

The ICOM logo features a stylized lowercase 'i' with a small circle above it, followed by the uppercase letters 'COM' in a bold, sans-serif font.

HANDBUCH

DUALBAND-FM-TRANSCEIVER

IC-W32E

Icom (Europe) GmbH

WICHTIG

LESEN SIE ALLE BEDIENHINWEISE sorgfältig durch, bevor Sie den Transceiver in Betrieb nehmen.

BEWAHREN SIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG AUF – Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise für den Betrieb des IC-W32E.

BEGRIFFSERKLÄRUNG

Nachfolgende Begriffe werden in dieser Bedienungsanleitung unterschieden.

BEGRIFFE	DEFINITION
⚠ WARNUNG	Es besteht die Gefahr von Personenschäden, Brand oder Stromschlägen.
ACHTUNG	Geräteschäden können entstehen,
HINWEIS	Bei Nichtbeachtung werden die Geräteeigenschaften nicht vollständig genutzt. Es besteht nicht die Gefahr von Personenschäden, Brand oder Stromschlägen.



Der IC-W32E entspricht den wichtigsten Anforderungen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG in Übereinstimmung mit der ETSI-Spezifikation prEIS300 684 (EMV-Produktstandard für über den Handel erhältliche Amateurfunkgeräte).

VORSICHTSHINWEISE

⚠ WARNUNG! NIE den Transceiver zu nah am Körper halten, so dass keine unbedeckten Körperteile, insbesondere das Gesicht oder die Augen, beim Senden mit der Antenne berührt werden. Eine optimale Transceiver-Leistung wird erreicht, wenn der Transceiver vertikal und in 5 bis 10 cm Entfernung vom Mund gehalten wird.

⚠ WARNUNG! NIE den Transceiver mit einer Sprechgarnitur oder mit anderem Audiozubehör bei zu hoher Lautstärke betreiben. Gehörexperthen raten zur Vermeidung von zu hoher Lautstärke über längere Zeit. Wenn Sie Klingelgeräusche in den Ohren wahrnehmen, setzen Sie die Lautstärke herab oder stellen den Betrieb ein.

NIE den Transceiver an Wechselstrom anschließen oder mit mehr als 16 V DC-Strom versorgen. Eine derartige Stromversorgung zerstört den Transceiver.

NIE den Transceiver an eine Stromquelle anschließen, die mit mehr als 5 A abgesichert ist. Ein versehentlicher Fehlschluss ist durch diese Sicherung geschützt, jedoch können Sicherungen mit mehr als 5 A diesen Schutz nicht gewährleisten. Der Transceiver kann dadurch beschädigt werden.

NIE versuchen, Trocken- oder alkalische Batterien aufzuladen. Bedenken Sie, dass, wenn ein externes DC-Kabel

AUSPACKEN

angeschlossen ist, die Batterien im Batteriegehäuse aufgeladen werden. Dies führt zur Beschädigung des Batteriegehäuses und Transceivers.

NICHT die PTT-Taste drücken, wenn es nicht tatsächlich zum Senden erforderlich ist.

NICHT Kindern erlauben, mit dem Transceiver zu spielen.

Den Transceiver **NICHT** in der Nähe von nicht abgeschirmten elektrischen Sprengkapseln oder an Orte, wo Explosionsgefahr besteht, betreiben.

VERMEIDEN Sie das Lagern oder Betreiben des Transceivers bei direkter Sonneneinstrahlung oder bei Temperaturen unter -10°C oder über $+60^{\circ}\text{C}$.

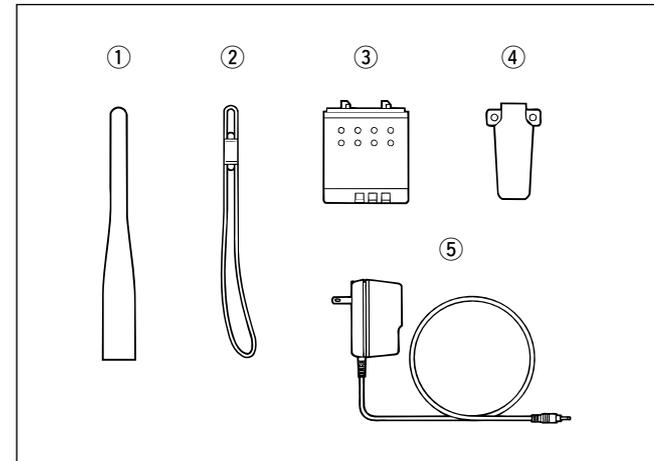
Die Verwendung von Akkus oder Ladegeräten anderer Hersteller kann die Transceiverleistung beeinträchtigen und die Gewährleistung erlöschen.

Selbst bei ausgeschaltetem Transceiver fließt weiterhin ein geringer Strom in den Transceiver-Schaltungen. Entfernen Sie die Akkus oder die Batterien vom Transceiver, falls der Transceiver über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird. Andernfalls entladen sich die Akkus oder die Trockenbatterien.

Mitgeliefertes Zubehör:

Menge

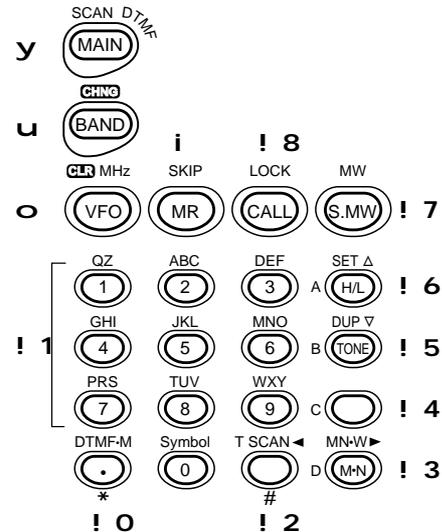
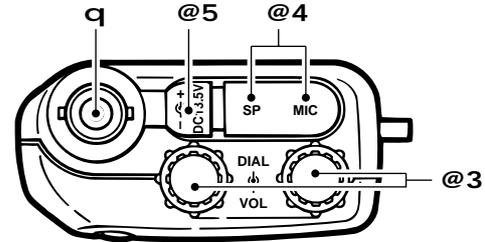
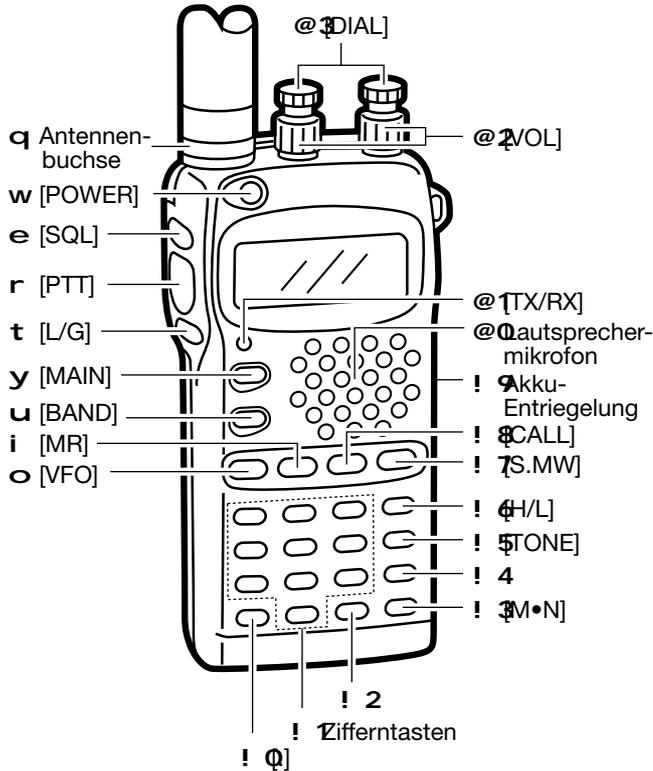
① Antenne	1
② Trageschleife	1
③ Akku (BP-180) am Transceiver	1
④ Gürtelclip	1
⑤ Steckerladegerät	1



INHALTSVERZEICHNIS

WICHTIG	i	4 GRUNDLEGENDER BETRIEB . 17–18	■ Suchlauf-Fortsetzung	30	
BEGRIFFSERKLÄRUNG	i	■ Empfangen und Senden	■ Frequenz-Übersprungfunktion	31	
VORSICHTSHINWEISE	i	5 REPEATERBETRIEB	19–21	9 BETRIEB MIT SUBTÖNEN	32–33
AUSPACKEN	ii	■ Allgemeines	19	■ Ton-Squelch-Betrieb	32
INHALTSVERZEICHNIS	iii	■ Subtöne	20	■ Tonsuchlauf	33
		■ Versatzfrequenz	21	■ Taschenpiepserfunktion	33
1 GERÄTEBESCHREIBUNG	1–7	6 SPEICHER-/ANRUFKANAL		10 ANDERE FUNKTIONEN	34–38
■ Schalter, Regler, Tasten und		PROGRAMMIEREN	22–25	■ Guide-Funktion	34
Anschlüsse	1	■ Allgemeines	22	■ Batterie-Spannungsanzeige	34
■ Funktionsdisplay	6	■ Speicherkanal beim Einstellen		■ Automatische Abschaltfunktion	35
		programmieren	22	■ Hintergrundbeleuchtung des	
2 AKKUS UND ZUBEHÖR	8–11	Speicherkanal nach dem		Funktionsdisplays	35
■ Akkus laden	8	Einstellen programmieren	23	■ Energiesparfunktion	36
■ Vorsichtshinweise zum Laden	8	■ Speicherkanäle editieren		■ LCD-Kontrast	36
■ Über die Akkus	8	(transferieren)	23	■ Funktionen des	
■ Anschlüsse zum Aufladen	9	■ Speicherkanalnamen	24	optionalen HM-75A	37
■ Batteriegehäuse	10	■ Speicherkanäle löschen	25	■ Klonen von Transceiver	
■ Zubehör anbringen	11			zu Transceiver	38
		7 DTMF-SPEICHER	26–27	■ Teil-Reset	38
3 FREQUENZ UND SPEICHERKANAL		■ DTMF-Code programmieren	26	■ CPU-Reset	38
EINSTELLEN	12–16	■ DTMF-Code übertragen	27		
■ Einschalten	12	■ DTMF-Übertragungs-		11 FEHLERSUCHE	39
■ VFO und Speicher-/Anrufkanäle ...	12	geschwindigkeit	27		
■ Hauptband einstellen	13			12 ANORDNUNG DER BETRIEBS-	
■ Betriebsband einstellen	13			ARTEN	40–41
■ Frequenz- oder Speicherkanal		8 SUCHLAUFBETRIEB	28–31		
über das Tastenfeld einstellen	14	■ Suchlaufarten	28	13 TECHNISCHE DATEN	42
■ Abstimmknopf verwenden	15	■ Vollbereich-/Programmsuchlauf	29		
■ Sperrfunktion	15	■ Speichersuchlauf	29	14 ZUBEHÖR	43
■ Abstimmsschritte einstellen	16	■ Übersprungkanal einstellen	30		

■ Schalter, Regler, Tasten und Anschlüsse



1 GERÄTEBESCHREIBUNG

q ANTENNENBUCHSE (S. 11)

Für den Anschluss der mitgelieferten Antenne.

w BETRIEBSSCHALTER [POWER] (S. 12)

2 Sek. lang gedrückt halten, um den Transceiver ein- und auszuschalten.

e SQUELCH-TASTE [SQL] (S. 17)

- ➔ Die Taste drücken, um den Squelch des Hauptbandes zu öffnen und um die Betriebsfrequenz zu überprüfen.
- ➔ Bei gedrückter Taste den Abstimmknopf drehen, um den Squelch-Pegel einzustellen.

r PTT-TASTE [PTT] (S. 17)

Die Taste drücken und halten, um zu senden; loslassen, um zu empfangen.

t BELEUCHTUNGS-/GUIDE-TASTE [L/G]

- ➔ Aktiviert die Hintergrundbeleuchtung des Displays und des Tastenfelds für 5 Sek.
 - Im Initial-Set-Modus kann die Hintergrundbeleuchtung wie folgt eingestellt werden: manuell AN/AUS, automatisch AN/AUS und automatisch AUS mit 5 Sek. Verzögerung (Grundeinstellung). (S. 35)
- ➔ Zeigt die Funktionsbeschreibung einer Taste, wenn diese und dann die entsprechende Taste gedrückt wird. (S. 34)
 - Im Set-Modus wird die Funktionsbeschreibung automatisch angezeigt, wenn beim Einstellen eines Parameters länger als 5 Sek. pausiert wird.

y HAUPTBAND-TASTE [MAIN (SCAN) (DTMF)]



- ➔ Die Taste drücken, um die Hauptband-Zuweisung ein- und auszuschalten. (S. 13)
- ➔ Startet und stoppt den Suchlauf, wenn die Taste 2 Sek. lang gedrückt wird. (S. 29)
- ➔ Bei gedrückter [PTT] werden mit dieser Taste die Daten eines DTMF-Speichers gesendet. (S. 26)

u BANDTASTE [BAND (CHNG)]



- ➔ Die Taste drücken, um das Betriebsband zu wählen (VHF, UHF usw.) oder zu deaktivieren. (S. 13)
 - In der rechten Displayanzeige können das 144-MHz-Band und das 430-MHz-Band sowie das Flugfunkband (nur RX) eingestellt werden.
 - In der linken Displayanzeige können das 144-MHz- und das 430-MHz-Band eingestellt werden.
- ➔ Schaltet in den Band-Einrichtungsbetrieb, um die VHF- und UHF-Displays zu vertauschen, wenn diese Taste beim Einschalten gedrückt wird. (S. 13)

i SPEICHERMODUS-TASTE [MR (SKIP)]



- ➔ Die Taste drücken, um Speichermodus zu wählen. (S. 22)
- ➔ Im Speichermodus die Taste 2 Sek. lang drücken, um den gewählten Speicherkanal als Übersprungkanal einzustellen. (S. 30)

○ VFO-TASTE [VFO (CLR) (MHz)]



- ➔ Die Taste drücken, um fast alle Funktionen abzubauen. Dann erneut drücken, um VFO-Modus zu wählen. (S. 12)
 - Wird bei der Eingabe eine falsche Ziffer eingegeben, diese Taste drücken und Eingabe erneut durchführen.
- ➔ Wählt im VFO-Modus den 1-MHz-Schnellabstimmschritt, wenn die Taste 2 Sek. lang gedrückt wird. (S. 16)
- ➔ Führt ein Teil-Reset durch, wenn die Taste beim Einschalten gedrückt wird. Alle Einstellungen im VFO, die VFO-Frequenz und Einstellungen im Set-Modus werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. (S. 38)

! ○ DEZIMALPUNKT-TASTE [• (DTMF•M) (*)]



- ➔ Die Taste drücken, um im VFO-Modus die Betriebsfrequenz ab der 100-kHz-Ziffer einzugeben. (S. 14)
- ➔ Die Taste 2 Sek. lang drücken, um in den DTMF-Speichermodus zu schalten. Dann erneut 2 Sek. lang drücken, um den DTMF-Speicher zu programmieren. (S. 26)
- ➔ Bei gedrückter [PTT] sendet die Taste einen DTMF-Code „E“ (*).

! 1ZIFFERTASTEN

- ➔ Zur Frequenzeingabe, Wahl des Speicherkanals usw. die entsprechenden Zifferntasten drücken.

- ➔ Bei gedrückter [PTT]-Taste den DTMF-Code der gewünschten Zifferntaste senden.
- ➔ Mit den Tasten [1] bis [5] und [0] die Suchlauecken während des Vollbereichs-/Programmsuchlaufs wählen.
 - Zur Wahl der Suchlauecken „1A/1B“–„5A/5B“ Tasten [1]–[5] drücken.
 - Die Taste [0] drücken, um den Vollbereichssuchlauf zu wählen.
- ➔ Zusätzlich hat jede Taste eine Buchstabenzuweisung für die Programmierung der Speicherkanal- und DTMF-Speichernamen (die Buchstabenzuweisung ist gleich der eines Telefons). (S. 24, 26)

! TASTE FÜR TONSUCHLAUF [T SCAN (◀) (#)]



- ➔ Die Taste 2 Sek. lang drücken, um den Tonsuchlauf zu starten. (S. 33)
- ➔ Während der Programmierung der Speicherkanal- oder DTMF-Speichernamen bewegt diese Taste den Cursor (Bildmarke) rückwärts.
- ➔ Bei gedrückter [PTT] sendet die Taste einen DTMF-Code „F“ (#).

! TASTE FÜR SPEICHERNAMEN [M•N (MN•W) (▶)]



- ➔ Die Taste drücken, um zwischen Frequenz- und Speichernamenanzeige hin- und herzuschalten. (S. 24)
- ➔ Während der Programmierung der Speicherkanal- oder DTMF-Speichernamen bewegt diese Taste den Cursor (Bildmarke) vorwärts.
- ➔ Bei gedrückter [PTT] sendet die Taste einen DTMF-Code „D“.

1 GERÄTEBESCHREIBUNG

! **☞-TASTE [C]**

 Bei gedrückter [PTT]-Taste sendet die Taste einen DTMF-Code „C“.

! **SON-/DUPLEX-TASTE [TONE (DUP) (∇)]**

 **DUP ∇**
B Die Taste drücken, um folgende Funktionen in dieser Reihenfolge zu aktivieren. (S. 19, 32).

- Subton-Encoder – „T“ erscheint.
- Taschenpiepser – „TSQL (··)“ erscheint.
- Ton-Squelch – „TSQL“ erscheint.
- Kein Tonbetrieb – keine Anzeige.

➔ Die Taste 2 Sek. lang drücken, um Semi-Duplex oder Simplex-Betrieb zu wählen. (S. 19)

- „-DUP“ erscheint bei negativer Duplexablage, „DUP“ erscheint bei positiver Duplexablage. Bei Simplex-Betrieb erfolgt keine Anzeige.

➔ Bei gedrückter [PTT] sendet die Taste einen DTMF-Code „B“.

! **☞TASTE FÜR AUSGANGSLEISTUNG/SET-MODUS [H/L (SET) (Δ)]**

 **SET Δ**
A Die Taste drücken, um zwischen hoher und niedriger Ausgangsleistung hin- und herzuschalten. (S. 17)

➔ Die Taste 2 Sek. lang drücken, um in den Set-Modus zu schalten. (S. 41)

➔ Schaltet in den Initial-Set-Modus, wenn die Taste beim Einschalten gedrückt wird. (S. 41)

➔ Bei gedrückter [PTT] sendet die Taste einen DTMF-Code „A“.

! **☞SPEICHERWAHL-PROGRAMMIERTASTE [S.MW (MW)]**

 **MW**
S.MW Die Taste drücken, um die zu programmierende Speicherkanalnummer zu wählen. (S. 22)

- „M“ und die Speicherkanalnummer werden angezeigt und blinken. [DIAL] kann zum Einstellen des Speicherkanals verwendet werden.

➔ Die Taste 2 Sek. lang drücken, um die momentanen Einstellungen im gewählten Speicherkanal (oder VFO, Anrufkanal) zu programmieren. (S., 22)

➔ Im Speicherwahl-Modus die Taste drücken und anschließend nochmals drücken und halten, um die Einstellungen des gewählten Speicherkanals zu löschen. (S. 25)

! **☞ANRUFKANAL-TASTE (LOCK)**

 **LOCK**
CALL Die Taste drücken, um den Anrufkanal zu wählen. (S. 12)

➔ Die Taste 2 Sek. lang drücken, um die Sperrfunktion ein- und auszuschalten. (S. 15)

- „☞“ erscheint bei aktivierter Sperrfunktion.
- Bei aktivierter Sperrfunktion können die Tasten [POWER], [VOL], [SQL], [PTT], [L/G] und [H/L] weiterhin verwendet werden.

➔ Bei gedrückter [PTT] diese Taste 1 bis 2 Sek. lang drücken, um den 1750-Hz-Tonruf zum Auf-tasten des Repeaters zu senden. (S. 19)

! AKKU-ENTRIEGELUNG (S. 10)

Um den Akku abzunehmen, die Entriegelung drücken und Akku nach unten abziehen.

@ LAUTSPRECHER / MIKROFON

@ TX/RX-ANZEIGE [TX/RX] (S. 17)

Leuchtet grün, wenn ein Signal empfangen wird oder wenn der Squelch geöffnet ist; leuchtet rot, wenn gesendet wird; leuchtet orange, wenn mit Vollduplex-Crossbandbetrieb gearbeitet wird.

@ 2 AUTSTÄRKEREGLER [VOL] (S. 17)

[VOL] drehen, um die Lautstärke einzustellen.

@ 3 ABSTIMMKNÖPFE [DIAL]

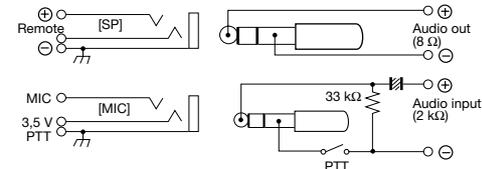
- ➔ [DIAL] drehen, um die Betriebsfrequenz, einen Speicherkanal, die Set-Modus-Menüs usw. einzustellen. (S. 15)
- ➔ Bei gedrückter [SQL]-Taste stellt der Abstimmknopf den Squelch-Pegel ein. (S. 17)
- ➔ Bei gedrückter [BAND]-Taste stellt der Abstimmknopf das Band ein. (S. 13)

@ 4 EXTERNE LAUTSPRECHER- UND MIKROFONBUCHSEN [SP/MIC]

Schließen Sie ein optionales Lautsprechermikrofon oder Sprechgarnitur an, falls gewünscht. Das interne Mikrofon und der Lautsprecher werden ausgeschaltet, wenn externe

Mikrofone/Lautsprecher angeschlossen werden. (Siehe die Liste des verfügbaren Zubehörs auf S. 43)

◇ Externer Anschluss



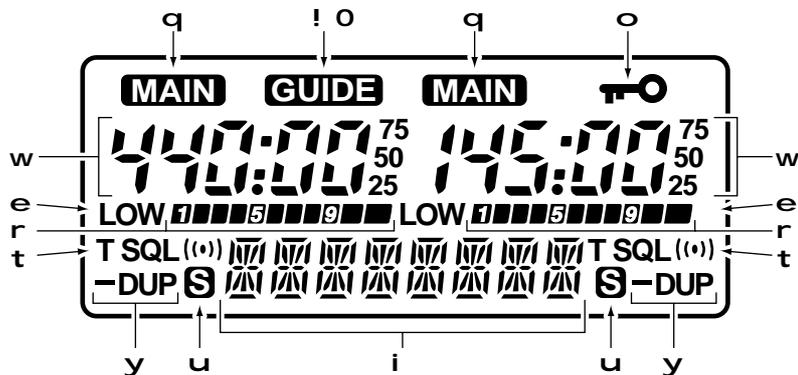
Die Schaltung wird nicht angewendet, wenn ein Kondensatormikrofon angeschlossen wird.

@ 5 EXTERNE STROMVERSORGUNGSBUCHSE [DC13,5V]

Ermöglicht den Betrieb über eine Stromversorgung von 4,5 bis 16 V, indem das optionale Zubehör CP-12/L oder OPC-254/L verwendet wird.

VORSICHT: Bei Betrieb über eine externe Stromversorgung werden die Akkus oder die Batterien im Batteriegehäuse gleichzeitig geladen. In diesem Fall können die verwendeten Trockenbatterien auslaufen und den Transceiver beschädigen; bei NiCd-Akkus kann durch Überladung die Lebensdauer verringert werden.

■ Funktionsdisplay



q HAUPTBAND-ANZEIGEN (S. 13)

Erscheint oberhalb der Frequenzanzeige, die als Hauptband (Sendeband) gewählt wurde.

- Es erscheint immer nur eine Anzeige.

w FREQUENZANZEIGEN

Zeigt die Betriebsfrequenz, Set-Modus-Inhalt usw. an.

- Die rechte und linke Frequenzanzeige können vertauscht werden. (S. 13)
- Die kleinen Anzeigen „75“, „50“ und „25“ neben jeder Frequenzanzeige zeigen 7,5, 5,0 und 2,5 kHz an.
- Während des Suchlaufs blinkt der Dezimalpunkt der Frequenzanzeige. (S. 29)

e ANZEIGEN FÜR NIEDRIGE AUSGANGSLEISTUNG

(S. 17)

Erscheint, wenn niedrige Ausgangsleistung eingestellt wurde.

r S/HF-ANZEIGEN (S. 17)

- ↳ Zeigt beim Empfang die relative Feldstärke an.
- ↳ Zeigt beim Senden die gewählte Ausgangsleistung an.

t TON-ANZEIGEN (S. 19, 32)

„T“ erscheint, wenn der Subton-Encoder in Betrieb ist;
 „TSQL (•)“ erscheint bei Taschenpiepserbetrieb und
 „T SQL“ erscheint, wenn die Ton-Squelch-Funktion aktiviert ist.

y DUPLEX-ANZEIGEN (S. 19)

Erscheint bei Semi-Duplex-Betrieb (Repeater-Betrieb).

- „-DUP“ erscheint bei negativer Duplexablage; „DUP“ erscheint bei positiver Duplexablage.

u ÜBERSPRUNG-ANZEIGEN

- ↳ Erscheint, wenn ein gewählter Speicherkanal als Übersprungkanal definiert wurde. (S. 30)
 - Übersprungkanäle werden beim Speichersuchlauf ausgelassen (nicht berücksichtigt).
- ↳ Die Anzeige blinkt während des Vollbereich-/Programmsuchlaufs, wenn die Frequenz-Übersprungfunktion aktiviert ist. (S. 31)

i ALPHANUMEERISCHE ANZEIGE

- ↳ Zeigt im Speicherkanalmodus die gewählte Speicherkanalnummer an.
 - Anstelle der Speicherkanalnummer kann der Speicherkanalname gewählt werden. (S. 24)
- ↳ Zeigt die Benutzer-Hilfstexte (oder Funktionsbeschreibung; GUIDE) an, wenn die Taste [L/G] in Verbindung mit der gewünschten Taste gedrückt wird. Oder wenn im Einstellbetrieb, wie im Set-Modus, beim Programmieren der Speichernamen usw. 5 Sek. lang keine Taste gedrückt wird. (S. 34)

o SPERR-ANZEIGE (S. 15)

Zeigt an, dass die Sperrfunktion aktiviert ist.

! @GUIDE-ANZEIGE (S. 34)

Erscheint, wenn die Guide-Funktion aktiviert ist.

■ Akkus laden

Das mitgelieferte BP-180 BATTERY PACK enthält wiederaufladbare Nickel-Cadmium-Akkus, die ca. 300-mal aufgeladen werden können. Bei entladenen Akkus oder bevor der Transceiver erstmals in Betrieb genommen wird, müssen die Akkus aufgeladen werden.

Falls Sie die Akkus mehr als 300-mal aufladen möchten, beachten Sie folgende Punkte:

1. Vermeiden Sie Überladung. Der Ladevorgang sollte weniger als 48 Stunden betragen.
2. Benutzen Sie den Akku, bis er, unter normalen Bedingungen, fast entladen ist. Wir empfehlen, erst dann aufzuladen, wenn kein Sendetrieb mehr möglich ist.

■ Vorsichtshinweise zum Aufladen

NIE versuchen, Trockenbatterien zu laden. Dies führt zum Auslaufen der Batterien und kann das Batteriegehäuse und den Transceiver beschädigen.

NIE zwei oder mehrere Ladegeräte gleichzeitig anschließen.

Bei Temperaturen unter 10°C oder über 40°C wird möglicherweise nicht aufgeladen.

■ Über die Akkus

◇ Betriebsdauer

In Abhängigkeit vom verwendeten Akku variiert die Betriebsdauer mit einer Akkuladung. Spezifikationen zu den Akkus finden Sie auf S. 42.

◇ Lebensdauer der Akkus

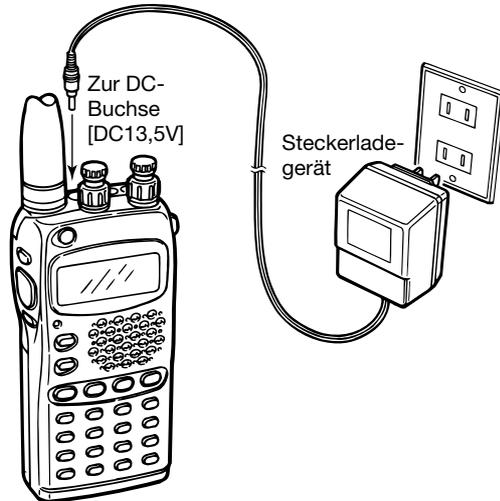
Falls der Akku nach dem Ladevorgang die Ladekapazität nicht hält, entladen Sie ihn, indem Sie den Transceiver über Nacht eingeschaltet lassen. Laden Sie hiernach den Akku noch einmal auf.

Sollte der Akku die Ladekapazität weiterhin nicht halten (oder nur geringfügig), sollte ein neuer Akku angewendet werden.

■ Anschlüsse zum Aufladen

◇ Normales Laden

Bringen Sie den mitgelieferten oder einen optionalen Akku am Transceiver an; dann das mitgelieferte Steckerladergerät wie in unten stehender Abbildung angezeigt an die Netzsteckdose anschließen.

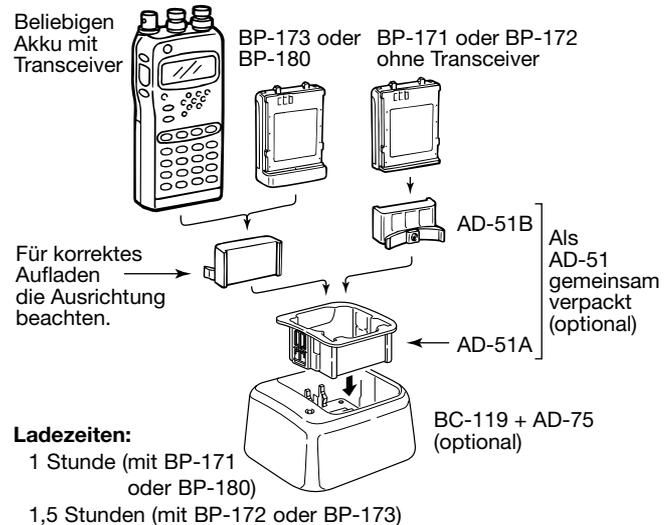


Ladezeiten:

15 Stunden (mit BP-171, BP-173 oder BP-180)
20 Stunden (mit BP-172)

◇ Schnellladen mit dem BC-119

- ① Den AD-51A in die Ladeöffnung des BC-119 einsetzen.
 - Die AD-75 kann erforderlich sein, wenn das BC-119 keine Ladekontakte hat.
- ② Den AD-51B in die Nut des AD-51A einsetzen (Frontseite zum AD-51A) und die Ausrichtung beachten.
- ③ Den Akku oder den Transceiver mit eingebautem Akku in den AD-51A einsetzen.

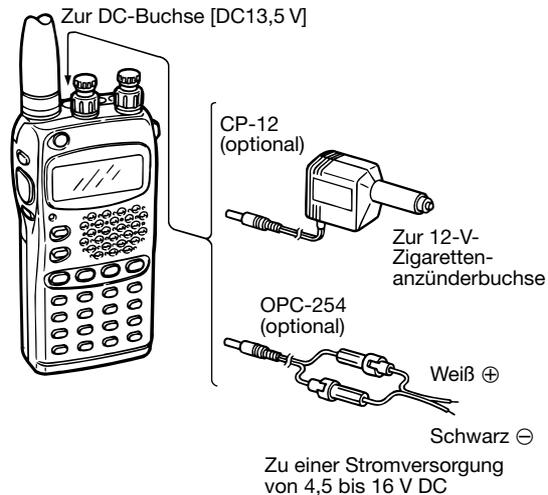


2 AKKUS UND ZUBEHÖR

◇ **Betrieb mit einem optionalen Kabel**

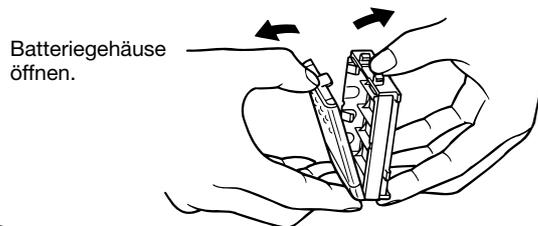
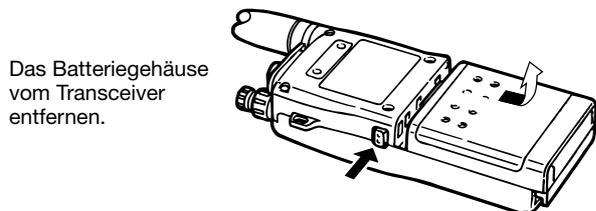
Schließen Sie ein optionales Ladegerät oder ein Kabel an den Transceiver, wie in der Abbildung gezeigt. Vorsicht, da die eingebauten Batterien gleichzeitig geladen und somit auch überladen werden können.

VORSICHT! Entfernen Sie die Trockenbatterien aus dem BP-170 BATTERIEGEHÄUSE, wenn die [DC13,5 V]-Buchse verwendet wird.



■ **Batteriegehäuse**

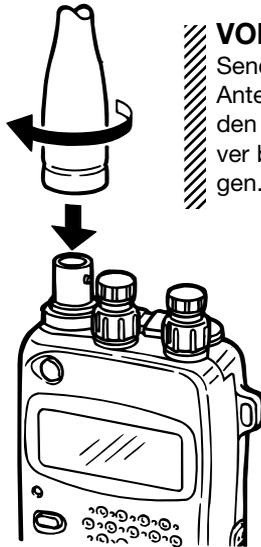
Wenn das Batteriegehäuse verwendet wird, legen Sie vier alkalische Batterien der Größe AA (R6), wie in der Abbildung gezeigt, ein.



■ Zubehör anbringen

◇ Antenne

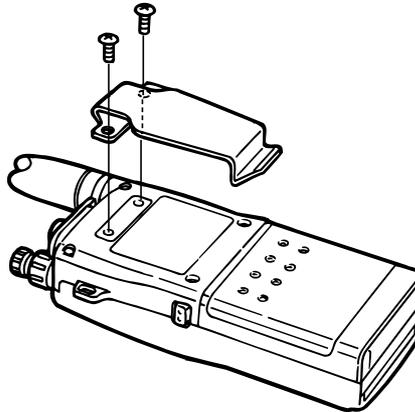
Die mitgelieferte Antenne in die Antennenbuchse einstecken und die Antenne, wie in der Abbildung gezeigt, drehen.



VORSICHT:
Senden ohne Antenne kann den Transceiver beschädigen.

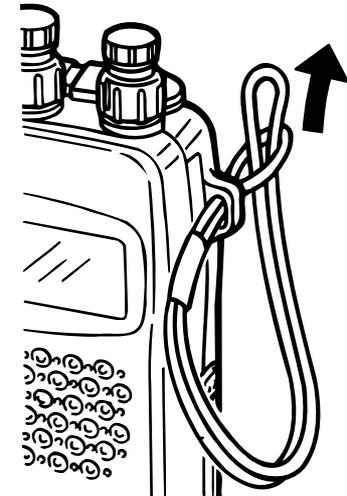
◇ Gürtelclip

Die Schrauben lösen, dann den Gürtelclip mit den gleichen Schrauben befestigen. Den Transceiver mit Gürtelclip am Gürtel tragen.



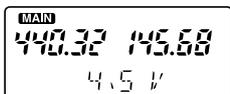
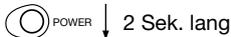
◇ Trageschleufe

Die Trageschleufe wie in der Abbildung anbringen. Die Trageschleufe erleichtert das Tragen des Transceivers.

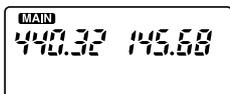


■ Einschalten

- ① Den Akku aufladen oder alkalische Batterien mit dem Batteriegehäuse verwenden. (S. 9, 10)
- ② [POWER] 2 Sek. lang gedrückt halten, um den Transceiver einzuschalten.
 - Die verbleibende Akkuspannung wird 2 Sek. lang angezeigt. (S. 34)



↓ nach 2 Sek.



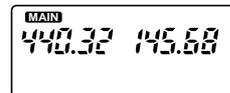
- Das Display zeigt die ungefähre Spannung in Schritten von 0,5 V an.
- Wenn die Akkuspannung unter 4,5 V sinkt, erscheint „LOW V“. In diesem Fall den Akku laden oder neue Batterien in das Batteriegehäuse einlegen.
- Falls „OVER V“ erscheint, sofort den externen DC-Stecker **ABZIEHEN**. Die anliegende Spannung ist höher als 16 V und der Transceiver könnte beschädigt werden.

■ VFO und Speicher-/Anrufkanäle

Der Transceiver hat zwei normale Betriebsmodi: VFO-Modus und Speichermodus.

Der VFO-Modus wird verwendet, um die gewünschte Frequenz innerhalb des gewünschten Bandbereichs einzustellen.

➔ [VFO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.



Der Speichermodus (Anrufkanalmodus) wird verwendet, um mit Frequenzen zu arbeiten, die in den Speicherkanälen (Anrufkanal) programmiert worden sind.

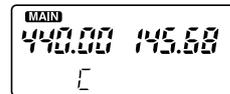
➔ [MR] drücken, um den Speichermodus zu wählen.

- Zur Programmierung eines Speicherkanals siehe S. 21.



↑
„M“ (oder der Speicherkanalname) erscheint.

➔ [CALL] drücken, um einen Anrufkanal zu wählen.



↑
„C“, „VHF CALL“ oder „UHF CALL“ erscheint.

Was bedeutet VFO?

VFO ist die Abkürzung für variablen Frequenzoszillator. Sende- und Empfangsfrequenzen werden vom VFO erzeugt und gesteuert.

■ Hauptband einstellen

Der Transceiver kann gleichzeitig zwei Bandsignale empfangen. Um die Frequenz zu wechseln, oder um eine Funktion zu aktivieren, müssen Sie ein Band, VHF oder UHF als Hauptband definieren. Alle Tasten steuern nur das gewählte Hauptband.

- „**MAIN**“ erscheint über der Hauptfrequenz.

■ Betriebsband einstellen

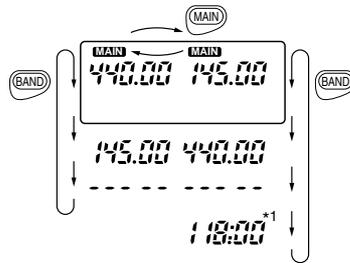
Im VHF-Display (rechte Frequenzanzeige) können auch das UHF- Band und das Flugfunkband empfangen werden. Im UHF-Display (linke Frequenzanzeige) kann dagegen das VHF-Band empfangen werden. Unter diesen Voraussetzungen kann der Transceiver zwei Frequenzen des gleichen Bandes, entweder VHF oder UHF, empfangen. Ferner kann eine Frequenzanzeige ausgeschaltet werden, um den Transceiver ähnllich wie einen Monoband-Transceiver zu bedienen.

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.

- ② [BAND] mehrmals drücken, um zwischen den Bändern zu wechseln.

- „- - - -“ erscheint, wenn eine Frequenzanzeige ausgeschaltet wurde.

- Durch das Drehen des [DIAL]-Reglers bei gedrückter [BAND]-Taste wird das Display auch gewechselt.



HINWEIS:

- VHF- und UHF-Speicherkanäle werden vom jeweiligen Betriebsband aus gewählt, unabhängig von den Einstellungen der rechten/linken Frequenzanzeige.
- Im VHF-Display können keine 5-kHz-Abstimmsschritte eingestellt werden, wenn in beiden Frequenzanzeigen das UHF-Band eingestellt wurde.
- Das Nebenband wird stummgeschaltet, wenn Vollduplex-Crossbandbetrieb deaktiviert ist und am Hauptband gesendet wird.
- Das Nebenband wird selbst bei Vollduplex-Crossbandbetrieb stummgeschaltet, wenn untenstehende Bedingungen vorliegen:
 - Im Nebenband ist das Flugfunkband und im Hauptband VHF-Aussendeband eingestellt.

◇ Frequenzanzeigen vertauschen BEIM EINSCHALTEN

Die VHF- und UHF-Displays können beim Einschalten vertauscht werden, falls gewünscht. In der Grundeinstellung wird die rechte Frequenzanzeige für das VHF-Band, die linke für das UHF-Band verwendet.



- ① Beim Einschalten die Taste [(BAND)CHNG] drücken, um in den Band-Einrichtungsbetrieb zu schalten.
- ② [DIAL] drehen, um die Displays zu wählen.
- ③ [VFO] drücken, um gewählte Einstellung zu programmieren.
- ④ Den Transceiver ausschalten, um den Band-Einrichtungsbetrieb zu verlassen.

3 FREQUENZ- UND SPEICHERKANAL EINSTELLEN

■ Frequenz- und Speicherkanal über das Tastenfeld einstellen

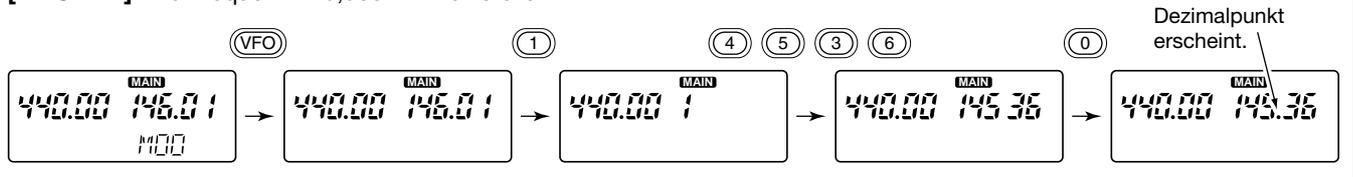
◇ Frequenz

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② Mit [VFO] den VFO-Modus wählen.
- ③ Um die Frequenz einzugeben, 6 Zifferntasten drücken.
 - [•] drücken, um die Frequenz ab der 100-kHz-Stelle einzugeben.
 - Wenn eine falsche Ziffer eingegeben wurde, [(VFO)CLR] drücken und die Eingabe erneut durchführen.
 - „0“, „2“, „5“ und „7“ können für die 1-kHz-Ziffer (abhängig von der 10-kHz-Ziffer) verwendet werden.
 - Unabhängig vom Betriebsband kann eine beliebige Frequenz innerhalb des Frequenzbereiches eingestellt werden.

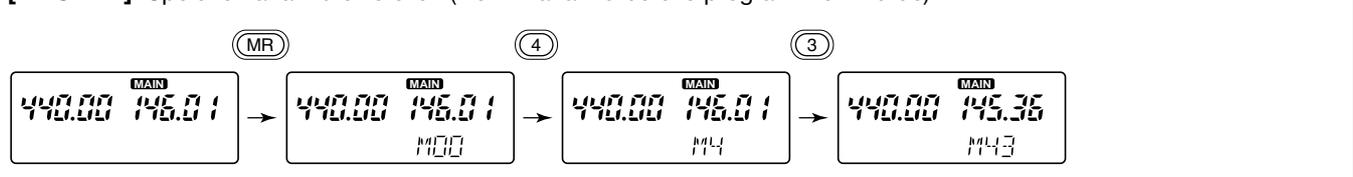
◇ Speicherkanäle

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② Mit [MR] den Speichermodus wählen.
- ③ Um den gewünschten Speicherkanal einzustellen, 2 Zifferntasten drücken.
 - Die ersten zehn Speicherkanäle (00–09) haben eine führende „0“.
 - Um die Suchlauf-Eckkanäle, 1A bis 5B, einzustellen, die Taste [(*)DTMF•M] für „A“ und [(#)T SCAN] für „B“ verwenden.
 - Nur programmierte Speicherkanäle können eingestellt werden.

[BEISPIEL]: Die Frequenz 145,360 MHz einstellen.



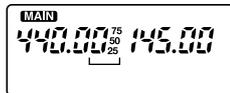
[BEISPIEL]: Speicherkanal 43 einstellen (wenn Kanal 43 bereits programmiert wurde).



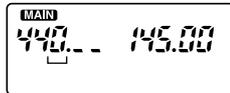
■ Abstimmknopf verwenden

◇ Frequenz

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② Mit [VFO] den VFO-Modus wählen.
- ③ Den [DIAL]-Regler des Hauptbandes drehen, um die Frequenz zu ändern.
 - Die Frequenz wird entsprechend dem eingestellten Abstimmschritt geändert. Siehe die Einstellung des Abstimmtrittes auf der nächsten Seite.
 - [(VFO)MHz] 2 Sek. lang drücken, dann [DIAL] drehen, um die Frequenz in 1-MHz-Schritten zu wechseln. [VFO] erneut drücken, um den normalen Abstimmtritt zu wählen.



Mit [DIAL] wird die Frequenz entsprechend dem eingestellten Abstimmtritt geändert.



Nachdem die Taste [(VFO)MHz] 2 Sek. lang gedrückt wurde, wird die Frequenz mit [DIAL] in 1-MHz-Schritten geändert.

◇ Speicherkanäle

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② Mit [MR] den Speichermodus wählen.
- ③ Den [DIAL]-Regler des Hauptbandes drehen, um den angezeigten Speicherkanal zu wechseln.
 - Nur programmierte Speicherkanäle können eingestellt werden.

■ Sperrfunktion

Die Sperrfunktion verhindert versehentliche Frequenzänderung oder Funktionsausführung.

- ➔ Die Taste [(CALL)LOCK] 2 Sek. lang drücken, um die Sperrfunktion ein- und auszuschalten.
 - „“ erscheint, wenn die Sperrfunktion aktiviert ist.
 - [POWER], [VOL], [SQL], [PTT], [L/G] und [H/L] können auch bei aktivierter Sperrfunktion verwendet werden.



➔ Erscheint, wenn die Sperrfunktion aktiviert ist.

3 FREQUENZ UND SPEICHERKANAL EINSTELLEN

■ Abstimmschrittweite

◇ Abstimmsschritte einstellen

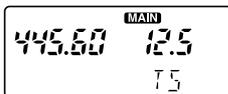
IM SET-MODUS

Die Abstimmsschritte können für jedes Band eingestellt werden. Der Transceiver hat folgende 8 Abstimmsschritte:

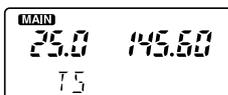
- 5 kHz* • 10 kHz • 12,5 kHz • 15 kHz
- 20 kHz • 25 kHz • 30 kHz • 50 kHz

*Im VHF-Display können keine 5-kHz-Abstimmsschritte eingestellt werden, wenn in beiden Frequenzanzeigen das UHF-Band eingestellt ist.

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② Mit [VFO] VFO-Modus wählen.
- ③ [(H/L)SET] 2 Sek. lang drücken, um den Set-Modus zu schalten.
- ④ [(H/L)(SET)Δ] oder [(TONE)∇] mehrmals drücken, bis „TS“ erscheint.
 - Der zuvor eingestellte Abstimmsschritt wird angezeigt.
- ⑤ Mit dem [DIAL]-Regler des Hauptbandes den gewünschten Abstimmsschritt wählen.
- ⑥ [(VFO)CLR] drücken, um den gewählten Abstimmsschritt einzustellen.



12,5-kHz-Abstimmsschritt (VHF)



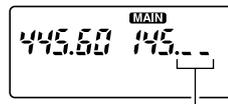
25-kHz-Abstimmsschritt (UHF)

HINWEIS: Beide Frequenzanzeigen haben, je nach Betriebsband, voneinander unabhängige Abstimmsschritte (z.B. VHF-Band in der linken Frequenzanzeige: 5 kHz; VHF-Band in der rechten Frequenzanzeige: 12,5 kHz).

◇ 1-MHz-Abstimmsschritt verwenden

Der Transceiver hat einen 1-MHz-Abstimmsschritt, um die Frequenz schnell ändern zu können.

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② Mit [VFO] den VFO-Modus wählen.
- ③ [(VFO)MHz] 2 Sek. lang drücken, um den 1-MHz-Abstimmsschritt zu wählen.
 - Die Ziffern unterhalb 100 kHz werden ausgeblendet.
- ④ Den [DIAL]-Regler des Hauptbandes drehen, um die Frequenz in 1-MHz-Schritten zu ändern.
- ⑤ [(VFO)CLR] drücken, um den 1-MHz-Abstimmsschritt zu beenden und den zuvor eingestellten Abstimmsschritt zu wählen.

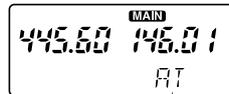


Die Ziffern unter 100 kHz werden ausgeblendet.

■ Empfangen und Senden

/// **VORSICHT:** Senden ohne Antenne kann den Transceiver beschädigen.

- ① [POWER] 2 Sek. drücken, um den Transceiver einzuschalten.
- ② Die gewünschte Lautstärke mit [VOL] einstellen.
 - Bei gedrückter [SQL]-Taste [VOL] des Hauptbandes drehen.
- ③ Den Squelch-Pegel einstellen.
 - Bei gedrückter [SQL] den [DIAL]-Regler des Hauptbandes drehen.
 - Das erste „Click“ beim Drehen des [DIAL]-Reglers weist auf den eingestellten Squelch-Pegel hin.
 - Mit „SQ1“ ist der Squelch nahezu offen und mit „SQ8“ geschlossen.
 - „AT“ ist die automatische PegelEinstellung, die ein Rausch-Impuls-Zählsystem verwendet.
- ④ Die Betriebsfrequenz einstellen.
Wenn ein Signal empfangen wird:
 - ➔ Die TX/RX-Anzeige leuchtet grün.
 - ➔ Die Squelch öffnet und das Audio wird über den Lautsprecher ausgegeben.
 - ➔ Die S/HF-Anzeige des Empfangsbandes zeigt die relative Feldstärke an.
- ⑤ [H/L] drücken, um zwischen hoher und niedriger Ausgangsleistung hin- und herzuschalten.
 - „LOW“ erscheint, wenn niedrige Ausgangsleistung eingestellt wurde.



Automatische Squelch-Einstellung gewählt.

- ⑥ [PTT] drücken und halten, um zu senden; dann ins Mikrofon sprechen.
 - Halten Sie das Mikrofon **nicht** zu nah am Mund und sprechen Sie nicht zu laut. Ihr Sendesignal kann sich andernfalls verzerren.
 - Die TX/RX-Anzeige leuchtet rot.
 - Die S/HF-Anzeige zeigt die gewählte Ausgangsleistung an.
 - Je nach gewählter Einstellung im Set-Modus kann im Nebenband empfangen werden, während im Hauptband gesendet wird. (Siehe nächste Seite.)
- ⑦ [PTT] loslassen, um zu empfangen.

◉ PRAKTISCH

Monitor-Funktion: [SQL] drücken und halten, um schwache Signale zu hören, ohne die Squelch-Einstellung zu verändern.

Schnelle Guide-Funktion: Bei gedrückter [L/G]-Taste die entsprechende Taste drücken, um eine Funktionsbeschreibung einzublenden. (S. 34)

- Eine beliebige Taste drücken, um die Guide-Funktion zu beenden.

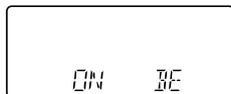
4 GRUNDLEGENDER BETRIEB

◇ Quittungstöne AN/AUS

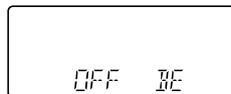
Die Quittungstöne, die mit jeder Tastenbetätigung zu hören sind, können auf Wunsch ein- oder ausgeschaltet werden.

IM INITIAL-SET-MODUS

QUITTUNGSTÖNE AN/AUS EINSTELLEN



Quittungston ist AN.



Quittungston ist AUS.

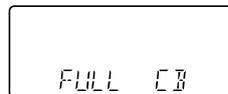
- ① Bei gedrückter [(H/L)SET]-Taste den Transceiver einschalten, um in den Initial-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)SET]Δ oder [(TONE)▽] mehrmals drücken, bis „BE“, wie oben gezeigt, erscheint.
- ③ [DIAL] drehen, um den Quittungston auf AN oder AUS einzustellen.
- ④ Den Transceiver ausschalten, um den Initial-Set-Modus zu verlassen.

◇ Vollduplex-Crossbandbetrieb

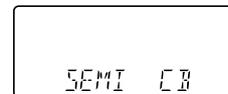
Die Vollduplex-Crossbandfunktion kann im Initial-Set-Modus ein- oder ausgeschaltet werden. Wenn die Funktion auf Semi-CB geschaltet ist, wird beim Senden die Audio des Nebenbandes stummgeschaltet.

IM INITIAL-SET-MODUS

VOLLDUPLEX-CROSSBAND- ODER SEMI-DUPLEX-BETRIEB WÄHLEN



Vollduplex-Crossbandbetrieb AN.



Vollduplex-Crossbandbetrieb AUS.

- ① Bei gedrückter [(H/L)SET]-Taste den Transceiver einschalten, um in den Initial-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)SET]Δ oder [(TONE)▽] mehrmals drücken, bis „CB“, wie oben gezeigt, erscheint.
- ③ [DIAL] drehen, um Semi-Duplex oder Vollduplex zu wählen.
- ④ Den Transceiver ausschalten, um den Initial-Set-Modus zu verlassen.

■ Allgemeines

Bei Verwendung eines Repeaters liegt die Sendefrequenz versetzt zu der Empfangsfrequenz. Dieser Versatz wird durch die Versatzfrequenz (Offset) eingestellt. Es ist vorteilhaft, Repeaterdaten in den Speicherkanälen zu programmieren (S. 22).

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② Die Empfangsfrequenz (Repeater-Ausgangsfrequenz) einstellen.
- ③ [TONE]DUP einmal 2 Sek. lang drücken, um –DUP zu wählen; oder zweimal drücken, um DUP zu wählen.
 - „–DUP“ oder „DUP“ erscheint, um die Sendefrequenz mit negativer oder positiver Ablage anzuzeigen.
- ④ Die Taste [TONE] drücken, um den Subton-Encoder, je nach Anforderungen des Repeaters, zu aktivieren.
 - Siehe Tonfrequenz-Einstellung auf der nächsten Seite.
- ⑤ [PTT] drücken und halten, um zu senden.
 - Die angezeigte Frequenz wechselt automatisch zur Sendefrequenz (Repeater-Eingangsfrequenz).
 - Falls „OFF“ erscheint, die Versatzfrequenz überprüfen (S. 21).
- ⑥ [PTT] loslassen, um zu empfangen.
- ⑦ [SQL] drücken und halten, um überprüfen zu können, ob die Signale anderer Stationen direkt empfangen werden können.

Einige Repeater benötigen für die Auftastung DTMF-Töne oder den 1750-Hz-Tonruf. In diesem Fall verfahren Sie bei Schritt ④, wie nachfolgend beschrieben.

DTMF-TÖNE

Bei gedrückter [PTT]-Taste die gewünschten Zifferntasten drücken, um die DTMF-Töne zu senden.

- Der Transceiver hat 4 DTMF-Speicher. Details auf Seite 26.

1750-Hz-Tonruf

Bei gedrückter [PTT] die Taste [CALL] 1 bis 2 Sek. lang drücken, um den 1750-Hz-Tonruf zu senden.

- Wenn die [PTT]-Taste zweimal und kurz hintereinander gedrückt wird, wird der 1750-Hz-Tonruf auch gesendet. Lassen Sie die [PTT]-Taste kurz los, dann drücken Sie die Taste erneut, um zu senden.

🔍 PRAKTISCH

Tonsuchlauf-Funktion: Wenn die erforderliche Tonfrequenz des Repeaters unbekannt ist, kann mit der Tonsuchlauf-Funktion die erforderliche Tonfrequenz gesucht werden.

[#]T SCAN] 2 Sek. lang drücken, um den Tonsuchlauf zu aktivieren. Siehe weitere Details auf Seite 32.

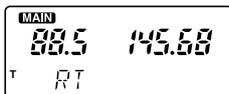
5 REPEATERBETRIEB

■ Subtöne

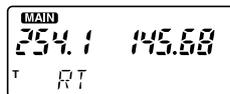
Einige Repeater benötigen für die Auftastung einen Subton. Subtöne überlagern das normale Signal und müssen im Voraus eingestellt werden.

IM SET-MODUS

SUBTÖNE EINSTELLEN



88,5-Hz-Subton



254,1-Hz-Subton

- ① [(H/L)SET] 2 Sek. lang drücken, um in den Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)(SET)Δ] oder [(TONE)∇] mehrmals drücken, bis „RT“, wie oben gezeigt, erscheint.
- ③ [DIAL] drehen, um den gewünschten Subton zu wählen.
 - Die Betriebsbänder jeder Frequenzanzeige und jedes Speicherkanals haben ihre individuellen Einstellungen.
- ④ [(VFO)CLR] drücken, um die Einstellung zu bestätigen und den Set-Modus zu verlassen.

• Verfügbare Subaudio-Tonfrequenzen (Einheit: Hz)

67,0	79,7	94,8	110,9	131,8	156,7	171,3	186,2	203,5	229,1
69,3	82,5	97,4	114,8	136,5	159,8	173,8	189,9	206,5	233,6
71,9	85,4	100,0	118,8	141,3	162,2	177,3	192,8	210,7	241,8
74,4	88,5	103,5	123,0	146,2	165,5	179,9	196,6	218,1	250,3
77,0	91,5	107,2	127,3	151,4	167,9	183,5	199,5	225,7	254,1

■ Versatzfrequenz

Wenn Ihre Funkverbindungen über einen Repeater erfolgen, bestimmt die Versatzfrequenz den Abstand zwischen der Empfangs- und Sendefrequenz.

IM SET-MODUS

EINE VERSATZFREQUENZ EINSTELLEN



0,6 MHz (600 kHz) Versatz



5,0 MHz Versatz

- ① [VFO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
- ② [(H/L)SET] 2 Sek. lang drücken, um in den Set-Modus zu schalten.
- ③ [(H/L)(SET)Δ] oder [(TONE)∇] mehrmals drücken, bis „OW“, wie oben gezeigt, erscheint.
- ④ [DIAL] drehen, um den gewünschten Versatz (für jedes Band individuell einstellbar) zu wählen.
 - Durch 2 Sek. langes Drücken der [(VFO)MHz]-Taste wird der MHz-Schritt gewählt.
- ⑤ [(vfo)CLR] drücken, um die Einstellung zu bestätigen und den Set-Modus zu verlassen.

■ Allgemeines

Der Transceiver hat 100 Speicherkanäle (plus 5 Suchlauf-Eckkanalpaare) und 1 Anrufkanal für jedes Band, um oft verwendete Frequenzen abzuspeichern.

Flugfunkfrequenzen werden in den VHF-Speicherkanälen gespeichert.

◇ Speicher-/Anrufkanalinhalte

Folgende Daten können in den Speicher-/Anrufkanälen programmiert werden:

- Betriebsfrequenz
- Speichername*¹ bestehend aus 8 Zeichen
- Duplex-Ablage (DUP oder –DUP) mit einer Versatzfrequenz (S. 19, 20)
- Subton-Encoder oder Ton-Squelch AN/AUS (S. 19, 32)
- Subton- und Ton-Squelch-Frequenzen (S. 20, 32)
- Übersprung-Information*² (S. 30)

*¹ Außer dem Anrufkanal.

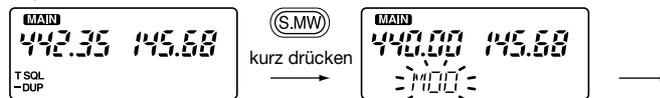
*² Außer den Suchlauf-Eckkanälen.

■ Speicherkanal beim Einstellen programmieren

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② Mit [VFO] den VFO-Modus wählen.
- ③ Die gewünschte Frequenz einstellen:
 - ➔ Mit [DIAL] oder dem Tastenfeld die Frequenz einstellen.
 - ➔ Falls erforderlich, andere Daten, wie z.B. Repeater-Informationen usw., im Set-Modus einstellen.
- ④ [S.MW] kurz drücken, um Speicherkanäle anzuzeigen.
 - [S.MW] nicht länger als 0,5 Sek. gedrückt halten, da andernfalls der Speicherkanal die angezeigte Nummer überschreibt.
- ⑤ [DIAL] drehen, um den gewünschten Kanal einzustellen.
 - Anrufkanäle (CAL), Suchlauf-Eckkanäle (1A–5B) und normale Speicherkanäle können auf diese Weise programmiert werden.
- ⑥ [(s.mw)MW] 2 Sek. lang drücken, um zu programmieren.

[BEISPIEL]: Speicherkanal 40 beim Einstellen programmieren.

Frequenz und weitere Daten einstellen



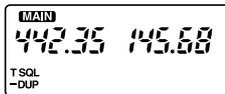
■ Speicherkanal nach dem Einstellen programmieren

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② Den zu programmierenden Speicherkanal wählen.
 - ➔ [MR] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
 - ➔ [DIAL] drehen oder zwei numerische Tasten drücken, um den Speicherkanal zu wählen (nur programmierte Kanäle können eingestellt werden).
- ③ Die gewünschte Frequenz im VFO-Modus wählen:
 - ➔ [VFO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
 - ➔ Die gewünschte Frequenz mit [DIAL] oder dem Tastenfeld einstellen.
 - ➔ Falls gewünscht, andere Daten einstellen (z.B. Versatzfrequenz, Duplexablage, Subaudio-Tonfrequenz usw.).
- ④ [(s.mw)MW] 2 Sek. lang drücken, um zu programmieren.
 - Falls die Quittungstöne eingeschaltet sind, wird die Programmierung der VFO-Inhalte, inklusive Duplex-Information, Subaudio-Tonfrequenzen usw., durch drei Signaltöne bestätigt.

/// **HINWEIS:** Anrufkanäle können nicht auf diese Weise programmiert werden.



2 Sek. lang drücken



■ Speicherkanäle editieren (transferieren)

Die Daten der Speicher-/Anrufkanäle können in den VFO oder in einen anderen Speicherkanal übertragen werden.

◇ Speicher-/Anrufkanal > VFO

- ① Mit [MAIN] gewünschtes Band als Hauptband einstellen.
- ② Den zu übertragenden Speicher-/Anrufkanal wählen:
 - ➔ [MR] (oder [CALL]) drücken, um den Speichermodus (Anrufkanalmodus) zu wählen.
 - ➔ [DIAL] drehen oder zwei numerische Tasten drücken, um einen Speicherkanal zu wählen (nur programmierte Speicherkanäle können eingestellt werden).
- ③ [(s.mw)MW] 2 Sek. drücken, um in den VFO zu übertragen.
 - Die Daten wurden übertragen und der VFO-Modus wird gewählt.

◇ Speicher-/Anrufkanal > Speicher-/Anrufkanal

- ① Mit [MAIN] gewünschtes Band als Hauptband einstellen.
- ② Den zu übertragenden Speicher-/Anrufkanal wählen:
 - ➔ [MR] (oder [CALL]) drücken, um den Speichermodus (Anrufkanalmodus) zu wählen.
 - ➔ [DIAL] drehen oder zwei numerische Tasten drücken, um einen Speicherkanal zu wählen (nur programmierte Speicherkanäle können eingestellt werden).
- ③ [(s.mw)MW] kurz drücken.
 - „VFO“ erscheint im Display.
- ④ [DIAL] drehen, um den Zielkanal (Speicher- oder Anrufkanal) zu wählen.
- ⑤ [(s.mw)MW] 2 Sek. lang drücken, um zu übertragen.
 - Die Daten wurden übertragen.

6 SPEICHER-/ANRUFKANAL PROGRAMMIEREN

■ Speicherkanalnamen

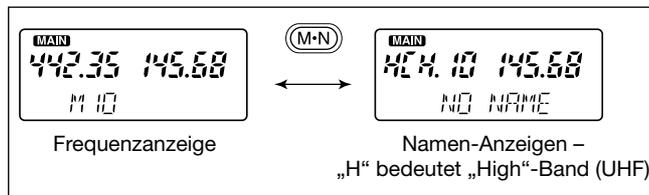
Speicherkanäle können mit Namen bestehend aus bis zu 8 alphanumerischen Zeichen programmiert werden.

/// Der Anrufkanal kann nicht mit einem Speichernamen programmiert werden.

◇ Frequenz ↔ Name

Um zwischen Frequenz- und Speichernamenanzeige umzuschalten:

- ↳ [M•N] drücken, um zwischen Frequenz- und Speichernamenanzeige umzuschalten.
 - „NO NAME“ erscheint, wenn in dem Speicherkanal kein Name programmiert wurde.



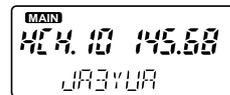
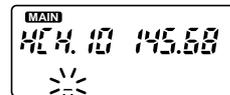
Folgende Zeichen können zur Programmierung verwendet werden:

- ↳ 0 bis 9, A bis Z (Großbuchstaben), (Leerzeichen), <, >, *, +, -, „\“ /, „!“ und =.

/// **Hinweis:** Wenn die Monitor-Funktion (Überwachungsfunktion) in Betrieb ist, wird im Display die Sendefrequenz angezeigt, selbst wenn die Namen-Anzeige aktiviert wurde.

◇ Speichernamen programmieren

- ① Mit [MAIN] gewünschtes Band als Hauptband einstellen.
- ② Den zu programmierenden Speicherkanal wählen:
 - ↳ [MR] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
 - ↳ [DIAL] drehen oder 2 numerische Tasten drücken, um den Speicherkanal zu wählen (nur programmierte Speicherkanäle können eingestellt werden).
- ③ [M•N] drücken, um die Namen-Anzeige zu aktivieren.
- ④ [(M•N)MN•W] 2 Sek. lang drücken, um in den Programmiermodus für Speicherkanalnamen zu schalten.
 - Das erste Zeichen des Namens blinkt.
- ⑤ Über das Tastenfeld oder mit [DIAL] den gewünschten Namen eingeben.
 - Um die gewünschten Zeichen einzugeben, verwenden Sie das Tastenfeld und gehen ähnlich wie bei einer Telefon-Tastatur vor.
 - Um ein Zeichen zu löschen, geben Sie mit der [(0)Symbol]-Taste ein Leerzeichen ein.
 - Um den Cursor (Bildmarke) vor- oder rückwärts zu bewegen, verwenden Sie die Taste [(M•N)▶] oder [(#)◀].
- ⑥ [(VFO)CLR] drücken, um den eingestellten Namen einzugeben.
 - Das Blinken stoppt.
 - Max. 8 Zeichen kann man einstellen.

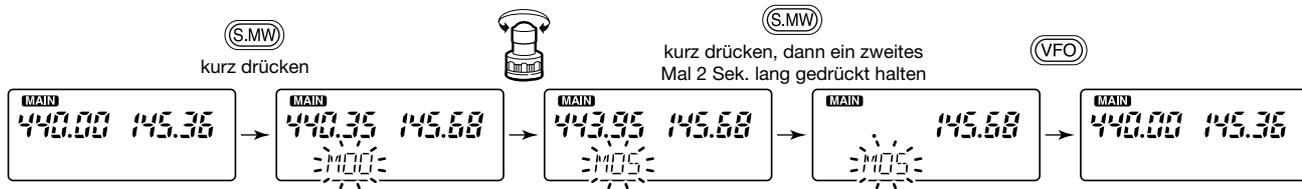


■ Speicherkanäle löschen

Nicht mehr benötigte Speicherkanäle können gelöscht werden (nur die Inhalte). Vergewissern Sie sich vor dem Löschen, dass der jeweilige Speicherkanal tatsächlich nicht mehr benötigt wird, da gelöschte Daten nicht mehr abgerufen werden können.

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② [S.MW] kurz drücken.
 - „VFO“ oder die Speicherkanalnummer blinkt.
- ③ Den Speicherkanal einstellen, der gelöscht werden soll.
 - Suchlauf-Eckkanäle 1A und 1B und der Anrufkanal können nicht gelöscht werden.
- ④ [S.MW] kurz drücken, dann die Taste ein zweites Mal 2 Sek. lang gedrückt halten.
 - 3 Pieptöne sind zu hören und die Frequenz ist gelöscht.
 - Die Speicherkanalnummer blinkt permanent.
- ⑤ [(VFO)CLR] drücken, um das Blinken zu stoppen.

[BEISPIEL]: Speicherkanal 5 löschen.

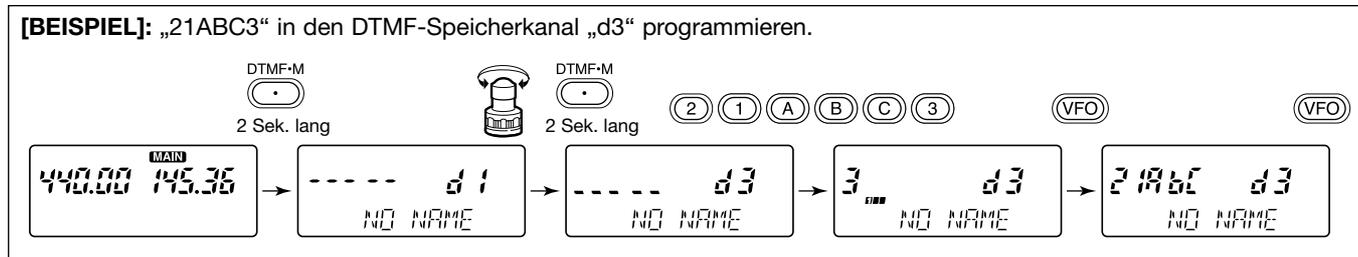


■ Einen DTMF-Code programmieren

Der Transceiver verfügt über 4 DTMF-Speicherkanäle (d1 bis d4), um oft verwendete DTMF-Codes, mit bis zu 16 Ziffern, zu speichern. Die DTMF-Speicherkanäle werden für beide Bänder verwendet.

- ① [(•)DTMF•(M)] 2 Sek. lang drücken, um in den DTMF-Speichermodus zu schalten.
- ② Einen [DIAL]-Regler drehen, um den gewünschten Kanal zu wählen.
- ③ [(•)DTMF•(M)] 2 Sek. lang drücken, um in den DTMF-Programmiermodus zu schalten.
 - „----“ erscheint.
 - Programmierte DTMF-Codes können auf diese Weise gelöscht werden.
- ④ Mit den numerischen Tasten den gewünschten DTMF-Code eingeben.
 - In der S/HF-Anzeige wird die Ziffern-Gruppe angezeigt. Die Anzeige wechselt in den Schritten „keine Anzeige“, 3 Ziffern und 7 Ziffern.
- Wird eine Pause von 2 Sek. im DTMF-Code gewünscht, drücken Sie zum Einfügen der Pause die [CALL]-Taste.
- ⑤ [(VFO)CLR] drücken, um den eingegebenen Code zu speichern.
- ⑥ Den DTMF-Speichernamen wie bei normalen Speicherkanälen programmieren, falls gewünscht.
 - ↳ [(M•N)MN•(W)] 2 Sek. lang drücken, um in den Programmiermodus für den Speicherkanalnamen zu schalten.
 - ↳ Über das Tastenfeld oder mit [DIAL] den gewünschten Namen eingeben.
 - Um ein Zeichen zu löschen, geben Sie mit der [(0)Symbol]-Taste ein Leerzeichen ein.
 - Um den Cursor (Bildmarke) vor- oder rückwärts zu bewegen, verwenden Sie die Taste [(M•N)▶] oder [(#)◀].
 - ↳ [(VFO)CLR] drücken, um den eingestellten Namen einzugeben.
- ⑦ [(VFO)CLR] drücken, um den DTMF-Speichermodus zu verlassen.

[BEISPIEL]: „21ABC3“ in den DTMF-Speicherkanal „d3“ programmieren.



■ DTMF-Code senden

◇ Unter Verwendung eines DTMF-Speicherkanals

- ① [(*)DTMF*] 2 Sek. lang drücken, um in den DTMF-Speichermodus zu schalten.
- ② Einen [DIAL] drehen, um den gewünschten Kanal einzustellen.
- ③ [(VFO)CLR] erneut drücken, um den DTMF-Speichermodus zu verlassen.
- ④ Bei gedrückter [PTT] die [(MAIN)(SCAN)DTMF]-Taste drücken, um den gewählten DTMF-Code zu senden.

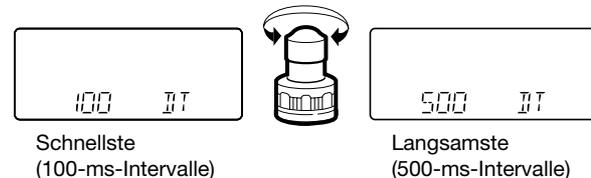
/// **HINWEIS:** Die [(MAIN)(SCAN)DTMF]-Taste im DTMF-Speichermodus drücken, um den DTMF-Kanal vor dem Senden zu überprüfen.

■ DTMF-Übertragungsgeschwindigkeit

Die Übertragungsgeschwindigkeit der DTMF-Codes kann eingestellt werden, wenn niedrige Übertragungsraten (z.B. für Repeaterbetrieb) erforderlich sind.

INITIAL-SET-MODUS

DTMF-ÜBERTRAGUNGSGESCHWINDIGKEIT EINSTELLEN

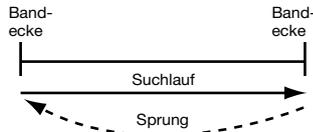


- ① Beim Einschalten die Taste [(H/L)SET] drücken, um in den Initial-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)(SET)Δ]- oder [(TONE)∇]-Taste mehrmals drücken, bis „DT“, wie oben abgebildet, angezeigt wird.
- ③ Den [DIAL]-Regler drehen, um die DTMF-Übertragungsgeschwindigkeit einzustellen.
- ④ Den Transceiver ausschalten, um den Initial-Set-Modus zu verlassen.

Suchlaufarten

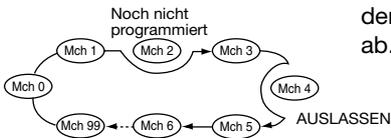
VOLLBEREICHSUCHLAUF (S. 29)

Tastet wiederholt alle Frequenzen über das gesamte Band ab.



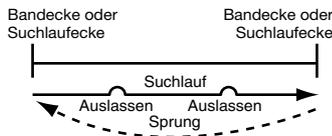
SPEICHERÜBERSPRUNG-SUCHLAUF (S. 29)

Tastet wiederholt alle Speicherkanäle, außer den Übersprunganälen, ab.



FREQUENZÜBERSPRUNG-SUCHLAUF (S. 31)

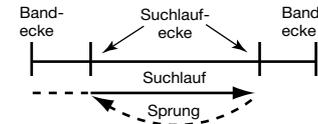
Die Funktion lässt ungewünschte Frequenzen, die den Suchlauf anhalten würden, aus. Die Funktion kann im Set-Modus ein- und ausgeschaltet werden.



In jedem Band stehen 3 Suchlaufarten mit Übersprungfunktionen sowie 4 Betriebsparameter für die Suchlauf-Fortsetzung zur Verfügung. Der Suchlauf kann auch gleichzeitig auf beiden Bändern aktiviert werden.

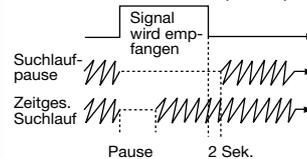
PROGRAMMSUCHLAUF (S. 29)

Tastet wiederholt alle Frequenzen zwischen zwei benutzerdefinierten Frequenzen ab. Der Programmsuchlauf wird verwendet, um bestimmte Frequenzen innerhalb eines Frequenzbereiches auf Signale zu überprüfen, wie z.B. Repeater-Ausgangsfrequenzen usw.



SUCHLAUFFORTSETZUNGS-BEDINGUNGEN (S. 30)

Vier Suchlauf-Fortsetzungsbedingungen stehen zur Verfügung: 3 zeitgeschaltete Suchlaufbedingungen und eine Suchlauf-Pause-Bedingung. Zeitgeschaltet: Wenn ein Signal empfangen wird, hält der Suchlauf für 5, 10 oder 15 Sekunden an. Pause: Der Suchlauf stoppt beim gefundenen Signal und startet wieder, wenn das Signal erlischt.



■ Vollbereich-/ Programmsuchlauf

- ① Mit [MAIN] gewünschtes Band als Hauptband einstellen.
- ② [VFO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
- ③ Vergewissern Sie sich, dass der Squelch auf Schaltschwelle eingestellt ist.
 - Wählen Sie den automatischen Squelch (AT) oder stellen Sie einen Squelch-Pegel ein (SQ1–SQ8), mit dem das Rauschen gerademal unterdrückt wird. (S. 17)
- ④ [(MAIN)SCAN] 2 Sek. lang drücken, um den Suchlauf zu starten.
 - Der Dezimalpunkt blinkt während des Suchlaufs.
 - „P1“ – „P5“ blinkt, um das beim Suchlauf verwendete Suchlauf-Eckkanalpaar anzuzeigen.
 - [DIAL] drehen, um die Suchlaufrichtung zu ändern.
 - Falls die Taschenpiepserfunktion in Betrieb ist, wird die Ton-Squelch-Funktion beim Suchlaufstart automatisch aktiviert.
- ⑤ [1] – [5] drücken, um den Suchlaufbereich zu wählen, oder [0] drücken, um den Vollbereichsuchlauf zu wählen.
- ⑥ [(VFO)CLR] drücken, um den Suchlauf zu beenden.

/// Für den Programmsuchlauf müssen die Suchlauf-Eckkanäle programmiert werden. Die Suchlauf-Eckkanäle können wie normale Speicherkanäle programmiert werden. (S. 22)

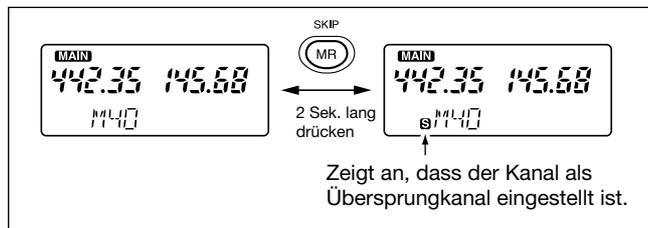
/// Falls die gleichen Frequenzen in einem Suchlauf-Eckpaar programmiert sind, wird die programmierte Suchlauf-Ecke wie z.B. „P1“ angezeigt, jedoch wird der Programmsuchlauf nicht fortgesetzt.

■ Speichersuchlauf

- ① Mit [MAIN] das gewünschte Band als Hauptband einstellen.
- ② [MR] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ③ Vergewissern Sie sich, dass der Squelch auf Schaltschwelle eingestellt ist.
 - Wählen Sie den automatischen Squelch (AT) oder stellen Sie einen Squelch-Pegel ein (SQ1–SQ8), mit dem das Rauschen gerademal unterdrückt wird. (S. 17)
- ④ [(MAIN)SCAN] 2 Sek. lang drücken, um den Speichersuchlauf zu starten.
 - [DIAL] drehen, um die Suchlaufrichtung zu ändern.
 - Falls die Taschenpiepserfunktion in Betrieb ist, wird die Ton-Squelch-Funktion beim Suchlaufstart automatisch aktiviert.
- ⑤ [(VFO)CLR] drücken, um den Suchlauf zu beenden.

■ Übersprungkanal einstellen

Speicherkanäle können während des Speichersuchlaufs als Übersprungkanäle eingestellt werden. Das ist vorteilhaft, um die Suchlaufgeschwindigkeit zu erhöhen.



- ① Den Speicherkanal wählen, der als Übersprungkanal eingestellt werden soll:
 - ➔ [MAIN] drücken, um das gewünschte Band zu wählen.
 - ➔ [MR] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
 - ➔ [DIAL] drehen oder zwei numerische Tasten drücken, um den Speicherkanal zu wählen.
- ② [(MR)SKIP] 2 Sek. lang drücken, um den Speicherkanal als Übersprungkanal zu wählen.
 - „S“ erscheint.
- ③ Schritt ② wiederholen, um die Übersprungeinstellung zu löschen.
 - „S“ erlischt.

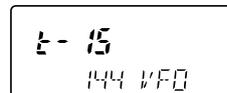
■ Suchlauf-Fortsetzung

Die Suchlauf-Fortsetzung lässt sich als Suchlauf-Pause oder eine von drei Zeiten für jedes Band (VFO- oder Speicherkanäle) einstellen.

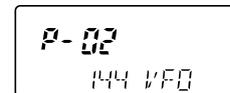
IMSUCHLAUF-SET-MODUS

SUCHLAUF-FORTSETZUNGSPARAMETER EINSTELLEN

(Die nachstehenden Displays zeigen das 144-MHz-Band beim Vollbereich-/Programmsuchlauf)



Suchlauf-Fortsetzung nach 15 Sek.



Suchlauf-Fortsetzung, nachdem das Signal erlischt.

- ① Bei gedrückter [(MAIN)SCAN]-Taste den Transceiver einschalten, um in den Suchlauf-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)Δ] oder [(TONE)∇] mehrmals drücken, um das Band zu wählen, für den die Einstellungen gemacht werden sollen.
 - Zur Verfügung stehen das 144-/430-MHz-Band und VHF/UHF-Speicherkanäle.
- ③ [DIAL] drehen, um den gewünschten Parameter für die Suchlauf-Fortsetzung zu wählen.
 - „t-15“: Suchlauf hält 15 Sek. an, wenn ein Signal empfangen wird.
 - „t-10“: Suchlauf hält 10 Sek. an, wenn ein Signal empfangen wird.
 - „t-05“: Suchlauf hält 5 Sek. an, wenn ein Signal empfangen wird.
 - „P-02“: Suchlauf hält solange an, bis empfangenes Signal erlischt.
- ④ [(VFO)CLR] drücken, um Suchlauf-Set-Modus zu verlassen.

■ Frequenz-Übersprungfunktion

◇ Eine Übersprungfrequenz programmieren

Ungewünschte Frequenzen können ausgelassen und als Übersprungkanäle programmiert werden, wenn der Vollbereich-/Programmsuchlauf pausiert.

- ① Die nebenstehend beschriebene Frequenz-Übersprungfunktion einschalten.
- ② Den Vollbereich- oder Programmsuchlauf starten. (S. 29)
- ③ Wenn ein ungewünschtes Signal empfangen wird, während der Suchlauf pausiert, die Taste [(S.MW)MW] 2 Sek. lang drücken, um die empfangene Frequenz als Übersprungfrequenz zu programmieren.
 - Die Taste [(S.MW)MW] nicht vorzeitig loslassen, da andernfalls der Suchlauf beendet wird und der Betriebsarten-Speichermodus gewählt wird.
 - Der Transceiver gibt 3 Signaltöne aus und der Suchlauf wird fortgesetzt.
 - Nicht programmierte Speicherkanäle werden zur Programmierung der Übersprungfrequenzen, in der Reihenfolge von Kanal 99 bis 10, verwendet.
 - Um die Übersprungfrequenz erneut in den Suchlauf einzubeziehen, muss die Übersprungeinstellung (SKIP) deaktiviert oder die Speicherkanalinhalte müssen gelöscht werden. (S. 25, 30)

HINWEIS: Wenn die Frequenz-Übersprungfunktion ausgeschaltet ist, wird die Frequenz, auf der der Suchlauf pausiert, auf den zuvor eingestellten Speicherkanal überschrieben.

◇ Frequenz-Übersprungfunktion AN/AUS

Die Frequenz-Übersprungfunktion kann im Set-Modus ausgeschaltet werden. In diesem Fall werden die Frequenzen, die als Übersprungfrequenzen programmiert worden sind, während des Vollbereich- oder Programmsuchlauf nicht ausgelassen. Die Anzeige „S“ blinkt in diesem Fall nicht.

MSUCHLAUF-SET-MODUS

Frequenz-Übersprungfunktion ist AN.

Frequenz-Übersprungfunktion ist AUS.

- ① Bei gedrückter [(MAIN)SCAN]-Taste den Transceiver einschalten, um in den Suchlauf-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)Δ] oder [(TONE)∇] mehrmals drücken, bis „SKIP SC“ wie in obenstehenden Abbildungen erscheint.
- ③ [DIAL] drehen, um die Frequenz-Übersprungfunktion ein- oder auszuschalten.
- ④ Den Transceiver ausschalten, um den Suchlauf-Set-Modus zu verlassen.

■ Ton-Squelch-Betrieb

◇ Betrieb

Der Ton-Squelch öffnet nur dann, wenn ein Empfangssignal den übereinstimmenden Subton beinhaltet. Sie können auf diese Weise ungestört auf Anrufe anderer Gruppenmitglieder warten, die den gleichen Subton verwenden.

- ① Mit [MAIN] das Hauptband einstellen.
- ② Die Betriebsfrequenz einstellen.
- ③ Den CTCSS-Ton im Set-Modus einstellen.
 - Siehe dazu nebenstehende Erläuterungen.
- ④ [TONE] ein- oder mehrmals drücken, bis „TSQL“ erscheint.
- ⑤ Wenn das Empfangssignal den übereinstimmenden Subton beinhaltet, öffnet der Squelch und das Empfangssignal wird gehört.
 - Wenn das Empfangssignal keinen übereinstimmenden Subton beinhaltet, wird der Squelch nicht geöffnet, jedoch ist die Feldstärke im S-Meter sichtbar.
 - Um den Squelch manuell zu öffnen, [SQL] drücken und halten.
- ⑥ Den Transceiver normal bedienen.
- ⑦ Um den Ton-Squelch zu beenden, [TONE] drücken.

/// **HINWEIS:** Der Transceiver verfügt über 50 Tonfrequenzen, die, verglichen zu Transceivern mit 38 Tonfrequenzen, einen entsprechend geringen Kanalabstand haben. Demzufolge können bei einigen Tonfrequenzen Interferenzen durch Nachbarfrequenzen auftreten.

◇ PRAKTISCH

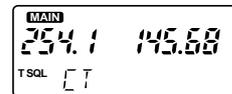
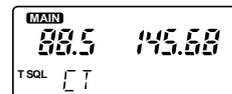
Speichern Sie in den Speicherkanälen (Anrufkanal) die Subaudio-Tonfrequenzen und die Einstellungen für Ton-Squelch AN/AUS ab.

◇ Subtöne für den Ton-Squelch-Betrieb einstellen (CTCSS-Töne)

IM SET-MODUS

Für den Ton-Squelch-Betrieb können Tonfrequenzen eingestellt werden, die von den Tonfrequenzen für Repeaterbetrieb unabhängig sind (die gleichen Ton-Frequenzen stehen jedoch zur Verfügung, siehe unten). Wie die Tonfrequenzen für den Repeaterbetrieb werden auch die Tonfrequenzen für Ton-Squelch-Betrieb im Set-Modus eingestellt.

- ① VFO oder Speicherkanal wählen.
- ② [(H/L)SET] 2 Sek. lang drücken, um in den Set-Modus zu schalten.
- ③ [(H/L)SET]Δ oder [TONE]∇ mehrmals drücken, bis „CT“, wie nebenstehend abgebildet, erscheint.
- ④ [DIAL] drehen, um gewünschten Subton zu wählen.
- ⑤ [(VFO)CLR] drücken, um den Set-Modus zu verlassen.



• Verfügbare Subaudio-Tonfrequenzen (Einheit: Hz)

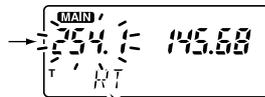
67,0	79,7	94,8	110,9	131,8	156,7	171,3	186,2	203,5	229,1
69,3	82,5	97,4	114,8	136,5	159,8	173,8	189,9	206,5	233,6
71,9	85,4	100,0	118,8	141,3	162,2	177,3	192,8	210,7	241,8
74,4	88,5	103,5	123,0	146,2	165,5	179,9	196,6	218,1	250,3
77,0	91,5	107,2	127,3	151,4	167,9	183,5	199,5	225,7	254,1

■ Tonsuchlauf

Der Transceiver kann eine Subaudio-Tonfrequenz in einem Empfangssignal dekodieren. Wenn ein Signal, wie z.B. das auf einer Repeater-Eingangsfrequenz, überwacht wird, kann die zum Auftasten des Repeaters erforderliche Tonfrequenz ermittelt werden.

- ① Mit [MAIN] gewünschtes Band als Hauptband einstellen.
- ② Die gewünschte Frequenz oder den zu überwachenden Speicherkanal einstellen.
- ③ [#]TSCAN] 2 Sek. lang drücken, um Tonsuchlauf zu starten.
 - Um die Suchlaufrichtung zu wechseln, [DIAL] drehen.
- ④ Wenn die Tonfrequenz gefunden wurde, wird diese übernommen.
 - Der Tonsuchlauf wird angehalten, wenn die Tonfrequenz gefunden wurde.
 - Die dekodierte Tonfrequenz wird für den Subton-Encoder oder Subton-Encoder/Decoder verwendet. Dies ist jedoch von der gewählten AN/AUS-Einstellung des Ton-Squelchs abhängig.
 - „CT“ oder „RT“ wird während des Tonsuchlaufs im Display angezeigt, gleichgültig ob der Ton-Squelch verwendet wird oder nicht.
- ⑤ [VFO] drücken, um den Suchlauf zu beenden.

Die Subaudio-Tonfrequenz blinkt während des Suchlaufs.



„RT“ oder „CT“ erscheint während des Tonsuchlaufs.

■ Taschenpiepserfunktion

Diese Funktion verwendet Subtöne und kann als normaler „Pager“ benutzt werden. Ankommende Rufe werden somit bei Abwesenheit angekündigt.

◇ Auf den Anruf einer bestimmten Station warten

- ① Mit [MAIN] gewünschtes Band als Hauptband einstellen.
- ② Die Betriebsfrequenz einstellen.
- ③ Den gewünschten CTCSS-Ton im Set-Modus einstellen.
 - Siehe Liste der Subaudio-Tonfrequenzen und Information zur Programmierung auf der vorherigen Seite.
- ④ [TONE] so oft drücken, bis „TSQL(•)“ im Funktionsdisplay angezeigt wird.
- ⑤ Wenn ein Signal mit übereinstimmendem Ton empfangen wird, piepst der Transceiver 30 Sek. lang und „TSQL(•)“ blinkt.
- ⑥ Zum Antworten [PTT] drücken oder [VFO]CLR] drücken, um das Piepsen und Blinken zu stoppen.
 - Der Ton-Squelch wird automatisch gewählt.

◇ Eine Station mit dem Taschenpiepser rufen

Ein mit der Tonfrequenz der anderen Station übereinstimmender Subton ist erforderlich. Verwenden Sie den Ton-Squelch auf der gegenüberliegenden Seite oder den CTCSS-Encoder.

10 ANDERE FUNKTIONEN

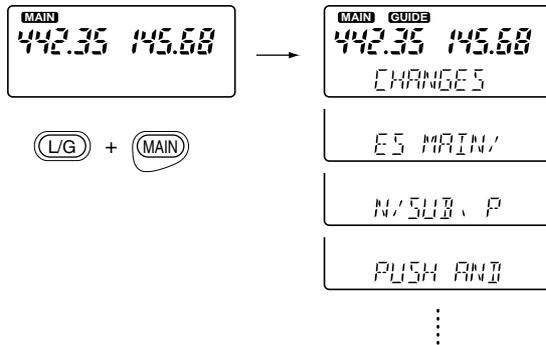
■ Guide-Funktion

Der Transceiver verfügt über eine Guide-Funktion, die ermöglicht, eine Tastenfunktion zu überprüfen, ohne eine Menüliste zu Hilfe zu nehmen.

◇ Eine Funktionsbeschreibung aufrufen

- ➔ Bei gedrückter [L/G]-Taste die gewünschte Taste drücken.
 - „GUIDE“ erscheint und eine Funktionsbeschreibung wird in Laufschrift eingeblendet.

[BEISPIEL]



Während Einstellungen im Set-Modus durchgeführt werden oder beim Programmieren eines Speicherkanals usw. wird die Funktionsbeschreibung automatisch eingeblendet, wenn 5 Sek. lang keine Tastaturbetätigung erfolgte.

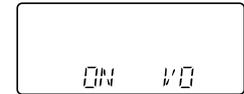
■ Batterie-

IM INITIAL-SET-MODUS

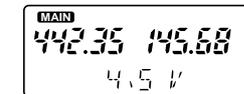
Spannungsanzeige

Der Transceiver hat eine Batterie-Spannungsanzeige, um den Stromverbrauch der Trockenbatterien im BP-170 BATTERIEGEHÄUSE zu überprüfen. Wenn die Anzeige eingeschaltet ist („ON“), wird die Batteriespannung nach dem Einschalten 2 Sek. lang angezeigt (LOW V, 4,5 – 16 V in 0,5-V-Schritten). Falls die Batteriespannung unter 4,5 V sinkt, wird „LOW V“ angezeigt. Ersetzen Sie die Batterien im Batteriegehäuse. Falls die Batteriespannung über 16 V liegt, wird „OVER V“ blinkend angezeigt, gleichgültig, welche Einstellungen hier durchgeführt wurden.

- ① Bei gedrückter [(H/L)SET]-Taste den Transceiver einschalten, um in den Initial-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)(SET)Δ] oder [(TONE)∇] mehrmals drücken, bis „VO“ angezeigt wird.
- ③ [DIAL] drehen, um die Spannungsanzeige ein- oder auszuschalten („ON“ oder „OFF“).
- ④ Den Transceiver ausschalten, um den Initial-Set-Modus zu verlassen.



Nachdem die Batterie-Spannungsanzeige eingeschaltet wurde, wird die Batteriespannung 2 Sek. lang nach dem Einschalten angezeigt.



■ Automatische Abschaltfunktion

IM INITIAL-SET-MODUS

Der Transceiver kann automatisch nach einer zuvor bestimmten Zeitspanne, in der keine Taste betätigt wurde, abgeschaltet werden.

60 Min., 40 Min., 20 Min. und AUS (OFF) können eingestellt werden. Die festgelegte Zeitspanne verbleibt auch dann programmiert, wenn der Transceiver durch diese Funktion abgeschaltet wird. Um die Funktion zu beenden, stellen Sie bei Schritt ③ „OFF“ ein.

- ① Bei gedrückter [(H/L)SET]-Taste den Transceiver einschalten, um in den Initial-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)(SET)Δ] oder [(TONE)▽] mehrmals drücken, bis „AO“ angezeigt wird.
- ③ [DIAL] drehen, um die gewünschte Zeit oder „OFF“ einzustellen.
- ④ Den Transceiver ausschalten, um den Initial-Set-Modus zu verlassen.

Auto power-off is OFF.

/// Nachdem eine Zeitspanne eingestellt wurde, wird beim Einschalten des Transceivers die gewählte Einstellung 2 Sek. lang angezeigt.

■ Funktionsdisplay- Hintergrundbeleuchtung

IM INITIAL-SET-MODUS

Für komfortablen Nachtbetrieb sind das LCD (Liquid Crystal Display) und die Tasten mit einer Hintergrundbeleuchtung ausgestattet.

Die Hintergrundbeleuchtung kann auf verschiedene Weise ein- und ausgeschaltet werden. Entweder manuell oder automatisch mit einer 5-Sek.-Zeitschaltung. Wenn MANU (Manuell) eingestellt wurde, wird die Beleuchtung mit der [L/G]-Taste ein- und ausgeschaltet; wenn AUTO eingestellt wurde, wird die Beleuchtung mit jeder Tastenbetätigung, mit Ausnahme der [PTT]-Taste, 5 Sek. lang eingeschaltet.

- ① Bei gedrückter [(H/L)SET]-Taste den Transceiver einschalten, um in den Initial-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)(SET)Δ] oder [(TONE)▽] mehrmals drücken, bis „LI“ angezeigt wird.
- ③ [DIAL] drehen, um die gewünschte Einstellung für die Hintergrundbeleuchtung zu wählen.
- ④ Den Transceiver ausschalten, um den Initial-Set-Modus zu verlassen.

5-Sek.-Zeitschaltung

Manuell AN/AUS

Automatisch AN mit Zeitschaltung

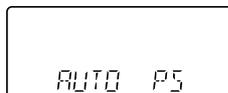
10 ANDERE FUNKTIONEN

■ Energiesparfunktion IM INITIAL-SET-MODUS

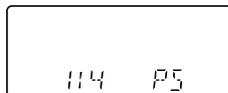
Die Energiesparfunktion verringert die Stromaufnahme und spart Akkustrom. Der Betriebszyklus der Energiesparfunktion kann auf automatisch, 1:4, 1:16 oder AUS (OFF) eingestellt werden. Mit 1:16 wird am meisten Strom gespart. Für Packet-Betrieb sollte die Energiesparfunktion ausgeschaltet (OFF) werden, um Datenübertragungsfehler zu vermeiden. Die Energiesparfunktion wird deaktiviert, wenn der Transceiver über die [DC 13,5 V]-Buchse mit mehr als 12 V DC versorgt wird.

- ① Bei gedrückter [(H/L)SET]-Taste Transceiver einschalten, um in den Initial-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)SET]Δ od. [(TONE)∇] mehrmals drücken, bis „PS“ angezeigt wird.
- ③ [DIAL] drehen zur Wahl des gewünschten Betriebszyklus oder um die Funktion auszuschalten.
 - Mit der Einstellung „AUTO“ wird ein Betriebszyklus von „1:4“ gewählt, wenn 5 Sek. lang kein Signal empfangen wird. 60 Sek. danach wird auf „1:8“ umgeschaltet.
- ④ Transceiver ausschalten, um den Initial-Set-Modus zu verlassen.

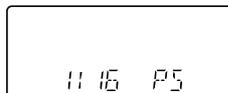
HINWEIS: Wenn der Betriebszyklus auf „1:16“ eingestellt wird, können die Signale max. 2 Sek. lang abgeschnitten werden.



Autom. Betriebszyklus



Bereitschaft: 125 ms
Ruheschaltung: 500 ms



Bereitschaft: 125 ms
Ruheschaltung: 2 Sek.



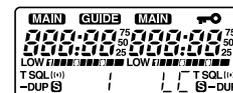
Energiesparfunktion AUS

■ LCD-Kontrast

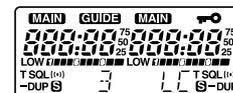
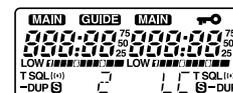
IM INITIAL-SET-MODUS

Der Kontrast des LCD (Liquid Crystal Display) kann in den Stufen 1 bis 3 eingestellt werden. Wählen Sie eine Kontraststufe aus, die den Betriebsbedingungen am besten entspricht. „1“ ist die niedrigste Kontraststufe, „3“ ist die höchste Kontraststufe.

- ① Bei gedrückter [(H/L)SET]-Taste den Transceiver einschalten, um in den Initial-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)SET]Δ oder [(TONE)∇] mehrmals drücken, bis „LC“ angezeigt wird.
- ③ [DIAL] drehen, um den gewünschten Kontrast einzustellen.
- ④ Den Transceiver ausschalten, um den Initial-Set-Modus zu verlassen.



Niedriger Kontrast



Hoher Kontrast

■ Funktionen des optionalen HM-75A

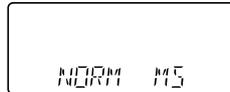
Mit dem optionalen HM-75A können Funktionen ferngesteuert werden, wie z.B. das Einstellen eines Speicherkanals, Betriebsfrequenz usw. Die Funktionen der Mikrofontasten werden im Initial-Set-Modus eingestellt.

VORSICHT: Wenn das HM-75A am Transceiver angeschlossen wird, muss sichergestellt werden, dass der Transceiver ausgeschaltet ist, da andernfalls Fehlfunktionen in der CPU auftreten können.

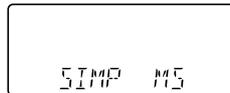
◇ Funktionen des HM-75A einstellen

IM INITIAL-SET-MODUS

In diesem Menü wird der Simple-Modus des Mikrofons ein- oder ausgeschaltet.



Normaler Modus

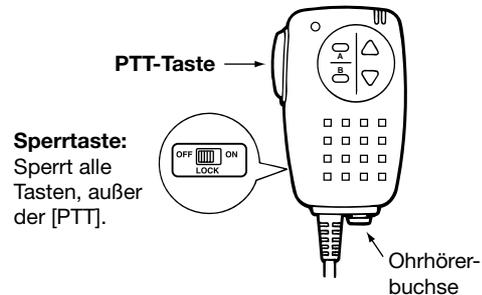


Simple-Modus

- ① Bei gedrückter [(H/L)SET]-Taste Transceiver einschalten, um in den Initial-Set-Modus zu schalten.
- ② [(H/L)(SET)Δ] oder [(TONE)∇] mehrmals drücken, bis „MS“ angezeigt wird.
- ③ [DIAL] drehen, um die gewünschte Funktion zu wählen.
- ④ Den Transceiver ausschalten, um den Initial-Set-Modus zu verlassen.

HINWEIS: Im Mikrofon-Modus „SIMPLE“ kann der VFO-Modus nicht über das Mikrofon eingestellt werden.

TASTE	NORMAL	SIMPLE
	<p>MAIN (BAND) Drücken, um die Hauptband-Zuweisung umzuschalten.</p> <p>Drücken und halten, um das Betriebsband zu wählen.</p>	<p>MONITOR Drücken und halten, um den Squelch zu öffnen.</p>
	<p>VFO/MEMORY Schaltet zwischen VFO- und Speichermodus um.</p>	<p>CALL Wählt den Anrufkanal.</p>
	<p>UP</p> <p>Ändert die Frequenz oder wechselt den Speicherkanal, wenn die Taste gedrückt wird.</p>	<p>M0 Wählt Speicherkanal 00.</p>
	<p>DOWN</p> <p>Startet den zuvor gewählten Suchlauf, wenn die Taste 2 Sek. lang gedrückt wird.</p>	<p>M1 Wählt Speicherkanal 01.</p>

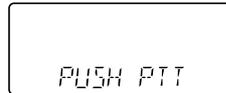


■ Klonen von Transceiver zu Transceiver

Programmierten Daten des Transceivers wie z.B. Speicherkanäle, Speichernamen usw. können von einem IC-W32A/E zu einem anderen übertragen werden (Klonen). Ein optionales OPC-474 KLONING-KABEL ist dafür erforderlich.

Zusätzlich ist die CS-W32 KLONING-SOFTWARE optional erhältlich, um die Daten auf einem PC zu bearbeiten und zu übertragen.

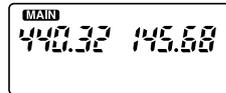
- ① Beide Transceiver mit dem OPC-474 über die [SP]-Buchsen miteinander verbinden.
- ② Den Transceiver einschalten, der die Daten empfangen soll (Slave).
- ③ Bei gedrückter [MR]- und [M•N]-Taste den Transceiver einschalten, von dem die Daten übertragen werden sollen (Master).
 - „PUSH PTT“ wird angezeigt.
- ④ [PTT] des sendenden Transceivers (Master) drücken, um die Daten zu übertragen.
 - „CL OUT“ wird angezeigt und Zeichen (0–9, A–F) zeigen die Datenübertragung an.



Klonen in Bereitschaft



Beim Klonen



Vorherige Einstellungen werden angezeigt.

■ Teil-Reset

BEIM EINSCHALTEN

Falls Sie die Betriebseinstellungen (VFO-Frequenz, VFO- und Set-Modus-Einstellungen usw.) initialisieren möchten, ohne die Speicherkanalinhalte zu löschen, führen Sie einen Teil-Reset durch.

- ➔ Bei gedrückter [(VFO)CLR] den Transceiver einschalten, um einen Teil-Reset durchzuführen

■ CPU-Reset

BEIM EINSCHALTEN

Vor der ersten Inbetriebnahme oder bei Fehlfunktionen der CPU kann der Transceiver zurückgesetzt (Reset) werden.

- ➔ Die Tasten [SQL], [VFO] und [MR] drücken und dabei den Transceiver einschalten, um einen CPU-Reset durchzuführen.

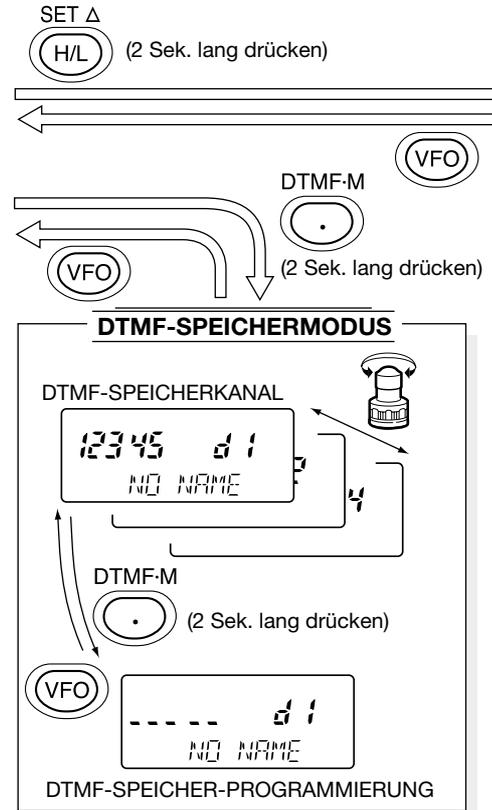
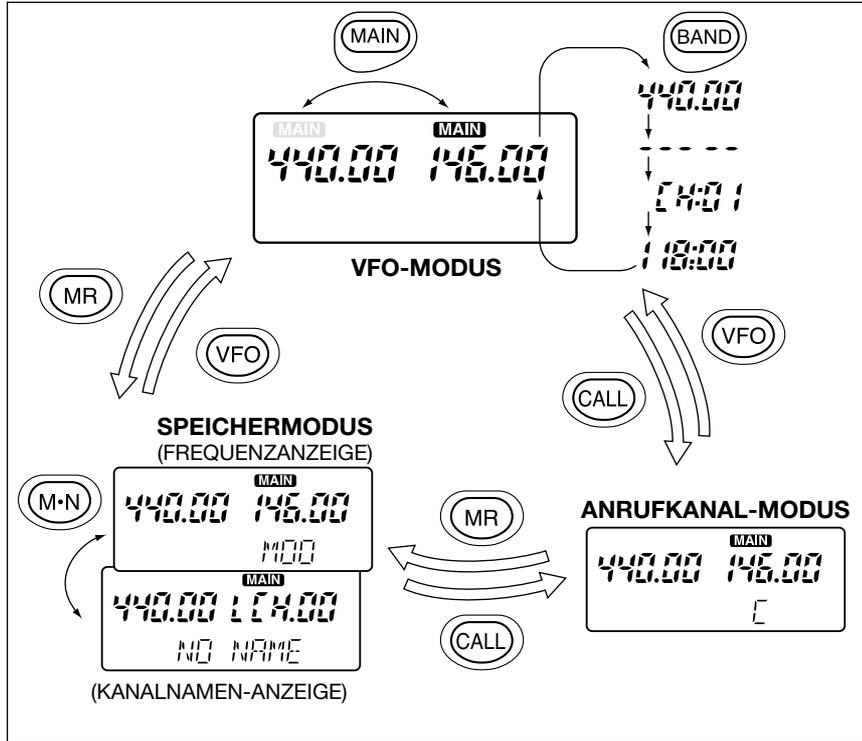
/// **VORSICHT:** Beim CPU-Reset werden alle programmierten Daten auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

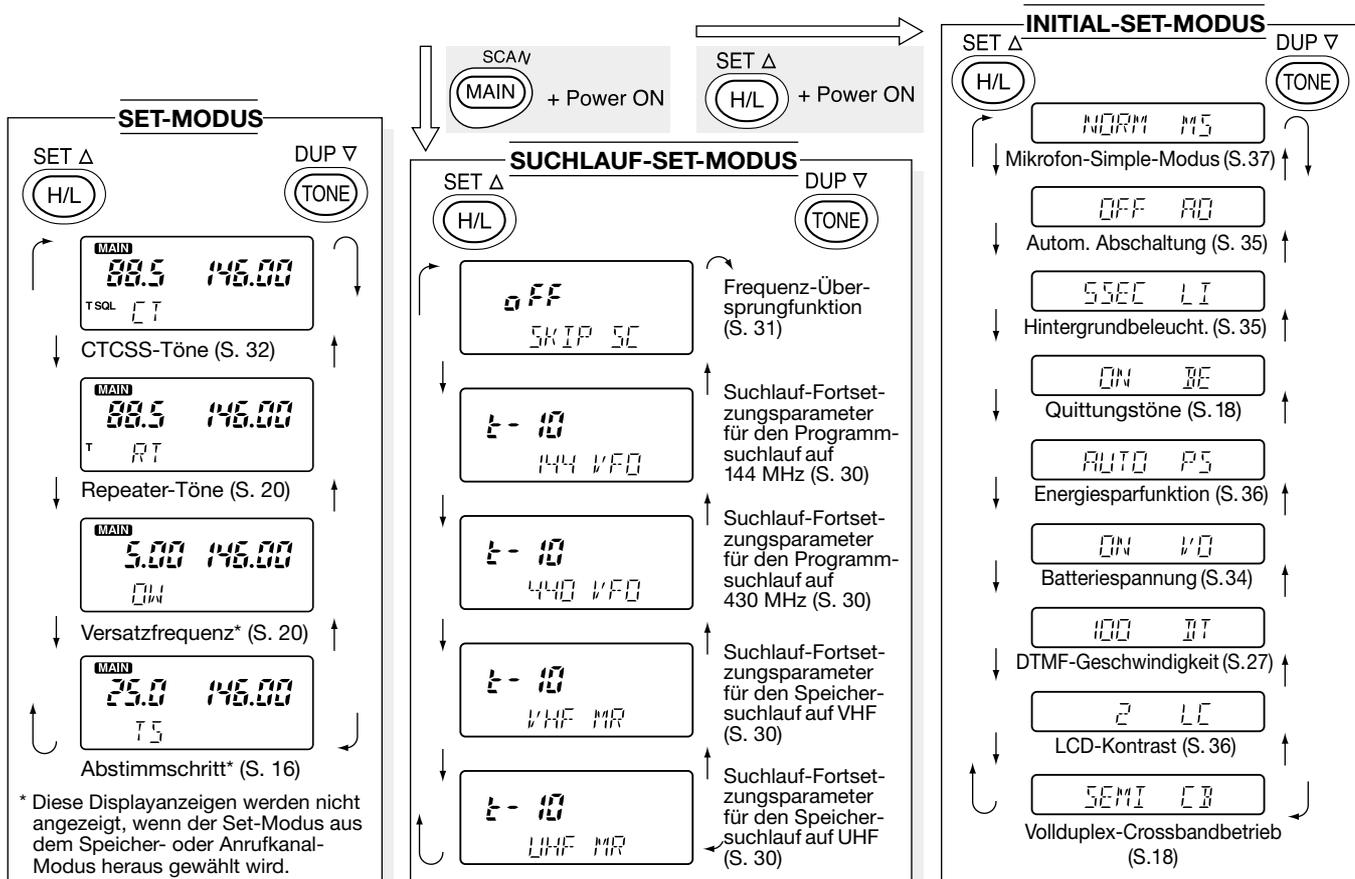
Falls Ihr Transceiver nicht ordnungsgemäß funktioniert, überprüfen Sie folgende Punkte, bevor Sie ihn zum Service an einen Fachhändler übergeben.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE	SEITE
<ul style="list-style-type: none"> Keine Stromversorgung. 	<ul style="list-style-type: none"> Der Akku ist leer. (Selbst im ausgeschalteten Zustand fließt ein geringer Strom im Transceiver.) Die Steckverbindung des externen DC-Kabels weist einen schlechten Kontakt auf. 	<ul style="list-style-type: none"> Akku aufladen oder neue Batterien ins Batteriegehäuse einlegen. (Entfernen Sie den Akku vom Transceiver, falls der Transceiver über längere Zeit nicht gebraucht wird.) Den Kabelanschluss überprüfen oder ersetzen. 	<p>9, 10</p> <p>—</p>
<ul style="list-style-type: none"> Keine Modulation aus den Lautsprecher. 	<ul style="list-style-type: none"> Der Squelch ist zu hoch eingestellt (z.B. SQ8). Die Lautstärke ist zu niedrig eingestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> Squelch auf Automatik (AT) einstellen. Mit [VOL] gewünschte Lautstärke fürs jeweilige Band einstellen. 	<p>17</p> <p>17</p>
<ul style="list-style-type: none"> Senden ist nicht möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> Der Akku ist leer. Sie befinden sich im Flugfunkband oder in RX-Bändern. 	<ul style="list-style-type: none"> Akku aufladen oder neue Batterien ins Batteriegehäuse einlegen. Amateurfunk-Frequenz einstellen. 	<p>9, 10</p> <p>13</p>
<ul style="list-style-type: none"> Funkkontakt mit anderer Station nicht möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> Semi-Duplex ist eingestellt. Ausgangsleistung ist zu niedrig eingestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> Simplex einstellen. [H/L] drücken, um hohe Ausgangsleistung einzustellen. 	<p>19</p> <p>17</p>
<ul style="list-style-type: none"> Frequenz kann nicht eingestellt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Speichermodus oder Anrufkanal ist eingestellt. Die Sperrfunktion ist aktiviert. 	<ul style="list-style-type: none"> [VFO] drücken, um VFO-Modus zu wählen. [[CALL]LOCK] 2 Sek. lang drücken, um die Sperrfunktion zu deaktivieren. 	<p>12</p> <p>15</p>
<ul style="list-style-type: none"> Suchlauf funktioniert nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> Der Squelch ist geöffnet. 	<ul style="list-style-type: none"> Den Squelch auf Automatik oder auf geschlossene Position (SQ1 oder mehr) einstellen. 	<p>17</p>

12 ANORDNUNG DER BETRIEBSARTEN

Obwohl die nachstehende Tabelle sich hauptsächlich auf das VHF-Band (rechts) bezieht, gilt auch die gleiche Anordnung für das UHF-Band (links), außer bei gemeinsam verwendeten Betriebsarten, DTMF-Speicher, Suchlauf-Set-Modus und Initial-Set-Modus.





Den Transceiver aus- und erneut einschalten, um den Initial-Set-Modus zu verlassen.

13 TECHNISCHE DATEN

◇ ALLGEMEINES

- Frequenzbereich :
 - VHF 144–146 MHz
 - UHF 430–440 MHz
- Betriebsart : FM (AM: nur Rx 118–136 MHz)
- Speicherkanäle : 200, 10 Suchlauf-Eckkanalpaare und 2 Anrufkanäle
- Frequenzstabilität : ± 5 ppm (0°C bis +50°C)
- Abstimmsschritte (kHz) : 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30 oder 50 kHz
- Antennenbuchse : BNC (50 Ω)
- Akkus / Batteriegehäuse : siehe Zubehör auf der rechten Seite
- Externe Stromversorgung : 4,5 bis 16 V DC (Minus an Masse)
- Stromaufnahme (bei 13,5 V, typ.) :
 - Tx Hoch 1,6 A (VHF) / 1,5 A (UHF)
 - Niedrig 500 mA (VHF) / 600 mA (UHF)
 - Rx NF-Nennl. 210 mA
 - Sparfunktion 40 mA
- Temperaturbereich : –10°C bis +60°C
- Abmessungen (mit BP-180, ohne hervorstehende Teile) :
57(W) × 137(H) × 33(D) mm
- Gewicht (mit BP-180) : 450 g

◇ Sender

- Ausgangsleistung* : 5 W oder 0,5 W (wählbar) (bei 13,5 V DC) (für VHF und UHF)
- Modulationssystem : Frequenzmodulation durch variable Reaktanz
- Max. Frequenzhub* : $\pm 5,0$ kHz
- Externe Mikrofonbuchse : 2,5 mm, 3-polig / 2 k Ω

◇ Empfänger

- Empfangssystem : Doppelsuperhet
- Zwischenfrequenzen :
 - VHF 1. ZF 30,85 MHz 2. ZF 450 kHz
 - UHF 1. ZF 46,05 MHz 2. ZF 450 kHz
- Empfindlichkeit* (bei 20 dB SINAD) : unter 0,16 μ V (Original Band) unter 0,32 μ V (vertauscht)
- Squelch-Empfindlichkeit : unter 0,16 μ V
- Trennschärfe : über 15 kHz/–6 dB unter 30 kHz/–60 dB
- Stör- und Spiegelfrequenz-
unterdrückung* :
 - VHF über 60 dB
 - UHF über 50 dB
- NF-Leistung* (bei 13,5 V): über 180 mW (bei Klirrfaktor 10% an 8 Ω)
- Externe Mikrofonbuchse : 3,5 mm, 3-polig / 8 Ω

*Daten garantiert bei einer Transceiver-Temperatur von +25°C.

Alle technischen Daten können ohne Vorankündigung und Gewährleistung geändert werden.

◇ Akkus

AKKUS	HÖHE (mm)	SPAN- NUNG	KAPAZI- TÄT	LEISTUNG	BETRIEBS- ZEIT*
BP-170	63,5	Batteriegehäuse für 4 R6(AA) alkalische Batt.		1,5 (1,3) W	je nach Batterie
BP-171	63,5	4,8 V	700 mAh	1,5 (1,3) W	5,5 (4,5) h
BP-172	63,5	4,8 V	950 mAh	1,5 (1,3) W	7,5 (6,0) h
BP-173	75,5	9,6 V	650 mAh	5,0 (4,5) W	3,5 (3,0) h
BP-180	75,5	7,2 V	600 mAh	3,5 (3,5) W	3,5 (3,0) h

Werte in Klammern beziehen sich auf das 430-MHz-Band:

* Betriebszeiten gelten für folgenden Betriebszyklus:

Tx (max. HF) : Rx : Bereitschaft = 1 : 1 : 8 bei 25 °C

◇ Ladegeräte und Kabel

BC-110D STECKERLADEGERÄT

Für das normale Laden der Akkus.

BC-119 TISCHLADEGERÄT + AD-51 LADEADAPTER + AD-75 LADEPLATINE
Schnelllader: Lädt je nach Akku zwischen 1 bis 1,5 Stunden. Um die Akkus zu laden, müssen der AD-51 und die AD-75 mit dem BC-119 verwendet werden. Das CP-17/L oder OPC-515L können alternativ zum mitgelieferten AC-Netzadapter verwendet werden.

CP-12/L ZIGARETTENANZÜNDERKABEL MIT FILTER

Für den Betrieb oder das Laden über eine 12-V-Zigarettenanzünderbuchse.

OPC-254/L DC-STROMVERSORGUNGSKABEL

Für den Betrieb oder das Laden über eine externe Stromversorgung.

◇ Tragetasche

LC-128 TRAGETASCHE

Schutztasche für den Transceiver. Verwendung mit allen o.g. Akkus möglich.

◇ Lautsprechermikrofone

HM-46



HM-54



HM-75A



HS-85 SPRECHGARNITUR

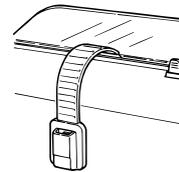


- PTT-Taste
- VOX
- Tipp-Tasten für handfreien Betrieb

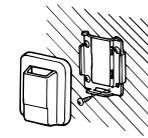
◇ Andere

MB-30 MOBILHALTERUNG

Als Hängehalterung



Als Wandhalterung



SP-13 OHRHÖRER

Bietet klares Empfangsaudio in lauten Umgebungen.

CS-W32 KLONING-SOFTWARE + OPC-478 KLONING-KABEL

Ermöglicht einfache und schnelle Programmierung der Grundeinstellungen wie z.B. Speicherkanäle, -namen, Set-Modus-Parameter usw.

OPC-474 KLONING-KABEL

Für das Klonen von Transceiver zu Transceiver.

Auf uns können Sie zählen!

<Verwendungsland>

■ GER ■ FRA ■ ESP ■ SWE
■ AUT ■ NED ■ POR □ DEN
□ GBR □ BEL □ ITA ■ FIN
■ IRL □ LUX □ GRE □ SUI

CE-KENNZEICHNUNG

D

Mit „CE“ gekennzeichnete Versionen des IC-W32E 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 dass die jeweiligen nationalen Frequenzzuweisungen beachtet werden.

UK

Versions of the IC-W32E 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.

F

Les versions de IC-W32E qui affichent le symbole „CE“ sur la plaque du numéro de série respectent les exigences essentielles de la Directive Européenne des Terminaux 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.

I

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.

ICOM

DECLARATION OF CONFORMITY

We Icom Inc. Japan
1-1-32, Kamiminami, Hirano-ku
Osaka 547-0003, Japan



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 31st Jul. 2002
Place and date of issue

Kind of equipment: **DUAL BAND TRANSCEIVER**

Type-designation: **IC-W32E**

Icom (Europe) GmbH
Himmelgeisterstraße 100
D-40225 Düsseldorf
Authorized representative name

Version (where applicable):

This compliance is based on conformity according to Annex III of the directive 1999/5/EC using the following harmonised standards:

- i) Article 3.1a EN 60950: 1992+A11
- ii) Article 3.1b EN 301489-1 and EN 301489-15
- iii) Article 3.2 EN 301 783-2
- iv) _____
- v) _____

T. Maebayashi
General Manager

Signature

Icom Inc.

Icom (Europe) GmbH

Himmelgeister Straße 100, 40225 Düsseldorf, Germany