

KURZBEDIENUNGSANWEISUNG FÜR FT 500

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes die nachstehenden Punkte sorgfältig lesen und beachten. Diese Bedienungsanweisung stellt keine Übersetzung des Handbuches dar, sondern sie enthält in Kürze praktisch erprobte Bedienungshinweise.

Zuerst Lautsprecher (4 - 10 Ω), Antenne und eventuell Mikrofon anschließen. Das Mikrofon soll hochohmig sein und, falls PTT-Betrieb gewünscht wird, einen PTT-Taster besitzen. Wir empfehlen hier unsere Type RM 200 als Tischmikrofon oder DM 236, DX115 oder MC-1X als Handmikrofon.

Einschalten des Gerätes am Schalter FUNCTION bis zur Stellung STBY. Nach kurzer Anheizzeit ist das Gerät betriebsbereit. Das Meßinstrument, welches bei Empfang als S-Meter wirkt, schlägt bis zum Anschlag aus. Dieses ist die Stellung S \emptyset . Die S-Meter-Anzeige von empfangenen Signalen geht nach links. Der Schalter SELECT soll in der linken Stellung INT. stehen. So ist der eingebaute VFO in Betrieb. Die anderen Schalterstellungen dienen für einen externen VFO, wahlweise für Sender oder Empfänger oder für Festfrequenzquarze. Mit dem Schalter MODE die gewünschte Betriebsart einstellen. LSB = unteres Seitenband. USB = oberes Seitenband. TUNE dient zum Abstimmen bei Sendebetrieb, CW = Telegrafie. AM = Amplitudenmodulation. Die Lautstärke wird mit dem Doppelregler links vom Hauptabstimmknopf eingestellt. RF-Gain = HF-Regelung. AF-Gain = NF-Regelung. Bei Betätigen des HF-Reglers schlägt das S-Meter nach links aus. Wie schon oben erwähnt, ist die Ruhestellung des S-Meters ohne Signal-Empfang rechts! Durch Ziehen des NF-Regler-Knopfes wird der automatische Störbegrenzer ANL eingeschaltet. Mit dem BAND-Schalter wird der gewünschte Empfangsbereich gewählt. Für die rot gezeichneten Bereiche gilt die rote Skala. Diese fangen jeweils mit 500 an, z. B. 3500 KHz. Die Skala am Hauptabstimmknopf ist in 25 Teilstriche unterteilt. Ein Teilstrich entspricht 1 KHz. Die Leichtgängigkeit des Skalenantriebes läßt sich mit Hilfe einer Klemmbackenmuffe verändern. Diese ist nach Abnehmen des Abstimmknopfes zugänglich. Durch Rechtsdrehen des auf die Muffe aufgesetzten Gewindestückes geht der Antrieb schwer, durch Linksdrehen leichter. In Stellung CAL 100 KC oder CAL 25 KC gibt das Gerät entsprechende Eichpunkte. Die Skala am Hauptabstimmknopf kann gegenüber dem Knopf verdreht werden und so mit Hilfe der Eichpunkte mit der Markierung in Deckung gebracht werden. Die im Skalenfenster sichtbare Skala dient nur zur groben Orientierung. Diese ist nicht über verspannte Zahnräder angetrieben und hat geringen Schlupf, der jedoch für die Einstellgenauigkeit ohne Bedeutung ist. Der Regler PRESELECTOR betätigt die Abstimmung der Vorkreise im Empfänger und der Mischer- und Treiberkreise im Sender. Dieser Regler wird auf maximale Empfangsfeldstärke eingestellt. Der dahinter befindliche Schalter verändert die Zeitkonstante der Regelspannung. Mit dem gleichen Schalter ist die Regelspannung auch abzuschalten. Der CLARIFIER dient zur unabhängigen Verstimmung des Empfängers gegenüber dem Sender. In Stellung OFF ist Sende- und Empfangsfrequenz identisch, in Stellung RX läßt sich der Empfänger um ca. 5 KHz nach beiden Seiten verstimmen und in Stellung TX.RX ist auch der Sender-VFO auf der gleichen Frequenz. So läßt sich ein benachbartes QSO anrufen, ohne die mit dem Hauptabstimmknopf eingestellte Frequenz zu verändern. Das Gerät FT 500 S besitzt ein eingebautes Kristallfilter mit ca. 500 Hz Bandbreite für CW-Empfang. Dieses Filter ist automatisch eingeschaltet wenn die Betriebsart CW gewählt wird.

Sendebetrieb: Die Sende/Empfangsumschaltung kann wie folgt vorgenommen werden:

Durch Betätigen des FUNCTION-Schalters von Stellung STBY in Stellung MOX. In Stellung PTT des FUNCTION-Schalters durch Drücken der PTT-Taste am Mikrofon. In Stellung VOX durch einfaches Besprechen des Mikrofons. Die Ansprechempfindlichkeit und die Abfallzeit können an Reglern (VOX GAIN u. DELAY) auf der Rückseite des Gerätes eingestellt werden. Hier wird auch die ANTITRIP so eingestellt, daß Geräusche aus dem Lautsprecher die VOX nicht auslösen.

Abstimmvorgang: MODE-Schalter in Stellung TUNE bringen, METER-Schalter (hinter dem MIC.GAIN) in Stellung I.C. So wird der Anodenstrom der PA-Röhren angezeigt. Mikrofon-Regler MIC.GAIN ganz nach links drehen, das Instrument zeigt jetzt den Ruhestrom der PA an. Dieser soll ca. 50 mA betragen. Auf dem Meßinstrument ist für diesen Wert eine mit IDLE AMPS bezeichnete Markierung angebracht. Bei abweichenden Werten ist der Ruhestrom mit Regler BIAS auf der Rückseite des Gerätes neu einzustellen. Durch Aufdrehen des Mikrofonreglers den Anodenstrom auf 200 mA einstellen. Hier trägt das Instrument eine Markierung mit der Bezeichnung TUNE. Den Anodenstrom mit dem Regler PRESELECTOR auf Maximum bringen, wobei eventuell der Mikrofonregler wieder zurückgedreht werden muß, damit der Anodenstrom den Wert von 200 mA nicht überschreitet. Mit PLATE und LOADING auf maximalen Antennenstrom auskoppeln. Dieser soll auf einer Stehwellenbrücke beobachtet werden. Das eingebaute Instrument zeigt zwar in Stellung P.O. einen identischen Wert an, es liegt jedoch eine Gefahr darin, daß dann beim Abstimmvorgang der Anodenstrom nicht beobachtet werden kann. Jetzt kann kurzzeitig der Mikrofonregler so weit aufgedreht werden, daß Anodenstromwerte von ca. 400 mA erreicht werden. Den Abstimmvorgang mit PLATE und LOADING noch einmal kurz wiederholen, um maximalen Antennenstrom zu erreichen. Dieser Vorgang muß außerordentlich schnell vonstatten gehen, da andernfalls die Endröhren überlastet und zerstört werden. Die Einstellung von LOADING an einer 50 - 60 Ω -Antenne ist wie folgt:

$$80\text{m} = 4 / 40\text{m} = 4-5 / 20\text{m} = 5-6 / 15\text{m} = 3 / 10\text{m} = 4.$$

Jetzt in die gewünschte Betriebsart schalten und bei SSB den Mikrofonregler so einstellen, daß das Meßinstrument in Stellung ALC im grünen Bereich bleibt. ALC bedeutet "Automatic Level Control" und ist eine Regelspannung, die bei beginnender Übersteuerung der Endröhren in den Modulationsspitzen erzeugt wird. Die entstehende Regelspannung wird auf dem Meßinstrument angezeigt und ist ein Maß für die Aussteuerung. Bei nur geringer Aussteuerung entsteht keine Regelspannung, also auch keine Anzeige. Die Ruhestellung des Instrumentes in Stellung ALC ist am Rechtsanschlag, d.h. der Ausschlag erfolgt nach links. Für AM läßt sich der Trägerzusatz mit dem Regler CARRIER auf der Rückseite des Gerätes einstellen. Der Anodenstrom in Stellung AM soll 150 mA betragen. Den Mikrofonregler so einstellen, daß der Strom in den Sprachspitzen grade ansteigt. Auch in Stellung CW läßt sich der Trägerwert mit dem Regler CARRIER dosieren. Es wird empfohlen, nur 2/3 des maximal möglichen Anodenstromes einzustellen, um die Endröhren nicht zu überlasten. Mit einer normalen Taste läßt sich CW in Stellung VOX bk betreiben. Die Stärke des Mithörtones ist an einem Trimpotentiometer neben dem Quarzfilter auf der Platine einzustellen.

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich außer den bereits erwähnten Reglern noch zwei Potentiometer bezeichnet mit S-Meter und ALC, mit welchen die Nullpunkteinstellung der entsprechenden Anzeigen erfolgen kann. Auf der Rückseite befinden sich außerdem die Anschlüsse für den Lautsprecher 8 Ω , für einen NF-Ausgang 600 Ω , für einen Phone-Patch, der parallel zum Mikrofoneingang liegt, für einen externen VFO und für die Taste

(KEY). An der elfpoligen Buchse können sämtliche Spannungen dem Gerät entnommen werden, um z.B. einen UKW-Transverter hiermit zu betreiben. Die Heizung der PA-Röhre ist über diesen Anschluß geschleift, um eventuell extern abgeschaltet zu werden. Der mitgelieferte elfpolige Stecker, in welchem sich eine Brücke für die Heizung der PA befindet, muß eingesteckt sein, um das Gerät in Sendebetrieb nehmen zu können, da sonst die PA-Röhren nicht geheizt werden. An der Buchse RF-OUT kann die Ansteuerungsspannung für die PA am Gitter der Endröhren entnommen werden. Auch dieses dient zum Betrieb eines Transverters.

Der Netztransformator besitzt Anzapfungen für die Anodenspannung der PA-Röhre bei 240, 460 und 600 V. Bei der höchsten Spannung liefert das Gerät natürlich die höchste Ausgangsleistung, allerdings sind die PA-Röhren dann auch am meisten gefährdet. Nach Abnehmen der Bodenplatte ist der Netztransformator leicht zugänglich.

Der Tip vom Fachmann

Der Transceiver FT 500³ stellt an sich schon ein Optimum an Preis und Leistung dar, dennoch lassen sich die Empfangseigenschaften noch durch eine geringfügige Modifikation erheblich verbessern. Bedingt durch die in Mitteleuropa besonders starke Bandbelegung mit kommerziellen Kurzwellenstationen neigt der FT 500 wie alle anderen von mir daraufhin geprüften Fabrikate, selbst die teuersten, gelegentlich zu Übersteuerungen, die sich als Intermodulation bemerkbar machen. Intermodulation äußert sich in einem breitbandigen Geräuschpegel, der das S-Meter zwischen den einzelnen Stationen nicht mehr auf Null zurückgehen läßt. Aber auch die Lesbarkeit der Nutzsignale wird dadurch erheblich beeinträchtigt. Einfache Abhilfe ist dadurch zu schaffen, daß die auf den Empfangsteil gelangende Antennenspannung abgeschwächt wird. Da der FT 500 im Gegensatz zu vielen anderen Transceivern einen durch das Antennenrelais von der PA getrennten separaten Empfängereingang hat, läßt sich dieses durch Einfügen eines Reglers in die Antennenzuleitung leicht bewerkstelligen. Der Schalter links oben "SELECT" wird wohl kaum bei einer Amateurstation benutzt werden. Diesen Schalter kann man mit einigem Geschick ausbauen und ohne die Verdrahtung abzulöten, in einen Plastikbeutel verpackt im Gerät belassen. An diese Stelle wird ein 100 K Ω + log Regler eingebaut. Die Antennenzuleitung vom Antennenrelais zur Eingangsstufe wird jetzt gegen ein längeres Koaxkabel ausgewechselt, welches über das Potentiometer geführt wird. Der Einfachheit halber kann man das Koaxkabel von der Eingangsstufe zum Antennenrelais auch im Gerät belassen, da das Auswechseln etwas mühsam ist. Es muß aber vom Antennenrelais abgelötet werden und von dort die Verbindung zum Potentiometer hergestellt werden. Praktischerweise läßt man den Abschirmmantel an Masse angelötet und verbindet die beiden Innenleiter freitragend. Das Poti wird so geschaltet, daß es bei Linksanschlag die Dämpfung Null hat, die Leitung zum Empfängereingang kommt an den Schleifer. Der Erfolg ist verblüffend! Schon bei einer Dämpfung, die die Nutzsignale um nur 6-10 dB abschwächt, verschwindet das ganze Hintergrund QRM und man kann die ausgezeichnete Empfindlichkeit des Gerätes erst voll ausnutzen.

In der Zwischenzeit haben schon viele OM's die Umbauten vorgenommen und begeistert über die verblüffenden Erfolge berichtet.

Wer die Umbauten gerne selber machen möchte und das erforderliche Material nicht verfügbar hat, kann bei uns das Potentiometer und 1m dünnes 52 Ω Koaxkabel RG 174 U inclusiv Porto zum Preis von DM 4,50 beziehen. Bestellungen bitte mit beiliegender Zahlkarte. Falls der Umbau durch uns gewünscht wird, erstehen außer den Transportgebühren DM 25,-- an Kosten.

DJ 1 KM

PS: Das gleiche gilt auch für die Transceiver FT 150 und FT 250. Beim FT 250 ist jedoch darauf zu achten, daß das Potentiometer nicht als Spannungsteiler, sondern als Serienwiderstand geschaltet wird.