

ICOM®

BEDIENUNGSANLEITUNG

VHF-MARINE-HANDFUNKGERÄT
IC-M90E

Icom (Europe) GmbH



IM NOTFALL

Wenn Sie Hilfe benötigen, kontaktieren Sie andere Seefunkstellen oder eine Küstenfunkstelle durch Absetzen eines Notanrufes auf Kanal 16.

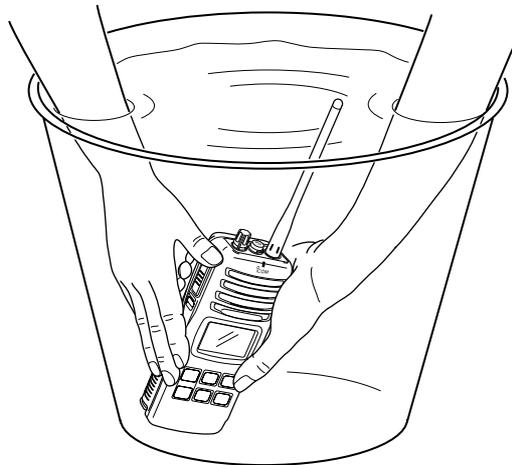
○ **NOTANRUF ÜBER KANAL 16**

ANRUFVERFAHREN

1. „MAYDAY MAYDAY MAYDAY.“
2. „HIER IST“ (Schiffsname)
3. Ihr Rufzeichen oder eine andere Schiffsken-
nung.
4. „MEINE POSITION IST“ (Ihre Position)
5. Grund des Notanrufes.
6. Weitere dienliche Details durchgeben.
7. Bitte kommen (oder „OVER“).

EMPFEHLUNG

SÄUBERN SIE DAS HANDFUNKGERÄT SORGFÄLTIG, wenn es mit Salzwasser in Berührung gekommen ist. Anderenfalls können die Tasten, Schalter und Bedienelemente durch kristallisierendes Salz unbedienbar werden.



VORWORT

Vielen Dank für den Kauf eines Icom-Produkts. Das IC-M90E wurde mit Icoms ausgezeichneter Technologie und handwerklichem Können konstruiert und hergestellt. Wenn es entsprechend dieser Anleitung benutzt und sorgfältig gewartet wird, gewährleistet es jahrelangen störungsfreien Betrieb.

WICHTIG

LESEN SIE ALLE BEDIENUNGSHINWEISE

vor Inbetriebnahme sorgfältig und vollständig durch.

BEWAHREN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG AUF.

Sie enthält wichtige Hinweise für den Betrieb des IC-M90E.

EXPLIZITE DEFINITIONEN

BEGRIFF	BEDEUTUNG
 WARNUNG!	Verletzungen, Feuergefahr oder elektrische Schläge sind möglich.
VORSICHT	Das Gerät kann beschädigt werden.
HINWEIS	Falls angeführt, beachten Sie ihn bitte. Es besteht kein Risiko von Verletzung, Feuer oder elektrischem Schlag.

BESONDERHEITEN

Wasserdichte Konstruktion

Das Funkgerät IC-M90E widersteht den extremen Bedingungen des maritimen Einsatzes und erfüllt die Anforderungen der IPX7, die dem internationalen Standard IEC 60529 (2001) entsprechen, wenn der Akku-Pack BP-223 (optional) oder BP-225 benutzt wird.

Zusätzlich hat die Lautsprecherabdeckung eine neue Struktur, die Wasser leicht abführen kann.

Zweikanal- und Dreikanal-Funktionen

Komfortable Funktionen gestatten die Überwachung des Notrufkanals (Ch 16), während auf einem anderen beliebigen Kanal empfangen (Zweikanalwache) oder wenn dabei außerdem noch der Anrufkanal (Ch 09) überwacht wird (Dreikanalwache). Details dazu auf S. 14.

Großes, gut ablesbares LC-Display

Bei seinen Abmessungen von 35 mm Breite und 19 mm Höhe lässt sich das Display des IC-M90E sehr gut ablesen; es zeigt alle Betriebszustände auf einen Blick. Hintergrundbeleuchtung und Kontrast sind einstellbar.

Einfache Bedienung

Sechs große Tasten auf der Vorderseite ermöglichen eine benutzerfreundliche Bedienung. Die Lautstärke- bzw. Kanaltasten sind so platziert, dass sich das Funkgerät bequem mit einer Hand bedienen lässt.

SICHERHEITSHINWEISE

⚠ WARNUNG! NIE das Handfunkgerät direkt an eine Netzsteckdose anschließen. Dadurch kann Brandgefahr entstehen und können Stromschläge verursacht werden.

⚠ WARNUNG! NIE das Handfunkgerät beim Senden so halten, dass die Antenne nahe an vorstehende Teile des Körpers kommt oder diese berührt. Dies gilt besonders für Gesicht und Augen. Halten Sie das Handfunkgerät senkrecht und 5 bis 10 cm vom Mund entfernt.

NIEMALS das Handfunkgerät mit anderen Akku-Packs als dem BP-225 oder BP-223 verbinden, weil es in diesem Falle ernsthaft beschädigt werden könnte.

VERMEIDEN Sie den Betrieb oder das Aufstellen in direktem Sonnenlicht oder an Orten mit Umgebungstemperaturen unter -20°C oder über $+60^{\circ}\text{C}$ bei Marineeinsatz bzw. unter -30°C oder über $+60^{\circ}\text{C}$ bei PMR-Einsatz.

BEWAHREN Sie das Handfunkgerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

HALTEN Sie einen Mindestabstand von 0,9 Metern zum Navigationssystem Ihres Schiffes ein.

VERGEWISSERN Sie sich, dass die Antenne und der Akku-Pack ordnungsgemäß angebracht sind und die Antenne und der Akku-Pack vor dem Anbringen trocken waren. Das Eindringen von Wasser in das Handfunkgerät führt mit Sicherheit zu schweren Schäden.

VORSICHT! Das Gehäuse des IC-M90E ist eine wasserdichte Konstruktion, die der JIS-Spezifikation Grad 7 entspricht (1 m Tiefe/30 min.). Falls das Handfunkgerät heruntergefallen ist und das Gehäuse beschädigt oder das Siegel verletzt wurde, kann die Wasserdichtheit nicht mehr garantiert werden.

Icom, Icom Inc. und das ICOM-Logo sind registrierte Marken der Icom Inc. (Japan) in den Vereinigten Staaten, im Vereinigten Königreich, in Deutschland, Frankreich, Spanien, Russland und/oder in anderen Ländern.

INHALTSVERZEICHNIS

IM NOTFALL	i	6 ZWEI-/DREIKANALWACHE	14
EMPFEHLUNG	i	■ Beschreibung	14
VORWORT	ii	■ Betrieb	14
WICHTIG	ii	7 LAND-(PMR-)KANALBETRIEB	15
EXPLIZITE DEFINITIONEN	ii	■ LAND-(PMR-)Kanalgruppe	15
BESONDERHEITEN	ii	■ CTCSS- und DTCSS-Anzeige	15
SICHERHEITSHINWEISE	iii	■ VOX-Funktion	15
INHALTSVERZEICHNIS	iv	8 SET-MODUS	16–21
CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	v	■ Set-Modus programmieren	16
1 GRUNDREGELN	1	■ Menüpunkte des Set-Modus	17
2 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR UND ANBAUTEILE	2–3	9 LADEN DES AKKUS	22–25
■ Mitgeliefertes Zubehör	2	■ Laden des Akkus	22
■ Anbauteile	2	■ Warnhinweise	22
3 GERÄTEBESCHREIBUNG	4–6	■ Optionaler Batteriebehälter	23
■ Bedienelemente	4	■ Optionale Ladegeräte	24
■ Display	5	10 OPTIONALER DREHBARER GÜRTELCLIP	26
4 GRUNDLEGENDER BETRIEB	7–11	■ MB-86-Zubehör	26
■ Kanäle einstellen	7	■ Anbringen	26
■ Empfangen und senden	9	■ Abnehmen	26
■ Anrufrkanal programmieren	10	11 OPTIONALES LAUTSPRECHERMIKROFON	27
■ Verriegelungsfunktion	10	■ HM-125 Beschreibung	27
■ Anzeige der Signalstärke	10	■ Anschließen	27
■ Monitor-Funktion	10	12 STÖRUNGSSUCHE	28
■ Einstellung des Squelchs	11	13 KANALLISTE	29
■ Automatische Beleuchtung	11	14 TECHNISCHE DATEN	30
■ Sprachverschlüsselung	11	15 KURZANLEITUNG FÜR UNTERWEGS	31
5 SUCHLAUFBETRIEB	12–13	16 ZUBEHÖR	33
■ Suchlaufarten	12		
■ Suchlaufkanäle einstellen	13		
■ Suchlauf starten	13		

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Mit „CE“ gekennzeichnete Versionen erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG. ① Dieses Warnsymbol bedeutet, dass die Anlage in einem nicht harmonisierten Frequenzbereich betrieben wird und/oder eine Zulassung durch die jeweilige Telekommunikationsbehörde des Verwendungslandes erforderlich ist. Bitte achten Sie darauf, dass Sie eine für das Verwendungsland zugelassene Version erworben haben oder das die jeweiligen nationalen Frequenzzuweisungen beachtet werden.



Versions which display the „CE“ symbol on the serial number seal, comply with the essential requirements of the European Radio and Telecommunication Terminal Directive 1999/5/EC.

① This warning symbol indicates that this equipment operates in non-harmonised frequency bands and/or may be subject to licensing conditions in the country of use. Be sure to check that you have the correct version of this radio or the correct programming of this radio, to comply with national licensing requirement.



Les versions qui affichent le symbole „CE“ sur la plaque du numéro de série respectent les exigences essentielles de la Directive Européenne des Terminals de Radio et de Télécommunication 1999/5/EC.

① Ce symbole d'avertissement indique que l'équipement fonctionne dans des fréquences non harmonisées et/ou peut être soumis à licence dans le pays où il est utilisé. Vérifiez que vous avez la bonne version d'appareil ou la bonne programmation de façon à respecter les conditions de licence nationales.

	DECLARATION OF CONFORMITY
We Icom Inc. Japan 1-1-32, Kamiminami, Hirano-ku Osaka 547-0003, Japan	CE 0560 ①
Declare on our sole responsibility that this equipment complies with the essential requirements of the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive, 1999/5/EC, and that any applicable Essential Test Suite measurements have been performed.	Düsseldorf 29th Oct. 2004 Place and date of issue
Kind of equipment: VHF MARINE TRANSCEIVER	Icom (Europe) GmbH Himmelsteierstraße 100 D-40225 Düsseldorf
Type-designation: IC-M90E PMR: 146-174 MHz 12.5 kHz/20 kHz/25 kHz	Authorized representative name
Version (where applicable): This compliance is based on conformity with the following harmonised standards, specifications or documents: i) EN 301 178-2 V1.1.1 (2000-8) ii) EN 60945 1997 iii) EN 60950 August 1992, A11 1997 iv) EN 300 898-2 V1.1.1 (2000-8) v) EN 301 498-1 V1.3.1 (2001-9) vi) EN 301 498-5 (2000-8) vii) EN 300 898-2 (2001-3)	H. Ikegami General Manager Signature
	Icom Inc.



Questo simbolo (CE), aggiunto al numero di serie, indica che l'apparato risponde pienamente ai requisiti della Direttiva Europea delle Radio e Telecomunicazioni 1995/5/EC, per quanto concerne i terminali radio. Il simbolo ① avverte l'operatore che l'apparato opera su di una banda di frequenza che, in base al paese di destinazione ed utilizzo, può essere soggetta a restrizioni oppure al rilascio di una licenza d'esercizio. Assicurarsi pertanto che la versione di ricetrasmittente acquistata operi su di una banda di frequenza autorizzata e regolamentata dalle normative nazionali vigenti.

◇ Vorrang

- Lesen Sie alle Regeln und Vorschriften, den Vorrang von Notrufen betreffend, und halten Sie eine aktuelle Ausgabe bereit. Notrufe haben Vorrang vor allem anderen.
- Beobachten Sie ständig den Kanal 16, sofern Sie nicht gerade auf einem anderen Kanal arbeiten.
- Falsche und vorgetäuschte Notrufe sind verboten und werden verfolgt.

◇ Geheimhaltung

- Informationen, die Sie erhalten, ohne dass diese für Sie bestimmt waren, dürfen Sie nicht an Dritte weitergeben oder anderweitig verwenden.
- Anstößige oder profane Ausdrücke sind verboten.

◇ Gesetzliche Bestimmungen

Nach den Bestimmungen des Gesetzes über Fernmeldeanlagen (FAG) ist das Errichten und Betreiben jeder Funkanlage genehmigungspflichtig.

Das Errichten von Funkanlagen des See- oder Binnenschiff-fahrtfunks ist allgemein genehmigt, wenn die verwendeten Funkgeräte für den jeweiligen Funkdienst zugelassen sind.

Der Betrieb einer mobilen Funkstelle der See- oder Binnenschiffahrt muss durch die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) genehmigt sein.

Die Genehmigung (Frequenzuteilungsurkunde) zum Betreiben einer Seefunkstelle erteilt die Außenstelle des RegTP in Hamburg, die zum Betreiben einer Funkstelle des Binnenfunkdienstes erteilt die Außenstelle des RegTP in Mülheim.

Bei der Verkehrsabwicklung sind sowohl die nationalen (Vollzugsordnung Funk) wie auch die internationalen Bestimmungen (Radio Regulations) zu berücksichtigen. Die nationalen Frequenzzuweisungen sowie das Fernmeldegeheimnis sind besonders zu beachten.

Personen, die ein Sprechfunkgerät für den See- oder Binnenfunkdienst betreiben möchten, müssen über ein gültiges Sprechfunkzeugnis verfügen. Je nach Ausrüstung bzw. Fahrtgebiet sind unterschiedliche Sprechfunkzeugnisse erforderlich.

Für den Betrieb einer Seefunkstelle im NON-GMDSS-See-funkdienst oder einer Schiffsfunkstelle im Binnenfunkdienst ist mindestens das „UKW-Sprechfunkzeugnis“ erforderlich. Zum Bedienen einer GMDSS-See-funkstelle ist mindestens das UKW-Betriebszeugnis I erforderlich.

Funkgespräche dürfen auch von Personen ohne Sprechfunkzeugnis geführt werden, wenn das Gespräch von einer Person mit gültigem Sprechfunkzeugnis aufgebaut und beendet wird. Die Gesprächsführung muss von dieser Person überwacht werden.

■ Mitgeliefertes Zubehör

Folgende Teile finden Sie im Lieferumfang: Menge

- Handschlaufe 1
- Gürtelclip (MB-103) 1
- NiCd-Akku-Pack (BP-225) 1
- Ladegerät (BC-158) 1
- Schrauben für das BC-158 (M3,5 × 20) 2
- Netzteil (BC-147E) 1
- Flexible Antenne (FA-S59V) 1

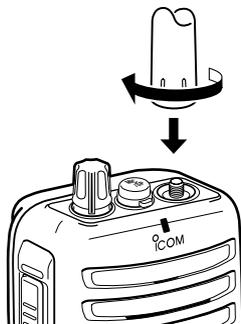
■ Anbauteile

◇ Flexible Antenne

Schließen Sie die flexible Antenne an den Antennenanschluss an.

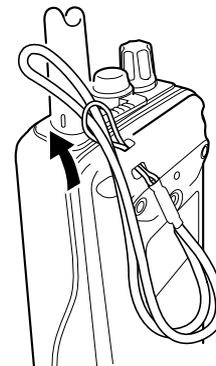
WARNUNG: Senden ohne angeschlossene Antenne kann zu einem Defekt des Funkgeräts führen.

TRAGEN SIE NIE das Funkgerät an der Antenne.



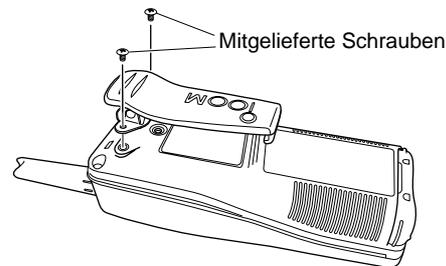
◇ Handschlaufe

Ziehen Sie die Handschlaufe durch die Öse hinter der Antenne wie rechts gezeigt.



◇ Gürtelclip

Befestigen Sie den Gürtelclip am Funkgerät wie unten gezeigt.



◆ Akku-Pack

Herausnehmen des Akku-Packs:

Verriegelung 90° entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und danach Akku-Pack aus dem Gehäuse ziehen.

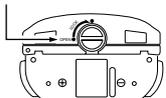
Einsetzen des Akku-Packs:

Akku-Pack vollständig in das IC-M90E einschieben und danach Verriegelung 90° im Uhrzeigersinn drehen.

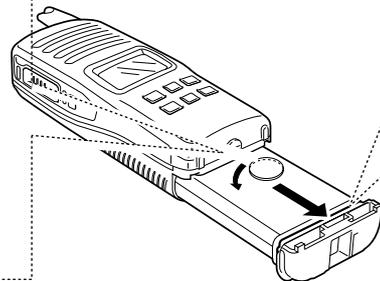
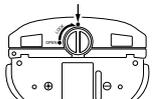
NIE den Akku-Pack aus dem Funkgerät nehmen oder einsetzen, wenn das Funkgerät nass oder verschmutzt ist. Dabei könnten Feuchtigkeit oder Schmutz in das Innere gelangen und Schäden hervorgerufen werden.

HINWEIS: Wenn sich die Verriegelung nicht leicht betätigen lässt, muss überprüft werden, ob der Akku-Pack ordnungsgemäß eingeschoben wurde. **NIEMALS** Gewalt anwenden, weil dies zu Schäden am Akku-Pack oder am Funkgerät führen kann.

Position der Verriegelung zum Herausnehmen/Einsetzen



Verriegelung nach dem Einsetzen des Akku-Packs



HINWEIS: Zum Drehen der Verriegelung am besten eine kleine Münze oder einen flachen Schraubendreher verwenden.

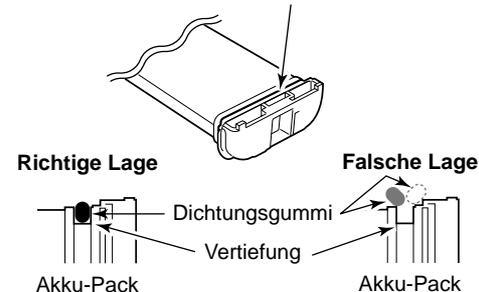
ACHTUNG:

Beim Einsetzen des Akku-Packs darauf achten, dass sich die Gummidichtung korrekt in der Vertiefung des Akku-Packs befindet. Wenn das nicht der Fall ist, kann die Dichtung beim Einsetzen beschädigt werden, was zu Einschränkungen der Wasserdichtheit führt.

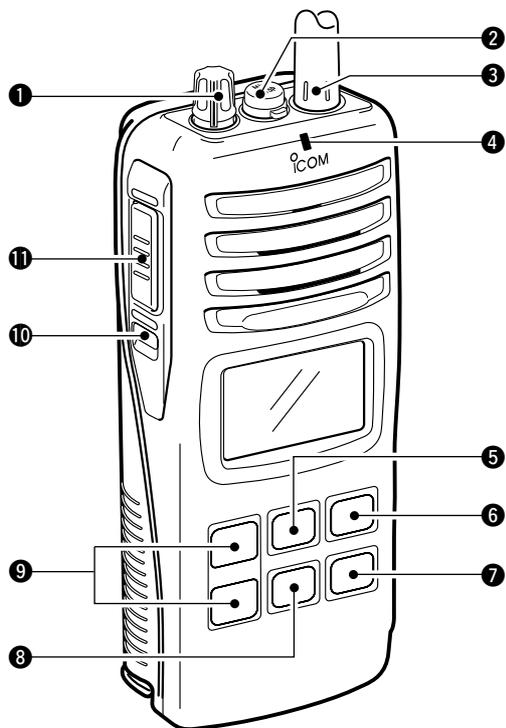
HINWEIS:

Beim Einsetzen des Akku-Packs darauf achten, dass an der Dichtung kein Schmutz haftet. Sollten sich an der Dichtung Schmutz oder anderes befinden, schränkt dies die Wasserdichtheit des Funkgeräts ein.

Sicherstellen, dass sich der Dichtungsgummi (rot) richtig in der Vertiefung befindet und daran kein Schmutz anhaftet.



■ Bedienelemente



① LAUTSTÄRKEREGLER [VOL]

Schaltet das Funkgerät ein/aus und regelt die Lautstärke.

② MIKROFONANSCHLUSS [SP MIC]

Für optionales externes Mikrofon.

HINWEIS: Belassen Sie die Abdeckung auf der [SP MIC]-Buchse, wenn ein optionales Lautsprechermikrofon nicht benutzt wird.

③ ANTENNENBUCHSE

Buchse zum Anschluss der mitgelieferten Antenne.

④ SENDE-/EMPFANGSANZEIGE

Leuchtet grün, wenn ein Signal empfangen wird oder wenn der Squelch geöffnet ist. Leuchtet während des Sendens rot und orange, wenn die VOX-Funktion genutzt wird.

⑤ KANAL-TASTE [DIAL]

- Wählt nacheinander einen von drei regulären Kanälen, wenn die Taste 1 Sek. lang gedrückt wird. (S. 8, 15)
- Internationale, ATIS- und Land-(PMR-)Kanäle sind wählbar.
- Drücken, um zum Zustand vor der Kanalwahl zurückzukehren, wenn der Prioritäts- oder Anrufkanal gewählt wurde.

⑥ SUCHLAUF-TASTE [SCAN•DUAL]

- Starten und Stoppen des normalen oder Prioritätssuchlaufs. (S. 12, 13)
- Starten der Zwei- oder Dreikanalwache, wenn 1 Sek. lang gedrückt wird. (S. 14)

7 SENDELEISTUNGS-/VERRIEGELUNGSTASTE [Hi/Lo• 

- Wahl von hoher, mittlerer oder niedriger Leistung. (S. 9)
- Schaltet bei 1 Sek. langem Drücken die Verriegelungsfunktion ein und aus (S. 10)

8 KANAL-16-TASTE [16•C]

- Drücken wählt Kanal 16. (S. 7)
- Wählt bei 1 Sek. langem Drücken den Anrufkanal. (S. 7)
- Aufruf des Kanalschreibmodus bei gewähltem Anrufkanal, wenn 3 Sek. lang gedrückt. (S. 10)

9 KANAL-UP/DOWN-TASTEN [▲]/[▼]

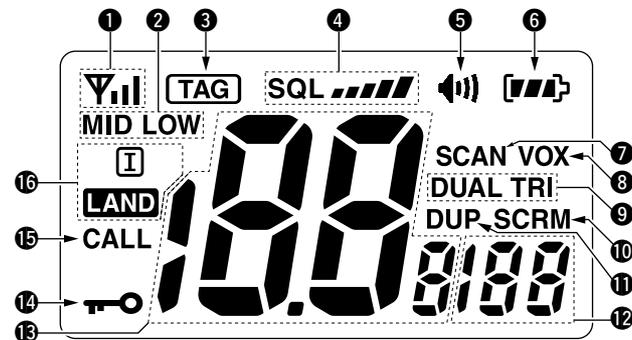
- Wahl des Betriebskanals. (S. 7–9)
- Wahl der Einstellmöglichkeiten in den einzelnen Menüpunkten im Set-Modus. (S. 16)
- Wahl der Menüpunkte im Set-Modus, wenn die Tasten bei gedrückter [SQL]-Taste betätigt werden. (S. 16)
- Überprüfung der TAG-Kanäle oder Wechsel der Suchaufrichtung während des Suchlaufs. (S. 13)

10 SQUELCH-TASTE [SQL•MONI]

- Drücken, danach den Squelch-Pegel mit den [▲]/[▼]-Tasten einstellen. (S. 11)
- Drücken und halten, um den Squelch zur Überprüfung des Kanals manuell zu öffnen. (S. 10)
- Einschalten des Funkgeräts bei gedrückter Squelch-Taste ruft den Set-Modus auf. (S. 16)

11 PTT-TASTE [PTT]

Zum Senden drücken, zum Empfangen loslassen.

■ Display

1 ANZEIGE DER EMPFANGSSIGNALSTÄRKE (S. 10, 20)
Zeigt beim Empfang die relative Stärke des Empfangssignals an.

2 SENDELEISTUNGSANZEIGE

- „LOW“ erscheint, wenn niedrige Sendeleistung gewählt ist.
- „MID“ erscheint, wenn mittlere Sendeleistung gewählt ist.
- Keine Anzeige bei gewählter hoher Sendeleistung.

3 ANZEIGE FÜR TAG-KANÄLE (S. 13)

Erscheint, wenn ein TAG-Kanal gewählt ist.

4 SQUELCH-PEGEL-ANZEIGE (S. 11)

Zeigt den eingestellten Squelch-Pegel an.

3 GERÄTEBESCHREIBUNG

5 MONITOR-ANZEIGE (S. 10)

Erscheint bei aktivierter Monitor-Funktion.

6 AKKU-ANZEIGE

Zeigt aktuelle Akku-Kapazität an.

Anzeige				
Akku-Zustand	voll	mittel	Laden erforderlich	kein Akku

 blinkt, wenn der Akku überladen ist.

 blinkt, wenn der Akku entladen ist.

7 SUCHLAUFANZEIGE (S. 13)

„SCAN“ blinkt im Display während des Suchlaufs.

8 VOX-ANZEIGE (S. 15)

„VOX“ erscheint im Display bei eingeschalteter VOX-Funktion.

9 ANZEIGE FÜR ZWEI- UND DREIKANALWACHE (S. 14)

„DUAL“ blinkt im Display während der Zweikanalwache;
„TRI“ blinkt im Display während der Dreikanalwache.

10 SPRACHVERSCHLÜSSELUNGS-ANZEIGE

„SCRM“ erscheint im Display bei eingeschalteter Sprachverschlüsselung. (S. 11, 20)

11 DUPLEX-ANZEIGE

„DUP“ erscheint im Display, wenn ein Duplex-Kanal gewählt ist.

12 SUBKANAL-ANZEIGE

- Zeigt während des Prioritätssuchlaufs Kanal 16 bei Zwei- oder Dreikanalwache an. (S. 14)
- Zeigt im Set-Modus den Menüpunkt an. (S. 16)

13 KANALNUMMERN-ANZEIGE

- Zeigt die Nummer des gewählten Kanals an.
- Zeigt die gewählte Einstellmöglichkeit des Menüpunkts im Set-Modus an.

14 VERRIEGELUNGSANZEIGE

Symbol erscheint im Display bei eingeschalteter Verriegelungsfunktion.

15 ANRUFKANAL-ANZEIGE

„CALL“ erscheint im Display, wenn der Anrufkanal gewählt ist.

16 KANALGRUPPEN-ANZEIGE

„1“ erscheint bei Geräteversionen mit internationalen Kanälen; „ATIS“ erscheint bei Geräteversionen für ATIS-Kanäle; „LAND“ erscheint, wenn die Kanalgruppe LAND (PMR) gewählt ist (*abhängig von der Programmierung des Funkgerätes*).

■ Kanäle einstellen

WICHTIG: Vor der ersten Benutzung des Funkgeräts muss der Akku-Pack vollständig geladen werden, damit er seine optimale Lebensdauer erreicht. Um Schäden am Funkgerät zu vermeiden, sollte es während des Ladens ausgeschaltet sein.

◇ Kanal 16

Kanal 16 (Notrufkanal) wird benutzt, um im Notfall eine erste Funkverbindung mit einer anderen Station herzustellen. Bei aktivierter Zwei- oder Dreikanalwache wird Kanal 16 automatisch überwacht. Im Stand-by-Betrieb ist eine permanente Überwachung von Kanal 16 vorgeschrieben.

- ① [16•C] drücken, um Kanal 16 zu wählen.
- ② [DIAL] drücken, um zum Betriebszustand zurückzukehren, der vor Wahl von Kanal 16 bestand, oder [▲]/[▼]-Tasten drücken, um einen anderen Kanal zu wählen.



◇ Kanal 9 (Anrufkanal)

Kanal 9 ist der in der Freizeit-Schiffsführern genutzte Anrufkanal. Jede reguläre Kanalgruppe besitzt einen eigenen Anrufkanal, der bei der Dreikanalwache automatisch mit überwacht wird. Die Anrufkanäle lassen sich programmieren (S. 10) und werden benutzt, um den von Ihnen meistgenutzten Kanal für einen schnellen Anruf zu speichern.

- ① [16•C] 1 Sek. drücken, um den Anrufkanal zu wählen.
 - „CALL“ und die Kanalnummer erscheinen im Display.
 - Der Anrufkanal kann umprogrammiert werden. Abschnitt „Programmieren des Anrufkanals“ auf S. 10 beachten.
- ② [DIAL] drücken, um zum Betriebszustand zurückzukehren, der vor Wahl von Kanal 16 bestand, oder [▲]/[▼]-Tasten drücken, um einen anderen Kanal zu wählen.



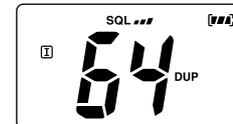
4 GRUNDLEGENDER BETRIEB

◇ Internationale oder ATIS*-Kanäle

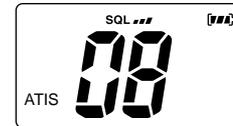
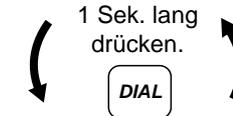
Je nach Programmierung stehen 57 internationale oder 57 ATIS*-Kanäle zur Verfügung. Diese Kanalgruppen können dem jeweiligen Einsatzgebiet angepasst werden.

* ATIS-Kanäle müssen vom Händler programmiert sein.

- ① [DIAL] drücken, um einen regulären Kanal zu wählen.
- ② Mit den [▲]/[▼]-Tasten kann der gewünschte Kanal gewählt werden.
 - „DUP“ erscheint bei Duplex-Kanälen.
- ③ Um die Kanalgruppe zu wechseln, ist [DIAL] 1 Sek. lang zu drücken.
 - Je nach Programmierung des Funkgerätes können LAND-Kanäle gewählt werden. Weitere Details dazu im Abschnitt „LAND-(PMR-)Kanalbetrieb“ auf S. 15.



Internationale Kanäle



ATIS-Kanäle

■ Empfangen und senden

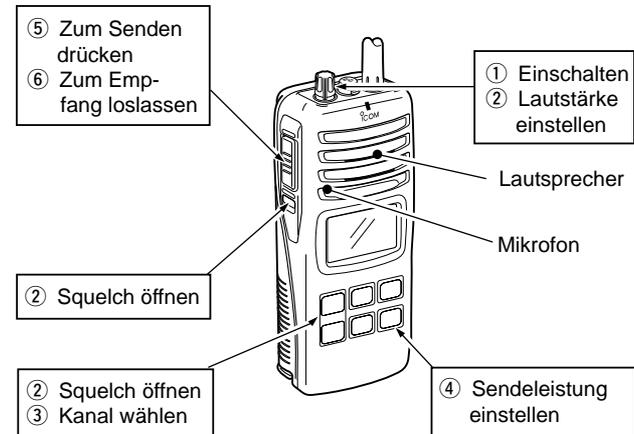
WARNUNG: Senden ohne angeschlossene Antenne kann das Funkgerät beschädigen.

- ① Zum Einschalten [VOL]-Knopf im Uhrzeigersinn drehen.
- ② Lautstärke und Squelch-Pegel einstellen.
 - ↳ [SQL•MONI] und [▼] drücken, um den Squelch zu öffnen.
 - ↳ [SQL•MONI] drücken, um das Blinken der „SQL“-Anzeige zu stoppen, dann mit [VOL] Lautstärke einstellen.
 - ↳ [SQL•MONI] und [▲]/[▼] drücken, um den Squelch-Pegel einzustellen.
- ③ Mit den [▲]/[▼]-Tasten gewünschten Kanal wählen.
 - Wenn ein Signal empfangen wird, leuchtet die [TRANSMIT/RECEIVE]-LED grün und es ist aus dem Lautsprecher zu hören.
 - Ggf. jetzt mit dem [VOL]-Knopf die Lautstärke korrigieren.
- ④ Falls notwendig [Hi/Lo•] drücken, um die Sendeleistung umzuschalten.
 - „LOW“ erscheint, wenn niedrige Sendeleistung gewählt ist; „MID“ erscheint, wenn mittlere Sendeleistung gewählt ist; keine Anzeige bei hoher Sendeleistung.
 - Um die Betriebsdauer mit einer Akkuladung zu erhöhen, sollte die niedrige Sendeleistung genutzt werden. Mit hoher Sendeleistung lassen sich größere Entfernungen überbrücken.
 - Auf einigen Kanälen kann man nur mit niedriger Leistung senden.
- ⑤ Zum Senden [PTT]-Taste drücken und in das Mikrofon sprechen.
 - Die [TRANSMIT/RECEIVE]-LED leuchtet rot beim Senden.
 - Auf Kanal 70 kann nicht gesendet werden.
- ⑥ [PTT]-Taste zum Empfang loslassen.

WICHTIG: Um die Verständlichkeit der übertragenen Sprache zu erhöhen, halten Sie das Mikrofon 5 bis 10 cm vom Mund entfernt, machen eine kurze Pause nach Betätigen der [PTT]-Taste und sprechen mit normaler Lautstärke ins Mikrofon.

HINWEIS: Die Akkusparfunktion des Funkgeräts lässt sich nicht abschalten. Sie wird automatisch aktiviert, wenn 5 Sek. lang kein Signal empfangen wird.

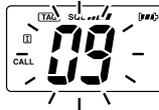
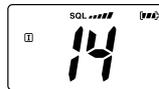
Um ungewolltem Dauersenden vorzubeugen, ist das IC-M90E mit einer Time-Out-Timer-Funktion ausgestattet. Diese beendet nach 5 Min. das Senden.



■ Anrufkanal programmieren

Die Anrufkanaltaste dient zur Wahl des voreingestellten Anrufkanals. Dieser lässt sich für jede Kanalgruppe entsprechend Ihres zumeist benutzten Kanals umprogrammieren, damit auf diesen Kanal schnell zugegriffen werden kann.

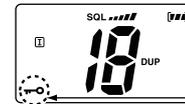
- ① [DIAL] mehrfach 1 Sek. lang drücken, bis die gewünschte Kanalgruppe gewählt ist.
- ② [16•C]-Taste 1 Sek. drücken, um den Anrufkanal zu wählen.
 - „CALL“ und die Nummer des Anrufkanals erscheinen im Display.
- ③ [16•C]-Taste noch einmal 3 Sek. lang drücken (bis ein langer, gefolgt von zwei kurzen Pieptönen hörbar sind), um die Programmierung des Anrufkanals zu ermöglichen.
 - Die Kanalnummer im Display beginnt zu blinken.
- ④ Mit den [▲]/[▼]-Tasten gewünschten Kanal wählen.
- ⑤ [16•C]-Taste drücken, um den angezeigten Kanal als Anrufkanal zu programmieren.
 - Die Kanalnummer hört auf zu blinken.



■ Verriegelungsfunktion

Diese Funktion verriegelt automatisch alle Tasten des Funkgeräts (ausgenommen [PTT], [SQL•MONI] und [Hi/Lo•]), um unbeabsichtigten Kanalwechseln bzw. Zugriffen auf Funktionen vorzubeugen.

➔ [Hi/Lo•] 1 Sek. lang drücken, um die Funktion ein- bzw. auszuschalten.



Erscheint bei aktivierter Verriegelungsfunktion.

■ Anzeige der Signalstärke

Die relative Signalstärke des Empfangssignals wird mit einer unterschiedlichen Anzahl von Balken dargestellt. Diese Anzeige kann im Set-Modus (S. 20) abgeschaltet werden.

Anzeige	▬▬▬▬	▬▬▬	▬▬	▬
Signalstärke	stark	mittel	schwach	kein oder sehr schwaches Signal

■ Monitor-Funktion

Die Monitor-Funktion überbrückt den Squelch, damit die eingestellte Lautstärke überprüft werden kann. Details zur Betätigung der Monitor-Taste s. S. 18.

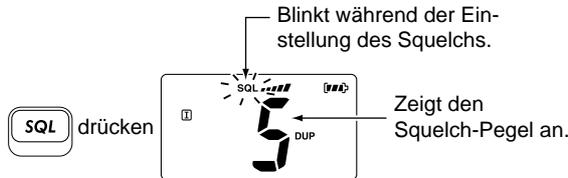
➔ [SQL•MONI] 1 Sek. lang drücken, um die Monitor-Funktion einzuschalten.

- „“ erscheint und Rauschen oder ein Signal sind hörbar.

■ Einstellung des Squelchs

Das IC-M90E hat keinen besonderen Einstellknopf für den Squelch. Damit Signale gut empfangen werden können, und die Suchlauffunktion optimal arbeitet, muss der Squelch auf den richtigen Pegel eingestellt werden.

- ① [SQL•MONI] drücken und danach mit den [▲]/[▼]-Tasten den Squelch einstellen.
 - Die „SQL“-Anzeige beginnt zu blinken.
 - 11 Squelch-Pegel sind einstellbar: Bei „OP“ ist der Squelch geöffnet; bei „10“ kann er nur von sehr starken Signalen geöffnet werden; „1“ ist der niedrigste Squelch-Pegel.
 - Wenn 5 Sek. lang keine Taste gedrückt wird, kehrt das Funkgerät zum Normalbetrieb zurück.
- ② [SQL•MONI] noch einmal drücken, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.



■ Automatische Beleuchtung

Die Funktion erleichtert die Bedienung im Dunkeln und lässt sich im Set-Modus aktivieren. (S. 18)

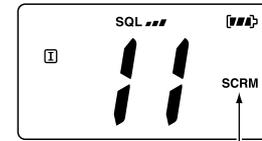
- ➔ Beim Drücken einer beliebige Taste mit Ausnahme der [PTT] wird die Beleuchtung automatisch eingeschaltet.
 - Wenn 5 Sek. lang keine Taste gedrückt wird, schaltet sich die Beleuchtung automatisch aus.

■ Sprachverschlüsselung

◇ Einschalten der Sprachverschlüsselung

Die Sprachverschlüsselung erschwert Dritten das Mithören Ihrer Funkkommunikation. Um verschlüsselte Sendungen zu empfangen oder solche zu senden, muss die Sprachverschlüsselung eingeschaltet werden.

- ① Kanal, ausgenommen 16 und 70, wählen.
- ② Bei gedrückt gehaltener [SQL•MONI]-Taste die [SCAN•DUAL]-Taste betätigen.
 - „SCRM“ erscheint.
- ③ Um die Sprachverschlüsselung auszuswitchen, Schritt ② wiederholen.
 - „SCRM“ verlischt.



Erscheint bei eingeschalteter Sprachverschlüsselungs-Funktion.

◇ Programmierung von Verschlüsselungscodes

Es stehen 32 Codes (1 bis 32) zur Verfügung, die im Set-Modus eingestellt werden können. Um die Kommunikation zu ermöglichen, müssen alle Funkgeräte einer Gruppe den gleichen Code verwenden und mit der gleichen Sprachverschlüsselungseinheit ausgestattet sein. Weitere Informationen s. S. 20.

■ Suchlaufarten

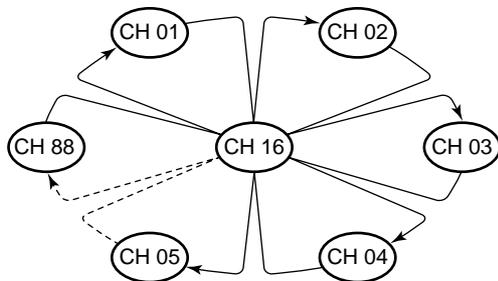
Mit dem Suchlauf können Signale innerhalb eines großen Frequenzbereiches effektiv gefunden werden. Neben dem Prioritätssuchlauf steht der normale Suchlauf zur Verfügung.

Zusätzlich steht die Auto-Suchlauf-Funktion zur Verfügung, die im Set-Modus eingeschaltet werden kann. (S. 17)

Vor dem Suchlauf mehrere Kanäle als TAG-Kanäle programmieren. TAG-Kanäle, die den Suchlauf unnötigerweise stoppen (Kanäle für Digitalkommunikation), sollten gelöscht werden.

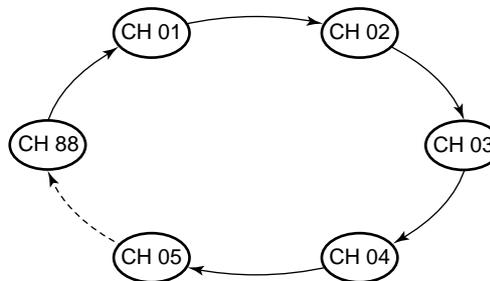
/// Im Set-Modus Prioritäts- oder normalen Suchlauf wählen. (S. 17)

PRIORITÄTSSUCHLAUF



Der Prioritätssuchlauf tastet alle TAG-Kanäle der Reihenfolge nach ab und überwacht gleichzeitig Kanal 16. Der Suchlauf hält an, solange auf Kanal 16 ein Signal empfangen wird. Wenn auf einem anderen Kanal als Kanal 16 ein Signal empfangen wird, schaltet sich automatisch die Zweikanalwache ein, bis das Signal wieder verschwunden ist.

NORMALER SUCHLAUF



Der normale Suchlauf funktioniert wie der Prioritätssuchlauf; allerdings wird Kanal 16 nicht überwacht. Um Kanal 16 im normalen Suchlauf mit zu überwachen, muss er als TAG-Kanal programmiert sein.

■ Suchlaufkanäle einstellen

Für einen möglichst effektiven Suchlauf müssen alle in den Suchlauf einzubeziehenden Kanäle als TAG-Kanäle programmiert sein. Bei nicht gewünschten Kanälen, die beim Suchlauf übersprungen werden sollen, muss die TAG-Markierung gelöscht werden.

- ① Den als TAG-Kanal zu programmierenden Kanal einstellen.
- ② [▲]- und [▼]-Taste gemeinsam 1 Sek. lang drücken, um den angezeigten Kanal als TAG-Kanal zu programmieren.
 - „TAG“ erscheint im Display.
- ③ Um die TAG-Programmierung zu löschen, [▲]- und [▼]-Taste erneut gemeinsam 1 Sek. lang drücken.
 - „TAG“ verlischt.

✓ Alle TAG-Kanäle einer Gruppe löschen

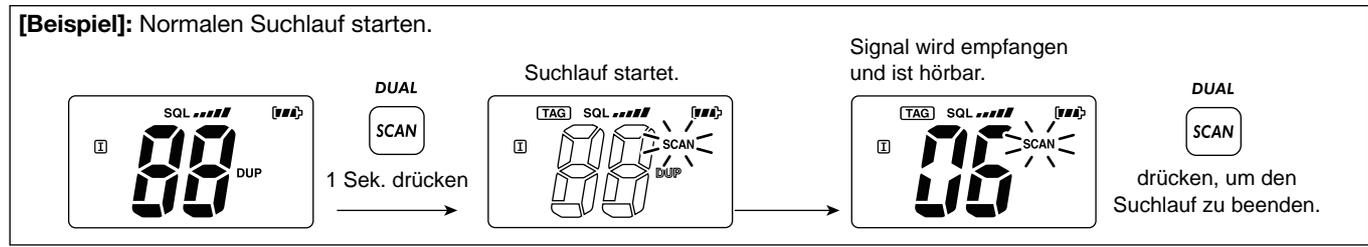
Um alle TAG-Kanäle einer Gruppe zu löschen, das Funkgerät bei gedrückten [▲]- und [▼]-Tasten einschalten.

■ Suchlauf starten

Prioritätssuchlauf, Suchlaufwiederaufnahme-Timer bzw. Auto-Suchlauf-Funktion im Set-Modus einstellen. (S. 17)

- ① Durch 1 Sek. langes Drücken der [DIAL]-Taste gewünschte Kanalgruppe wählen.
- ② [SCAN•DUAL]-Taste drücken, um den Prioritätssuchlauf oder den normalen Suchlauf zu starten.
 - „SCAN“ blinkt im Display.
 - „16“ erscheint während des Prioritätssuchlaufs.
 - Wenn ein Signal gefunden wird, hält der Suchlauf an, bis es verschwunden ist, oder der Suchlauf wird nach 5 Sek. entsprechend der Einstellung im Set-Modus fortgesetzt. (Kanal 16 wird beim Prioritätssuchlauf ständig überwacht.)
 - [▲]/[▼]-Tasten drücken, um die TAG-Kanäle zu überprüfen, die Suchlaufrichtung zu ändern oder die Wiederaufnahme des Suchlaufs manuell auszulösen.
- ③ Um den Suchlauf zu stoppen, [SCAN•DUAL]-Taste drücken.
 - „SCAN“ verlischt.
 - Drücken von [PTT], [16•C] oder [DIAL] stoppt den Suchlauf ebenfalls.

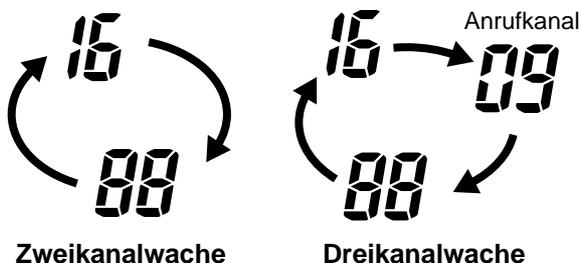
5



■ Beschreibung

Die Zweikanalwache dient zur Überwachung von Kanal 16, während ein anderer Kanal empfangen wird. Die Dreikanalwache überwacht zusätzlich noch den Anrufkanal.

BEISPIEL FÜR ZWEI- UND DREIKANALWACHE

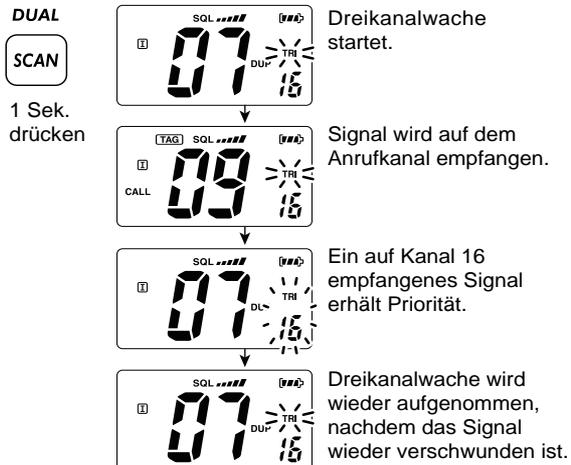


- Falls ein Signal auf Kanal 16 empfangen wird, stoppt die Zwei- oder Dreikanalwache, bis es verschwunden ist.
- Falls bei aktivierter Dreikanalwache ein Signal auf dem Anrufkanal empfangen wird, schaltet das Funkgerät auf Zweikanalwache um, bis das Signal auf dem Anrufkanal verschwunden ist.
- Um bei aktivierter Zwei- oder Dreikanalwache auf dem eingestellten Kanal zu senden, muss die [PTT]-Taste gedrückt und gehalten werden.

■ Betrieb

- ① Gewünschten Kanal einstellen.
- ② [SCAN•DUAL]-Taste 1 Sek. drücken, um Zwei- oder Dreikanalwache zu starten (abhängig von Set-Modus-Einstellungen).
 - „DUAL“ blinkt bei Zwei-, „TRI“ blinkt bei Dreikanalwache.
 - Piepton ist hörbar, wenn ein Signal auf Kanal 16 empfangen wird.
 - Falls bei Dreikanalwache ein Signal auf dem Anrufkanal empfangen wird, schaltet das Funkgerät auf Zweikanalwache um.
- ③ [SCAN•DUAL]-Taste drücken, um die Zwei- bzw. Dreikanalwache zu beenden.

[Beispiel]: Dreikanalwache auf internationalem Kanal 07.



■ LAND-(PMR-)Kanalgruppe

Bei der Verwendung des IC-M90E als PMR-Funkgerät lassen sich max. 100 Kanäle im Frequenzbereich von 146,000 bis 174,000 MHz programmieren.

Darüber hinaus können internationale Marinekanäle programmiert werden.

Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung, um die Programmierung der PMR-Kanäle im Detail zu veranlassen. Sind keine PMR-Kanäle programmiert, ist die Landkanalgruppe nicht anwählbar.

- ① [DIAL] drücken, um einen normalen Kanal zu wählen.
- ② Zum Umschalten auf die PMR-Kanäle (oder zurück) [DIAL] 1 Sek. lang drücken.
 - „LAND“ erscheint bei gewählter PMR-Kanalgruppe.

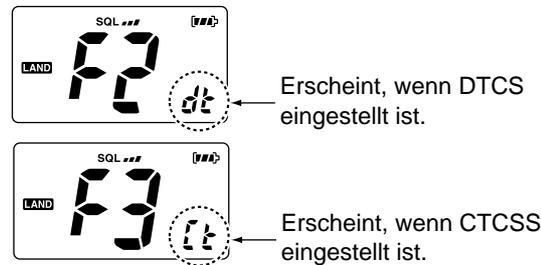


- ③ Mit [▲]/[▼] den gewünschten Kanal einstellen.
 - „DUP“ erscheint bei Duplex-Kanälen im Display.

/// **HINWEIS:** Die Grundeinstellungen der Marinekanäle werden beibehalten (z.B. Anrufkanal).

■ CTCSS- und DTCS-Anzeige

Wenn DTCS oder CTCSS eingestellt ist, zeigt das Display Folgendes an:



■ VOX-Funktion

Die VOX-Funktion schaltet das Funkgerät auf Senden, wenn Sie in das Mikrofon sprechen, ohne dass die [PTT]-Taste gedrückt werden muss. Sobald Sie aufhören, in das Mikrofon zu sprechen, schaltet die VOX das Funkgerät auf Empfang, sodass freihändiger Betrieb möglich ist.

/// **HINWEIS:** Für den VOX-Betrieb ist ein optionales Headset mit entsprechendem Adapter erforderlich.

- ➔ Bei gedrückt gehaltener [SQL•MONI]-Taste [Hi/Lo•] drücken, um die VOX-Funktion einzuschalten. Zuvor optionales Headset über Adapter an [SP MIC] anschließen.
 - „VOX“ erscheint, wenn die Funktion eingeschaltet ist.
 - Die VOX-Empfindlichkeit und -Verzögerung lassen sich im Set-Modus einstellen. (S. 21)

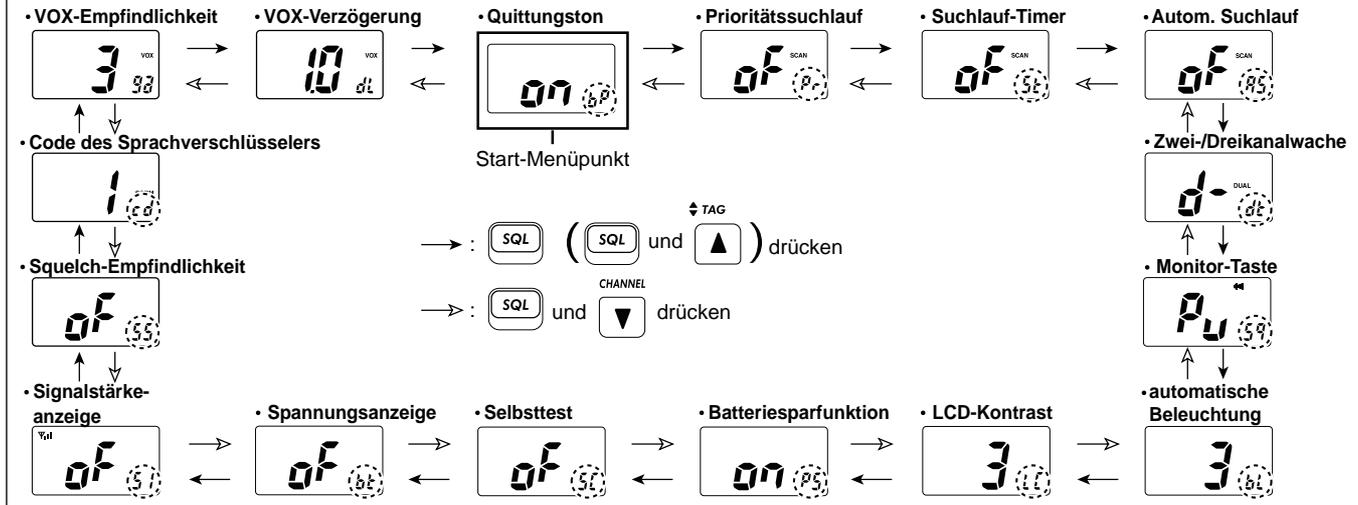
■ Set-Modus programmieren

Im Set-Modus lassen sich 16 Funktionen des Funkgeräts einstellen: Quittungston, Prioritätssuchlauf, Suchlaufwiederaufnahme-Timer, automatischer Suchlauf, Zwei- oder Dreikanalwache, Wirkung der Monitor-Taste, automatische Beleuchtung, Einstellung des Displaykontrasts, Batteriesparfunktion, Selbsttest, Spannungsanzeige, Signalstärkeanzeige, Squelch-Empfindlichkeit, Code des Sprachverschlüsslers, VOX-Empfindlichkeit und VOX-Verzögerung.

◇ Bedienung des Set-Modus

- ① Funkgerät ausschalten.
- ② Bei gedrückter [SQL•MONI]-Taste Funkgerät einschalten, um den Set-Modus aufzurufen.
 - „bp“ erscheint im Display.
- ③ [SQL•MONI]- oder [SQL•MONI]- und [▲]/[▼]-Tasten drücken, bis der einzustellende Menüpunkt ausgewählt ist.
- ④ Mit den [▲]/[▼]-Tasten gewünschte Einstellung vornehmen.
- ⑤ [16•C]-Taste drücken, um den Set-Modus zu verlassen.

◇ **MENÜPUNKTE IM SET-MODUS** Voreingestellte Werte werden angezeigt (Abkürzungen innerhalb der gepunkteten Kreise).

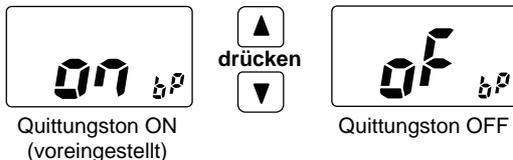


■ Menüpunkte des Set-Modus

◇ Quittungston „bP“

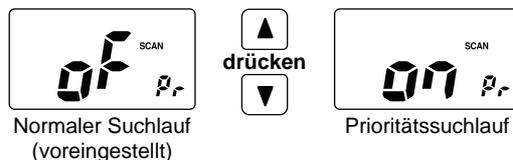
Für geräuschlosen Betrieb lässt sich der Tastatur-Quittungston ausschalten. Bei eingeschaltetem Quittungston stehen zwei Varianten zur Verfügung: ein einfacher Piepton bei ON, oder bei US ein anderer, voreingestellter Ton bzw. eine voreingestellte Tonfolge.

- Die Lautstärke des Quittungstons hängt von der eingestellten Lautstärke ab.
- Der Quittungston ist beim Programmieren des Anrufkanals auch hörbar, wenn er im Set-Modus ausgeschaltet ist.



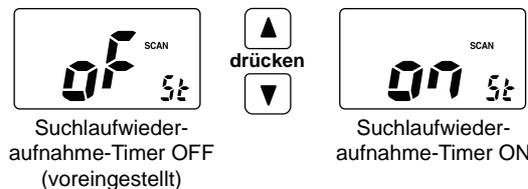
◇ Prioritätssuchlauf „Pr“

Das Funkgerät hat zwei Suchlaufarten: den normalen und den Prioritätssuchlauf. Beim normalen Suchlauf werden alle TAG-Kanäle überprüft; beim Prioritätssuchlauf erfolgt zusätzlich zum Suchlauf der TAG-Kanäle die Überprüfung von Kanal 16.



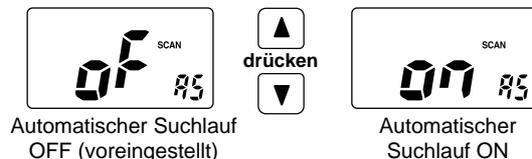
◇ Suchlaufwiederaufnahme-Timer „St“

Der Suchlaufwiederaufnahme-Timer lässt sich aus- oder einschalten. Ausgeschaltet wird der Suchlauf gestoppt, bis das empfangene Signal verschwindet; eingeschaltet bewirkt er ein Stoppen des Suchlaufs für 5 Sek. Der Suchlauf wird nach dieser Zeit fortgesetzt, auch wenn das Signal noch zu empfangen ist.



◇ Automatischer Suchlauf „AS“

Diese Funktion startet den gewünschten (normaler oder Prioritätssuchlauf) Suchlauf, wenn kein Signal empfangen wird, oder 30 Sek. nach der letzten Bedienung.



◇ Zwei-/Dreikanalwache „dt“

In diesem Menüpunkt wird Zwei- oder Dreikanalwache gewählt. Siehe S. 14 für Details.



Zweikanalwache
(voreingestellt)



Dreikanalwache

◇ Monitortaste „Sq“

Mit der Monitortaste lässt sich die Funktion des Squelchs vorübergehend aufheben. Dabei kann die Taste auf zwei verschiedene Arten wirken.

- Pu (PUSH): Nach 1 Sek. langem Drücken der [SQL•MONI]-Taste ist der Squelch geöffnet und ein Signal ist hörbar, bis die Taste wieder losgelassen wird. (voreingestellt)
- Ho (HOLD): Nach 1 Sek. langem Drücken der [SQL•MONI]-Taste ist der Squelch geöffnet und ein Signal ist hörbar, auch wenn die Taste wieder losgelassen wird. Um den Squelch zu schließen, muss eine beliebige Taste gedrückt werden.



Wirkung der Taste
PUSH (voreingestellt)



Wirkung der Taste
HOLD

◇ Automatische Beleuchtung „bl“

Diese Funktion erleichtert die Bedienung im Dunkeln. Die Helligkeit kann zwischen OFF sowie 1 (dunkel) bis 3 (hell, voreingestellt) gewählt werden. 1–3 wählen, um die Beleuchtung einzuschalten.

- Die automatische Beleuchtung wird durch Drücken irgendeiner Taste (außer der [PTT]-Taste) eingeschaltet.
- Nach 5 Sek. ohne Bedienung schaltet sich die Beleuchtung automatisch ab.



Automatische
Beleuchtung ON
(3, hell, voreingestellt)



Automatische
Beleuchtung OFF

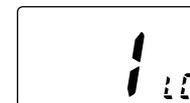
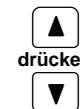
◇ Display-Kontrast „LC“

Der Display-Kontrast lässt sich in 4 Stufen einstellen.

- 1 (niedrig) – 4 (hoch); 3 (voreingestellt)



Display-Kontrast 3
(voreingestellt)



Display-Kontrast 1

◇ Batteriesparfunktion „PS“

Die Batteriesparfunktion reduziert die Stromaufnahme des Funkgerätes durch Deaktivierung der Empfängerschaltung in voreingestellten Intervallen.

- ON : Die Batteriesparfunktion ist eingeschaltet. Sie wird automatisch aktiviert, wenn kein Signal empfangen wird und 5 Sek. lang keine Bedienung am Funkgerät erfolgte.
- OFF: Die Batteriesparfunktion ist ausgeschaltet.



Batteriesparfunktion
ON (voreingestellt)



Batteriesparfunktion
OFF

◇ Selbsttest „SC“

Die Selbsttestfunktion überprüft das Funkgerät und informiert Sie über gefundene Probleme. Folgende Überprüfungen finden unmittelbar nach dem Einschalten statt, anschließend schaltet das Funkgerät in den normalen Betriebsmodus.

- Umgebungstemperatur: ca. -35 °C bis $+73\text{ °C}$
- Spannung der Stromversorgung



Selbsttest OFF
(voreingestellt)



Selbsttest ON

Falls eine der nachfolgenden Fehlermeldungen erscheint, gehen Sie entsprechend der Störungssuche vor (S. 28).



Temperatur



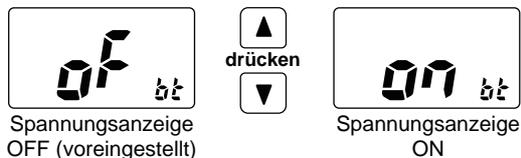
Spannung

8 SET-MODUS

◇ Spannungsanzeige „bt“

Mit dieser Funktion lässt sich die Spannung eines angeschlossenen Akku-Packs anzeigen.

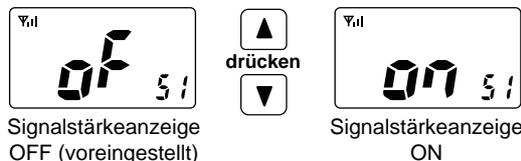
- Die Spannung des angeschlossenen Akku-Packs wird nach dem Einschalten des Funkgeräts 2 Sek. lang im Display angezeigt.



◇ Signalstärkeanzeige „SI“

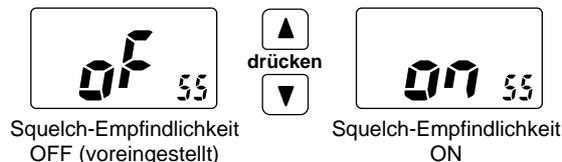
Die Signalstärkeanzeige funktioniert wie ein S-Meter. Diese Funktion ist zweckmäßig, wenn die Signalstärke des Empfangssignals visuell geprüft werden soll.

- Die Signalstärke wird in vier Stufen angezeigt.
- Das Antennensymbol und drei Balken erscheinen, wenn ein starkes Signal empfangen wird.
- Wenn kein Signal empfangen wird, ist nur das Antennensymbol im Display sichtbar.



◇ Squelch-Empfindlichkeit „SS“

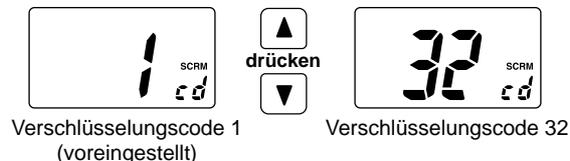
Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, wird die Empfindlichkeit des Squelchs reduziert, sodass die Rauschsperrung von Störungen nicht geöffnet wird.



◇ Code des Sprachverschlüsslers „cd“

Es stehen 32 Codes (1 bis 32) zur Verfügung. Um die Kommunikation zu ermöglichen, müssen alle Funkgeräte einer Gruppe den gleichen Code verwenden.

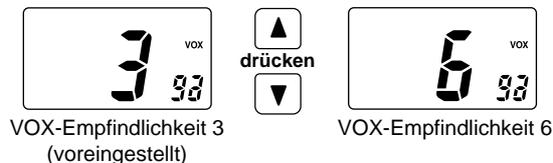
- Alle Funkgeräte müssen mit der gleichen Sprachverschlüsselungseinheit ausgestattet sein.



◇ **VOX-Empfindlichkeit „ga“**

Die VOX-Empfindlichkeit kann eingestellt werden (in den Stufen 1 bis 6), wenn man in das Mikrofon des optionalen Headsets spricht.

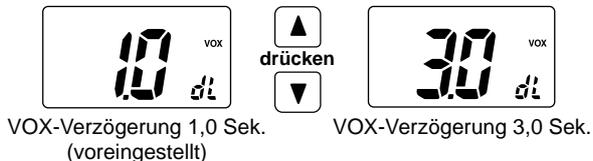
- In der Stufe 1 ist die VOX am empfindlichsten.
- In der Stufe 6 ist die VOX am unempfindlichsten, sodass man zum automatischen Umschalten auf Senden laut sprechen muss.



◇ **VOX-Verzögerung „dL“**

Einstellung der Zeit, die zwischen dem Ende des Sprechens und dem automatischen Umschalten auf Empfang vergeht (0,5 bis 3,0 Sek. sind in 0,5-Sek.-Schritten wählbar).

- Wenn 0,5 (Sek.) eingestellt ist, wird die VOX nur kurz verzögert.
- Bei 3,0 (Sek.) ist die VOX-Verzögerung am längsten.



SET-MODUS-LISTE

Funktion	Anzeige	Wählbar
Quittungston	„bP“	OFF/ON*/US
Prioritätssuchlauf	„Pr“	OFF*/ON
Wiederaufnahme-Timer	„St“	OFF*/ON
Automatischer Suchlauf	„AS“	OFF*/ON
Zwei-/Dreikanalwache	„dt“	Dual*/Tri
Monitor-Taste	„Sq“	Push*/Hold
Automatische Beleuchtung	„bL“	OFF/1/2/3*
Display-Kontrast	„LC“	1/2/3*/4
Batteriesparfunktion	„PS“	OFF/ON*
Selbsttest	„SC“	OFF*/ON
Spannungsanzeige	„bt“	OFF*/ON
Signalstärkeanzeige	„SI“	OFF*/ON
Squelch-Empfindlichkeit	„SS“	OFF*/ON
Sprachverschlüsselungscode	„cd“	1*/2/· · ·/31/32
VOX-Empfindlichkeit	„ga“	1/2/3*/4/5/6
VOX-Verzögerung	„dL“	0.5/1.0*/1.5/2.0/2.5/3.0

*voreingestellt

■ Laden des Akkus

Vor der ersten Benutzung des Funkgeräts muss der Akku vollständig geladen werden, um eine lange Betriebs- und Lebensdauer zu erreichen.

/// **ACHTUNG:** Um Schäden am Funkgerät zu vermeiden, sollte es beim Laden ausgeschaltet sein.

- Empfohlener Temperaturbereich für das Laden: +10 °C bis +40 °C
- Verwenden Sie nur folgende Ladegeräte: (BC-158, BC-119N und BC-121N). **NIEMALS** Ladegeräte anderer Hersteller benutzen.
- Den mitgelieferten Netzadapter für das Ladegerät BC-158 benutzen. **NIEMALS** Netzadapter anderer Hersteller verwenden.

/// **NIEMALS** Gleichspannung an das Batteriegehäuse anlegen, wenn sich darin Alkaline-Batterien befinden.

■ Warnhinweise

ACHTUNG! NIEMALS den Akku-Pack/Funkgerät (mit angesetztem Akku-Pack) in das Ladegerät einsetzen, wenn der Akku-Pack bzw. das Funkgerät nass oder schmutzig sind. Dies kann zu Korrosion der Kontakte des Ladegeräts oder zu Defekten führen. Das Ladegerät ist nicht wasserdicht!

NIEMALS benutzte Akku-Packs verbrennen. Die entstehenden Gase können zu Explosionen führen.

NIEMALS die Akku-Packs mit Wasser in Verbindung bringen. Falls sie einmal feucht geworden sind, vor der Benutzung sorgfältig trocknen, insbesondere die Akkukontakte. Andernfalls können die Kontakte korrodieren und die Stromversorgung des Funkgeräts beeinträchtigen.

NIEMALS die Anschlüsse des Akku-Packs kurzschließen. Solche Kurzschlüsse können auch auftreten, wenn sich Metallgegenstände in der Nähe (z.B. in einer Handtasche) befinden.

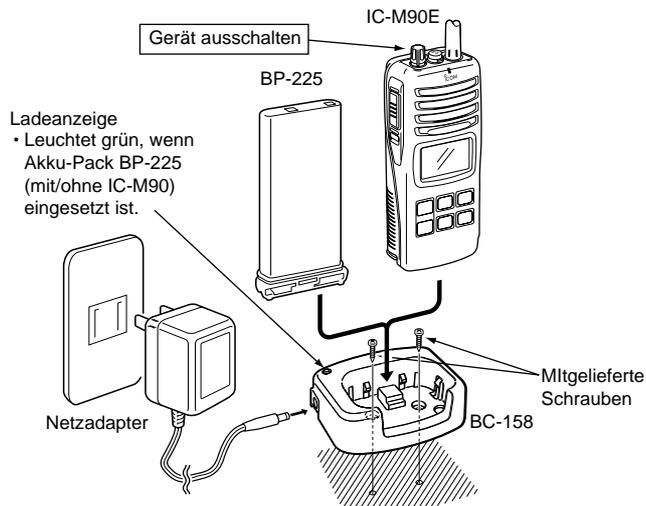
Falls Sie den Eindruck haben, dass der Akku nicht mehr die volle Kapazität besitzt, entladen Sie ihn, indem Sie das Funkgerät dauerhaft eingeschaltet lassen. Danach den Akku noch einmal vollständig laden. Wenn er nun nicht die zu erwartende Betriebsdauer ermöglicht, muss ein Ersatz-Akku beschafft werden.

Funkgerät ausschalten, wenn der angesetzte Akku-Pack geladen wird. Andernfalls wird der Akku-Pack nicht vollständig bzw. richtig geladen.

◆ Ladevorgang

- ① Befestigen Sie das Ladegerät BC-158 auf einem ebenen Untergrund, wie z.B. einer Tischplatte oder einem Gehäuse.
- ② Schließen Sie den Netzadapter wie unten gezeigt an.
- ③ Setzen Sie den Akku-Pack mit oder ohne Funkgerät in das Ladegerät ein.
 - Die Ladeanzeige leuchtet grün.
- ④ Laden Sie den Akku-Pack ca. 12 Stunden, abhängig von der vorhandenen Restladung.

NIEMALS den Akku-Pack BP-225 länger als 18 Stunden laden, weil dies zu Schäden am BP-225 führt. Der BP-225 muss 12 bis 18 Stunden lang geladen werden.



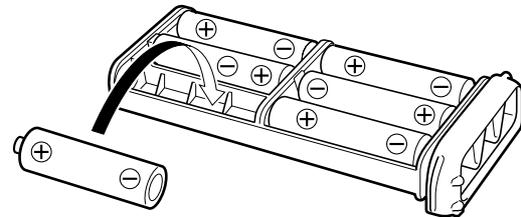
■ Optionaler Batteriebehälter

Wenn ein optionaler Batteriebehälter anstelle des Akku-Packs eingesetzt werden soll, muss er mit 6 × AA (R6)-Alkaline-Batterien bestückt werden, wie unten gezeigt.

- ① Batteriebehälter vom Funkgerät abnehmen.
- ② Danach 6 × AA (R6)-Batterien einsetzen.
 - Beachten Sie die richtige Polarität.

/// ACHTUNG:

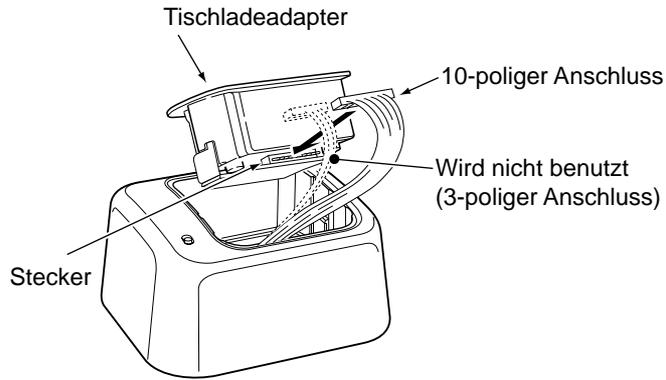
- Bei Verwendung von Batterien unbedingt solche der gleichen Marke, des gleichen Typs und derselben Kapazität einsetzen. Alte und neue Batterien niemals mischen.
- Batteriekontakte sauber halten und möglichst jede Woche reinigen.



■ Optionale Ladegeräte

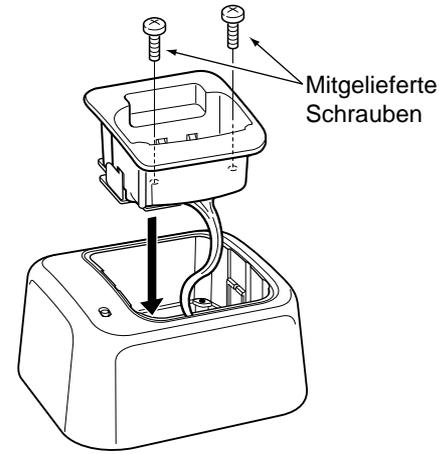
◇ AD-109-Installation

- ① Den 10-poligen Anschluss des Ladegeräts an den Tischladeadapter AD-109 stecken.
/// **HINWEIS:** Der 3-polige Anschluss wird nicht benutzt.



- ② Tischladeadapter in das Ladegerät einsetzen, wie in der Abbildung gezeigt, und mit zwei Schrauben befestigen.

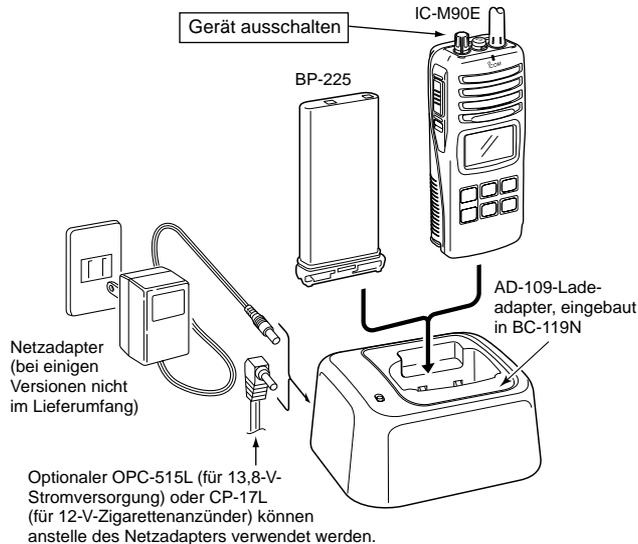
/// **HINWEIS:** Dabei das dreiadrige Kabel nicht zwischen Tischladeadapter und Ladegerät einklemmen.



◇ Schnellladen mit BC-119N und AD-109

Das optionale BC-119N ermöglicht das Schnellladen von Akku-Packs, wofür Nachfolgendes erforderlich ist:

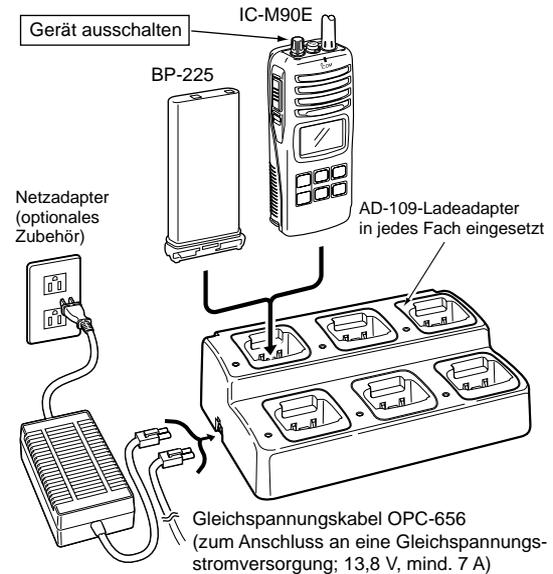
- AD-109-Ladeadapter
- Netzadapter BC-145A oder das Gleichspannungskabel OPC-515L/CP-17L.



◇ Schnellladen mit BC-121N und AD-109

Das optionale BC-121N erlaubt das gleichzeitige Laden von bis zu 6 Akku-Packs, wofür Nachfolgendes zusätzlich erforderlich ist:

- 6 AD-109-Ladeadapter
- Netzadapter BC-124 oder das Gleichspannungskabel OPC-656



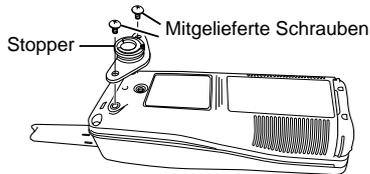
10 OPTIONALER DREHBARER GÜRTELCLIP

■ MB-86-Zubehör

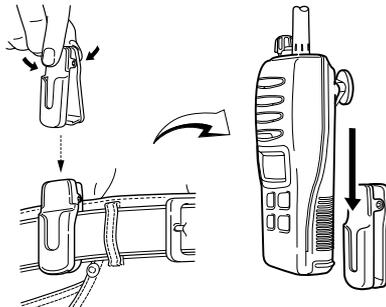
	Menge
Drehbarer Gürtelclip	1
Stopper für den drehbaren Gürtelclip	1
Schrauben für den drehbaren Gürtelclip	2

■ Anbringen

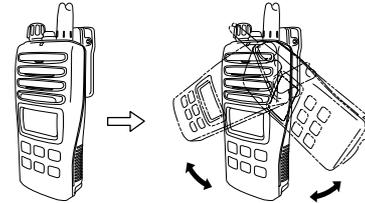
- ① Bringen Sie den Stopper auf der Rückseite des Funkgeräts an wie unten gezeigt.



- ② Befestigen Sie den Clip an einer Stelle Ihres Gürtels und führen Sie den Stopper in die Aufnahme des Clips ein.

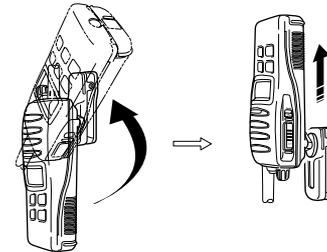


- ③ Nachdem das Funkgerät eingerastet ist, kann es um 360° gedreht werden, wie unten dargestellt.



■ Abnehmen

- ➔ Drehen Sie das Funkgerät auf den Kopf und ziehen Sie es nach oben, um es vom Clip zu lösen.



⚠ ACHTUNG!

HALTEN SIE DAS FUNKGERÄT FEST, WENN SIE ES AM GÜRTELCLIP BEFESTIGEN ODER ABNEHMEN.

Falls das Funkgerät versehentlich zu Boden fällt und dabei der Stopper beschädigt wird, ist die sichere Funktion des Gürtelclips nicht mehr gewährleistet.

■ HM-125 Beschreibung

Befestigungsklemme

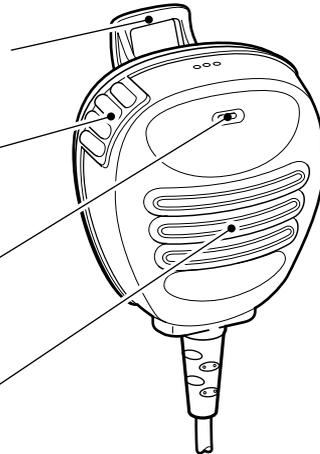
Zum Anbringen des Lautsprechermikrofons an der Kleidung.

PTT-Taste

Zum Senden drücken und zum Empfangen wieder loslassen.

Mikrofon

Lautsprecher



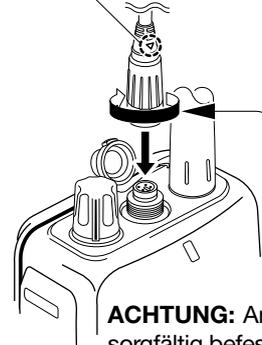
NIEMALS den Anschluss in Wasser tauchen. Falls der Anschluss feucht geworden sein sollte, muss er vor dem Anbringen sorgfältig getrocknet werden.

HINWEIS: Das Mikrofon befindet sich hinter der Öffnung im oberen Teil des Lautsprechermikrofons. Um die Verständlichkeit des gesendeten Sprachsignals zu gewährleisten, sollte man aus einer Entfernung von ca. 2,5 cm mit normaler Lautstärke in das Mikrofon sprechen.

■ Anschließen

Stecken Sie den Anschluss des Lautsprechermikrofons in die [SP MIC]-Buchse und ziehen Sie die Schraube fest. Dabei das Gewinde nicht überdrehen.

Dreieckige Marke muss nach vorn zeigen.



ACHTUNG: Anschluss des Lautsprechermikrofons sorgfältig befestigen, um versehentliches Herabfallen oder das Eindringen von Wasser zu vermeiden.



Abnehmen: Schutzkappe in Pfeilrichtung abnehmen.

Anbringen: Schutzkappe in Pfeilrichtung fest aufsetzen.

WICHTIG: LASSEN SIE die Abdeckung der [SP MIC]-Buchse am Funkgerät, wenn kein Lautsprechermikrofon benutzt wird. Durch die Abdeckung wird vermieden, dass die Anschlüsse der Buchse schmutzig werden oder die Funktion des Transceivers durch Feuchtigkeit in der Buchse beeinträchtigt wird. Wasser kann auch bei entfernter Abdeckung nicht in das Funkgerät eindringen.

12 STÖRUNGSSUCHE

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE	SEITE
Funkgerät lässt sich nicht einschalten.	<ul style="list-style-type: none"> • Akku-Pack oder Batterien entladen. • Schlechter Kontakt zum Akku-Pack. 	<ul style="list-style-type: none"> • Akku-Pack laden oder Batterien wechseln. • Anschlüsse am Funkgerät prüfen. 	22 3
Lautsprecher bleibt stumm.	<ul style="list-style-type: none"> • Squelch-Pegel zu tief. • Lautstärkeeinstellung zu niedrig. • Lautsprecher ist nass geworden. • Wasser in [SP MIC]-Buchse eingedrungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Squelch-Pegel korrigieren. • Lautstärke entsprechend einstellen. • Wasser aus dem Lautsprecher entfernen. • [SP MIC]-Buchse trocknen. 	9 9 – –
Senden unmöglich bzw. hohe Sendeleistung kann nicht gewählt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Einige Kanäle sind nur für niedrige Leistung oder Empfang vorgesehen. • Akku-Pack oder Batterien entladen. • Akku-Pack oder Batterien überladen. • Niedrige Sendeleistung ist eingestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanal wechseln. • Akku-Pack laden oder Batterien wechseln. • Batteriespannung überprüfen. • Mit [Hi/Lo• ] hohe Sendeleistung wählen. 	8, 9, 29 23 – 9
Angezeigter Kanal lässt sich nicht wechseln.	<ul style="list-style-type: none"> • Verriegelungsfunktion ist eingeschaltet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Durch 1 Sek. langes Drücken von [Hi/Lo• ] Verriegelung ausschalten. 	10
Suchlauf startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Keine TAG-Kanäle programmiert. 	<ul style="list-style-type: none"> • TAG-Kanäle programmieren. 	13
Keine Quittungstöne hörbar.	<ul style="list-style-type: none"> • Quittungstöne sind abgeschaltet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quittungstöne (fester/programmierter Ton) im Set-Modus einschalten. 	17
Selbsttest-Fehler. (Temperatur)	<ul style="list-style-type: none"> • Die Temperatur liegt außerhalb des Bereichs von ca. –35 °C bis +73 °C. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funkgerät einige Zeit bei Zimmertemperatur lagern; danach wieder einschalten, um die Innentemperatur erneut zu prüfen. 	–
Selbsttest-Fehler. (Spannung)	<ul style="list-style-type: none"> • Die Spannung des angeschlossenen Akku-Packs beträgt mehr als 11 V. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spannung überprüfen. 	–
Dauersenden bei VOX-Funktion, ohne dass das Mikrofon besprochen wird.	<ul style="list-style-type: none"> • Zu hohe Umgebungslautstärke. 	<ul style="list-style-type: none"> • Headset vom Funkgerät trennen. • VOX-Empfindlichkeit reduzieren. 	21

• INTERNATIONALE KANÄLE

K	Frequenz (MHz)		K	Frequenz (MHz)		K	Frequenz (MHz)		K	Frequenz (MHz)		K	Frequenz (MHz)		K	Frequenz (MHz)	
	Senden	Empfang		Senden	Empfang		Senden	Empfang		Senden	Empfang		Senden	Empfang		Senden	Empfang
01	156,050	160,650	11	156,550	156,550	21	157,050	161,650	62	156,125	160,725	72	156,625	156,625	82	157,125	161,725
02	156,100	160,700	12	156,600	156,600	22	157,100	161,700	63	156,175	160,775	73	156,675	156,675	83	157,175	161,775
03	156,150	160,750	13	156,650	156,650	23	157,150	161,750	64	156,225	160,825	74	156,725	156,725	84	157,225	161,825
04	156,200	160,800	14	156,700	156,700	24	157,200	161,800	65	156,275	160,875	75 [†]	156,775	156,775	85	157,275	161,875
05	156,250	160,850	15 [†]	156,750	156,750	25	157,250	161,850	66	156,325	160,925	76 [†]	156,825	156,825	86	157,325	161,925
06	156,300	156,300	16	156,800	156,800	26	157,300	161,900	67	156,375	156,375	77	156,875	156,875	87	157,375	157,375
07	156,350	160,950	17 [†]	156,850	156,850	27	157,350	161,950	68	156,425	156,425	78	156,925	161,525	88	157,425	157,425
08	156,400	156,400	18	156,900	161,500	28	157,400	162,000	69	156,475	156,475	79	156,975	161,575			
09	156,450	156,450	19	156,950	161,550	60	156,025	160,625	70	156,525	156,525	80	157,025	161,625			
10	156,500	156,500	20	157,000	161,600	61	156,075	160,675	71	156,575	156,575	81	157,075	161,675			

[†] nur mit Leistung „low“

14 TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEIN

- Frequenzbereich:
[Marine] TX 156,025–157,425 MHz
RX 156,050–163,275 MHz
[PMR] TX/RX 146,000–174,000 MHz
- Modulation:
[Marine] 16K0G3E (Wide)
[PMR] 16K0F3E (Wide)/8K50F3E (Narrow)
- Kanalraster:
25 kHz (Wide)
12,5 kHz (Narrow; nur PMR)
- Programmierbare Kanäle: 100 Kanäle
- Stromversorgung: BP-223, BP-224 oder BP-225
- Stromaufnahme (bei 7,5 V DC):
hohe Leistung (5 W) 1,6 A typ.
mittlere Leistung (3 W) 1,2 A typ.
niedr. Leistung (1 W) 0,7 A typ.
max. Lautstärke 200 mA typ.
Batteriesparfunktion 20 mA typ.
- Betriebstemperaturbereich:
[Marine] –20 °C bis +60 °C
[PMR] –30 °C bis +60 °C
- Frequenzstabilität: ±5 ppm (–30 °C bis +60 °C)
- Antennenimpedanz: 50 Ω
- Abmessungen:
(ohne vorstehende Teile) 65 (B) × 145 (H) × 44 (T) mm
- Gewicht (mit BP-225): ca. 410 g

SENDER

- Ausgangsleistung 5 W (High), 3 W (Middle) und 1 W (Low)
(bei 7,5 V DC):
- Modulationsverfahren: Phasenmodulation durch variable Reaktanz
- Mikrofonimpedanz: 2 kΩ
- max. Frequenzhub:
[Marine] ±5 kHz
[PMR] ±5 kHz (Wide), ±2,5 kHz (Narrow)
- Nachbarkanalleistung:
[Marine] 70 dB
[PMR] 70 dB (Wide), 60 dB (Narrow)
- Nebenaussendungen: unter –70 dBc typ.

EMPFÄNGER

- Empfängerprinzip: Doppelsuperhet
- Empfindlichkeit
(bei 12 dB SINAD): 0,25 µV typ.
- Squelch-Empfindlichkeit: unter 0,35 µV typ.
(Schaltschwelle)
- Intermodulationsunterdrückung: 70 dB typ.
- Nebenempfangsunterdrückung: 70 dB typ.
- Nachbarkanalselektion (typ.):
[Marine] 70 dB
[PMR] 70 dB (Wide), 60 dB (Narrow)
- NF-Leistung: 0,35 W typ. bei K = 10 %
an 8 Ω Last

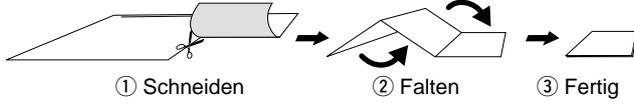
Alle technischen Daten können ohne Vorankündigung und Gewährleistung geändert werden.

KURZANLEITUNG FÜR UNTERWEGS

15

Die wichtigsten Betriebshinweise sind auf dieser und der folgenden Seite zusammengefasst.

Schneiden Sie den rechten Teil dieser Seite ab und falten Sie ihn entlang der gepunkteten Linie. Die resultierende Größe erlaubt die Unterbringung in Ihrem Portmonee oder ähnlichem, sodass Sie sie immer zur Hand haben.



ICOM KURZANLEITUNG IC-M90E IM NOTFALL

NOTANRUF ÜBER KANAL 16 ANRUFVERFAHREN

1. „MAYDAY MAYDAY MAYDAY.“
2. „THIS IS (Schiffsname)“
3. Ihr Rufzeichen oder eine andere Schiffsnummer.
4. „MEINE POSITION IST...“
5. Grund des Notanrufs.
6. Weitere dienliche Details durchgeben.
7. Bitte kommen (od. „OVER“)

← CUT HERE →

KANALWAHL (S. 7, 8, 10)

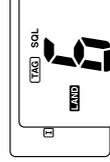
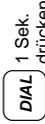
• Kanal 16 (S. 7)



• Kanal 9/Anrufrufkanal (S. 7)



• Internationale und LAND-Kanäle (S. 8)
(nur deutsche Version)



• Anrufrufkanal programmieren (S. 10)

- ① [16-C] 1 Sek. drücken, um den Anrufrufkanal zu wählen.
- ② [16-C] 3 Sek. drücken, bis 1 langer und 2 kurze Töne hörbar sind.
- ③ Mit [▲/▼] den gewünschten Kanal wählen.
- ④ [16-C] drücken, um den angezeigten Kanal als Anrufrufkanal zu programmieren.

SET-MODUS (S. 16-21)

- 1 Bei gedrückter [SQL•MONI] einschalten.
- 2 Mit [SQL•MONI] einzustellenden Menüpunkt auswählen.

- 3 Mit [▲]/[▼] gewünschte Einstellung vornehmen.
- 4 [16•9] drücken, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

SUCHLAUF (S. 12, 13)

[SCAN•QUAL] zum Starten und Stoppen des Suchlaufs drücken.

ZWEI/DREIKANALWACHE (S. 14)

- 1 Zwei- oder Dreikanalwache im Set-Modus wählen (S. 18).
- 2 Mit [▲]/[▼] gewünschten Kanal wählen.
- 3 [SCAN•QUAL] 1 Sek. drücken, um die Zwei- oder Dreikanalwache, je nach Set-Modus-Einstellung zu starten.
- 4 Zum Abbruch der Zwei-/Dreikanalwache [SCAN DUAL] noch einmal drücken.

TAG-KANÄLE (S. 13)

- 1 Mit [▲]/[▼] gewünschten Kanal wählen.
- 2 [▲] und [▼] zusammen 1 Sek. lang drücken, um TAG-Programmierung ein- oder auszuschalten.

VERRIEGELUNG (S. 10)

[Hi/Lo••••] 1 Sek. drücken, um die Verriegelung ein- oder auszuschalten.


SQUELCH-PEGEL (S. 11)

[SQL•MONI] drücken, danach mit [▲]/[▼] den Squelch-Pegel einstellen.

MONITOR-FUNKTION (S. 10)

- 1 Monitor-Tasten-Funktion im Set-Modus einstellen (S. 18).
- 2 [SQL•MONI] 1 Sek. drücken, um die Monitor-Funktion einzuschalten.

◇ BATTERIEBEHÄLTER UND AKKU-PACKS

- **BP-225** NiCd-AKKU-PACK
7,2-V/1100-mAh-NiCd-Akku-Pack
- **BP-224** NiCd-AKKU-PACK
7,2-V/750-mAh-NiCd-Akku-Pack
- **BP-223** BATTERIEBEHÄLTER
Batteriebehälter für 6 × AA (R6) Alkaline-Batterien

◇ LADEGERÄTE

- **BC-119N** TISCHLADER und **AD-109** LADEADAPTER
+ **BC-145A** NETZADAPTER
Zum Schnellladen des Akku-Packs. Der Netzadapter wird bei einigen Versionen mit dem Tischlader geliefert. Ladezeit: ca. 2,2 bis 2,8 Stunden.
- **BC-121N** MEHRFACHLADER und **AD-109** LADEADAPTER (6 Stück)
und **BC-124** NETZADAPTER
Zum gleichzeitigen Schnellladen von bis zu 6 Akku-Packs (6 AD-109 werden benötigt). Ein Netzadapter muss gesondert angeschafft werden. Ladezeit: ca. 2,2 bis 2,8 Stunden.
- **BC-158** TISCHLADER und **BC-147A** NETZADAPTER
Zum normalen Laden des Akku-Packs. Diese Kombination wird mit dem Funkgerät mitgeliefert. Ladezeit: ca. 12 Stunden.

◇ GÜRTELCLIPS

- **MB-103** GÜRTELCLIP
Wie im Lieferumfang des Funkgeräts.
- **MB-86** DREHBARER GÜRTELCLIP
Gürtelclip in drehbarer Ausführung.
- **MB-96F/96N** GÜRTELEINHÄNGER
➔ MB-96F: Passt zum mitgelieferten Gürtelclip (nicht drehbar).
➔ MB-96N: Drehbarer Gürtelclip.

◇ STROMVERSORGUNGSKABEL

- **CP-17L** ZIGARETTENANZÜNDERKABEL
Zum Laden des Akku-Packs mit 12 V aus dem Zigarettenanzünder (für BC-119N).
- **OPC-515L/OPC-656** GLEICHSPANNUNGSKABEL
Zum Laden des Akku-Packs mit 13,8 V aus einem Gleichstromnetzteil anstelle des Netzadapters.
OPC-515L: für BC-119N
OPC-656: für BC-121N

◇ WEITERES ZUBEHÖR

- **HM-125** LAUTSPRECHERMIKROFON
Vollständig wasserdicht (JIS-Grad 7; 1m/30 min.). Lautsprecher-mikrofon mit Krokodilklemmenbefestigung an der Kleidung usw.
- **HS-94/HS-95/HS-97** HEADSET + **OPC-1392** HEADSETADAPTERKABEL
HS-94: Ohrhörer-Ausführung
HS-95: Hinterkopf-Ausführung
HS-97: Kehlkopfmikrofon

Unterschiedliche Versionen dieses Funkgeräts benötigen teilweise unterschiedliches Zubehör. Fragen Sie bitte Ihren autorisierten Icom-Händler.

Auf uns können Sie zählen!

< Intended Country of Use >

- GER FRA ESP SWE
 AUT NED POR DEN
 GBR BEL ITA FIN
 IRL LUX GRE SUI
 NOR

A-6389H-1EU

Gedruckt in Deutschland

© 2005 Icom (Europe) GmbH

Nachdruck, Kopie und Veröffentlichung dieses Druckwerks
bedarf der Genehmigung von Icom (Europe) GmbH

Icom (Europe) GmbH

Himmelgeister Straße 100, 40225 Düsseldorf, Germany