

**Zu beachten im Servicefall**

Falls das C-Phone zur Instandsetzung dem CONRAD-KUNDENDIENST zugesandt werden muß, sollte die Originalverpackung verwendet werden.

Legen Sie der Sendung unbedingt eine vollständige und genaue Fehlerbeschreibung bei.

Für eine Garantiereparatur wird die Garantiekarte und eine Photokopie der Rechnung oder ein anderer Kaufnachweis benötigt, aus dem das Kaufdatum hervorgeht.

Vergessen Sie nicht Ihre Anschrift, sowie Ihre Telefonnummer für eventuelle Rückfragen.

Tragen Sie die Seriennummer Ihres Gerätes bitte unten an der dafür vorgesehenen Stelle auf dieser Bedienungsanleitung ein.

Modell: C-Phone

Serien-Nummer:

Besondere Kennzeichen:

Kaufdatum:

Technische Änderungen vorbehalten!

Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung durch CONRAD ELECTRONIC GmbH.

© Copyright 1990 by CONRAD ELECTRONIC GmbH, 8452 Hirschau.

# Bedienungshandbuch für das CB-Funkgerät

**C PHONE**

Best.-Nr. 20 30 33

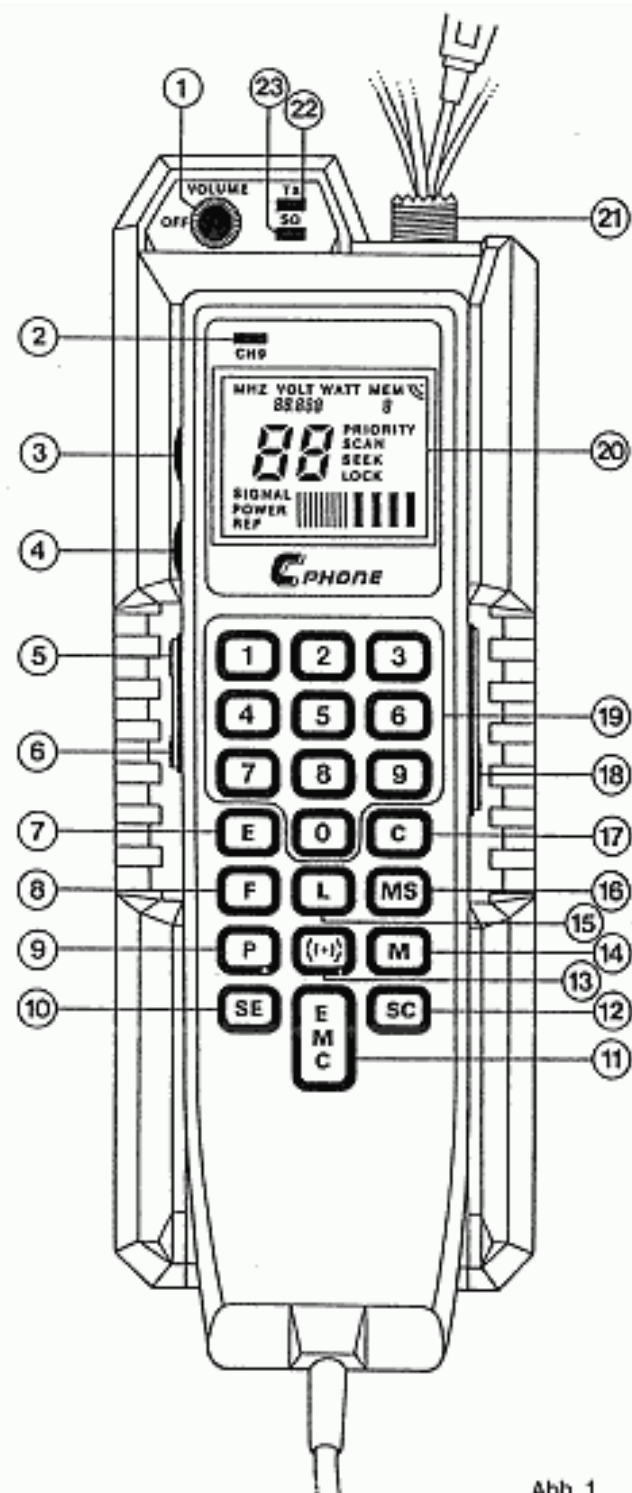


Abb. 1

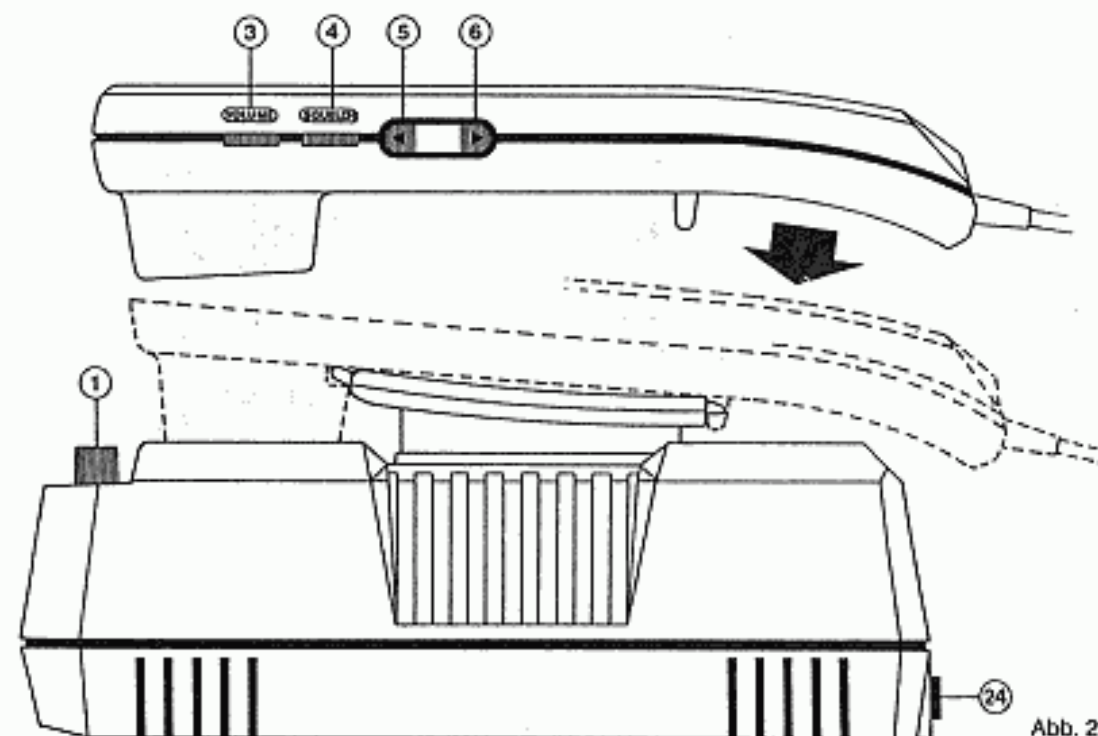


Abb. 2

◀ Bedienelemente des C-Phone ▶

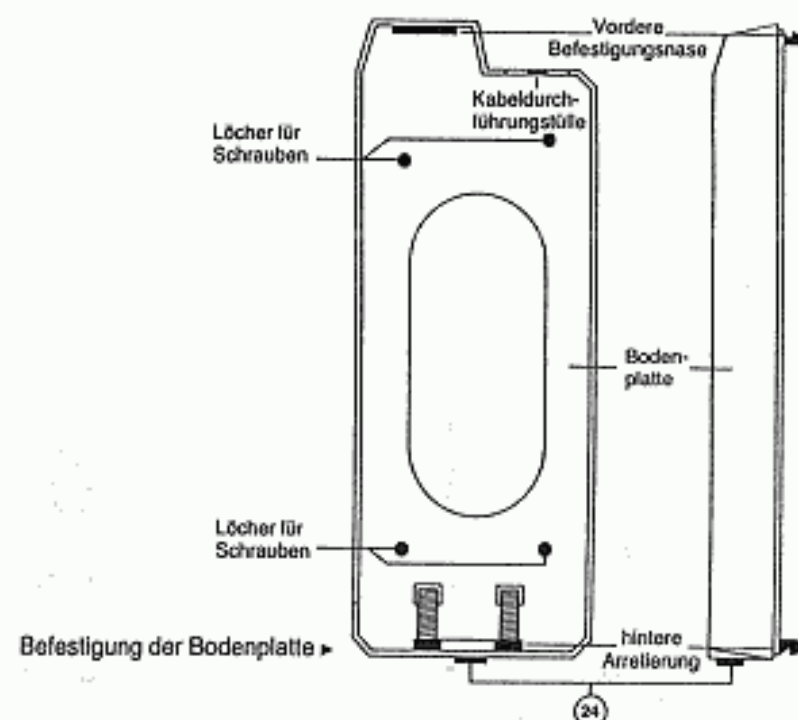


Abb. 3

## I. Einteilung

Zur besonderen Beachtung

## II. Anschluß

Stromanschluß  
Antennenanschluß  
Montage im Fahrzeug  
Abnehmen des Hörers

## III. Inbetriebnahme

## IV. Bedienelemente

## V. Betrieb

Programmierung der Kanalspeicher  
Selektivruf

## VI. Zusatzfunktionen

Akustische Signale  
Messung der Vor- und Rücklaufenden HF-Leistung  
Antennenabgleich  
Anschluß eines externen Lautsprechers

## VII. Technische Daten

Fehlersuchtafel  
Zu beachten im Servicefall

1. Funkgerät, bestehend aus Basis- und Hörerteil
2. Zusätzliche Hörerhalterung
3. Ersatzsicherung
4. Befestigungsteile für Funkgerät und Hörerhalterung
5. Bedienungshandbuch
6. FTZ-Urkunde
7. Garantiekarte

## 1. Einführung

Das C-Phone ist ein 40-Kanal FM-CB-Funkgerät im Telefon-Design. Dieses Gerät bietet außer den normalen Funktionen eines herkömmlichen CB-Funkgerätes noch folgende Besonderheiten:

- Kanaldirekteingabe über Tastatur
- 10 frei programmierbare Kanalspeicher
- Selektivruf mit 99999 Möglichkeiten und 10er Sammelruf
- Digitale Frequenzanzeige
- Digitale Betriebsspannungsanzeige
- Digitale Anzeige der Ausgangsleistung
- Kanal- oder Speicher-Scan-Funktion
- Kanal- oder Speicher-Seek-Funktion
- Schutz der Sende-Endstufe vor fehlangepaßter Antenne und Überspannung
- Anzeige, von wahlweise Signalstärke, Ausgangsleistung oder rücklaufender Leistung, mit 13stufigem LCD-Balkendisplay
- „Rogerpiep“ beim Senden (wahlweise)
- Tastatur-„Quittungspiep“
- Notruftaste und damit verbundene automatische Umschaltung auf einen vorher programmierten Notruftkanal
- Permanente Überwachung von Kanal 9 durch einen zweiten Empfänger und wahlweises automatisches Umschalten auf diesen Kanal bei festgestellter Aktivität

Ein Funkgerät mit solch komplexen Funktionen ist nur durch den Einsatz eines Mikroprozessors zu realisieren. Damit jederzeit alle notwendigen Daten, die wichtig zum Betrieb dieses Funkgerätes sind, vom Benutzer erfaßt werden können, kommt ein großes Multifunktions-Display mit umschaltbaren Anzeige-Modis zum Einsatz.

Damit unnötige „Computerlehrgänge“ entfallen, d.h. die Benutzung nicht unnötig kompliziert ist, wurden für häufig zu bedienende Funktionen Drehregler eingebaut, die eine schnellere und sichere Bedienung als z.B. Up-Down-Tasten zulassen. Dies ist auch für den mobilen Einsatz im Fahrzeug von Vorteil.

## 2. Wichtige Hinweise

- Vor der Inbetriebnahme des C-Phones empfehlen wir, diese Bedienungsanleitung aufmerksam und vollständig zu lesen.
- Die Versorgungsspannung des C-Phones sollte 13,8 Volt DC nicht überschreiten. Ein Anschluß an Wechselspannung ist unbedingt zu vermeiden, da das Gerät ansonsten irreparable Schäden davontragen kann.
- Bei Anschluß der Stromversorgung ist unbedingt auf richtige Polarität der Versorgungsspannung zu achten (rotes Kabel = Plus; schwarzes Kabel = Minus).
- Achten Sie darauf, daß die verwendete CB-Antenne optimal an das Funkgerät angepaßt ist.
- Im Falle eines Defektes darf das Gerät nur vom CONRAD-Kundendienst geöffnet und gegebenenfalls repariert werden. Jeder Eingriff ins Gerät durch nicht autorisierte Personen führt automatisch zum Erlöschen eventueller Garantieansprüche. Reparatur und Abgleich bedürfen der Erfahrung eines Fachmanns, weiterhin sind spezielle Meßgeräte nötig.

- Dem C-Phone-Prozessor wurde ein Grundprogramm beigebracht. Das heißt, nach dem ersten Einschalten, oder jedesmal wenn das Funkgerät von der Betriebsspannung getrennt wurde, meldet es sich in einer Grundeinstellung. Davon betroffen ist z. B. die Selektivruf-einheit wobei die „abgehende“ Rufnummer mit „98765“ und die eigene Selektivnummer mit „12345“ eingespeichert ist. Ebenfalls sind die zehn Kanalspeicher bereits mit willkürlich gewählten Kanälen belegt.
- Aus Gründen der Verkehrssicherheit sollte die Bedienung und Benutzung des Gerätes durch den Fahrer während der Fahrt unterbleiben.

#### Stromanschluß

Dieses Funkgerät ist für eine KFZ-Bordspannung von 12 Volt (Minus an Masse) konstruiert. Achten Sie beim Anschluß auf die richtige Polarität der Versorgungsspannung. Die rote Leitung (mit Sicherungshalter) ist mit dem Pluspol, die schwarze Leitung mit dem Minuspol der Spannungsquelle zu verbinden.

Wird das C-Phone in ein KFZ eingebaut, so ist darauf zu achten, daß die Betriebsspannung nicht über das Zündschloß geschaltet wird. Das Funkgerät vergißt ansonsten alle gespeicherten Funktionen und führt bei jedem Einschalten einen kompletten RESET durch.

#### Wichtiger Hinweis:

Das C-Phone benötigt, um den Speicherinhalt nicht zu vergessen, auch im ausgeschalteten Zustand etwas Strom (Backup-Stromaufnahme 6 mA). Diese Stromaufnahme ist so gering, daß sie im Normalfall vernachlässigt werden kann. Sollte jedoch das Fahrzeug, in dem das C-Phone eingebaut ist, für längere Zeit nicht benutzt werden, so ist es ratsam, das Funkgerät von der Spannungsversorgung abzuklemmen, da sonst die Autobatterie entladen werden kann!

#### Antennenanschluß

Schließen Sie an die PL-Buchse ② eine geeignete CB-Funkantenne an. Hierbei ist darauf zu achten, daß sowohl die Antenne als auch das verwendete Koaxialkabel eine Impedanz von 50  $\Omega$  haben müssen. Stimmen Sie nun die Antenne auf ein möglichst geringes Stehwellenverhältnis ab, nur so kann das Funkgerät seine größte Sende- und Empfangsleistung erreichen. (Siehe auch „Antennenabgleich“).

#### Montage im Fahrzeug

Durch die im Lieferumfang befindliche zusätzliche Hörerhalterung sind viele verschiedene Einbauvarianten möglich. So ist es grundsätzlich nicht nötig, daß der Hörer immer auf dem Basisteil befestigt werden muß. Er kann z. B. auch auf der Mittelkonsole liegen, während das Basisteil in der Handschuhablage fixiert ist.

Das Gerät soll so montiert werden, daß Tastatur und Display in Blickrichtung liegen und der Hörer jederzeit auch für den Belfahrer bequem erreichbar ist.

Verwenden Sie zum Befestigen des Funkgerätes die beigelegten Schrauben. Achten Sie darauf, daß im Falle einer Kollision keine Verletzungsgefahr besteht.

Damit das C-Phone am Montageort festgeschraubt werden kann, muß die Bodenplatte des Basisteiles gelöst und abgenommen werden. Hierzu ist auf den Entriegelungsknopf ④ zu drücken und das Basisteil nach oben zu klappen. Ziehen Sie die Kabeldurchführungstülle mit dem gesamten Kabelbaum aus der Grundplatte. Die Bodenplatte kann nun problemlos festgeschraubt werden (Abb. 3).

Zum Einbau verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge. Setzen Sie zuerst die Gummistülle wieder in die Grundplatte ein, dann rasten Sie die vordere Befestigungsnase ein und drücken das Basisteil in die hintere Arretierung.

#### Abnehmen des Hörers

Durch Druck auf den hinteren Teil des Hörers kann dieser sehr leicht aus der Verriegelung gelöst werden. (Abb. 2)

Das Aufliegen geschieht am Besten dadurch, indem der Hörer zuerst in der vorderen Rastnase eingehakt und dann durch leichten Druck auf den hinteren Teil eingerastet wird.

#### 1) Inbetriebnahme

Nach Anschluß der Stromversorgung und der Antenne sind die Schalter und Einsteller wie folgt zu betätigen.

1. Zum Einschalten des Gerätes den Einstellknopf ① im Uhrzeigersinn über die Raststellung hinaus drehen. Im Display werden nun für ca. 2 Sekunden alle vorhandenen Segmente angezeigt (Abb. 4). Danach schaltet sich die Display-Beleuchtung ein, das Gerät springt automatisch auf Kanal 9 und die Höhe der Betriebsspannung wird oberhalb der Kanalanzeige eingeblendet (Abb. 5). Falls jetzt ein Antennensignal anliegt, so wird dies mit der Balkenanzeige (Signal) in 13 Stufen (S1-S9+40dB) angezeigt.

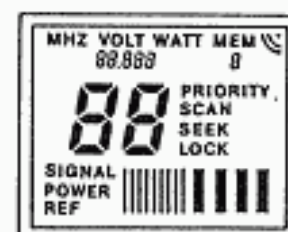
2. Drehen Sie den Squelch-Regler ④ entgegen dem Uhrzeigersinn, bis die grüne LED „SQ“ ③ erlischt. Stellen Sie den Lautstärkeregler ⑤ solange im Uhrzeigersinn, bis Hintergrundrauschen oder Funkverkehr zu hören ist.

3. Gewünschten Kanal über Tastaturblock ⑥ oder UP-Down-Wippe ⑤ ⑥ einstellen. Beachten Sie, daß jede Eingabe über Tastatur mit der „Enter“-Taste ⑦ abgeschlossen werden muß.

Beispiel: 4 E Kanal 4 wird eingestellt – oder  
04 E Kanal 4 wird ebenfalls eingestellt.

4. Den Rauschsperr-Steller jetzt wieder soweit in Uhrzeigersinn drehen, bis das Rauschen aussetzt und die grüne SQ-LED ③ leuchtet.

5. Das Gerät ist jetzt auf dem angewählten Kanal sende- und empfangsbereit.



◀ Abb. 4  
Display nach Einschalten  
des Gerätes

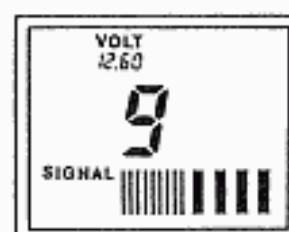


Abb. 5 ▶  
Grundeinstellung im  
Empfangsbetrieb

#### ① Hauptschalter und Ext. Speaker-Lautstärkesteller

Durch Rechtsdrehen dieses Knopfes über die Raststellung hinaus, wird das C-Phone eingeschaltet.

Gleichzeitig kann mit diesem Knopf die Lautstärke des externen Lautsprechers (falls ein solcher angeschlossen wurde) eingestellt werden. Drehen im Uhrzeigersinn bewirkt eine Erhöhung – Drehen entgegen des Uhrzeigersinnes eine Verminderung der Lautstärke.


#### ② CH 9 Anzeige-LED

Das C-Phone besitzt einen kompletten, unabhängigen zweiten Empfänger. Die Empfangsfrequenz dieses Empfängers ist mit einem Quarz fest auf Kanal 9 (Notrufkanal) eingestellt. Aufgabe dieses Zweit-Empfängers ist die permanente Überwachung des Notrufkanals. Wird nun Aktivität auf Kanal 9 festgestellt, so leuchtet die grüne LED auf, und falls die PRIORITY-Funktion eingeschaltet ist, wird automatisch Kanal 9 eingestellt.

#### ③ Lautstärkesteller (Volume)

Durch Drehen des Rädchen kann die Lautstärke im Hörer/teil individuell eingestellt werden.

#### ④ Rauschsperr (Squelch)

Zum Ausblenden des Hintergrundrauschens während der Empfangspausen den Rauschsperr-Steller langsam soweit im Uhrzeigersinn drehen, bis das Rauschen aussetzt und die grüne SQ-LED  leuchtet. Beim Empfang eines Signals wird die Rauschsperr selbständig geöffnet und das Signal ist über den Hörer/ext. Lautsprecher zu hören. Falls das Empfangssignal bei Mobilbetrieb zu schwach wird oder ganz abfällt, den Regler langsam entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis das Signal wieder möglichst laut und deutlich zu hören ist.

#### ⑤ Kanal Up-Taste

Durch Drücken dieser Taste wird die eingestellte Frequenz um einen Kanalschritt nach oben verändert. Wird die Taste länger festgehalten, so werden die Kanäle solange weitergeschaltet, bis die Wippe wieder losgelassen wird.


#### ⑥ Kanal Down-Taste

Durch Drücken dieser Taste wird die eingestellte Frequenz um einen Kanalschritt nach unten verändert.

Auch hier gilt die Wiederholfunktion wie unter ⑤ beschrieben.

#### ⑦ Enter-Taste

Jede direkte Eingabe über den Tastaturblock  muß mit „Enter“ abgeschlossen werden, damit der Mikroprozessor weiß, wann er die Daten übernehmen muß. Wird dies nicht gemacht, so ignoriert der Prozessor die Eingabe.

Jeder Druck auf eine Taste im Hörer/teil des C-Phones wird mit einem kurzen „Beep“ quittiert (außer EMC-Taste ).

Bei einer fehlerhaften Eingabe ertönt ein langer „Beep“ und die vorherige Einstellung bleibt erhalten.

#### ⑧ Funktions-Taste

Mit der Funktionstaste können die verschiedenen Display-Funktionen angewählt werden. Wenn das Gerät zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, zeigt das Display eine Grundein-

stellung an, wie in Abb. 5 dargestellt. Wird die PTT-Taste gedrückt, zeigt die Balkenanzeige nicht mehr die Signalstärke an, sondern die Ausgangsleistung (Abb. 6). Hierbei entspricht ein Vollausschlag einer Ausgangsleistung von 4 Watt.

	Empfangsdisplay	Sendedisplay
F-Taste 1 x drücken	unverändert	Ausgangsleistung wird als Balkenanzeige und als dezimale Anzeige dargestellt. (Abb. 7).
F-Taste 2 x gedrückt	unverändert	Balkenanzeige stellt reflektierte Leistung als relativen Wert dar. Dezimale Anzeige zeigt Ausgangsleistung an. (Abb. 8)
F-Taste 3 x gedrückt	In der dezimalen Anzeige werden Sende- und Empfangsfrequenz dargestellt.  In der Balkenanzeige  Signalstärke (Abb. 9)	Ausgangsleistung

Drückt man die F-Taste länger als 1,5 Sekunden, so schaltet sich das C-Phone in den Selektivruf-Modus (Siehe Abschnitt „Selektivruf“).

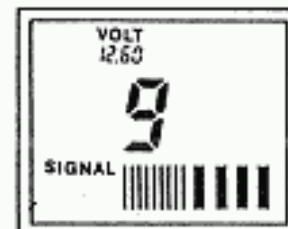


Abb. 5  
Grundeneinstellung im  
Empfangsbetrieb

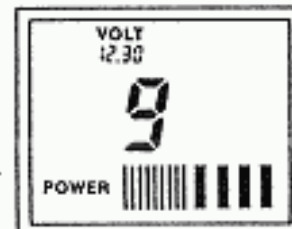


Abb. 6  
Grundeneinstellung  
im Sendebetrieb

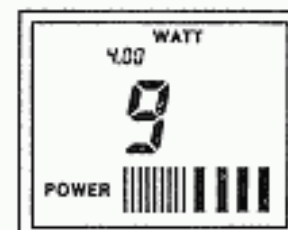


Abb. 7 F-Taste 1 x gedrückt

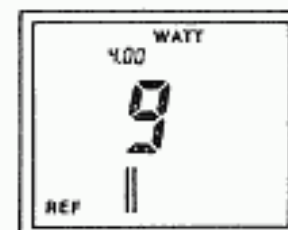


Abb. 8 F-Taste 2 x gedrückt

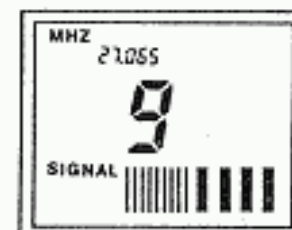


Abb. 9 F-Taste 3 x gedrückt

### ⑨ Priority-Taste

Mit der P-Taste kann die Priority-Funktion ein- bzw. ausgeschaltet werden. Im Display erfolgt die Anzeige „Priority“, wenn die Funktion eingeschaltet ist.

In Verbindung mit dem eingebauten Zweit-Empfänger ist es möglich, Kanal 9 ständig auf etwaige Aktivität zu überwachen. Ist nun die Priority-Funktion eingestellt und empfängt der Zusatzempfänger ein Signal, so schaltet das Funkgerät von dem gerade eingestellten Kanal auf Kanal 9. Wird kein Signal mehr vom Zweit-Empfänger festgestellt, so schaltet das Gerät wieder auf den vorher eingestellten Kanal zurück.

Ein Druck auf die Sendetaste (PTT) schaltet die Priority-Funktion automatisch aus.

### ⑩ Seek-Taste

Mit der Seek-Funktion ist es möglich, das gesamte CB-Band nach belegten Kanälen abzusuchen.

Der Suchlauf beginnt vom zuletzt eingestellten Kanal an aufwärts zu suchen und hält an, sobald die Rauschsperrung geöffnet wird. Man kann so mit der Einstellung der Rauschsperrung die Suchlaufempfindlichkeit beeinflussen. Seek kann erst wieder gestartet werden, wenn die Rauschsperrung das Gerät wieder stumm geschaltet hat.

Ein Drücken der Sende- oder SE-Taste schaltet die Seek-Funktion wieder aus.

Befindet sich das C-Phone im Memory-Modus und wird SE gedrückt, so werden die 10 Memory-Kanäle solange abgesucht, bis ein belegter Kanal gefunden wird.

### ⑪ Notruf-Taste (Emergency Call)

Wird die Taste EMC gedrückt, so wird automatisch, egal welcher Kanal vorher gewählt war, Kanal 9 eingestellt. Die EMC-Taste ist im Prinzip eine PTT-Taste nur mit dem Unterschied, daß die Endstufenschutzschaltung außer Betrieb gesetzt wird. Dies hat den Vorteil, daß selbst bei einer beschädigten Antenne (evtl. nach einem Unfall) noch Funkbetrieb möglich ist.

#### Achtung:

Bei längerem Senden mit defekter Antenne kann die HF-Endstufe des Gerätes zerstört werden!

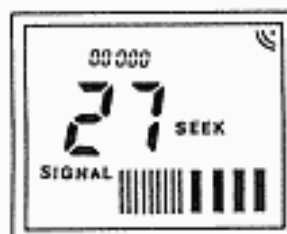
### ⑫ Scan-Taste

Wird die SC-Taste gedrückt, so startet der Suchlauf wie bei Seek. Der einzige Unterschied zwischen den beiden Funktionen ist lediglich der, daß bei Scan der Suchlauf sofort wieder startet, wenn kein Eingangssignal mehr empfangen wird. Ein Drücken der PTT- oder SC-Taste schaltet die Scan-Funktion wieder aus.

### ⑬ Beep-Taste

Mit dieser Taste kann der „Roger Piep“ ein- und ausgeschaltet werden. Damit ersichtlich ist, ob diese Funktion in Betrieb ist, wird in der oberen rechten Ecke des Displays ein Symbol eingeblendet.

Wird die Beep-Taste länger als 1,5 Sekunden gedrückt, so springt der Mikroprozessor in den Programmiermodus für den Selektivruf. In der Anzeige erscheint die fünfstellige Selektivrufnummer (Abb. 10).



◀ Abb. 10  
Anzeige der Selektivrufnummer über  
Kanalanzeige

### ⑭ Memory-Taste

Mit der Memory-Taste kann man vorher einprogrammierte Kanäle aufrufen. Wird diese Taste gedrückt, so erscheint in der oberen rechten Ecke das Symbol „MEM“ und darunter die entsprechende Speichernummer (von 0 bis 9).

Mit der Up-Down-Taste ⑮ können nun die eingespeicherten Kanäle durchgeschaltet werden.

Wird Scan oder Seek aktiviert, so schaltet der Suchlauf nur die eingespeicherten Kanäle durch. (Siehe „Seek“ ⑩).

### ⑮ Lock-Taste

Mit der Lock-Taste wird die komplette Tastatur des Bedienteiles gesperrt (außer EMC ⑪ und Lock ⑮). Dies soll eine unbeabsichtigte Eingabe, wie sie z. B. im Mobilbetrieb möglich wäre, verhindern.

Im Display erscheint das Symbol „Lock“.

### ⑯ Memory-Store

Mit der MS-Taste ist es möglich, bis zu 10 Kanäle im Speicher abzulegen. Diese können später jederzeit wieder aufgerufen werden, selbst wenn das Funkgerät zwischenzeitlich ausgeschaltet war.

Zur Programmierung geht man wie folgt vor:

- Wählen Sie zuerst den Kanal, der abgespeichert werden soll, z. B. 39 E
  - Drücken Sie die Taste „MS“
  - Wählen Sie den Speicherplatz, auf dem der Kanal abgelegt werden soll (0-9), z. B. 8 E
- Kanal 39 wurde nun auf dem Speicherplatz 8 abgelegt. Zur Kontrolle drücken Sie die Taste „M“ ⑭ und suchen mit der Up-Down-Wippe den Speicherplatz 8.

### ⑰ Clear-Taste

Falls über den Tastaturblock ⑱ eine fehlerhafte Eingabe vorgenommen wurde, so kann diese mit der Lösch-Taste (Clear) rückgängig gemacht werden.

Beispiel: Wurde versehentlich 88 statt 8 eingegeben, so kann dies folgendermaßen korrigiert werden: 88 C 8 E.

### ⑱ PTT-Taster (Sende/Sprechlaste)

Beim Drücken dieser Taste wird das Funkgerät auf Sendebetrieb umgeschaltet. Ferner kann die Taste dazu benutzt werden, um die Scan/Seek-Funktion auszuschalten.

### ⑲ Tastaturblock

Über diese Zehnertastatur können die gewünschten Kanäle direkt angewählt werden. Weiterhin werden hiermit die jeweiligen Selektivrufnummern und Speicherplätze eingegeben.

Beachten Sie, daß jede Eingabe über Tastatur mit der „Enter“-Taste ⑲ abgeschlossen werden muß!

### ⑳ LCD-Anzeige

In diesem Multifunktions-Display werden alle notwendigen Daten, die wichtig zum Betrieb dieses Funkgerätes sind, zur Anzeige gebracht.

Nach jedem Einschalten wird ein Displaytest durchgeführt, d. h. für ca. 2 Sekunden werden

alle verfügbaren Symbole in der LCD-Anzeige dargestellt (Abb. 4). Danach schaltet sich die Display- und Tastaturbeleuchtung ein und das Funkgerät ist betriebsbereit. Mit der Funktionstaste „F“ (4) können 4 verschiedene Display-Funktionen angewählt werden.

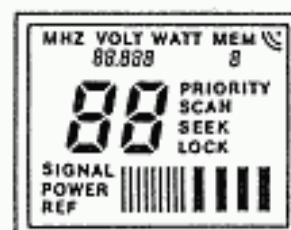


Abb. 4 Display nach Einschalten des Gerätes

#### 21 Antennenbuchse

Schließen Sie hier eine 27-MHz-CB-Funkantenne an. Verwenden Sie dazu ein 50-Ω-Koaxialkabel und einen PL-259 Antennenstecker.

#### Achtung:

Betätigen Sie die „EMC“-Taste nie längere Zeit, wenn keine Antenne angeschlossen ist. Dies kann zur Zerstörung der HF-Endstufe führen.

#### 22 Sende-Kontrollanzeige

Diese Anzeige-LED leuchtet auf, wenn das Gerät auf Sendebetrieb geschaltet hat.

#### 23 Squelch-Kontrollanzeige

Diese Anzeige-LED leuchtet auf, wenn das Gerät durch die Rauschsperrung stumm geschaltet worden ist.

#### 24 Entriegelungsknopf

Durch Druck auf diesen Knopf kann die Bodenplatte des Basisteiles gelöst und abgenommen werden.

#### Programmierung der Kanalspeicher

Beim C-Phone besteht die Möglichkeit, bis zu 10 Kanäle in einem Speicher abzulegen. Diese können dann später jederzeit wieder aufgerufen werden, selbst wenn das Funkgerät zwischenzeitlich ausgeschaltet worden ist.

#### Aufrufen von Programmspeichern

Einprogrammierte Kanäle können mit der Memory-Taste (25) aufgerufen werden. Drücken Sie hierzu die Taste „M“ (26) – in der oberen rechten Ecke erscheint das Symbol „MEM“ und darunter wird die entsprechende Speichernummer (0 bis 9) eingeblendet.

Mit der Up-Down-Wippe (27) können nun die Programmspeicher durchgeschaltet werden.

#### Speichern

Die Taste „MS“ (Memory Store) (28) ist der „Schlüssel“ der einen Speicherplatz öffnet, um darin einen vorgewählten Kanal abzulegen.

Beachten Sie bitte, daß dazu das Gerät nicht im Speicher-Modus sein darf (das Symbol „MEM“ darf nicht im Display sichtbar sein).

Gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie zuerst den Kanal, der abgespeichert werden soll, z. B. 39 E
- Drücken Sie nun die Taste „MS“ (28)
- Wählen Sie den Speicherplatz, auf dem der Kanal abgelegt werden soll (0 – 9), z. B. 8 E

Kanal 39 wurde nun auf dem Speicherplatz 8 abgelegt. Zur Kontrolle drücken Sie die Taste „M“ (26) und suchen mit der Up-Down-Wippe den Speicherplatz 8.

#### Löschen von Programmspeichern

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen bereits benutzten Kanalspeicher zu löschen. Die eine ist, den Speicher einfach zu überschreiben, d. h. den Speicher umzuprogrammieren. Die zweite Möglichkeit besteht darin, den Speicherplatz vollständig zu löschen. In diesem Fall verschwindet die Speicherplatznummer komplett aus dem Display. Es können alle Speicherplätze bis auf Speicher Nummer 0 gelöscht werden. Der Vorteil hierbei ist, wenn z. B. nur 3 Kanäle überwacht werden sollen, man diese 3 Kanäle abspeichert, alle anderen Kanalspeicher löscht und jetzt im Scan- und Seek-Modus nicht alle 10 Kanalspeicher durchsucht werden.

Zum Löschen eines Kanalspeichers geht man wie folgt vor:

- Schalten Sie das C-Phone zuerst durch Drücken der Taste „M“ (26) in den Memory-Modus.
- Geben Sie nun die Nummer des Kanalspeichers ein, der gelöscht werden soll, z. B. 8 E

Der Kanalspeicher 8 ist nun gelöscht – sollte dies versehentlich passiert sein, so geben Sie wieder 8 E ein, der Speicherplatz mit vorherigem Inhalt ist nun wieder vorhanden.

#### Selektivruf

Abweichend von den bei Funkanlagen üblichen Rufkodierungen benutzt das C-Phone eine in der Computertechnik übliche Art der Datenübertragung. Dazu wird die Selektivnummer in Form eines 3 Byte langen Datentelegrammes mit jeweils einem Start- und Stopbit übertragen. Als Selektivrufnummern können alle Ziffernfolgen von „00000“ bis „99999“ verwendet werden.

Ferner besteht die Möglichkeit des „Sammelrufes“, d. h. es können 10 Empfänger gleichzeitig mit einer Rufnummer geöffnet werden.

Zu einem sinnvollen Einsatz der eingebauten Selektivrufeinheit müssen folgende Voraussetzungen gewährleistet sein:

- der Funkpartner muß ebenfalls ein C-Phone besitzen
- das C-Phone des Anzurufenden muß auf dem selben Kanal auf Selektiv-Empfangsbereitschaft sein
- die Selektivrufnummer des Gesprächs-Partners muß bekannt sein
- die Gegenstation muß sich innerhalb der Reichweite des Funkgerätes befinden und darf nicht von anderen Funkstationen gestört werden.

#### Programmieren der Selektivrufeinheit

Das C-Phone unterscheidet grundsätzlich 2 verschiedene Selektivrufnummern. Einmal ist dies die abgehende Rufnummer, welche ausgesendet wird, um den Empfänger einer Gegenstation zu öffnen – zum Anderen die eigene Selektivrufnummer, mit der das eigene C-Phone auf Empfangsbereitschaft steht.

Diese beiden Nummern können frei programmiert werden und unterschiedlich sein. Dies hat den Vorteil, daß man wie bei einem Telefon jede beliebige Nummer anwählen kann, ohne jedoch die eigene Nummer zu verändern.

#### Programmieren der abgehenden Rufnummer

Der Mikroprozessor des C-Phones wird in den Programmiermodus für den Selektivruf geschaltet, indem die Beep-Taste (B) länger als 1,5 Sekunden gedrückt wird. Im Display erscheint nun über der Kanalanzeige die fünfstellige Selektivrufnummer (Abb. 10).

Gehen Sie nun über den Tastaturblock (T) eine fünfstellige Nummer ein. Beenden Sie die Eingabe mit der Enter-Taste (E).

Die Anzeige springt jetzt wieder in den ursprünglichen Display-Modus zurück – die Rufnummer ist im Speicher abgelegt.

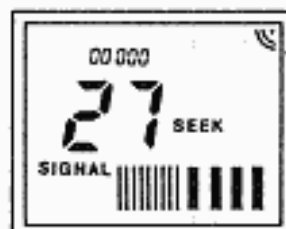


Abb. 10 Anzeige der Selektivrufnummer über Kanalanzeige

#### Aussenden der Selektivrufnummer

Soll die einprogrammierte Rufnummer ausgesendet werden, so muß zuerst die PTT-Taste (P) und dann gleichzeitig die Beep-Taste (B) gedrückt werden. Man kann die Tasten sofort wieder loslassen, da das Gerät automatisch solange auf Sendung bleibt, bis die komplette Rufnummer ausgestrahlt worden ist. Während der Aussendung des Selektivrufes wird in der Anzeige die Rufnummer eingeblendet. Soll festgestellt werden, welche Rufnummer gerade programmiert ist, so kann dies durch Aussenden eines Selektivrufes überprüft werden.

#### Programmieren der eigenen Selektivrufnummer

Schalten Sie den Mikroprozessor in den Programmiermodus für den Selektivruf (Beep-Taste länger als 1,5 Sekunden drücken).

Geben Sie eine fünfstellige Rufnummer ein.

Drücken Sie nun die Funktionstaste (F), und zwar länger als 1,5 Sekunden (zweiten Beep abwarten) – schließen Sie nun die Eingabe mit Enter (E) ab.

Das C-Phone ist mit dem 2. Beep in den Selektiv-Empfangsmodus geschaltet worden. Dies ist daran zu erkennen, daß die Rauschsperrung geschlossen wurde und im Display die fünfstellige Selektivrufnummer eingeblendet wird. Die Rauschsperrung kann jetzt nur noch von einem Code geöffnet werden, der dem der programmierten Rufnummer entspricht.

Alle anderen Funktionen können aber weiterhin bedient werden (Kanalwechsel, Seek, Scan usw.).

Soll auf Selektiv-Empfangsbereitschaft geschaltet werden, so muß nicht jedesmal die komplette Rufnummer eingegeben werden, sondern es genügt die F-Taste länger als 1,5 Sekunden zu betätigen. Der Prozessor merkt sich die eingegebene Nummer, bis diese überschrieben wird.

#### Verlassen des Selektiv-Empfangsmodus

Um den Selektiv-Empfangsmodus wieder zu verlassen, muß nur die F-Taste (F) länger als 1,5 Sekunden gedrückt werden und das C-Phone schaltet in den vorherigen Betriebszustand zurück.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die EMC-Taste (E) zu betätigen. Das Funkgerät nimmt sofort Grundeinstellung ein und springt auf Kanal 9.

#### Sammelruf

Mit dem Sammelruf besteht die Möglichkeit, eine Gruppe von 10 Empfängern gleichzeitig anzusprechen und zu öffnen. Voraussetzung hierbei ist, daß die einzelnen Selektivrufnummern bis auf die letzte Stelle gleich sind. Wird als letzte Ziffer der Codenummer eine 0 ausgesendet, so sprechen alle Empfänger an, deren Selektivrufnummern sich in den ersten vier Stellen gleichen.

#### Beispiel:

Sendet man „12341“ aus, so wird nur der Empfänger mit dieser Nummer geöffnet.

Sendet man „12340“ aus, so werden alle Empfänger von „12340“ bis „12349“ angesprochen.

#### Akustische Signale

Jeder Druck auf eine Taste des Hörerteiles wird mit einem kurzen „Quittungs-Beep“ bestätigt (außer EMC-Taste (E)). Bei fehlerhafter Eingabe ertönt ein langer Beep-Ton und die vorherige Einstellung des Funkgerätes bleibt erhalten.

Bei Unter- und Überspannung (ca. 9,5 und 16,5 Volt) erfolgt eine akustische Warnung in Form von Beep-Tönen im Sekundentakt.

Hierbei springt das Display in Grundeinstellung (Abb. 5) damit sofort die Höhe der Betriebsspannung im Display abgelesen werden kann und die PTT-Funktion gesperrt wird. Dies soll verhindern, daß die HF-Endstufe des Gerätes Schaden nimmt.

#### Hinweis:

Diese Signaltöne werden nur über die Hörkapsel des Bedienteiles und nicht über den externen Lautsprecher abgestrahlt. Ihre Lautstärke ist abhängig von der Stellung des Lautstärkereglers (L) und nimmt bis zur Mitte der Reglerstellung kontinuierlich zu. Über die Mittelstellung hinaus wird die Lautstärke der Signaltöne wieder leiser.

#### Messung der Vor- und Rücklaufenden HF-Leistung

Das C-Phone besitzt, wie bei vielen Amateurfunkgeräten schon lange üblich, am Ausgang der HF-Endstufe einen Richtkoppler. Dieser erzeugt entsprechend der Ausgangsleistung und der reflektierten Leistung zwei Gleichspannungen, die als „FWD“ und „REF“ bezeichnet werden. Die als „FWD“ bezeichnete Spannung wird dazu genutzt, die Senderausgangsleistung zu messen und diese im Display als Balkenanzeige (Power) darzustellen.

Das als „REF“ bezeichnete Signal ist eine der reflektierten Leistung entsprechende Gleichspannung – diese wird ebenfalls als relativer Wert im Display dargestellt (REF-Balkenanzeige). Der Benutzer erhält damit die Möglichkeit, die Antennenanpassung jederzeit zu kontrollieren. Der Mikroprozessor des C-Phones wertet die REF-Spannung ebenfalls aus. Bei zu großem Rücklauf, d. h. bei falscher Antennenanpassung, wird der Sender deaktiviert. Diese Schutzschaltung verhindert eine thermische und elektrische Zerstörung der HF-Endstufe.

#### Antennenabgleich

Mit Hilfe des Richtkopplers ist es möglich, den Antennenabgleich vorzunehmen, ohne daß ein zusätzliches SWR-Meter benötigt wird. Hierzu ist nach Installation und Anschluß der CB-Antenne das C-Phone einzuschalten und ein unbelegter Kanal aufzusuchen. Zu bevorzugen ist hierbei ein Kanal, welcher sich in der Mitte des CB-Bandes (Kanal 18 - 22) befindet. Schalten Sie nun das C-Phone-Display mit der „F-Taste“ (F) in den „REF-Modus“. Drücken Sie nun die PTT-Taste und beobachten die „REF-Balkenanzeige“. Die Antenne muß nun so abge-

stimmt werden, daß ein minimaler Wert im Display angezeigt wird. Ist die Funkantenne stark fehlangepaßt, so wird sich das C-Phone mit der PTT-Taste nicht auf „Senden“ schalten lassen (Endstufenschutzschaltung). Benutzen Sie in einem solchen Fall die „EMC-Taste“, um das Gerät in den Sendemodus zu bringen.

#### Anschluß eines externen Lautsprechers

Die Anschlußbuchse für den externen Lautsprecher befindet sich am Kabelbaum, der aus der Bodenplatte des Basistells herausgeführt wird. Hier kann mit Hilfe eines 3,5 mm-Klinkensteckers ein beliebiger Lautsprecher mit einer Mindestimpedanz von 4  $\Omega$  angesteckt werden. Durch Drehen des Einstellknopfes ① kann die Lautstärke des externen Lautsprechers eingestellt werden.

#### Programmierung des Notrufkanals (Exportgeräte)

Falls ein anderer Notrufkanal als Kanal 9 gewünscht wird, so kann dies sehr leicht umprogrammiert werden. Stellen Sie hierzu zuerst den gewünschten „neuen“ Notrufkanal ein. Drücken Sie nun die „Priority“-Taste ② länger als 1,5 Sekunden – der vorher angewählte Kanal ist nun Vorzugskanal. Bei Druck auf die EMC-Taste springt jetzt das C-Phone automatisch auf diesen Kanal.

#### Hinweis:

Der 2. Empfänger des C-Phones ist mit einem Schwingquarz fest auf Kanal 9 eingestellt. Ein umprogrammieren des Notrufkanals bewirkt aber nur eine softwaremäßige Umstellung des Funkgerätes. Soll nun ein anderer Kanal als dieser überwacht werden, so müßte auch der Quarz durch einen anderen ersetzt werden. Dies ist aber innerhalb der BRD nicht gestattet!

Frequenzbereich:	26.965 – 27.405 MHz
Kanäle:	40
Modulationsart:	F 3 E (FM)
Frequenzgenauigkeit:	0.001 %
Temperaturbereich:	-10° C bis +55° C
Stromversorgung:	10.8 – 15.6 Volt DC, nominal 13.2 Volt
Frequenzaufbereitung:	PLL, Synthesizer
Halbleiter:	25 Transistoren, 18 IC, 25 LED, 3 Dual-Gate-MOSFET, 30 Dioden, 1 Mikroprozessor
Keramikfilter:	2 x 455 KHz
Quarzfilter:	2 x 10.695 MHz
Schwingquarze:	1 x 10.240 MHz, 1 x 26.610 MHz
Auflösung der Displayanzeige:	Spannungsanzeige 0,1 Volt Leistungsanzeige 0,5 Watt
Selektiv-Mod. Frequenz:	1 KHz/3 Byte asynchron
Backup-Stromaufnahme:	ca. 6 mA
<b>Sender</b>	
HF-Ausgangsleistung:	4 Watt
Modulationshub:	2 KHz begrenzt
Modulationsfrequenzgang:	300 Hz - 3 KHz
Neben- und Oberwellenunterdrückung:	$2.5 \times 10^{-7}$ Watt $4 \times 10^{-9}$ Watt entsprechend FTZ
Antennenimpedanz:	50 $\Omega$

Fortsetzung Seite 19

## Empfänger

Empfindlichkeit:	besser 0,2 $\mu$ V bei 10 dB S/N
Nachbarkanalselektion:	besser 80 dB
ZF-Frequenzen:	10.965 MHz, 455 KHz
Spiegelfrequenz-Unterdr.:	besser 80 dB
NF-Frequenzgang:	300 Hz - 3 KHz
NF-Ausgangsleistung (ext.):	4 Watt/4 $\Omega$

## 2. Empfänger

Ansprechempfindlichkeit:	1 $\mu$ V
ZF-Frequenz:	455 KHz

## Fehlersuchtablelle

Störung	Vermutliche Ursache	Abhilfe
Keine Displaybeleuchtung und kein Empfang, obwohl der POWER-Schalter auf ON gestellt ist.	Sicherung durchgebrannt schlechter Anschlußkontakt.	– Sicherung prüfen – Anschlußkabel u. Kontaktstellen überprüfen.
Gerät läßt sich nicht auf „Senden“ schalten.	Antenne ist stark fehlangepaßt oder nicht angeschlossen.  Versorgungsspannung ist zu gering oder zu hoch.	– Rücklaufende Leistung messen – Antenne anpassen oder anschließen.  – Spannung messen.
Kein Empfang oder Rauschen hörbar, obwohl Gerät ansonsten betriebsbereit ist.	Gerät befindet sich im Selektiv-Empfangsmodus.	– F-Taste länger als 1,5 Sekunden drücken.
Kanäle lassen sich weder mit UP-DOWN noch mit Tastatur-Direkteingabe wechseln.	Gerät befindet sich im Memory-Modus.	– M-Taste drücken.
Es ist keinerlei Tastatureingabe möglich.	Die Tastatur wurde versehentlich gesperrt.	– L-Taste drücken.
Trotz betätigen der F-Taste wechselt die Anzeige im Display nicht.	Versorgungsspannung ist zu hoch oder zu gering.	– Spannung prüfen.
Seek- und Scan-Funktion werden nicht ausgeführt.	– Rauschsperrung geöffnet – Priority ist eingeschaltet u. 2. Empfänger meldet Signal von K 9.	– Squelch schließen – Priority-Funktion ausschalten.
Rauschsperrung öffnet, obwohl Selektiv-Modus eingeschaltet ist.	– Priority ist eingeschaltet u. 2. Empfänger meldet Signal von K 9.	– Priority-Funktion ausschalten.

## Zu beachten im Servicefall

Falls das C-Phone zur Instandsetzung dem CONRAD-KUNDENDIENST zugesandt werden muß, sollte die Originalverpackung verwendet werden.

Legen Sie der Sendung unbedingt eine vollständige und genaue Fehlerbeschreibung bei.

Für eine Garantiereparatur wird die Garantiekarte und eine Photokopie der Rechnung oder ein anderer Kaufnachweis benötigt, aus dem das Kaufdatum hervorgeht.

Vergessen Sie nicht Ihre Anschrift, sowie Ihre Telefonnummer für eventuelle Rückfragen.

Tragen Sie die Seriennummer Ihres Gerätes bitte unten an der dafür vorgesehenen Stelle auf dieser Bedienungsanleitung ein.

Modell: C-Phone

Serien-Nummer:

Besondere Kennzeichen:

Kaufdatum:

Technische Änderungen vorbehalten!

Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilme oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung durch CONRAD ELECTRONIC GmbH.

© Copyright 1990 by CONRAD ELECTRONIC GmbH, 8452 Hirschau.