

Bedienungsanleitung STANDARD C-500

deutsch



Handfunkgerät für 2m und 70cm Amateurfunk

Bauzeit Ende der 1980er Jahre

Bedienungsanleitung STANDARD C-500E

Zweiband-Handsprechfunkgerät für 2 m und 70 cm

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses neuen Handfunkgerätes aus der Produktion eines bedeutenden japanischen Herstellers professioneller Sprechfunkgeräte. Das Gerät entspricht dem letzten Stand der Technik und wurde unter Einsatz neuester Fertigungsmethoden und Verwendung von SMD-Bauelementen hergestellt.

Um die vielfältigen Betriebsmöglichkeiten dieses kleinen Wunderwerks vollkommen ausschöpfen zu können, wird das sorgfältige Studium dieser Bedienungsanleitung sehr empfohlen. Diese deutschsprachige Anleitung wurde von RICOFUNK speziell für die Europa-Version des C-500E verfaßt.

Besondere Eigenschaften

- Frequenzwahl mit Drehknopf oder über die Tastatur
- Hohe Ausgangsleistung auf VHF und UHF bis über 5 Watt mit großem Akkupack CNB-120 oder externer Stromversorgung mit 13,8 V
- Gerät läßt sich direkt an eine Fahrzeugbatterie anschließen oder kann mit Gleichspannungen von 5,5 bis 16 V versorgt werden
- Gerät schaltet nach ca. 30 Minuten der Nichtbenutzung automatisch auf 4 mA Stromverbrauch zurück, wenn es nicht ausgeschaltet wurde
- Batterie-Sparschaltung (SAVE) mit neun Stufen bei Empfang und in Bereitschaftsstellung
- Leerkanal-Suchschaltung (VCS) ermöglicht schnellen Frequenzwechsel bei starker Bandbelegung
- Zweikanalüberwachung (Dual Watch) zwischen der VFO-Frequenz und einem eingespeicherten Kanal
- Zwei getrennte VFOs A und B
- 20 zu zwanzig Memory-Kanäle verfügbar
- Voll-Duplex bei Crossband-Betrieb
- VFO umschaltbar auf schnelle 1-MHz-Schritte
- Suchlauf programmierbar auf besetzte und freie Frequenzen in einem 1 MHz breiten Bereich, über das gesamte Band sowie über gespeicherte Kanäle
- Sperrvorrichtung gegen unbeabsichtigte Tastenbetätigung
- Unterdrückung der Sprech taste gegen versehentlichen Sendebetrieb
- Integrierter HF-Empfangsabschwächer
- Fernabschaltung der Rausch sperre (Squelch)

Technische Daten

FREQUENZBEREICHE:

Einstellbarer Frequenzbereich: 130 MHz bis 169,995 MHz
360 MHz bis 399,995 MHz
406 MHz bis 467,995 MHz

Nutzbare Frequenzbereich unter Einhaltung der spezifizierten Sendeleistung und Empfänger Empfindlichkeit:

140 MHz bis 160 MHz
350 MHz bis 370 MHz (nur RX)
425 MHz bis 445 MHz

FREQUENZRASTER (frei wählbar): 5 / 10 / 12,5 / 20 / 25 / 50 kHz

SEITENSART: FM

EMPFANGSSYSTEM: Doppelsuper

ZWISCHENFREQUENZEN: 55,05 MHz / 455 kHz

EMPFÄNGEREMPFLINDLICHKEIT: 0,16 μ V bei 12 dB SINAD

TRENSCHÄRFE: 14 kHz / -6dB

NF-AUSGANGSLEISTUNG: 0,4 Watt / 10% Klirrfaktor an 8 Ω

SENDERAUSGANGSLEISTUNG (High):

mit Batteriekasten 6 x 1,5 V

oder Akku CNB-111 (9,6 V):

mit Akku CNB-120 (13,6 V):

VHF 3,5 Watt / UHF 3 Watt
VHF und UHF über 5 Watt

SENDERAUSGANGSLEISTUNG (Low): ca. 400 mW

NEBENWELLEN-UNTERDRÜCKUNG: besser als 60 dB

MAX. FREQUENZHUB: \pm 5 kHz

TONRUF: 1750 Hz

ANTENNEN-ANSCHLUSSIMPEDANZ: 50 Ω

STROMVERBRAUCH:

Senden: High ca. 750 bis 1300 mA bei 2,5 bis 5 W VHF/UHF,
Low ca. 350/450 mA VHF/UHF

Empfang: normal ca. 150 mA, ohne Signal ca. 40 mA
Batterie-Sparschaltung ca. 12 mA

ABMESSUNGEN: B 60 x H 173 x T 34 mm

GEWICHT: 490 g (mit Batterien und Antenne)

Mitgeliefertes Zubehör:

Flexible Zweiband-Wendelantenne

Batteriekasten für sechs Mignonzellen (AA) oder NiCd-Einzelnzellen

Gürtelclip mit Schrauben

Handtrageschleife

(Linkenstecker 2,5 und 3,5 mm)



Empfohlenes Zubehör:

		RICOFUNK Art-Nr.
CNB-120	13,2-V-NiCd-Akku	303
CNB-111	9,6-V-NiCd-Akku	305
CNB-121	7,2-V-NiCd-Akku	304
N-500AA	1,2-V-NiCd-Akkuzelle	301
CSA-111E	Ladeständer	302
CBC-11	Ersatz-Batteriekasten	308
CMH-111	Mobilhalterung	309
CAD-111	12-V-Ladeadapter	318
CMC-01	Mobil-Ladegerät	269
CMA-111	Mobil-Adapter	618
CAW-120	Mobil-Stromversorgungskabel	620
LG-50	Steckertader für alle NiCd-Akkus	709
CMP-111	Mikrofon-Lautsprecher	307
CHP-111	Hörer/Mikrofon-Kombination	619
CLC-500	Tasche für C-500E mit CNB-111	628
CLC-501	Tasche für C-500E mit CNB-120/121	629
CTD-500	DTMF-Encoder-Modul	306
CTN-500	Sub-Audio-Tonsquelch-Modul	321

Vor Inbetriebnahme zu beachten

1. Beim Einsetzen der Batterien Plus- und Minuspol nicht verwechseln. Verbrauchte Batterien keinesfalls ins Feuer werfen oder versuchen zu laden. Explosionsgefahr!
2. Neue und alte Batterien nicht zusammen in einem Verbund verwenden. Zur Stromversorgung werden Alkaline-Batterien oder NiCd-Akkumulatoren empfohlen (Batteriegröße Mignon bzw. AA).
3. Die Versorgungsspannung darf max. 16 V nicht übersteigen!
4. Trimmer und Spulenabgleichkerne im Gerät auf keinen Fall verstellen! Sie sind im Werk optimal eingestellt worden.
5. Einsatz in Hitze, Feuchtigkeit oder staubiger Umgebung vermeiden.

Bedienungselemente und Anschlüsse

PWR/VOL	Ein/Aus und Lautstärke
SQL	Rauschsperrung (Squelch)
TX	Sendekontrolle und Batterieanzeige
CH	Frequenzwahl mit Drehknopf
LOW PWR	Schalter zur Reduzierung der Ausgangsleistung
RF ATT	HF-Abschwächer für Empfängereingang (ca. 15 dB)
SPKR	Anschlußbuchse für externen Lautsprecher
MIC	Anschlußbuchse für externes Mikrofon
ANT	BNC-Antennenbuchse
FUNCTION	Funktionsumschaltung für Tastatur
PTT	Sprechtaste
LAMP	Displaybeleuchtung
SQL OFF	Squelch-Momentabschaltung
RESET	Rücksetz-Taste
JC	Anschluß für externe Stromzuführung (+ am Mittelstift)
MIC	Einsprechöffnung für Mikrofon

Inbetriebnahme

1. Antenne auf die Antennenbuchse stecken.
2. Batteriekasten vom Gerät abnehmen, hierzu geriffelten Schieber nach oben drücken, um die Arretierung zu lösen, dann Batteriekasten zur Seite abziehen.
3. Batteriekasten durch Drücken auf die mit PUSH bezeichnete Zunge öffnen und die beiden Hälften auseinanderklappen. Batterien unter Beachtung der Polarität einsetzen. Es werden Alkaline-Batterien oder NiCd-Einzelnzellen empfohlen. Die NiCd-Zellen können mit Hilfe des Adapters CAD-111 an einer 12V-Spannungsquelle aufgeladen werden, ohne daß sie dem Batteriekasten entnommen werden müssen.
4. Batteriekasten wieder aufschieben, bis er sicher einrastet.
5. Falls das Gerät am Gürtel getragen werden soll, Klemmhalterung mit den beigegefügt Schrauben befestigen.
6. Gerät mit dem Lautstärkereglern (PWR/VOL) einschalten und Regler etwas aufdrehen.
7. Den Rauschsperrknopf (SQL) so weit nach rechts drehen, bis das Hintergrundrauschen auf einem nicht besetzten Kanal verschwindet.
8. Zum Senden wird die PTT-Taste gedrückt. Beim Loslassen schaltet das Gerät wieder auf Empfangsbetrieb zurück.

Wichtiger Hinweis

Wenn das Gerät aus einem Netzteil über die externe Stromversorgungsbuchse gespeist wird, ist beim Senden mit der Gummi-Wendelantenne in unmittelbarer Nähe unbedingt darauf zu achten, daß die elektronische Spannungstabilisierung des Netzteils nicht durch die relativ hohe HF-Leistung des Funkgerätes außer Betrieb gesetzt wird und dadurch eine zu hohe Gleichspannung in das Funkgerät gelangt. Schäden, die durch zu hohe Versorgungsspannung verursacht wurden, fallen nicht unter die Garantie!

Funktionen der Tasten auf der Frontplatte

Die meisten Tasten haben eine Doppelfunktion. Die zweite Befehlsebene wird durch gleichzeitiges Betätigen der Funktionstaste (FUNCTION) oberhalb der PTT-Taste einge-

- schaltet. Die Bezeichnung der Zwertfunktion ist nachfolgend stets in spitze Klammern gesetzt. Beim Betätigen der Tasten gibt es jeweils einen hellen Quittungston, der jedoch — wie später beschrieben — abgeschaltet werden kann. Wurde eine Fehleingabe vorgenommen, ertönt ein tieferer Warnton.

1. Umschalten zwischen den VFOs [A/<DUP>A.B]

Das C-500E enthält zwei VFOs, die hier mit **A** und **B** bezeichnet werden. Durch Betätigen der Taste **A** wird zwischen beiden VFOs hin- und hergeschaltet. Auf dem Display wird **A** oder **B** angezeigt. Es wird empfohlen, VFO **A** für das 2-m-Band und VFO **B** für das 70-cm-Band einzusetzen. Die späteren Erläuterungen in diesem Handbuch beziehen sich dann auf die so gewählten Bänder, wenn von VFO **A** und/oder VFO **B** gesprochen wird.

2. Einstellen der Frequenz

Mit Hilfe des mit **CH** bezeichneten Drehschalters läßt sich die gewünschte Frequenz wählen. Hält man die Funktionstaste gedrückt und dreht zugleich den Knopf des Frequenzwählschalters (**CH**), betragen die Frequenzschritte 1 MHz. Die Frequenz verändert sich nach oben, wenn man den Knopf im Uhrzeigersinn dreht. Entsprechend verändert sie sich nach unten, wenn man ihn gegen den Uhrzeigersinn betätigt. Die Frequenzschritte können im übrigen auf einfache Weise verändert werden, wie anschließend beschrieben wird.

Die Frequenzen lassen sich auch über die Tastatur einstellen. Dazu gibt man über die Zahlentastatur die gewünschte Frequenz ein, und zwar nacheinander die 10-MHz-Stelle, dann die 1-MHz-Stelle, die 100-kHz-Stelle und zum Schluß die 10-kHz-Stelle. Nach der zuletzt eingegebenen Stelle ertönt ein langer Quittungston, der anzeigt, daß die Frequenzeinstellung beendet ist.

***Hinweis:** Wie aus den technischen Daten zu entnehmen ist, überstreicht das Gerät drei Frequenzbänder mit breiten Bereichen. Die mitgelieferte Antenne ist jedoch nur für die Amateurfunkbänder 144 bis 146 MHz und 430 bis 440 MHz optimiert. Aufgrund der Lizenzbestimmungen dürfen Funkamateure das Gerät auch nur in diesem Bereich betreiben. Durch einen einfachen Eingriff im Gerät lassen sich die Frequenzbereiche der beiden VFOs auf die Amateurfunkbänder begrenzen. Dabei entfällt automatisch der Bereich um 370 MHz. Informationen hierüber können Sie bei RICOFUNK unter Angabe Ihrer Service-Nummer erhalten.*

3. Wahl der Frequenzschritte [3/<STEP>SB]

Die verfügbaren Frequenzschritte sind 5, 10, 12,5, 25 und 50 kHz. Sie können entsprechend den Erfordernissen gewählt werden: Funktionstaste gedrückt halten und Taste [3/<STEP>/SB] betätigen. Die Frequenzanzeige verschwindet und stattdessen erscheint die Angabe des Frequenzschritts. Durch Drehen des VFO-Knopfes läßt sich der gewünschte Schritt einstellen. Ist dies geschehen, drückt man die Taste [#/<BZ>S.C], um in den ursprünglichen Betriebszustand zurückzukehren. Bei Wahl des Frequenzschrittes 12,5 kHz wird die Komma-Stelle auf dem Display angezeigt.

4. Bandwahl [C/<BAND>VCS]

Mit der Taste [C/<BAND>VCS] können die VFOs **A** und **B** jeweils mit einem der verfügbaren Frequenzbänder (siehe technische Daten) belegt werden. Im Lieferzustand sind der VFO **A** mit dem VHF-Band um 145 MHz und der VFO **B** mit dem Band um 435 MHz belegt. Taste [C/<BAND>VCS] drücken, während die Funktionstaste gehalten wird.

Durch wiederholtes Betätigen der Taste werden die verfügbaren Bänder der Reihe nach aufgerufen.

5. Einspeichern von Memory-Frequenzen [* / < ENT > RCL]

Das C-500E gestattet das Einspeichern von bis zu zwanzig verschiedenen Frequenzen, und zwar je 10 für VFO A und B. Diese Frequenzen lassen sich aufrufen, ändern und im Suchlauf abfragen. Die Speicherplätze sind numeriert und werden im Display angezeigt. Die Adresse erscheint dann beim VFO A als A-M0 bis A-M9. In gleicher Weise wird dieses beim VFO B als B-M0 bis B-M9 angezeigt. Neben den Frequenzen lassen sich auch die Befehle für Relaisstellenbetrieb sowie die Richtung des Relaisstellen-Frequenzversatzes abspeichern.

Beispiel: Es soll die Frequenz 145,150 MHz auf A-M1 abgelegt werden. Frequenz mit VFO-A einstellen. Taste [* / < ENT > RCL] drücken, auf dem Display erscheint M. Jetzt Taste 1 betätigen, um den Speicherplatz A-M1 aufzurufen. M blinkt jetzt, und die Ziffer 1 wird angezeigt. Schließlich erneut Taste [* / < ENT > RCL] betätigen und dabei die Funktionstaste gedrückt halten. Es ertönt ein langer Quittungston und M verschwindet vom Display — die Frequenz ist damit gespeichert.

6. Aufruf einer Memory-Frequenz [* / < ENT > RCL]

Es soll z.B. der Speicherplatz A-M1 aufgerufen werden:

- Im VFO-Modus die Taste [* / < ENT > RCL] (steht für *RECALL*) drücken. M erscheint als Anzeige auf dem Display.
- Taste 1 drücken um den Speicher A-M1 aufzurufen. Es werden der Speicherplatz und die zugehörige Frequenz angezeigt.
- Durch einfaches Drücken einer anderen Zifferntaste oder durch Drehen des VFO-Knopfes werden die anderen Speicher aufgerufen. Falls in einem der Speicherplätze keine Frequenz abgelegt wurde, blinkt M in der Anzeige als Hinweis darauf, daß das Memory frei ist. Die angezeigte Frequenz ist jetzt die ursprüngliche VFO-Frequenz.

7. Übernehmen der Memory-Frequenz in VFO

Durch Betätigen der Taste [# / < BZ > S.C] wird die aufgerufene Memory-Frequenz zur VFO-Frequenz.

8. Ändern der Memory-Frequenz

Einmal eingegebene Memory-Frequenzen lassen sich löschen und mit einer neuen Frequenz überschreiben.

Beispiel: Im Speicherplatz A-M1 soll die zuvor gespeicherte Frequenz 145,150 MHz mit der neuen Frequenz 145,200 MHz überschrieben werden.

Vorgang: Gewünschte neue Frequenz einstellen, Funktionstaste und Taste [* / < ENT > RCL] drücken. Auf dem Display erscheint der Buchstabe M. Soll diese Frequenz nun im Memory 1 gespeichert werden, muß nur noch die Zifferntaste 1 gedrückt werden und es ertönt wieder der lange Quittungston.

9. Löschen eines Speicherinhalts

Beispiel: Es soll der Speicherplatz A-M1 freigemacht werden. Hierzu Taste [* / < ENT > RCL] drücken. Auf dem Display erscheint der Buchstabe M. Jetzt die Zifferntaste 1 gedrückt halten und dabei die Taste [# / < BZ > S.C] betätigen. Auf dem Display

blinkt der Buchstabe **M** und ein langer Quittungston zeigt an, daß der Vorgang abgeschlossen ist. Die jetzt angezeigte Frequenz ist die vorherige VFO-Frequenz. Durch Betätigen der Tasten [B/ <DUAL> VFO] oder [# / <BZ> S.C] wird sie aktiviert.

10. Frequenzversatz für Repeater-Betrieb [0/ <OFFSET >]

Das C-500E gestattet Relaisstellenbetrieb mit frei wählbarem Frequenzversatz, und zwar unterschiedlich für VFO A und B. Funktionstaste und Taste [0/ <OFFSET >] drücken. Es wird der zuletzt gewählte Frequenzversatz bzw. der ab Werk eingestellte Wert angezeigt. Jetzt kann der gewünschte Versatz mit dem VFO-Drehschalter oder mit der Tastatur eingestellt werden. Eingespeichert wird der neue Wert durch einfachen Druck auf die Taste [0/ <OFFSET >]. Anschließend Taste [# / <BZ> S.C] drücken, um in den vorherigen Zustand zurückzukehren. Wenn die Frequenzablage über die Zahlentastatur eingegeben werden soll, zunächst die MHz-Stelle eingeben. Der Vorgang ist beendet, wenn drei Stellen nacheinander eingegeben worden sind. Danach noch einmal die Taste [0/ <OFFSET >] drücken und anschließend mit der Taste [# / <BZ> S.C] in den vorherigen Zustand zurückschalten.

11. Suchlauf-Betrieb [# / <BZ> S.C]

Das C-500E gestattet den Suchlaufbetrieb (Scannen) in zwei Arten, nämlich als Pausen-Scan oder Busy-Scan. Beim Pausen-Scan hält der Suchlauf an, wenn ein Signal empfangen wird, bzw. wenn der Squelch öffnet, und startet erneut 5 Sekunden später oder wenn das empfangene Signal schon vorher verschwindet. Beim Busy-Scan hält der Suchlauf an, wenn er auf ein Signal trifft, und startet hingegen erst wieder erneut 1,5 Sekunden nachdem das Signal verschwunden ist. Der Suchlauf wird durch Drücken der Taste [# / <SB> S.C] (*S.C steht für SCAN CHANNEL*) gestartet. Bei aktiviertem Suchlauf blinkt der Dezimalpunkt im Display. Betätigt man die Taste [# / <SB> S.C] erneut oder drückt die PTT-Taste während des Suchlaufs, stoppt der Vorgang und die gerade erreichte Frequenz wird auf dem Display angezeigt.

Umschaltung von Pausen-Scan auf Busy-Scan [3/ <STEP> SB]

Ausgangslage ist Pausen-Scan. Beim Betätigen der Taste [3/ <STEP> SB] (*SB steht für Scan Busy*) während des Suchlaufs erscheint **B (für Busy)** auf der Anzeige. Nochmaliges Drücken der Taste schaltet zurück auf den Pausen-Scan, und **B** verschwindet auf dem Display. Mit den Tasten [1/ <APO> S ▼] und [2/ <SAVE> S ▲] läßt sich die Richtung des Suchlaufs dem Pfeilsymbol entsprechend umkehren. Wird eine der beiden Tasten länger als eine halbe Sekunde gedrückt gehalten, erfolgt der Frequenzsuchlauf in hoher Geschwindigkeit.

Die verschiedenen Suchlaufbereiche

Es lassen sich verschiedene Suchlaufbereiche oder Memories abfragen. Beim Drücken der Taste [# / <BZ> S.C] im DIAL-Frequenzmodus beginnt der Suchlauf bei der angezeigten Frequenz. Der abgefragte Bereich ist 1 MHz breit. Es läßt sich auch ein 10 MHz breiter Frequenzbereich auf VHF oder auf UHF durch den Suchlauf erfassen. Hierzu müssen die entsprechenden Speicherplätze **M8** und **M9** unbesetzt sein, ggfs löschen. Zum Bestimmen des Bandes, das abgesucht werden soll, [C/ <BAND> VCS] und Funktionstaste betätigen. Soll nur ein Bereich von 1 MHz überstrichen werden, den Suchlauf mit der Taste [# / <BZ> S.C] starten. Wünscht man den Suchlauf über das gesamte Band, Taste [4/ <F.L> SS] während der Suchauffunktion drücken. Durch nochmaliges

Betätigen der Taste [4/<F.L>SS] während des Suchlaufs wird der Bereich wieder auf 1 MHz begrenzt und geht von der gerade erreichten Frequenz aus.

Suchlauf zwischen zwei Eckfrequenzen

Schließlich ist es noch möglich, einen ganz bestimmten Bereich zu wählen, in dem der Suchlauf stattfinden soll. Dazu werden die Speicherplätze M8 und M9 des VFO B genutzt, um die Grenzen festzulegen. Hierzu wird M8 für die niedrige Frequenz und M9 für die obere Frequenz verwendet. Beide Frequenzen müssen im selben Bereich (VHF oder UHF) liegen.

Es soll zum Beispiel der Bereich von 433,30 bis 433,80 MHz oder der Bereich 144,50 bis 144,85 erfaßt werden. Frequenzen in B-M8 und B-M9 speichern, dann [B/<DUAL>VFO] drücken, um in den DIAL-Frequenzmodus zu gelangen. Hierauf Taste [#/<BZ>S.C] drücken, um in den 1-MHz-Suchlaufmodus zu kommen. Der Suchlauf zwischen den beiden Eckfrequenzen wird durch Betätigen der Taste [4/<F.L>SS] im Suchlaufmodus gestartet. Beendet wird der so programmierte Suchlauf zwischen zwei bestimmten Frequenzen durch erneutes Drücken der Taste [4/<F.L>SS]. Jetzt beginnt wieder der Suchlauf über einen Bereich von 1 MHz, ausgehend von der gerade erreichten Frequenz.

Suchlauf unter Ausschluß eines bestimmten Bereichs

Beispiel gewählt für den UHF-Bereich (beide Speicherplätze müssen im selben Bereich — VHF oder UHF — liegen): Die höhere Frequenz des auszuklammernden Bereichs muß dem Speicherplatz B-M8, die niedrigere B-M9 zugewiesen werden. Es soll z.B. der Bereich 433,2 bis 433,8 MHz übersprungen werden:

Frequenz 433,80 MHz in B-M8 ablegen, Frequenz 433,20 MHz in B-M9. Taste [B/<DUAL>VFO] drücken, um in den DIAL-Frequenzmodus zu gelangen. Mit Taste [#/<BZ>S.C] den 1-MHz-Suchlauf starten. Taste [4/<F.L>SS] beim Suchlauf betätigen, damit der programmierte Suchlauf einsetzt.

Suchlauf über A- oder B-Speicherplätze

VFO A oder B durch Drücken der Taste [A/<DUP>A.B] wählen. Der Memory-Suchlauf wird nun durch Betätigen der Taste [D/<MSM>M.S] gestartet. Es werden nur gespeicherte Frequenzen in aufsteigender Folge abgefragt. Der Suchlauf startet bei dem gerade eingestellten Speicherplatz. Anhalten des Suchlaufs durch erneutes Drücken der Taste [D/<MSM>M.S] oder durch Betätigen der PTT-Taste. Abbrechen des Suchlaufs und zurück in den DIAL-Modus mit Taste [B/<DUAL>VFO] oder [#/<BZ>S.C]

Suchlauf über alle Memory-Plätze

Es lassen sich alle zwanzig Memories in beiden Bandern scannen, und zwar durch Druck der Taste [4/<F.L>SS] während des vorher gestarteten Memory-Suchlaufs. Durch erneuten Druck auf diese Taste beschränkt sich der Suchlauf auf die Speicher des gerade erreichten Bandes A oder B. Erneutes Drücken startet wieder den Suchlauf über alle zwanzig Speicherplätze. Anhalten des Suchlaufs durch erneutes Drücken der Taste [D/<MSM>M.S] oder durch Betätigen der PTT-Taste. Abbrechen des Suchlaufs und zurück in den DIAL-Modus mit [B/<DUAL>VFO] oder [#/<BZ>S.C].

Vorzugs-Suchlauf über Memory-Frequenzen (Memory-Scan-Memory)

Markieren von Memory-Vorzugsfrequenzen

Eine Sonderbetriebsart des Suchlaufs ist das Scannen von markierten Memory-Frequenzen (MSM-Suchlauf). Die Markierung wird wie folgt vorgenommen: Taste [*/<ENT>RCL] und anschließend eine Zifferntaste drücken, um eine bereits eingespeicherte Frequenz aufzurufen. Dann Funktionstaste zusammen mit der Taste [D/<MSM>M.S] betätigen. Es erscheint ein kleines Dreieck über dem M als Zeichen dafür, daß dieser Speicherplatz besonders markiert wurde.

Löschen der Memory-Markierung

Speicherplatz mit der zu löschenden Markierung aufrufen. Dann gleichzeitig die Funktionstaste und die Taste [D/<MSM>M.S] betätigen. Das kleine Markierungs-Dreieck verschwindet wieder vom Display.

MSM-Suchlauf, Methode 1

Funktionstaste gleichzeitig mit der Taste [D/<MSM>M.S] drücken. Es erscheint das kleine Dreieck und der MSM-Suchlauf ist vorbereitet. Um den MSM-Suchlauf zu starten, nun die Taste [D/<MSM>M.S] allein drücken. Stoppen durch erneutes Drücken der Taste [D/<MSM>M.S] oder durch Betätigen der PTT-Taste. Abbrechen des Suchlaufs und zurück in den DIAL-Modus mit Taste [B/<DUAL>VFO] oder [#/<BZ>S.C], anschließend Markierungsdreieck durch gleichzeitiges Drücken der Funktionstaste mit der Taste [D/<MSM>M.S] löschen.

MSM-Suchlauf, Methode 2

Taste [D/<MSM>M.S] drücken, um den Memory-Scan-Modus zu starten. Funktionstaste gedrückt halten und Taste [D/<MSM>M.S] betätigen, um den MSM-Suchlauf zu starten. Zum Suchlauf über alle MSM-Memories beider Bänder A und B drückt man die Taste [4/<F.L>SS] während des MSM-Suchlaufs. Durch erneutes Drücken der Taste [4/<F.L>SS] beschränkt sich der MSM-Suchlauf wieder nur auf ein Band. Suchlauf anhalten durch erneutes Drücken der Taste [D/<MSM>M.S] oder durch Betätigen der PTT-Taste. Abbrechen des Suchlaufs und zurück in den DIAL-Modus mit [B/<DUAL>VFO] oder [#/<BZ>S.C], anschließend Markierungsdreieck durch gleichzeitiges Drücken der Funktionstaste mit der Taste [D/<MSM>M.S] löschen.

12. Zweikanal-Überwachung (Dual-Watch) [B/<DUAL>VFO]

Das C-500E ermöglicht die folgende Zweikanal-Überwachung (Dual-Watch):

1. DIAL-Frequenz und Memory-Frequenz A-M1 oder B-M1.
2. DIAL-Frequenz und eine der Memory-Frequenzen außer A-M1 und B-M1.
3. DIAL-Frequenz und Memory-Scan-Frequenz (oder MSM-Scan-Frequenz).

Diese Betriebsart wird durch gleichzeitiges Betätigen der Taste [B/<DUAL>VFO] ein- und ausgeschaltet. Oben in der Anzeige erscheint der Hinweis **DUAL** für die Zweikanal-Überwachung. Die DIAL-Frequenz kann geändert werden, selbst wenn das Gerät im Dual-Watch-Betrieb arbeitet. Während der Zweikanal-Überwachung schaltet das C-500E kurz alle 3 Sekunden auf die Memory-Frequenz und zeigt diese kurz auf dem Display an.

Wenn ein Signal auf der Memory-Frequenz empfangen wird, hält die Dual-Watch-Funktion während des Empfangs an.

Während des Dual-Watch-Betriebes ist Senden auf der DIAL-Frequenz möglich. Wird eine Memory-Frequenz empfangen, so erfolgt das Senden weiter auf der DIAL-Frequenz. Nach loslassen der PTT-Taste wird wieder der Dual-Watch-Betrieb fortgesetzt. Ruft eine Gegenstation auf der Memory-Frequenz, muß man erst die Dual-Watch-Funktion abschalten und dann den Kontakt durch Wiederaufruf der Memory-Adresse herstellen.

Dual-Watch-Betrieb mit Memory-Adressen A-M1 oder B-M1

Dieser Betriebszustand läßt sich für die DIAL-Frequenz und A-M1 oder B-M1 einstellen. Auf DIAL-Frequenzmodus schalten. Funktionstaste gedrückt halten und Taste [B/<DUAL>VFO] betätigen. In der Anzeige erscheint das Wörtchen DUAL. Ist in A-M1 oder B-M1 nichts gespeichert, dann wird der Druck auf die Taste [D/<DUAL>VFO] durch einen kurzen Quittungsruf bestätigt als Hinweis dafür, daß kein Dual-Watch-Betrieb möglich ist.

Dual-Watch-Betrieb mit einer der Memory-Frequenzen

Diese Dual-Watch-Funktion mit der DIAL-Frequenz und einer der Memory-Frequenzen außer A-M1 und B-M1 oder der Anruf Frequenz ist ebenfalls möglich. Gewünschte Memory-Frequenz für Dual-Watch-Betrieb aufrufen. Funktionstaste gedrückt halten und Taste [B/<DUAL>VFO] betätigen. Auf dem Display erscheint das Wort DUAL. Es werden die DIAL-Frequenz und die Memory-Frequenz abwechselnd angezeigt.

Dual-Watch-Betrieb mit Memory-Scan-Frequenz

Dual-Watch-Betrieb zwischen DIAL-Frequenz und Memory-Scan-Frequenz oder MSM-Scan-Frequenz ist ebenfalls möglich. In diesem Fall kann zwischen einer der Memory-Frequenzen im VFO A oder B und der DIAL-Frequenz hin- und hergeschaltet werden. Es ist Dual-Watch-Betrieb mit der DIAL-Frequenz und allen Memory-Frequenzen möglich.

Zuerst Memory-Scan-Mode, evtl. MSM-Suchlauf, evtl. auch über beide Bänder A und B — wie vorher beschrieben — einstellen, Funktionstaste gedrückt halten und Taste [B/<DUAL>VFO] betätigen. Es erscheint DUAL auf dem Display und die Dual-Watch-Funktion zwischen der DIAL-Frequenz und einer der Memory-Frequenzen nach der anderen findet nun statt.

13. Duplex-Betrieb [A/<DUP>A.B]

Das C-500E ist für Duplex-Betrieb auf zwei Frequenzen eingerichtet. Liegen diese im VHF- und UHF-Band, so ist gleichzeitiger Empfangs- und Sendebetrieb wie bei einem Telefongespräch möglich. Der Duplex-Betrieb wird durch gleichzeitiges Drücken der Funktionstaste mit der Taste [A/<DUP>A.B] ein- und ausgeschaltet.

Voll-Duplex-Verkehr mit ständig gedrückter PTT-Taste beim Hören ist jedoch nicht zu empfehlen, da dieser Betriebszustand wegen des hohen Strombedarfs beim Senden die Batterien zu schnell entleert. Besser ist es, die PTT-Taste nur dann zu betätigen, wenn man in die laufende Verbindung hineinsprechen möchte.

Zur Vermeidung von akustischer Rückkopplung ist nur geringe Lautstärke einzustellen, oder es empfiehlt sich die Verwendung eines Kopfhörers oder der Hörer/Mikrofon-Kombination CHP-111.

1. A-VFO und B-VFO

Beispiel: 145,20 MHz und 433,20 MHz

2. Memory-Frequenzen des A-VFOs und B-VFOs (Duplex-Betrieb zwischen den gleichen Adressnummern)

Beispiel: A-M1 145,16 MHz, B-M1 433,20 MHz

Hinweis:

Wenn die Sendefrequenz des VFOs A im VHF-Band liegt, sollte die Frequenz des VFOs B (Empfang) nicht auf eine Frequenz gelegt werden, die ungefähr der dreifachen Sendefrequenz des VFOs A entspricht. Wenn z.B. die Sendefrequenz 145,02 MHz beträgt, soll die Empfangsfrequenz nicht auf 435,06 MHz eingestellt werden, weil sonst durch direkte Einstrahlung der Harmonischen Störungen unvermeidlich sind.

Einstellvorgang

1. Empfangsfrequenz bei Duplex-Betrieb mit VFO A (VHF), Sendefrequenz mit VFO B (UHF) einstellen.
2. Funktionstaste gedrückt halten und Taste [A/<DUP>A.B] betätigen. Es erscheint **DUP** auf dem Display als Zeichen dafür, daß Duplex-Verkehr möglich ist.
3. Durch Drücken der PTT-Taste wird nun die VFO-B-Frequenz als Sendefrequenz angezeigt. Auf dem Display erscheint der Hinweis TX und die LED des C-500E leuchtet während des Sendebetriebs. Mit der Taste [A/<DUP>A.B] können die Sende- u. Empfangsfrequenz vertauscht werden.

14. Automatische Abschaltung des Gerätes [1/<APO>S▼]

Das C-500E enthält zur Sicherheit eine automatische Abschalteinrichtung. Diese tritt in Funktion, wenn 30 Minuten lang keine Eingaben auf der Tastatur gemacht worden sind oder der PTT-Schalter oder der Squelch-Schalter nicht betätigt wurden. Zunächst ertönt nach dieser Zeit ein Alarmton. Wird das Gerät nun noch nicht abgeschaltet, macht das C-500E dies automatisch nach Ablauf einer weiteren Minute. Der Stromverbrauch wird dann auf ca. 4 mA reduziert, die Frequenzanzeige erlischt und stattdessen erscheint auf dem Display die Abkürzung APO für „Auto Power Off“. Ist dieser sogenannte Schlafzustand (Sleep-Standby) eingetreten, dann ist weder Senden noch Empfang möglich. Obwohl die Automatikschaltung den Stromverbrauch auf das geringstmögliche Maß herabsetzt, wird empfohlen, das Gerät immer abzuschalten, sobald der Betrieb beendet wird.

Die Einstellungen werden wie folgt vorgenommen: Funktionstaste gedrückt halten und Taste [1/<APO>S▼] betätigen. Auf dem Display erscheint die Abkürzung APO. Die Automatik ist jetzt eingeschaltet. Durch gleichzeitiges Betätigen der Funktionstaste und der Taste [1/<APO>S▼] werden sowohl die Batteriesparschaltung als auch die Sleep-Standby-Funktion aufgehoben. Wird dagegen die Taste [#1/<BZ>S.C] gedrückt solange APO angezeigt ist, wird nur die Sleep-Standby-Funktion ausgeschaltet, die Abschaltautomatik bleibt jedoch funktionsbereit.

1. Batteriesparschaltung [2/<SAVE>S▲]

Neun verschiedene Intervalle für die Sparschaltung bei Empfang können wie folgt eingestellt werden: Taste [*1/<ENT>RCL] drücken. Funktionstaste gedrückt halten und Taste [2/<SAVE>S▲] betätigen. Die Frequenzanzeige verschwindet und stattdessen erscheint eine Zahl auf dem Display. Diese Zahl entspricht dem Sparintervall. Wird z.B. eine 5 dargestellt, bedeutet dies, daß das Gerät einmal in fünf Sekunden auf Empfang geht. Umschalten auf andere Zeitintervalle durch die Tastatur (1 bis 9). Abspeichern der Eingabe mit der Taste [#1/<BZ>S.C]. Damit ist die Sparschaltung vorbereitet, aber noch nicht in Funktion.

Inbetriebnahme der Batteriesparschaltung

Funktionstaste gedrückt halten bei gleichzeitiger Betätigung der Taste [2/<SAVE>S▲]. Auf dem Display wird **SAVE** angezeigt, die Sparschaltung ist in Funktion. Zum Abstellen der Sparschaltung die Funktionstaste gedrückt halten bei gleichzeitiger Betätigung der Taste [2/<SAVE>S▲].

Hinweis:

Obwohl SAVE weiterhin angezeigt wird, ist die Batteriesparschaltung beim VFO-Suchlauf und VCS-Betrieb (siehe Abschnitt 22) außer Funktion gesetzt.

16. Betrieb über Relaisfunkstellen [7/ <RPT>]

Die Einstellungen sind wie folgt vorzunehmen: C-500E auf die Empfangsfrequenz des Repeaters einstellen. Funktionstaste gedrückt halten und gleichzeitig Taste [7/ <RPT>] betätigen. Auf dem Display erscheinen die Vorzeichen minus oder plus als Hinweis, daß Umsetzer-Betrieb möglich ist. Zurück in den ursprünglichen Zustand durch erneutes Drücken der Funktionstaste bei gleichzeitiger Betätigung der Taste [7/ <RPT>]. Die Vorzeichen verschwinden vom Display und es ist normaler Gleichkanalbetrieb möglich.

Der 1750-Hz-Tonruf zum Öffnen eines Relais oder zum sonstigen signalisieren wird durch Drücken der Taste CALL bei gleichzeitigem Betätigen der PTT-Sendetaste ausgelöst.

Hinweis: Vom Werk aus sind als Repeater-Versatz 600 kHz im Falle des VFOs A und 7,6 MHz beim VFO B eingestellt. Beide Vorgaben lassen sich entsprechend den örtlichen Bedingungen wie beschrieben verändern. Die Sendefrequenz des C-500E ergibt sich durch die gewählte Shift, die je nach Vorzeichen um diesen Betrag über oder unter der Empfangsfrequenz liegt. Fällt die Sendefrequenz des C-500E aus dem Amateurband heraus, erscheint der Hinweis OFF auf dem Display und Sendebetrieb ist nicht möglich. Gegebenenfalls die eingestellte Shift und die Richtung des Frequenzversatzes überprüfen.

17. Richtung des Frequenzversatzes [8/ < +/->]

Die Richtung des Frequenzversatzes nach höheren (+) oder tieferen (-) Frequenzen wird mit der Taste [8/ < +/->] gewählt, wobei gleichzeitig die Funktionstaste gedrückt sein muß. Rechts von der Frequenzanzeige erscheint auf dem Display das entsprechende Symbol. Ist das Gerät nicht schon auf Repeater-Betrieb geschaltet, ertönt beim Betätigen der Taste [8/ < +/->] als Zeichen für den Irrtum der tiefe Warnton.

18. Umkehr der Sende- und Empfangsfrequenz bei Repeater-Betrieb [5/ <REV>]

Durch gleichzeitiges Drücken der Funktionstaste mit der Taste [5/ <REV>] läßt sich die Ein- und Ausgabefrequenz umkehren, so daß sich die Eingabefrequenz eines Umsetzers abhört läßt. Rückkehr in den Normalzustand durch erneutes Drücken beider Tasten.

19. Sperrung der Tastatur [4/ <F.L>SS]

Um die gewählte Frequenz und sonstige Einstellungen vor versehentlichem Verstellen zu bewahren, läßt sich die Tastatur blockieren. Dieser Schutz ist auch während des Suchlaufs und bei Dual-Watch-Betrieb gegeben. Funktionstaste gedrückt halten und gleichzeitig Taste [4/ <F.L>SS] betätigen. Im Display erscheint F.L (Frequency Lock). Rücknahme der Sperrung durch erneutes Drücken der Funktionstaste und der Taste [4/ <F.L>SS]. Die Frequenzwahl über den VFO-Drehknopf ist von der Sperrung ausgenommen.

20. Sperren der PTT-Taste [6/ <PTT.L>]

Gleichzeitiges Betätigen der Funktionstaste und der Taste [6/ <PTT.L>] sperrt die PTT-

Taste, so daß Senden des Gerätes verhindert wird. Rechts unten im Display erscheint zugleich die Anzeige **PL**. Aufheben der Sperre durch erneutes Betätigen dieser Tasten.

21. Abschalten des Warntons [# / < BZ > S.C]

Mit Ausnahme des Alarmtons beim automatischen Abschalten des Gerätes können alle anderen Quittungstöne stummgeschaltet werden. Dies geschieht durch Drücken der Funktionstaste zugleich mit der Taste [# / < BZ > S.C] (**BZ steht für Buzzer**). Rückkehr in den vorherigen Zustand durch erneutes Drücken beider Tasten.

22. Abfrage nach freien Kanälen [C / < BAND > VCS]

Mit dieser Möglichkeit läßt sich bei starker Bandbelegung nach einem freien Kanal suchen. Hierzu muß vom DIAL-Modus oder vom Memory-Aufruf auf VCS-Betrieb (**VCS steht für Vacant Channel Search**) umgeschaltet werden. Dazu Taste [C / < BAND > VCS] betätigen, das Gerät sucht sich automatisch eine freie Frequenz und zeigt sie an. Während der VCS-Modus eingeschaltet ist, können verschiedene Hinweise auf dem Display erscheinen. VC und S bedeuten, daß auf der neuen Frequenz gearbeitet werden kann. VC alleine bedeutet, daß auf der vorher eingestellten Frequenz gearbeitet werden kann. VC und ein blinkendes S bedeuten, daß die Betriebsfrequenz und die angezeigte Frequenz unterschiedlich sind. Blinken beide Anzeigen — VC und S — so bedeutet dies, daß das C-500E noch nach einem freien Kanal sucht.

Hinweis:

Wird die Taste [# / < BZ > S.C] während des Suchlaufs nach freien Kanälen betätigt, dann schaltet das Gerät auf den Zustand vor dem Suchlauf zurück. Mit Hilfe der Zifferntastatur kann eine neue Frequenz während des Suchlaufs nach neuen Kanälen eingegeben werden, die zuvor gewählte Frequenz läßt sich jedoch nicht ändern.

Es sei noch angemerkt, daß das VCS-Suchverfahren nach freien Kanälen für uns (at) ohne Bedeutung ist, in Japan bei der dortigen starken Belegung der Bänder aber ganz nützlich sein kann.

23. Sub-Audio-Tonesquelch [9 / < T.SQL >]

Nach Betätigen von [* / < ENT > RCL] kann durch gleichzeitiges Drücken der Funktionstaste mit der Taste [9 / < T.SQL >] die Norm-Frequenz des Sub-Audio-Tonsquelchs mit Hilfe des CH-Drehschalters ausgewählt werden. Das Abspeichern erfolgt durch Drücken der Taste [# / < BZ > S.C]. Sowohl im Dial- als auch im Memory-Modus kann der Tonsquelch durch Funktionstaste und Taste [9 / < T.SQL >] aktiviert werden. Tonauswahl und Funktion lassen sich in den Memories mit abspeichern. Der Tonsquelch kann nur aktiviert werden, wenn das entsprechende Zubehör-Modul eingebaut ist.

24. Aussenden von DTMF-Tönen

Durch Betätigen der mit Ziffern und Buchstaben bezeichneten Tasten können im Sendebetrieb die international genormten Telefon-Wähltöne (**DTMF = Dual Tone Multiple Frequency**) ausgesendet werden. Diese lassen sich bei Verwendung entsprechender Dekodiereinrichtungen für Steuerungszwecke verwenden. Die DTMF-Töne können nur aktiviert werden, wenn das entsprechende Zubehör-Modul eingebaut ist.

25. RESET

Die Steuerung aller Funktionen dieses Gerätes erfolgt durch einen Mikroprozessor. Es kann gelegentlich passieren, daß die gewohnten Funktionen nicht aufgerufen werden

können, z.B. funktioniert Duplex-Betrieb nicht oder der Suchlauf läßt sich nicht starten. Dann hat sich aus schwer nachvollziehbaren Gründen der Mikroprozessor „aufgehängt“. Es besteht dann kein Grund, das Gerät zur Reparatur einzusenden, sondern man muß den Mikroprozessor mit dem RESET-Taster in den Ausgangszustand zurücksetzen. Der Taster ist an der Seite des Gerätes durch ein kleines Loch hindurch zugänglich. Den Taster mit einem dünnen nichtmetallischen Stift betätigen, evtl. auch im ausgeschalteten Zustand. Dabei gehen allerdings alle eingespeicherten Memores verloren.

26. Mikroprozessor-Pufferung durch Lithium-Batterie

Damit auch bei ausgeschaltetem Gerät der Mikroprozessor mit Spannung versorgt wird und alle Einstellungen sowie Memory-Frequenzen erhalten bleiben, ist eine kleine Lithium-Batterie eingebaut (Back-up). Ihre Lebensdauer hängt von der Häufigkeit des Betriebes ab und ist auf ca. fünf Jahre veranschlagt.

Ist die Lithium-Batterie erschöpft, werden nach dem Einschalten des Gerätes auf der Anz) unrichtige Angaben gemacht. Die Batterie muß dann ausgetauscht werden.

Nach dem Auswechseln ist die RESET-Taste an der Seite unter der PTT-Taste mit einem dünnen, nichtmetallischen Stift zu betätigen, um den Mikroprozessor wieder in den Ursprungszustand zu versetzen. Unterbleibt dies, können Fehlfunktionen auftreten.



Irrtum und Änderungen vorbehalten

© Copyright RICOFUNK, Richter & Co. Hannover 3/88

STANDARD C-500E

Alle Tastenfunktionen auf einen Blick

Taste	Normalfunktion	Zweitfunktion
CALL mit PTT	Tonruf 1750 Hz <i>Siehe Seite 13</i>	J.
A/ < DUP > A.B	Umschaltung VFO A oder B <i>Siehe Seite 5</i>	Duplex-Funktion EIN/AUS <i>Siehe Seite 11</i>
B/ < DUAL > VFO	Rückkehr zum VFO	Zweikanalüberwachung Dual-Watch <i>Siehe Seite 10</i>
F/ < BAND > VCS	Suchen von freien Kanälen <i>Siehe Seite 14</i>	Bandumschaltung des VFOs <i>Siehe Seite 6</i>
D/ < MSM > M.S	Starten von Memory-Suchlauf <i>Siehe Seite 10</i>	Starten von Memory-Scan-Memory <i>Siehe Seite 10</i>
* / < ENT > RCL	Aufruf Memory-Platz <i>Siehe Seite 7</i>	Einspeichern der Memory-Frequ. <i>Siehe Seite 7</i>
# / < BZ > S.C	Suchlauf starten u. CLEAR <i>Siehe Seite 8</i>	Quittungston EIN/AUS <i>Siehe Seite 14</i>
1/ < APO > S ▾	a) Ziffer 1 b) VFO-Suchlaufrichtung	Abschaltautomatik EIN/AUS <i>Siehe Seite 12</i>
2/ < SAVE > S ▲	a) Ziffer 2 b) VFO-Suchlaufrichtung	Sparschaltung EIN/AUS <i>Siehe Seite 12</i>
3/ < STEP > SB	a) Ziffer 3 <i>Siehe Seite 12</i> Umschaltung Pausen/Busy-Scan	Wahl des Frequenzrasters <i>Siehe Seite 6</i>
4/ < F.L > SS	a) Ziffer 4 <i>Siehe Seite 8</i> b) Umschaltung im VFO-Scanbetrieb von 1 auf 10 MHz. Im MSM-Scanbetrieb von einem auf beide Bänder.	Tastatursperre EIN/AUS <i>Siehe Seite 13</i>
F/ < REV >	Ziffer 5	Umkehr der Relaisstellenshift <i>Siehe Seite 13</i>
6/ < PTT.L >	Ziffer 6	Sendersperre EIN/AUS <i>Siehe Seite 14</i>
7/ < RPT >	Ziffer 7	Relaisstellenbetrieb EIN/AUS <i>Siehe Seite 13</i>
8/ < +/- >	Ziffer 8	Richtung der Frequenzshift bei Relaisbetrieb <i>Siehe Seite 13</i>
9/ < T.SQL >	Ziffer 9	Setzen und aktivieren des Sub-Audio-Tonsquelch <i>Siehe Seite 14</i>
0/OFFSET	Ziffer 0	Wahl der Relaisstellenshift <i>Siehe Seite 8</i>