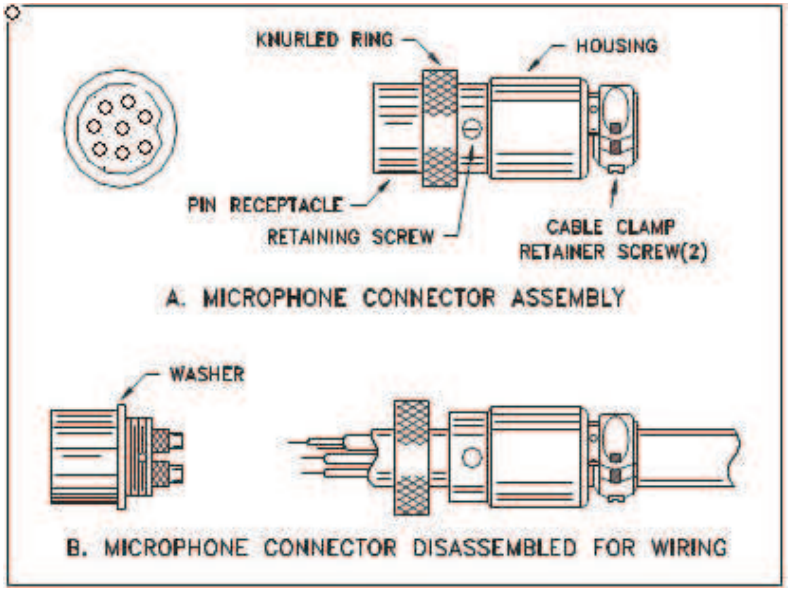


Fig. 2 Microphone plug wiring

To wire the microphone cable to the plug provided, proceed as follows:

1. Remove the retaining screw.
2. Unscrew the housing from the pin receptacle body.
3. Loosen the two cable clamp retainer screws.
4. Feed the microphone cable through the housing, knurled ring as shown Figure 2.

OPERATION

5. The wires must now be soldered to the pins as indicated in the above wiring tables. If a vise or clamping tool is available it should be used to hold the pin receptacle body during the soldering operation, so that both hands are free to perform the soldering. If a vise or clamping tool is not available, the pin receptacle body can be held in a stationary position by inserting it into the microphone jack on the front panel. Before soldering the wire to the pins, pre-tin the wire receptacle of each pin of the plug.

Fig. 3 Microphone plug pin numbers viewed from rear of pin receptacle.

6. Be sure that the housing and the knurled ring of Figure 2 are pushed back onto the microphone cable before starting to solder.
7. When all soldering connections to the pins of the microphone are completed, push the knurled ring and the housing forward and screw the housing onto the threaded portion of the pin receptacle body. Note the location of the screw clearance hole in the plug housing with respect to the threaded hole in the pin receptacle body. When the housing is completely threaded into the pin receptacle body, a final fraction of a turn either clockwise or counterclockwise may be required to align the screw hole with the threaded hole in the pin receptacle body. When these are aligned, the retaining screw is then screwed into place to secure the housing to the pin receptacle body.
8. The two cable clamp retainer screws should now be tightened to secure the housing to the microphone cord. If the cutting directions have been carefully followed, the cable clamp should secure to the insulation jacket of the microphone cable.
9. Upon completion of the microphone plug wiring, connect and secure the microphone plug into the transceiver.

OPERATION

MAINTENANCE AND ADJUSTMENT

This transceiver is specifically designed for the environment encountered in base installations. The use of all solid state circuitry and its light weight result in high reliability. Should a failure occur, however, replace parts only with identical parts. Do not substitute.

NOTE

If the performance described in the OPERATION and MAINTENANCE AND ADJUSTMENT sections is not obtained, review the operating instructions to insure that proper procedures were followed.

OPERATION

A FEW RULES THAT SHOULD BE OBEYED

1. You are not allowed to carry on a conversation with another station for more than five minutes at a time without taking a one-minute break, to give others a chance to use the channel.
2. You are not allowed to blast others off the air by over-powering them with illegally amplified transmitter power, or illegally high antennas.
3. You cannot use the transceiver to promote illegal activities.
4. You are not allowed to use profanity.
5. You may not play music in your transceiver.
6. You may not use your transceiver to sell merchandised or professional service.

HOW YOUR CB CAN SERVE YOU

1. Warn of traffic tie-ups ahead.
2. Provide weather and road information.
3. Provide help fast in event of emergency or breakdown.
4. Suggest good spots to eat and sleep.
5. Make long trips more interesting, and help keep you awake.
6. Provide direct contact with your office or home.
7. Make friends for you as you travel.
8. Provide “local information” to find your destination.
9. Help law enforcement officers by reporting drunk and reckless drivers.