

Bedienungsanleitung für den 70 cm-SSB/CW/FM Transceiver TR-9500



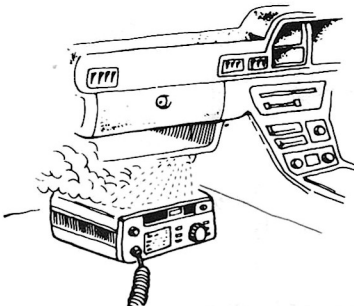
Besondere Eigenschaften

1. 70 cm-Transceiver für die Betriebsarten FM, SSB (oberes und unteres Seitenband) und CW.
2. Frequenzeinstellung durch griffigen Drehknopf mit Raststellungen. Digital Doppel-VFO mit umschaltbarem Kanalraster zur schnellen und genauen Abstimmung bei Mobilbetrieb.
3. 5-stellige Digital-Frequenzanzeige bei allen Betriebsarten.
4. TX OFFSET-Schalter zur Wahl der Frequenzablage bei Umsetzer-Betrieb: $-7,6$ MHz im oberen, bzw. $+1,6$ MHz im unteren Bereich des 70 cm-Bandes.
5. Sechs programmierbare MEMORY-Kanäle. Kanal 6 zur Eingabe unterschiedlicher Sende- und Empfangsfrequenzen bei Umsetzerbetrieb mit abweichender Frequenzablage vorgesehen.
6. Schnelle und automatische Frequenzwahl bei SSB- und CW-Betrieb durch digitalen Schrittschalter.
7. Bequeme Frequenzeinstellung in Stellung ON des Bereichsumschalters (MHz) an der Hauptabstimmkala oder durch Fernbedienung mit Hilfe der UP/DOWN-Suchlauf-tasten des Handmikrofons.
8. Automatischer Suchlauf, der bei FM-Betrieb auf belegten Kanälen selbsttätig unterbrochen wird.
9. MEMORY-Suchlauf zur ausschließlichen Abfrage der gespeicherten Kanalfrequenzen.
10. MHz-Suchlauf auch in 1 MHz-Abschnitten durch Betätigung des Bereichsumschalters (MHz) möglich.
11. Variable Sendefrequenz bei SSB- und CW-Betrieb für DX-Verbindungen über OSCAR-Satellit.
12. Handmikrofon mit PTT-Taste und Fernbedienungsschalter UP/DOWN (vorwärts/rückwärts).
13. Reichhaltige serienmäßige Ausstattung: Empfänger-Feinverstimmung (RIT), Störaustattung (NB), Hf-Verstärkungsregler (RF GAIN), automatische Verstärkungsregelung (AGC). Eingebauter Mithörton-Generator für CW-Betrieb.
14. Bequemer und schneller Ein- und Ausbau bei Mobilbetrieb durch neuartige Einbauhalterung mit Schnellverschluß.
15. Anschlußbuchsen für Morsetaste, Speicher-Dauerstromversorgung, Sende-Empfangs-Umschaltung und externen Lautsprecher.

Vor Inbetriebnahme beachten:



Die werksseitig abgeglichenen Trimmer, Spulen und Potentiometer nicht verstellen.



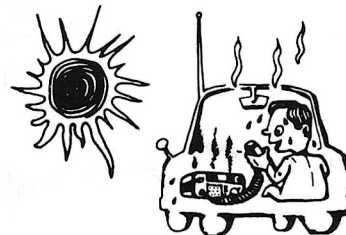
Gerät nicht neben der Kfz-Heizung montieren.



Vor Inbetriebnahme Polarität der Stromversorgungsanschlüsse prüfen



Dieses Gerät ist nur für Kraftfahrzeuge mit 12 V-Anlage (Minuspol am Chassis = Karosserie) geeignet



Gerät vor der Inbetriebnahme nach Parken des Fahrzeugs in praller Sonne erst abkühlen lassen.



Das Gerät niemals der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen und nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen aufstellen.

Technische Daten

SENDETEIL

Hf-Ausgangsleistung (b. 13,8 V= an 50 Ohm)	10 Watt
Betriebsarten	FM (F3), SSB (A3J), CW (A1)
Modulation	FM (Frequenzmodulation) SSB (durch Balancemodulator)
Frequenzdrift	weniger als $\pm 10 \times 10^{-6}$
Nebenwellenabstrahlung	unter -60 dB
Trägerunterdrückung	über 40 dB
Seitenbandunterdrückung	über 40 dB
Frequenzhub (FM)	± 5 kHz
Mikrofon	dyn. 500 Ohm-Handmikrofon mit PTT-Taste und UP/DOWN-Fernbedienungs-Schaltern.

EMPFANGSTEIL

Schaltungsart	Doppelsuper
Zwischenfrequenzen	1. Zf: 21,6 MHz 2. Zf: (FM) 455 kHz (SSB/CW) 8.83 MHz
Eingangsempfindlichkeit	FM: 0,5 uV f. 35 dB (S+N):N 0,25 uV f. 12 dB SINAD SSB, CW: 0,5 uV f. 20 dB (S+N):N
Trennschärfe	FM: 14 kHz / -6 dB, 20 kHz / -60 dB SSB, CW: 2,4 kHz / -6 dB, 4,8 kHz / -60 dB
Nebenwellenunterdrückung	über 60 dB
SQUELCH-Empfindlichkeit	0,2 uV (Schwellwert)
Suchlauf-Ansprechempfindlichkeit	0,2 uV (Schwellwert)
Nf-Ausgangsleistung	2 Watt an 8 Ohm

ALLGEMEINES

Halbleiterbestückung	12 ICs, 17 FETs, 111 Transistoren, 115 Dioden
Frequenzbereich	430.000.0 – 439.999.9 MHz
Frequenzaufbereitung	durch digitalen Synthesizer und phasengeregeltem VCO
Antennenimpedanz	50 Ohm
Ruftonfrequenz	1750 Hz
Betriebsspannung	13,8 V= ± 15 %
Massepotential	negativ
Betriebstemperatur	-20°C bis +50°C
Stromaufnahme	RX: 700 mA (ohne Eingangssignal) TX: ca. 3,8 A Speicher-Dauerstromversorgung: ca. 2 mA
Abmessungen (BxHxT)	170 x 68 x 241 mm
Gewicht	2,7 kG

Technische Änderungen ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten.

Teil 1 – Betriebsvorbereitungen

1.1 Serienmäßiges Zubehör

Den Versandkarton vorsichtig auspacken und das serienmäßige Zubehör anhand der nachstehenden Stückliste auf Vollständigkeit und einwandfreie Beschaffenheit überprüfen.

- | | |
|--|---------|
| (1) Dynamisches Handmikrofon mit PTT-Taste und UP/DOWN-Suchlauf-Fernbedienungsschalter | 1 Stück |
| (2) Mobil-Einbauhalterung, bestehend aus Halterung, komplett (A13-0625-04) | 1 Stück |
| Befestigungsmaterial: | |
| Imbusschlüssel (W01-0401-04) | 1 Stück |
| Innensechskantschraube (N09-0008-04) | 4 Stück |
| Bundmutter, 5 mm ϕ (N14-0510-04) | 4 Stück |
| Unterlegscheibe, 6 mm ϕ (N15-1060-04) | 4 Stück |
| Federscheibe, 6 mm ϕ (N16-1060-04) | 4 Stück |
| (3) Aufstellbügel f. ortsfesten Betrieb (J02-0416-04) | 1 Stück |
| (4) Stromversorgungskabel mit 2-poligem Stecker und Sicherungshalter (E30-1649-05) | 1 Stück |
| (5) Ersatzsicherung, 5 A (F05-5022-05) | 1 Stück |
| (6) Miniatur-Klinkenstecker für Sendempfangs-Umschaltung (E12-0401-04) | 1 Stück |
| (7) Miniatur-Klinkenstecker für Zusatzlautsprecher oder Morsetaste (E12-0001-05) | 1 Stück |
| (8) OPERATING MANUAL, englisch (B50-2795-00) | 1 Stück |
| Bedienungsanleitung, deutsch | 1 Stück |

1.2 Auf- und Einbauanweisungen

1.2.1 Anschlußanweisungen

Antenne und Netzteil für ortsfesten oder Mobilbetrieb wie auf Fig. 1-1 gezeigt, an den Transceiver anschließen.

1.2.2 Mobilbetrieb

o Zum Einbau geeignete Stellen im Fahrzeug

Den Transceiver unter Verwendung der mitgelieferten Mobil-Einbauhalterung je nach Bauart des Fahrzeugs und den bestehenden Platzverhältnissen entweder auf der Beifahrerseite unter dem Instrumentenbrett, anstelle des Autoradios in der Mittelkonsole, bzw. links oder rechts neben der Mittelkonsole montieren. Siehe Fig. 1-2A und 1-2B.

WICHTIGER HINWEIS:

Falls Sie ein Fahrzeug mit elektronischer Kraftstoffinjektion (z. B. BOSCH J-Tronic) besitzen, sollte der Transceiver möglichst weit vom Steuergerät (das sich meist unter dem Beifahrersitz befindet) entfernt montiert werden.

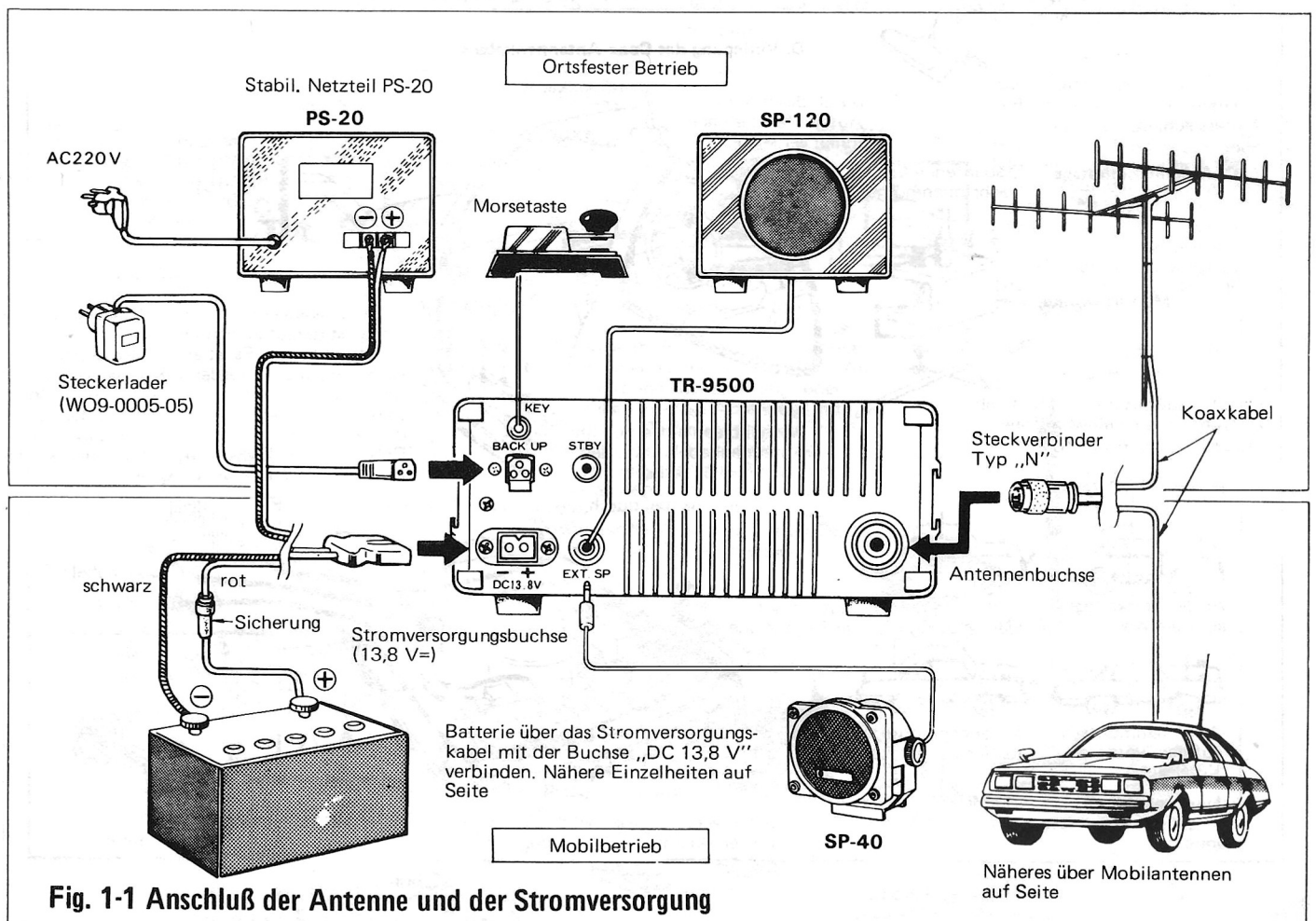


Fig. 1-1 Anschluß der Antenne und der Stromversorgung

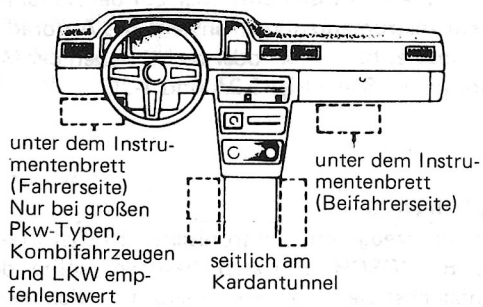
Antennen-Montage

Für 70 cm-Mobilbetrieb lassen sich alle geeigneten Antennen verwenden. Ob die Antenne auf dem Dach, dem Kotflügel, dem Kofferraumdeckel oder an der Dachrinne montiert wird, hängt von der Bauform des Fahrzeugs und den Platzverhältnissen ab. Siehe Fig. 1-2C.

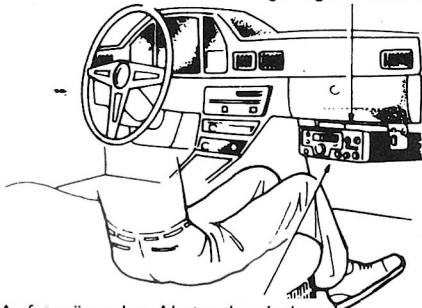
HINWEIS:

Bei der Montage von 70 cm-Antennen an der Regenrinne des Fahrzeugs ist unbedingt darauf zu achten, daß eine einwandfreie Masseverbindung geschaffen wird, wie Fig. 1-2C zeigt. Die Antenne ist gemäß Herstelleranweisungen mechanisch und elektrisch sicher am Fahrzeug zu montieren.

A. Zur Montage geeignete Stellen

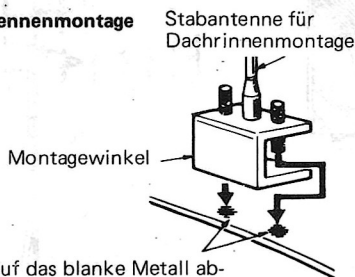


Befestigungslöcher auf der Unterseite des Instrumentenbretts bohren. Halterung dann unter Verwendung der mitgelieferten Schrauben, Muttern usw. wie unter B gezeigt montieren.

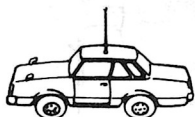


Auf genügendem Abstand zwischen Transceiver und Knien des Beifahrers achten.

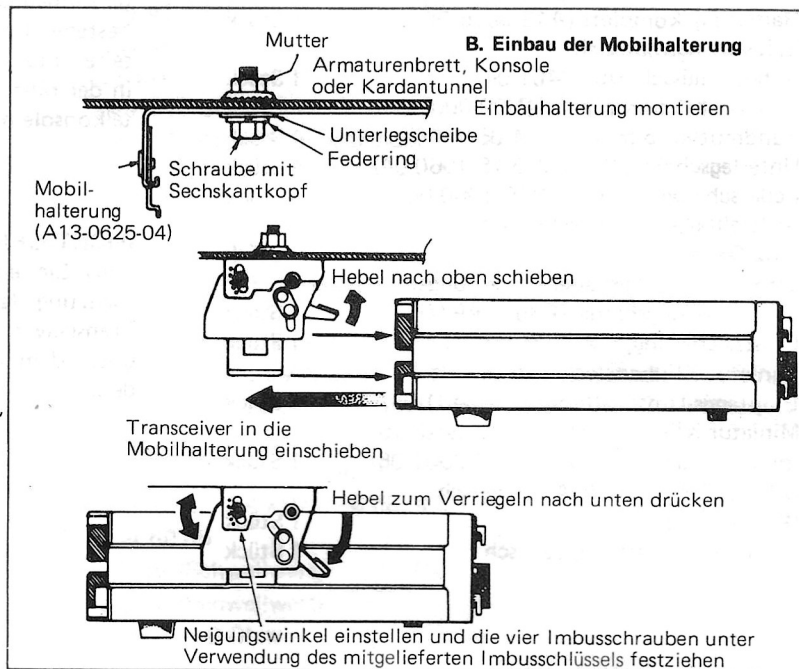
C. Antennenmontage



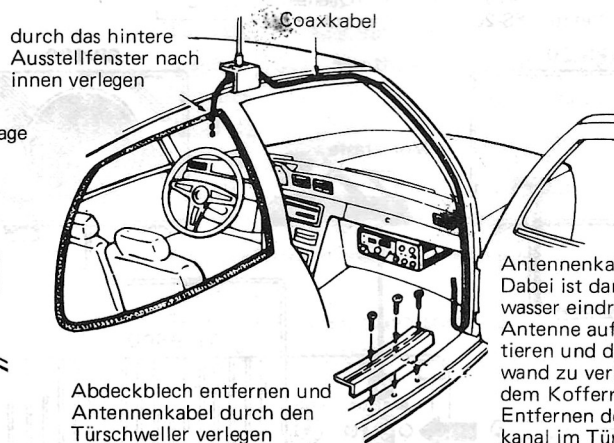
Lack bis auf das blanke Metall abkratzen, um eine einwandfreie Masseverbindung zu gewährleisten.



Nur geeignete 70 cm (430 MHz)-Mobilantennen verwenden

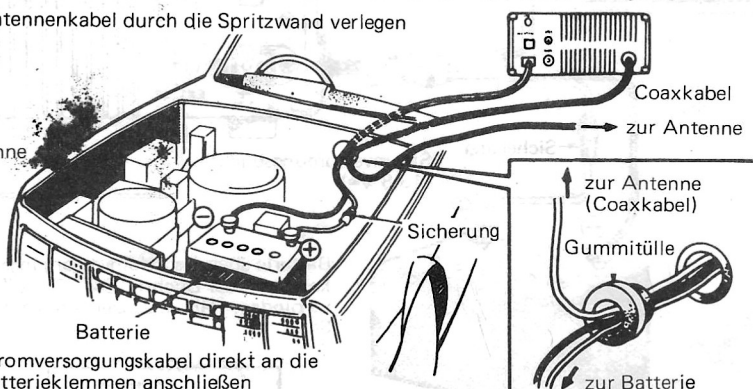


D. Verlegung des Coax-Antennenkabels



Antennenkabel durch die Türdichtung verlegen. Dabei ist darauf zu achten, daß kein Spritzwasser eindringt. Es ist empfehlenswerter, die Antenne auf dem vorderen Kotflügel zu montieren und das Antennenkabel durch die Spritzwand zu verlegen. Bei Antennenmontage auf dem Kofferraumdeckel sollte das Kabel nach Entfernen des Abdeckblechs durch den Kabelkanal im Türschweller verlegt werden.

Antennenkabel durch die Spritzwand verlegen



o Stromversorgungskabel

Das Stromversorgungskabel sollte, wenn irgend möglich, direkt an die Batterieklemmen oder an einen Verteiler angeschlossen werden, der auch bei abgeschalteter Zündung Strom führt. Der Anschluß an die Steckdose des Zigarrenanzünders ist wegen der oft schlechten Kontaktgabe und des damit verbundenen Spannungsabfalls nicht zu empfehlen.

o Dauerstromversorgung zur Speicherhaltung des Mikroprozessors

Bei Stromversorgung aus der Kfz-Batterie arbeitet der Mikroprozessor auch bei ausgeschaltetem Transceiver, d. h. in Stellung OFF des POWER-Schalters weiter und die in den Memories gespeicherten Informationen werden nicht gelöscht. Die Stromaufnahme für die Speicherhaltung ist äußerst gering. Sie beträgt lediglich ca. 2,5 mA, so daß eine Entladung der Batterie ausgeschlossen ist, auch wenn das Fahrzeug über Nacht abgestellt wird.

Wird das Fahrzeug jedoch über einen längeren Zeitraum, d. h. einen Monat oder länger abgestellt, empfiehlt es sich, den Transceiver von der Stromversorgung abzuklemmen. In diesem Fall werden die gespeicherten Informationen gelöscht und die Memories müssen neu programmiert werden.

Das gleiche tritt auch ein, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird oder die Betriebsspannung, z. B. beim Anlassen des Motors mehr als 2 Sek. lang zusammenbricht. Auch dann werden die gespeicherten Informationen gelöscht.

o Zündstörungen

Die eingebaute Störaustattung (NB) unterdrückt wirksam fast alle impulsförmigen Störsignale, u. a. auch Zündstörungen. In besonderen Fällen können jedoch zusätzliche Entstörmaßnahmen erforderlich werden, wie z. B. entstörte Zündkerzen, Verteiler, Lichtmaschine usw. Fachkundige Entstörungen werden durch Kfz-Elektro-Spezialwerkstätten durchgeführt.

1.2.3 Feststations-Betrieb (Allgemeines)

o Stromversorgung (Siehe Fig. 1-3)

Als Stromversorgung für den Transceiver wird bei ortsfestem Betrieb das stabilisierte Kenwood-Netzteil PS-20 empfohlen.

o Antennen (Siehe Fig. 1-3)

Für ortsfesten Betrieb steht eine Vielzahl handelsüblicher Antennen zur Auswahl. Die Wahl der geeigneten Antenne richtet sich nach der bevorzugten Betriebsart und den vorhandenen Platzverhältnissen (DX-, Local- und Districts-QSOs, usw.). Das Stehwellenverhältnis der Antenne sollte 1,5 auf keinen Fall übersteigen. Ein zu hohes SWR führt zu unbeabsichtigtem Ansprechen der eingebauten Schutzschaltung für die Sender-Endstufe, sowie zur Verringerung der Sendeleistung.

Der TR-9500 ist werksseitig so abgeglichen, daß er bei 435 MHz eine Hf-Ausgangsleistung von 10 W bringt, wobei das Meßinstrument auf der RF-Teilskala (unterer Skalenbereich) mit der Teilskala 1-10 eine Anzeige von „8“, bezogen auf ein Antennen-SWR von weniger als 1,5 liefert.

o Dauerstromversorgung der Speicherschaltung und des Mikroprozessors

Sofern das Netzgerät nicht vom Transceiver getrennt wird, bleiben die in den Memory-Kanälen gespeicherten Informationen und die Funktionstüchtigkeit des Mikroprozessors auch in Stellung OFF des POWER-Schalters am TR-9000 erhalten. Soll das Netzgerät vom Transceiver getrennt werden, muß als Dauerstromversorgung für die Speicherschaltung und den Mikroprozessor entweder das als Sonderzubehör erhältliche Batterieladegerät (W09-0005-05) für den Kenwood-Transceiver TR-2300 mit der Buchse BACK-UP POWER an der Rückwand des TR-9500, bzw. das BACK-UP-POWER-Kabel der ebenfalls als Sonderzubehör lieferbaren Bodenplatte BO-9 mit dem Transceiver verbunden werden.

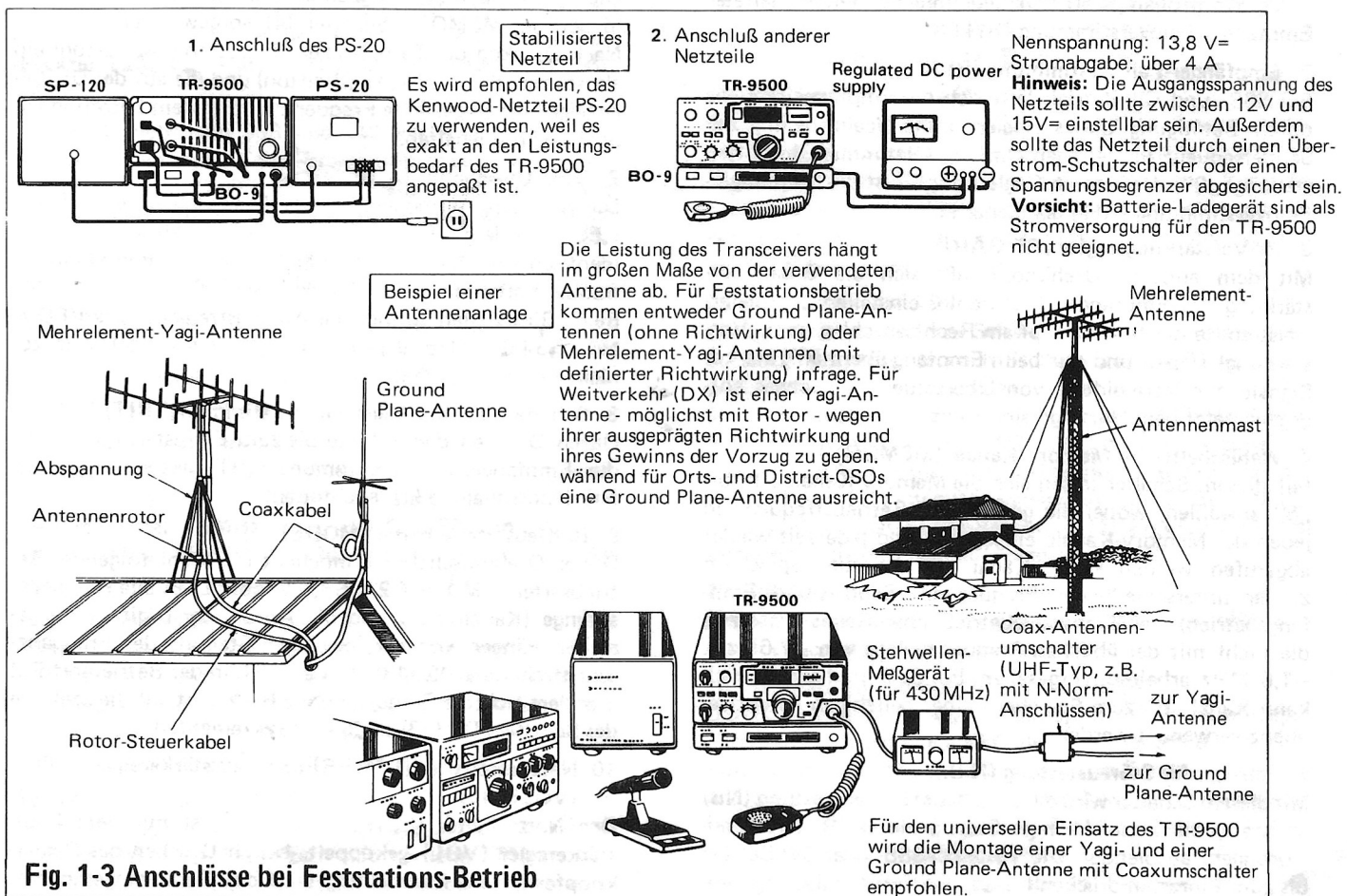
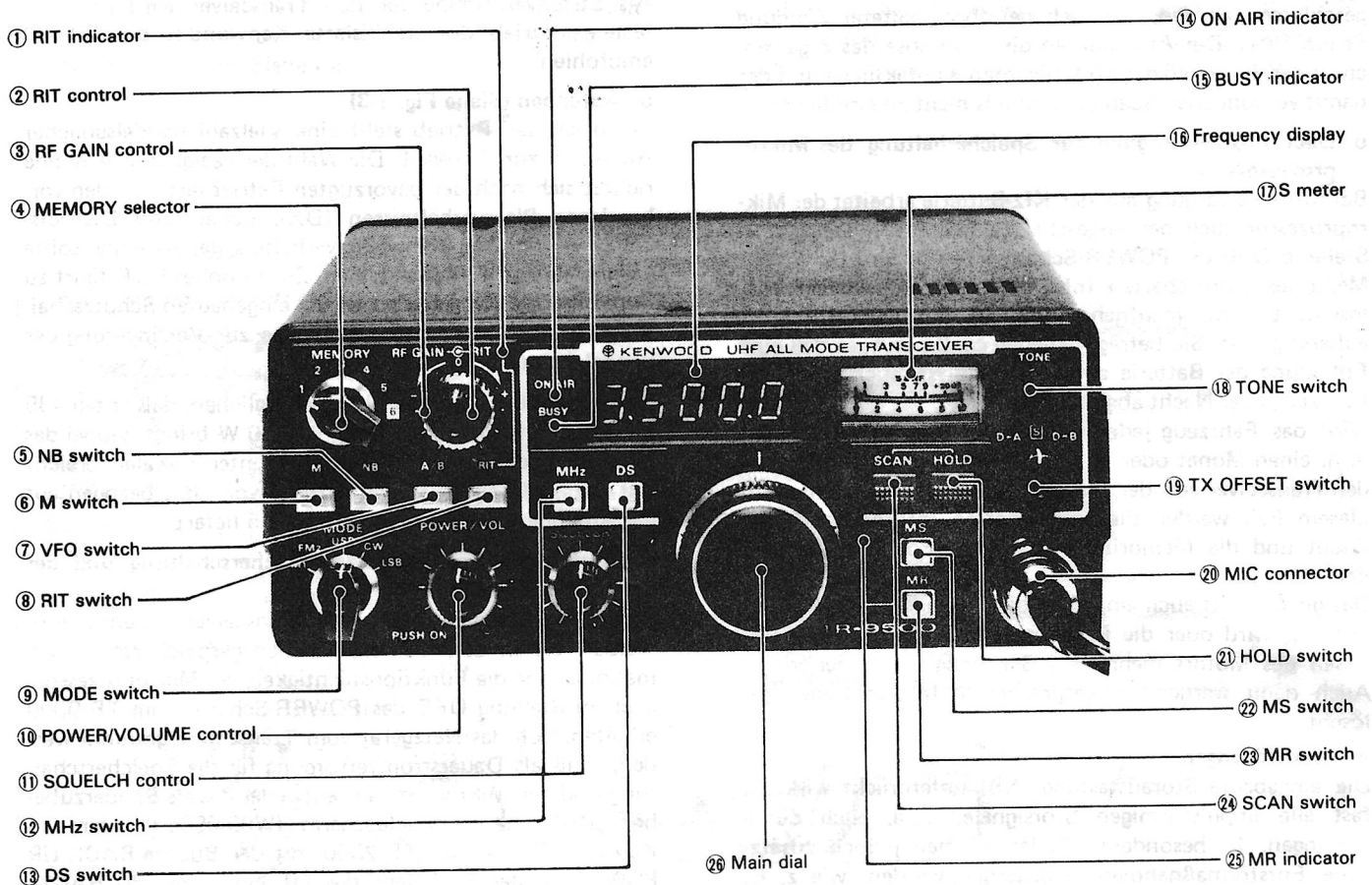


Fig. 1-3 Anschlüsse bei Feststations-Betrieb

Teil 2 – Bedienungsorgane und Anschlüsse



1 RIT-Anzeige

Diese Kontrollampe (LED) leuchtet bei eingeschalteter Empfänger-Feinverstimmung (RIT).

2 Empfänger-Feinverstimmung (RIT)

Bei SSB- und CW-Betrieb lässt sich die Empfangsfrequenz durch Betätigung dieses Reglers ohne Beeinflussung der Sendefrequenz im geringen Umfang verstimmen. In Mittelstellung („0“) des inneren Reglerknopfes ist die Empfänger-Feinverstimmung (RIT) abgeschaltet.


3 Hf-Verstärkungsregler (RF GAIN)

Mit dem äußeren Drehknopf lässt sich die Gesamtverstärkung des Empfangsteils stufenlos einstellen. Normalerweise sollte der Reglerknopf am Rechtsanschlag (max. Verstärkung) stehen und nur beim Empfang übermäßig starker Signale zur Vermeidung von Übersteuerungen etwas entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn gedreht werden.


4 Wahlschalter für Memory-Kanäle (MEMORY)

Mit diesem Schalter lassen sich die Memory-Kanäle „1“ bis „6“ anwählen, wobei die gewünschte Betriebsfrequenz in jeden der Memory-Kanäle eingegeben und jederzeit wieder abgerufen werden kann. Kanal „6“ ist zum Speichern zweier unterschiedlicher Frequenzen (Sende- und Empfangsbetrieb) bei Transceiverbetrieb über Relais-Umsetzer, die nicht mit der üblichen Frequenzablage von -7,6 bzw. -1,6 MHz arbeiten, vorgesehen. Bei SSB- und CW-Betrieb kann Kanal „6“ zum Speichern einer beliebigen Direktfrequenz verwendet werden.



5 Schalter für Störaustattung (N.B.)

Mit diesem Schalter wird die eingebaute Störaustattung (NB) aktiviert, die impulsförmige Störsignale (z. B. Kfz-Zündstörungen) ausblendet. Die Taste bei SSB- oder CW-Betrieb bis zum Einrasten drücken ().

6 Speicher-Eingabetaste (M)


Diese Taste dient zur Eingabe der Memory-Kanalfrequenzen in den am MEMORY-Schalter (4) vorgewählten Speicher. Nach Drücken der Taste bis zum Einrasten () ertönt ein akustisches Kontrollsignal (Pfeifton) und die auf der Digitalanzeige (16) eingestellte Frequenz wird in dem betreffenden Speicher festgehalten.

7 VFO-Umschalter (A/B)

Dieser Schalter ermöglicht die Wahl zwischen dem VFO-A () und dem VFO-B (), die zwar schaltungstechnisch identisch sind, jedoch mit unterschiedlicher unterer Grenzfrequenz arbeiten.

Beim Rückstellen springt die Anfangsfrequenz des VFO-A auf 433.000 MHz, die des VFO-B auf 430.000 MHz zurück.

8 Schalter für Empfänger-Feinverstimmung (RIT)

Durch Drücken dieser Taste bis zum Einrasten () wird die Empfänger-Feinverstimmung (RIT) aktiviert und die RIT-Kontrollampe (1) leuchtet auf.

9 Betriebsartenschalter (MODE)

Dieser Drehumschalter ermöglicht die Wahl folgender Betriebsarten: FM 1, FM 2, USB, CW oder LSB. Die Frequenzsprünge (Kanalaraster) und die Anzahl der Digital-Anzeigen hängen von der jeweiligen Stellung des Frequenzschrittschalters DS (13) ab. Lediglich in der Betriebsart FM 1 ändert sich die Frequenz ohne Rücksicht auf die Stellung des Schalters DS (13) in 25 kHz-Inkrementen.

10 Netzumschalter (POWER) und Lautstärkereglern (VOLUME)

Der Netzschalter (POWER ON/OFF) ist mit dem Lautstärkereglern (VOL) gekoppelt. Durch Drücken des Reglerknopfes in die Raststellung wird das Gerät eingeschaltet.

Durch Drehen im Uhrzeigersinn nimmt die Wiedergabelautstärke zu.

Nach erneutem Drücken des Reglerknopfes (ausgerastet) ist das Gerät ausgeschaltet. Es fließt dann bei angeschlossener Stromversorgung (12 V-Batterie oder Netzteil PS-20) nur noch ein Strom von 2,0 mA als Dauerstromversorgung für die Speicherschaltung und den Mikroprozessor.

Erst nach Trennen der Stromversorgung vom Transceiver ist das Gerät im spannungslosen Zustand.

11 Regler für Rauschsperrung (SQUELCH)

Durch entsprechende Einstellung der Rauschsperrung (SQUELCH) läßt sich das Hintergrundrauschen während der Empfangspausen vollkommen ausblenden. Normalerweise erfolgt die Einstellung in der Weise, daß der Reglerknopf langsam im Uhrzeigersinn gedreht wird, bis das Hintergrundrauschen eben aussetzt und die BUSY-Anzeigeleuchte (15) beim Erreichen der Ansprechschwelle erlischt. Die Rauschsperrung ist nur bei FM-Betrieb wirksam. Um ein exaktes Ansprechen der Suchlaufschaltung in den Betriebsarten AUTO SCAN (autom. Suchlauf, MEMORY SCAN (Memory-Suchlauf) und MHZ SCAN (1 MHz-Abschnitt) zu gewährleisten, muß der SQUELCH-Schwellwert sehr genau eingestellt werden.

12 Schalter für Frequenz-Grobeinstellung (MHz)

Nach Betätigung dieses Schalters läßt sich die Frequenz am Hauptabstimmknopf (26) oder mit Hilfe der Fernsteuer-Suchlauf-tasten (UP/DOWN) des Mikrofons sehr schnell in 1 MHz-Schritten ändern. Bei gedrückter MHz-Taste und Betätigung der SCAN-Taste (24) arbeitet der TR-9500 in der Betriebsart „MHZ SCAN“, in dem er einen 1 MHz-Abschnitt absucht.

13 Frequenzwahlschalter (DS)

Durch Betätigung dieses Schalters ändern sich die am MODE-Schalter (9) eingestellten Frequenzsprünge, (Kanalaraster) in rascher Reihenfolge. Während in der Betriebsart FM 1 die Frequenzänderung ohne Rücksicht auf die Stellung dieses Schalters in 25 kHz-Schritten erfolgt, beträgt der Frequenzgang in der Betriebsart FM 2 5 kHz bei gedrückter Taste (■) und 1 kHz bei nicht gedrückter Taste (□).

In den Betriebsarten SSB und CW erscheinen die letzten beiden Stellen der Digital-Frequenzanzeige („kHz“ und „100 Hz“) als „O O“. Die Frequenz ändert sich dabei bis zu 10 kHz aufwärts in rascher Folge um jeweils 100 Hz.

14 Sender-Kontrolllampe (ON AIR)

Diese Kontrolllampe (LED) leuchtet bei Sendebetrieb auf.

15 BUSY-Anzeige

Diese Kontrolllampe (LED) leuchtet in der Betriebsart FM bei voll aufgedrehter Rauschsperrung (SQUELCH) oder bei besetzten Frequenzen.

16 Digital-Frequenzanzeige

Je nach Einstellung des Kanalarasters am Betriebsartenschalter MODE (9) kann auf dieser Digitalanzeige die Betriebsfrequenz 5-stellig (MHz - 100 Hz) bei SSB und CW, bzw. 4-stellig (MHz - 1 kHz) bei FM abgelesen werden. Die Anzeige erfolgt durch 7-Segment LED-Zifferenelemente.

17 Einbauinstrument

Dieses Kombi-Instrument dient bei Empfangsbetrieb als S-Meter, bei Sendebetrieb zur Messung der relativen HF-Ausgangsleistung (RF). Die Feldstärke wird bei Empfangsbetrieb auf der oberen Skala (S), die Sendeleistung auf der unteren Skala mit der Teilung 1 - 10 abgelesen.

18 Tonrufschalter (TONE)

Durch Betätigung dieser Taste wird bei Duplex-Betrieb der zum Auftasten von Umsetzern erforderliche 1750 Hz-Ruf-ton ausgestrahlt und das Gerät auf Sendebetrieb umgeschaltet.

19 Schalter für Frequenzablage (TX OFFSET)

Dieser Schalter dient zur Einstellung der Frequenzablage bei Transceiverbetrieb über Umsetzer.

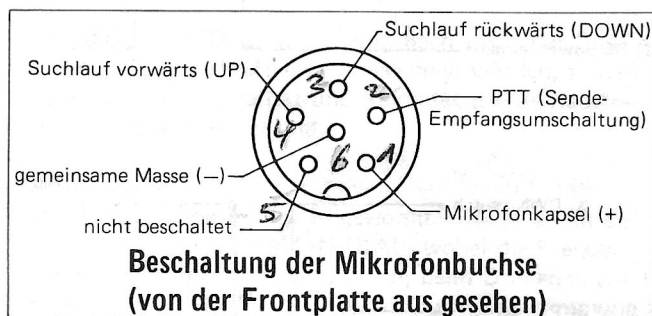
D-A: In dieser Schalterstellung liegt die Sendefrequenz 7,6 MHz unter der Empfangsfrequenz. Der 2. VFO kann zur Unterbandabfrage, d. h. zum Abhören der Umsetzer-Eingabefrequenz, benutzt werden.

S: Simplexbetrieb (Direktkanal) mit gleicher Send- und Empfangsfrequenz.

D-B: In dieser Schalterstellung liegt die Sendefrequenz 1,6 MHz unterhalb der Empfangsfrequenz.

20 Mikrophonbuchse (MIC)

6-polige Spezialbuchse zum Anschluß des serienmäßigen Handmikrofons mit PTT-Taste und Suchlauf-Fernschalter (UP/DOWN).



21 Suchlauf-Stopschalter (HOLD)

Durch Betätigung dieses Tastenschalters wird der Suchlauf sofort abgebrochen.

22 Schalter für Memory-Suchlauf (MS)

Bei Betätigung dieses Schalters werden die Memory-Kanäle 1-6 in numerischer Reihenfolge abgefragt. Der Suchlauf wird bei Erreichen eines belegten Memory-Kanals automatisch abgebrochen und der Leuchtpunkt der Digitalanzeige, der als MHz-Dezimalpunkt dient, blinkt in regelmäßigen Intervallen. Zum Umschalten auf eine andere Betriebsart ist die Taste MS in Stellung ■ zu bringen.

22 Speicher-Abruftaste (MR)

Durch Betätigung dieses Schalters wird die Frequenz des am MEMORY-Schalter (4) eingestellten Kanals abgerufen. Nach Drücken der Taste bis zum Einrasten (■) kann die Frequenz ohne Rücksicht auf die jeweilige Betriebsart 5-stellig mit einer Auflösung von ± 1 kHz auf der Digitalanzeige (16) abgelesen werden.

23 Suchlaufschalter (SCAN)

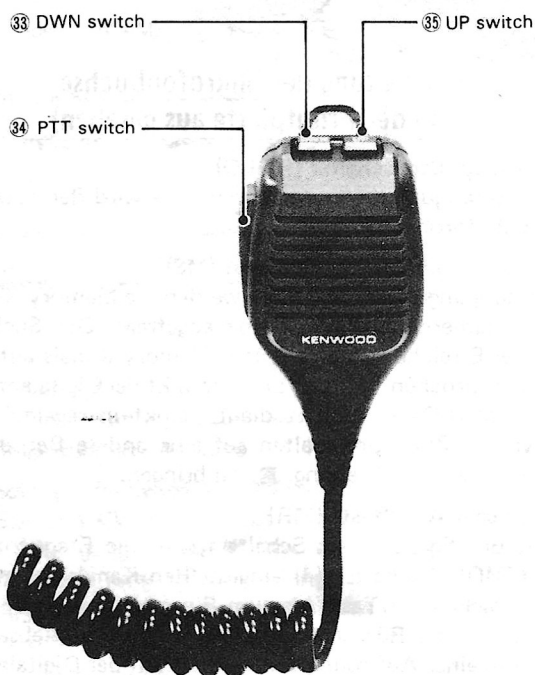
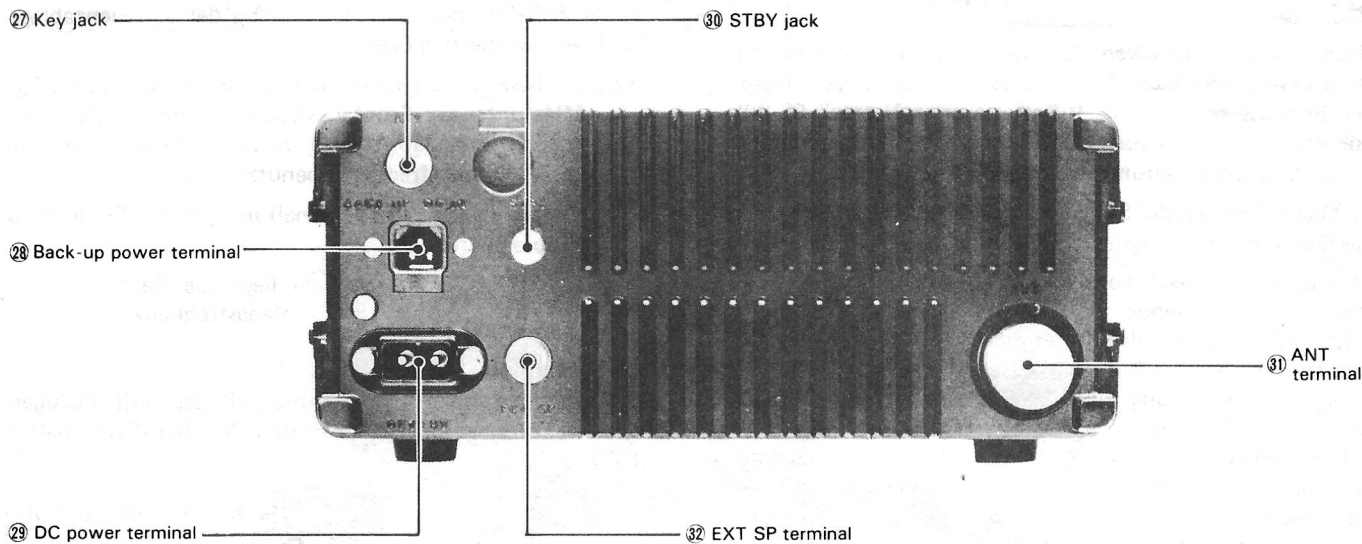
Durch Betätigung dieses Schalters wird der automatische Suchlauf ausgelöst. Je nach Stellung des MODE-Schalters (wobei der VFO mitbenutzt werden sollte) erfolgt der Suchlauf in 25 kHz-, 5 kHz-, 1 kHz- oder 100 Hz-Schritten. Bei Memory-Suchlauf (MS) dient diese Taste zur Fortsetzung des Suchlaufs, der vorher durch Betätigung der HOLD-Taste (21) manuell angehalten wurde. Bei FM-Betrieb muß die SQUELCH-Regelung (11) exakt auf die Ansprechschwelle des Suchlaufs eingestellt werden.

25 MR-Anzeige

Diese Anzeige leuchtet bei gedrückter MR-Taste beim Abrufen einer gespeicherten Kanalfrequenz.

26 Hauptabstimmknopf (MAIN TUNING)

Durch Betätigung dieses Drehknopfes mit Raststellungen lassen sich am digitalen VFO die gewünschten Send- und Empfangsfrequenzen einstellen. Je nach Betriebsart ändern sich die Frequenzen bei jeder Raststellung in der an anderer Stelle beschriebenen Folge. Der Drehknopf dieses Digital-VFOs hat keine Anschlagbegrenzung, d. h. die Frequenz springt beim Erreichen des oberen Grenzwertes (z. B.



439.999.9 MHz) wieder auf den unteren (z. B. 430.000.0 MHz) um und umgekehrt.

27 Anschlußbuchse für Morsetaste (KEY)

Klinkenbuchse zum Anschluß einer beliebigen Morsetaste über ein abgeschirmtes Kabel unter Verwendung des mitgelieferten Miniatur-Klinkensteckers. Beim Anlöten des Steckers auf richtige Polung achten.

28 Buchse für Dauerstromversorgung (BACK-UP POWER)

Dreipoliger Spezial-Steckverbinder zur Dauerstromversorgung des Mikroprozessors bei Feststationsbetrieb. Durch die Dauerstromversorgung werden auch bei abgeschaltetem Transceiver (Stellung OFF des POWER-Schalters) die in den Memory-Kanälen 1-6 gespeicherten VFO-Frequenzen nicht gelöscht.

29 Stromversorgungsbuchse (DC POWER)

Zweipoliger Steckverbinder zum Anschluß des mitgelieferten Stromversorgungskabel. Die Nennbetriebsspannung beträgt 13,8 V=. Bei Anschluß des Kabels an die Stromquelle auf richtige Polung achten: rote Ader +, schwarze Ader -.

30 STANDBY-Buchse

Bei Verwendung der als Sonderzubehör erhältlichen Bodenplatte BO-9 kann die Sende/Empfangsumschaltung des Transceivers auch vom SEND/REC-Schalter der Bodenplatte erfolgen. In diesem Fall ist der Miniatur-Klinkenstecker des STBY-Kabels der Bodenplatte mit der STANDBY-Buchse des Transceivers zu verbinden.

Der SEND/REC-Umschalter ermöglicht ein komfortableres Arbeiten in der Betriebsart CW, da dann die Sende/Empfangsumschaltung nicht mehr mit der PTT-Taste des Mikrofons durchgeführt werden muß.

31 Antennenbuchse (ANT)

Genormte Coaxbuchse (Typ „N“) zum Anschluß einer Antenne mit 50 Ohm-Coaxkabel-Niederführung.

32 Anschlußbuchse für Zusatzlautsprecher (EXT SP)

Zum Anschluß eines Außenlautsprechers, wie z. B. dem SP-120 von Kenwood, mit einer Schwingimpedanz von 8 Ohm. Den mitgelieferten Miniatur-Klinkenstecker an das Lautsprecherkabel anlöten.

33 Fernsteuer-Suchlaufschalter rückwärts (DOWN)

Durch Betätigung dieses Tastenschalters läuft die VFO-Frequenz rückwärts. Gleichzeitig ertönt ein akustisches Kontrollsignal (Pfeifton).

34 PTT-Taste

Bei Betätigung dieser Momenttaste wird das Gerät auf Sendebetrieb umgeschaltet. Dabei leuchtet die ON AIR-Anzeige (14) auf und der Suchlauf wird automatisch abgebrochen. (Nur bei FM).

35 Fernsteuer-Suchlaufftaste vorwärts (UP)

Bei Betätigung dieses Tastenschalters läuft die VFO-Frequenz vorwärts. Gleichzeitig ertönt ein akustisches Kontrollsignal (Pfeifton).

Durch einmaliges kurzes Drücken der Tasten UP oder DOWN ändert sich die Frequenz je nach Betriebsart um jeweils 1 MHz, 25 kHz, 5 kHz, 1 kHz oder 100 Hz vorwärts oder rückwärts, d. h. um nur einen Schritt. Werden die Tasten jedoch im gedrückten Zustand festgehalten, läuft die Frequenz zunächst ca. 1 Sekunde mit langsamer, danach mit hoher Geschwindigkeit ebenfalls um 25 kHz, 5 kHz, 1 kHz oder 100 Hz vorwärts, bzw. rückwärts, wobei ein Dauerton als akustisches Kontrollsignal zu hören ist. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten wird der Suchlauf abgebrochen.

Teil 3 – Bedienungsanleitung

3.1 Betriebsartenschalter (MODE)

Die fünf Stellungen dieses Drehschalters dienen zur Wahl folgender Betriebsarten:

- FM 1 Die Frequenzeinstellung erfolgt unabhängig von der jeweiligen Stellung des DS-Schalters durch den VFO in 25 kHz-Schritten.
- FM 2 In dieser Schalterstellung erfolgt die Frequenzeinstellung in 1 kHz oder 5 kHz-Schritten, je nach Stellung des DS-Schalters.
- USB Einseitenbandbetrieb (oberes Seitenband) – die normale SSB-Betriebsart im 70 cm-Band. Die Frequenzeinstellung erfolgt in 100 Hz-Schritten.
- CW Telegrafiebetrieb (A1). Die Anschlußbuchsen für die Morsetaste (KEY) und den STANDBY-Umschalter befinden sich an der Geräterückwand. Es können alle Typen von Morsetasten, auch halbautomatische (Bugs) und elektronische Ausführungen angeschlossen werden. Das SSB-Filter wird bei CW-Betrieb ebenfalls verwendet. Die autom. Verstärkungsregelung (AGC) arbeitet bei Telegrafiebetrieb mit kurzer Zeitkonstante (FAST).
- LSB Einseitenbandbetrieb (unteres Seitenband). Normalerweise wird das untere Seitenband bei 70 cm SSB-Betrieb nicht benutzt, sondern ist für Spezialzwecke wie z. B. DX-Verbindungen über OSCAR-Satelliten gebräuchlich.

3.2 Digitaler VFO

Im TR-9500 kommen zwei durch Mikroprozessoren gesteuerte digitale VFOs zum Einsatz. Die Handabstimmung erfolgt durch einen Drehknopf mit rastender 100 Hz-Teilung.

HINWEIS:

Da sämtliche Funktionen des Transceivers durch Mikroprozessoren gesteuert werden, ist der in der nachstehenden Tabelle angegebene Betriebsablauf in vorgeschriebener Reihenfolge einzuhalten.

Beispiel: der Digital-VFO arbeitet nicht, wenn der Abstimmknopf in der Betriebsart MR (Abruf gespeicherter Memory-Kanalfrequenzen) verstellt wird. Außerdem ist der VFO solange außer Betrieb, bis der Suchlauf durch Betätigung des HOLD-Schalters beendet oder durch die PTT-Taste des Mikrofons abgebrochen wird. Dies trifft auch bei Unterbrechung des Suchlaufs durch ein einfallendes Signal während des Empfangsbetriebs zu. (bei FM).

Betr. Abl. (Reihenf.)	Funktion	Schalter- oder Reglerstellung
1	Memory-Suchlauf	MS ON
2	Abruf gespeicherter Memory-Kanäle	MR ON
3	Frequenz-Grobeinstellung in 1 MHz-Schritten	MHz ON
4	Suchlauf vorwärts/rückwärts	UP/DOWN ON
5	Manueller Suchlauf	SCAN, HOLD
6	Manuelle VFO-Abstimmung	MAIN DIAL
7	Memory-Kanalbelegung (Einlesen der Frequenzen)	M ON

Tabelle 2-1

Anmerkung:

Schalterstellung ON (ein) = Taste bis zum Einrasten gedrückt ().

2. Je nach Einstellung des MODE-Schalters arbeitet der digitale VFO wie folgt:
 Betriebsart FM: nur Empfangsfrequenz änderbar.
 Betriebsarten SSB und CW: Sende- und Empfangsfrequenzen änderbar.
 Demzufolge arbeiten die Funktionen MS, MR, SCAN usw. auch beim Senden in den Betriebsarten SSB und CW, jedoch nicht bei FM. In dieser Betriebsart werden die angegebenen Funktionen beim Senden sofort gestoppt.
3. Der digitale VFO ist werksseitig nach höchsten Qualitätsmaßstäben geprüft und abgeglichen worden, so daß stets optimale Linearität und Stabilität der Betriebsfrequenzen gewährleistet sind.

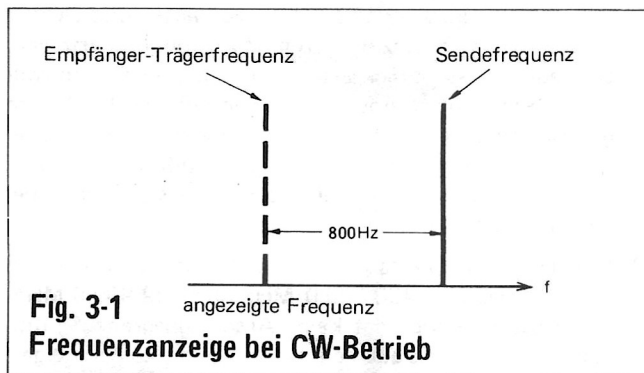
o Abstimmung

1. Die Abstimmung erfolgt in gewohnter Weise durch Betätigung des Knopfes MAIN DIAL, wobei die Frequenz beim Drehen im Uhrzeigersinn zu-, beim Drehen in entgegengesetzter Richtung abnimmt. Zur Feinabstimmung bei SSB- und CW-Betrieb ist die RIT-Vorrichtung hervorragend geeignet. Siehe Absatz 5.
2. Die VFO-Abstimmung kann auch stufenweise durch Betätigung der Suchauftasten UP (vorwärts) und DOWN (rückwärts) ferngesteuert vom Mikrophon aus erfolgen. Bei jedem Tastendruck ertönt ein akustisches Kontrollsignal (Pfeifton). Werden die Tasten UP oder DOWN im gedrückten Zustand festgehalten, ändert sich die Frequenz fortlaufend mit hoher Geschwindigkeit vorwärts oder rückwärts. Als akustisches Kontrollsignal ist dabei ein Dauerton zu hören.
3. Der digitale VFO erfaßt einen durchgehenden Frequenzbereich zwischen 430.000.0 MHz und 439.999.9 MHz. Der Abstimmknopf hat keine Anschlagbegrenzung und kann sowohl im als auch entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn gedreht werden.
4. Im TR-9500 sind zwei daten- und baugleiche VFOs (VFO-A und VFO-B) eingebaut, die sich lediglich durch ihre Anfangsfrequenz unterscheiden. Die Umschaltung von VFO-A nach VFO-B oder umgekehrt erfolgt durch den VFO-Schalter.
5. Bei SSB-Betrieb erfolgt die Abstimmung der VFO-Frequenz in 100 Hz-Schritten. Im 70 cm-Band wird hauptsächlich das obere Seitenband (USB) verwendet. Bei Änderung der VFO-Frequenz in 100 Hz-Schritten in Richtung auf das obere Bandende (UP) ändert sich die Tonhöhe des demodulierten Signals in umgekehrter Richtung von hoch nach tief. Um einen optimalen SSB-Betrieb zu gewährleisten, sollte der VFO so abgestimmt werden, bis das demodulierte Signal sauber und natürlich klingt. Falls sich die Sendefrequenz der Gegenstation gegenüber der eingestellten Empfangsfrequenz verschoben hat, läßt sich die RX-Frequenz mit Hilfe der Empfänger-Feinverstimmung (RIT) gegenüber der Anzeige um ca. ± 800 Hz verschieben.
6. Bei gedrückter MHz-Taste läßt sich die Frequenz durch Betätigung des Hauptabstimmknopfes (MAIN DIAL) oder der UP/DOWN-Suchlauf-Fernschalter am Mikrophon in 1 MHz-Schritten ändern.

7. Im allgemeinen erfolgt die Frequenzeinstellung bei FM-Betrieb in 25 kHz-Schritten (Stellung „FM 1“ des MODE-Schalters), wodurch eine wesentlich schnellere Abstimmung auf das Signal der Gegenstation gewährleistet ist als bei der FM 2-Abstimmung in 1 kHz-Schritten. Außer bei DX-Verbindungen ist das Signal der Gegenstation auch bei einer Frequenzabweichung von + 1 kHz noch klar und sauber zu empfangen. Die Empfängerfeinverstimmung (RIT) dieses Transceivers ist bei FM-Betrieb unwirksam.
8. Falls der VFO nicht in 25 kHz-Schritten rastet, kann dies durch folgende Umstände bedingt sein:
1. Der Transceiver ist auf eine andere Betriebsart eingestellt.
 2. Der Transceiver ist auf eine vorrangige Funktion (z.B. Memory-Suchlauf, Abruf von Memory-Kanälen usw.) und auf SSB oder CW eingestellt.
In allen Fällen wird bei FM 1 die Frequenzänderung in das 25 kHz-Raster umgeschaltet.

o Frequenzanzeige

1. Auf der Digitalanzeige kann bei SSB- und FM-Betrieb die Trägerfrequenz direkt abgelesen werden. Beim angezeigten Wert handelt es sich jeweils um die tatsächliche Betriebsfrequenz.
2. Bei CW-Betrieb wird die Empfangs-Trägerfrequenz angezeigt, während die Sendefrequenz um 800 Hz höher als der abgelesene Wert liegt. (Beim Empfang eines 800 Hz-Schwebungstones liegt die Betriebsfrequenz ebenfalls 800 Hz höher als der abgelesene Wert. Siehe Fig. 3-1.



3.3 Der Bandbereichsumschalter (MHz)

Da das 70 cm-Band einen Frequenzbereich von 10 MHz erfährt, nimmt der Frequenzwechsel auch bei entsprechender Einstellung des Schalters DS und bei schnellem Suchlauf vorwärts eine gewisse Zeit in Anspruch. Bei gedrückter MHz-Taste läßt sich die Frequenz am Hauptabstimmknopf (MAIN DIAL) oder mit den Fernbedienungstasten UP/DOWN des Mikrofons in 1 MHz-Schritten ändern. Bei der Frequenzeinstellung am Hauptabstimmknopf ist ein akustisches Signal (Dauerton) zu hören, der darauf hinweist, daß der VFO nicht in Betrieb ist. Nach Drücken der MHz-Taste kann auch der Suchlauf (SCAN) zur schnellen Frequenzänderung in 1 MHz-Abschnitten benutzt werden.

3.4 Frequenzeinstellung mit dem Schalter DS

Dieser Schalter zählt zu den Besonderheiten des TR-9500. Seine Hauptfunktion ist die Umschaltung des Frequenzrasters in 1 kHz- oder 5 kHz-Schritten (FM 2). In der Betriebsart FM 1 erfolgt die Frequenzänderung unabhängig von der jeweiligen Stellung des DS-Schalters, während bei SSB- und CW-Betrieb die Frequenzänderung beim Suchlauf in einem 10 kHz-Abschnitt abläuft.

Funktion/ Betr. Art	Schalter DS: OFF		Schalter DS: ON	
	Freq. Raster	Anzeige	Freq. Raster	Anzeige
FM 1	25 kHz	4-stellig	25 kHz	4-stellig
FM 2	1 kHz	5-stellig	5 kHz	5-stellig
USB CW LSB	100 Hz	5-stellig	10 kHz	5-stellig
			Im Bereich zwischen 0,0 und 9,9 kHz arbeitet der Suchlauf kontinuierlich in 100 Hz-Schritten	

In Stellung ON des DS-Schalters bei SSB- oder CW-Betrieb arbeitet der Suchlauf im Bereich 0,0 bis 9,9 kHz kontinuierlich mit einer Geschwindigkeit von 10 ms/Schritt, wobei die beiden letzten Stellen („kHz“ und „100 Hz“) durch „O O“ ersetzt werden.

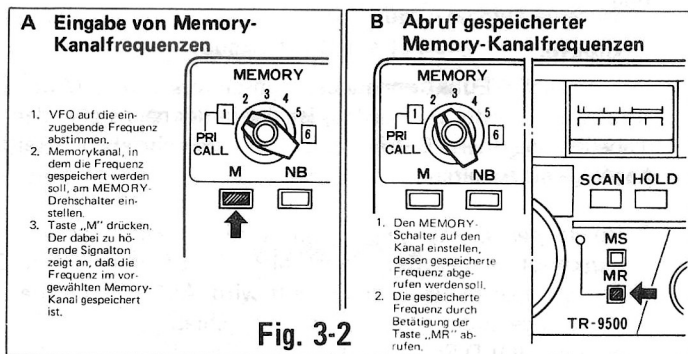
Wird beim Suchlauf ein Signal empfangen, ist auch ein Ton zu hören, wodurch sich die Möglichkeit ergibt, dieses Signal in der Betriebsart SSB genauer zu untersuchen. Auf diese Weise kann der Transceiver schnell auf die Frequenz einer SSB-Gegenstation abgestimmt werden.

HINWEIS:

Wird der Sender in dieser Betriebsart getestet, weist ein kurzer Signalton darauf hin, daß der Transceiver im Suchlauf arbeitet.

3.4 Wahlschalter für Memory-Kanäle (MEMORY)

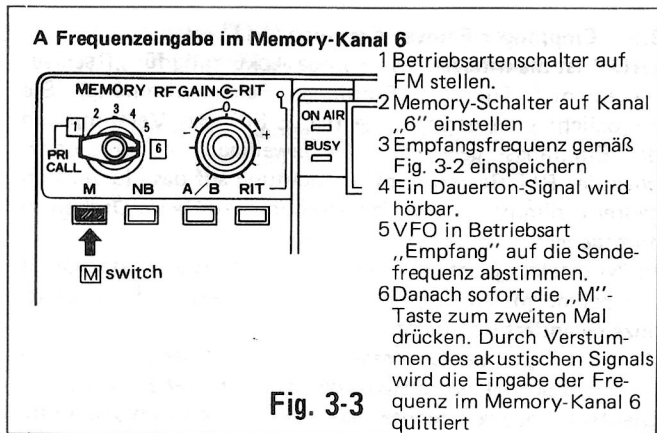
Mit Hilfe dieses Schalters lassen sich häufig benutzte Betriebsfrequenzen (z. B. von Umsetzern) speichern. Die am VFO eingestellten Frequenzen können nach Betätigung des „M“-Schalters in die Speicher 1 - 6 eingegeben und mit dem „MR“-Schalter jederzeit wieder abgerufen werden.



Im Memory-Kanal 6 können bei FM-Betrieb 2 verschiedene (RX & TX) Frequenzen gespeichert werden, wodurch das Gerät bei Umsetzerbetrieb auch mit abweichender Frequenzablage zu betreiben ist. Dabei wird die Empfangsfrequenz wie in einem der Memory-Kanäle 1-5 gespeichert. Zum Speichern der Sendefrequenz im Kanal 6 das Gerät zunächst beim Empfang auf die Sendefrequenz abstimmen, dann den „M“-Schalter zum zweiten Mal betätigen. (Siehe Fig. 3-3).

HINWEIS:

1. Die Frequenz eines nicht belegten Memory-Kanals beträgt stets 430.000.0 MHz.
2. Die durch den „MR“-Schalter abgerufene Memory-Kanalfrequenz wird ohne Rücksicht auf die jeweilige Betriebsart 5-stellig angezeigt.
3. Zum Löschen der gespeicherten Informationen einfach eine neue Frequenz in diesem Memory-Kanal eingeben.



4. Zur Erhaltung der gespeicherten Informationen ist für den Mikroprozessor eine Dauerstromversorgung wie folgt vorzusehen:

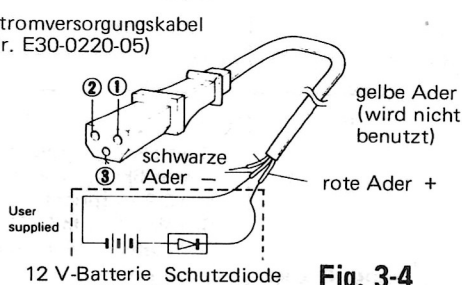
- (1) Das Stromversorgungskabel des Transceivers ist direkt mit der Stromquelle (z. B. Kfz-Batterie) zu verbinden.
- (2) Bei ortsfestem Betrieb kann als Dauerstromversorgung das als Sonderzubehör lieferbare Batterie-Ladegerät W09-0005-05 verwendet werden. Es handelt sich dabei um den Batterielader, der serienmäßig dem Kenwood 2 m-Transceiver TR-2300 beiliegt. Er ist im Fachhandel jederzeit erhältlich.

In beiden Fällen beträgt der Stromverbrauch für die Speicherhaltung lediglich 2,5 mA.

5. Beim Trennen des Transceivers von der Stromversorgung bleiben die in den Memorykanälen gespeicherten Informationen höchstens noch 1 - 1,5 Sekunden lang erhalten. Dauert der Spannungsabfall der Kfz-Batterie beim Anlassen des Motors länger als 2 Sekunden, wird der Speicherinhalt gelöscht, der Mikroprozessor zurückgestellt und alle Frequenzen müssen vor erneuter Inbetriebnahme wieder, wie an anderer Stelle beschrieben, eingegeben werden.

6. Zur Erhaltung der gespeicherten Information beim Übergang von Mobil- auf ortsfesten Betrieb, d. h. zwischen dem Ausbau des Transceivers aus dem Kfz und dem Anschluß an das Netzgerät PS-20 kann eine Dauerstromversorgung gemäß Fig. 3-4 verwendet werden, die vom Benutzer selbst herzustellen ist.

Eine solche Dauerstromversorgung, die auch auf Reisen verwendbar ist, läßt sich leicht aus einer kleinen 12 V-Batterie (z. B. einem aus 8 St. 1,5 V-Mignonzellen bestehenden Batteriesatz) und einer Schutzdiode aufbauen, die in einem kleinen Gehäuse untergebracht und mit Hilfe des als Kenwood-Ersatzteil lieferbaren Stromversorgungskabels E30-0220-05 gemäß Fig. 3-4 an die Buchse BACK-UP POWER des TR-9500 angeschlossen wird.



3.5 Suchlauf (SCAN)


Beim TR-9500 sind zwei Suchlauf-Betriebsarten wählbar: automatischer Suchlauf, der auf belegten Kanälen unterbrochen und nach Beendigung des Funkverkehrs auf dieser Frequenz fortgesetzt wird (sog. AUTO SCAN) sowie freier Suchlauf (FREE SCAN) ohne Steuerung durch Signale, bzw. Trägerfrequenzen.

o Automatischer Suchlauf (AUTO SCAN)

Automatischer Suchlauf ist nur bei FM-Betrieb möglich.

1. Den SQUELCH-Regler bis zum Aussetzen des Hintergrundrauschens und Erlöschen der BUSY-Leuchtanzeige im Uhrzeigersinn drehen.
2. Suchlauf durch Betätigung der SCAN-Taste starten.
3. Beim Erreichen eines Kanals, auf dem Funkverkehr herrscht, wird der Suchlauf automatisch angehalten und bei Funkstille sofort wieder fortgesetzt.
4. Soll der Suchlauf nach Erreichen eines belegten Kanals nicht fortgesetzt werden, ist entweder die HOLD-Taste zu betätigen oder die PTT-Taste des Mikrofons einmal kurz zu drücken. Der Transceiver arbeitet dann in normaler Betriebsart FM, d. h. ohne Suchlauf weiter.
5. Die Suchlauffrequenz beträgt etwa 200 ms/Kanal. Sie vergrößert sich, wenn die SCAN-Taste im gedrückten Zustand festgehalten wird.
6. Bei starker Bandbelegung empfiehlt es sich, die Betriebsart FM 1 zu wählen. Hier erfolgt der Suchlauf in 25 kHz-Schritten.
7. Ein exakter Suchlauf ist in der Betriebsart FM 2 und in Stellung OFF des DS-Schalters (1 kHz-Schritt) nicht gewährleistet.



o Freier Suchlauf (FREE SCAN)

1. Bei SSB- und CW-Betrieb ist ein automatischer Suchlauf nicht möglich. Durch Betätigung der SCAN-Taste wird der „freie“ Suchlauf ausgelöst.
2. Wird der Schalter DS gedrückt () und die SCAN-Taste betätigt, arbeitet der Suchlauf mit höherer Geschwindigkeit.

Zur Beendigung des freien Suchlaufs die HOLD-Taste am Transceiver betätigen. Das Gerät wird dabei auf normalen Betrieb umgeschaltet.

o Memory-Suchlauf (MEMORY SCAN)

Dieser Transceiver hat sechs Memory-Kanäle zum Speichern von Frequenzen nach eigener Wahl. In der Betriebsart MS (Memory-Suchlauf) werden die Memory-Kanäle in numerischer Reihenfolge abgefragt.

1. Den Schalter MS in Stellung ON () bringen.
2. Auf der 5-stelligen Digitalanzeige läßt sich die genaue Betriebsfrequenz des Memory-Kanals ablesen.
3. Automatischer Suchlauf ist auch in der Betriebsart FM möglich.
4. Durch Drücken der HOLD-Taste oder einmalige kurze Betätigung der PTT-Taste am Mikrophon wird der Suchlauf abgebrochen. Die jeweilige Frequenz erscheint auf der Digitalanzeige, deren MHz-Dezimalpunkt blinkt.
5. Zur Fortsetzung des Memory-Suchlaufs die SCAN-Taste drücken.
6. Zur Beendigung des Memory-Suchlaufs die Taste MS durch nochmaliges Drücken auslösen ().
7. Bei Nichtbelegung der Memories 2 - 6 wird deren Frequenz auf 430.000 MHz zurückgesetzt.

o **Suchlauf innerhalb eines 1 MHz-Abschnitts (MHz SCAN)**
 Durch Betätigung der SCAN-Taste in Verbindung mit der MHz-Taste arbeitet der Suchlauf in einem 1 MHz breiten Bereich. Beim automatischen Suchlauf nimmt das Absuchen des ganzen Bandes viel Zeit in Anspruch. Mit MHz SCAN kann ein Abschnitt davon schnell und präzise abgetastet werden.

1. Die MHz-Taste drücken und den Bereich einstellen.
2. Die SCAN-Taste drücken und bis zum Erreichen der gewünschten Frequenz im gedrückten Zustand festhalten.
3. Die Frequenzen laufen innerhalb eines 1 MHz breiten Bandabschnitts in der am MODE-Schalter vorgewählten Schrittfolge vorwärts und können mit der HOLD-Taste angehalten werden.
4. Die Arbeitsweise des Transceivers ist die gleiche wie bei den übrigen Suchlaufarten.

o **Besondere Vorsichtsmaßnahmen beim Suchlauf**

1. Während oder bei kurzzeitiger Unterbrechung des Suchlaufs, z. B. durch ein Signal, ist eine Frequenzänderung am VFO oder durch Betätigung der UP/DOWN-Tasten am Mikrophon nicht möglich. Der Suchlauf muß vorher stets durch Drücken der HOLD-Taste des Transceivers oder der PTT-Taste des Mikrofons beendet werden.
2. Wird der Speicher-Freigabeschalter MR während des Suchlaufs betätigt, arbeitet das Gerät mit der im betreffenden Memory-Kanal gespeicherten Frequenz. Nach Auslösen des Schalters MR (■) wird der Suchlauf fortgesetzt.

3.7 Schalter für Frequenzablage (TX OFFSET)

Dieser Schalter dient zur Wahl der Frequenzablage bei Transceiverbetrieb über Umsetzer oder Simplexbetrieb (Direktkanal).

Wird das Gerät durch die Frequenzablage auf eine Sendefrequenz abgestimmt, die ober- oder unterhalb der Bandgrenzen liegt, schaltet es automatisch auf Simplexbetrieb um. Gleichzeitig ertönt beim Senden ein akustisches Warnsignal.

Schalterstellungen

- D-A Die Sendefrequenz liegt 7,6 MHz unter der Empfangsfrequenz im oberen Bandbereich (437.600-439.999 MHz).
- S Simplexbetrieb über Direktkanäle (z. B. 435.000.0 MHz) mit gleicher Sende- und Empfangsfrequenz.
- D-B Die Sendefrequenz liegt 1,6 MHz unterhalb der Empfangsfrequenz im unteren Bandbereich (431.600 - 434.999 MHz).

HINWEIS:

Die Frequenzablage kann bei Betriebsart FM verwendet werden.

3.8 Rauschsperr (SQUELCH)

Die Rauschsperr ist nur in der Betriebsart FM wirksam. Zur Ausblendung des Hintergrundrauschens bei Empfangspausen ist der Reglerknopf langsam so weit im Uhrzeigersinn zu drehen, bis das Hintergrundrauschen eben aussetzt und die BUSY-Leuchtanzeige erlischt.

Den VFO auf eine nicht benutzte Frequenz einstellen. Sobald ein Signal empfangen wird, leuchtet die BUSY-Anzeige auf. Die Rauschsperr kann auch bei automatischem Suchlauf benutzt werden.

Bei sehr schwach einfallenden Signalen oder bei schwankender Signalstärke (z. B. bei Mobilbetrieb) muß die Rauschsperr falls erforderlich nachgestellt werden.

3.9 Empfänger-Feinverstimmung (RIT)

„RIT“ ist die international gültige Abkürzung für „Receiver Incremental Tuning“ (Empfänger-Feinverstimmung). Sie ermöglicht eine geringfügige (ca. ± 800 Hz) Verstimmung der Empfangs- gegenüber der jeweiligen Sendefrequenz. Wird der RIT-Reglerknopf in Richtung auf das Pluszeichen gedreht, nimmt die Empfangsfrequenz zu, beim Drehen in entgegengesetzter Richtung (-) ab.

In Nullstellung des RIT-Reglerknopfes arbeitet das Gerät mit der normalen Empfangsfrequenz, die Digital-Frequenzanzeige ändert sich nicht.

Wird das Signal der Gegenstation nicht auf der exakten RX-Frequenz gehört, ist zunächst der RIT-Schalter zu betätigen. Die RIT-Anzeige leuchtet auf. Da sich danach die Empfangsfrequenz gegenüber der Sendefrequenz im bestimmten Umfang verändern läßt, muß nach Beendigung des QSOs unbedingt darauf geachtet werden, den RIT-Reglerknopf wieder in Stellung „0“ und den RIT-Schalter durch Auslösen der Taste in Stellung OFF zu bringen.

Die Empfänger-Feinverstimmung arbeitet nur in den Betriebsarten SSB und CW, nicht aber in der Betriebsart FM.

3.10 Störaustattung (NOISE BLANKER)

Die eingebaute Störaustattung (NB) unterdrückt impulsförmige Störsignale (z. B. Zündstörungen bei Mobilbetrieb) und ermöglicht dadurch den Empfang relativ schwacher SSB- und CW-Signale. Bei FM-Betrieb ist sie jedoch unwirksam.

3.11 Hf-Verstärkungsregler (RF GAIN) und S-Meter

Mit dem Regler RF GAIN läßt sich die Gesamtverstärkung des Empfangsteils bei SSB- und CW-Betrieb innerhalb eines Bereichs von 60 dB stufenlos regeln. Da der Regler mit der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) gekoppelt ist, läßt er sich auch wirkungsvoll zur Bedämpfung sehr stark einfallender Signale einsetzen, wodurch eine Übersteuerung der Empfänger-Vorstufe sicher vermieden werden kann. Am Rechtsanschlag des Reglerknopfes arbeitet der Empfangsteil mit maximaler Hf-Verstärkung, die sich durch Drehen entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn nach Bedarf verringern läßt. Im SSB-Betrieb kann so das Empfängerrauschen durch geschickte Einstellung reduziert werden. Im Normalfall sollte der RF-GAIN-Regler jedoch stets in den Rechtsanschlag (MAX) gebracht werden.

Bei FM-Betrieb ist der Regelumfang auf 20 dB reduziert. Die jeweilige Stellung des Reglers RF GAIN beeinflußt in diesem Falle die S-Meter-Anzeige nicht.

Ablesung und Empfindlichkeit des S-Meter

Betriebsart	Anzeige
FM	Die Ablesung erfolgt auf der unteren Skala mit der linearen Teilung 1 - 10. Vollausschlag entspricht einer Signalstärke von 0 μ V.
SSB/CW	Die Ablesung erfolgt auf der oberen Skala. Eine Anzeige von S-9 entspricht einer Signalstärke von 5 μ V, Vollausschlag einer solchen von 1 mV.

3.12 Vorsichtsmaßnahmen beim Sendebetrieb

1. Der TR-9500 ist für eine Antennenimpedanz von 50 Ohm ausgelegt.
2. Vor Beginn des Sendebetriebs sicherstellen, daß keine andere Station auf der gewählten Sendefrequenz arbeitet.
3. Durch Betätigung der PTT-Taste am Mikrophon wird der TR-9500 auf Sendebetrieb umgeschaltet. Die ON AIR-Anzeigelampe leuchtet auf und am Einbauminstrument läßt sich die relative Sendeleistung ablesen. Das Mikrophon aus einer Entfernung von ca. 5 cm besprechen.
4. Die Empfindlichkeit des Mikrofons entspricht bei SSB-Betrieb der optimalen AGC-Regelwirkung, sofern mit normaler Lautstärke gesprochen wird. Eine übermäßige Lautstärke beim Sprechen führt zu Verzerrungen des Signals und schlechter Lesbarkeit bei der Gegenstation.
5. CW-Betrieb
 - (1) Falls keine Morsetaste angeschlossen ist, arbeitet der Transceiver bei Betätigung der PTT-Taste am Mikrophon in der Betriebsart CW.
 - (2) Bei angeschlossener Morsetaste ist die PTT-Taste zur Sende-/Empfangsumschaltung ebenfalls zu betätigen und evtl. zu verriegeln. Bei Verwendung der als Sonderzubehör lieferbaren Bodenplatte BO-9 ist der STANDBY-Schalter an der Bodenplatte bei CW-Betrieb auf SEND zu stellen und dann die Morsetaste wie gewohnt zu betätigen.

Durch den eingebauten 800 Hz Mithörton-Generator kann das gesendete CW-Signal über den Lautsprecher abgehört werden.

3.13 Telegrafiebetrieb (CW)

Für CW-Betrieb eine Morsetaste gemäß Fig. 3-6 an die Buchse KEY des TR-9500 anschließen.

o Vorbereitungen

1. Den mitgelieferten Miniatur-Klinkenstecker wie gezeigt an das abgeschirmte Kabel der Taste anschließen. Dabei auf richtige Polung achten.
2. STANDBY-Schalter
 - (1) Der PTT-Tastenschalter des Mikrofons kann verwendet werden.

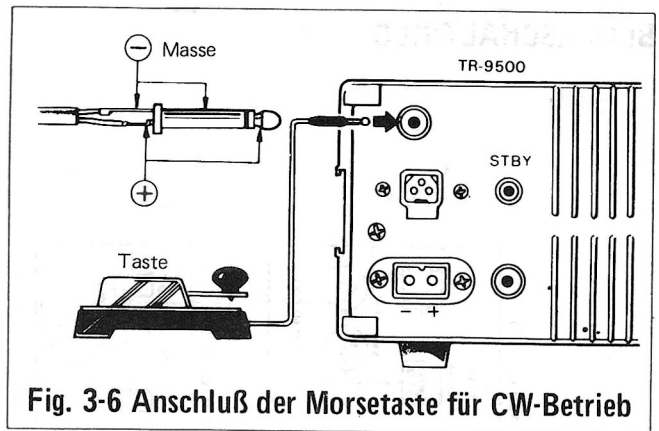


Fig. 3-6 Anschluß der Morsetaste für CW-Betrieb

- (2) Bei Verwendung eines externen STANDBY-Schalters, dessen Kontakte mit mindestens 100 mA belastbar sein müssen, ist der mitgelieferte Miniatur-Klinkenstecker mit dem Schaltkabel zu verbinden und dann in die STANDBY-Buchse an der Rückwand des TR-9500 einzusetzen.
- (3) Bei Verwendung der als Sonderzubehör lieferbaren Bodenplatte BO-9 kann deren STANDBY-Schalter benutzt werden.

Jede dieser 3 Methoden ist bei CW-Betrieb möglich.

HINWEIS:

1. CW-Signale werden wie in der Betriebsart USB (oberes Seitenband) empfangen. Die Zeitkonstante der autom. Verstärkungsregelung (AGC) wird bei CW-Betrieb automatisch auf schnell (FAST), bei USB-Betrieb auf langsam (SLOW) umgeschaltet.
2. Der eingebaute Mithörton-Generator ermöglicht eine Kontrolle des CW-Sendesignals über den eingebauten Lautsprecher.
3. Bei gedrückter Morsetaste liefert der Mithörtongenerator auch bei Empfang ein 800 Hz-Tonfrequenzsignal, das als Bezugssignal zur Abstimmung des Empfangsteils benutzt werden kann. Hierzu stellen Sie die Frequenz so ein, daß Sie keinen Unterschied in der Tonhöhe der beiden überlagerten Signale hören können.

Teil 5 – Lieferbares Sonderzubehör

Folgendes Sonderzubehör für den TR-9500, das im Fachhandel erhältlich ist, wird besonders empfohlen:

1. Stabilisiertes Netzteil PS-20

Das PS-20 liefert eine hervorragend gesiebte und elektronisch stabilisierte Gleichspannung von 13,8 V bei max. 4,5 A (Dauerbelastbarkeit 4A) zum Betrieb des TR-9500. Es ist auf 220/240 V ~ Netzspannung bei 50-60 Hz umschaltbar und mit einer elektronischen, sicher wirkenden Überstrom-Schutzschaltung ausgestattet.

2. Stationslautsprecher SP-120

Formschöner, leistungsstarker Lautsprecher, der im Design und in den Abmessungen genau zum TR-9500 paßt. Das Breitbandsystem (8 mm ϕ), Impedanz 8 Ohm, verbessert vor allem bei SSB-Betrieb die Sprachwiedergabe ganz erheblich.

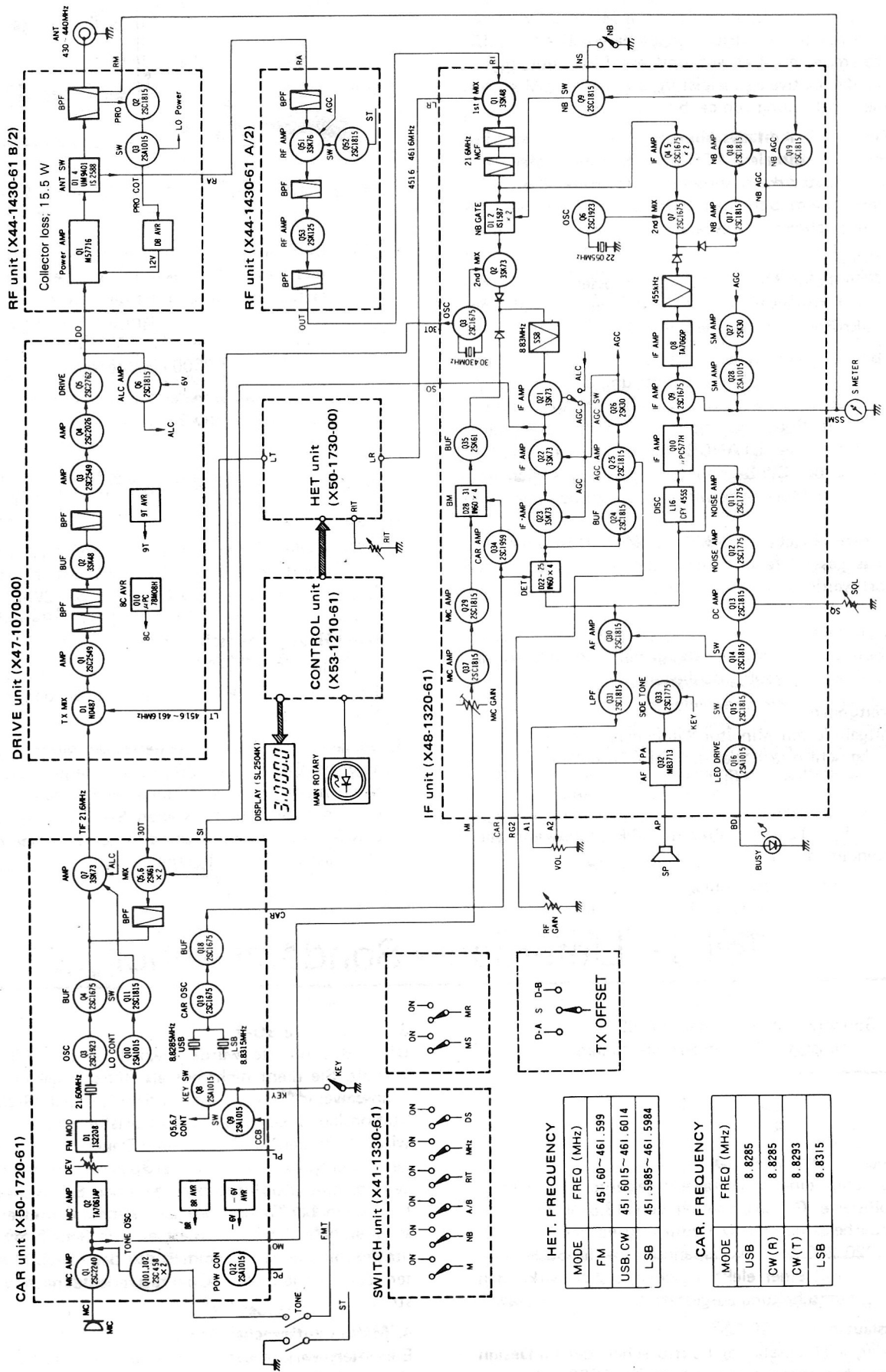
3. Bodenplatte BO-9

Diese Bodenplatte wurde speziell für den TR-9500 entwickelt. Sie dient nicht nur als Höhenausgleich, wenn der Transceiver in Verbindung mit dem Netzteil PS-20 und dem Stationslautsprecher SP-120 als ortsfeste Station betrieben wird. Außerdem enthält es eine Dauerstromversorgung für den Mikroprozessor und die Speicherhaltung des Transceivers, eine Kopfhörerbuchse, einen STANDBY-Schalter (vor allem bei CW-Betrieb sehr nützlich) und einen Netzschalter. Gleichzeitig enthält es eine Schallumwegleitung, um die vom Lautsprecher im Boden des TR-9500 abgestrahlten Schallwellen ohne Qualitätsverluste nach vorn abzustrahlen.

4. Mobil-Lautsprecher SP-40

Eleganter, wirkungsvoller und verzerrungsarmer Lautsprecher im beliebten „Cockpit“-Design, der wahlweise in einer vorhandenen Öffnung des Instrumentenbretts eingebaut oder mit Hilfe des zugehörigen Schwenkbügels an beliebiger Stelle montiert werden kann.

BLOCKSCHALTBIKD



HET. FREQUENCY

MODE	FREQ (MHz)
FM	451.60~461.599
USB, CW	451.6015~461.6014
LSB	451.5985~461.5984

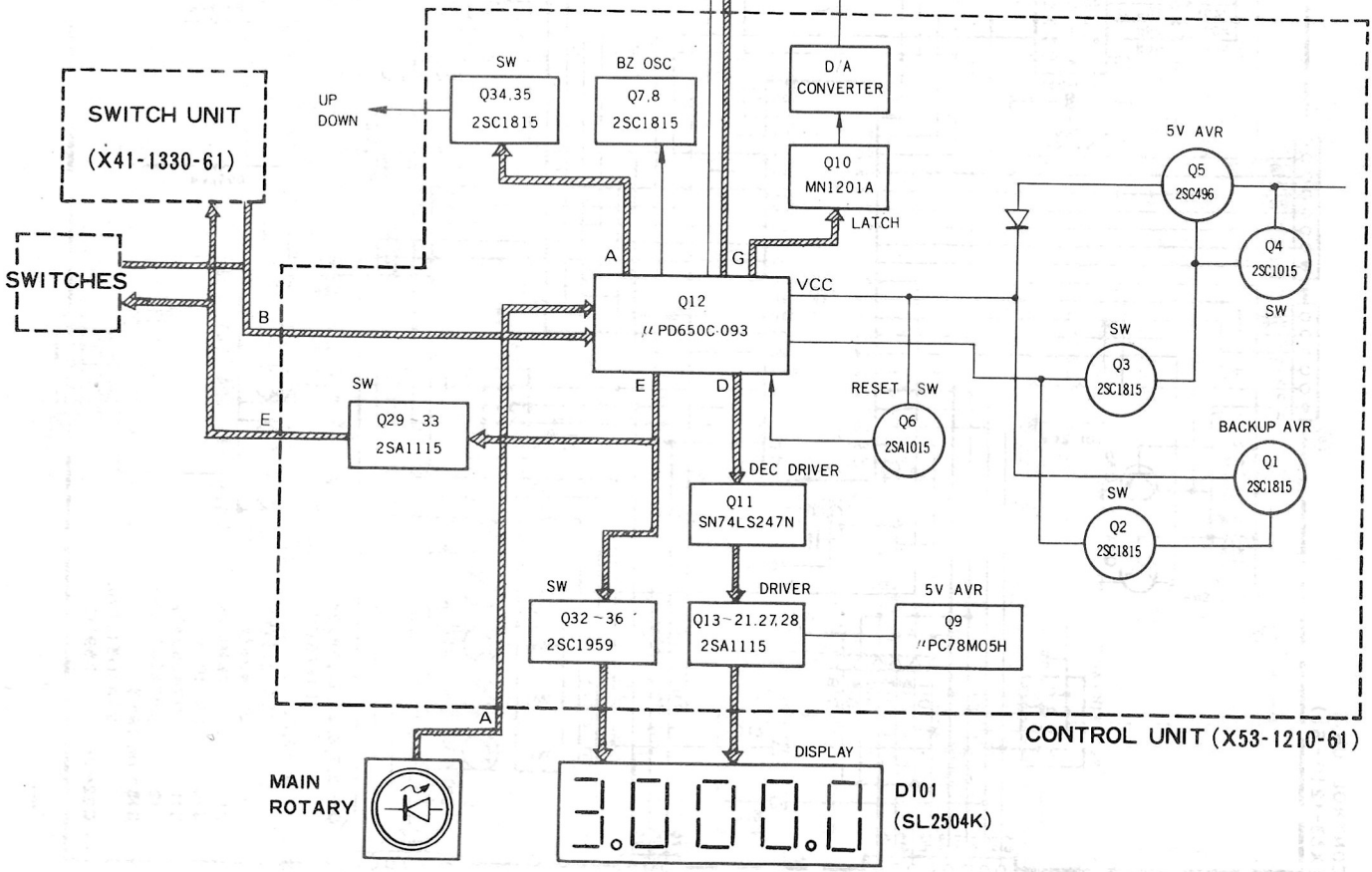
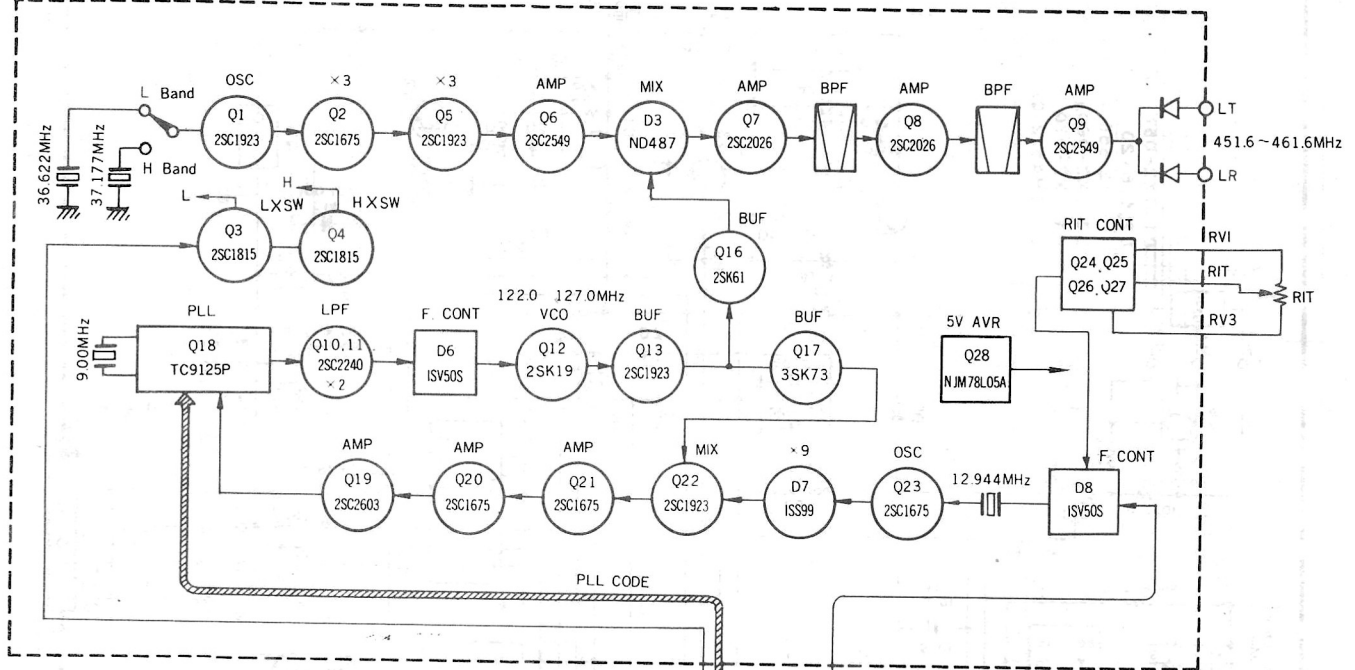
CAR. FREQUENCY

MODE	FREQ (MHz)
USB	8.8285
CW (R)	8.8285
CW (T)	8.8293
LSB	8.8315

BLOCKSCHALTBILO

Q1571A-313019

HET UNIT (X50-1730-00)



BLOCKSCHALTBIKD

