

SOMMERKAMP

FT-757GX

Betriebsanweisung

SOMMERKAMP

MANUFACTURERS OF ELECTRONIC EQUIPMENT

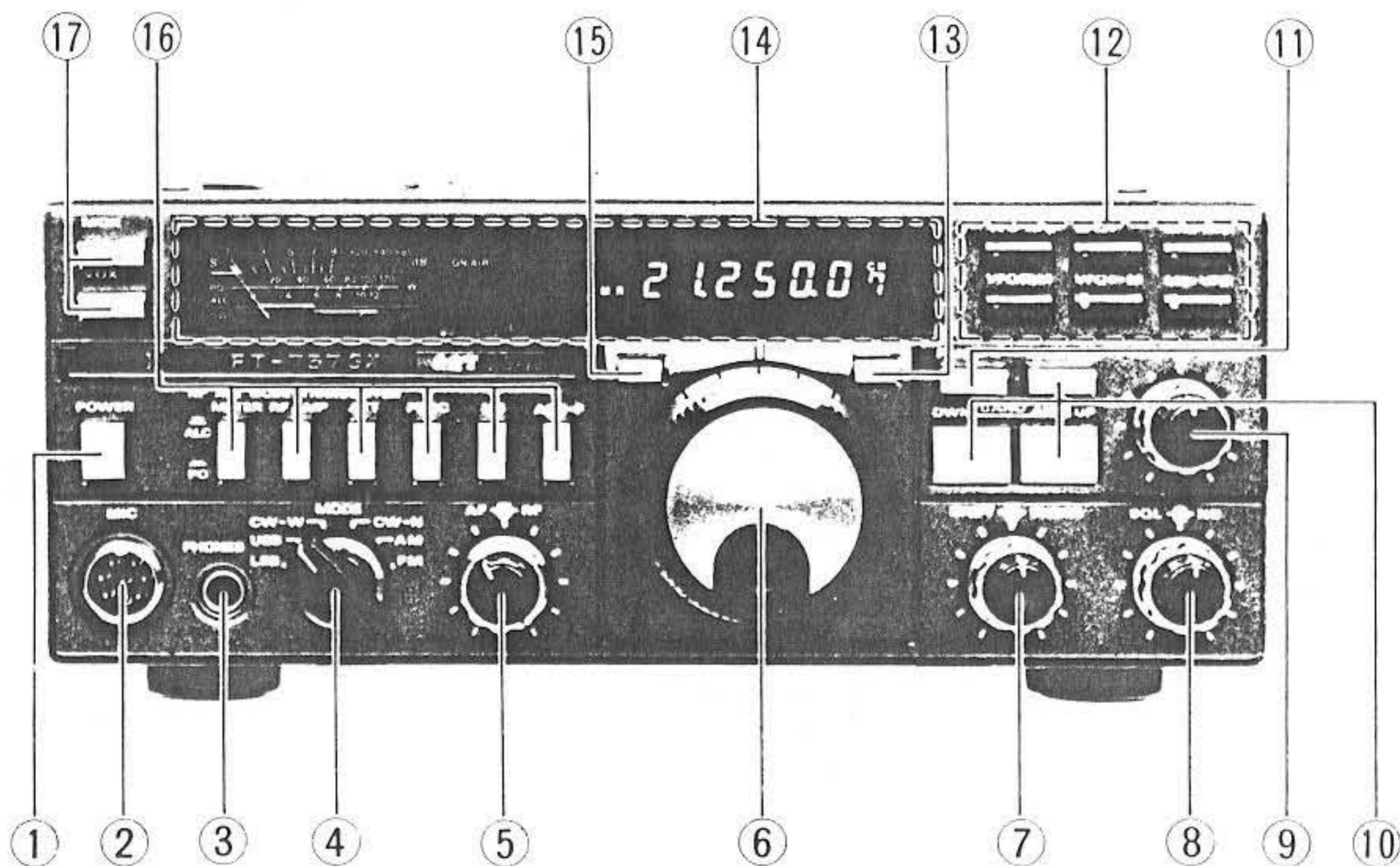
Betriebsanweisung

HF ALL MODE COMPUTER AIDED TRANSCEIVER

FT-757GX

KW-Allband-Sendeempfänger 160-10m, 200 W PEP
SSB/CW/AM/FM. Mit 3 Mikroprozessoren.
Empfänger durchgehend von 500 KHz bis 30 MHz
Für Computersteuerung eingerichtet.

Beschreibung der Bedienelemente- und Tasten auf der Frontplatte



1. **POWER**
Hauptschalter on/off (EIN/AUS). Die eingebauten Lithium- Batterien sorgen dafür, dass eingespeicherte Daten nicht verloren gehen, falls dieser Schalter auf AUS steht oder der Netzstecker gezogen wird.
2. **MICrophone**
Mit dieser 8-poligen Buchse wird der vom Mikrofon kommende Stecker verschraubt. Falls Suchlauf-Mikrofone, wie z.B. das Tischmikrofon MD-1B8 oder das Handmikrofon MH-1B8 verwendet werden, geschieht die Suchlaufsteuerung in 10 Hz-Schritten schnell oder langsam und lässt genaue Frequenzeinstellung zu. Die Verkabelung der Buchse ist auf Seite 21 des in englischer Sprache gehaltenen Handbuchs ersichtlich. Impedanz 500-600 Ohm.

3. PHONES

Anschlussbuchse für Standard Einton- oder Stereo-Kopfhörer, Impedanz 4-16 Ohm. Sowohl Stereo-Kopfhörer mit 3-fach Stecker, als auch Einton-Kopfhörer, versehen mit 2-fach-Stecker geben den Ausgang des Empfängers auf beide Ohren gleichzeitig. Beim Einstecken des Kopfhörers in diese Buchse schaltet sich der eingebaute Lautsprecher - oder ein externer Lautsprecher, falls verwendet - automatisch ab.

4. MODE (Betriebsart)

Betriebsarten-Wahlschalter mit 6 Stellungen. In der CW-W (wide) = (Breitband) ist ein internes NF-Filter in Betrieb, das ZF-Filter entspricht dem bei SSB verwendeten. In Position CW-N narrow = Schmalband CW-Filter wird ein 600 Hz Schmalband ZF-Filter eingeschleift. In der USB (upper side band) = Oberes Seitenband Schalterstellung wird allgemein nur auf Frequenzen über 10 MHz gesendet und empfangen. Unter 10 MHz dagegen ist es allgemein üblich, das LSB (lower side band) = Unteres Seitenband zu verwenden. Bei RTTY- Betrieb wird LSB verwendet.

5. AF (•) RF (NF-und HF-Regelung)

Zwei konzentrische Bedienknöpfe, wovon der innere die NF-Verstärkung des Empfängers regelt. Drehen nach rechts erhöht die Lautstärke.

Der äussere, mit RF bezeichnete Knopf regelt die Verstärkung der HF- und ZF-Stufen des Empfängers über den AGC-Kreis (automatische Lautstärkeregelung). Der Knopf steht normalerweise auf Endanschlag rechts und garantiert damit höchste Empfänger-Empfindlichkeit bei einem Optimum an Linearität.

Wird die HF-Verstärkung von ihrer Maximum-Position rechts verdreht (also nach links verstellt), verschiebt sich der Minimum-Ausschlag des S-Meters auf eine entsprechend höhere Skalenanzeige. Bei einem vorgegebenen Signal bleibt die höchste Anzeige des S-Meters gleich, solange das Signal stärker ist, als der durch die Stellung des HF-Potentiometers erreichte Minimum-Ausschlag, jedoch sind schwache Signale dann nicht mehr hörbar.

6. Tuning Knob (Haupt-Abstimmknopf)

Die Achse dieses Abstimmknopfes ist mit dem Foto-Unterbrecher-Kodierer verbunden, welcher Impulse erzeugt, mit denen sich die Arbeitsfrequenz des Sendeempfängers in 10 Hz -Schritten ändert. Eine volle Knopfumdrehung entspricht einer Frequenzänderung von 10 KHz. Dauerndes Durchdrehen dieses Knopfes lässt die Abstimmung des Sendeempfängers auf dem gesamten Frequenzband zwischen 500 KHz und 30 MHz zu. Die Hauptabstimmung kann durch eine Reihe von Funktionen - erklärt auf Seite 22 des Handbuches in englischer Sprache - abgeschaltet werden. Die Gängigkeit des Knopfes kann in einem gewissen Rahmen je nach Wunsch des Funkers verändert werden. Direkt unter dem Knopf auf der Unterseite des Gehäuses ist ein Loch ausgespart, durch welches die Einstellung mittels eines Schraubenziehers möglich ist.

7. SHIFT (•) WIDTH

Weitere zwei konzentrisch angeordnete Bedienknöpfe, wobei der innere mit SHIFT bezeichnete für den Versatz der relativen Stellung des Empfänger-Passbandes in Bezug zur eingestellten Arbeitsfrequenz für die Betriebsarten SSB, CW und AM verantwortlich ist. Durch Rechtsdrehen wird die Mittenfrequenz des Pass-

bandes erhöht, dagegen bei Linksdrehen erniedrigt. Steht der SHIFT-Knopf auf Mitte (12 Uhr), ist die Mittenfrequenz des Passbandes mit der auf der Digitalanzeige ersichtlichen Frequenz gleich.

Der aussen befindliche WIDTH-Knopf stellt die ZF-Bandbreite bei SSB- und CW-Empfang ein. Grösste Bandbreite ist erzielt, sobald der Knopf auf Mitte (12 Uhr) steht. Sie entspricht dann der kombinierten Trennschärfe der ZF-Filter bei SSB (wenn die Betriebsart SSB oder CW-W gewählt wurde), oder dem CW-N Filter plus einem der SSB-Filter, falls die Betriebsart CW-N gewünscht ist. Eine Drehung nach rechts versetzt den unteren Teil des Passbandes frequenzmässig nach oben, während eine Drehung nach links den oberen Teil des ZF-Passbandes nach unten plaziert. Bei AM-Empfang gleicht die Funktion WIDTH der Wirkungsweise des mit SHIFT bezeichneten Knopfes.

8. SQL NB

Mit dem inneren der beiden Knöpfe wird der Schwellenwert des Squelch (SQL)-Kreises eingestellt, an welchem die NF-Verstärkung des Empfängers bei allen Betriebsarten unhörbar wird. Dieser Punkt des Schwellenwertes entspricht der Einstellung, die bei automatischem Suchlauf-Stop im PMS-Betrieb (programmable memory scan) = programmierbarer Suchlauf auf Speicherfrequenzen benötigt ist. PMS-Betrieb wird später näher erklärt. Drehen des Knopfes nach rechts erhöht den Schwellenwert. Dadurch werden schwache Signale gewöhnlich nicht mehr empfangen.

Am äusseren, mit NB (noise blanker) = Störaustaster bezeichneten Knopf wird die Zeitkonstante der AGC (automatic gain control) = automatische Lautstärkeregelung in einem gewissen Rahmen am Austastimpuls verändert, um sich verschiedenartigen Impulsstörungen anzupassen. Dies gilt für die Betriebsart Empfang von SSB und CW-Sendungen (und bei Empfang von AM, falls die Amplitude der Störung höher als die des empfangenen Trägers ist).

9. MIC DRIVE

Am inneren der beiden Knöpfe, bezeichnet mit MICrophone wird die Verstärkung des Mikrofon-NF-Verstärkers eingestellt. Dies gilt für die Betriebsarten SSB und AM. (Die Verstärkung bei FM ist bereits intern eingestellt). Der gleiche Einstellknopf kann für die Einstellung der Ausgangsleistung des Senders in Betriebsart SSB und bei ausgeschaltetem Sprachprozessor benutzt werden.

Am äusseren der beiden Knöpfe DRIVE, regelt sich bei den Betriebsarten CW, AM und FM die Amplitude des Trägers und damit auch die Ausgangsleistung in diesen Betriebsarten. Bei SSB ist der Knopf DRIVE nicht wirksam.

10. BAND/CH (DWN and UP keys) and 500 K STEP button = Momentschalter
Diese beiden Momentschalter arbeiten zusammen mit der Hauptabstimmung zur Frequenzwahl mittels der beiden VFO's sowie auch zusammen mit dem 2-Stellungsschalter, bezeichnet mit 500 K STEP zur Wahl der gewünschten Bänder. Angenommen, der Druckschalter 500 K STEP ist nicht eingedrückt. Wird jetzt entweder die Taste UP oder DWN gedrückt, begleitet ein Tonsignal jeden Bandwechsel (und damit auch VFO-Frequenzwechsel) nach oben oder unten. Befindet sich die VFO-Frequenz auf dem 1.8

MHz Amateurband wenn die mit DWN bezeichnete Taste gedrückt wird, wechselt der VFO auf das 28 MHz-Amateurband über (und umgekehrt). Die Frequenz-Digits auf der Anzeige rechts vom 100 KHz Digit ändern sich nicht, wenn die Momentschalter bedient werden. Um weitere Band-Schritte zu veranlassen, wird der Momentschalter eingedrückt gehalten, bis das gewünschte Band erscheint.

Angenommen, es wird mit einem der beiden VFO's gearbeitet, während die 500 K STEP-Taste eingedrückt ist. Ein Niederdrücken einer BAND/CH-Tasten hat dann zur Folge, dass die VFO-Frequenz 500 KHz nach oben oder unten springt. Damit kann z.B. innerhalb eines breiten Bandes, wie das 10m-Band, rasch QSY (Frequenzwechsel) gemacht werden oder auch ausserhalb der Amateur-Bänder zwischen 500 KHz und 29.999 MHz.

Wird eine Speicher-Frequenz abgerufen (Beschreibung später), ist die Taste 500 k STEP ausser Betrieb. Die Tasten BAND/CH UP und DWN funktionieren dann als Speicherkanalwähler, indem sie nach und nach durch die gespeicherten Kanäle springen.

11. PMS (Programmable memory scan) = Programmierbarer Speicher-Suchlauf.

Die PMS-Taste wird eingedrückt, um einen automatischen Suchlauf zwischen der eingespeicherten Frequenz auf dem gewählten Speicherkanal und dem nächst höheren Kanal zu beginnen. Nach dem Einschalten des PMS-Systems erscheint links neben der angezeigten Arbeitsfrequenz die Abkürzung "MR" (memory recall) = Speicherfrequenz-Abruf sowie der Buchstabe "P" rechts von der angezeigten Frequenz. Der Suchlauf hält an, sobald ein Signal erscheint, das stark genug ist, den Squelch zu öffnen (eingestellt durch das mit SQL bezeichnete Potentiometer). Für weiteren Suchlauf wird der Squelch wieder geschlossen und die PMS-Taste gedrückt. Um den PMS-Suchlauf zu beenden und die zuletzt angezeigte Arbeitsfrequenz in den gewählten VFO einzuspeisen, wird der Squelch geöffnet und die Taste M VFO einmal gedrückt.

12. VFO and Memory Selection Keys = VFO und Speicher-Wahltasten

Diese Gruppe von sechs Tasten übersetzen die Frequenz-Daten zwischen VFO A, VFO B, Frequenzspeicher für Sender und Empfänger. Da alle Tasten sowohl für den Empfänger als auch für den Sender gelten, ist darauf zu achten, dass sie nicht während des Sendens ungewollt niedergedrückt werden. Jedesmal, wenn eine der sechs Tasten gedrückt wird, ertönt ein Summton. Zwei der Tasten sind gelb markiert. Damit soll unterstrichen werden, dass beim ungewollten Eindrücken dieser beiden Tasten gewisse Frequenzspeicherungen verloren gehen.

VFO A/B

Wird diese Taste gedrückt, findet ein Austausch der Frequenz-Daten der VFO's VFO A und VFO B statt. Beim nochmaligen Niederdrücken dieser Taste werden die Frequenzdaten der beiden VFO's wieder auf den vorherigen Stand zurück geführt. Die VFO A/B-Taste ändert die Arbeitsfrequenz nicht, falls auf einem eingespeicherten Kanal gearbeitet wird, sie wechselt nur die in den beiden VFO's vorhandenen Frequenzdaten untereinander aus.

SPLIT

Nach dem Eindrücken dieser Taste wird sog. SPLIT-Funkbetrieb

ermöglicht. Split-Betrieb heisst Empfang auf einer Frequenz des einen VFO, sowie Senden auf einer anderen Frequenz, bestimmt durch den zweiten VFO. Wird die Taste SPLIT eingedrückt, ändert sich die angezeigte Arbeitsfrequenz solange nicht, bis die PTT-Taste gedrückt ist (oder bei CW-Funkbetrieb die Morsetaste manipuliert wird). Um SPLIT-Funkbetrieb zu annullieren, ist die SPLIT-Taste ein zweites Mal zu drücken.

MR/VFO

Wird diese Taste eingedrückt, kann die Arbeitsfrequenz statt von einem der VFO's, durch eine gespeicherte Frequenz gesteuert werden (und umgekehrt). Die an diesem Frequenzwechsel beteiligte VFO-Frequenz ist die zuletzt für Funkbetrieb verwendete. Als Speicherfrequenz fungiert bei diesem Wechsel die zuletzt verwendete. Der Status der MR/VFO-Funktion ist links von der Arbeitsfrequenz an der Digitalanzeige sichtbar. Entweder VFO A, VFO B oder MR sind angezeigt. Zusätzlich sind rechts von der Arbeitsfrequenz die evtl. gespeicherten Kanäle in Ziffernform sichtbar. Die gespeicherten Daten verbleiben in den jeweiligen für VFO sowie für Speicherkanäle zuständigen Bauteilen registriert und ändern sich nicht.

VFO M

Durch Druck auf diese Taste geschieht ein Austausch gültiger Daten, gespeichert im zuletzt gewählten VFO mit denen des zuletzt gewählten Speicherkanals. Im Gegensatz zur vorher besprochenen MR/VFO-Taste, ändern sich VFO-oder Speicherkanaldaten nicht, lediglich die Arbeitsfrequenz wechselt. Ein zweiter Tastendruck schaltet Speicher- und VFO-Frequenzdaten auf ihre vorherigen Werte zurück.

VFO M (yellow marking) = gelbe Markierung

Mit dieser Drucktaste werden Frequenzdaten des zuletzt gewählten VFO auf den zuletzt gewählten Memory-Kanal eingespeichert. Alle Daten über die Arbeitsfrequenz bleiben unverändert im VFO, jedoch werden vorher eingespeicherte Daten des Memory-Kanals "überschrieben", also gelöscht. Falls diese Taste gedrückt wird, während Funkbetrieb auf einem Speicherkanal stattfindet, ändert sich am VFO oder an den Speichern nichts.

M VFO (yellow marking) = gelbe Markierung

Achtung

Diese Taste darf nicht niedergedrückt werden, falls der VFO auf einem anderen, als dem im Frequenzspeicher benutzten Band arbeitet.

Mit Ausnahme bei PMS-Betrieb schreibt diese Taste die Frequenzdaten des zuletzt gewählten Speicherkanals auf den zuletzt gewählten VFO. Speicherdaten ändern sich im Speicher nicht, jedoch ist vorhandene Speicherung von VFO-Daten "überschrieben". Es muss verstanden sein, dass diese Taste beim Betrieb von einer Speicherfrequenz die Arbeitsfrequenz nicht ändert. Die Arbeitsfrequenz wird aber mit dem Tastendruck gelöscht, falls auf einen der beiden VFO's umgeschaltet wird. Nach einem Druck auf diese Taste gleichen sich die Daten im entsprechenden Speicherkanal und im VFO. Ohne Nachstimmen von Hand können frühere Speicherdaten des VFO nicht abgerufen werden. Die Taste löscht alle VFO-Daten ganz gleich, ob vom VFO oder von einem Speicher Funkbetrieb gemacht wird. Wird diese Taste gedrückt, ist die Arbeitsfrequenz immer vom VFO gesteuert.

13. D LOCK (dial lock) = Festsetzung der Skaleneinstellung
Um ungewollte Verstimmungen der VFO- und der Clarifier- Frequenz zu unterbinden, wird mit diesem Druckschalter der Foto-Unterbrecher-Mechanismus von der Achse des Hauptabstimmknopfes abgetrennt. Auch die Suchlauf-Tasten auf dem Mikrofon sind dann aus dem gleichen Grunde abgeschaltet. Ein zweiter Druck auf die D LOCK-Taste lässt beide Funktionen wieder normal arbeiten.

14. Meter and Display (Messinstrument, Funktions- und Frequenz-anzeige)

Auf der oberen Skala des Instrumentes kann die relative Stärke des empfangenen Signals in S-Einheiten abgelesen werden. Bei Sendebetrieb zeigt das Messinstrument sowohl die relative Ausgangsleistung (PO), Sender ALC (automatic level control) = automatische Spitzenwert-Regelung oder reflektierte Sendeleistung (in Form eines Stehwellenverhältnisses SWR). Welche der obengenannten Werte zur Anzeige kommen sollen, ist sowohl durch die Stellung der mit METER bezeichneten Taste auf der Frontplatte, als auch durch die Einstellung der beiden mit FWD-REV und FWD SET benannten Organe bestimmt.

Unmittelbar rechts vom Messinstrument befindet sich die ON AIR = Sender in Betrieb-Leuchtdiode. Diese glimmt nur, wenn der Sender abstrahlt. Weiter rechts von dieser Leuchtdiode befinden sich sog. Status-Anzeiger. Jedesmal, wenn eine der nachgenannten Funktionen in Betrieb kommt, werden hinter dem Skalenglas die diesen Funktionen zugeordneten Abkürzungen sichtbar. So z. B. für die Festsetzung der Skaleneinstellung leuchtet das Wort LOCK auf, bei Funkbetrieb mit abgesetzten Frequenzen erscheint die Abkürzung SPLIT. Wird mit Clarifier gearbeitet, ist das Wort CLAR erleuchtet. Die beiden VFO's sind mit VFO A oder VFO B angezeigt, ist Speicherfrequenz-Abruf gewünscht, erscheint die Abkürzung MR= memory recall.

Die Genauigkeit der Frequenzanzeige ist 100 Hz. Bei Betrieb mit Clarifier kommt die durch diesen korrigierte Empfangsfrequenz zur Anzeige.

Bei Speicherfrequenzabruf auf einem der 8 möglichen Kanäle, wird die Kanalnummer (CH) rechts von der Digital-Frequenz-Anzeige sichtbar.

15. CLAR (clarifier) = Frequenzkorrektor

Diese Funktion arbeitet nur bei über einen der VFO's abgestimmten Frequenz, nicht jedoch bei Betrieb von einer Speicherfrequenz. Bei eingedrückter CLAR-Taste kann die Empfangsfrequenz über den Hauptabstimmknopf geändert werden, ohne dass sich die Sendefrequenz dabei verstimmt. Ein zweiter Tastendruck hebt die Funktion des Clarifiers auf, die verstimmte Empfangsfrequenz kehrt wieder auf ihre vorherige VFO-Frequenz zurück.

16. Push button switches (Sechs Drucktasten)

METER

Wahlschalter für die Funktion des Messinstrumentes zur Ueberwachung der Parameter im Sendebetrieb. Bei eingedrückter Taste zeigt das Instrument entweder relative Ausgangsleistung oder reflektierte Leistung, je nachdem wie der Schiebeschalter FWD-REV auf der Geräterückseite eingestellt wurde. In nicht

eingedrücktem Zustand kommt die Endstufen-ALC zur Anzeige. Die noch zugelassene Aussteuerungszone ist auf der linken Seite des Messinstrumentes mit einem weissen Balkenstrich unterhalb der PO-Skala sichtbar. Die S-Meter-Anzeige in Betriebsart Empfang wird davon nicht betroffen.

RF AMP (Rf amplifier) = HF-Verstärker

Um höhere Empfänger-Empfindlichkeit bei schwachen Signalen zu erzielen, wird mit dieser Taste - wenn eingedrückt - eine zusätzliche HF-Verstärkerstufe eingeschaltet. Bei sehr starken Intermodulationsprodukten aus unerwünschten Signal ist es oft vorteilhaft, die HF-Verstärkerstufe abzuschalten.

ATT

Mit dieser Taste - wenn gedrückt - kann die Empfänger-Empfindlichkeit um zusätzliche 20 dB abgeschwächt werden. Sehr vorteilhaft beim Empfang besonders starker Signale.

PROC (speech processor) = Sprachprozessor

Bei gedrückter Taste ist der NF-Sprachprozessor eingeschaltet. Wirksam nur bei SSB-Funkbetrieb. Der Sprachprozessor erhöht die mittlere SSB-Sendeleistung auf eine Amplitude, welche durch die Einstellung der COMP LEVEL-Regelung auf der Rückseite des Gerätes begrenzt ist. Das Gesamt-SSB-Signal wird durch die Sprachprozessor-Schaltung bei schwachen Signalen besser lesbar.

NB (noise blanker) = Störaustaster

Bei Impulsstörungen in Betriebsart Empfang von SSB, CW und AM-Signalen wird die NB-Taste gedrückt. Eine Anpassung an das womöglich verschiedenartige Impulsgeräusch ist durch Verdrehen des äusseren der beiden konzentrischen Knöpfe rechts unten auf der Frontplatte vorgesehen.

AGC-F (automatic gain control-fast) = Automatische Lautstärke-Regelung mit zwei verschiedenen Zeitkonstanten.

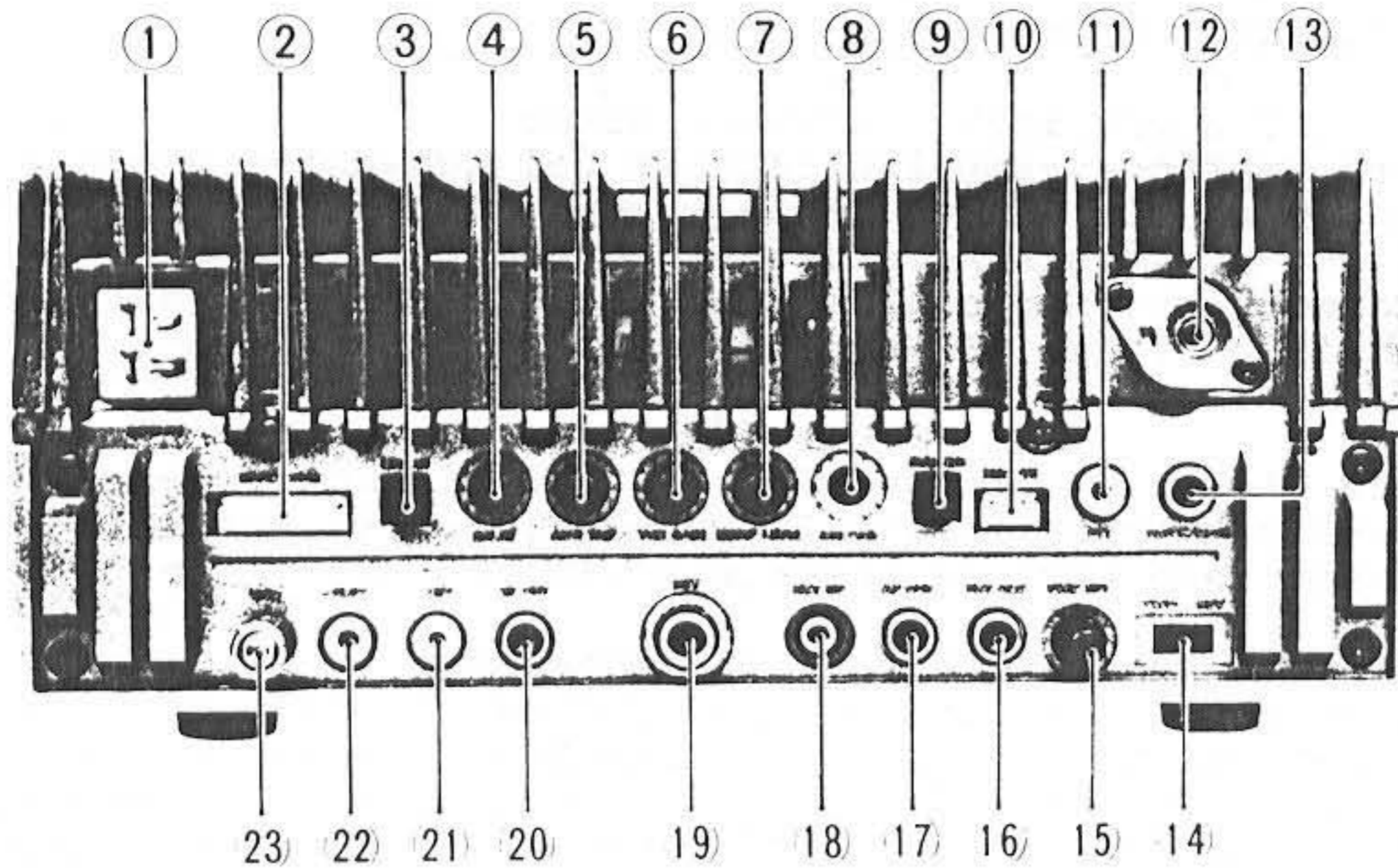
Bei gedrückter Taste wird für die Betriebsarten SSB, CW und AM eine kurze Zeitkonstante gewählt, die auch zum Abstimmen auf schwache Signale vorteilhaft sein kann. Falls die Taste nicht eingedrückt ist, ergibt sich eine langsame Zeitkonstante der Regelung, vorzuziehen beim Empfang von sehr starken Signalen.

17. MOX and VOX Push Button Switches=(Drucktasten für MOX und VOX-Funkbetrieb)

Mit der MOX-Taste kann der Sender dauernd eingeschaltet bleiben, so als würde die Mikrofонтaste ständig niedergedrückt sein. Ein zweiter Druck auf diese Taste lässt das Gerät wieder auf Empfang zurück stellen.

Die VOX-Taste dagegen schaltet die Kreise ein, welche für die Sender-Auslösung beim Sprechen ins Mikrofon zuständig sind. Dies gilt für die Betriebsarten SSB, AM und FM als auch für semi-bk in Betriebsart CW. Die Empfindlichkeit der Sender-Auslösung wird durch den Regelknopf VOX GAIN auf der Rückseite des Gerätes und durch den Regelknopf MIC gain (Mikrofonverstärkung) bestimmt. Sobald nicht mehr gesprochen wird - oder die Morsetaste nicht mehr bedient ist - schaltet das Gerät nach einer extrem kurzen Pause wieder automatisch auf Empfang. Die Pausenlänge kann mittels des Potentiometers DELAY (auf der Geräterückseite) eingestellt werden.

Beschreibung der auf der Rückseite des Gerätes befindlichen
Buchsen und Schalter



1. DC 13.5 V Connector (Vierkontakt-Vaterstecker für Gleichspannung)
Der Sendeempfänger erhält seine Versorgung an diesem Stecker. Es kann Gleichspannung zwischen 12 und 15 Volt bei 19 A Strom (im Sendefall) angelegt werden. Spannungen ausserhalb dieser Grenzspannungen und jegliche Wechselspannung zerstören das Gerät. Auf Seite 17 des Handbuches in englischer Sprache ist die Kontaktbelegung gezeigt. Die Netzgeräte FP-757 GX und FP-757 HD sind für diesen Sendeempfänger entwickelt worden, wobei das Netzteil FP-757 HD (heavy duty) = für Dauerbetrieb gedacht ist.

2. BAND DATA Connector
Ueber diese 8-pin Molex Spezial-Kontaktleiste werden für den FC-757 AT (Automatisches Antennen-Abstimmgerät) nicht nur eine Gleichspannung, sondern auch TTL-Bandschaltssignale abgegeben. Sollte ein QSK-fähiger Linear-Verstärker (Linear-Verstärker für Funkbetrieb mit Zwischenhören beim Tasten von Morsezeichen) zum Einsatz kommen, versorgt pin 6 (Kontakt 6) dieser Steckerleiste den Linear-Verstärker mit einem Hochgeschwindigkeits-Sende-Empfangs-Umschaltssignal (synchronisiert). Der Schaltkreis kann jedoch nicht mehr als 50 Volt bei 300 mA vertragen. Achtung, Linear-Verstärker, deren Schaltspannungen und Ströme über diesen Werten liegen, müssen mittels des Relais-Kästchens FRB-757 verbunden werden.

3. LINEAR Push Button Switch (Drucktaste für besondere Zwecke)
Der Schalter wird eingedrückt, sollte der FT-757 GX mit einem Linear-Verstärker betrieben werden, welcher für full break-in, (QSK-) CW-Betrieb zugelassen ist. Bei dieser Schnellfunk-Betriebsart schickt ein derartig vorbereiteter Linear-Verstärker ein Signal an den Sendeempfänger, welches das Schliessen des Sende-Empfangsrelais bestätigt. Gleiches gilt bei Benutzung der automatischen Antennen-Abstimmung. Bei diesen Betriebsarten muss der Schalter eingedrückt sein. Für alle anderen Betriebszustände verbleibt die Taste offen. Ist diese Taste zusammen mit der MARKER-Taste gedrückt worden, schaltet sich die

Sicherheitsbatterie gegen unbeabsichtigtes Löschen der Speicher ab und alle Speicher werden annulliert, sobald das Gerät vom Netz getrennt ist.

4. DELAY

Dient zur Justierung der Abfallzeit der VOX-Steuerung in den Betriebsarten SSB, AM und FM. Bei semi-bk CW-Funkbetrieb wird mit diesem Potentiometer die Zeitspanne zwischen dem Anheben der Morsetaste und dem Wiedereinsatz des Empfangs eingestellt.

5. ANTI TRIP

Bedeutet Einstellung des Schwellenwertes für die antitrip-Schaltung. Dadurch wird erreicht, dass der eigene Lautsprecher den Sender nicht über das Mikrofon auslöst, falls in Betriebsart VOX gearbeitet werden soll.

6. VOX GAIN

Bei VOX-Betrieb kann mit diesem Potentiometer die Empfindlichkeit des VOX-Verstärkers eingeregelt werden. Die Kriterien dafür sind nicht nur die Eigenschaften des verwendeten Mikrofons, sondern insbesondere Sprachgewohnheiten und Lautstärke des Funkers.

7. COMP LEVEL

Einstellung der Amplitude des Sprachprozessors in Betriebsart SSB (bei eingedrückter Taste PROC).

8. AM CAR (amplitude modulation carrier) = Träger bei Amplitudenmodulation

Mittels dieses Potentiometers wird der bei Amplitudenmodulation notwendige Träger eingestellt.

9. MARKER Push Button Switch = Drucktaste für Frequenzoszillator
Wird diese Taste eingedrückt, ist ein quarzgesteuerter 25 KHz-Markierungoszillator in Betrieb. Dieser produziert über das gesamte Frequenzspektrum des Empfängers hinweg alle 25 KHz einen Eichpunkt. Ist diese Taste zusammen mit der LINEAR-Taste gedrückt worden, schaltet sich die Sicherheitsbatterie gegen unbeabsichtigtes Löschen von Frequenzspeichern ab und alle Speicher gehen bei Trennung des Gerätes vom Netz verloren.

10. REMOTE = Fernsteuerung des Sendeempfängers

Auf dieser mit 3 Anschlüssen versehenen Molex-Kontaktleiste befindet sich die Verbindung zu den Mikrocomputer-Seriendaten des CAT-Systems, mit welchem der Sendeempfänger durch einen aussen angeschlossenen Mikrocomputer über ein als Zusatzgerät erhältlichen "interface" (z.B. FIF-65 oder FIF-232C) gesteuert werden kann.

11. PTT = push-to-talk = Sendeschalter

Diese RCA-Buchse ist mit dem auf dem Mikrofon befindlichen Sende/Empfangs-Schalthebel parallel geschaltet. Ein sog. Fuss-Schalter könnte hier angeschlossen werden. (Umschalten auf Senden durch Verbinden des Innenleiters mit dem Aussenmantel) Sollte der FT-757 GX zusammen mit einem Linear-Verstärker arbeiten müssen, wird an dieser Buchse das PTT-Schaltsignal abgenommen und an den FRB-757 Relais-Kasten weitergeleitet. Nicht die Linear-Verstärker- Steuerleitung direkt an diese Buchse schalten.

12. ANT
Alle Koax-gespeisten Antennen werden mit dieser Standard (SO-239)-Buchse verbunden. Desgleichen Antennen-Abstimmgeräte oder Linear-Verstärker. Nur den Stecker PL-259 verwenden.
13. PATCH/AFSK
RCA-Buchse zur Verbindung mit einem phone-patch (Telefonverbindung) oder dem Ton-Generator für Funkfernreiben. Die Impedanz an dieser Buchse ist 600 Ohm, die Buchse ist direkt mit dem Sender NF-Vorverstärker verbunden. Die NF-Amplitude wird durch das MIC gain (Mikrofonverstärkung)-Potentiometer in Betriebsart SSB eingestellt.
14. FWD-REV slide switch = Schiebeschalter FWD-REV
FWD bedeutet forward = ausgehend, REV bedeutet reverse = reflektiert. Gültig für Betriebsart Senden. Während des Funkbetriebes mit eingedrückter Taste METER kann je nach Stellung des Schiebeschalters entweder relative Ausgangsleistung oder relative reflektierte Leistung auf dem Instrument zur Anzeige kommen.
15. FWD SET
Mit diesem unmittelbar neben dem Schiebeschalter FWD-REV gelegenen Potentiometer wird die Empfindlichkeit des Instrumentes während des Sendebetriebs in PO-Stellung justiert. Einregulierung des Messinstrumentes auf volle Skalenanzeige mit dem Schiebeschalter (14) in Position FWD. Danach kann das SWR (Stehwellenverhältnis) mit dem Schiebeschalter auf REV abgelesen werden.
16. EXT ALC
RCA-Buchse zur ALC-Steuerung des Senders durch einen externen Linear-Verstärker. Der verwendete Spannungsbereich ist von 0 bis -5 V Gleichspannung (gemessen gegen Masse).
17. AF OUT = NF-Ausgang
RCA-Buchse mit NF-Ausgang vom Empfänger. Es steht hier eine konstante, niedrige Amplitude (die mit der Stellung des NF-Lautstärkereglers nichts zu tun hat) zur Verfügung. Sie eignet sich für Bandaufnahmen oder für die Zusammenschaltung mit Daten-Dekodierbauteilen. NF-Spannung ist etwa 200 mV bei 50 Kiloohm.
18. EXT SPEAKER = Aussenlautsprecher
Standard 1/8-Zoll Minibuchse mit 2 Leitungen für die Anschaltung eines Aussenlautsprechers. Impedanz 4 bis 16 Ohm.
19. KEY
Standard 1/4 Zoll-Klinkensteckbuchse mit 3 Leitungen, vorgesehen für entweder normale Klopfertaste oder für Bedientakte (sog. Paddles) für die im Gerät eingebaute elektronische Morsetaste. Gesamtverdrahtung auf Seite 20 des englischen Handbuches. Ruhespannung des Kreises ist + 5 V Gleichspannung, Arbeitsstrom ist 0.5 mA.
20. RF OUT = HF-Ausgang niedriger Leistung
An dieser RCA-Buchse steht eine niedrige HF-Spannung, abgenommen an einer Vorstufe des Senders, brauchbar z.B. für Transverter-Betrieb (FTV-700). Es werden etwa -6dBm (0.1 Vrms an 50 Ohm) gemessen.

21. + 8 V

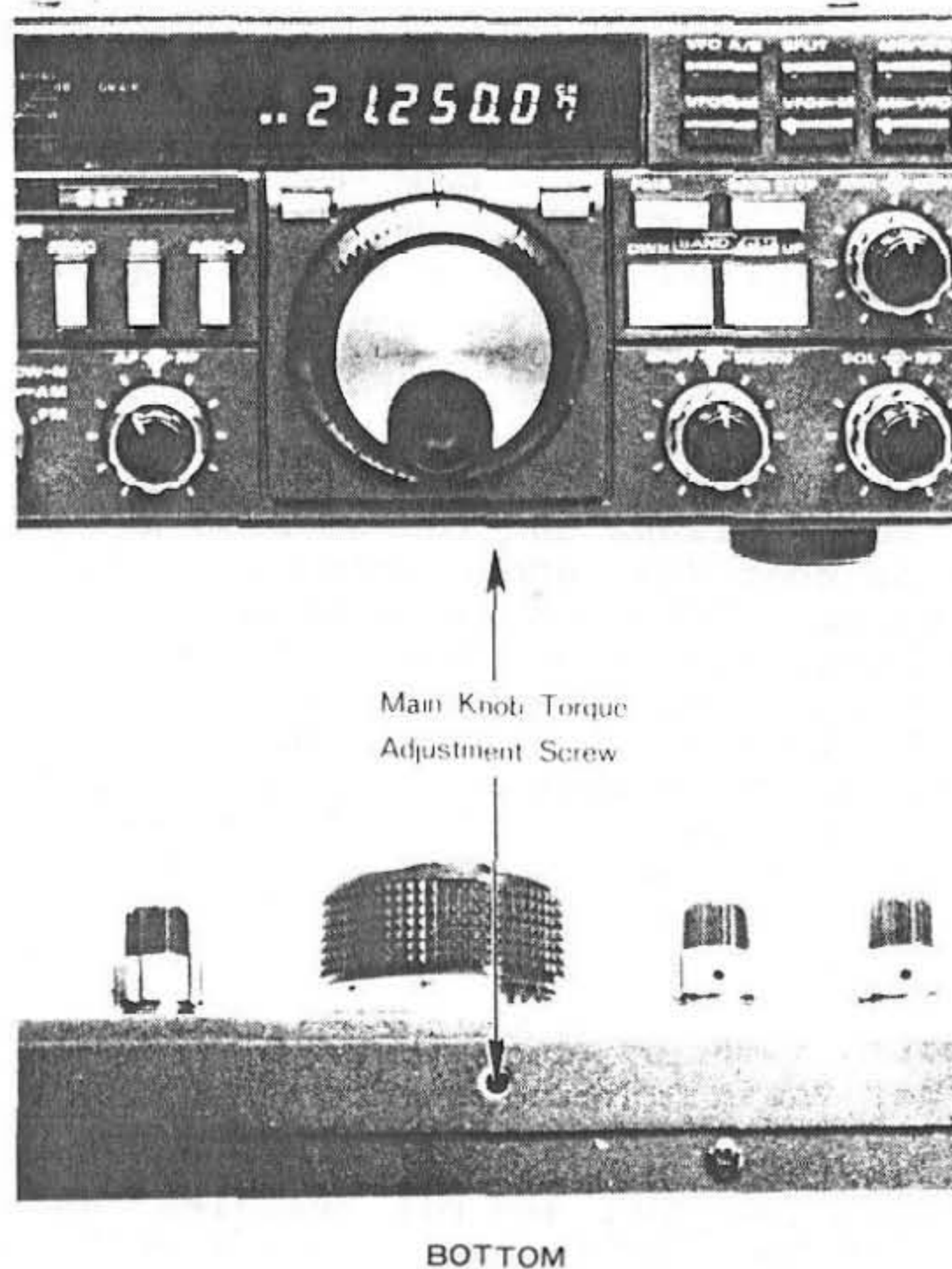
Diese RCA-Buchse führt + 8 V Gleichspannung bei bis zu 100 mA Entnahme, gedacht für den Transverter FTV-107 oder andere Zusatzgeräte. Diese Plusspannung wird auf dem Mittenkontakt der Buchse nach aussen geführt.

22. + 13.5 V

An dieser Buchse liegen 13.5 V Gleichspannung für eine Entnahme bis zu 500 mA. Diese Plusspannung wird auf dem Mittenkontakt der Buchse nach aussen geführt.

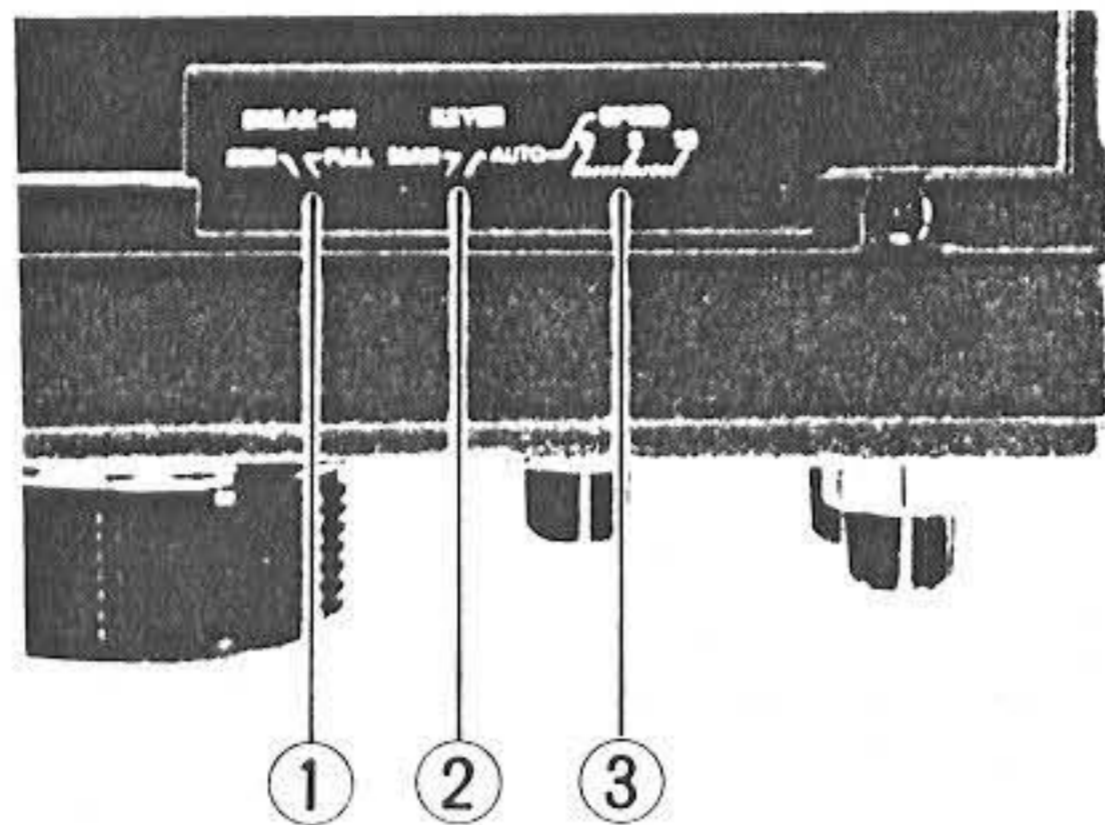
23. GND

Für beste Leistung des Gerätes und grösste Sicherheit sollte an diese Klemmschraube eine gute Masse (Erdleitung) gelegt werden. Auf kurze Leitungsführung ist zu achten.



Einstellung der Gängigkeit des Hauptabstimmknopfes
Je nach Wunsch kann hier mittels eines Schraubenziehers die Gängigkeit des Knopfes in einem gewissen Rahmen verändert werden.

Einstellungen auf der Gehäuseoberseite betreffend Tele-
grafie-Funkbetrieb



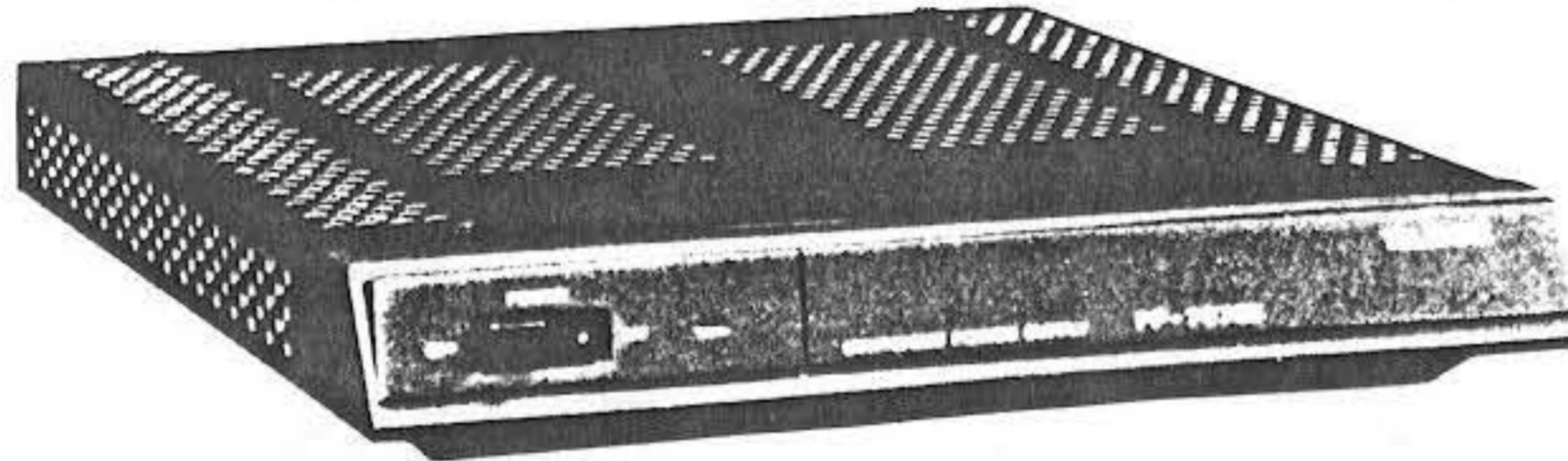
1. BREAK-IN
Schiebeschalter mittels welchem entweder SEMI (halb-) oder FULL (voll-) bk-Betrieb (break-in Telegrafie) CW-Funkbetrieb gewählt wird.
In der SEMI Position des Wahlschalters muss die mit VOX bezeichnete Taste auf der Frontplatte des Gerätes gedrückt sein, während das DELAY-Potentiometer auf der Rückseite die mehr oder weniger schnelle automatische Umschaltung auf Empfang besorgt.
2. KEYER (eingebaute elektronische Taste)
In AUTO-Stellung des Schiebeschalters ist der 4-bit Mikroprozessor der elektronischen Taste eingeschaltet. Eine sog. Paddle-Morsetaste, d.h. eine Taste, die aus zwei senkrechten Scheiben besteht, welche links und rechts beim Antippen Kontakte berühren, muss über die Buchse KEYER (auf der Geräte-rückseite) durch einen 3-Leitungs-Klinkenstecker mit der eingebauten elektronischen Morsetaste verbunden sein.
Wird dagegen nur mit der herkömmlichen sog. Klopfertaste gearbeitet, ist der Schiebeschalter auf MAN (Handtaste) zu stellen. Selbstverständlich kann dann auch eine externe elektronische Taste oder bug-key zum Einsatz kommen. Die KEY-Buchse verwertet dann auch einen 2-Leitungs-Klinkenstecker. Entweder semi- oder full-bk Funkbetrieb kann in beiden Schalterstellungen abgewickelt werden.
3. SPEED (Tastgeschwindigkeit an eingebauter elektronischer Taste)
Das als Schiebepotentiometer ausgeführte Kontrollorgan lässt die Einstellung der Tastgeschwindigkeit zu, sobald der KEYER-Schiebeschalter auf AUTO (automatische Taste) steht. Die elektronische Taste, getastet über den mit "Paddles" ausgerüsteten Geber, sendet nach rechts bewegt Punkte, nach links Striche. Die Regelung der Geschwindigkeit am Schiebepotentiometer bringt nach rechts verschoben höhere Tastgeschwindigkeiten.

Besondere Hinweise SOMMERKAMP FT-757 GX

Der Sendeempfänger FT-757 GX benötigt eine Spannungsquelle von 13.5 V Gleichstrom (plus/minus 1.5 Volt). Diese Spannungsquelle muss in der Lage sein, in den Spitzen bei SSB-Funkbetrieb 20 A abzugeben.

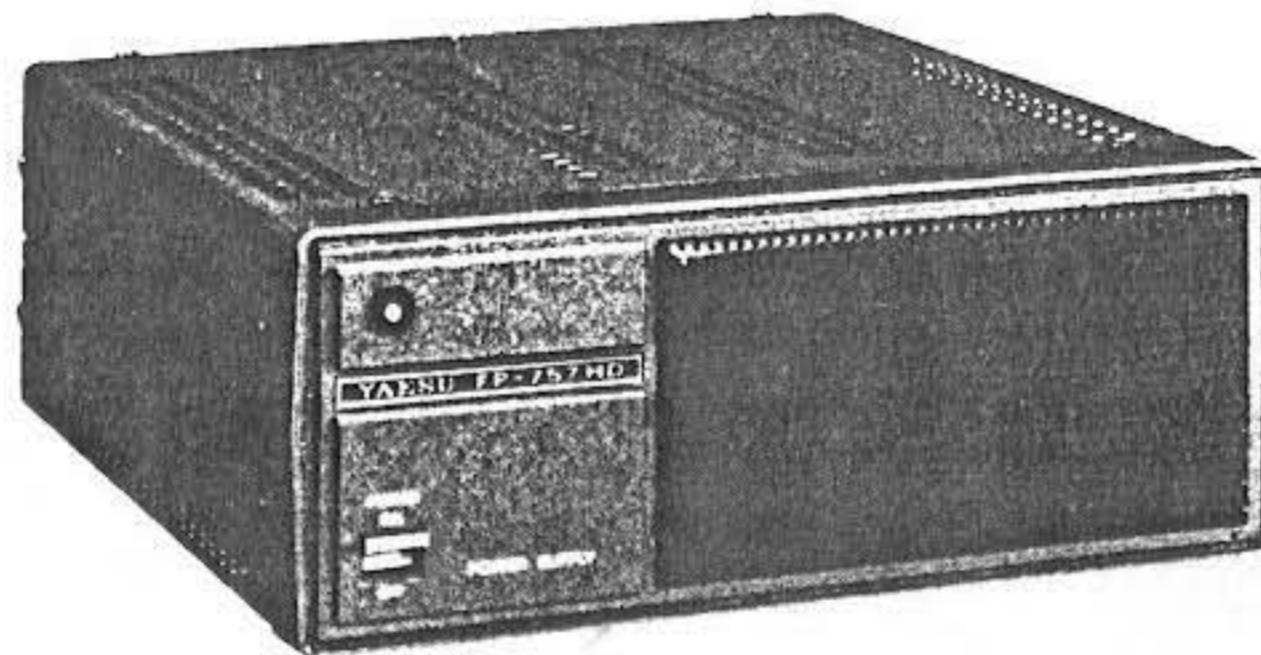
Für einen 50 %-igen Funkeinsatz bei Sendungen, die jeweils 30 Sek. nicht überschreiten, genügt das Schaltnetzteil FP-757 GX.

Für einen 50 %-igen Funkeinsatz mit Sendungen, die jeweils bis zu 30 Minuten andauern können, ist das besonders starke Netzteil FP-757 HD entwickelt worden. Nachstehend die möglichen Primärwicklungsverbindungen am Netzteil des FP-757 HD.



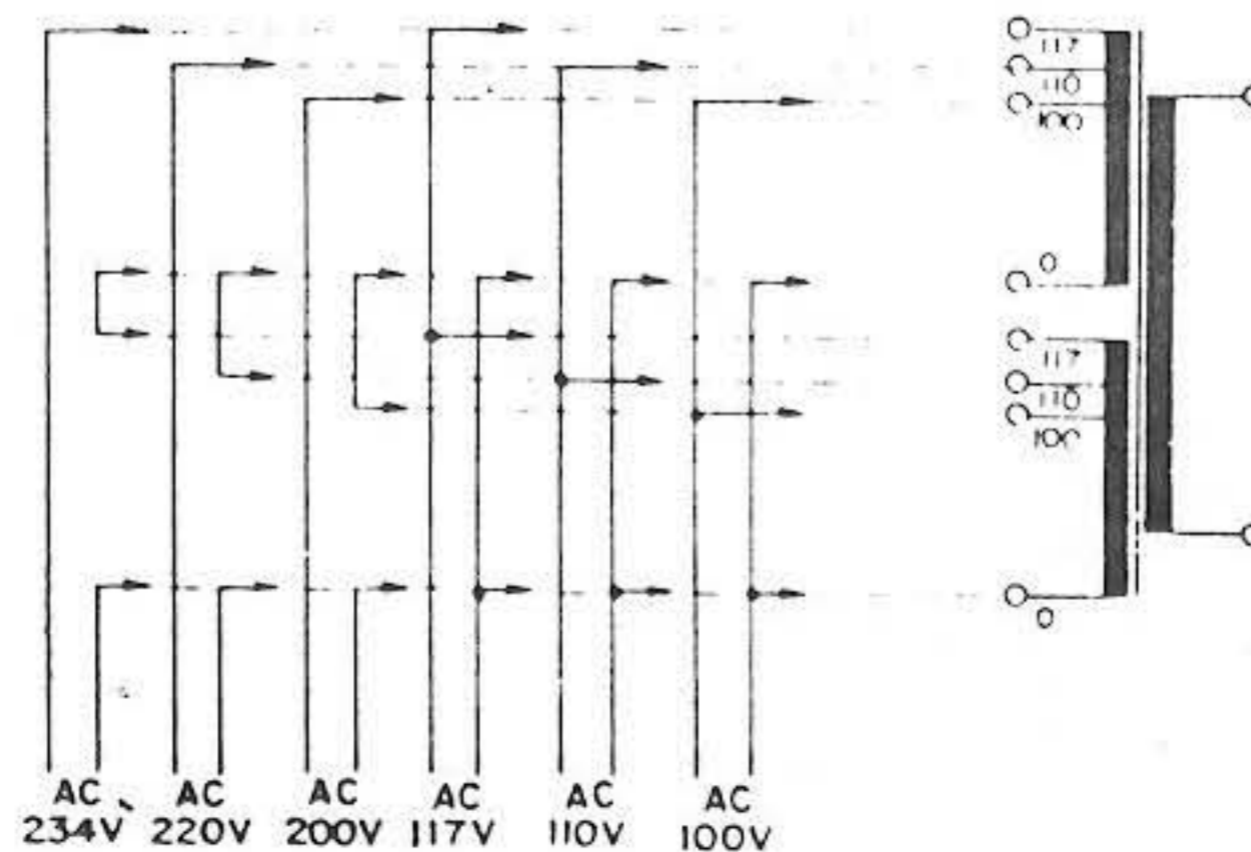
FP-757GX

Schaltnetzteil für leichten Sendebetrieb



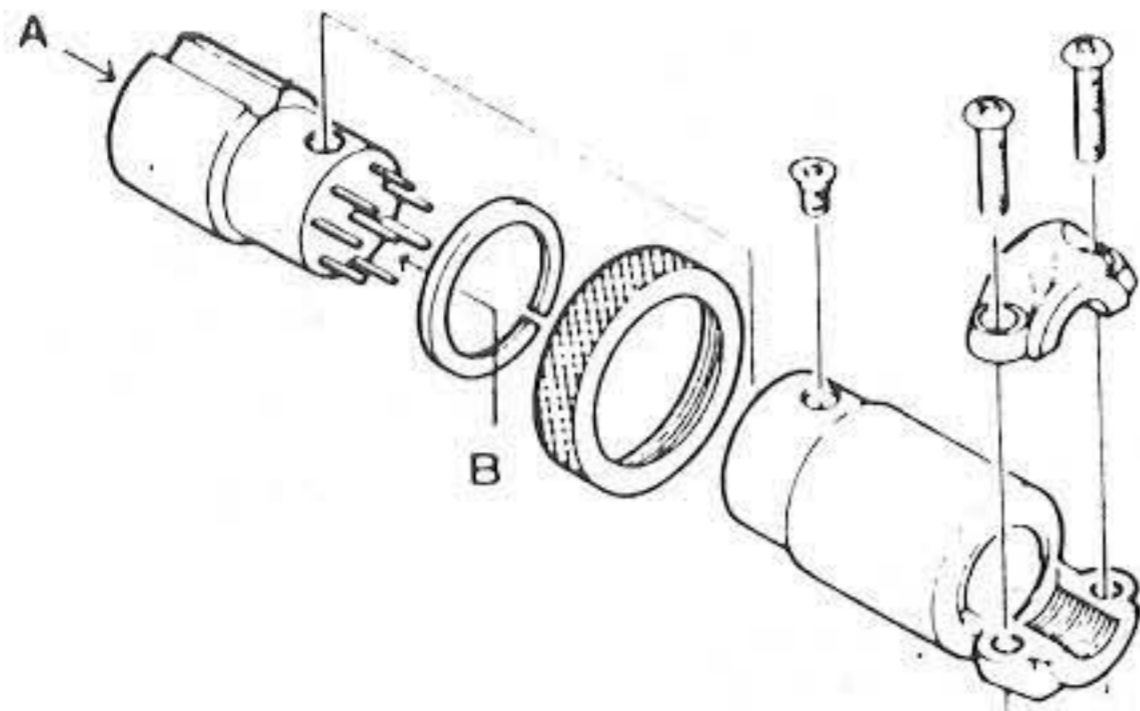
FP-757HD

Spezial-Netzteil (mit eingeb. Lautsprecher) für schweren Funkeinsatz

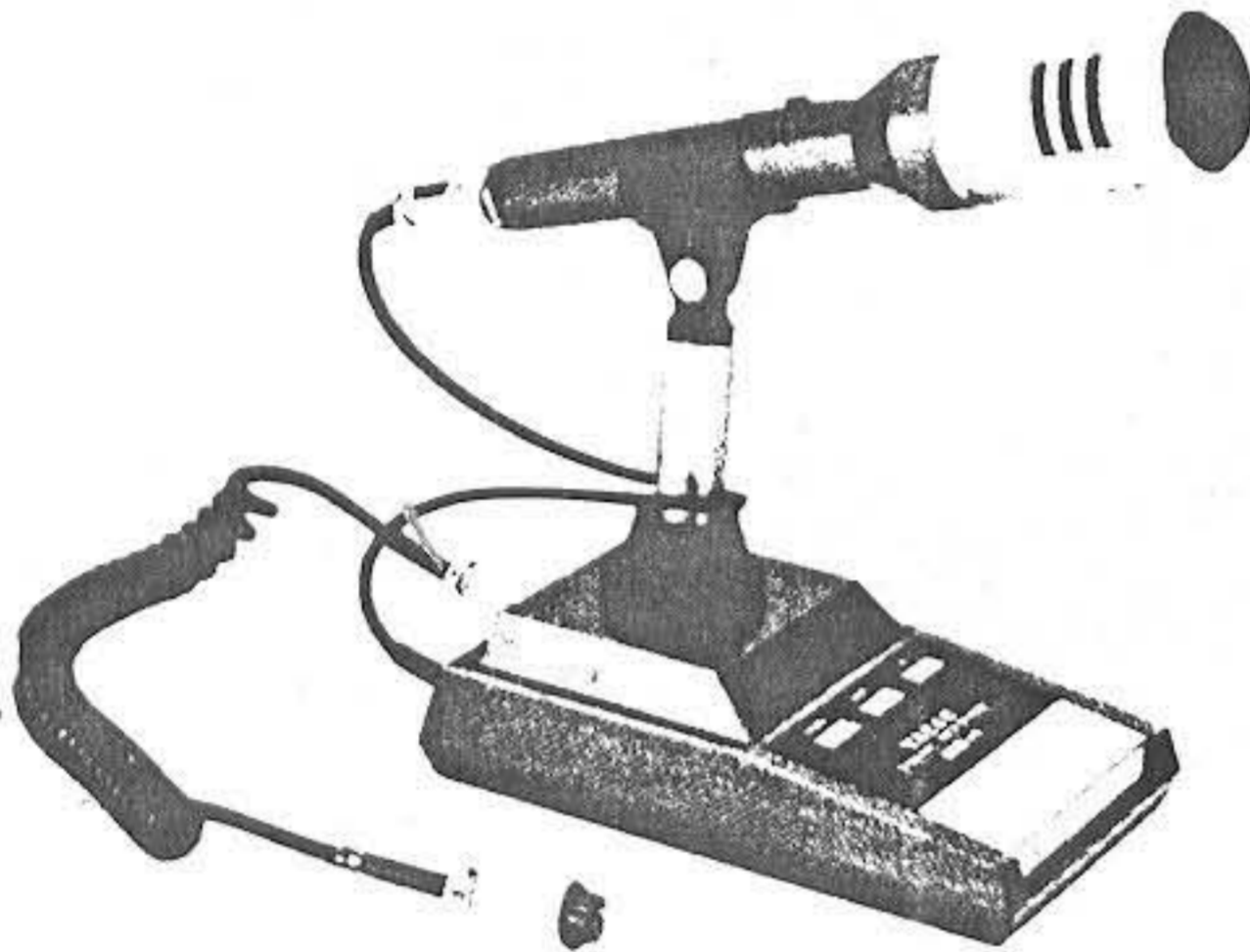


FP-757HD POWER TRANSFORMER PRIMARY CONNECTIONS
Primärverbindungen am FP-757 HD-Netzteil

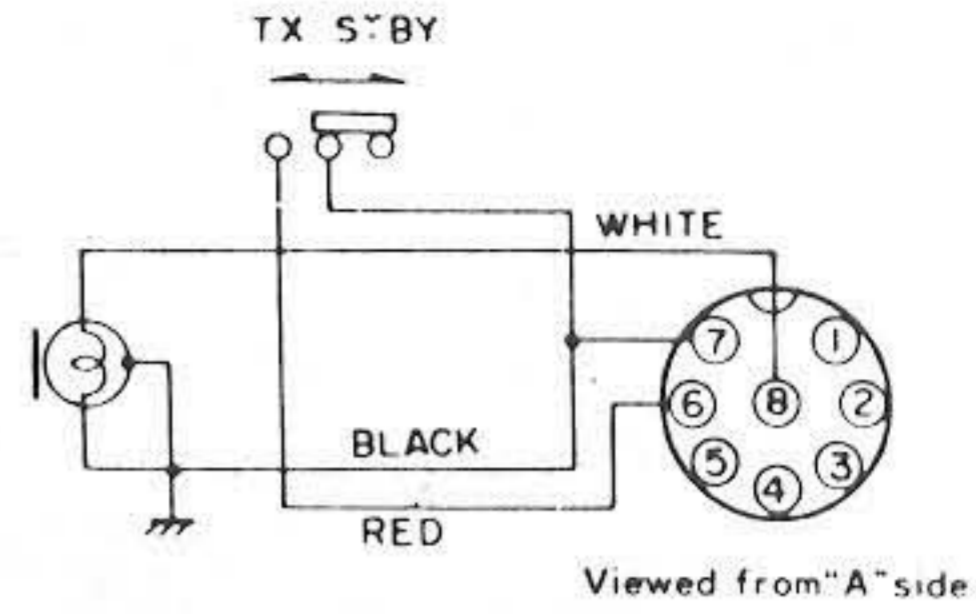
Schaltbilder, Verkabelung Mikrofone FT-757 GX



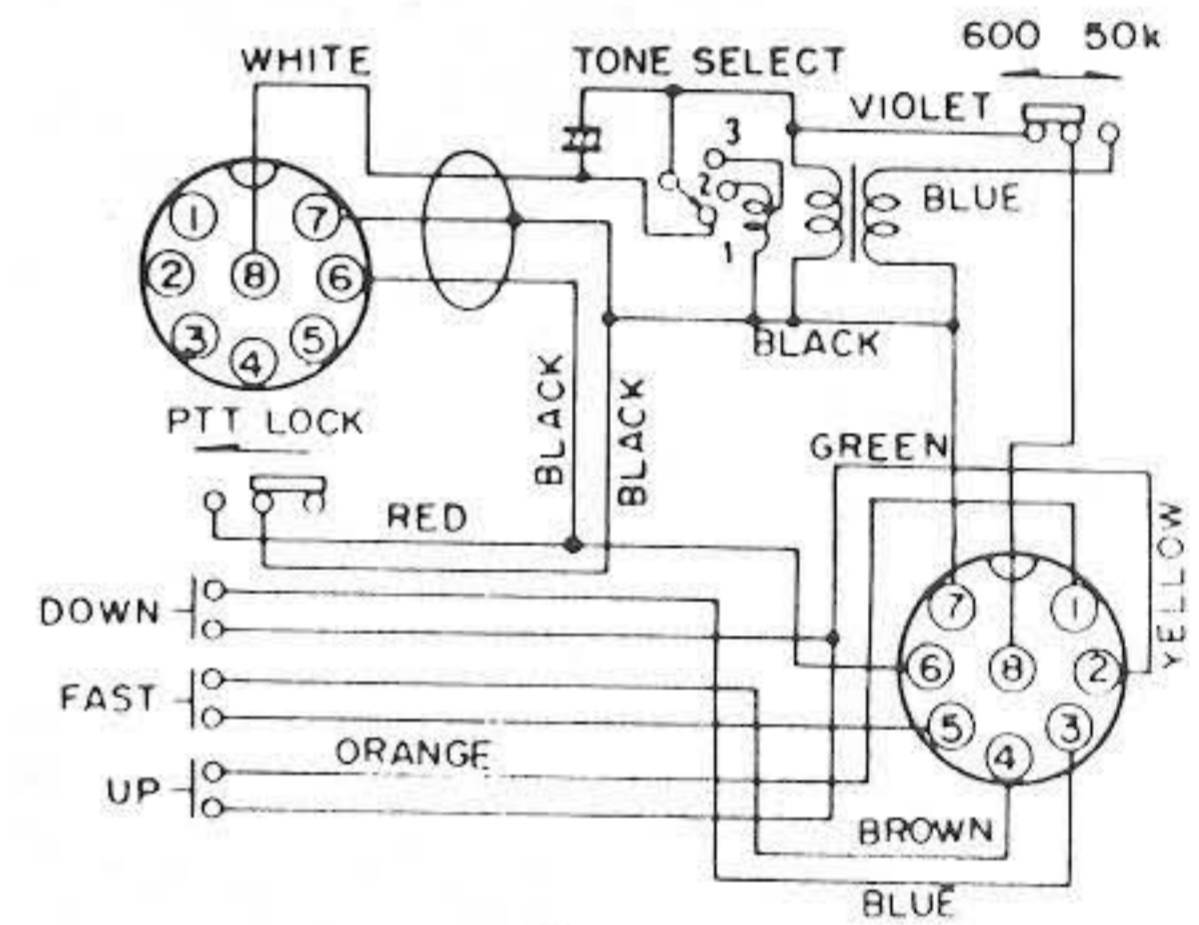
Plug assembly



MD-1B8



Viewed from "A" side

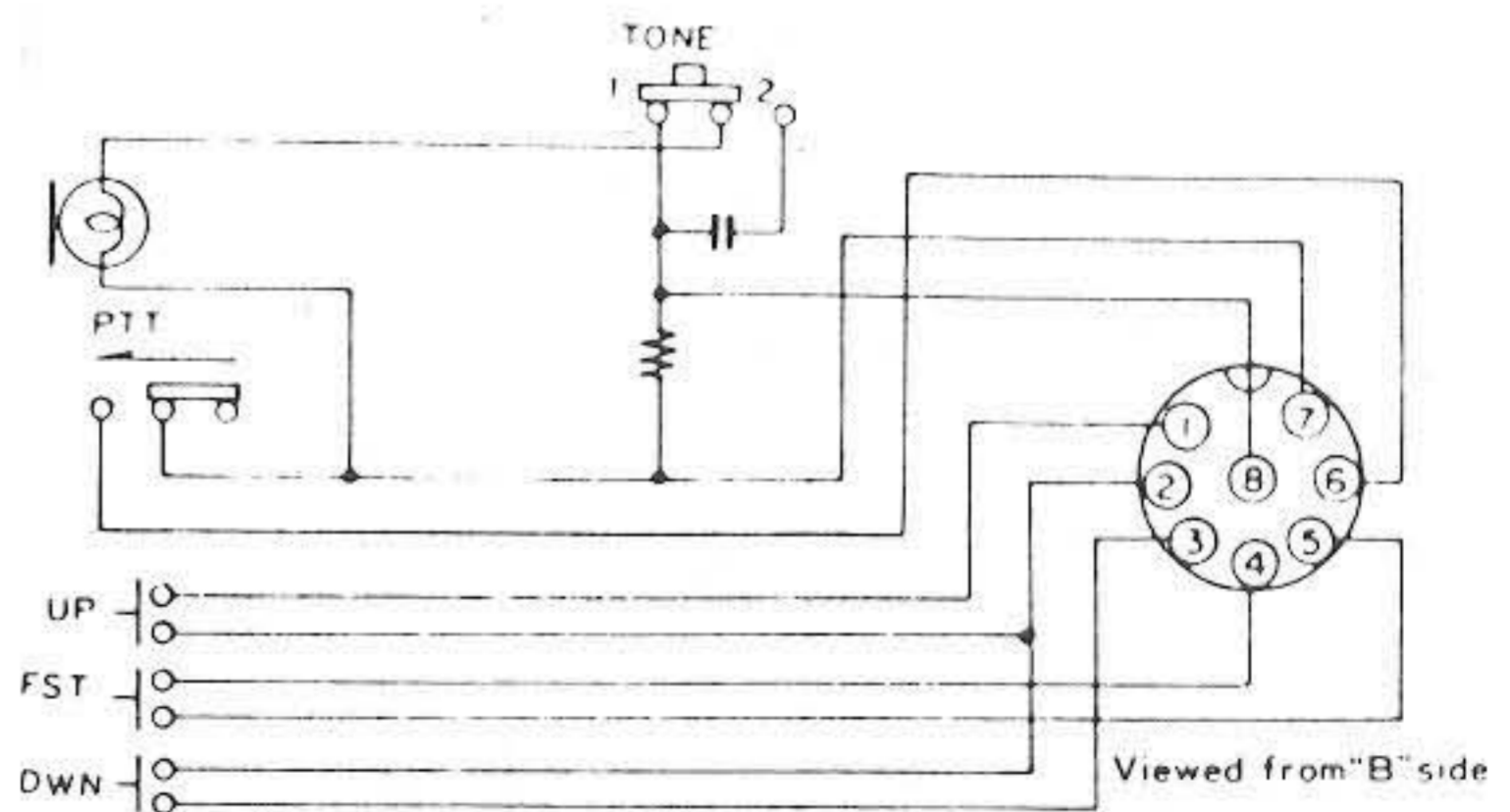


Viewed from "B" side

- 1 GREEN
- 2 YELLOW
- 3 BLUE
- 4 BROWN
- 5 ORANGE
- 6 RED
- 7 BLACK
- 8 WHITE) SHIELDED



MH-1B8



Viewed from "B" side

Technische Daten SOMMERKAMP FT-757 GXSender:

| | | |
|---|--|----------------------|
| Frequenzbereich : | 160 m band | 1.5 to 1.99999 MHz |
| | 80 m band | 3.5 to 3.99999 MHz |
| | 40 m band | 7.0 to 7.49999 MHz |
| | 30 m band | 10.0 to 10.49999 MHz |
| | 20 m band | 14.0 to 14.49999 MHz |
| | 17 m band | 18.0 to 18.49999 MHz |
| | 15 m band | 21.0 to 21.49999 MHz |
| | 12 m band | 24.5 to 24.99999 MHz |
| | 10 m band | 28.0 to 29.99999 MHz |
| Abstimmungsschritte : | 10 Hz und 500 KHz (innerhalb der Bänder) | |
| Betriebsarten : | LSB, USB, CW, AM, FM | |
| Senderausgangsleistung : | SSB, CW, FM = 100 W (PEP/DC), auf 10m etwas geringer AM 25 W Trägerleistung | |
| Trägerunterdrückung : | Besser als 40 dB unter Spitzenausgangsleistung. | |
| Unterdrückung des unerwünschten Seitenbandes: | Besser als 50 dB unter Spitzen-Ausgangsleistung (1 KHz Tone) | |
| Sender NF-Frequenzgang : | Weniger als -6dB von 300 bis 3000 Hz | |
| Unterdrückung unerwünschter Nebenausstrahlung : | Besser als 50 dB unter Spitzen-Ausgangsleistung | |
| Intermodulationsprodukte dritter Ordnung : | Besser als -35 dB unter Spitzen-Ausgangsleistung (14 MHz, 100 W) | |
| Frequenzstabilität : | Besser als plus/minus 10 ppm von 0-40 Grad C nach 15 Minuten Erwärmung. | |
| Modulationsart : | SSB über Balance-Modulator AM über Amplituden-MODulator kleiner Leistung FM über Reaktanzmodulator | |
| Maximaler FM-Hub : | plus/minus 5 KHz | |
| Ausgangs-Impedanz : | 50 Ohm (nominal), unsymmetrisch | |
| Mikrofon-Impedanz : | Niedrig (500 bis 600 Ohm) | |
| <u>Empfänger :</u> | | |
| Frequenzbereich : | Durchgehend von 500 KHz bis 29.999 MHz | |
| Schaltungsart : | Dreifachsuper | |
| Clarifier-Bereich: | Unbegrenzt | |

Empfindlichkeit: (Die Angaben wurden für 10 dB S+N/N bei den Betriebsarten CW, SSB und AM gemessen)
Angaben mit einem * betreffen das Frequenzband von 1.5 - 30 MHz, Angaben mit zwei ** gelten für das Frequenzband von 500 KHz - 1.5 MHz.

SSB, CW(W), FSK
*better than 0.25 μ V **better than 1.0 μ V
CW(N)
*better than 0.16 μ V **better than 0.8 μ V
AM
*better than 1.0 μ V **better than 2.0 μ V
FM
better than 0.6 μ V for 12 dB SINAD

Zwischenfrequenzen : 1. ZF : 47.060 MHz
2. ZF : 8.215 MHz
3. ZF : 455 KHz
ZF bei FM: 455 KHz

Spiegelfrequenzunterdrückung : Besser als 70 dB

ZF-Unterdrückung : Besser als 70 dB auf allen Frequenzen

Trennschärfe (bei maximaler ZF-Bandbreite)

| | | |
|-----------------|---------|---------|
| | -6 dB | -60 dB |
| SSB, CW(W), FSK | 2.7 kHz | 4.8 kHz |
| CW(N) | 600 Hz | 1.3 kHz |
| AM | 6 kHz | 18 kHz |
| FM | 12 kHz | 24 kHz |

Dynamic range : Besser als 100 dB (Bei CW/N, gemessen auf 14 MHz)

NF-Ausgangsleistung : 3 W Minimum (an 4 Ohm und weniger als 10 % Klirrfaktor.

NF-Ausgangs-Impedanz : 4 bis 16 Ohm

Allgemeine Angaben :

Benötigte Gleichspannung : 13.5 V

Stromverbrauch : Bei Empfang 2 A, bei Senden (100 W Ausgangsleistung)
19 A

Abmessungen : 238 x 93 x 238 mm, ohne Gerätefüsse- und Knöpfe, jedoch mit Kühlrippen gemessen

Gewicht : Etwa 5.2 Kg

SOMMERKAMP FT-757 GX -Liste der im Gerät verwendeten Halbleiter

| ICs | | Transistors | | Varactor diodes | |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------|--------|-------------------------------|----------|
| AN6551 | 1 | 2SA733AP | 6 | 1SV50 | 2 |
| AN6552 | 3 | 2SA733AQ | 9 | 1SV103 | 4 |
| HD10551P | 2 | 2SA952L | 1 (GX) | FC52M-5 | 1 |
| MB3713 | 1 | 2SA1012Y | 2 | FC53M-5 | 2 |
| MC3359 | 1 | 2SA1193K | 2 | | |
| MC14011B | 4 | 2SC380TMY | 23 | Zener diodes | |
| MC14013B | 1 | 2SC458B | 26 | HZ3C1 | 2 |
| MC14028B | 1 | 2SC458D | 3 | HZ4B3 | 2 |
| MC14042B | 1 | 2SC496Y | 1 | HZ5C1 | 1 |
| MC14049UB | 1 | 2SC535B | 17 | RD5.1EB | 1 |
| MC14066B | 2 | 2SC1923O | 1 | RD5.1EB2 | 2 |
| MC14071B | 1 | 2SC1971 | 1 (GX) | RD6.2EB3 | 1 |
| MC14082B | 1 | 2SC2166 | 1 (SX) | RD7.5EB3 | 1 |
| MC14510B | 1 | 2SC2395 | 2 (GX) | RD8.2EB3 | 1 |
| MC14518B | 1 | 2SC2509 | 2 (SX) | RD9.1EB2 | 3 |
| MC14584B | 1 | 2SC2879 | 2 (GX) | RD9.1EB3 | 2 |
| MC145145 | 2 | 2SD8800 | 1 (GX) | RD30EB2 | 1 |
| MC146805G2P (SC82072P) | 1 | 2SD882Q | 1 (SX) | | |
| SN16913P | 3 | 2SD892R | 2 | LED | |
| SN74LS145N | 1 | 2N4427 | 2 | LN410YP | 1 |
| SN76514N | 3 | | | Ring Modules | |
| TMS1751C | 1 | Germanium diodes | | ND487R1-3R | 1 |
| TMS2370 | 1 | 1N270 | 4 | ND487C2-3R | 1 |
| TL7705 | 1 (GX) | Silicon diodes | | | |
| μPC78L05 | 2 | 1S1554 | 1 | Varistor diodes | |
| μPC78L08 | 1 (SX) | 1S1555 | 44 | MV11 | 1 (SX) |
| μPC7808H | 1 (SX) | 1SS55 | 1 | MV12 | 1 |
| μPC7808H | 2 (GX) | 10D10 | 4 (GX) | MV103 | 1 |
| | | MA190 | 73 | | |
| FETs | | | | FCD | |
| 2SK107-3 | 5 | Schottky barrier diodes | | FIP9E7 | 1 |
| 2SK125 | 7 | 1SS97 | 16 | | |
| 2SK192AGR | 2 | 1SS101 | 1 | | |
| 2SK241GR | 1 | 1SS106 | 11 | | |
| 3SK73GR | 7 | | | | |
| Options | | | | | |
| Desktop Microphone | MD-1 _{B8} | (D1000039) | | Switching Power Supply | FP-757GX |
| Hand Microphone | MH-1 _{B8} | (D1000040) | | Heavy Duty Power Supply | FP-757HD |
| Relay Box | FRB-757 | (D3000328) | | Standard Power Supply | FP-700 |
| Microcomputer Interface Units | | | | Fully Automatic Antenna Tuner | FC-757AT |
| (Apple II) | FIF-65 | (D3000280) | | Remote Antenna Selector | |
| (IEEE RS-232C bus) | | | | (use w/FC-757AT) | FAS-1-4R |
| | FIF-232C | (D3000307) | | External Speaker | SP-102 |
| | | | | Phone Patch Speaker | SP-102P |
| | | | | Monoband V/UHF Transverter | FTV-700 |
| | | | | 6m Module for FTV-700 | FTV-6m |
| | | | | 2m Module for FTV-700 | FTV-2m |
| | | | | 70cm Module for FTV-700 | FTV-70cm |
| | | | | Connection Cable for Full | |
| | | | | Break-in Linear Amplifier | T9101295 |