

144-MHz-UNIVERSAL-TRANSCEIVER
430-MHz-UNIVERSAL-TRANSCEIVER

TM-255A/E

TM-455A/E

BEDIENUNGSANLEITUNG

KENWOOD CORPORATION

DEUTSCH

Scanned by IW1AU

Downloaded by
RadioAmateur.EU

VIELEN DANK

Wir danken Ihnen, daß Sie sich zum Kauf dieses KENWOOD-Universal-Transceivers entschieden haben.

Bei der Entwicklung der Transceiver der Serie TM-255/TM-455 wurde davon ausgegangen, Geräte zu schaffen, die kompakt, universell, einfach zu bedienen und leistungsstark über das gesamte Band sind. VHF/UHF-Funker können nun das innovative Menü-Konfigurationsverfahren, mit dem auch andere neuere KENWOOD-Produkte ausgestattet sind, zur wunschgemäßen Einstellung des Geräts verwenden.

Wir bei KENWOOD sind der Überzeugung, daß dieses Produkt mit seiner Kompaktheit und dem besonders guten Preis-/Leistungsverhältnis Ihre Erwartungen erfüllen wird.

VORSICHTSMASSREGELN

Lesen Sie bitte vor Gebrauch dieses Gerätes alle Sicherheits- und Betriebsanweisungen. Um beste Resultate zu erzielen, beachten Sie bitte alle Warnungen am Gerät selbst und gehen Sie gemäß den gegebenen Bedienungsverfahren vor. Bewahren Sie diese Sicherheits- und Betriebsanweisungen zur späteren Bezugnahme auf.

1 Stromversorgung

Dieses Gerät darf nur an eine Stromversorgungsquelle gemäß Beschreibung in der Bedienungsanleitung oder gemäß Markierung am Gerät angeschlossen werden.

2 Stromkabel-Schutz

Alle Stromkabel sicher verlegen. Sicherstellen, daß Stromkabel in keiner Weise eingeklemmt werden. Sie müssen außerdem so verlegt sein, daß niemand auf ein Stromkabel treten kann. Besondere Vorsicht ist in der Nähe von Netzsteckdosen, Verlängerungen und Geräte-Anschlußstellen geboten.

3 Ungewöhnliche Gerüche

Die Entwicklung eines ungewöhnlichen Geruchs oder Auftreten von Rauch ist häufig ein Anzeichen für eine Störung. Sofort den Strom ausschalten und das Stromkabel abziehen. Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder der nächsten Kundendienststelle beraten.

4 Elektrische Schläge

Darauf achten, daß durch die Gehäuseöffnungen keine Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangen können. Durch Einstecken von Metallgegenständen, wie z.B. Haar- oder Nähnadeln, können spannungsführende Teile berührt werden, wodurch ernsthafte elektrische Schläge verursacht werden können. Niemals Kindern gestatten, irgendwelche Gegenstände in dieses Gerät zu stecken.

5 Erdung und Polung

Nicht versuchen, die Erdung und elektrische Polung im Gerät irgendwie zu verändern, insbesondere nicht hinsichtlich des Eingangsstromkabels.

6 Ventilation

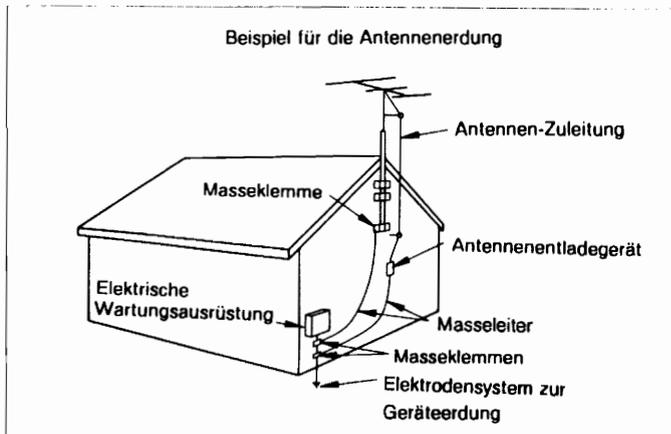
Das Gerät so plazieren, daß unbehinderter Luftaustausch gewährleistet ist. Keine Bücher oder anderen Gegenstände, die den Luftaustausch behindern könnten, auf das Gerät legen. Zwischen der Rückwand des Geräts und einer angrenzenden Wand, Platte u.ä. muß ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.

7 Wasser und Feuchtigkeit

Das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder Feuchtigkeitsquellen betreiben; z.B. nicht in der Nähe von Badewannen, Waschbecken, Schwimmbecken oder in feuchten Kellern und Dachstuben.

8 Außenantennen-Erdung

Alle mit diesem Gerät verwendeten Außenantennen vorschriftsgemäß erden. Richtige Erdung trägt zum Schutz gegen Spannungstöße bei Blitzeinschlag bei. Außerdem wird hierdurch die Gefahr des Aufbaus von statischen Ladungen vermindert.



9 Stromleitungen

Der empfohlene minimale Abstand einer Außenantenne von Stromleitungen beträgt das Eineinhalbfache der senkrechten Höhe des entsprechenden Antennenaufbaus. Bei Einhaltung dieses Abstands ist die Antenne weit genug von den Stromleitungen entfernt, falls der Aufbau aus irgendeinem Grund versagen sollte.

10 Wärme

Das Gerät von Wärmequellen, wie z.B. Heizkörpern, Öfen, Verstärkern und anderen Geräten, die beträchtliche Wärme erzeugen, fernhalten.

11 Reinigen

Keine flüchtigen Lösemittel wie z.B. Alkohol, Lackverdünner, Benzin oder Benzol zur Reinigung des Gehäuses verwenden. Ein sauberes mit warmem Wasser oder milden Reinigungsmittel angefeuchtetes Tuch verwenden.

12 Längere Außerbetriebnahme

Das Stromkabel von der Stromversorgung abziehen, wenn das Gerät voraussichtlich längere Zeit nicht verwendet wird.

13 Wartung

Das Gerät darf nur geöffnet werden, um Zubehör gemäß Beschreibung in diesem Handbuch oder in Zubehör-Handbüchern einzubauen. Die gegebenen Anweisungen genau befolgen, da anderenfalls Stromschlaggefahr besteht. Wenn Sie mit derartiger Arbeit nicht vertraut sind, sollten Sie sich von jemandem helfen lassen, der sich auskennt, oder einen Fachmann beauftragen.

EINFÜHRUNG

14 Reparatur von Schäden

In den folgenden Fällen ist Fachpersonal zu beauftragen:

- Stromversorgung oder Stromkabelstecker beschädigt.
- Gegenstände oder Flüssigkeit in Gerät gelangt.
- Gerät war Regen ausgesetzt.
- Gerät funktioniert nicht wie gewohnt, oder seine Leistung hat stark nachgelassen.
- Gerät wurde fallen gelassen, oder Gehäuse ist beschädigt.

BESONDERHEITEN DIESES HANDBUCHS

Zur Vereinfachung der Beschreibung von Tastenbetätigungen und zur Vermeidung überflüssiger Wiederholungen dient der nachstehend erläuterte, leichtverständliche Stil. Die folgenden Informationen tragen dazu bei, daß Sie sich nicht so lange mit dem Lesen dieses Handbuchs zu beschäftigen brauchen, und Sie statt dessen mehr Zeit für den eigentlichen Zweck dieses Gerätes haben werden.

Anweisung	Bedeutung	Bedienungsschritte
[TASTE1] + [TASTE2] drücken.	Die Tasten gleichzeitig drücken.	TASTE1 drücken und gedrückt halten, dann TASTE2 drücken.
[TASTE1], [TASTE2] drücken.	Die Tasten der Reihe nach drücken.	TASTE1 kurz drücken, loslassen, dann TASTE2 drücken.
[TASTE] + POWER ON drücken.	Die Taste drücken, während das Gerät eingeschaltet wird.	Bei ausgeschaltetem Gerät die TASTE drücken und gedrückt halten, dann das Gerät einschalten.
[F] (N s) drücken.	Die Funktionstaste länger als N Sekunden drücken.	Die Funktionstaste drücken und gedrückt halten, bis die Anzeige "F" im Display zu blinken beginnt.
[TASTE] (N s) drücken.	Die Taste länger als N Sekunden drücken.	Die TASTE drücken und gedrückt halten, bis die Funktion beginnt.

Hinweis: Grundlegende Bedienungsverfahren sind numeriert, um Sie Schritt für Schritt durch das jeweilige Verfahren zu leiten. Zusätzliche Informationen, die zwar hilfreich, jedoch zur Durchführung des jeweiligen Verfahrens nicht unbedingt notwendig sind, können sich, deutlich vom Haupttext abgesetzt, gewissen Schritten anschließen.

AUSSTATTUNGSMERKMALE

- Dank Kompaktheit praktisch zu transportieren, installieren und zu bedienen, entweder von einer portablen, mobilen oder ortsfesten Station aus.
- Einstellen der Transceiver-Funktionen ist mit dem bedienungsfreundlichen Menü-System besonders einfach.
- "Stop bei belegter Frequenz" hält jede Suchlauf-Funktion bei Erreichen einer belegten Frequenz automatisch an. Zeit- und Trägersteuerung bieten weitere Flexibilität.
- "Fuzzy logic" steuert die Frequenzschrittgröße beim Drehen des Hauptabstimmreglers. Je schneller der Regler gedreht wird, desto größer wird die Schrittgröße bis der größtmögliche Frequenzschritt erreicht ist.
- Die Abschaltautomatik schaltet den Transceiver aus, wenn er etwa 3 Stunden lang nicht verwendet worden ist.
- Bis zu 4 Funktionen können den programmierbaren Funktionstasten (PF) am Mikrofon zugewiesen werden, so daß Sie den Betrieb des Transceivers Ihren eigenen Wünschen anpassen können.
- Trotz der bescheidenen Abmessungen hat das Gerät zahlreiche neue Funktionen erhalten.

VORSICHT:

- ◆ *Tasten oder Abstimmregler können durch Störungen über die Gleichstromversorgung oder durch statische Elektrizität funktionsuntüchtig werden. In diesem Fall die Ursache der Störung ausfindig machen und entsprechende Abhilfemaßnahmen treffen. Wenn der Transceiver immer noch nicht richtig funktioniert, den Mikrocomputer rückstellen (Seite 34).*
- ◆ *Durch Rückstellen des Mikrocomputers werden die Speicherkanäle gelöscht und die Menü-Einstellungen (an späterer Stelle beschrieben) auf ihre Standard-Werte rückgestellt.*
- ◆ *Dieser Transceiver enthält einen Kühlventilator. Wenn die Kühlkörpertemperatur wegen Dauerübertragung steigt, beschleunigt der Ventilator bis zu seiner Höchstdrehzahl, und das Ventilatorgeräusch wird lauter. Wenn die Kühlkörpertemperatur zu hoch wird, löst die Temperaturschutzschaltung aus und reduziert die Sendeleistung.*

MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Zubehör	Teilenummer	Anzahl
Mikrofon		
USA, Kanada, Allgemeiner Markt ¹	T91-0397-XX	1
Europa, Allgemeiner Markt ¹	T91-0398-XX	1
Mikrofon-Aufhänger		
USA, Kanada	J20-0319-XX	1
Mikrofon-Aufhängerschrauben		
USA, Kanada	N46-3010-XX	1 Satz
Gleichstromkabel	E30-2111-XX	1
Sicherung, 15A	F51-0017-XX	1
• Für Transceiver		
Montagewinkel	J29-0422-XX	1
Montagewinkelschrauben	N99-0383-XX	1 Satz
Schlüssel	W01-0414-XX	1
Garantiekarte (USA, Kanada, Europa ²)	-	1
Bedienungsanleitung	B62-0417-XX	1

¹ Ausschließlich einiger Versionen für den allgemeinen Markt.

² Ausschließlich einiger Versionen für Europa.

INHALTSÜBERSICHT

TEIL 1 INSTALLATION UND ANSCHLUSS

VORBEREITUNG FÜR MOBILEN BETRIEB	1
MOBILE INSTALLATION	1
GLEICHSTROMKABEL-ANSCHLUSS	2
ANTENNEN-ANSCHLUSS	2
ERDUNGSANSCHLUSS	2
ZÜNDSTÖRUNGEN	3
VORBEREITUNG FÜR ORTSFESTEN BETRIEB	3
NETZEIL-ANSCHLUSS	3
ANTENNEN-ANSCHLUSS	4
ERDUNGSANSCHLUSS	4
ZUBEHÖR-ANSCHLÜSSE	4
EXTERNER LAUTSPRECHER	4
MIKROFON	4
MORSETASTE ODER ELEKTRONISCHE TASTE	5
PACKET-AUSRÜSTUNG	5

TEIL 2 LERNEN SIE IHR GERÄT KENNEN

FRONTPLATTE	7
RÜCKWAND	9
MIKROFON	10
DISPLAY	11

TEIL 3 MENÜ-KONFIGURIERUNG

MENÜ-BESCHREIBUNG	13
MENÜ-ZUGRIFF	13
MENÜ-KONFIGURIERUNG	13
MENÜ A	13
MENÜ B	14

TEIL 4 FUNKVERKEHR

KONTROLLEN VOR BETRIEBSBEGINN	15
RÜCKWAND	15
FRONTPLATTE	15
DIE ERSTEN SCHRITTE	16
EIN- UND AUSSCHALTEN	16
EINSTELLUNG DER LAUTSTÄRKE	16
EINSTELLUNG DER RAUSCHSPERRE	16
Hintergrundrauschsperrung	16
S-Meter-Rauschsperrung	16
DOPPEL-DIGITAL-VFOS	17
Wahl von VFOs	17
Angleichen von VFO-Frequenzen	17
FREQUENZWAHL	17
FREQUENZRASTER	17
AUTOMATISCHE BETRIEBSARTENWAHL	18
WAHL DER AUSGANGSLEISTUNG	18
FM-BETRIEB	19

FM-UMSETZER-BETRIEB	19
SENDEABLAGEN	19
UMKEHR-FUNKTION	20
TONRUF-ZUGANG	20
AUTOPATCH (Modelle für USA und Kanada)	21
Aktivieren der Mikrofon-Tastatur	21
DOPPELTON-MULTIFREQUENZ-RUFE	21
PACKET-BETRIEB	22
SSB-BETRIEB	23
CW-BETRIEB	23
CW-TEILUNGSÄNDERUNG	23
CW-TASTVERZÖGERUNG	23

TEIL 5 SPEICHERFUNKTIONEN

MIKROCOMPUTER-SPEICHERSICHERUNG	24
SPEICHERKANALDATEN	24
SPEICHERKANAL-ABLAGE	24
SIMPLEX-KANAL-ABLAGE	24
SPLIT-FREQUENZ-KANAL-ABLAGE	25
SPEICHERUNG VON SUCHLAUF- GRENZFREQUENZEN	25
Programmierbare VFO-Funktion	25
RUFKANAL-ABLAGE	26
SPEICHERKANAL-ABRUF	26
VORÜBERGEHENDE FREQUENZÄNDERUNG	26
SPEICHERINHALT-KONTROLLE	27
SPEICHER-ÜBERTRAGUNG	27
SPEICHER/RUFKANAL → VFO	27
ÜBERTRAGUNG TEMPORÄRER DATEN	28
LÖSCHEN VON SPEICHERKANÄLEN	28
VOLLE RÜCKSETZUNG	28

TEIL 6 SUCHLAUF (SCAN)

STOPP BEI BELEGTER FREQUENZ	29
VERFAHREN ZUR FORTSETZUNG DES SUCHLAUFS	29
SUCHLAUF-HALT	29
SPEICHERKANAL-SUCHLAUF	30
GRUPPEN-SUCHLAUF	30
GESAMT-SPEICHERKANAL-SUCHLAUF	30
SPEICHERKANAL-AUSBLENDUNG	30
PROGRAMMIERTER SUCHLAUF	31
ÜBERPRÜFEN DER OBEREN/UNTEREN GRENZFREQUENZ	31
GRUNDLEGENDER SUCHLAUF	31
BAND-SUCHLAUF	31
MHz-SUCHLAUF	32
VFO/SPEICHER/ABRUF-SUCHLAUF	32
EINSTELLEN DER SUCHLAUF- GESCHWINDIGKEIT	32

TEIL 7 HILFSFUNKTIONEN	
EMPFANGSBETRIEB	33
EMPFÄNGER-INKREMENTALABSTIMMUNG (RIT)	33
ZF-VERSCHIEBUNG	33
STÖRAUSTASTUNG	33
EINDANGUNKTION (AIP)	33
SENDEBETRIEB	34
SPRACHPROZESSOR	34
SCHALTUHR FÜR SENDEZEITBEGRENZUNG (TOT)	34
PRAKTISCHE EINRICHTUNGEN FÜR DEN ANWENDER	34
MIKROCOMPUTER-RÜCKSETZUNG	34
FERNBEDIENUNG ÜBER MIKROFON	35
PROGRAMMIERBARE FUNKTIONSTASTE (PF) ...	36
SPERRFUNKTIONEN	36
Frequenzsperre	36
Haupteinheitsperre	37
Mikrofonsperrung	37
ABSCHALTAUTOMATIK (APO)	37
KANALANZEIGE	37
TRANSVERTER-FREQUENZANZEIGE	37
SPITZENMETER-HALT	37
UMPROGRAMMIEREN DES AUTOMATIKMODUS	38
AKUSTISCHES BESTÄTIGUNGSSIGNAL FÜR TASTENBETÄTIGUNG	38
AKUSTISCHES SIGNAL FÜR MODULATIONSART	39
MORSEZEICHEN-BESTÄTIGUNGSSIGNAL	39
HELLIGKEIT DES DISPLAYS	39
TEIL 8 DAUERTONKODIERTES RAUSCHSPERRSYSTEM (CTCSS)	
WAHL VON CTCSS-FREQUENZEN	40
GEBRAUCH VON CTCSS	40
TEIL 9 DOPPELTON-RAUSCHSPERRSYSTEM (DTSS)	
SPEICHERN VON DTSS-CODES	41
AKTIVIEREN VON DTSS	41
DTSS UND UMSETZER	41
TEIL 10 SUCHRUF	
ÜBERBLICK	42
SUCHRUF-CODE-SPEICHER	42
SPEICHERN VON SUCHRUF-CODES	42
RUFEN	43
EMPFANGSBETRIEB	43
EMPFANGEN EINES RUFES MIT IHREM STATIONSCODE	43
EMPFANGEN EINES RUFES MIT EINEM GRUPPENCODE	43
SUCHRUF-CODE UND UMSETZER	
44	
AUSBLENDEN VON CODES	
44	
AUFHEBUNG DES AUTOMATISCHEN SUCHRUFES	
44	
OFFENER SUCHRUF	
44	
TEIL 11 AKUSTIKALARM (TONE ALERT)	
AKTIVIEREN VON AKUSTIKALARM	45
TEIL 12 WARTUNG	
ALLGEMEINE INFORMATIONEN	46
SERVICE	46
WARTUNGSHINWEIS	46
REINIGEN	46
INTERNE EINSTELLUNGEN	46
TEIL 13 FEHLERSUCHE	
48	
TEIL 14 SONDERZUBEHÖR	
52	
TEIL 15 INSTALLIEREN VON SONDERZUBEHÖR	
53	
TECHNISCHE DATEN	
55	

1 INSTALLATION UND ANSCHLUSS

VORBEREITUNG FÜR MOBILEN BETRIEB

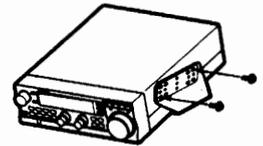
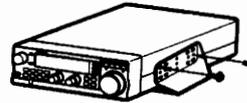
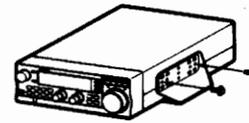
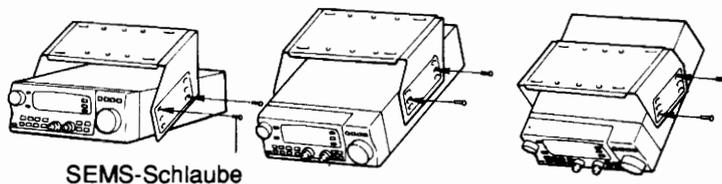
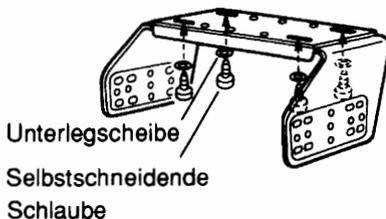
Wenn der Transceiver mobil betrieben wird, diesen nicht beim Fahren zu konfigurieren oder Menü-Einstellungen zu ändern versuchen, weil dies einfach zu gefährlich ist. Den Wagen zuerst anhalten, dann die erforderlichen Änderungen vornehmen. Beachten Sie auch örtliche Vorschriften hinsichtlich des Gebrauchs von Kopfhörern beim Fahren auf öffentlichen Straßen. Im Zweifelsfalle während der Fahrt keinen Kopfhörer tragen.

MOBILE INSTALLATION

Den Transceiver an sicherer, praktischer Stelle im Fahrzeug anbringen, so daß weder Sie noch Mitfahrer während der Fahrt gefährdet sind. Sie könnten den Transceiver zum Beispiel unter dem Armaturenbrett auf der Beifahrerseite installieren, wobei darauf zu achten wäre, daß der Beifahrer im Falle einer Notbremsung nicht mit Knien oder Beinen gegen das Gerät stoßen kann.

■ Installations-Beispiel

- 1 Den Montagewinkel mit den mitgelieferten Unterlegscheiben und selbstschneidenden Schrauben befestigen.
 - Der Winkel kann mit seiner Öffnung für den Transceiver nach unten weisend für Montage unter dem Armaturenbrett oder umgekehrt befestigt werden.
- 2 Den Transceiver in den Winkel setzen, um den besten Blickwinkel zu bestimmen.
 - Sie können eine von drei Positionen wählen: nach oben, nach unten, oder waagrecht.
- 3 Die mitgelieferten SEMS-Schrauben und Scheiben einsetzen und mit dem Schlüssel anziehen.
 - Vergewissern Sie sich, daß alle Befestigungsteile einwandfrei gesichert sind, damit sich Winkel und Transceiver durch Fahrzeugvibrationen nicht lösen können.



TM-255/TM-455

- Zur waagerechten Montage des Transceivers nur die obere oder mittlere Lochreihe verwenden.

Hinweise:

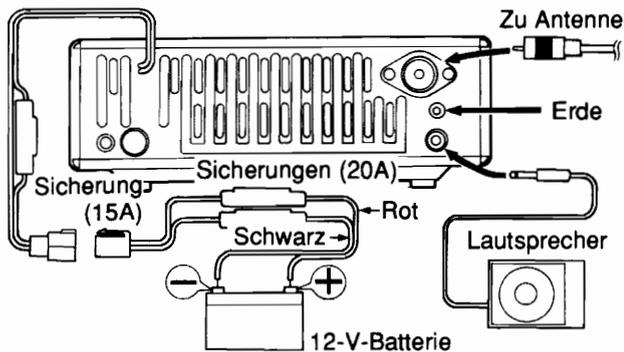
- ◆ Falls bequemer, kann die Transceiver-Frontplatte vom Transceiver getrennt werden. Hierdurch wird die Montage der Platte in der Nähe der Bedienungsposition erleichtert, wenn nicht genügend Platz für den gesamten Transceiver vorhanden ist. Der Transceiver kann im Kofferraum oder unter dem Sitz installiert werden.
- ◆ Es kann auch der als Sonderzubehör erhältliche Montagewinkel MB-13 verwendet werden. Bezüglich Montageverfahren siehe mit MB-13 mitgelieferte Anleitung.

1 INSTALLATION UND ANSCHLUSS

GLEICHSTROMKABEL-ANSCHLUSS

Das Gleichstromkabel auf dem kürzesten Weg vom Transceiver direkt zu den Batteriepolen des Fahrzeugs verlegen. Es empfiehlt sich nicht, die Zigarettenanzünderbuchse zu verwenden, da einige Zigarettenanzünderbuchsen einen zu hohen Spannungsabfall verursachen können.

Um die Gefahr von Kurzschlüssen zu vermeiden, andere Kabel vom Minuspol (-) der Batterie abklemmen, bevor der Transceiver angeschlossen wird. Bevor das Stromkabel angebracht wird, die Anschlüsse auf richtige Polarität überprüfen; "Rot" zum Pluspol (+), "Schwarz" zum Minuspol (-). Die ganze Länge des Kabels verwenden, ohne einen überschüssigen Teil abzuschneiden, auch wenn es länger als erforderlich ist. Auf keinen Fall den Sicherungshalter vom Kabel entfernen. Nach vollständigem Anschluß des Transceivers an die Batterie eventuell vom Minuspol abgetrennte Kabel wieder anschließen.



Wenn das Stromkabel durch ein Loch im Fahrwerk oder in der Karosserie geführt werden muß, zum Beispiel in der Brandschutzwand an der Vorderseite des Fahrgastraums, zum Schutz des Kabels gegen Abscheuerung eine Gummitülle verwenden. Das Kabel muß durch Isolierung über die ganze Länge gegen Wärme und Feuchtigkeit geschützt sein. Nachdem das Kabel angebracht ist, den Sicherungshalter zum Schutz mit wärmebeständigem Band umwickeln. Das Kabel über die ganze Länge sichern.

Die Fahrzeug-Batterie muß eine Nennspannung von 12 V haben. Den Transceiver niemals an eine 24-V-Batterie anschließen. Unbedingt eine ausreichend geladene 12-V-Fahrzeug-Batterie verwenden. Bei unzureichender Stromversorgung kann das Display während des Betriebs (bei Signalspitzen während SSB-Betriebs) dunkel werden oder die Sendeleistung kann stark absinken.

Hinweise:

- Wenn der Transceiver längere Zeit bei unterladener Batterie oder bei abgestelltem Motor verwendet wird, kann die Batterie entladen werden, so daß die Batteriespannung zum Anlassen des Motors nicht mehr ausreicht. Unter derartigen Bedingungen sollte der Transceiver nicht verwendet werden.
- Durchgebrannte Sicherungen erst nach Auffinden und Beseitigung der Ursache für das Durchbrennen der entsprechenden Sicherung austauschen. Eine durchgebrannte Sicherung stets durch eine neue mit der vorgeschriebenen Amperezahl ersetzen.

■ Auswechseln von Sicherungen

Wenn eine Sicherung durchbrennt, die Ursache auffindig machen und die Störung beseitigen. Erst nachdem die Störung beseitigt worden ist, die Sicherung austauschen. Wenn neu installierte Sicherungen weiterhin durchbrennen, das Stromkabel abklemmen und den Händler oder die nächste Kundendienststelle um Rat fragen.

Funktion	Sicherungs-Amperezahl
Transceiver-Stromkabel	15 A
Gleichstromkabel	20 A

VORSICHT: Nur Sicherungen des vorgeschriebenen Typs mit richtiger Amperezahl verwenden.

ANTENNEN-ANSCHLUSS

Um mobilen Betrieb zu ermöglichen, muß zuerst eine gute und wohl abgestimmte Antenne installiert werden. Der Erfolg Ihrer mobilen Installation hängt in hohem Maße vom Typ der Antenne und deren richtiger Montage ab. Mit diesem Transceiver können exzellente Ergebnisse erzielt werden, wenn ein geeignetes Antennensystem richtig installiert ist.

Ihre Antenne (144 MHz oder 430 MHz) sollte entsprechend der Eingangsimpedanz des Transceivers eine Impedanz von 50 Ohm besitzen. Eine verlustarme Koaxleitung verwenden, die ebenfalls eine Impedanz von 50 Ohm aufweist. Wenn die Antenne über Kabel mit einer anderen Impedanz als 50 Ohm mit dem Transceiver verbunden wird, nimmt der Wirkungsgrad des Antennensystems ab, und Fernseher sowie Radios in der Nähe können gestört werden.

VORSICHT: Durch Sendebetrieb ohne vorigen Anschluß einer Antenne oder einer anderen angepaßten Last kann der Transceiver beschädigt werden. Bevor gesendet wird, stets sicherstellen, daß die Antenne am Transceiver angeschlossen ist.

ERDUNGSANSCHLUSS

Für den Gebrauch der meisten Mobilantennen ist die Erdung, die andere Hälfte des Antennensystems, von ausschlaggebender Bedeutung. Die Zuführleitungsmasse für die Antenne sicher an das Fahrwerk des Wagens anschließen, und die Fahrzeugkarosserie unbedingt sicher elektrisch mit dem Fahrwerk verbinden. Das Blech bildet die Primär-Erdungsebene. Deshalb für eine gute RF (Radio Frequency: HF)-Verbindung von der Zuführleitung sowohl zum Fahrwerk als auch zur Karosserie sorgen. Umfassende Informationen zu Mobilantennen, deren Installation und Optimierung, können Sie bei jedem Amateurfunk-Geschäft erhalten.

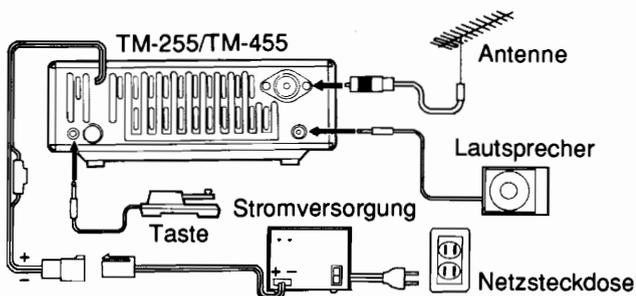
Wenn Ihr Wagen mit Kunststoff-Stoßfängern ausgestattet ist, muß die Antennenfassung an der Karosserie und am Fahrwerk des Wagens geerdet werden.

ZÜNDSTÖRUNGEN

Dieser Transceiver ist mit einer Störaustattung ausgestattet, um Zündstörungen auszufiltern. Einige Wagen können jedoch übermäßige Zündstörungen verursachen. Bei übermäßigen Zündstörungen Störschutz-Zündkerzen (mit Widerständen) verwenden oder andere Gegenmaßnahmen treffen, um diese unerwünschten Störungen zu vermeiden.

VORBEREITUNG FÜR ORTSFESTEN BETRIEB

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Anschlüsse an der Rückwand des Transceivers vorzunehmen sind. Alle Kabel sicher anschließen, so daß sie sich nicht lösen, wenn sie gezogen werden.



NETZTEIL-ANSCHLUSS

Um diesen Transceiver für ortsfesten Betrieb einsetzen zu können, ist ein als Sonderzubehör erhältliches 13,8-V-Netzteil erforderlich. Den Transceiver NICHT direkt an eine Netzsteckdose anschließen! Zum Anschluß des Transceivers an ein stabilisiertes Netzteil das mitgelieferte Gleichstromkabel verwenden. Nicht durch ein Kabel mit dünneren Drähten ersetzen.

In der folgenden Tabelle ist die Leistungsaufnahme für jeden Transceiver-Typ aufgeführt. Jedes stabilisierte Netzteil sollte eine höhere Nennstromstärke als in der Tabelle angegeben aufweisen.

Transceiver-Modell	Leistungsaufnahme
TM-255	Weniger als 13 A
TM-455	Weniger als 15 A

Das Steckerende des Gleichstromversorgungskabels an die 13,8-V-Gleichstrombuchse (DC 13,8 V) an der Rückwand des Transceivers anschließen, das andere Ende des Kabels an das stabilisierte Netzteil. Das rote Kabel muß an den Pluspol (+), das schwarze an den Minuspol (-) angeschlossen werden.

Hinweise:

- ◆ Geeignete stabilisierte Netzteile umfassen PS-33 und PS-53. Alle sind als Zubehör erhältlich. Ein Netzteil mit einer größeren Nennstromstärke wählen, als der Transceiver benötigt.
- ◆ Bevor das Netzteil an den Transceiver angeschlossen wird, dieses und den Transceiver unbedingt zuerst ausschalten.
- ◆ Das Netzteil erst nach Herstellung aller Anschlüsse an das Netz anschließen.

■ Auswechseln von Sicherungen

Wenn eine Sicherung durchbrennt, die Ursache ausfindig machen und die Störung beseitigen. Erst nachdem die Störung beseitigt worden ist, die Sicherung auswechseln. Wenn neu installierte Sicherungen weiterhin durchbrennen, das Stromkabel abklemmen und den Händler oder die nächste Kundendienststelle um Rat fragen.

Funktion	Sicherungs-Amperezahl
Transceiver-Stromkabel	15 A
Gleichstromkabel	20 A

VORSICHT: Nur Sicherungen des vorgeschriebenen Typs mit richtiger Amperezahl verwenden.

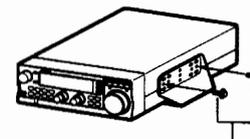
■ Installationsbeispiel

Nehmen Sie sich die Zeit, den Transceiver richtig in den Montagewinkel einzubauen. Empfehlungen zur Montage können Sie der Abbildung entnehmen.

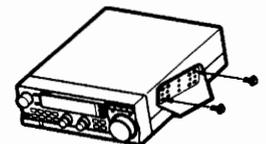
Gebrauch des Montagewinkels bei einer Feststation hat verschiedene Vorteile:

- Der Transceiver kann in die Position geneigt werden, in der er am besten bedient werden kann.
- Der Transceiver bleibt stationär, wenn Steckverbinder angeschlossen oder Bedienungselemente betätigt werden.
- Der Transceiver kann schnell vom Winkel abgenommen werden, wenn er zum Beispiel in einem Fahrzeug oder in einer anderen Betriebsposition eingesetzt werden soll.
- Der Winkel verhindert, daß der Transceiver versehentlich vom Tisch gestoßen werden kann.

Wenn der Transceiver waagrecht montiert werden soll, die obere oder mittlere Befestigungslochreihe am Winkel verwenden. Zur waagerechten Montage des Transceivers kann die untere Lochreihe nicht verwendet werden.



Die Schrauben mit dem Schlüssel anziehen.



1 INSTALLATION UND ANSCHLUSS

ANTENNEN-ANSCHLUSS

Die Beschaffenheit des Antennensystems, das aus der Antenne selbst, der Erdung und Zuführleitung besteht, hat einen großen Einfluß auf die Leistung des Transceivers. Verwenden Sie eine richtig eingestellte 50-Ohm-Antenne guter Qualität, die für Betrieb auf 144 MHz oder 430 MHz konzipiert ist, damit Ihr Transceiver optimal arbeitet.

Installieren Sie ein verlustarmes 50-Ohm-Koaxkabel und einen erstklassigen Steckverbinder für die Verbindung mit dem Transceiver. Wenn größere Kabellängen erforderlich sind, insbesondere für Betrieb auf UHF-Frequenzen, sollten Sie sich überlegen, ob Sie nicht eine Luftdielektrikum-Übertragungsleitung installieren wollen. Der geringere Verlust einer solchen Leitung kann einen großen Unterschied ausmachen, wenn es auf Betrieb mit geringer Signalstärke ankommt. In allen Fällen sind die Impedanzen der Zuführleitung und der Antenne so abzustimmen, daß das Stehwellenverhältnis minimiert wird. Ein Stehwellenverhältnis von 1,5 oder weniger gilt in der Regel als zufriedenstellend. Alle Anschlüsse müssen sauber und sicher sein. Wenn die Antenne mit dem Transceiver über Kabel mit einer anderen Impedanz als 50 Ohm verbunden wird, nimmt der Wirkungsgrad des Antennensystems ab. Es können auch andere elektronische Geräte in der Nähe, wie z.B. Fernsehgeräte und Radios, gestört werden.

VORSICHT:

- Alle ortsfesten Stationen sollten mit einem Blitzableiter ausgestattet sein, um die Gefahr des Ausbruchs eines Brands, eines elektrischen Schlags oder einer Beschädigung des Transceivers zu reduzieren.
- Durch Sendebetrieb ohne vorigen Anschluß einer Antenne oder einer anderen angepaßten Last kann der Transceiver beschädigt werden. Bevor gesendet wird, sicherstellen, daß die Antenne am Transceiver angeschlossen ist.

ERDUNGSANSCHLUSS

Als Minimalforderung ist für eine gute Gleichstrom-Erdung zu sorgen, um das Risiko eines elektrischen Schlags zu reduzieren, und Störungen anderer elektronischer Geräte zu vermeiden. Um erstmaligen Funkverkehr sicherzustellen, sollte für das Antennensystem eine gute HF-Erdung vorgesehen werden. Diese beiden Bedingungen können mit einer guten Erdung Ihrer Station erfüllt werden. Eine oder mehrere Erdungstangen oder eine große Kupferplatte in den Boden eingraben und mit der Klemme GND am Transceiver verbinden. Für diese Verbindung einen starken Draht oder ein Kupferband verwenden und so kurz wie möglich abschneiden. Damit das Antennensystem richtig funktionieren kann, müssen alle Anschlüsse sauber und fest sein.

VORSICHT: Als Masse KEIN Gasrohr, KEINEN elektrischen Leiter und KEIN Kunststoff-Wasserrohr verwenden. Alle diese Praktiken sind gefährlich oder unsachgemäß.

ZUBEHÖR-ANSCHLÜSSE

EXTERNER LAUTSPRECHER

Als externer Lautsprecher kann ein solcher mit einer Impedanz von 8 Ohm verwendet werden. Die Buchse ist für einen Mono-Stecker (Doppelleiter) mit einem Durchmesser von 3,5 mm gebaut.

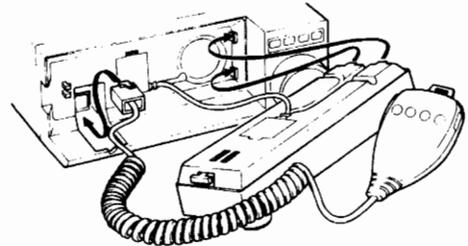
MIKROFON

Für Kommunikation in den Sprachbetriebsarten ein Mikrofon mit einer Impedanz von 600 Ohm anschließen.

■ Anbringen des Mikrofons

Bevor mit der Installation des Mikrofons begonnen wird, den Strom mit dem Schalter POWER ausschalten.

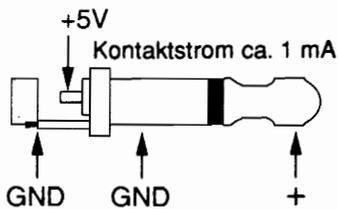
- 1 Die Entriegelungstaste an der linken Seite der Frontplatte drücken, um die Platte zu entriegeln. Die Frontplatte vorsichtig von links nach vorne ziehen, und sie dann ganz abnehmen.
 - Mit der Frontplatte vorsichtig umgehen. Keine übermäßige Kraft auf das dünne Kabel ausüben, mit dem die Frontplatte mit der Haupteinheit verbunden ist.
- 2 Den 8-Pol-Modular-Mikrofonstecker mit der Arretierlasche oben in die Buchse an der unteren linken Ecke der Vorderseite der Haupteinheit einstecken. Vorsichtig hineinschieben, bis die Lasche mit einem Klicken einrastet.
 - Bei Gebrauch eines Mikrofons, das keinen Modularstecker hat, ein Konversionskabel verwenden. Beim Kabel MJ-88 zum Beispiel kann an einem Ende ein 8-Pol-Mikrofonstecker angebracht werden. Am anderen Ende befindet sich ein Modularstecker, der mit diesem Transceiver kompatibel ist.



- 3 Die Frontplatte wieder anbringen.
 - Sicherstellen, daß die Buchsen, die das dünne Kabel halten, angebracht sind, und daß das Mikrofonkabel in der Nut ist, bevor die Frontplatte geschlossen wird.
 - Fest auf die Frontplatte drücken, so daß die Entriegelungstaste einrastet.

MORSETASTE ODER ELEKTRONISCHE TASTE

Für CW-Betrieb die Morsetaste oder elektronische Taste an die Buchse KEY an der Rückwand anschließen. Einen Doppelleiter-Mono-Stecker mit einem Durchmesser von 3,5 mm verwenden. Bei Gebrauch einer elektronischen Taste sicherstellen, daß die Kabelpolung stimmt.



PACKET-AUSRÜSTUNG

Wenn dieser Transceiver für Packetbetrieb verwendet werden soll, ist die folgende Ausrüstung erforderlich:

- Personal-Computer mit Telekommunikationssoftware (Oder ein unintelligentes Terminal, über das ASCII-Kommandos übertragen werden können)
- TNC (Terminal-Knoten-Controller)
- TNC-Stromversorgung
- RS-232C-Kabel
- 6-Pol-Mini-DIN-Stecker und Kabel (Optional PG-5A)

Siehe beigegefügtetes Diagramm und entsprechende Hardware-Bedienungsanleitungen bezüglich Konfigurierung der Ausrüstung, wie gezeigt. Den TNC mit einem Kabel mit einem 6-Pol-Mini-DIN-Stecker an den DATA-Anschluß an der Rückwand des Transceivers anschließen. Der Mikrofonanschluß an der Frontplatte kann verwendet werden; aus den folgenden Gründen empfiehlt sich jedoch der Gebrauch des DATA-Anschlusses:

- Der DATA-Anschluß verwendet Verbindungen mit verschiedenen Modulations-/Demodulationspunkten je nach über Menü B, Nr. 77, (Seite 22) gewählter Übertragungsgeschwindigkeit. Deshalb erzielt man mit dem DATA-Anschluß optimale Leistung, insbesondere bei 9600 bps.
- Gebrauch eines Mini-DIN-Steckers mit einem guten geschirmten Kabel bietet besseren Schutz gegen Computer-Interferenzen.
- Leichtere Umschaltung zwischen Sprach- und Datenbetriebsarten. Keine Kabeländerungen erforderlich, deshalb auch eine geringere Chance einer Beschädigung der Stecker.

Transceiver und TNC nicht an dieselbe Stromversorgung anschließen. Den Transceiver soweit wie praktisch möglich vom Computer entfernt halten, um Induktionsstörungen zu vermeiden.

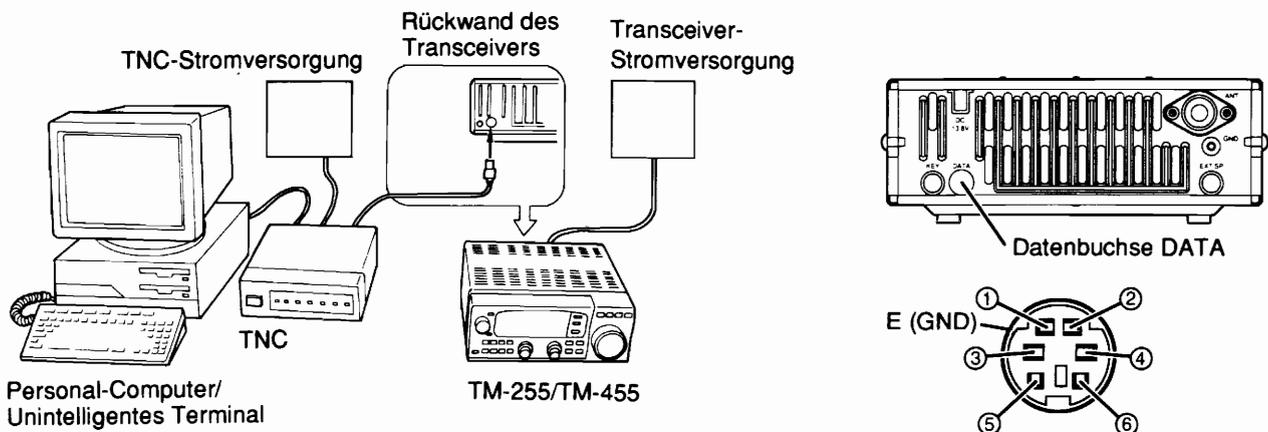
1 INSTALLATION UND ANSCHLUSS

■ DATA-Anschluß-Stiftbelegung

Stift-Nr.	Stift-Bezeichnung	Funktion
1	PKD	Packetdateneingang • Sendedaten von TNC zu Transceiver
2	DE	Daten-Erdung • Erdung für TNC-Ausgang
3	PKS ¹	Packet-Bereitschaft • TNC kann den Transceiver-Mikrofoneingang während der Übertragung von Packetsignalen über diesen Stift sperren.
4	PR9	FM-Demodulator-Ausgang • Für Packet-Betrieb mit 9600 Bd. • Ausgangspegel: 500 mV _{ss} / 10 kΩ
5	PR1	Demodulator-Ausgang • Für 1200-Bd-Packet- und RTTY-Betrieb • Audio-Ausgang wird vor dem VOL -Regler abgegriffen (VOL -Regler hat keinen Einfluß auf den Audio-Pegel) • Ausgangspegel: 300 mV _{ss} / 10 kΩ
6	SQC	SQL-Regler oder Relais-Ausgang ²
		<p>SQL-Regler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sperrt TNC-Datenübertragung bei geöffneter Transceiver-Rauschsperrung. Hierdurch werden Störungen bei Sprachverkehr auf derselben Frequenz und unerwünschte Wiederholungen vermieden. • Ausgangspegel Rauschsperrung geöffnet: +5 V (HOCH) Rauschsperrung geschlossen: 0 V (NIEDRIG) <p>Relais-Ausgang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellt außerdem einen Relais-Ausgang für Zubehör wie z.B. eine Linear-Endstufe dar. • Ausgang wird während Übertragung auf GND geschaltet. • Nennstromstärke: 500 mA max.

¹ Bei Gebrauch des DATA-Anschlusses braucht das Mikrofon nicht abgetrennt zu werden. TNC setzt diesen Stift auf niedrigen Pegel, wodurch das Mikrofon stummgeschaltet wird.

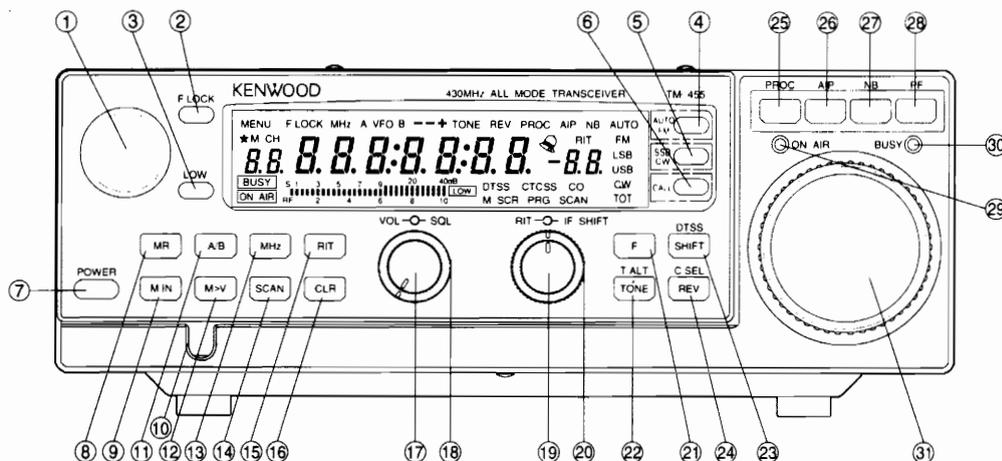
² Mit Schalter wählbar: Den internen Schalter für Rauschsperrung-Regelung auf "PSQ", für Relais-Ausgang auf "RL" stellen {Seite 47}.



2 LERNEN SIE IHR GERÄT KENNEN

In den folgenden Abschnitten werden die grundlegenden Funktionen der Bedienelemente und Anzeigen der Frontplatte, der Buchsen und Anschlüsse an der Rückwand sowie der Anzeigen des Displays beschrieben. Eine genaue Erläuterung der erwähnten Funktionen finden Sie im entsprechenden Abschnitt an anderer Stelle in dieser Anleitung.

FRONTPLATTE



① ALTERNATIVABSTIMM-Regler

Hat die folgenden 3 Funktionen:

- Frequenzänderung
- Speicherkanalwahl
- Menünummernwahl

② Frequenzsperrtaste F.LOCK

Zur Sperrung bzw. Freigabe vieler Bedienelemente an Frontplatte und Mikrofon. Genaue Informationen hierzu finden Sie unter "SPERRFUNKTIONEN" (Seite 36). Dient auch zum Durchlaufen von Menü-Posten während Menü-Konfigurierung.

③ Niedrig-Taste LOW

Schaltet die Sendeleistung zwischen "Hoch" und "Niedrig" um. Dient auch zum Durchlaufen von Menü-Posten bei Menü-Konfigurierung.

④ Taste AUTO/FM

Schaltet die Modulationsart zwischen AUTO und FM um.

⑤ Taste SSB/CW

Schaltet die Modulationsart zwischen SSB und CW um.

⑥ Ruftaste CALL

Zum Abruf des Rufkanals.

⑦ Ein/Aus-Schalter POWER

Zum Ein- und Ausschalten des Transceivers.

⑧ Taste MR (Speicherabruf)

Zur Wahl der Speicherabruffunktion für Zugriff auf Speicherkanäle.

⑨ Speichereingabetaste M.IN

Hat die folgenden 2 Funktionen:

- Speicherung
- Speicherkanal-Scroll

⑩ Mikrophonkabelnut

Nach Anschluß des Mikrofons das Kabel in die Nut setzen, bevor die Frontplatte geschlossen wird. Siehe "Anbringen des Mikrofons" (Seite 4).

⑪ Taste A/B

Hat die folgenden 4 Funktionen:

- Wahl von VFO A oder VFO B
- VFO-Betrieb-Wiederherstellung
- Teilweise Rücksetzung
- Wahl von Menü A oder Menü B

⑫ Taste für Übertragung des Speicherinhalts zum VFO M>V

Kopiert den Inhalt des momentan angezeigten Speichers (Frequenz, Modulationsart usw.) zum zuletzt verwendeten VFO und wählt dann die VFO-Betriebsart.

⑬ Taste MHz

Hat die folgenden 3 Funktionen:

- VFO-Betrieb: Aktiviert den 1-MHz-Schritt für die Alternativabstimm-Regelung.
- Speicherabruf: Gestattet nur Wahl programmierter Speicherkanäle (ON) oder Wahl aller Speicherkanäle (OFF).
- Speicherkanal-Scroll: Gestattet nur Wahl freier Speicherkanäle (ON) oder Wahl aller Speicherkanäle (OFF).

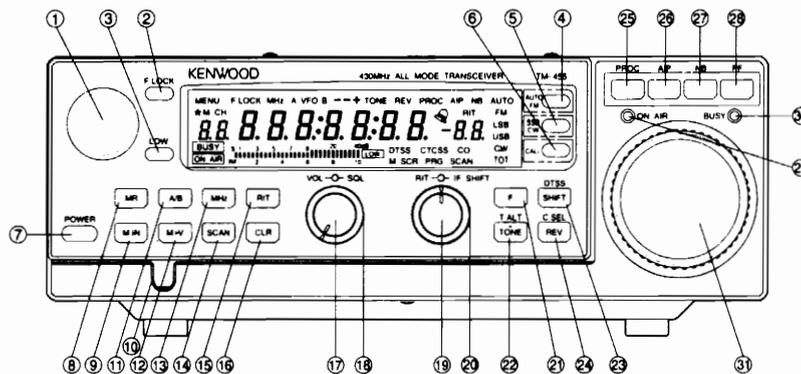
⑭ Suchlauf-Taste (SCAN)

Startet und stoppt verschiedene Suchlauffunktionen.

⑮ Taste RIT

Schaltet die Empfänger-Inkrementalabstimmung zwischen ON und OFF um. Mit dem Regler RIT kann die Empfangsfrequenz eingestellt werden, ohne die Sendefrequenz zu beeinträchtigen.

2 LERNEN SIE IHR GERÄT KENNEN



16 Löschtaste CLR

Hat die folgenden 7 Funktionen:

- Stopp des programmierten Suchlaufs
- Stopp des Speicherkanal-Suchlaufs
- Verlassen von Speicherkanal-Scroll
- Speicherkanal-Ausblendung
- Speicherkanal-Löschung
- Verlassen der Menü-Konfigurierung
- Kopie A=B

17 Lautstärkeregler VOL

Zur Einstellung des Lautsprecher-Audioempfangspegels.

18 Rauschsperrren-Regler SQL

Zur Einstellung der Rauschsperrren-Ansprechschwelle. Hierdurch kann der Lautsprecher Ausgang stummgeschaltet werden, während keine Sender empfangen werden.

19 Regler RIT

Der Regler RIT hat die folgenden 2 Funktionen:

- Empfangsfrequenz-Verschiebung
Zur Einstellung der Empfangsfrequenz bei RIT-Aktivierung ohne Beeinflussung der Sendefrequenz.
- Änderung der Suchlauf-Geschwindigkeit

20 ZF-Verschieberegler IF SHIFT

Verschiebung des ZF-Durchlaßbands zur Abschwächung oder Eliminierung von Störsignalen auf benachbarten Frequenzen.

21 Funktionstaste F

Hat die folgenden 3 Funktionen:

- Alternativfunktionswahl
- Beginn der Menü-Konfigurierung
- Verlassen der Menü-Konfigurierung

22 Tontaste TONE

Schaltet Ton- und CTCSS-Status zwischen ON und OFF um. Schaltet auch Akustikalarm ein und aus.

23 Verschiebungstaste SHIFT

Zur Wahl der Sendeablage-richtung. Schaltet auch den DTSS- und Suchruf-Status zwischen ON und OFF um, während FM-Betrieb gewählt ist.

24 Umkehrtaste REV

Schaltet Sende- und Empfangsfrequenz bei Betrieb mit einer Sendeablage oder Split-Frequenz in FM-Betriebsart um. Aktiviert auch DTSS/Suchrufcode-Wahl.

25 Prozessortaste PROC

Schaltet den Sender-Sprachprozessor zwischen ON und OFF um.

26 Taste AIP

Schaltet die AIP-Funktion zwischen ON und OFF um.

27 Störaustaster NB

Schaltet die Störaustastung zwischen ON und OFF um.

28 Programmierbare Funktionstaste PF

Die Funktion für diese Taste kann über Menü B, Nr. 74, zugewiesen werden. Diese Funktion kann jederzeit mühelos geändert werden.

29 Anzeige ON AIR

Leuchtet rot, wenn der Transceiver sowohl auf Sendebetrieb geschaltet als auch auf eine Frequenz innerhalb des Sendebands abgestimmt ist.

30 Belegt-Anzeige BUSY

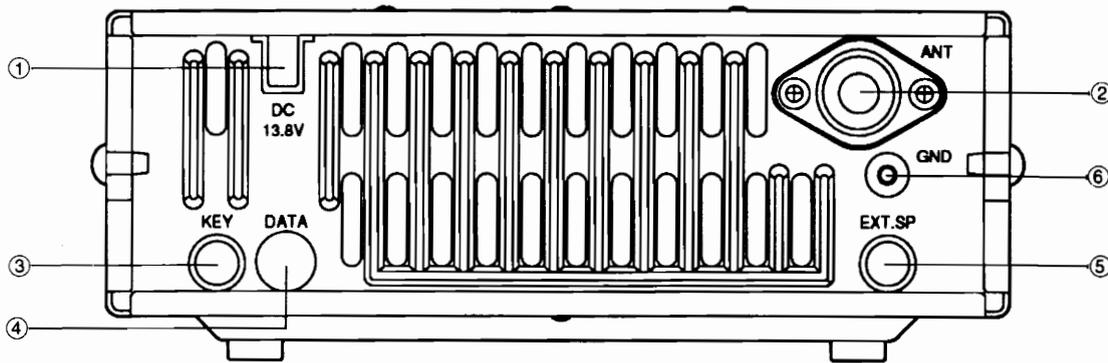
Leuchtet während Signalempfangs oder bei voller Drehung von SQL im Gegenuhrzeigersinn grün. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Anzeige "BUSY" im DISPLAY-Abschnitt auf Seite 11.

31 Hauptabstimmregler MAIN TUNING

Dient bei VFO-Betrieb zur Wahl einer Betriebsfrequenz. Der Transceiver sendet nur auf Frequenzen, die innerhalb der Grenzen des Sendebands liegen.

Bei Abruf von Speicherkanal 99 kann der Frequenzbereich mit diesem Regler von der in diesem Speicher befindlichen unteren bis zur oberen Grenzfrequenz abgesucht werden.

RÜCKWAND

**① Gleichstromeingang DC 13,8 V**

Hier eine Stromversorgungseinheit mit 13,8 V {Seiten 2 und 3} Gleichstrom anschließen. Mit dem mitgelieferten Gleichstromkabel kann entweder eine 12-V-Fahrzeugsbatterie oder ein stabilisiertes Netzteil verwendet werden. Der TM-255 nimmt bei voller Sender-Ausgangsleistung weniger als 13 A, der TM-455 weniger als 15 A auf.

② ANT

Eine Außenantenne, die für Betrieb auf dem gleichen Band wie dieser Transceiver konzipiert ist, anschließen {Seiten 2 und 4}. Für Testübertragungen anstatt der Antenne eine Blindlast anschließen. Das Antennensystem bzw. die Last sollte eine Impedanz von 50 Ohm haben. Ist für Anschluß eines Koaxsteckers PL-259 konzipiert.

③ TASTE

Eine Morsetaste oder elektronische Taste für CW-Betrieb anschließen. Ist für einen Doppelleiter-Mono-Stecker mit einem Durchmesser von 3,5 mm gebaut. Stets den Transceiver ausschalten, bevor der Stecker der Taste eingeschoben wird, um versehentliches Senden beim Einschoben zu vermeiden. Bezüglich Einzelheiten zum Anschluß siehe Seite 5.

④ DATA

Ein Terminal-Knoten-Controller (TNC) für Packetbetrieb kann hier angeschlossen werden. Ein 6-Pol-Mini-DIN-Stecker ist zu verwenden. Kann auch zur Steuerung externer Ausrüstung wie z.B. einer Linear-Endstufe verwendet werden. Weitere Einzelheiten finden Sie auf Seite 5.

⑤ EXT. SP

Hier kann ein externer 8-Ω-Sonderzubehör-Lautsprecher für deutlichere Wiedergabe angeschlossen werden {Seite 4}. Durch Anschluß eines externen Lautsprechers wird der interne Lautsprecher automatisch stummgeschaltet. Ist für einen Doppelleiterstecker mit einem Durchmesser von 3,5 mm gebaut.

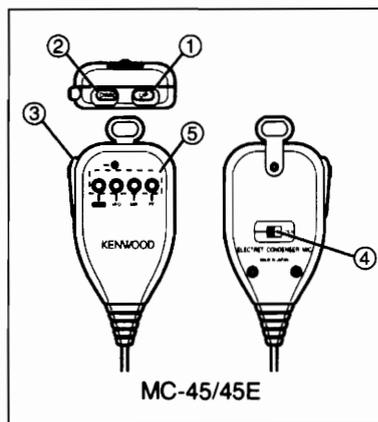
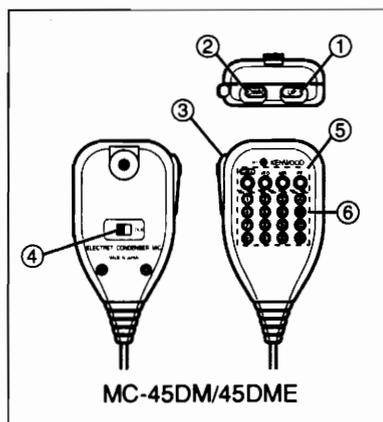
⑥ GND

Die Masseklemme und die nächste Erdungsstelle mit einem dicken Draht oder einem Kupferband miteinander verbinden {Seiten 2 und 4}. Das Massekabel nicht an Haus-Elektro-, Gas- oder Wasserleitungen anschließen. Bei einem gut geerdeten Transceiver ist die Gefahr einer Störung von Fernseh- und Rundfunkgeräten weniger groß. Außerdem können hierdurch Empfangsstörungen aufgrund statischer Entladungen reduziert werden.

Scanned by IW1AU

Downloaded by
RadioAmateur.EU

MIKROFON



- ① **Taste [UP]**
- ② **Taste [DWN]**

Im allgemeinen haben diese Tasten dieselbe Funktion wie der **Alternativabstimmregler**. Erhöht oder vermindert VFO-Frequenz, Speicherkanalnummer, Ton/CTCSS-Frequenz oder DTSS/Suchrufcode-Stellen. Durch Gedrückthalten einer Taste wird die Wirkung wiederholt. Schaltet außerdem bei Menü-Konfiguration zwischen verfügbaren Menü-Punkten für jede Menü-Nummer um.

- ③ **Schalter "Sprechen" ohne Verriegelung PTT**

Zum Senden drücken; zum Empfangen loslassen. Dient auch zum Verlassen der Suchlauf- und DTSS/Suchrufcode-Einstellung.

- ④ **Verriegelungsschalter LOCK**

Arretiert alle Mikrofonfunktionen außer [PTT] und die DTMF-Tastatur, falls vorhanden. Dieser Schalter sperrt die Tasten an der Frontplatte nicht.

- ⑤ **Programmierbare Funktionstasten PF**

Diese Tasten haben keine festgelegten Funktionen, d.h. ihre Funktionen können vom Anwender zugewiesen und geändert werden (Seite 35). Standardmäßig haben diese Tasten die folgenden Funktionen:

Taste [PF]

Zugriff auf die zuletzt bei der Menü-Konfiguration verwendete Menü-Nummer.

Taste [VFO]

Mit jedem Druck wird zwischen VFO A und VFO B umgeschaltet. Gleiche Funktion wie [A/B] an der Frontplatte.

Taste [MR]

Zur Wahl von Speicherabruf für Zugang zu Speicherkanälen. Gleiche Funktion wie [MR] an der Frontplatte.

Taste [CALL (Rufkanal)] (MC-45/45DM)

Zum Abruf des Rufkanals. Gleiche Funktion wie [CALL] an der Frontplatte.

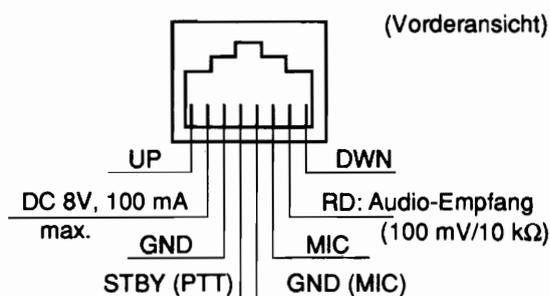
[1750]-Taste (MC-45E/45DME)

Sendet einen 1750-Hz-Ton zur Umsetzer-Auftastung aus.

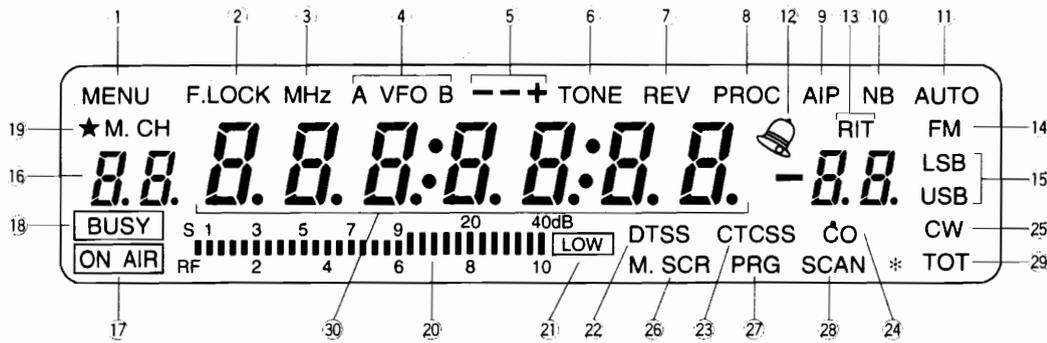
- ⑥ **DTMF-Tastatur (nur bei einigen Versionen)**

Die 16-Tasten-Tastatur dient zur Übertragung von DTMF-Tönen.

MIKROFONBUCHSE



DISPLAY



① **MENU**

Erscheint bei Menü-Konfigurierung oder DTSS/Suchrufcode-Wahl.

② **F.LOCK**

Erscheint, wenn die Frequenzsperrfunktion eingeschaltet ist.

③ **MHz**

Erscheint, wenn die MHz-Funktion eingeschaltet ist. Erscheint auch während Gebrauchs von Speicherabruf bei ausschließlicher Auswahl von programmierten Kanälen, oder bei Speicher-Scroll bei Wahl von freien Speicherkanälen.

④ **A VFO B**

Bei Wahl von VFO A erscheint "A VFO", bei Wahl von VFO B hingegen "VFO B". VFOs werden mit [A/B] gewählt. Bei Zugriff auf Menü A erscheint "A", bei Zugriff auf Menü B hingegen "B".

⑤ **-- +**

Zeigt die Sendeablagerichtung bezüglich der Empfangsfrequenz an. "+" und "-" werden von TM-255A/E und TM-455A verwendet. "+", "-" und "--" werden von TM-455E verwendet.

⑥ **TONE**

Erscheint, wenn der Codierer für hörbaren Nebenbandton eingeschaltet ist.

⑦ **REV**

Erscheint, wenn die Vertauschfunktion eingeschaltet ist. Sende- und Empfangsfrequenz werden vertauscht.

⑧ **PROC**

Erscheint, wenn der Sendesprachprozessor eingeschaltet ist.

⑨ **AIP**

Erscheint, wenn die AIP-Funktion eingeschaltet ist.

⑩ **NB**

Erscheint, wenn die Störaustattung eingeschaltet ist.

⑪ **AUTO**

Erscheint bei Wahl der automatischen Modulationsart.

⑫ **KLINGEL**

Erscheint, wenn Akustikalarm eingeschaltet ist.

⑬ **RIT-Anzeige**

Erscheint, wenn die Empfänger-Inkrementalabstimmung eingeschaltet ist. Zeigt Betrag und Richtung der Frequenzverschiebung bei RIT-Aktivierung und die jeweilige Suchlauf-Geschwindigkeit während Suchlaufs an.

⑭ **FM**

Erscheint, wenn FM-Betrieb durch Drücken von [AUTO/FM] gewählt wird.

⑮ **LSB USB**

Erscheint, wenn das untere Seitenband (LSB) oder das obere Seitenband (USB) durch Drücken von [SSB/CW] gewählt wird.

⑯ **M.CH**

Erscheint bei Wahl von Speicherabruf. Speicherabruf wird durch Drücken von [MR] gewählt. Die Speicherkanalstellen dienen während Menü-Konfigurierung und DTSS/Suchrufcode-Wahl zur Anzeige der gewählten Menü-Nr. Der Punkt unten rechts von den Speicherkanalstellen zeigt an, daß der gewählte Speicherkanal vom Speicherkanal-Suchlauf ausgeschlossen ist.

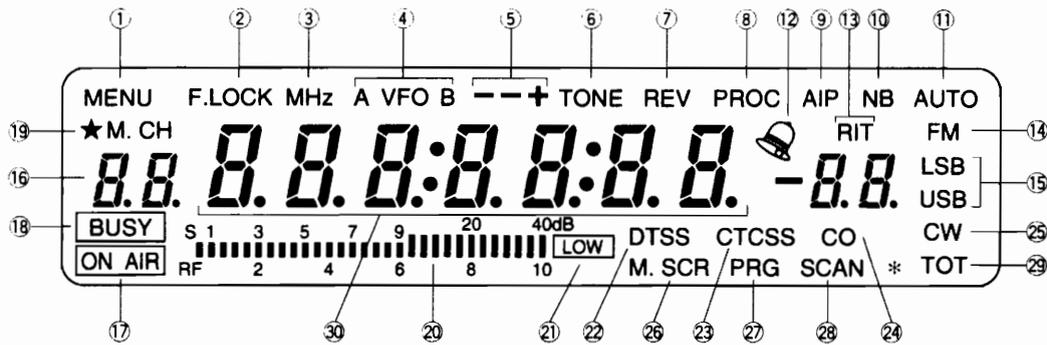
⑰ **ON AIR**

Erscheint, wenn der Transceiver auf Sendebetrieb geschaltet ist.

⑱ **BUSY**

Erscheint, wenn die Rauschsperrung wegen eines Empfangssignals oder Rauschens, dessen Stärke die Rauschsperr-Ansprechschwelle überschreitet, geöffnet ist. Erscheint auch, wenn die Rauschsperrung durch Drehen des Reglers SQL ganz im Gegenuhrzeigersinn auf den Minimalwert eingestellt ist. Zeigt bei Gebrauch entweder von CTCSS oder DTSS an, daß die Rauschsperrung aufgrund eines Empfangssignals mit einer passenden CTCSS-Frequenz oder einem passenden DTSS-Code geöffnet ist.

2 LERNEN SIE IHR GERÄT KENNEN



19 STERN

Erscheint, wenn der gewählte Suchrufcode ausgeblendet ist.

20 Meter

Fungiert bei Empfangsbetrieb als Spitzenhalt-S-Meter zur Anzeige der Empfangssignalstärke von S1 bis 40 dB über S9. Fungiert bei Sendebetrieb als Spitzenhalt-RF-Meter zur Anzeige der ungefähren Sendeausgangsleistung auf einer Skala von 1 bis 10. Die Spitzenwert-Haltesfunktion kann durch Menüwahl deaktiviert werden, falls gewünscht. Das S-Meter dient zur Einstellung der Rauschsperr-Anschwelle der S-Meter-Rauschsperrfunktion.

21 LOW

Erscheint bei Wahl von niedriger Sendeleistung. Wenn "LOW" nicht erscheint, ist hohe Ausgangsleistung gewählt.

22 DTSS

Erscheint, wenn die Doppelton-Rauschsperrfunktion eingeschaltet ist (nur FM-Betrieb).

23 CTCSS

Zeigt an, daß das Dauerton-codierte Rauschsperrsystem eingeschaltet ist (nur FM-Betrieb), wenn das CTCSS-Modul installiert ist.

24 CO

Erscheint, wenn trägergesteuerte Suchlauf-Fortsetzung eingeschaltet ist. Wenn nicht angezeigt, ist zeitgesteuerte Suchlauf-Fortsetzung wirksam.

25 CW

Erscheint, wenn CW-Betrieb durch Drücken von [SSB/CW] gewählt wird.

26 M.SCR

Erscheint, wenn Speicher-Scroll durch Drücken von [M.IN] gewählt ist.

27 PRG gewählt ist

Erscheint bei Wahl von Speicherkanal 99 oder während programmierten Suchlaufs.

28 SCAN

Erscheint während programmierten Suchlaufs oder während Speicher-Suchlaufs.

29 TOT

Erscheint, wenn die Schaltuhr für Sendezeitbegrenzung eingeschaltet ist.

30 Digital-Frequenzanzeige

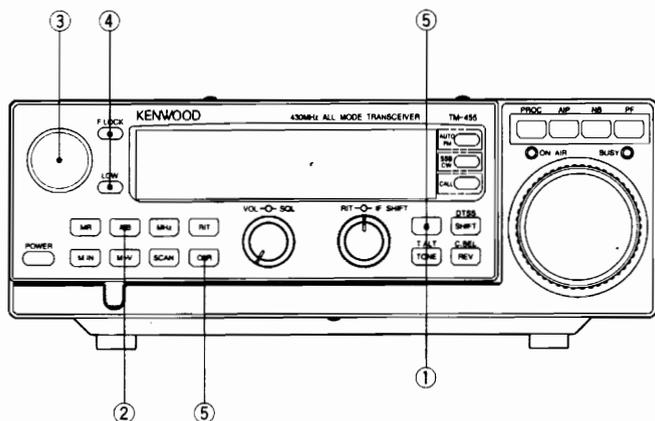
Zeigt die Sende- und Empfangsfrequenz an. Zeigt auch Menüs an, während auf Menü-Konfigurierung oder DTSS/Suchrufcode-Wahl zugegriffen wird, und Minuten/Sekunden für Akustikalarm.

3 MENÜ-KONFIGURIERUNG

MENÜ-BESCHREIBUNG

Viele Funktionen dieses Transceivers werden anstatt mit physischen Reglern am Transceiver über Software-gesteuerte Menüs gewählt oder konfiguriert. Wenn Sie mit dem Menü-System einmal vertraut geworden sind, dann werden Sie die Vielseitigkeit dieses Systems zu schätzen wissen. Die Anzahl und Komplexität der Funktionen ist nun nicht mehr durch die physische Größe des Transceivers beschränkt.

Die Menüs werden Menü A und Menü B genannt. Menü A wird für Funktionen verwendet, die häufig geändert werden, Menü B für solche, die weniger oft geändert werden.



MENÜ-ZUGRIFF

Zur Änderung einer Funktion, die über Menü-Konfiguration gesteuert wird, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

- 1 **[F] (2 s)** oder **[PF]** am Mikrofon drücken, um auf Menü-Konfiguration zu schalten.
- 2 Menü A oder Menü B durch Drücken von **[A/B]** oder **[VFO]** am Mikrofon wählen.
 - Die zuletzt verwendete Menünummer und die momentane Menüwahl erscheinen.
- 3 Die gewünschte Menünummer durch Drehen des **Alternativabstimmreglers** wählen.
- 4 Den gewünschten Menüposten durch Drücken von **[F.LOCK]** oder **[LOW]** bzw. **[UP]** oder **[DWN]** am Mikrofon wählen.
 - Bei Auswahl aus einer Gruppe numerischer Menüposten wird mit **[F.LOCK]** oder **[UP]** am Mikrofon in aufsteigender Folge gewählt, mit **[LOW]** oder **[DWN]** am Mikrofon in absteigender Folge.
- 5 Nach Wahl des gewünschten Menü-Postens **[F]**, **[CLR]** oder **[PF]** am Mikrofon drücken, um die Menü-Konfiguration zu verlassen.

Hinweise:

- Durch einen Menüzugriff bei aktiviertem Frequenzhalt wird dieser vorübergehend aufgehoben. Nach Verlassen der Menü-Konfiguration wird der Frequenzhalt wieder aktiviert.
- Die Zeitmessung der Abschaltautomatik wird während Menü-Konfiguration unterbrochen.

MENÜ-KONFIGURIERUNG

Für Konfiguration von Menü A oder Menü B siehe folgende Tabellen.

MENÜ A

Nr.	Bezeichnung	Mögliche Einstellungen	Standard	Seite
00	Helligkeit des Displays • 4 Beleuchtungsstufen und Aus (OFF) (d1: ganz hell)	OFF/ d4/ d3/ d2/ d1	d2	39
01	CW-Tastverzögerung • Verzögerungszeit i Millisekunden	100/ 200/ 300/ 400/ 600/ 800/ 1000/ 1400/ 1800 ms ¹	600 ms	23
02	CW-Empfangsteilung • 50-Hz-Schritte	400 bis 1000 Hz	800 Hz	23
03	Stop bei belegter Frequenz (programmierter Suchlauf) • Ermöglicht (ON) oder gesperrt (OFF)	ON/OFF (Ein/Aus)	ON	29
04	Suchlauf-Fortsetzung (programmierter Suchlauf) • Zeitgesteuert (0) oder trägergesteuert (1)	0/1	0	29
05	Speicherkanal-Suchlauf • Alle Speicherkanäle (ON) oder nur bestimmte Kanalgruppe (OFF)	ON/OFF (Ein/Aus)	OFF	30
06	SSB/CW-Frequenzraster • Alternativabstimmregler oder [UP]/[DWN] am Mikrofon • 5 Schrittgrößen	10 Hz/ 100 Hz/ 1 kHz/ 5 kHz/ 10 kHz	10 kHz	17
07	FM-Frequenzraster • Alternativabstimmregler oder [UP]/[DWN] am Mikrofon • 8 Schrittgrößen	10 Hz/ 100 Hz/ 1 kHz/ 5 kHz/ 10 kHz/ 12,5 kHz/ 20 kHz/ 25 kHz	TM-255: 12,5 kHz ² TM-455: 25 kHz	17
08	AF-Pegelwahl • Niedrig (L) oder Hoch (H)	L/H	H	16, 38

¹ TM-455: Volle Unterbrechung ("Full") kann gewählt werden, diese Funktion wird jedoch nicht unterstützt.

² USA und Kanada: 5 kHz

3 MENÜ-KONFIGURIERUNG

MENÜ B

Nr.	Bezeichnung	Mögliche Einstellungen	Standard	Seite
50	Akustisches Bestätigungssignal für Tastenbetätigung	ON/OFF (Ein/Aus)	ON	38
51	Akustisches Signal für Modulationsart • Morsezeichen (ON) oder Pfeifton (OFF)	ON/OFF (Ein/Aus)	ON	39
52	Fehler-Alarm • Morsezeichen (ON) oder Pfeifton (OFF)	ON/OFF (Ein/Aus)	ON	39
53	Ton/CTCSS-Frequenzwahl	67,5 bis 250,3 Hz	88,5 Hz	21, 40
54	Spitzen-Meter-Halt	ON/OFF (Ein/Aus)	ON	37
55	Hauptabstimmregler während Speicherabrufs wirksam	ON/OFF (Ein/Aus)	OFF	26
56	Halt des programmierbaren Bandsuchlaufs	ON/OFF (Ein/Aus)	OFF	29
57	Maximale RIT-Frequenzverschiebung • 1,1 kHz in 10-Hz-Schritten oder 2,2 kHz in 20-Hz-Schritten	1,1 kHz/ 2,2 kHz	1,1 kHz	33
58	Abschaltautomatik	ON/OFF (Ein/Aus)	OFF	37
59	Schaltuhr für Sendezeitbegrenzung	OFF/ 3/ 5/ 10/ 20/ 30 Minuten	OFF	34
60	FM-Mikrofon-Verstärkung • Hoch (H) oder Niedrig (L)	L/H	L	19
61	SSB-Mikrofon-Verstärkungssteuerungsautomatik	ON/OFF (Ein/Aus)	ON	23
62	SSB-Fein-Mikrofon-Verstärkungsregelung	-6/ -3/ 0/ 3/ 6 dB	0 dB	23
63	Aufhebung des automatischen Suchrufs	ON/OFF (Ein/Aus)	OFF	44
64	Offener Suchruf	ON/OFF (Ein/Aus)	OFF	44
65	DTSS/Suchruf-Sendeverzögerungszeit (nur Ablage/Split)	350 ms/ 550 ms	350 ms	41, 44
66	Rauschsperrwahl • Rauschsperrung (OFF) oder S-Meter-Rauschsperrung (ON)	ON/OFF (Ein/Aus)	OFF	16
67	S-Meter-Rauschsperrung-Aufhängzeitwahl	OFF/ 125/ 250/ 500 ms	500 ms	16
68	Hauptabstimmregler -Sperrung	OFF/ F3/ All	OFF	37
69	[PROC] -, [AIP] -, [NB] - und [PF] -Sperrung	ON/OFF	OFF	37
70	Belegung der Taste PF1 am Mikrofon	00 bis 99	Menü-Konfiguration (83)	35
71	Belegung der Taste PF2 am Mikrofon	00 bis 99	Speicherabruf (33)	35
72	Belegung der Taste PF3 am Mikrofon	00 bis 99	VFO-Betrieb (20)	35
73	Belegung der Taste PF4 am Mikrofon ¹	00 bis 99	Rufkanal-Abruf (24)	35
74	PF-Tastenbelegung	00 bis 99	Sprach-Synthesizer (85)	36
75	Kanalanzeige • Frequenzanzeige (ON) oder Kanalnummeranzeige (OFF)	ON/OFF (Ein/Aus)	ON	37
76	Transverter-Frequenzanzeige • 1240 bis 1299 MHz oder 2400 bis 2449 MHz in 1-MHz-Schritten	OFF/1240-1299/2400-2449	OFF	37
77	9600-bps-Packet-Wahl	ON/OFF (Ein/Aus)	OFF	22
78	Automatische Ablagewahl	ON/OFF (Ein/Aus)	ON ²	20

¹ Nur MC-45 und MC-45DM

² TM-255A (Allgemeine Version) und TM-455A/E: OFF

4 FUNKVERKEHR

KONTROLLEN VOR BETRIEBSBEGINN

Vor weiteren Schritten sollten Sie zunächst die folgende Kontrollliste durchgehen, um wirklich sicherzustellen, daß Ihr Transceiver betriebsbereit ist:

RÜCKWAND

■ ANT-Anschluß

- Ist die richtige Antenne einwandfrei angeschlossen?
- Ist im Falle einer ortsfesten Station ein Blitzableiter installiert?
- Sind Transceiver, Zubehör-Ausrüstung und Antenne richtig miteinander über Koaxkabel verbunden?
- Sind alle Kabelverbindungen einwandfrei hergestellt und gut gesichert?
- Sind Koaxschalter für die richtige Antenne eingerichtet?

VORSICHT: Ohne Anbringung einer Antenne oder einer Blindlast am ANT-Anschluß NICHT zu senden versuchen. Der Transceiver könnte hierdurch beschädigt werden.

■ DC 13,8 V (Gleichstromkabel)

- Ist das Stromkabel angeschlossen und gesichert? (Den Transceiver oder die Gleichstromversorgung noch nicht einschalten.)

■ GND (Masse)

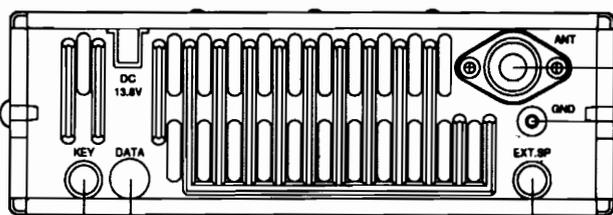
- Ist der Transceiver wirklich richtig geerdet? Bei Mobil-Anwendung am Fahrwerk und der Karosserie des Fahrzeugs, bei ortsfester Installation gemäß empfohlenen Erdungsverfahren?

■ Morsetastenbuchse KEY

- Ist eine Morsetaste oder eine elektronische Taste richtig für CW-Betrieb angeschlossen?

■ Datenbuchse DATA

- Falls Packet-Betrieb beabsichtigt wird, ist ein TNC richtig angeschlossen?



Einen TNC für Paketbetrieb anschließen.

Eine Morsetaste oder elektronische Taste für CW-Betrieb anschließen.

Falls gewünscht, einen externen Lautsprecher anschließen.

Eine 50-Ω-Antenne anschließen.

An die nächste Erdungsstelle anschließen.

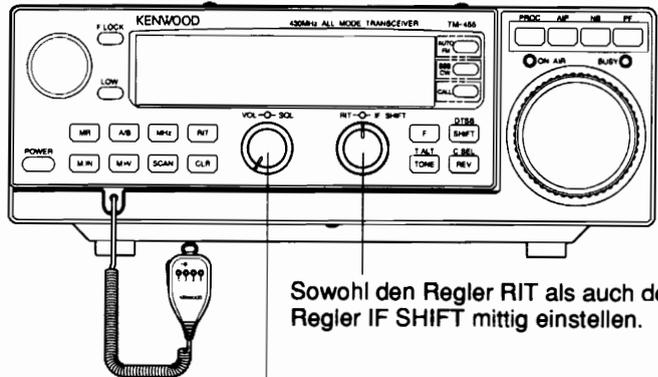
FRONTPLATTE

■ Regler

- Sind sie wie im Diagramm gezeigt eingestellt?

■ Mikrofon

- Ist ein empfohlenes Mikrofon richtig gemäß Anweisung auf Seite 4 installiert?



Sowohl den Regler RIT als auch den Regler IF SHIFT mittig einstellen.

Die Regler VOL und SQL ganz im Gegenuhrzeigersinn drehen.

4 FUNKVERKEHR

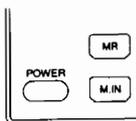
DIE ERSTEN SCHRITTE

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Informationen, die alle Betriebsarten betreffen.

EIN- UND AUSSCHALTEN

Zuerst das Netzteil einschalten, dann **[POWER]** drücken, um den Transceiver einzuschalten.

- Bei mobilem Betrieb einfach **[POWER]** am Transceiver drücken.
- Nach der Meldung "HELLO" erscheinen Frequenz und andere Anzeigen im Display.

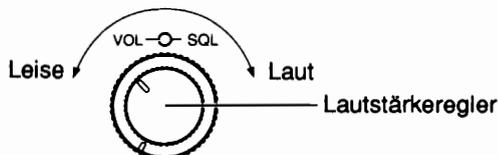


Zum Ausschalten des Transceivers **[POWER]** erneut drücken.

- Bei einer ortsfesten Installation kann der Transceiver, nachdem er einmal eingeschaltet worden ist, einfach mit dem Ein/Aus-Schalter der Gleichstromversorgung aus- und eingeschaltet werden.

EINSTELLUNG DER LAUTSTÄRKE

Durch Drehen des Reglers **VOL** im Uhrzeigersinn wird die Lautstärke erhöht, durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn wird sie vermindert.



Menü A, Nr. 08 (Seite 13) ermöglicht auch die Änderung des Audioempfangspegels, Umschaltung zwischen hoher und niedriger Pegeleinstellung. Die Standard-Einstellung ist "Hohe Leistung" (H).

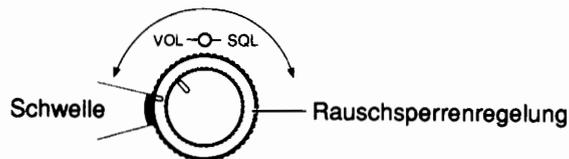
EINSTELLUNG DER RAUSCHSPERRE

Die Rauschsperrung hat die Aufgabe, den Lautsprecher stummzuschalten, wenn keine Signale anliegen. Wenn die Rauschsperrung richtig eingestellt ist, ist nur bei tatsächlichem Empfang eines Senders Ton zu hören. Der Punkt, an dem Umgebungsrauschen bei einer Frequenz gerade verschwindet, hängt von Modulationsart sowie Frequenz ab und wird Rauschsperrung-Anschwelle genannt. Wenn die Rauschsperrung-Anschwelle zu hoch eingestellt wird, bleibt sie bei weniger starken Empfangssignalen unter Umständen geschlossen. Der entsprechende Sender ist dann nicht zu hören. Dies könnte als schwache Empfangsleistung der Transceivers oder als Ton-Wiedergabestörung fehlgedeutet werden.

Wenn die Anschwelle zu niedrig eingestellt ist, können Störungen zwischen Übertragungen von anderen Sendern auftreten. Bei geringer Empfangssignalstärke den Regler jedoch ganz im Gegenuhrzeigersinn drehen, um zuverlässigen Betrieb sicherzustellen. Viele Funker bevorzugen, den Rauschsperrungsregler ganz im Gegenuhrzeigersinn gedreht zu lassen, sofern nicht Vollträger-Betrieb wie zum Beispiel FM gewählt ist.

Hintergrundrauschsperrung

Den Regler **SQL** so einstellen, daß nur das Hintergrundrauschen eliminiert wird, wenn kein Signal anliegt, oder einfach in ganz im Gegenuhrzeigersinn gedrehter Position belassen.



S-Meter-Rauschsperrung

Mit Hilfe der S-Meter-Rauschsperrung kann die Rauschsperrung-Anschwelle so eingestellt werden, daß die Rauschsperrung nicht öffnet, bis ein Signal derselben oder einer größeren Stärke wie die S-Meter-Einstellung empfangen wird. Über Menü B, Nr. 66 (Seite 14) kann entweder die Hintergrundrauschsperrung oder die S-Meter-Rauschsperrung gewählt werden. Die Standard-Einstellung ist die Hintergrundrauschsperrung (OFF).

Nach Einschalten der S-Meter-Rauschsperrung das S-Meter mit dem Regler **SQL** auf die minimale Signalstärke einstellen, bei der die Rauschsperrung noch geöffnet werden soll. Wenn der Regler **SQL** ganz im Gegenuhrzeigersinn gedreht ist, während die S-Meter-Rauschsperrung eingeschaltet ist, funktioniert der Transceiver wie bei Gebrauch der Hintergrundrauschsperrung, da die Rauschsperrung praktisch durch jedes Signal geöffnet wird. Wenn der Regler **SQL** weiter im Uhrzeigersinn gedreht wird, beginnt das S-Meter anzusteigen, um anzuzeigen, daß zum Öffnen der Rauschsperrung ein stärkeres Signal erforderlich ist. Wenn der Regler **SQL** ganz im Uhrzeigersinn gedreht ist, muß zum Öffnen der Rauschsperrung ein Signal mit S9 + 40 dB empfangen werden. Wenn die Anzeige "BUSY" nach Einstellen des Reglers **SQL** ausbleibt, so bedeutet dies, daß der Rausch- oder Signalpegel auf der momentanen Frequenz unter der S-Meter-Einstellung liegt.

Um die Zeitdauer zu ändern, während der die Rauschsperrung nach Abfall des Empfangsträgersignals geöffnet bleibt, einen neuen Wert für Aufhängzeitwahl über Menü B, Nr. 67 (Seite 14) einstellen. Die Standard-Einstellung ist 500 ms.



Bei Empfang eines schwachen Signals einen hohen Wert, wie z.B. 500 ms, wählen, damit die Rauschsperrung nicht zu früh schließt. Bei starken Signalen einen niedrigeren Wert, wie z.B. 125 ms oder OFF, wählen, um schnelles Wechselsprechen zu gewährleisten.

DOPPEL-DIGITAL-VFOS

VFO A und B sind unabhängig voneinander, so daß mit jedem VFO verschiedene oder dieselben Frequenzen gewählt werden können. Durch Betätigung der folgenden Tasten können Frequenzdaten gewählt oder von einem VFO zum anderen kopiert werden.

Wahl von VFOs

[A/B] drücken, um zwischen VFO A und VFO B umzuschalten.

- 1 Nehmen wir an, daß momentan VFO A in Gebrauch ist.



- 2 [A/B] drücken.
- 3 VFO B wird gewählt, und die momentan über VFO B eingestellte Frequenz wird angezeigt.



- 4 [A/B] erneut drücken, um auf VFO A zurückzuschalten.

Angleichen von VFO-Frequenzen

Diese Taste drücken, um Frequenz und Modulationsart des aktiven VFO zum inaktiven VFO zu übertragen.

- 1 Nehmen wir an, daß momentan VFO A in Gebrauch ist.



- 2 [A/B] drücken.
- 3 VFO B wird gewählt, und die momentan über VFO B eingestellte Frequenz wird angezeigt.



- 4 [CLR] drücken.
- 5 [A/B] erneut drücken.
 - Hierdurch wird wieder VFO A gewählt. Bitte beachten, daß Frequenz und Modulationsart von VFO B durch Schritt 4 zu VFO A kopiert worden sind.

FREQUENZWAHL

Den **Hauptabstimmregler** im Uhrzeigersinn drehen, um die Betriebsfrequenz zu erhöhen, im Gegenuhrzeigersinn, um sie abzusenken.

Alternativabstimmregler

Mit dem **Alternativabstimmregler** kann die Frequenz schneller als mit dem **Hauptabstimmregler** verstellt werden. Diesen Regler im Uhrzeigersinn drehen, um die Frequenz zu erhöhen, im Gegenuhrzeigersinn, um sie abzusenken. Das Frequenzraster des **Alternativabstimmreglers** kann über Menü-Konfiguration geändert werden, wie unten beschrieben.

Mikrofon-Tasten

Die Frequenz kann auch mit [UP] oder [DWN] am Mikrofon verstellt werden. Mit jedem Druck auf [UP] oder [DWN] wird die Frequenz um 1 Schritt von der momentanen Frequenz erhöht oder erniedrigt.

FREQUENZRASTER

Hauptabstimmregler

Das Frequenzraster variiert automatisch gemäß der Geschwindigkeit, mit der der **Hauptabstimmregler** gedreht wird. Wenn der Regler schneller gedreht wird, nimmt der Frequenzschritt im Bereich von 5 Hz bis 200 Hz zu. Bei FM-Betrieb reicht der Bereich von 50 Hz bis 2 kHz.

Alternativabstimmregler

Das Frequenzraster wird über Menü A, Nr. 06 für SSB und CW gewählt (Seite 13). Menü A, Nr. 07 für FM-Betrieb verwenden. Für SSB/CW stehen 5, für FM 8 Frequenzraster zur Verfügung. Diese Menü-Einstellungen sind auch bei Gebrauch der Taste [UP]/[DWN] am Mikrofon wirksam.

Version	FM-Betriebsart (kHz)		SSB/CW-Betriebsart (kHz)
	TM-255	TM-455	TM-255/455
Kanada USA	5	25	10
Europa Allgemeiner Markt	12,5	25	10

Taste MHz

- 1 Mit der Taste [MHz] kann die Frequenz in 1-MHz-Schritten verstellt werden.
 - "MHz" erscheint.
 - Mit dem **Alternativabstimmregler** oder durch Drücken von [UP]/[DWN] am Mikrofon wird die Frequenz in 1-MHz-Schritten verstellt.
- 2 [MHz] erneut drücken, um die MHz-Funktion auszuschalten und zum zuvor eingestellten Frequenzraster zurückzukehren.

4 FUNKVERKEHR

AUTOMATISCHE BETRIEBSARTENWAHL

Für jedes Amateurband gibt es Frequenzzuteilungspläne, die normalerweise Bandpläne genannt werden. Beachtung dieser Bandpläne trägt zu einer Verminderung von Störungen zwischen Sendern bei, die mit verschiedenen Modulationsarten auf demselben Band arbeiten wollen. Die Funktion "Automatikmodus" wählt automatisch die richtige Betriebsart gemäß diesen Plänen. Wenn Sie zum Beispiel gerade auf FM sind und dann zu einer Frequenz kommen, die im SSB-Abschnitt des Bands liegt, schaltet der Transceiver automatisch auf SSB-Betrieb um.

Automatikmodus wird durch Wahl von AUTO mit **[AUTO/FM]** aktiviert. Die Automatikwahl kann jederzeit entweder durch Drücken von **[AUTO/FM]** oder **[SSB/CW]** aufgehoben werden. Automatikmodus funktioniert beim Verstellen der Frequenz mit der RIT-Funktion nicht.

Die Automatikmodus-Grenzen können auch umprogrammiert werden. Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter "UMPROGRAMMIEREN DES AUTOMATIKMODUS" (Seite 38).

■ Standard-Automatikmodusplan für TM-255A

144,0	144,5	145,5	146,0	146,6	147,4	148,0 MHz
144,1	145,1	145,8	146,4	147,0	147,6	
CW	USB	FM	FM (-)	FM (+)	FM (-)	FM (+)

■ Standard-Automatikmodusplan für TM-255E

144,0	144,15	144,5	145,6	145,8	146,0 MHz
CW	USB	FM	FM (-)	FM	

■ Standard-Automatikmodusplan für TM-455A (USA und Kanada)

430,0	435,0	438,0	440,0 MHz
FM	USB	FM	

■ Standard-Automatikmodusplan für TM-455E

430,0	432,15	432,5	435,0	438,0	440,0 MHz
CW	USB	FM	USB	FM	

WAHL DER AUSGANGSLEISTUNG

Es empfiehlt sich, die niedrigste Sendeleistung zu wählen, die stabilen Funkbetrieb gewährleistet. Bei Betrieb über Batteriestrom können Sie mit einer niedrigeren Sendeleistung eine höhere Betriebszeit erzielen. Eine geringere Sendeleistung reduziert auch die Gefahr, daß Sie andere Stationen auf dem Band stören. Die Ausgangsleistung kann während Sendebetriebs geändert werden.

[LOW] drücken, um die gewünschte niedrigere Sendeleistung zu wählen.

- Standard: Hohe Sendeleistung (keine Anzeige)
- Mit jedem Druck auf **[LOW]** wird die Ausgangsleistung zwischen "Hoch" und "Niedrig" umgeschaltet.

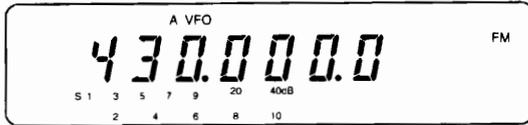
Hoch ↔ Niedrig (LOW)

Modell	Hoch	Niedrig
TM-255	40 W	5 W
TM-455	35 W	5 W

FM-BETRIEB

Für Empfang gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

- 1 Die gewünschte Frequenz wählen.
- 2 FM-Betrieb durch Drücken von **[AUTO/FM]** wählen.
 - "FM" erscheint.



- 3 Mit dem Regler **VOL** eine angenehme Hörlautstärke einstellen.
- 4 Den gewünschten Rauschsperrtyp wählen und einstellen, wie oben beschrieben (Seite 16).

Für Sendebetrieb die nachfolgenden Schritte durchführen.

- 5 Hören. Sicherstellen, daß durch Ihren Funkbetrieb keine Störungen bewirkt werden.
- 6 **[PTT]** drücken und gedrückt halten.
- 7 In das Mikrofon sprechen.
 - Während der Übertragung kontrollieren, ob das RF-Meter zur Anzeige der Sendeausgangsleistung ausschlägt.
 - Die FM-Mikrofon-Verstärkung kann über Menü B, Nr. 60 eingestellt werden. Die Standard-Einstellung ist "Niedrig" (L). Normalerweise ist "Low" (niedrig) die geeignete Wahl für die meisten Mikrofone. Wählen Sie hingegen "High" (hoch), wenn sie nicht gut gehört werden können.



- Normal sprechen. Das RF-Meter zeigt einen konstanten Träger an, auch bei Sprachpegelschwankungen. Nicht zu nahe am Mikrofon und nicht zu laut sprechen, da dies zu Verzerrungen führen kann, die Sie am anderen Ende schwerer verständlich machen würden. Bei Betrieb über einen Umsetzer führt eine zu starke Abweichung zu einem Signalabbruch über den Umsetzer.
- 8 Zum erneuten Empfangen **[PTT]** loslassen.

FM-UMSETZER-BETRIEB

Im Vergleich zu Simplex-Verkehr können über einen Umsetzer in der Regel viel größere Strecken überbrückt werden. Umsetzer befinden sich normalerweise an erhöhten Stellen. Häufig haben sie auch eine höhere Wirkleistung als eine typische Landfunkstelle. Diese Kombination - Höhenlage und große Wirkleistung - ermöglicht Funkverkehr über beträchtliche Distanzen.

Umsetzer werden häufig von Funk-Clubs installiert und versorgt, manchmal mit der Unterstützung von örtlichen Firmen aus der Kommunikationsindustrie. In verschiedenen Notfällen können Umsetzer-Netzwerke eine wertvolle Hilfe zur Koordinierung gemeinsamer Aktivitäten darstellen. Diese Hilfe kann sogar Leben retten.

SENDEABLAGEN

Alle Amateur-Sprachfunkumsetzer arbeiten mit getrennten Empfangs- und Sendefrequenzen. Die Sendefrequenz kann höher oder niedriger als die Empfangsfrequenz sein, der Frequenzunterschied ist jedoch ein Standard-Betrag oder Standard-Split. Die meisten Umsetzer fallen in eine der folgenden Kategorien:

Ablagerichtung	TM-255A/E	TM-455A	TM-455E
+	+600 kHz	+5 MHz	+1,6 MHz
-	-600 kHz	-5 MHz	-1,6 MHz
--	N/A	N/A	-7,6 MHz

N/A: Nicht zutreffend

Bei Gebrauch von VFO, Speicherabruf oder Rufkanal können Sendefrequenzablagerichtung und -betrag geändert werden.

Wahl der Ablagerichtung

Mit dieser Funktion wird die Sendefrequenz um einen festgelegten Betrag entweder auf einen höheren (+) oder niedrigeren (-) Wert als die Empfangsfrequenz gestellt.

[SHIFT] drücken.

- Die Standard-Einstellung ist "Simplex" (keine Ablage).
- Die Ablage kann nur in FM-Betrieb aktiviert werden.
- Mit jedem Druck auf **[SHIFT]** wird die Ablage folgendermaßen geändert:



4 FUNKVERKEHR

Beispiel: Eine positive (+) Sendeablage wurde gewählt.



Wenn die Ablage-Sendefrequenz außerhalb des Sendebands gerät, wird der Sendemodus gesperrt, bis die Sendefrequenz durch eine oder mehrere der folgenden Methoden entsprechend korrigiert wird:

- Die Empfangsfrequenz weiter in den Bandbereich hinein verschieben.
- Die Ablagerichtung umkehren.

■ Automatische Sendefrequenzablage (Modelle für USA und Kanada)

Automatische Ablage des Modells TM-255A für diese Märkte ist gemäß Standard-ARRL-Bandplan für Umsetzerablageprogrammierung programmiert (ARRL = American Radio Relay League). Diese Programmierung kann gemäß Beschreibung unter "Wahl der Ablagerichtung" im vorigen Abschnitt abgeändert werden. Besorgen Sie sich gültige Bandpläne, die den Bandgebrauch nach Betriebsart und Aktivität beschreiben, von Ihrem Amateurfunkverband.

144,0 145,5 146,4 147,0 147,6
145,1 146,0 146,6 147,4 148,0 MHz

S	-	S	+	S	-	+	S	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

S: Simplex

■ Automatische Sendefrequenzablage (Europa-Versionen)

Die automatische Ablage des Modells TM-255E ist folgendermaßen programmiert:

144,0 145,6 145,8 146,0MHz

S	-	S
---	---	---

S: Simplex

Hinweis: Bei aktivierter automatischer Ablage ist eine manuell zugewiesene Ablage bei allen Versionen nur solange wirksam, bis die Frequenz geändert wird. Nachdem automatische Ablage ausgeschaltet wird, bleibt eine manuell zugewiesene Ablage auch wirksam, wenn die Frequenz geändert wird.

■ Aufheben Automatischer Ablage

Automatische Ablage kann über Menü B, Nr. 78 (Seite 14) aufgehoben werden. Für alle Versionen außer TM-255A (Allgemeiner Markt) und TM-455A/E ist die Standard-Einstellung ON.

Hinweis: Nach erneutem Einschalten der automatischen Ablage wird diese Funktion fortgesetzt, wenn eine neue Frequenz gewählt wird. Wenn ein Speicherkanal oder der Rufkanal bei aktivierter automatischer Ablage zu einem VFO übertragen wird, gilt automatische Ablage für die VFO-Frequenz, auch wenn hierdurch die Ablage, die im Speicherkanal oder Rufkanal gespeichert war, geändert wird. Um dies zu vermeiden, und die Kanaldaten ohne diese Änderung zum VFO zu übertragen, Nr. 78 im Menü B auf OFF stellen.

UMKEHR-FUNKTION

Während FM-Betrieb gewählt ist, werden Sende- und Empfangsfrequenz mit jedem Druck auf [REV] umgeschaltet. Bei Gebrauch während Überwachung eines Umsetzers kann die Signalstärke eines den Umsetzer ansprechenden Senders überprüft werden. Bei großer Signalstärke des Senders empfiehlt es sich, zu einer Simplex-Frequenz zu wechseln, um den Kontakt fortzusetzen und den Umsetzer freizumachen.



- Wenn die Empfangsfrequenz durch die Umkehrung außerhalb des Empfangsfrequenzbereiches geraten würde, gibt das Gerät bei Drücken von [REV] ein akustisches Warnsignal ab. Die Frequenzen werden dann nicht vertauscht.
- Während [PTT] gedrückt gehalten wird, kann die Umkehrfunktion nicht aktiviert werden.
- Wenn "Reverse" eingeschaltet ist, kann die Frequenz nicht geändert werden.

TONRUF-ZUGANG

Mit jedem Druck auf [TONE] wird die Ton-Funktion zwischen ON und OFF umgeschaltet.

Ton kann nur bei Gebrauch der FM-Betriebsart aktiviert werden. Wenn die Tonfunktion aktiviert ist, wird mit jedem Druck auf [PTT] zum Senden ein hörbarer Nebenbandton übertragen.



Für Zugang zu Umsetzern ist häufig eine Tonfrequenz erforderlich. Um ein Beispiel zu geben, 88,5 Hz ist unter Umständen in den USA oder Kanada erforderlich, 1750 Hz wird in Europa verwendet. Die unten aufgeführten Tonfrequenzen können gewählt werden. Beim TM-255E/TM-455E [1750] am Mikrofon drücken, um einen 1750-Hz-Ton auszusenden.

Nr.	Freq. (Hz)						
01	67,0	11	97,4	21	136,5	31	192,8
02	71,9	12	100,0	22	141,3	32	203,5
03	74,4	13	103,5	23	146,2	33	210,7
04	77,0	14	107,2	24	151,4	34	218,1
05	79,7	15	110,9	25	156,7	35	225,7
06	82,5	16	114,8	26	162,2	36	233,6
07	85,4	17	118,8	27	167,9	37	241,8
08	88,5	18	123,0	28	173,8	38	250,3
09	91,5	19	127,3	29	179,9		
10	94,8	20	131,8	30	186,2		

Der gewünschte Ton kann über Menü B, Nr. 53 (Seite 14) gewählt werden.

AUTOPATCH (Modelle für USA und Kanada)

Manche Umsetzer bieten einen "Autopatch" genannten Service. Diese Funktion ermöglicht Ihnen, eine Telefonnummer von Ihrem Transceiver zu wählen und ein Telefongespräch zu führen. Diese Umsetzerfunktion kann nicht für kommerzielle Transaktionen verwendet werden, sie kann jedoch bei richtigem Vorgehen in einem Notfall Leben retten helfen.

Autopatch erfordert den Gebrauch einer DTMF-Tastatur (DTMF = Doppelton-Mehrfachfrequenz) an Ihrem Mikrofon. Eine solche Tastatur hat die 12 Tasten eines normalen Drucktasten-Telefons und darüber hinaus noch 4 weitere Tasten (A, B, C, D). Diese zusätzlichen Tasten werden für verschiedene Steuerfunktionen einiger Umsetzersysteme benötigt.

■ Aktivieren der Mikrofon-Tastatur

[PTT]+[DTMF-TASTEN] drücken

Der Transceiver bleibt etwa 2 Sekunden nach Drücken einer jeden Taste aufgetastet. Dies bedeutet, daß [PTT] losgelassen werden kann, nachdem eine DTMF-Taste betätigt worden ist.

DTMF-Töne

Freq. (Hz)	1209	1336	1477	1633
697	1	2	3	A
770	4	5	6	B
852	7	8	9	C
941	*	0	#	D

Hinweis: Einige Umsetzer erfordern eine spezielle Tastenfolge zur Aktivierung von Autopatch. Lassen Sie sich erforderlichenfalls von der Vermittlung beraten.

DOPPELTON-MULTIFREQUENZ-RUFE

[PTT] am Mikrofon gedrückt halten und [0] bis [9], [A], [B], [C], [D], [*] oder [#] drücken.

- Das Mikrofon wird stummgeschaltet, und die entsprechenden DTMF-Töne werden übertragen. Diese Töne können bei der Ausstrahlung über den Lautsprecher mitgehört werden.
- Wenn zwei Tasten gedrückt werden, wird nur die Tonkombination für die Taste, die zuerst gedrückt worden ist, übertragen.

4 FUNKVERKEHR

PACKET-BETRIEB

Einer der interessantesten Vorteile des Besitzes eines VHF- oder UHF-Transceivers besteht heutzutage darin, ihn für Datenübertragungen einzusetzen. Da das Einrichten einer Digitalstation nun einfacher denn je ist, können selbst Funker, die mit einer derartigen Anwendung noch nicht vertraut sind, die neuen Betriebsarten schnell ausprobieren und genießen.

Fast jeder Computer kann zur Steuerung eines der handelsüblichen Terminal-Knoten-Controller (TNC) verwendet werden, da der Computer in erster Linie zur Eingabe von Kommandos und zur Ausgabe empfangener Textdaten auf dem Bildschirm dient. Die Anforderungen an die Rechenleistung sind wirklich gering. Deshalb benötigen Sie keinen leistungsstarken Mikroprozessor. Selbst ein unintelligentes Terminal würde ausreichen, zumindest für den Beginn. Mit zunehmender Erfahrung werden Sie feststellen, wie harmonisch sich Ihr Funkinteresse in die Welt der Datenkommunikation einfügt.

Wie auch immer, durch Verbindung mit einer der vielen Stationen mit Gateways zu HF- oder Satellitenanschlüssen können Sie mit Ihrem Einzelband-VHF/UHF-Transceiver landes- und weltweit fortschrittliche Funkkontakte aufbauen. Informationsmaterial über digitale Kommunikation können Sie bei jedem Amateurfunk-Geschäft erhalten.

Amateurfunk-Zeitschriften enthalten auch Adressen für Direktbezug von Informationsmaterial durch die Post.

Die für Packet-Betrieb am häufigsten verwendete Betriebsart auf VHF/UHF-Frequenzen ist FM. Es besteht jedoch auch eine gewisse Satelliten-SSB-PSK-Aktivität.

Tastart	Modulationsart/ Menü B, Nr. 77	Tx-Geschwindigkeit	Ausstrahlungsart
GMSK, G3RUH, etc.	FM / ON	9600 bps	F1D
FSK	FM / ON oder OFF	1200 bps	F2D
PSK	SSB / OFF	1200 bps	G2D

Menü B, Nr. 77	Eingangsimpedanz	Standard- Modulationseingang
OFF	10 k Ω	40 mVss
ON	10 k Ω	2 Vss

Vor Einstellung von Nr. 77 im Menü B ist folgendes zu berücksichtigen:

- OFF: Sendedateneingang (PKD)-Empfindlichkeit beträgt 40 mVss. Geeignet für einen typischen 1200-bps-TNC oder andere Datenkommunikationsausrüstung.
- ON: Sendedateneingang (PKD)-Empfindlichkeit beträgt 2 Vss. Geeignet für die meisten 9600-bps-TNCs. Nr. 77 in Menü B auf ON stellen, wenn ein TNC mit Doppelgeschwindigkeits-Funktion verwendet wird, der nur einen 2-Vss-Ausgang besitzt. In diesem Fall muß jedoch FM-Betrieb verwendet werden.

Durch einen Modulationseingangspegel, der stark vom optimalen Wert von 40 mVss / 2 Vss abweicht, können Signalverzerrungen und eine Verschlechterung des Signal-Rauschabstands verursacht werden. Dies könnte zu zunehmenden Fehlern führen. Im schlimmsten Fall kann überhaupt keine Verbindung mehr mit anderen Stationen aufgenommen werden.

Wenn der Modulationseingangspegel auf etwa 4 Vss ansteigt, schaltet der Transceiver automatisch auf Empfangsbetrieb, um Übertragung eines verzerrten Signals zu vermeiden. Übertragung ist nicht möglich, bis der Eingangspegel durch Einstellen des TNC-Modulationspegels reduziert wird.

Für Empfang nach Herstellung der erforderlichen Anschlüsse wie Beschreibung unter "PACKET-AUSRÜSTUNG" (Seite 5) gemäß nachfolgend beschriebenen Verfahren und unter Bezugnahme auf die TNC-Anleitung vorgehen.

- 1 Die gewünschte Frequenz wählen.
- 2 Durch Drücken von **[AUTO/FM]** oder **[SSB/CW]** die richtige Betriebsart wählen.
- 3 Das entsprechende Menü B, Nr. 77 (Seite 14) für Tastart, Übertragungsgeschwindigkeit und TNC (siehe Tabellen oben) wählen.
- 4 Falls der Datenaustausch mitgehört werden soll, durch Drehen des Reglers **VOL** im Uhrzeigersinn eine angenehme Lautstärke einstellen. Ansonsten den Regler ganz im Gegenuhrzeigersinn belassen.
 - Die Einstellung des Reglers **VOL** hat keinen Einfluß auf den Audioempfangspegel vom DATA-Anschluß an der Rückwand.
- 5 Den Regler **SQL** so einstellen, daß die Anzeige "BUSY" gerade im Display verschwindet (Ansprechschwelle), während die Frequenz frei ist.

Nach Empfangsbeginn kleinere Frequenzkorrekturen unter Beobachtung der Abstimmanzeige am TNC mit dem **Hauptabstimmregler** vornehmen. Hierzu nicht den **RIT**-Regler verwenden, da Sende- und Empfangsfrequenz gleich bleiben müssen.

Für Sendebetrieb die nachfolgenden Schritte durchführen.

- 6 Ihre Transceiver wird über Kommandos vom Kommunikationsterminal (entweder Computer-Tastatur oder unintelligentes Terminal) zum TNC gesteuert.
 - Siehe TNC-Anleitung.
 - Bitte beachten! Obwohl das Packet-Protokoll mehrere Sender auf einer einzelnen Frequenz verarbeiten kann, nimmt die Gesamt-Übertragungsrate während Stoßzeiten aufgrund von Packet-Kollisionen ab. Halten Sie Ihre Übertragungen zu solchen Zeiten möglichst kurz.
- 7 Stellen Sie den TNC-Ausgangspegel unter Beobachtung des RF-Meters auf einen angemessenen Wert ein. Mit einer Konstantmarke oder einem Zwischenraum auf einen maximalen Anzeigewert von 10 einstellen.

Hinweise:

- ♦ Durch Eingabe von 9600-bps-GMSK-Signalen mit zu hohem Pegel oder durch Eingabe stark verzerrter Signale in den Transceiver können Störungen und eine breite Sendebandweite verursacht werden, so daß andere Stationen gestört werden können.
- ♦ Stimmen Sie Ihren Transceiver stets auf die genaue Frequenz der Station ab, mit der Sie Verbindung aufnehmen wollen. Anderenfalls werden die empfangenen Packet-Daten nicht richtig demoduliert und müssen wiederholt gesendet werden. Feineinstellungen können bedarfsgemäß mit dem Hauptabstimmregler (-5 kHz bis +5 kHz) vorgenommen werden.

SSB-BETRIEB

Für Empfang gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

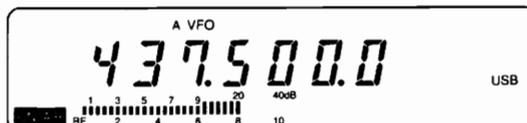
- 1 Die gewünschte Frequenz wählen.
- 2 Durch Drücken von **[SSB/CW]** USB- oder LSB-Betrieb wählen.
 - "USB" oder "LSB" erscheint.
 - Mit jedem Druck auf **[SSB/CW]** wird die Betriebsart der Reihe nach von USB zu LSB und CW umgeschaltet, und die gewählte Betriebsart wird im Display angezeigt.



- 3 Mit dem Regler **VOL** eine angenehme Hörlautstärke einstellen.
- 4 Wenn die Rauschsperrung verwendet werden soll, den gewünschten Rauschsperrtyp wählen, und wie oben beschrieben einstellen (Seite 16).

Für Sendebetrieb die nachfolgenden Schritte durchführen.

- 5 Hören. Sicherstellen, daß durch Ihren Funkbetrieb keine Störungen bewirkt werden.
- 6 **[PTT]** am Mikrofon drücken und gedrückt halten.
- 7 In das Mikrofon sprechen.
 - Normal sprechen. Bei hoher Ausgangsleistung und Spitzenpegeln sollte das RF-Meter zwischen 7 und 9 anzeigen. Bei niedriger Ausgangsleistung zeigt das Meter einen kleineren Wert an. Nicht zu nahe am Mikrofon und nicht zu laut sprechen, da dies zu Verzerrungen führen kann, die Sie am anderen Ende schwerer verständlich machen würden.
- 8 Während der Übertragung kontrollieren, ob das RF-Meter zur Anzeige der Sendeausgangsleistung ausschlägt. Die Mikrofonverstärkung wird automatisch gesteuert; wenn die Verstärkung jedoch manuell eingestellt werden soll, siehe folgendes.
 - Die Einstellung der Mikrofon-Verstärkung erfolgt über Menü B, Nummern 61 und 62 (Seite 14). Nr. 61 schaltet eine Pegelregelung ein oder aus, die unabhängig vom Sprachpegel für einen konstanten Pegel sorgt. Durch Einstellung von Nr. 61 auf OFF wird die Mikrofon-Verstärkung auf einen festen Wert eingestellt. Dieser festgelegte Wert stammt von Nr. 62, womit die Verstärkung über einen 12-dB-Bereich mit 5 diskreten Wahlpunkten gesteuert werden kann. Die Wahlpunkte haben einen Abstand von 3 dB voneinander. Der Mittelpunkt mit 0 dB ist die Standard-Einstellung.



CW-BETRIEB

Für Empfang gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

- 1 Die gewünschte Frequenz wählen.
- 2 CW-Betrieb durch Drücken von **[SSB/CW]** wählen.
 - "CW" erscheint.
 - Mit jedem Druck auf **[SSB/CW]** wird die Betriebsart der Reihe nach von USB zu LSB und CW umgeschaltet.



- 3 Mit dem Regler **VOL** eine angenehme Hörlautstärke einstellen.
- 4 Wenn die Rauschsperrung verwendet werden soll, den gewünschten Rauschsperrtyp wählen, und wie oben beschrieben einstellen (Seite 16).

Für Sendebetrieb die nachfolgenden Schritte durchführen.

- 5 Hören. Sicherstellen, daß durch Ihren Funkbetrieb keine Störungen bewirkt werden.
- 6 Den Sendebetrieb mit der Morsetaste oder der elektronischen Taste beginnen.
- 7 Während der Übertragung kontrollieren, ob das RF-Meter zur Anzeige der Sendeausgangsleistung ausschlägt.



CW-TEILUNGSÄNDERUNG

Die CW-Empfangsteilung kann zwischen 400 und 1000 Hz in 50-Hz-Schritten über Menü A, Nr. 02 (Seite 13) geändert werden. Die Standard-Einstellung ist 800 Hz.

Eine höhere Einstellung kann gewählt werden, um leichter durch Störungen von anderen Stationen kopieren zu können. Zum Kopieren eines starken Signals auf einer freien Frequenz ist unter Umständen ein niedrigerer Wert zu bevorzugen.

CW-TASTVERZÖGERUNG

Über Menü A, Nr. 01 (Seite 13) kann die Tastverzögerung eingestellt werden. Dies ist die Zeit, die vergeht, bis der Transceiver nach Loslassen der Taste auf Empfangsbetrieb zurückschaltet. Verschiedene Verzögerungszeiten können gewählt werden. Die Standard-Einstellung ist 600 ms.

5 SPEICHERFUNKTIONEN

MIKROCOMPUTER-SPEICHERSICHERUNG

Vom Anwender eingegebene Speicherinhalte werden bei diesem Transceiver von einer Lithiumbatterie gesichert. Durch Ausschalten des Stroms gehen Menü-Konfigurationen und Speicherkanalinhalte nicht verloren. Die Lebensdauer der Lithiumbatterie beträgt etwa 5 Jahre.

Wenn der Transceiver nach dem Einschalten plötzlich mit den Standard-Einstellungen "hochfährt", und Kanal- sowie VFO-Daten gelöscht sind, die Lithiumbatterie auswechseln. Wenden Sie sich an eine KENWOOD-Kundendienststelle oder einen autorisierten Händler.

SPEICHERKANALDATEN

Dieser Transceiver besitzt zahlreiche Speicherkanäle für verschiedene Zwecke, wie folgt:

- 50 Simplex-Kanäle
- 49 Split-Frequenz-Kanäle
- 1 Suchlaufgrenzen-Kanal
- 1 Rufkanal

Kanal-Nr.	Kanal-Typ	Zweck
00 bis 49	Simplex	Für Simplex- oder Umsetzer-Betrieb verwenden.
50 bis 98	Split-Frequenz	Für Simplex-, Umsetzer- oder Halbduplex-Verkehr (unterschiedliche TX/RX-Frequenz) verwenden
99	Suchlaufgrenzen	Speichert eine untere und obere Grenzfrequenz für Abstimmung in VFO-Betrieb oder für programmierten Suchlauf.
Rufkanal	Schnellabruf	Dient als Schnellabruf-Simplex-Speicherkanal.

Folgendes kann gespeichert werden:

Parameter	Kanäle 00 bis 49	Kanäle 50 bis 98	Kanal 99	Rufkanal
Empfangsfrequenz	Ja	Ja	Ja	Ja
Sendefrequenz	N/A	Ja	N/A	N/A
Obere und untere Suchlauf-Grenzfrequenz	Nein	Nein	Ja	Nein
Modulationsart	Ja	Ja	Ja	Ja
Tonfrequenz (CTCSS)	Ja	Ja	Ja	Ja
Ton/CTCSS-Status (ON/OFF)	Ja	Ja	Ja	Ja
DTSS-Code	Ja	Ja	Ja	Nein
Ablagestatus (+/-)	Ja	Nein	Ja	Ja
Umkehr (ON/OFF)	Ja	Nein	Ja	Ja
AIP (ON/OFF)	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausblendung (ON/OFF)	Ja	Ja	Ja	Nein

Ja: Kann gespeichert werden
 Nein: Kann nicht gespeichert werden
 N/A: Nicht zutreffend

Hinweise:

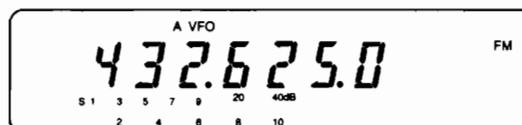
- Durch Änderung des Ausblendstatus nach Abruf irgendeines Speicherkanals wird der neue Status automatisch für diesen Speicherkanal gespeichert.
- Durch Änderung anderer gespeicherter Daten als der oberen und unteren Grenzfrequenz nach Abruf des Suchlaufgrenzen-Kanals 99 werden die neuen Daten automatisch für den entsprechenden Kanal gespeichert.

SPEICHERKANAL-ABLAGE

SIMPLEX-KANAL-ABLAGE

Dieselbe Sende- und Empfangsfrequenz in einem Speicherkanal zwischen 00 und 49 gemäß diesem Verfahren speichern.

- 1 Frequenz, Modulationsart und andere (erforderliche) Daten unter Gebrauch von VFO A wählen.

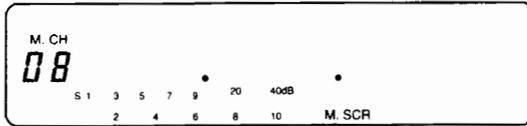


- 2 [M.IN] drücken.

- Der zuletzt gewählte Speicherkanal wird angezeigt.



- 3** Einen Speicherkanal mit dem **Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon wählen.
- Durch Drücken von **[MHz]** kann die Auswahl auf leere Speicherkanäle beschränkt werden. Durch erneutes Drücken von **[MHz]** wird diese Funktion aufgehoben.



- 4** **[M.IN]** erneut drücken.
- Die Daten von VFO A werden im gewählten Speicherkanal gespeichert, und der Transceiver schaltet auf VFO-Betrieb zurück.

Hinweis: Durch Drücken von **[M.IN]** werden ehemalige Daten in diesem Kanal mit neuen Daten überschrieben.

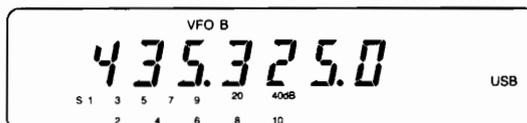
SPLIT-FREQUENZ-KANAL-ABLAGE

Eine unterschiedliche Sendefrequenz und Empfangsfrequenz können in jedem Speicherkanal zwischen 50 und 98 wie nachfolgend beschrieben gespeichert werden.

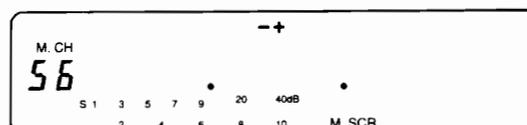
- 1** Empfangsfrequenz, Modulationsart und andere (erforderliche) Daten unter Gebrauch von VFO A wählen.



- 2** **[CLR]** drücken.
- Dieser Schritt ist wahlweise. Die Frequenzen von VFO A und VFO B sollen angepaßt werden. Damit kann die Frequenz von VFO B wahrscheinlich schneller eingestellt werden.
- 3** Durch Drücken von **[A/B]** VFO B wählen.
- 4** Die Sendefrequenz unter Gebrauch von VFO B wählen.



- 5** Durch Drücken von **[A/B]** VFO A wählen.
- Der hier gewählte VFO enthält die Frequenz, die nach Durchführung von Schritt 8 unten die Speicher-Empfangsfrequenz wird. Die Frequenz des anderen VFO wird die Speicher-Sendefrequenz.
- 6** **[M.IN]** drücken.
- Der zuletzt gewählte Speicherkanal wird angezeigt.
 - Durch Drücken von **[MHz]** kann die Auswahl auf freie Speicherkanäle beschränkt werden. Durch erneutes Drücken von **[MHz]** wird diese Funktion aufgehoben.
- 7** Einen Speicherkanal mit dem **Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon wählen.



- 8** **[M.IN]** erneut drücken.
- Die in Schritten 1 bis 5 gewählten Daten werden im momentanen Speicherkanal gespeichert, und der Transceiver schaltet auf die vorige Betriebsart zurück.

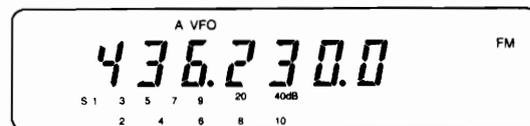
Hinweise:

- Verschiebe- und Umkehrstatus können nicht in einem Split-Frequenz-Speicherkanal gespeichert werden.
- Durch Drücken von **[M.IN]** werden ehemalige Daten in diesem Kanal mit neuen Daten überschrieben.

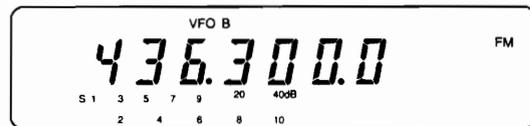
SPEICHERUNG VON SUCHLAUF-GRENFREQUENZEN

Die obere und untere Grenzfrequenz für Abstimmung in VFO-Betrieb und für programmierten Suchlauf werden in Speicherkanal 99 abgelegt. Diese Frequenzen wie nachfolgend beschrieben speichern.

- 1** Untere Grenzfrequenz, Modulationsart und andere Daten unter Gebrauch von VFO A wählen.



- 2** Durch Drücken von **[A/B]** VFO B wählen.
- 3** Die obere Grenzfrequenz unter Gebrauch von VFO B wählen.



- 4** **[A/B]** erneut drücken, um VFO A zu wählen.
- 5** **[M.IN]** drücken.
- Die zuletzt gewählte Speicherkanalnummer wird angezeigt.
- 6** Speicherkanal 99 mit dem **Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon wählen.
- 7** **[M.IN]** erneut drücken.
- Die in Schritten 1 bis 4 gewählten Daten werden im momentanen Speicherkanal gespeichert, und der Transceiver schaltet auf VFO-Betrieb zurück.

Hinweis: Durch Drücken von **[M.IN]** werden ehemalige Daten in diesem Kanal mit neuen Daten überschrieben.

■ Programmierbare VFO-Funktion

Nach Programmieren einer oberen und unteren Grenzfrequenz in Speicherkanal 99 kann dieser Kanal gewählt werden, während Speicherabruf eingestellt ist, und Frequenzen können mit dem **Hauptabstimmregler** innerhalb des programmierten Bereichs so wie bei VFO-Betrieb abgestimmt werden.

Zur Überprüfung des momentan programmierten Bereichs, zuerst **[F.LOCK]**, dann **[UP]** und **[DWN]** am Mikrofon drücken.

5 SPEICHERFUNKTIONEN

RUFKANAL-ABLAGE

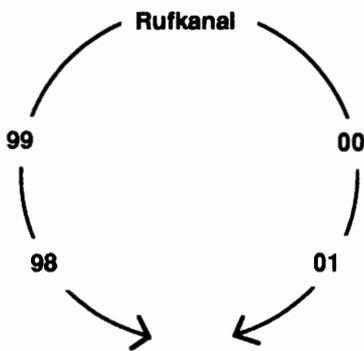
Der Rufkanal kann dazu verwendet werden, irgendeine Frequenz innerhalb des Betriebsbereichs Ihres Gerätes zu speichern. Der Rufkanal kann stets schnell gewählt werden. Sie könnten den Rufkanal auf gruppenbreiter Basis als Kanal für besonders dringenden Funkbetrieb bestimmen. Nach Verbindungsherstellung empfiehlt es sich in jedem Fall, auf eine andere Frequenz auszuweichen, um den Rufkanal freizuhalten.

Die gewünschte Frequenz für den Rufkanal kann wie nachfolgend beschrieben gespeichert werden.

- 1 Frequenz, Modulationsart und andere (erforderliche) Daten wählen.



- 2 **[M.IN]** drücken.
 - Die zuletzt gewählte Speicherkanalnummer wird angezeigt.
- 3 Den Rufkanal mit dem **Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon wählen.
 - Der Rufkanal wird wie unten gezeigt gewählt:



- 4 **[M.IN]** erneut drücken.
 - Die in Schritt 1 gewählten Daten werden im Rufkanal gespeichert, und der Transceiver schaltet auf VFO-Betrieb zurück.

Hinweis: Durch Drücken von **[M.IN]** werden ehemalige Daten in diesem Kanal mit neuen Daten überschrieben.

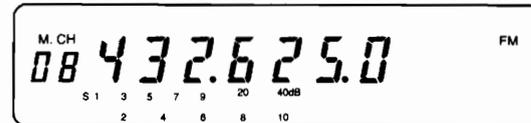
SPEICHERKANAL-ABRUF

Speicherkanäle können wie nachfolgend beschrieben abgerufen werden:

- 1 **[MR]** in VFO-Betrieb drücken.
 - Der zuletzt gewählte Speicherkanal wird angezeigt.
 - Zum Abruf des Rufkanals **[M.IN]** drücken, um Speicher-Scroll vor dem nächsten Schritt zu wählen.



- 2 Einen Speicherkanal mit dem **Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon wählen.
 - Durch Drücken von **[MHz]** kann die Auswahl auf Speicherkanäle mit Inhalt beschränkt werden. Durch erneutes Drücken von **[MHz]** wird diese Funktion aufgehoben.
 - Wenn der Rufkanal abgerufen worden ist, vor dem nächste Schritt **[CLR]** drücken, um Speicherkanal-Scroll zu verlassen.



- 3 Zum Zurückschalten auf VFO-Betrieb entweder **[A/B]** oder **[M>V]** drücken, wenn die gewählten Speicherdaten zum zuletzt gewählten VFO übertragen werden sollen.

Hinweis: Bei Gebrauch von RIT mit Speicherkanal-Abruf ändert die Frequenzverschiebung aufgrund von RIT die Speicherkanal-Frequenz nur vorübergehend. Wenn RIT ausgeschaltet ist, wird die tatsächlich im Speicherkanal gespeicherte Frequenz angezeigt. Wenn die Frequenz durch RIT außerhalb des Frequenzbereichs des Transceivers verschoben wird, wird die die Grenzfrequenz überschreitende Frequenz angezeigt; nach Ausschalten von RIT wird jedoch die im Speicherkanal gespeicherte Frequenz angezeigt.

VORÜBERGEHENDE FREQUENZÄNDERUNG

Die Betriebsfrequenz kann mit dem **Hauptabstimmregler** ohne Beeinflussung des Inhalts des abgerufenen Speicherkanals geändert werden. Diese Funktion wird über Menü B, Nr. 55 gewählt (Seite 14).

SPEICHERINHALT-KONTROLLE

Der Inhalt eines Speicherkanals kann in VFO-Betrieb oder bei Speicherabruf ohne Änderung der Empfangsfrequenz wie nachfolgend beschrieben überprüft werden:

- 1 **[M.IN]** in VFO-Betrieb oder bei Speicherabruf drücken.
 - "M.SCR" erscheint, um anzuzeigen, daß Speicher-Scroll gewählt ist.



- 2 Den zu überprüfenden Speicherkanal mit dem **Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon wählen.



- 3 Zum Zurückschalten auf die vorige Betriebsart **[CLR]** drücken.
 - Bei Wahl von Speicher-Scroll können Daten von einem Speicher zu einem anderen übertragen werden. Siehe Seite 28.

Hinweis: Bei Wahl eines Split-Frequenz-Kanals können Sendefrequenz und Sendemodulationsart nach diesem Verfahren nicht überprüft werden. Dieses Verfahren kann auch nicht zur Überprüfung des Inhalts des Speicherkanals 99 herangezogen werden. Siehe "ÜBERPRÜFEN DER OBEREN/UNTEREN GRENZFREQUENZ" (Seite 31).

SPEICHER-ÜBERTRAGUNG

SPEICHER/RUFKANAL → VFO

Der Inhalt eines Speicherkanals zwischen 00 und 99 bzw. der des Rufkanals kann wie nachfolgend beschrieben zum momentanen VFO übertragen werden:

- 1 **[MR]** drücken, um von VFO-Betrieb auf Speicherabruf zu schalten.
 - Der zuletzt gewählte Speicherkanal wird angezeigt.
 - Zur Übertragung des Rufkanals **[M.IN]** vor dem nächsten Schritt drücken.



- 2 Einen Speicherkanal mit dem **Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon wählen.

- 3 **[M>V]** drücken.

- Die angezeigten Daten werden zum VFO übertragen, und die VFO-Betriebsart wird wieder hergestellt. Nun kann die Frequenz oder irgendeine andere Einstellung geändert werden.
- Durch Drücken von **[M>V]** werden die momentanen VFO-Daten gelöscht, die Speicherkanal-Daten bleiben jedoch unverändert.



Aus der folgenden Abbildung ist ersichtlich, wie Sende- und Empfangsfrequenzen übertragen werden:

VFO VOR Drücken der Taste M>V Gewählt	Speicherkanaltyp	VFO-Inhalt NACH Drücken der Taste M>V	
		VFO A	VFO B
VFO A	Simplex-Kanal oder Kanal 99	Simplex-Kanaldaten oder Kanal 99-Daten	Keine Änderung
	Split-Kanal	Split-Speicherkanal-Empfangsdaten	Split-Speicherkanal-Sendedaten
VFO B	Simplex-Kanal oder Kanal 99	Keine Änderung	Simplex-Kanaldaten oder Kanal 99-Daten
	Split-Kanal	Split-Speicherkanal-Sendedaten	Split-Speicherkanal-Empfangsdaten

Hinweise:

- Wenn **[M > V]** gedrückt wird, nachdem der Inhalt des abgerufenen Kanals vorübergehend geändert worden ist, werden die momentan angezeigten Daten zum VFO übertragen.
- Automatische Ablage hat Vorrang gegenüber dem übertragenen Umschaltstatus. Der übertragene Modulationsmodus übersteuert jedoch die Modulationsautomatik.

5 SPEICHERFUNKTIONEN

ÜBERTRAGUNG TEMPORÄRER DATEN

Wenn Nr. 55 in Menü B auf ON gestellt ist, können die angezeigten Daten nach Abruf eines Speicherkanals geändert werden. Die Standard-Einstellung ist OFF. Die geänderten Daten können als "temporär" betrachtet werden, da sie in keinem Speicher festgehalten werden. Diese temporären Daten können dann wie nachfolgend beschrieben zu einem anderen Speicherkanal übertragen werden:

- 1 Den gewünschten Speicherkanal abrufen.
 - Siehe "SPEICHERKANAL-ABRUF" (Seite 26).
- 2 Die angezeigten Daten wunschgemäß ändern.
- 3 **[M.IN]** drücken, um Speicher-Scroll zu wählen.
- 4 Den Speicherkanal, zu dem die Daten übertragen werden sollen, mit dem **Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon wählen.
- 5 **[M.IN]** drücken.
 - Nachdem alle Daten übertragen worden sind, wird wieder auf die vorige Betriebsart zurückgeschaltet.

Aus der folgenden Abbildung ist ersichtlich, wie Sende- und Empfangsfrequenzen übertragen werden:

Quellspeicherdaten	Zielspeicherkanal	Zielspeicherkanalinhalt NACH Drücken der Taste M>V
Simplex	Simplex	Quellsimplexdaten
	Split	Quellsimplexdaten
Split	Simplex	Quellempfangsdaten
	Split	Quellempfangs- und -sendedaten

LÖSCHEN VON SPEICHERKANÄLEN

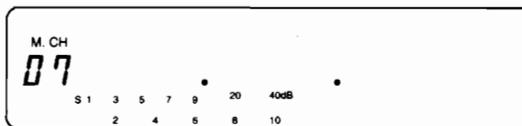
Der Inhalt jedes Speicherkanals kann folgendermaßen gelöscht werden:

- 1 Den zu löschenden Speicherkanal abrufen.



- 2 **[CLR]** (2 s) drücken.

- Der Speicherkanal wird gelöscht, was daran zu erkennen ist, daß die angezeigte Frequenz verschwindet.



- 3 Zum Zurückschalten auf VFO-Betrieb **[A/B]** drücken.

VOLLE RÜCKSETZUNG

Eine volle Rücksetzung durchführen, wenn alle Daten in allen Speicherkanälen gelöscht werden sollen, oder wenn durch eine teilweise Rücksetzung eine bestehende Störung nicht behoben werden kann (Seite 34). Bitte beachten Sie, daß eine volle Rücksetzung erfordert, daß jegliche Speicherkanaldaten nach der Rücksetzung erneut eingegeben werden müssen, falls Sie diese Kanäle wieder verwenden wollen. Andererseits, falls Sie alle Daten in allen Kanälen löschen wollen, dann ist die Rücksetzung eine schnelle und bequeme Möglichkeit hierzu.

[MR]+ POWER ON drücken.

6 SUCHLAUF (SCAN)

Scan ist eine nützliche Funktion zur Überwachung bevorzugter Frequenzen. Sobald Sie mit allen Suchlaufarten vertraut geworden sind, werden Sie die dadurch gewonnene Flexibilität bei der Abstimmung und die damit verbundene erhöhte Betriebseffizienz nicht mehr missen wollen.

Dieser Transceiver bietet die folgenden 3 Suchlaufarten:

Suchlaufart	Zweck
Speicherkanal-Suchlauf	Schnelle Abfrage bevorzugter Frequenzen.
Programmierter Suchlauf ¹	Allgemeine Aktualisierung der Aktivität auf dem gesamten Band oder einem Unterabschnitt des Bands während VFO-Betriebs.
VFO/ Speicher/ Abruf-Suchlauf	Fortlaufende Überprüfung der momentanen VFO-, Speicherabruf- und Rufkanal-Frequenz.

¹ Es gibt verschiedene Arten des programmierten Suchlaufs {Seite 31}.

Hinweise:

- ◆ *Nicht vergessen, die Rauschsperrschwelle einzustellen {Seite 16}, bevor Suchlauf verwendet wird.*
- ◆ *Stets Akustikalarm und Suchruf vor Gebrauch von Suchlauf ausschalten.*
- ◆ *Bei CTCSS-Betrieb stoppt der Suchlauf und die Rauschsperrschwelle öffnet nur für Signale, die denselben CTCSS-Ton enthalten, der in Ihrem Transceiver gespeichert ist.*
- ◆ *Bei DTSS-Betrieb stoppt der Suchlauf bei jedem empfangenen Signal, die Rauschsperrschwelle öffnet jedoch nur für Signale, die denselben DTSS-Code enthalten, der in Ihrem Transceiver gespeichert ist.*
- ◆ *Wenn sowohl CTCSS als auch DTSS aktiviert ist, stoppt der Suchlauf für Signale, die den passenden CTCSS-Ton enthalten. Die Rauschsperrschwelle öffnet jedoch nur, wenn der entsprechende DTSS-Code empfangen wird.*

STOPP BEI BELEGTER FREQUENZ

Wenn während programmierten Suchlaufs bei aktiviertem Stopp bei belegter Frequenz ein Signal erkannt wird, stoppt der Transceiver den Suchlauf automatisch. Der Transceiver bleibt auf derselben Frequenz entweder für eine kurze Zeitdauer oder bis das Signal abfällt, je nachdem, welches Suchlauf-Fortsetzverfahren gewählt ist. Beim Einstellen der Rauschsperrschwelle-Ansprechschwelle dürfen keine Signale anliegen.

Stopp bei belegter Frequenz kann über Menü A, Nr. 03 ein- oder ausgeschaltet werden {Seite 13}. Die Standard-Einstellung ist "ON".

VERFAHREN ZUR FORTSETZUNG DES SUCHLAUFS

Zeitgesteuerter Betrieb: Etwa 6 Sekunden nach Stopp bei einer belegten Frequenz wird der Suchlauf fortgesetzt, auch wenn das Signal immer noch anliegt.

Trägergesteuerter Betrieb: Der Suchlauf wird erst ungefähr 2 Sekunden nach Abfallen des Signals fortgesetzt.

Das Suchlauf-Fortsetzverfahren kann über Menü A, Nr. 04 gewählt werden {Seite 13}. Die werksseitige Standard-Einstellung ist zeitgesteuerter Betrieb (0).

Hinweis: *Damit der Suchlauf stoppt, muß der Regler SQL knapp über den Punkt hinausgedreht werden, an dem das Hintergrundrauschen verschwindet, wenn kein Signal anliegt.*

SUCHLAUF-HALT

Stopp bei belegter Frequenz ist insbesondere bei Einstellung einer Vollträger-Betriebsart, wie z.B. FM, vorteilhaft. Eine Alternative zu Stopp bei belegter Frequenz, die besonders gut für SSB und CW funktioniert, ist Suchlauf-Halt. Bei Suchlauf-Halt wird der Suchlaufbetrieb nur dann gestoppt, wenn entweder der **Hauptabstimmregler** oder der **Alternativabstimmregler** gedreht wird. Der Suchlauf stoppt bei der momentanen Frequenz und wird kurze Zeit später fortgesetzt.

Suchlauf-Halt kann über Menü B, Nr. 56 aktiviert werden {Seite 14}. Die Standard-Einstellung ist OFF.

Hinweis: *Stopp bei belegter Frequenz muß ausgeschaltet sein, damit Suchlauf-Halt verwendet werden kann.*

6 SUCHLAUF (SCAN)

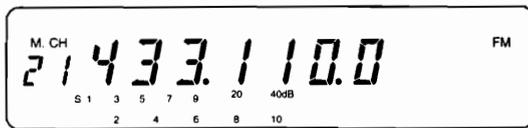
SPEICHERKANAL-SUCHLAUF

Speicher-Suchlauf kann zum Abtasten nur einer bestimmten Kanalgruppe (Gruppen-Suchlauf) oder zum Abtasten aller Speicherkanäle, die Daten enthalten, (Gesamt-Speicherkanal-Suchlauf) verwendet werden. Das gewünschte Verfahren kann über Menü A, Nr. 05 gewählt werden (Seite 13). Die Standard-Einstellung ist Gruppen-Suchlauf (OFF).

GRUPPEN-SUCHLAUF

Insgesamt stehen 100 Speicherkanäle zur Verfügung, die in Zehnergruppen unterteilt sind (00 bis 09, 10 bis 19, ..., 90 bis 99). In Gruppen-Suchlaufbetrieb werden nur die zur vorgegebenen Gruppe gehörenden Speicherkanäle mit Speicherinhalt abgetastet.

- 1 **[MR]** drücken, um Speicherabruf zu wählen.
 - Der zuletzt gewählte Speicherkanal wird angezeigt.
- 2 Mit **[UP]** oder **[DWN]** am Mikrofon einen beliebigen Speicherkanal wählen, der der gewünschten Gruppe angehört.



- 3 Den Regler **SQL** einstellen, während kein Signal anliegt.
- 4 **[SCAN]** drücken.
 - Die Suchlauf-Geschwindigkeit wird zusammen mit "SCAN" angezeigt, und der Suchlauf beginnt.
 - Zum Ändern von Kanalgruppen während des Suchlaufs **[UP]/[DWN]** am Mikrofon drücken.
 - Zum Ändern der Suchlauf-Richtung den **Alternativabstimmregler** im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn drehen.



- 5 Zum Stoppen des Suchlaufs **[SCAN]**, **[CLR]** oder **[PTT]** am Mikrofon drücken.
 - Speicherabruf wird wiederhergestellt.
- 6 Zur Wiederherstellung des VFO-Betriebs **[A/B]** drücken.

Hinweis: Wenn keine Daten in den Speicherkanälen der vorgegebenen Gruppe gespeichert oder alle Speicherkanäle ausgeblendet sind, gibt der Transceiver bei Drücken von **[SCAN]** das Morsezeichen für "CHECK" ab.

GESAMT-SPEICHERKANAL-SUCHLAUF

Bei Gesamt-Speicherkanal-Suchlauf werden alle Speicherkanäle, die Frequenzdaten enthalten, abgetastet.

- 1 **[MR]** drücken, um Speicherabruf zu wählen.
 - Der zuletzt gewählte Speicherkanal wird angezeigt.



- 2 Den Regler **SQL** einstellen, während kein Signal anliegt.
 - Bitte beachten, daß Nr. 05 in Menü A eingeschaltet (ON) sein muß.
- 3 **[SCAN]** drücken.
 - Die Suchlauf-Geschwindigkeit wird zusammen mit "SCAN" angezeigt, und der Suchlauf beginnt.
 - Zum Ändern der Suchlauf-Richtung den **Alternativabstimmregler** im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn drehen.



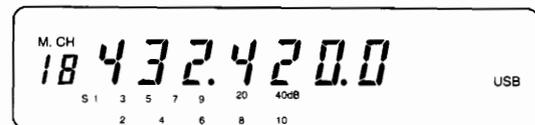
- 4 Zum Stoppen des Suchlaufs **[SCAN]**, **[CLR]** oder **[PTT]** am Mikrofon drücken.
 - Speicherabruf wird wiederhergestellt.
- 5 Zur Wiederherstellung des VFO-Betriebs **[A/B]** drücken.

Hinweis: Wenn keine Daten in den Speicherkanälen gespeichert oder alle Speicherkanäle ausgeblendet sind, gibt der Transceiver bei Drücken von **[SCAN]** das Morsezeichen für "CHECK" ab.

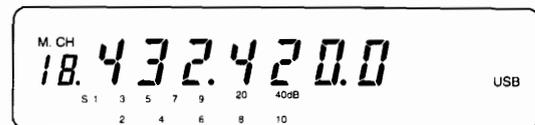
SPEICHERKANAL-AUSBLENDUNG

Speicherkanäle, die während des Suchlaufs nicht überwacht werden sollen, können ausgeblendet werden. Jeder Speicherkanal kann folgendermaßen ausgeblendet werden:

- 1 **[MR]** drücken, um Speicherabruf zu wählen.
- 2 Den auszublendenden Speicherkanal mit dem **Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon wählen.



- 3 **[CLR]** drücken.
 - Ein Punkt erscheint neben der Speicherkanal-Nummer, um anzuzeigen, daß der Kanal ausgeblendet worden ist.
 - Wenn **[CLR]** länger als 2 Sekunden lang gedrückt wird, wird der Inhalt des Speicherkanals gelöscht.



- 4 Zur Wiederherstellung des VFO **[A/B]** drücken.
 - Der Punkt verschwindet.

Die Ausblendung für einen einzelnen Kanal kann durch Wiederholung des obigen Verfahrens aufgehoben werden.

PROGRAMMIERTER SUCHLAUF

Bei programmiertem Suchlauf wird der Bereich zwischen der unteren und oberen Grenzfrequenz, die in Speicherkanal 99 gespeichert sind, abgesucht. Der Suchlauf beginnt von der momentanen Frequenz ab stets in Aufwärtsrichtung durch den Frequenzbereich, kann jedoch durch Drehen des **Haupt- oder Alternativabstimmreglers** bzw. durch Drücken von **[UP]/[DWN]** am Mikrofon umgekehrt werden. Durch Drehen eines dieser Regler im Gegenuhrzeigersinn erfolgt der Suchlauf in Abwärtsrichtung durch den Frequenzbereich, durch Drehen im Uhrzeigersinn in die entgegengesetzt Richtung. Durch Drücken von **[UP]** am Mikrofon erfolgt der Suchlauf nach oben, durch Drücken von **[DWN]** am Mikrofon nach unten. Nr. 56 in Menü B muß ausgeschaltet (OFF) sein, wenn die Bedienungselemente auf diese Weise funktionieren sollen.

Bezüglich Speicherung der Suchlauf-Grenzen siehe "SPEICHERUNG VON SUCHLAUF-GRENFREQUENZEN" (Seite 25).

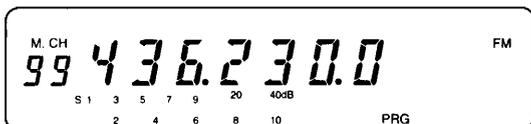
Beim programmierten Suchlauf gibt es drei verschiedene Verfahren.

Arten des programmierten Suchlaufs	Zweck
Grundlegender Suchlauf	Allgemeine Aktualisierung der Aktivität auf einem gewählten Bandabschnitt. Dies ist ein Unterteil aller während Band-Suchlaufs abgestimmten Frequenzen.
Band-Suchlauf	Überwachung aller vom Transceiver abstimmbaren Frequenzen.
MHz-Suchlauf	Überwachung eines beliebigen 1-MHz-Frequenzbereichs.

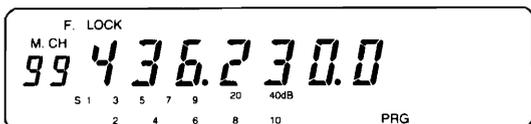
ÜBERPRÜFEN DER OBEREN/UNTEREN GRENFREQUENZ

Die in Speicherkanal 99 gespeicherte obere und untere Suchlauf-Grenzfrequenz können wie nachfolgend beschrieben überprüft werden:

- [MR]** drücken, um Speicherabruf zu wählen.
- Speicherkanal 99 mit dem **Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon wählen.



- [F.LOCK]** drücken.
 - "F.LOCK" erscheint.

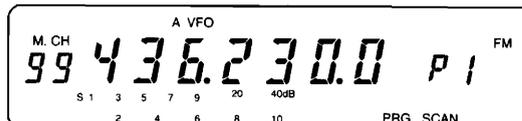


- Die untere Grenzfrequenz wird durch Drücken von **[DWN]** am Mikrofon, die obere Grenzfrequenz durch Drücken von **[UP]** am Mikrofon angezeigt.
- [F.LOCK]** drücken, dann **[A/B]**, um wieder auf VFO-Betrieb zu schalten.

GRUNDLEGENDER SUCHLAUF

Wenn untere und obere Grenzfrequenz in Speicherkanal 99 gespeichert sind, sucht der Transceiver diesen Bereich ab.

- [A/B]** drücken, um VFO-Betrieb zu wählen.
- Eine Frequenz wählen, die zwischen der in Speicherkanal 99 gespeicherten unteren und oberen Grenzfrequenz liegt.
- Den Regler **SQL** einstellen, während kein Signal anliegt.
- [SCAN]** drücken.
 - Der Suchlauf beginnt von der momentanen Betriebsfrequenz ab nach oben.
 - Die Suchlaufrichtung kann mit dem **Hauptabstimmregler, Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon geändert werden.



- Zum Stoppen des Suchlaufs und Rückschalten auf VFO-Betrieb **[SCAN]**, **[CLR]** oder **[PTT]** am Mikrofon drücken.

Hinweis: Die Modulationsart kann während des Suchlaufs geändert werden.

BAND-SUCHLAUF

Wenn obere und untere Grenzfrequenz nicht in Speicherkanal 99 gespeichert sind, oder wenn die momentane VFO-Frequenz außerhalb des durch die Suchlauf-Grenzen von Speicherkanal 99 begründeten Bereichs liegt, wird das gesamte Band abgesucht.

- [A/B]** drücken, um VFO-Betrieb zu wählen.
- [SCAN]** drücken.
 - Der Suchlauf beginnt von der momentanen Betriebsfrequenz ab nach oben.
 - Die Suchlaufrichtung kann mit dem **Hauptabstimmregler, Alternativabstimmregler** oder mit **[UP]/[DWN]** am Mikrofon geändert werden.



- Zum Stoppen des Suchlaufs und Rückschalten auf VFO-Betrieb **[SCAN]**, **[CLR]** oder **[PTT]** am Mikrofon drücken.

Hinweis: Die Modulationsart kann während des Suchlaufs geändert werden.

6 SUCHLAUF (SCAN)

MHz-SUCHLAUF

Mit MHz-Suchlauf wird ein vorgegebener 1-MHz-Frequenzbereich abgesucht. Dieser Bereich wird durch die 1-MHz-Stelle der momentan gewählten Frequenz bestimmt. Wenn zum Beispiel gerade die Frequenz 436,680 MHz eingestellt ist, und das Frequenzraster 25 kHz beträgt, erfolgt der Suchlauf von 436,000 bis 436,975 MHz.

- 1 Während grundlegenden Suchlaufs oder Band-Suchlaufs [**MHz**] drücken.
 - Der Suchlauf beginnt von der momentanen Betriebsfrequenz ab nach oben.
 - Die Suchlaufrichtung kann mit dem **Hauptabstimmregler, Alternativabstimmregler** oder mit [**UP**]/[**DWN**] am Mikrofon geändert werden.



- 2 [**MHz**] erneut drücken, um wieder auf die vorige Suchlaufart zurückzuschalten.

Hinweis: Die Modulationsart kann während des Suchlaufs geändert werden.

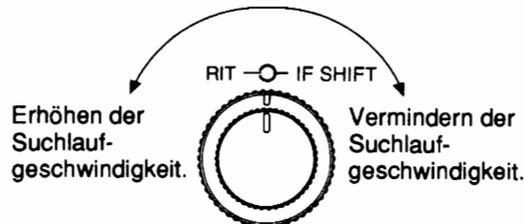
VFO/SPEICHER/ABRUF-SUCHLAUF

Durch diesen Kombinations-Suchlauf werden die momentane VFO-Frequenz, der zuletzt abgerufene Speicherkanal und der Rufkanal überwacht.

- 1 [**CALL**] drücken, um den Rufkanal zu wählen.
- 2 [**SCAN**] drücken.
- 3 Suchlauf wird der Reihe nach für Rufkanal, VFO-Frequenz und den zuletzt verwendeten Speicherkanal durchgeführt.
 - Wenn der zuletzt gewählte Speicherkanal keine Frequenz enthält, wird er beim Suchlauf übersprungen, und es werden nur der Rufkanal und die VFO-Frequenz abgesucht.
 - Ausgeblendete Speicherkanäle werden nicht übersprungen.
- 4 Zum Stoppen des Suchlaufs [**SCAN**], [**CLR**] oder [**PTT**] am Mikrofon drücken.
 - Der Transceiver bleibt auf die momentane Betriebsart geschaltet.

EINSTELLEN DER SUCHLAUF-GESCHWINDIGKEIT

Die Suchlauf-Geschwindigkeit kann mit dem **RIT**-Regler neunfach verstellt werden. Ein Wert in der Form "PN" erscheint während des Suchlaufs im Display. "N" ist eine Zahl zwischen 1 und 9 zur Angabe der Geschwindigkeitsstufe. Durch Drehen des Reglers **RIT** im Uhrzeigersinn wird die Suchlauf-Geschwindigkeit vermindert, durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn wird sie erhöht.



Die Geschwindigkeit des programmierten Suchlaufs kann unabhängig von Speicherkanal-Suchlauf und von VFO/Speicherkanal/Rufkanal-Suchlauf eingestellt werden. Derselbe Wert bei Speicher-Suchlauf und VFO/Speicher/Abwurf-Suchlauf kennzeichnet dieselbe Suchlauf-Geschwindigkeit; dies gilt jedoch nicht für programmierten Suchlauf.



Hinweis: Bei Beendigung des Suchlaufs nicht vergessen, den Regler **RIT** wieder mittig einzustellen, um zu einem späteren Zeitpunkt Verwirrungen zu vermeiden, wenn der Regler **RIT** zum Verstellen der Empfangsfrequenz verwendet wird.

In dieser Tabelle ist die Zeit angegeben, die für 1-Schritt- oder 1-Speicherkanal-Bewegung je nach gewählter Suchlaufart erforderlich ist. Wenn der Stopp auf belegter Frequenz (Nr. 03 in Menü A) auf ON (Standard) eingeschaltet ist, beträgt die SSB-Schrittweite 1 kHz, und die FM-Schrittweite kann nach Wunsch eingestellt werden, während der programmierter Suchlauf benutzt wird. Siehe Menü A, Nr. 07 (Seite 13). Wenn Stopp auf belegter Frequenz ausgeschaltet (OFF) ist, beträgt die SSB-Schrittweite 10 Hz, die FM-Schrittweite 100 Hz.

Wichtung	Programmierter Suchlauf (ms)	Speicherkanal-Suchlauf (s)
1	20	0,4
2	70	1,8
3	110	3,2
4	160	4,6
5	200	6,0
6	250	7,5
7	300	9,0
8	350	10,5
9	400	12,0

7 HILFSFUNKTIONEN

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Funktionen werden "Hilfsfunktionen" genannt, da sie zur Verbindungsaufnahme mit anderen Stationen in keiner Betriebsart unbedingt erforderlich sind. Früher waren einige dieser Funktionen nur bei Spitzengeräten vorzufinden. Diese Funktionen können den Betrieb unter schwierigen Betriebsbedingungen angenehmer machen, wie zum Beispiel bei Funkstörungen oder einem dicht belegten Wellenband aufgrund starker Ausbreitung. Einige Funktionen dienen zu einer weiteren Steigerung des Bedienungskomforts durch Fernsteuerungsmöglichkeit häufig benötigter Funktionen über die Mikrofontasten.

EMPFANGSBETRIEB

EMPFÄNGER-INKREMENTALABSTIMMUNG (RIT)

RIT bietet die Möglichkeit einer Veränderung der Empfangsfrequenz um entweder $\pm 1,1$ kHz in 10-Hz-Schritten oder $\pm 2,2$ kHz in 20-Hz-Schritten, ohne die Sendefrequenz zu ändern. Der Abstimmbereich wird über Menü B, Nr. 57 gewählt (Seite 14). Die Standard-Einstellung ist $\pm 1,1$ kHz. RIT funktioniert unter allen Modulationsarten und während Gebrauchs von VFO-Betrieb, Speicherabruf oder Rufkanal. Diese Funktion ist besonders während SSB-Betriebs nützlich, um die beste Tonqualität beizubehalten, wenn die Frequenz der Gegenstation beispielsweise abwandert. Während CW-Betriebs können Störungen durch benachbarte Frequenzen durch Kombinieren der Funktionen RIT und ZF-Verschiebung schnell vermieden werden.

1 [RIT] drücken.

- "RIT" und der Verschiebungsfrequenzwert erscheinen.



2 Durch Drehen des Reglers RIT die Empfangsfrequenz ändern.

- Während der Regler gedreht wird, aktualisiert die neue Frequenzverschiebung gleichzeitig sowohl die RIT-Anzeige als auch die Transceiver-Frequenzanzeige in 100-Hz-Schritten.

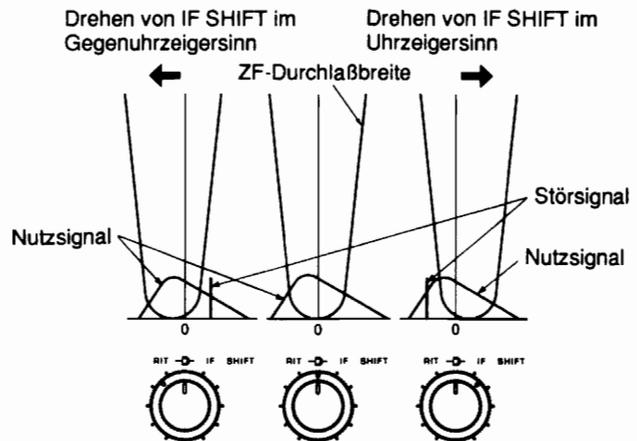
3 Zum Ausschalten der RIT-Funktion [RIT] drücken.

Es empfiehlt sich, die RIT-Funktion nach Abbruch einer Verbindung auszuschalten. Hierdurch wird die Empfangsfrequenz auf die Sendefrequenz zurückgeschaltet. Außerdem wird sichergestellt, daß Sie bei der nächsten Verbindungsaufnahme nicht versehentlich auf einer anderen Frequenz als der Sendefrequenz hören. Bei Gebrauch von Speicherabruf funktioniert RIT nur mit einem Speicherkanal, der Daten enthält. Da ein freier Kanal keine Empfangsfrequenz enthält, kann RIT in diesem Fall nicht funktionieren.

ZF-VERSCHIEBUNG

ZF-Verschiebung funktioniert nur bei SSB- oder CW-Betrieb. Hierdurch kann die ZF-Filter-Durchlaßbreite verschoben werden, ohne die Empfangsfrequenz zu ändern.

Wenn die ZF-Durchlaßbreite verschoben wird, wie in der Abbildung unten gezeigt, können Störungen durch benachbarte Frequenzen reduziert oder vollständig eliminiert werden.



Den Regler **IF SHIFT** im Uhrzeigersinn drehen, um ein Störsignal auf einer niedrigeren Frequenz als der Empfangsfrequenz zu eliminieren. Hierdurch wird ein Störsignal auf einer niedrigeren Frequenz abgeschwächt. Den Regler **IF SHIFT** im Gegenuhrzeigersinn drehen, um ein Störsignal auf einer höheren Frequenz als der Empfangsfrequenz zu eliminieren. Hierdurch wird ein Störsignal auf einer höheren Frequenz abgeschwächt.

Nach Gebrauch von ZF-Verschiebung den Regler zu seiner mittleren Rastposition zurückbringen, um die normale Durchlaßbreite zu wählen.

STÖRAUSTASTUNG

Die Störaustastung dient zur Verminderung von Impulsstörungen, die zum Beispiel durch Kraftfahrzeug-Zündanlagen verursacht werden können.

[NB] drücken, um die Störaustastung ein- oder auszuschalten.

- "NB" erscheint, wenn die Funktion aktiviert ist.
- Bei Empfang eines starken Signals und eingeschalteter Störaustastung kann der empfangene Ton verzerrt klingen. Dies ist auf die Pumpwirkung des starken Signals zurückzuführen. Wenn das Signal so stark ist, daß es "Pumpen" verursacht, wird die Störaustastung höchstwahrscheinlich ohnehin nicht benötigt. Eine derartige Störung kann deshalb durch Ausschalten der Störaustastung behoben werden.

EINFANGFUNKTION AIP

AIP hilft Störungen und Tonverzerrungen aufgrund starker Signale wegen hoher Empfangsempfindlichkeit zu vermeiden. Diese Funktion ist besonders bei Wettbewerbsbedingungen auf einem sehr dicht belegten Band oder bei Spitzenausbreitung nützlich, wenn alle Signale örtliche Qualität zu haben scheinen.

[AIP] drücken, um die AIP-Funktion ein- oder auszuschalten.

- "AIP" erscheint, wenn die Funktion aktiviert ist.

7 HILFSFUNKTIONEN

SENDEBETRIEB

SPRACHPROZESSOR

Der Sprachprozessor gleicht Tonschwankungen beim Sprechen aus. Durch diese Ausgleichwirkung wird die durchschnittliche Sendeausgangsleistung wirkungsvoll angehoben, was bei SSB- oder FM-Betrieb zu einem besser verständlichen Signal führt. Insbesondere bei schlechten Empfangsbedingungen werden Sie feststellen, daß durch Gebrauch des Sprachprozessors bessere Hörbarkeit bei weiter entfernten Stationen erzielt wird.

[PROC] drücken, um den Sprachprozessor ein- oder auszuschalten.

- "PROC" erscheint, wenn die Funktion aktiviert ist.



SCHALTUHR FÜR SENDEZEITBEGRENZUNG (TOT)

In gewissen Fällen ist es notwendig oder wünschenswert, eine einzelne Funkverbindung auf eine bestimmte Höchstzeit zu begrenzen. Diese Funktion kann bei Umsetzer-Betrieb von Vorteil sein, um Umsetzer-Sendezeitbegrenzungen aufgrund einer einzelnen Übertragung, die länger als die höchstzulässige Zeit ist, zu vermeiden. Die Schaltuhr für Sendezeitbegrenzung verhindert auch, daß Ihr Transceiver wegen übermäßig langer ununterbrochener Übertragungen beschädigt werden kann. TOT trägt auch zu einer Einsparung von Batteriestrom bei.

Zur Begrenzung der Sendezeit kann TOT jederzeit über Menü B, Nr. 59 aktiviert werden (Seite 14). Sie haben die Wahl zwischen 5 verschiedenen Schaltuhr-Werten. Die Standard-Einstellung für diese Funktion ist "OFF". Bei Erreichen des Sendezeitendes gibt der Transceiver einen Piepton ab und schaltet automatisch auf Empfang zurück. Zum Fortsetzen des Sendebetriebs [PTT] loslassen und dann erneut drücken.

PRAKTISCHE EINRICHTUNGEN FÜR DEN ANWENDER

MIKROCOMPUTER-RÜCKSETZUNG

Falls Ihr Gerät nicht richtig zu funktionieren scheint, könnte eine Mikrocomputer- und Speicherrücksetzung das Problem beheben.

■ Ausgangseinstellungen

	Frequenz ¹ (MHz)	Modulationsart
TM-255A/E	144,000,0 MHz	CW
TM-455A USA Kanada	430,000,0 MHz	FM
TM-455E Europa	430,000,0 MHz	CW ²
Speicherkanal	—	—

¹ Sowohl VFO A als auch VFO B

² Einige Versionen: FM

■ Teilweise Rücksetzung

Wenn irgendeine Taste oder ein Regler nicht gemäß Beschreibung in dieser Anleitung funktioniert, eine teilweise Rücksetzung durchführen. Durch eine teilweise Rücksetzung werden keine Daten in Speicherkanälen gelöscht.

[A/B]+ POWER ON drücken.

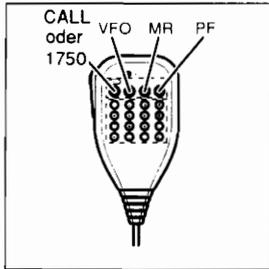
■ Volle Rücksetzung

Eine volle Rücksetzung durchführen, wenn alle Daten in allen Speicherkanälen gelöscht werden sollen, oder wenn durch eine teilweise Rücksetzung eine bestehende Störung nicht behoben werden kann. Bitte beachten Sie, daß eine volle Rücksetzung erfordert, daß jegliche Speicherkanaldaten nach der Rücksetzung erneut eingegeben werden müssen, falls Sie diese Kanäle wieder verwenden wollen. Andererseits, falls Sie alle Daten in allen Kanälen löschen wollen, dann ist die Rücksetzung eine schnelle und bequeme Möglichkeit hierzu.

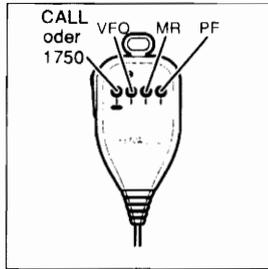
[MR]+ POWER ON drücken.

FERNBEDIENUNG ÜBER MIKROFON

Die 4 Tasten an der Frontseite des Mikrofons mit den Bezeichnungen [PF], [MR], [VFO] und [CALL] werden programmierbare Funktionstasten (PF) genannt. Obwohl diese Tasten mit ihren Standard-Funktionen bezeichnet sind, kann jede Taste mit einer anderen Funktion belegt werden, so daß bequeme Fernsteuerung vom Mikrofon aus möglich ist.



MC-45DM/45DME



MC-45/45E

Die folgenden Funktionen können den Mikrofon-PF-Tasten zugewiesen werden:

- Tasten an der Frontplatte
- Menü A oder B
- Sonderfunktionen: Funktionen, die von der Frontplatte aus nicht abrufbar sind

Nr.	Menü A	Nr.	Frontplatte	Nr.	Menü B
00	Menü 00	20	A/B (VFO)	50	Menü 50
01	Menü 01	21	AIP	51	Menü 51
02	Menü 02	22	AUTO/FM	52	Menü 52
03	Menü 03	23	Tone Alert	53	Menü 53
04	Menü 04	24	CALL	54	Menü 54
05	Menü 05	25	CLR	55	Menü 55
06	Menü 06	26	CODE	56	Menü 56
07	Menü 07	27	DTSS	57	Menü 57
08	Menü 08	28	F	58	Menü 58
		29	F.LOCK	59	Menü 59
		30	LOW	60	Menü 60
		31	MHz	61	Menü 61
		32	M.IN	62	Menü 62
		33	MR	63	Menü 63
		34	M > V	64	Menü 64
		35	NB	65	Menü 65
		36	PROC	66	Menü 66
		37	REV	67	Menü 67
		38	RIT	68	Menü 68
		39	SCAN	69	Menü 69
		40	SHIFT	75	Menü 75
		41	SSB/CW	77	Menü 77
			TONE	78	Menü 78

Hinweis: Die Funktion der [1750]-Taste beim MC-45E und MC-45DME kann nicht geändert werden.

Nr.	Sonderfunktion
80	AF MUTE Deaktiviert Ton-Ausgabe, während Taste gedrückt gehalten wird.
81	AF ATT Senkt den Tonpegel, während Taste gedrückt gehalten wird.
82	MONITOR Öffnet die Rauschsperrung, während Taste gedrückt gehalten wird.
83	MENU ACCESS Wählt Menü-Betrieb.
84	ENTER Wird zusammen mit der DTMF-Mikrofon-Tastatur zur direkten Eingabe von Betriebsfrequenz oder Speicherkanal verwendet.
85	VOICE Aktiviert den Sprach-Synthesizer (optional VS-2).
86	TF-SET Zeigt die Sendefrequenz bei Empfang an, während die Taste gedrückt gehalten wird.
87	△ F Wie TF-Set, mit der Ausnahme, daß der Unterschied der Sendefrequenz zur Empfangsfrequenz angezeigt wird, während die Taste gedrückt gehalten wird.

■ Konfigurieren der PF-Tasten am Mikrofon

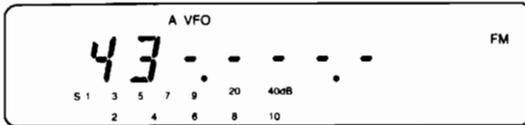
Tasten-Etikett	Allgemeine Tasten-bezeichnung	Menü-Funktion	Standard-Funktion
PF	PF1	Menü B, Nr. 70	Menü-Zugriff (83)
MR	PF2	Menü B, Nr. 71	Speicherabruf (33)
VFO	PF3	Menü B, Nr. 72	VFO-Wahl (20)
CALL	PF4	Menü B, Nr. 73	Rufkanal (24)

- Die Menü-Nummer aus der Tabelle oben auswählen, die der zu programmierenden PF-Taste entspricht.
- Die Nummer auswählen, die der Funktion entspricht, mit der die PF-Taste belegt werden soll.
 - **[F.LOCK]** oder **[UP]** am Mikrofon drücken, um die Funktionsnummer zu erhöhen.
 - **[LOW]** oder **[DWN]** am Mikrofon drücken, um die Funktionsnummer zu vermindern.
 - Die folgenden Funktionsbereiche stehen zur Verfügung:
 - 00-08: Menü A
 - 20-42: Tasten an der Frontplatte
 - 50-78: Menü B
 - 80-87: Sonderfunktionen
 - 99: Keine zugewiesene Funktion
- [F]** oder **[CLR]** drücken, um die Einstellung abzuschließen.

7 HILFSFUNKTIONEN

■ Gebrauch der Eingabefunktion ENTER

- 1 Die Mikrofontaste drücken, die mit der ENTER-Funktion programmiert worden ist (Seite 35).
 - Die Frequenzschablone wird im Format " _ . _ _ _ . _ ", angezeigt, wobei die 1-MHz-Stelle bis zur 100-Hz-Stelle repräsentiert wird.



- 2 Die gewünschte Frequenz der Reihe nach beginnend mit der 1-MHz-Stelle an der Mikrofon-DTMF-Zifferntastatur eingeben.
 - Nach Eingabe der 100-Hz-Stelle wird der Eingabebetrieb automatisch beendet.
 - Durch Drücken der Eingabefunktionstaste ENTER während des Eingabebetriebs werden Nullen für nachfolgende, noch nicht eingegebene Stellen gesetzt.

PROGRAMMIERBARE FUNKTIONSTASTE (PF)

In der oberen rechten Ecke der Frontplatte befindet sich eine programmierbare Funktionstaste. Diese Taste funktioniert wie die PF-Tasten am Mikrofon, sie kann vom Anwender mit einer gewünschten Funktion belegt werden. Die PF-Taste an der Frontplatte kann mit denselben Funktionen wie die Mikrofon-PF-Tasten belegt werden. Siehe "FERNBEDIENUNG ÜBER MIKROFON" (Seite 35).

- 1 Menü B, Nr. 74 wählen (Seite 14).
- 2 Die Nummer auswählen, die der Funktion entspricht, mit der die PF-Taste belegt werden soll (Seite 35).
 - **[F.LOCK]** oder **[UP]** am Mikrofon drücken, um die Funktionsnummer zu erhöhen.
 - **[LOW]** oder **[DWN]** am Mikrofon drücken, um die Funktionsnummer zu vermindern.
 - Die folgenden Funktionsbereiche stehen zur Verfügung:
 - 00-08: Menü A
 - 20-42: Tasten an der Frontplatte
 - 50-78: Menü B
 - 80-87: Sonderfunktionen
 - 99: Keine zugewiesene Funktion
 - Die Standard-Einstellung ist Sprach-Synthesizer (85).
- 3 **[F]** oder **[CLR]** drücken, um die Einstellung abzuschließen.

SPERRFUNKTIONEN

Gelegentlich kann es vorteilhaft sein, die Tasten und die **Abstimmregler** zu sperren, um eine versehentliche Verstellung irgendwelcher Einstellungen zu vermeiden. Dieser Transceiver besitzt verschiedene Sperrfunktionen, um höchste Flexibilität zu gewährleisten.

■ Frequenzsperre

Durch Aktivierung der Frequenz-Sperrfunktion werden die folgenden Bedienungselemente gesperrt:

- Hauptabstimmregler
- Alternativabstimmregler
- Taste MR
- Taste A/B
- Taste MHz
- Taste M.IN
- Taste M>V
- Taste SCAN
- Taste CLR
- Verschiebungstaste SHIFT
- Tontaste TONE
- Taste REV
- Taste AUTO/FM
- Taste SSB/CW
- Ruftaste CALL
- UP/DWN am Mikrofon
- Tasten PF2/PF3/PF4 am Mikrofon

Die folgenden Regler und Tasten werden durch Aktivieren der Frequenzsperre nicht beeinflusst:

- Regler VOL/SQL
- Regler RIT/IF SHIFT
- Taste F
- Taste RIT
- Niedrig-Taste LOW
- Taste PROC
- Taste AIP
- Taste NB
- Taste PF
- PTT-Schalter am Mikrofon
- PF1-Taste am Mikrofon
- Mikrofon-DTMF-Tastatur
- Mikrofon-Sperrschalter

Frequenzsperre kann folgendermaßen aktiviert werden:

[F.LOCK] drücken.

- "F.LOCK" erscheint, wenn die Frequenzsperre eingeschaltet ist.
- Mit jedem Druck auf **[F.LOCK]** wird die Funktion abwechselnd ein- und ausgeschaltet.



■ Haupteinheitensperre

Bei diesem Transceiver kann die Frontplatte vom Hauptteil getrennt und an der zur Bedienung praktischsten Stelle angebracht werden. Die Haupteinheit könnte zum Beispiel im Kofferraum eines Fahrzeugs untergebracht werden, da sie nur wenige Bedienelemente aufweist. Bei einer derartigen Installation kann es von Vorteil sein, die Bedienelemente an der Haupteinheit und den **Hauptabstimmregler** zu sperren. Dies ist über Menü B, Nr. 68 und 69 möglich (Seite 14). Die Standard-Einstellung für beide Menü-Punkte ist OFF (frei).

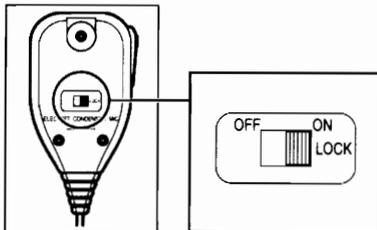
Über Menü B, Nr. 68 wird der **Hauptabstimmregler** ver- oder entriegelt. Außerdem bietet Nr. 68, 2 Verriegelungsarten. Der **Hauptabstimmregler** kann entweder nur bei Wahl von FM-Betrieb ("F3") oder in jeder Betriebsart ("All") gesperrt werden. Über Menü B, Nr. 69 werden **[PROC]**, **[AIP]**, **[NB]** und **[PF]** gesperrt oder freigegeben.

■ Mikrofonsperre

Die Mikrofon-Sperrfunktion deaktiviert alle Mikrofonfunktionen außer **[PTT]** und DTMF-Tastatur, falls vorhanden.

Den Sperrschalter an der Rückseite des Mikrofons auf "LOCK" schieben, um die Mikrofonsperre zu aktivieren.

- Den Sperrschalter zur ursprünglichen Position zurückschieben, um die Mikrofonsperre zu deaktivieren.



ABSCHALTAUTOMATIK (APO)

Die Abschaltautomatik arbeitet im Hintergrund und überwacht, ob irgendwelche Bedienelemente betätigt worden sind. Wenn 3 Stunden ohne jegliche Aktivität vergangen sind, wird der Transceiver durch diese Funktion ausgeschaltet. Hiermit soll bei unbeaufsichtigtem Betrieb Strom gespart werden. 1 Minute vor dem Ausschalten, beginnt "APO" jedoch zu blinken, und das Gerät gibt mehrere akustische Warnsignale ab. Durch Drücken irgendeiner Taste oder Drehen irgendeines Reglers während dieser Tonabfolge wird der Abschaltprozeß gestoppt und die Schaltuhr rückgestellt.

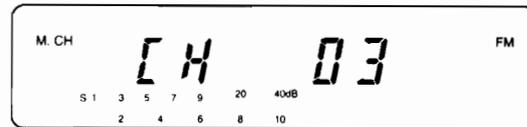
Während Suchlaufs oder während Zugriffs auf Menü A oder Menü B wird diese Funktion deaktiviert. APO kann über Menü B, Nr. 58 aktiviert werden. Um das Gerät nach einer automatischen Ausschaltung wieder einzuschalten, **[POWER]** zweimal drücken.

Hinweis: Wenn länger als 180 Minuten keine Tasteneingabe gemacht wird, schaltet APO den Strom aus, auch wenn Akustikalarm eingeschaltet ist.

KANALANZEIGE

Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, werden die Transceiver-Daten für Speicherabruf durch Kanalnummern ohne die entsprechenden Frequenzen angezeigt.

Kanalanzeige kann über Menü B, Nr. 75 gewählt werden. Die Standard-Einstellung ist Frequenzanzeige (ON).



TRANSVERTER-FREQUENZANZEIGE

Ein Transverter ist ein Gerät, das einen Bereich von Frequenzen, die seinem Eingang zugeführt werden, in einen anderen Frequenzbereich umwandelt. Der Ausgang des Transverters kann dem Eingang des Transceivers zugeführt werden, so daß dieser im neuen Frequenzbereich arbeitet.

Über Menü B, Nr. 76 kann die Anzeige dieses Transceivers so geändert werden, daß Frequenzen im 1200- oder 2400-MHz-Band angezeigt werden. Die Standard-Einstellung ist OFF. Die neuen Frequenzbereiche, die in 1-MHz-Bändern abgestimmt werden können, sind 1240 bis 1299 MHz oder 2400 bis 2449 MHz.



Hinweis: Bei Gebrauch der Transverter-Frequenzanzeigefunktion kann die Frequenz nicht direkt eingegeben werden.

SPITZENMETER-HALT

Durch diese Funktion wird eine Verzögerung von 2,5 Sekunden bewirkt, nachdem das S/Rf-Meter vor Rückfall auf 0 seinen Spitzenwert erreicht hat. Dank dieser Verzögerung kann der Funker den Spitzenwert besser ablesen.

Spitzenmeter-Halt kann über Menü B, Nr. 54 gewählt werden. Die Standard-Einstellung ist "ON".

Scanned by IW1AU

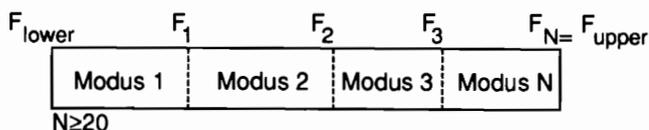
Downloaded by
RadioAmateur.EU

7 HILFSFUNKTIONEN

UMPROGRAMMIEREN DES AUTOMATIKMODUS

Wie unter "AUTOMATISCHE BETRIEBSARTENWAHL" (Seite 18) beschrieben, wählt der Transceiver im Automatikmodus selbsttätig die richtige Modulationsart auf Grundlage der momentan gewählten Frequenz. Obwohl Ihr Transceiver vor Auslieferung vom Werk in Übereinstimmung mit internationalen Abmachungen programmiert ist, können Sie diese Programmierung ändern. Auch die Programmierung für automatische Sendeablage zur Verschiebung der Sendefrequenz kann geändert werden, so daß Sprach-Umsetzer aufgetastet werden können (Seite 19).

Bevor Sie mit der Umprogrammierung beginnen, sollten Sie ein einfaches Diagramm, wie unten gezeigt, für den neuen Plan erstellen, den Sie in Ihrem Transceiver speichern wollen. Die gezeigten Variablen durch aktuelle Frequenzen und Betriebsarten ersetzen. Nach vollständiger Planung nimmt die eigentliche Programmierung nur wenige Minuten in Anspruch.



- F_{lower} → Untere Grenzfrequenz des Transceivers
- Modus 1 → Erste Modulationsart
- F_1 → Erste Modusgrenze
- Modus 2 → Zweite Modulationsart
- F_2 → Zweite Modusgrenze
- Modus 3 → Dritte Modulationsart
- F_3 → Dritte Modusgrenze
- Modus N → N. Modulationsart
- F_N → N. Modusgrenze
- F_{upper} → Obere Grenzfrequenz des Transceivers

1 [AUTO/FM]+ POWER ON drücken.

- Menü Nr. 01 erscheint.



2 Die erste Modusgrenzfrequenz (F_1) eingeben.

- [F.LOCK] oder [UP] am Mikrofon bzw. Hauptabstimmregler im Uhrzeigersinn → Erhöhung der Frequenz
- [LOW] oder [DWN] am Mikrofon oder Hauptabstimmregler im Gegenuhrzeigersinn → Verminderung der Frequenz
- Modusgrenzfrequenzen müssen 10 kHz oder mehr als die in der vorigen Menü-Nummer gespeicherte Grenze sein. Die Frequenz von Menü-Nr. 01 muß 10 kHz oder mehr als die untere Transceiver-Grenzfrequenz sein. Alle Modusgrenzfrequenzen müssen unter der oberen Transceiver-Grenzfrequenz liegen.

3 Mit [AUTO/FM] oder [SSB/CW] die erste Betriebsart (Modus 1) wählen.

- Wenn in diesem Schritt SSB oder CW gewählt wird, mit Schritt 5 fortfahren.

4 Mit [SHIFT] die für diesen Bandabschnitt gewünschte Sendeablage wählen.

- Sendeablage kann nur eingestellt werden, wenn in Schritt 3 FM-Betriebsart gewählt worden ist.

5 Nach Programmierung aller gewünschten Modusgrenzfrequenzen mit Schritt 6 fortfahren. Anderenfalls die Menü-Nummer mit dem Alternativabstimmregler erhöhen und mit Schritt 2 fortfahren, um nach Bedarf die nächste Modusgrenzfrequenz, die Betriebsart und die Sendeablage einzugeben.

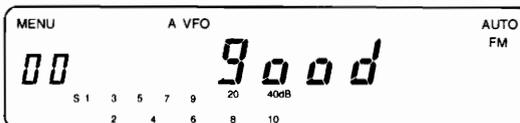
- Höhere Menü-Posten als der Posten mit der Menü-Nummer, der die obere Grenzfrequenz des Transceivers enthält, werden vom Transceiver ignoriert.

6 Menü-Nr. 00 mit dem Alternativabstimmregler wählen.



7 [F.LOCK], [LOW] bzw. [UP] oder [DWN] am Mikrofon drücken.

- Die Daten werden aufgezeichnet. Wenn die Daten richtig aufgezeichnet worden sind, erscheint "good" im Display, anderenfalls "error". Bei Anzeige von "error" die Schritte 6 und 7 wiederholen.



8 [CLR] drücken, um auf Betrieb zurückzuschalten.

AKUSTISCHES BESTÄTIGUNGSSIGNAL FÜR TASTENBETÄTIGUNG

Bei Aktivierung dieser Funktion wird jeder Tastendruck durch ein akustisches Signal bestätigt. Diese Funktion kann über Menü B, Nr. 50 deaktiviert werden. Die Standard-Einstellung ist "ON".

Die Lautstärke des Bestätigungstons kann über Menü A, Nr. 08 geändert werden. Die Standard-Einstellung für die Lautstärke ist "Hoch" (H). Diese Einstellung beeinflusst auch die Pegel des CW-Nebentons und der VS-2-Sprach-Synthesizer-Option.

Hinweis: Zwischen der Einstellung von Menü A, Nr. 08 und dem Regler VOL besteht eine Interaktion. Damit die Menü-Einstellung wirksam wird, muß der Regler VOL auf 12-Uhr-Position oder höher eingestellt sein.

AKUSTISCHES SIGNAL FÜR MODULATIONSART

Diese praktische Funktion gibt bei Wahl einer neuen Modulationsart entweder ein Morsezeichen oder einen einzelnen Piepton ab. Bei Wahl von Morsezeichen wird der erste Buchstabe der gewählten Betriebsart als Bestätigungssignal ausgegeben.

Das gewünschte akustische Bestätigungssignal kann über Menü B, Nr. 51 gewählt werden (Seite 14). Die Standard-Einstellung ist Morsezeichen (ON).

Modulationsart	Buchstabe durch Morsezeichen
AUTO	• –
FM	• • – •
USB	• • –
LSB	• – • •
CW	– • – •

MORSEZEICHEN-BESTÄTIGUNGSSIGNAL

Ein Morsezeichen-Bestätigungssignal ertönt automatisch in den folgenden Fällen:

- Bei einem Versuch, einen Speicherkanal aufzusuchen, wenn alle Speicherkanäle frei sind.
- Bei einem Versuch, einen freien Speicherkanal aufzusuchen, obwohl kein Speicherkanal frei ist.
- Durch Drücken von **[SCAN]**, während der Transceiver auf eine Betriebsart geschaltet ist, die keinen Suchlauf gestattet.

Über Menü B, Nr. 52 kann entweder Morsezeichen- oder Piepton-Ausgabe für diese Funktion gewählt werden. Bei Wahl von "Morsezeichen" wird das Wort "CHECK" als Alarmsignal ausgegeben. Die Standard-Einstellung ist Morsezeichen (ON).

HELLIGKEIT DES DISPLAYS

Die Helligkeit des Displays kann über Menü A, Nr. 00 gewählt werden. Sie haben die Wahl zwischen 4 Beleuchtungsstufen und OFF. Die Standard-Einstellung ist d2 (zweithellste Beleuchtungsstufe).

8 DAUERTONKODIERTES RAUSCHPERRSYSTEM (CTCSS)

Die CTCSS-Funktion ist nur verfügbar, wenn das CTCSS-Modul TSU-8 installiert ist. Außerdem kann CTCSS nur bei FM-Betrieb aktiviert werden.

CTCSS arbeitet mit hörbaren Nebenbandtönen, die vom Sender einem Sendesignal überlagert werden, um die Rauschsperrung eines Empfängers zu steuern. Bei Gebrauch zusammen mit Rauschsperrung bietet CTCSS eine einfache Möglichkeit zur gezielten Auswahl der Sender, die gehört werden sollen. Dieser Transceiver verfügt insgesamt über 38 Standard-CTCSS-Frequenzen.

Die Mithörkontrolle mit CTCSS ist weniger ermüdend, da man nur die Sender auf einer bestimmten Frequenz hört, die den gewählten CTCSS-Ton übertragen.

WAHL VON CTCSS-FREQUENZEN

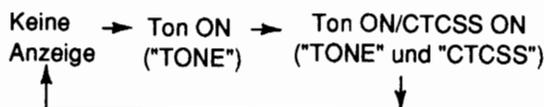
Die CTCSS-Frequenz kann über Menü B, Nr. 53 (Seite 14) gewählt werden. Die verfügbaren Frequenzen sind nachfolgend aufgeführt:

Nr.	Freq. (Hz)						
01	67,0	11	97,4	21	136,5	31	192,8
02	71,9	12	100,0	22	141,3	32	203,5
03	74,4	13	103,5	23	146,2	33	210,7
04	77,0	14	107,2	24	151,4	34	218,1
05	79,7	15	110,9	25	156,7	35	225,7
06	82,5	16	114,8	26	162,2	36	233,6
07	85,4	17	118,8	27	167,9	37	241,8
08	88,5	18	123,0	28	173,8	38	250,3
09	91,5	19	127,3	29	179,9		
10	94,8	20	131,8	30	186,2		

Hinweis: Die über Menü B, Nr. 53 für CTCSS-Betrieb gewählte Frequenz wird auch für Rufton-Auftastung von Umsetzern verwendet. Nach Gebrauch von CTCSS nicht vergessen, die richtige Rufton-Frequenz zu wählen, bevor versucht wird, einen Umsetzer aufzutasten, der einen hörbaren Nebenbandton erfordert. Speicherung der richtigen Tonfrequenz zusammen mit dem Umsetzerfrequenzpaar in einem Speicherkanal für jeden verwendeten Umsetzer ist die beste Lösung für diese Situation.

GEBRAUCH VON CTCSS

Zum Einschalten von CTCSS wiederholt [TONE] drücken, bis sowohl "TONE" als auch "CTCSS" im Display erscheinen. Mit jedem Druck auf [TONE] wird der Transceiver folgendermaßen umgeschaltet:



Die CTCSS-Anzeige erscheint nur bei Installation des CTCSS-Moduls.



Hinweise:

- Bei Gebrauch von DTSS oder Suchruf mit CTCSS öffnet die Rauschsperrung nur, wenn der richtige CTCSS-Ton empfangen wird und der empfangene DTSS- oder Suchruf-Code dem im Transceiver gespeicherten Code entspricht.
- Wenn CTCSS und Akustikalarm gleichzeitig eingeschaltet sind, erfolgt keine Ausgabe über den Lautsprecher außer dem Alarmton, selbst wenn ein Signal mit der richtigen CTCSS-Frequenz empfangen wird.

9 DOPPELTON-RAUSCHSPERRSYSTEM (DTSS)

DTSS stellt ein verbessertes Verfahren als CTCSS für ausgewählten Funkbetrieb mit bestimmten Stationen dar. Insgesamt können 1000 dreistellige DTMF-Codes (DTMF = Doppelton-Mehrfachfrequenz) als Adressen für Sender verwendet werden, mit denen Funkbetrieb geplant ist. Diese Codes können mühelos und regelmäßig nach Bedarf geändert werden. Da eine Vielzahl verschiedener Codes zur Verfügung steht, können große Netze aufgebaut werden, die DTSS für selektiven Sende- und Empfangsbetrieb verwenden. Durch Einbezug von Gruppencodes in den Netzplan kann Funkbetrieb mit Untergruppen innerhalb des Netzes aufgenommen werden, ohne andere zu stören, die dieselbe Frequenz überwachen.

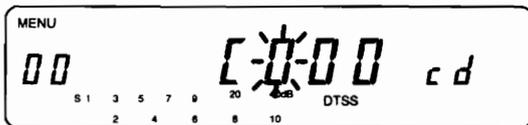
Falls Sie nicht so hohe Anforderungen haben, dann kann DTSS nützlich für Sie sein, wenn Sie nur direkten Funkverkehr mit wenigen guten Freunden auf Ihrer bevorzugten Frequenz wünschen. Ein gutes Beispiel für eine derartige Anwendung wäre eine bestimmte praktisch wegen Überbelegung nicht benutzbare Frequenz. Wenn Ihre Gruppe DTSS einschaltet, öffnet die Rauschsperrung Ihres Transceivers nur, wenn ein Ruf erhalten wird, der mit demselben Code versehen ist, der auch in Ihrem Gerät gespeichert ist. Wenn länger als 2 Sekunden nach Öffnen der Rauschsperrung durch DTSS kein Signal empfangen wird, schließt die Rauschsperrung wieder. Wenn Sie wieder alle Aktivitäten auf dem Kanal überwachen wollen, brauchen Sie DTSS nur auszuschalten.

DTSS kann nur in FM-Betrieb aktiviert werden.

SPEICHERN VON DTSS-CODES

Ein DTSS-Code zwischen 000 und 999 kann mit Hilfe des **Abstimmreglers** oder des Mikrofons gespeichert werden. Wenn während der Eingabe DTMF-Töne von anderen Geräten von Ihrem Mikrofon aufgefangen werden, können unter Umständen die den Störsignalen entsprechenden Stellen anstatt der beabsichtigten eingegeben werden.

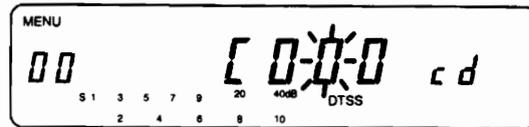
- 1 [F], [REV] drücken, um Code-Wahl zu aktivieren.
- 2 Mit dem **Alternativabstimmregler** Menü-Nr. 00 wählen.
 - Die Codewahl-Anzeige erscheint, wobei die erste Stelle des momentan gewählten Codes blinkt.



- 3 Die erste Stelle für den DTSS-Code mit den folgenden Tasten wählen:
 - [F.LOCK] oder [UP] am Mikrofon → Erhöhung der Stelle
 - [LOW] oder [DWN] am Mikrofon → Verminderung der Stelle
 - Falls Ihr Mikrofon mit einer DTMF-Tastatur ausgestattet ist, kann der DTSS-Code auch über die Zifferntasten der Tastatur eingegeben werden. Die Zifferntaste für die erste Stelle des gewünschten Codes drücken. Mit Schritt 5 fortfahren.

- 4 [SHIFT] drücken.

- Die nächste Stelle im Code beginnt zu blinken.
- Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn die DTMF-Tastatur verwendet wird.



- 5 Schritt 3 und 4 für die zweite und dritte Stelle im Code wiederholen.
- 6 [CLR] oder [PTT] drücken.
 - Die vorige Betriebsart wird wieder hergestellt.

AKTIVIEREN VON DTSS

Zum Einschalten von DTSS drücken Sie [F], [SHIFT].

- "DTSS" wird angezeigt, wenn DTSS eingeschaltet ist.
- Mit jedem Druck auf [F], [SHIFT] wird der Transceiver folgendermaßen umgeschaltet:



Hinweise:

- Sowohl der DTSS-Status als auch ein DTSS-Code können in einem Speicherkanal gespeichert werden; es kann jedoch nur ein DTSS-Status im Rufkanal gespeichert werden. Bei Abruf eines Speicherkanals oder des Rufkanals mit aktivem DTSS-Status, während VFO mit eingeschalteter Suchruffunktion benutzt wird, erhält Suchruf Vorrang.
- Während der DTSS-Code übertragen wird, ist das Mikrofon gesperrt.
- Wenn DTSS und Akustikalarm gleichzeitig eingeschaltet sind, erfolgt keine Ausgabe über den Lautsprecher außer dem Alarmton, selbst wenn ein Signal mit dem richtigen DTSS-Code empfangen wird.

DTSS UND UMSETZER

Durch Drücken von [PTT] wird das DTSS-Signal nach einer kurzen Verzögerung übertragen. Mit dieser Verzögerung soll einem eventuellen DTSS-Datenverlust vorgebeugt werden, wenn Umsetzer mit langen Ansprechzeiten verwendet werden, die einen Teil des DTSS-Codes unter Umständen nicht empfangen könnten.

Bei Simplexbetrieb beträgt die Verzögerung 250 ms.

Bei Gebrauch von Sendeablage oder einer Split-Frequenz kann der Standardwert von 350 ms über Menü B, Nr. 65 zu 550 ms geändert werden {Seite 14}.

Hinweis: Wenn eine Umsetzer-Kennung und ein DTSS-Code gleichzeitig übertragen werden, funktioniert DTSS unter Umständen nicht.

10 SUCHRUF

ÜBERBLICK

Auf ähnliche Weise wie DTSS arbeitet die Suchruffunktion mit DTMF-Codes zur Adressierung eines einzelnen Senders oder einer Gruppe von Sendern. Suchruf ist nützlich, wenn man einen Ruf von einem bestimmten Sender erwartet. Ein gemeinsamer Gruppen-Suchrufcode und individuelle Stationscodes sollten im voraus vereinbart werden. Codes können zwischen 000 bis einschließlich 999 gewählt werden.

Im Gegensatz zu DTSS bietet Page den zusätzlichen Vorteil, daß man die rufende Station sofort identifizieren kann. Der Code der rufenden Station erscheint im Display des empfangenden Transceivers. Bei Ruf mit einem individuellen Stationscode erscheint der Code dieser Station; bei Ruf mit einem Gruppencode erscheint dieser. Dank diesem Suchruf-Merkmal kann das Aktivitätsniveau auf einer Frequenz reduziert werden, wenn Operators vorübergehend nicht an ihren Stationen sind. Wiederholrufe erübrigen sich, wenn die gerufene Station nicht besetzt ist, da Ihr Stationscode im Display des Transceivers der Gegenstation angezeigt bleibt. Ihr Kontaktversuch bleibt also in "Erinnerung".

Suchruf kann nur in FM-Betrieb aktiviert werden.

SUCHRUF-CODE-SPEICHER

Der Transceiver verfügt insgesamt über 10 Suchruf-Speicher. In der Tabelle unten sind alle Suchruf-Speicher und deren Funktionen aufgeführt.

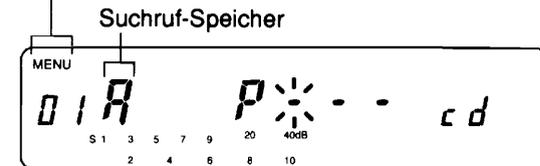
Suchruf-Menü-Nummer	Suchruf-Speicher	Funktion
01	A	Speichert Ihren Stationscode.
02	0	Speichert den Code einer rufenden Station. Der Transceiver speichert diesen Code nach Erhalt von einer Gegenstation automatisch. Der gespeicherte Code kann auch verwendet werden, um der Gegenstation zu antworten.
03-10	1-8	Speichert Gruppencodes oder Stationscodes.
11	--	Ermöglicht Durchlaufen aller gespeicherten Suchrufcodes. Der letzte in diesem Menü angezeigte Suchrufcode wird bei Verlassen des Menüs zum aktuellen Code.

SPEICHERN VON SUCHRUF-CODES

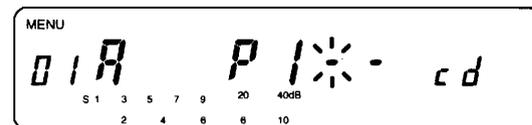
Zum Speichern der gewünschten Suchrufcodes gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor. Wenn während der Eingabe DTMF-Töne von anderen Geräten von Ihrem Mikrofon aufgefangen werden, können unter Umständen die den Störsignalen entsprechenden Stellen anstatt der beabsichtigten eingegeben werden.

- 1 **[F]**, **[REV]** drücken, um Code-Wahl zu aktivieren.
- 2 Mit dem **Alternativabstimmregler** Menü-Nr. 01 wählen.
 - "P NNN" erscheint, wobei "NNN" der im Suchrufspeicher A gespeicherte dreistellige Code ist. Die erste Stelle des Codes blinkt. "P --" bedeutet, daß zuvor keine Codes gespeichert worden sind.

Suchruf-Menü-Nummer



- 3 Die erste Stelle für den Stationscode mit den folgenden Tasten wählen:
 - **[F.LOCK]** oder **[UP]** am Mikrofon → Erhöhung der Stelle
 - **[LOW]** oder **[DWN]** am Mikrofon → Verminderung der Stelle
 - Falls Ihr Mikrofon mit einer DTMF-Tastatur ausgestattet ist, kann der Stationscode auch über die Zifferntasten der Tastatur eingegeben werden. Die Zifferntaste für die erste Stelle des gewünschten Codes drücken. Mit Schritt 5 fortfahren.
- 4 **[SHIFT]** drücken.
 - Die nächste Stelle im Code beginnt zu blinken.
 - Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn die DTMF-Tastatur verwendet wird.



- 5 Schritt 3 und 4 für die zweite und dritte Stelle im Code wiederholen.
- 6 Zum Speichern weiterer Gruppen- oder Stationscodes die Schritte 2 bis 5 wiederholen.
- 7 **[CLR]** oder **[PTT]** drücken.
 - Die vorige Betriebsart wird wieder hergestellt.

RUFEN

- 1 Auf die vereinbarte Frequenz abstimmen.
- 2 **[F]**, **[SHIFT]** zweimal drücken.
 - "PN" erscheint. "N" ist die Suchruf-Speichernummer (0 - 8, A) des momentan gewählten Suchrufspeichers.
 - Wenn die DTSS-Funktion eingeschaltet war, braucht **[F]**, **[SHIFT]** nur einmal gedrückt zu werden. Hierdurch wird DTSS aus- und Suchruf eingeschaltet.



- 3 **[F]**, **[REV]** drücken, um Code-Wahl zu aktivieren.
- 4 Mit dem **Alternativabstimmregler** Menü-Nr. 11 wählen.
- 5 Den gewünschten Suchrufspeicher mit den folgenden Tasten wählen:
 - **[F.LOCK]** oder **[UP]** am Mikrofon → Erhöhung der Stelle
 - **[LOW]** oder **[DWN]** am Mikrofon → Verminderung der Stelle
 - Falls Ihr Mikrofon mit einer DTMF-Tastatur ausgestattet ist, kann die Suchruf-Speichernummer auch über die Zifferntasten der Tastatur oder die Taste **[A]** eingegeben werden.



- 6 **[CLR]** oder **[PTT]** drücken.
 - Die vorige Betriebsart wird wieder hergestellt.
- 7 **[PTT]** drücken und gedrückt halten.
 - Der Gruppencode oder Ziel-Stationenscode und Ihr Stationenscode werden übertragen.



Hinweise:

- Wenn Suchruf aktiviert ist, kann Suchlauf nicht verwendet werden.
- Wenn Suchruf aktiviert ist, wird der Suchruf-Status durch Wahl von VFO A/B, Ruifkanal oder eines Speicherkanals nicht beeinflusst, vorausgesetzt, FM-Betrieb ist gewählt. Suchruf bleibt eingeschaltet. Wenn jedoch SSB oder CW gewählt wird, wird Suchruf automatisch abgeschaltet.

EMPFANGSBETRIEB

- 1 Auf die vereinbarte Frequenz abstimmen.
- 2 **[F]**, **[SHIFT]** zweimal drücken.
 - Wenn die DTSS-Funktion eingeschaltet war, braucht **[F]**, **[SHIFT]** nur einmal gedrückt zu werden. Hierdurch wird DTSS aus- und Suchruf eingeschaltet.
 - Suchruf kann nur in FM-Betrieb aktiviert werden.

Sie sind für einen Ruf, der mit Ihrem Stationscode oder einem Gruppencode adressiert ist, empfangsbereit. Wenn länger als 2 Sekunden nach Öffnen der Rauschsperrung durch einen Suchruf kein Signal empfangen wird, schließt die Rauschsperrung wieder.

EMPFANGEN EINES RUFES MIT IHREM STATIONSCODE

Wenn ein Signal empfangen wird, das mit Ihrem Stationscode codiert ist, öffnet die Rauschsperrung, und das Gerät gibt einen Warnton über den Lautsprecher aus. Außerdem erscheinen "P0" und der Code der rufenden Station im Display.



[PTT] drücken, während "P" blinkt, um zu antworten.

EMPFANGEN EINES RUFES MIT EINEM GRUPPENCODE

Wenn ein Signal empfangen wird, das mit dem richtigen Gruppencode codiert ist, öffnet die Rauschsperrung, und das Gerät gibt einen Warnton über den Lautsprecher aus. Außerdem werden der empfangene Gruppencode und der Suchrufspeicher (1 bis 8), in dem dieser Gruppencode gespeichert ist, angezeigt.



[PTT] drücken, während "P" blinkt, um zu antworten.

Hinweise:

- Wenn Ihr Transceiver den Suchrufcode nicht richtig empfangen hat, erscheint "Err" im Display.
- Während der Suchrufcode übertragen wird, ist das Mikrofon gesperrt.
- Wenn Suchruf und Akustikalarm gleichzeitig eingeschaltet sind, erfolgt keine Ausgabe über den Lautsprecher außer dem Alarmton, selbst wenn ein Signal mit dem richtigen Suchrufcode empfangen wird.

10 SUCHRUF

SUCHRUF-CODE UND UMSETZER

Durch Drücken von **[PTT]** wird der Suchrufcode nach einer kurzen Verzögerung übertragen. Mit dieser Verzögerung soll einem eventuellen Suchruf-Datenverlust vorgebeugt werden, wenn Umsetzer mit langen Ansprechzeiten verwendet werden, die einen Teil des Suchrufcodes unter Umständen nicht empfangen könnten.

Bei Simplexbetrieb beträgt die Verzögerung 250 ms.

Bei Gebrauch von Sendeablage oder einer Split-Frequenz kann der Standardwert von 350 ms über Menü B, Nr. 65 zu 550 ms geändert werden (Seite 14).

Hinweis: Wenn eine Umsetzer-Kennung und ein Suchrufcode gleichzeitig übertragen werden, funktioniert Suchruf unter Umständen nicht.

AUSBLENDEN VON CODES

Mit dieser Funktion kann der Transceiver wirkungsvoll gegen den Empfang bestimmter Gruppen-Suchrufcodes gesperrt werden. Mit Suchruf-Ausblendung wird der Transceiver nicht gegen den Empfang von Sendern gesperrt, die Ihren speziellen Stationscode rufen.

Suchrufcodes können folgendermaßen ausgeblendet werden.

- 1 **[F]**, **[REV]** drücken, um Code-Wahl zu aktivieren.
- 2 Den **Alternativabstimmregler** drehen, um den Suchrufspeicher zu wählen, der den auszublendenden Suchrufcode enthält.
- 3 **[MR]** drücken.
 - Ein "Stern" erscheint über der Menü-Nr., um anzuzeigen, daß der Suchrufcode ausgeblendet ist.
- 4 **[CLR]** oder **[PTT]** drücken.
 - Die vorige Betriebsart wird wieder hergestellt.

Hinweis: Suchrufspeicher 0 oder A kann nicht ausgeblendet werden.

AUFHEBUNG DES AUTOMATISCHEN SUCHRUFES

Nach einer erfolgreichen Suchrufoperation empfiehlt es sich, den Suchrufbetrieb abzustellen, damit nicht bei jeder Übertragung ein Suchrufcode ausgesendet wird. Mit automatischer Suchruf-Aufhebung wird dieser Fall automatisch gelöst, wenn eine Station, die Sie gerufen haben, mit dem richtigen Suchrufcode zum Öffnen der Rauschsperrung Ihres Transceivers antwortet. Bei Ihrer nächsten Übertragung schaltet Ihr Transceiver dann die Suchruffunktion aus:

Diese Funktion kann über Menü B, Nr. 63 ein- oder ausgeschaltet werden (Seite 14). Die Standard-Einstellung ist OFF.

OFFENER SUCHRUF

Wenn sowohl diese Funktion als auch Suchrufbetrieb eingeschaltet ist, wird die Rauschsperrung durch jedes Signal geöffnet; wenn jedoch ein richtiger Suchrufcode empfangen wird, erscheint der Code des rufenden Senders im Display. Dies ist von Vorteil, wenn Sie ganz allgemein die Aktivität auf einer Frequenz verfolgen wollen, jedoch insbesondere die Nachricht eines Freundes nicht verpassen wollen.

Diese Funktion kann über Menü B, Nr. 64 ein- oder ausgeschaltet werden (Seite 14). Die Standard-Einstellung ist OFF.

11 AKUSTIKALARM (TONE ALERT)

Tone Alert gibt ein akustisches Warnsignal aus, wenn jemand auf der Frequenz überträgt, die Sie gerade überwachen.

Tone Alert kann vorteilhaft zusammen mit den Funktionen CTCSS, Suchruf und DTSS eingesetzt werden. Wenn das entsprechende Signal richtig empfangen wird, werden Sie darauf aufmerksam gemacht, daß ein bestimmter Sender mit Ihnen Kontakt aufnehmen will. Bei Gebrauch einer dieser Funktionen mit Akustikalarm, müssen CTCSS/Tonfrequenz und DTSS/Suchrufcode den Transceiver-Programmierungen entsprechen, da sonst Akustikalarm nicht aktiviert wird.

Akustikalarm kann nur in FM-Betrieb verwendet werden.

AKTIVIEREN VON AKUSTIKALARM

- 1 Auf die vereinbarte Frequenz abstimmen.
- 2 CTCSS, Suchruf oder DTSS aktivieren, wenn eine dieser Funktionen zusammen mit Akustikalarm verwendet werden soll.
- 3 **[F]**, **[TONE]** drücken.
 - Ein "Klingelsymbol" erscheint.
 - Mit jeder Betätigung dieser Tastenkombination wird Akustikalarm abwechselnd ein- und ausgeschaltet.



- 4 Bei Empfang des richtigen Signals gibt das Gerät 5 Doppelpieptöne ab, das "Klingel"-Symbol beginnt zu blinken, und die Rufnummer wird inkrementiert.
 - Das Display zeigt die nach Empfang des letzten Signals vergangene Zeit in Minuten und Sekunden. Nachdem 59 Minuten und 59 Sekunden vergangen sind, schaltet das Display auf 01,00 um, und die Zeitmessung wird fortgesetzt. Nachdem 59 Stunden und 59 Minuten verstrichen sind, stoppt die Zeitmessung. Bei Empfang des nächsten Signals wird die Zeit auf 00,00 rückgestellt und die Zeitmessung fortgesetzt. Sobald ein neues Signal empfangen wird, wird die Zeit auf 00,00 rückgestellt.
 - Unter der Rufnummer wird die Anzahl der erhaltenen Rufe bis zur Höchstzahl von 99 gespeichert.



- 5 Akustikalarm kann durch Drücken von **[PTT]** aufgehoben werden.

Hinweise:

- Wenn länger als 180 Minuten keine Tasteneingabe gemacht wird, schaltet APO den Strom aus, auch wenn Akustikalarm eingeschaltet ist.
- Wenn Akustikalarm eingeschaltet ist, erfolgt keine Ausgabe über den Lautsprecher außer dem Alarmton, selbst wenn ein Signal empfangen wird. Um die Aktivität auf der Frequenz zu verfolgen, ohne Akustikalarm zu deaktivieren, eine der PF-Tasten am Mikrofon oder **[PF]** an der Frontplatte auf Monitor-Funktion programmieren (Seite 35).
- Damit Akustikalarm richtig mit CTCSS funktionieren kann, muß das Eingangssignal etwa 1 Sekunde lang anliegen.
- Wenn Akustikalarm nicht richtig funktioniert, kann das Empfangssignal Verzerrungen oder ein hohes Ausmaß an Zündstörungen enthalten. Eine mögliche Abhilfemaßnahme besteht in der Installation eines CTCSS-Moduls TSU-8 und der Wahl eines Tons mit einer Frequenz von 141,3 Hz oder niedriger, um eine Filterwirkung zu erzielen.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Vor dem Versand wurde Ihr Transceiver vom Werk richtig eingestellt und getestet. Unter normalen Bedingungen funktioniert der Transceiver wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Alle einstellbaren Abgleichkondensatoren, Spulen und Widerstände im Transceiver wurden vom Werk voreingestellt. Sie dürfen nur von einem qualifizierten Techniker, der mit diesem Transceiver vertraut ist und über die erforderliche Testausrüstung verfügt, nachgestellt werden. Durch einen nicht vom Werk genehmigten Reparatur- oder Abgleichversuch kann jeglicher Garantieanspruch für den Transceiver erlöschen.

Bei richtiger Behandlung wird Ihnen dieser Transceiver jahrelang treue Dienste leisten und Freude bereiten, ohne daß irgendwelche Einstellungen erforderlich sind. Dieser Abschnitt enthält einige allgemeine Wartungsverfahren, für die überhaupt keine oder wenig Testausrüstung erforderlich ist.

SERVICE

Falls der Transceiver jemals zur Reparatur eingeschickt werden muß, sollte er wie ursprünglich geliefert verpackt werden. Fügen Sie in diesem Fall eine vollständige Beschreibung aller aufgetretenen Probleme bei.

Für eventuelle Rückfragen sollten Sie auch Ihre Telefonnummer und Adresse angeben. Senden Sie bitte keine Zubehörartikel ein, es sei denn, Sie vermuten, daß diese mit aufgetretenen Problemen in direktem Zusammenhang stehen.

Sie können Ihren Transceiver entweder von dem KENWOOD-Händler, bei dem Sie ihn gekauft haben, oder bei jeder anderen KENWOOD-Kundendienststelle warten lassen. Der Transceiver wird zusammen mit einem Wartungsbericht zurückgeliefert. Senden Sie bitte keine Unterbaugruppen oder Leiterplatten ein. Schicken Sie den ganzen Transceiver.

Kennzeichnen Sie alle einzuliefernden Gegenstände mit Ihrem Namen und Rufzeichen. Geben Sie bei Störungsbeschreibungen stets die Modell- und Seriennummer des Transceivers an.

WARTUNGSHINWEIS

Lieber YL/OM,

Bitte beschreiben Sie Störungen gegebenenfalls kurz, vollständig und präzise. Geben Sie uns bitte die folgenden Informationen:

- 1 Modell- und Seriennummer der Ausrüstung
- 2 Jeweilige Frage oder Störung
- 3 Andere Ausrüstung Ihrer Station in Zusammenhang mit der Störung
- 4 Meter-Anzeigen
- 5 Weitere relevante Informationen

VORSICHT: Die Ausrüstung zum Versand nicht mit zusammengeknülltem Zeitungspapier verpacken! Durch unsachgemäßen Transport oder rauhe Handhabung können erhebliche Schäden verursacht werden.

Hinweise:

- ◆ Machen Sie sich Notizen von Kaufdatum, Seriennummer und Name des Geschäftes, bei dem Sie den Transceiver erworben haben.
- ◆ Zu Ihrer eigenen Information sollten Sie eine schriftliche Unterlage für jede am Transceiver durchgeführte Wartungsarbeit aufbewahren.
- ◆ Falls Sie Garantieleistungen in Anspruch nehmen wollen, fügen Sie bitte eine Kopie der Quittung oder einen anderen Beleg bei, auf dem das Kaufdatum angegeben ist.

REINIGEN

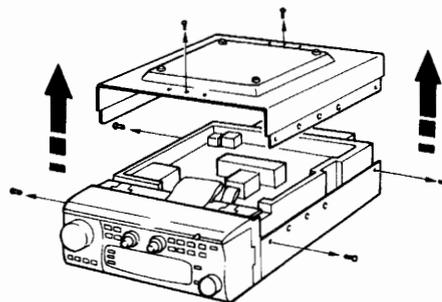
Die Bedienungselemente und das Gehäuse des Transceivers verschmutzen normalerweise im Laufe der Zeit. Die Regler vom Transceiver entfernen und mit einem neutralen Reinigungsmittel und warmem Wasser reinigen. Zum Reinigen des Gehäuses ein neutrales Reinigungsmittel (keine starken Chemikalien) und ein feuchtes Tuch verwenden.

INTERNE EINSTELLUNGEN

ENTFERNEN DES GEHÄUSES

VORSICHT: Immer zuerst den Strom ausschalten und das Gleichstromkabel abziehen.

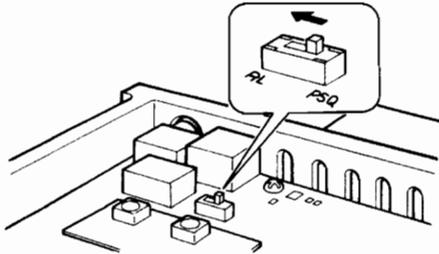
Die 9 Schrauben vom Gehäuse entfernen. Die 2 Abschnitte des Gehäuses abheben.



GEBRAUCH DES SQC-STIFTS FÜR RELAIS-AUSGANG

Die Funktion des im DATA-Anschluß befindlichen SQC-Stifts (Seite 6) kann auf Relais-Ausgang ungeändert werden.

- 1 Den unteren Gehäuseabschnitt entfernen (Seite 46).
- 2 Den Schiebeschalter unten an der Rückseite des Transceivers auf die Position "RL" schieben.



Wenn später die Rauschsperr-Steuerungsfunktion verwendet werden soll, diesen Schalter auf die Position "PSQ" stellen.

13 FEHLERSUCHE

Bei den in dieser Tabelle aufgeführten Funktionsstörungen handelt es sich nur um vermeintliche Störungen. Sie lassen sich in der Regel auf falsche Anschlüsse, falsche Regler-Einstellungen oder Bedienfehler aufgrund unvollständiger Programmierung zurückführen und sind nicht durch einen Gerätedefekt verursacht. Gehen Sie bitte zuerst diese Tabelle und entsprechende Abschnitte in dieser Bedienungsanleitung durch, bevor Sie einen Gerätedefekt vermuten.

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme	Seite
Der Transceiver läßt sich bei Anschluß eines 13,8-V-Netzteils durch Drücken von [POWER] nicht einschalten. Nichts erscheint im Display.	1 Das Netzteil ist nicht eingeschaltet.	1 Das Netzteil einschalten.	3
	2 Das Stromkabel ist defekt.	2 Das Stromkabel überprüfen. Sicherstellen, daß die Polaritäten stimmen. Rot: Positiv (+); Schwarz: Negativ (-)	2, 3
	3 Das Stromkabel ist nicht richtig angeschlossen.	3 Sicherstellen, daß die Strom-Steckverbinder zusammengedrückt und von der Arretierung einwandfrei gesichert sind.	2, 3
	4 Die Stromkabel-Sicherung ist durchgebrannt.	4 Die Ursache für die durchgebrannte Sicherung ausfindig machen. Nach einer Fehlerdiagnose und gegebenenfalls Beseitigung von Störungen eine neue Sicherung mit derselben Amperezahl einsetzen.	2, 3
	5 Das Verbindungskabel zwischen Frontplatte und Haupteinheit ist abgetrennt.	5 Das Kabel anschließen.	4
Nach dem Einschalten des Stroms funktioniert der Transceiver nicht normal.	1 Die Eingangsspannung liegt außerhalb des Bereichs von 13,8 V Gleichspannung $\pm 15\%$ (11,7 bis 15,8 V Gleichspannung).	1 Die Eingangsspannung korrigieren.	2, 3
	2 Der Mikroprozessor hat eine Funktionsstörung entwickelt.	2 Durch Drücken von [MR]+ POWER ON eine volle Rückstellung durchführen.	34
Das Display ist zu schwach.	1 Die Helligkeit des Displays muß geändert werden.	1 Die Helligkeit des Displays kann über Menü A, Nr. 00 geändert werden.	13, 39
	2 Die Abschaltautomatik ist in Funktion getreten.	2 [POWER] zweimal drücken.	37
	3 Die zugeführte Spannung ist zu niedrig.	3 Die Betriebsspannung muß 13,8 V Gleichstrom $\pm 15\%$ (11,7 bis 15,8 V Gleichstrom) betragen. Wenn die Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs ist, muß entweder die Stromversorgungseinheit entsprechend eingestellt oder die Batterie nachgeladen werden.	2, 3
Kein Ton über Lautsprecher, obwohl der Regler im Uhrzeigersinn gedreht ist.	1 Die Rauschsperrung ist geschlossen.	1 Die Rauschsperrung-Ansprechschwelle rückstellen.	16
	2 DTSS ist eingeschaltet ("DTSS" wird angezeigt); Empfangene DTSS-Codes unterscheiden sich vom im Transceiver eingestellten Code.	2 Zur Überwachung der Aktivität die Tastenkombination [F] , [SHIFT] zweimal betätigen, um DTSS auszuschalten. Bezüglich Verbindungsaufnahme unter Gebrauch von DTSS siehe "DTSS"-Abschnitt.	41
	3 Suchruf ist eingeschaltet ("P" angezeigt); Empfangene Suchrufcodes unterscheiden sich von denen, die im Transceiver eingestellt sind.	3 Zur Überwachung der Aktivität [F] , [SHIFT] drücken, um Suchruf auszuschalten. Um Funkverkehr mit Stationen aufzunehmen, die Suchruffunktion verwenden, siehe Abschnitt "Suchruf".	42
	4 Bei Installation des CTCSS-Moduls ist CTCSS eingeschaltet ("CTCSS" angezeigt); empfangene CTCSS-Töne unterscheiden sich von der in Ihrem Transceiver eingestellten CTCSS-Tonfrequenz.	4 Zur Überwachung der Aktivität [TONE] drücken, um CTCSS auszuschalten. Um Funkverkehr mit Stationen aufzunehmen, die CTCSS-Funktion verwenden, siehe Abschnitt "CTCSS".	40
	5 Akustikalarm ist eingeschaltet (Klingelsymbol angezeigt).	5 [F] , [TONE] drücken, um Akustikalarm auszuschalten.	45

Fortsetzung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme	Seite
Tasten und Abstimmregler funktionieren nicht.	1 Die Verriegelungsfunktion ist eingeschaltet.	1 [F.LOCK] , um die Sperre auszuschalten.	36
	2 Mikrofonsperre ist eingeschaltet.	2 Den Sperrschalter an der Rückseite des Mikrofons auf "Entriegelung" schieben.	37
	3 Eine oder mehrere Menü-Sperrfunktionen sind eingeschaltet.	3 Den Status vom Menü B, Nummern 68 und 69 überprüfen.	37
Durch Drehen des Hauptabstimmreglers wird die Frequenz nicht verändert.	Speicherabruf oder Rufkanal ist gewählt.	[A/B] oder [VFO] am Mikrofon drücken.	17
Durch Drehen des Alternativabstimmreglers oder Drücken von [UP]/[DWN] am Mikrofon werden bei Speicherabruf keine Speicherkanäle gewählt.	Kein Speicherkanal enthält Daten.	Daten in einigen Speicherkanälen speichern.	24
Der Rufkanal kann durch Drehen des Alternativabstimmreglers zum Programmieren neuer Rufkanal-Daten nicht gewählt werden.	Speicherabruf ist anstatt von Speicher-Scroll gewählt.	[M.IN] drücken, um Speicher-Scroll zu wählen ("M.SCR" erscheint). [CLR] drücken, um auf die vorige Betriebsart zurückzuschalten.	26
Gespeicherte Daten gehen verloren, wenn der Transceiver ausgeschaltet wird.	Die Spannung der Reserve-Lithium-Batterie ist zu niedrig.	Besorgen Sie sich eine neue Batterie von Ihrem Händler oder einem KENWOOD-Service-Center.	24
Ton, CTCSS, DTSS oder Suchruf können nicht aktiviert werden.	FM-Betriebsart ist nicht gewählt.	[AUTO/FM] drücken, um FM zu wählen.	19
Umsetzer können nicht aufgetastet und verwendet werden.	1 Der Umsetzer benötigt eine Rufton-Frequenz zur Auftastung.	1 Siehe "TONRUF-ZUGANG" zur Wahl des richtigen Tonrufs.	20
	2 Für den Umsetzer muß eine Sendeablage verwendet werden.	2 Siehe "SENDEABLAGEN" zur Wahl der richtigen Ablage.	19
	3 Ihre Antenne ist nicht genau in die Richtung des Umsetzers gerichtet.	3 Die Antenne auf den Umsetzer ausrichten.	-
	4 Die Sendeleistung ist zu niedrig.	4 [LOW] drücken, um hohe Sendeleistung zu wählen.	18
Sendebetrieb ist nicht möglich, obwohl [PTT] gedrückt wird.	1 Der Mikrofonstecker ist nicht vollständig in der Buchse an der Frontplatte eingesteckt.	1 Den Strom ausschalten, sicherstellen, daß keine Gegenstände in der Mikrofonbuchse an der Frontplatte sind, dann den Mikrofonstecker vollständig einschieben, so daß er einrastet.	4
	2 Sie haben eine Sendeablage gewählt, die die Sendefrequenz außerhalb des Sendebands rückt.	2 [SHIFT] ein- oder zweimal drücken, so daß weder "+" noch "-" angezeigt ist.	19
	3 Anstatt einer Sprach-Betriebsart ist CW-Betrieb eingestellt.	3 [AUTO/FM] oder [SSB/CW] drücken, um eine Sprach-Betriebsart zu wählen.	19, 23
Sendeversuch führt zum Erscheinen der "HELLO"-Meldung, und die Empfangsbetriebsart wird wieder hergestellt.	1 Die Antenne ist nicht richtig angeschlossen.	1 Den Antennenanschluß überprüfen. Bedarfsgemäß korrigieren.	2, 4
	2 Die Antenne ist nicht richtig auf den Transceiver abgestimmt.	2 Die Anpassung zwischen Antenne und Transceiver verbessern.	2, 4
	3 Die Eingangsspannung liegt außerhalb des Bereichs von 13,8 V Gleichspannung $\pm 15\%$ (11,7 bis 15,8 V Gleichspannung).	3 Die Eingangsspannung korrigieren.	2, 3
	4 Ein ungeeignetes Gleichstromkabel ist in Gebrauch.	4 Mitgeliefertes oder optionales Gleichstromkabel verwenden.	2, 3
SSB/CW-Empfangsempfindlichkeit scheint niedrig zu sein.	Die AIP-Funktion ist eingeschaltet.	[AIP] drücken, um die AIP-Funktion auszuschalten.	33
Empfangssignale sind total unverständlich.	Die falsche Modulationsart ist gewählt.	[AUTO/FM] oder [SSB/CW] drücken, um die richtige Modulationsart zu wählen.	19, 23

Fortsetzung

13 FEHLERSUCHE

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme	Seite
Drehen des RIT -Reglers hat keinen Einfluß auf die Empfangsfrequenz.	Die RIT-Funktion ist ausgeschaltet.	[RIT] drücken, um die Funktion einzuschalten.	33
Die SSB-Tonqualität ist sehr schlecht; Höhen oder Tiefen werden abgeschnitten.	Der Regler IF SHIFT ist falsch eingestellt.	Den Regler IF SHIFT zu seiner mittleren Rastposition zurückbringen.	33
In der Frequenzanzeige erscheinen Frequenzen, die weit außerhalb des Transceiver-Bereichs liegen.	Die Transverter-Frequenzanzeigefunktion ist eingeschaltet.	Menü B, Nr. 76 ausschalten.	37
Suchlauf funktioniert nicht.	Die Rauschsperrung ist nicht richtig eingestellt.	Den Regler SQL so einstellen, daß Hintergrundrauschen gerade beseitigt wird.	16
Programmierter Suchlauf stoppt bei Empfang von Signalen nicht.	Die Funktion für Stopp bei belegter Frequenz ist ausgeschaltet.	Menü A, Nr. 03 einschalten.	29
Band-Suchlauf tastet nur einen engen Frequenzbereich ab; das gesamte Band kann nicht abgesehen werden.	Sie verwenden tatsächlich den grundlegenden Suchlauf, da Sie eine VFO-Frequenz innerhalb des Bereichs für den grundlegenden Suchlauf gewählt haben, und die Grenzen für den grundlegenden Suchlauf in Speicherkanal 99 gespeichert sind.	Eine Frequenz wählen, die außerhalb des für den grundlegenden Suchlauf gewählten Bereichs liegt, dann [SCAN] drücken. Es können auch die in Speicherkanal 99 gespeicherten Frequenzgrenzen durch Wahl dieses Kanals und Drücken von [CLR] (2 s) gelöscht werden.	31
Suchlauf-Halt funktioniert nicht, auch wenn Nr. 56 in Menü B auf ON gestellt ist.	Stopp bei belegter Frequenz wurde nicht ausgeschaltet.	Menü A, Nr. 03 ausschalten.	29
Speicher-Suchlauf funktioniert nicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Mindestens 2 Speicherkanäle müssen Daten enthalten. Dies ist nicht der Fall. 2 Alle Speicherkanäle sind ausgeblendet. 3 Bei gewähltem Gruppen-Suchlauf befindet sich der Kanal, der abgetastet werden soll, in einer anderen Gruppe. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Mindestens in 2 Speicherkanälen Frequenzdaten speichern. 2 Die abzutastenden Speicherkanäle freigeben. 3 Gesamt-Kanal-Suchlauf wählen oder die gewünschte Frequenz innerhalb der momentanen Gruppe programmieren. 	24, 25 30 30, 24
Der Transceiver schaltet ohne ersichtlichen Grund aus.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Die Abschaltautomatik ist eingeschaltet. 2 Bei gleichzeitiger Aktivierung von APO und Akustikalarm wurde 180 Minuten lang keine Tasteneingabe gemacht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Die APO-Funktion über Menü B, Nr. 58 ausschalten. 2 Den Strom wieder einschalten. 	37 37, 16
Der Transceiver reagiert auf Betätigung gewisser Tastenkombinationen nicht wie in diesem Handbuch beschrieben.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Tasten wurden nicht richtig betätigt. 2 Der Mikrocomputer und dessen Speicher müssen rückgesetzt werden. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Siehe "KONVENTIONEN DIESES HANDBUCHS". Je nachdem, wie lange eine Taste gedrückt gehalten wird, oder ob eine Taste losgelassen wird, bevor die nächste Taste gedrückt wird usw., werden verschiedene Funktionen gewählt 2 Siehe zunächst "MIKROCOMPUTER-RÜCKSETZUNG". Führen Sie eine teilweise Rücksetzung durch, nachdem Sie genau wissen, welche Daten verlorengehen. Wenn die Störung hierdurch nicht beseitigt werden kann, führen Sie eine volle Rücksetzung durch. 	ii 34

Fortsetzung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme	Seite
Packet-Betrieb führt zu keinem Kontakt mit anderen Stationen.	1 Physische Verbindungen zwischen Transceiver, Computer und TNC stimmen nicht oder TNC-Software-Einstellungen sind falsch.	1 Alle Anschlüsse unter Bezugnahme auf dieses Handbuch, des TNC-Handbuchs und der Computer-Hardware-Anleitung nachkontrollieren.	5
	2 Unterschiedliche Sende- und Empfangsfrequenzen werden verwendet. Für Packet-Betrieb muß dieselbe Sende- und Empfangsfrequenz verwendet werden.	2 Die gewünschte Betriebsfrequenz in einem Speicherkanal gemäß "Simplex-Kanal-Speicherung" speichern.	24
	3 Der Modulationspegel vom TNC stimmt nicht.	3 Den TNC-Modulationspegel gemäß Anleitung unter "PACKET-BETRIEB" und im TNC-Handbuch einstellen.	22
	4 9600-bps-Einstellung stimmt nicht.	4 Bezüglich Informationen zur richtigen Einstellung von Nr. 77 in Menü B siehe "PACKET-BETRIEB".	22
	5 Das Sendesignal ist zu schwach.	5 Die Antenne von neuem ausrichten oder die Antennenverstärkung erhöhen, um die Signalstärke zur Gegenstation zu erhöhen.	-
	6 Ton, CTCSS, DTSS oder Suchruf eingeschaltet.	6 Rufton, CTCSS, DTSS und Suchruf ausschalten. Die Rauschsperrschwelle so wie für Sprachverkehr einstellen.	20, 40, 41, 43, 16

14 SONDERZUBEHÖR

MC-45/45 E
Multifunktions-Mikrofon



MC-45DM/45DME
Multifunktions-Mikrofon mit
DTMF-Tastatur



PS-33
Stabilisiertes Netzteil



PS-53
Stabilisiertes Netzteil



PG-2N
Gleichstromkabel



PG-3G
Gleichstromleitungs-
Störschutzfilter



MB-13
Montagewinkel für mobilen
Einsatz



TSU-8
CTCSS-Modul



VS-2
Sprach-Synthesizer



PG-5A
Datenkabel



DFK-3
Abnehmbarer
Frontplattensatz (3 m)



DFK-4
Abnehmbarer
Frontplattensatz (4 m)



DFK-7A
Abnehmbarer
Frontplattensatz (7 m)



MC-60A
Dynamisches Tisch-
Richtmikrofon



MC-80
Elektretkondensator-Tisch-
Richtmikrofon



MC-85
Elektretkondensator-Tisch-
Richtmikrofon



MJ-88
Mikrofonsteckeradapter¹



SP-41
Mobil-Lautsprecher



SP-50B
Kommunikationslautsprecher



¹ MJ-88 ist für Gebrauch von MC-60A, MC-80 oder MC-85 erforderlich.

15 INSTALLIEREN VON SONDERZUBEHÖR

ABNEHMBARE FRONTPLATTENSÄTZE (DFK-3, DFK-4, DFK-7A)

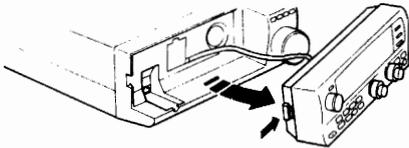
INSTALLATION

VORSICHT: Immer zuerst den Strom ausschalten und das Gleichstromkabel abziehen.

1 Die Frontplatte entfernen.

Die Entriegelungstaste an der linken Seite der Frontplatte drücken, um die Platte zu entriegeln. Die Frontplatte vorsichtig von links nach vorne ziehen, und sie dann ganz abnehmen.

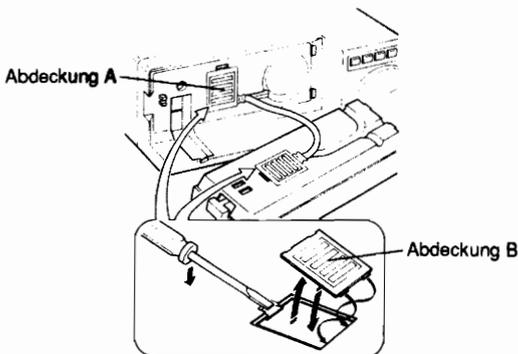
- Mit der Frontplatte vorsichtig umgehen. Keine übermäßige Kraft auf das dünne Kabel ausüben, mit dem die Frontplatte mit der Haupteinheit verbunden ist.



2 Die Abdeckungen entfernen.

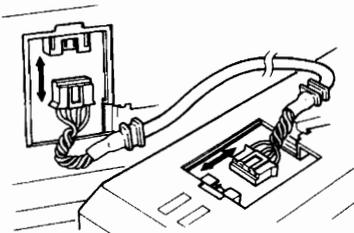
Abdeckung A von der Haupteinheit, Abdeckung B von der Frontplatte entfernen.

- Zum Entfernen der Abdeckungen einen Schlitzschraubendreher in den Spalt einschieben, und die jeweilige Abdeckung ganz vorsichtig abstemmen.



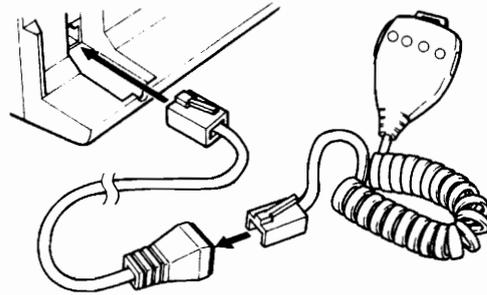
3 Das Verbindungskabel auswechseln.

Die 2 Steckverbinder entfernen, dann das Kabel durch das Sonderzubehör-Kabel ersetzen. Abdeckung A wieder an der Haupteinheit, Abdeckung B an der Frontplatte anbringen, indem die Abdeckungsnahe richtig positioniert und die Abdeckung dann hineingedrückt wird.



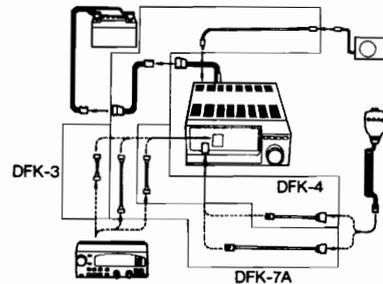
4 Das Mikrophonkabel anschließen (nur DFK-4/DFK-7A).

Den Mikrophonkabelstecker in die Mikrophonbuchse an der Haupteinheit einschieben. Den Stecker fest hineinschieben, bis die Sicherungslasche mit einem Klicken einrastet.



5 Die Frontplatte wieder anbringen.

■ Installationsbeispiel



BETRIEB

Nach Trennen der Frontplatte von der Haupteinheit ist der **Hauptabstimmregler** nicht zugänglich, wenn die Haupteinheit an einem von der Betriebsposition entfernten Platz untergebracht ist. Deshalb muß bei Gebrauch von SSB oder CW das Frequenzraster des **Alternativabstimmreglers** geändert werden.

Das Frequenzraster für SSB und CW wird über Menü A, Nr. 06 geändert. Wenn diese Funktion einer Mikrophon-PF-Taste zugewiesen wird, kann das Frequenzraster jederzeit ganz einfach geändert werden. Wenn eine Mikrophon-PF-Taste mit dieser Funktion belegt ist, kann sehr schnell ein großer Frequenzschritt gewählt werden, und die Frequenz dann mit dem **Alternativabstimmregler** in 100-kHz-Schritten verstellt werden. Dann ein kleineres Frequenzraster wählen und auf Grundlage dieses Rasters feinabstimmen.

Den **Hauptabstimmregler** über Menü B, Nr. 68 sperren. Auch die über Menü B, Nr. 69 gesteuerten Tasten sperren.

Hinweise:

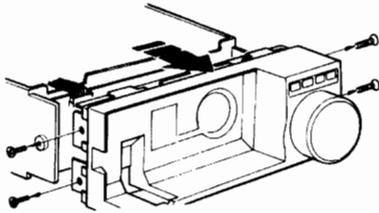
- ◆ Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Anleitung für den abnehmbaren Frontplattensatz.
- ◆ Der Satz DFK-7 kann mit diesem Transceiver nicht verwendet werden. Statt dessen den Satz DFK-7A verwenden.
- ◆ Nur die mitgelieferten Kabel verwenden; keine Ersatzprodukte verwenden.

15 INSTALLIEREN VON SONDERZUBEHÖR

CTCSS-MODUL TSU-8

VORSICHT: Immer zuerst den Strom ausschalten und das Gleichstromkabel abziehen.

- 1 Das gesamte Transceiver-Gehäuse entfernen.
 - Siehe "ENTFERNEN DES GEHÄUSES" (Seite 46).
- 2 Die Frontplatte entfernen.
 - Die 4 Schrauben, mit denen die Frontplatte an der Haupteinheit befestigt ist, entfernen, und die Frontplatte leicht nach vorne ziehen.



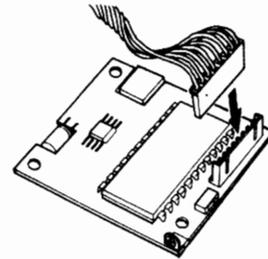
- 3 Das CTCSS-Modul TSU-8 anbringen.
 - TSU-8 wie in der Abbildung gezeigt in den Steckverbinder einsetzen und sicherstellen, daß der IC am TSU-8 zur Vorderseite des Transceivers weist.
- 4 Die Frontplatte wieder anbringen.
 - Die Frontplatte wieder anbringen und mit den 4 Schrauben sichern.
- 5 Das Transceiver-Gehäuse wieder anbringen.
 - Das Transceiver-Gehäuse wieder anbringen und mit den Gehäuseschrauben sichern.

SPRACH-SYNTHESIZER VS-2

VORSICHT: Immer zuerst den Strom ausschalten und das Gleichstromkabel abziehen.

- 1 Das Transceiver-Gehäuse entfernen.
 - Siehe "ENTFERNEN DES GEHÄUSES" (Seite 46).
- 2 Den Stecker anbringen.

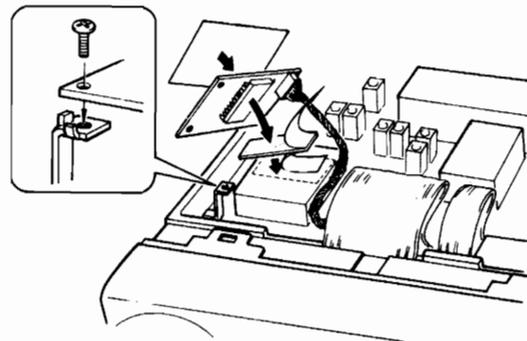
Das Kabel mit Stecker von der Haupteinheit am VS-2 anschließen.



- 3 Das Modul VS-2 anbringen.

Den Träger vom mit dem VS-2 mitgelieferten Polster entfernen und das Polster an der Oberseite des IC am VS-2 anbringen. Den Träger von der anderen Seite des Polsters entfernen.

VS-2 auf das Schild drücken und die Schutzabdeckung mit einer einzelnen Schraube, wie in der Abbildung gezeigt, über VS-2 anbringen.



- 4 Das Transceiver-Gehäuse wieder anbringen.

TECHNISCHE DATEN

Allgemein

		TM-255A	TM-255E	TM-455A/455E
Frequenzbereich		144 MHz ~ 148 MHz	144 MHz ~ 146 MHz	430 MHz ~ 440 MHz
Betriebsart		J3E (LSB/USB), A1A (CW), F3E (FM)		J3E (LSB/USB), A1A (CW), F3E (FM)
Anzahl der Kanalspeicher		100		100
Antennenimpedanz		50 Ω		50 Ω
Nutz-Temperaturbereich		-20°C ~ +60°C		-20°C ~ +60°C
Stromversorgung		DC 13,8 V ±15%		DC 13,8 V ±15%
Erdungsverfahren		Negative Masse		Negative Masse
Strom	Sende (max.)	13,0 A oder weniger		15,0 A oder weniger
	Empfang (kein Signal)	0,9 A oder weniger		0,9 A oder weniger
Frequenzstabilität	-10°C ~ +50°C	—		Innerhalb von ±1 x 10 ⁻⁶
	-20°C ~ +60°C	Innerhalb von ±2,5 x 10 ⁻⁶		Innerhalb von ±2 x 10 ⁻⁶
	-20°C ~ +60°C (FM Sende)	Innerhalb von ±10 x 10 ⁻⁶		Innerhalb von ±5 x 10 ⁻⁶
Abmessungen (B x H x T) (über alles gemessen)		180 mm x 60 mm x 215,5 mm (180 mm x 68,5 mm x 250 mm)		180 mm x 60 mm x 215,5 mm (180 mm x 68,5 mm x 250 mm)
Gewicht		Ungefähr 2,7 kg		Ungefähr 2,8 kg

Sender

		TM-255A	TM-255E	TM-455A/455E
Ausgangsleistung	Hoch	Ungefähr 40 W		Ungefähr 35 W
	Niedrig	Ungefähr 5 W		Ungefähr 5 W
Modulation	SSB	Balance-Modulation		Balance-Modulation
	FM	Reaktanz-Modulation		Reaktanz-Modulation
Nebenwellenabstrahlung		-60 dB oder weniger		-60 dB oder weniger
Trägerunterdrückung		40 dB oder mehr		40 dB oder mehr
Restseitenband-Unterdrückung		40 dB oder mehr		40 dB oder mehr
Max. Frequenzabweichung (FM)		±5 kHz oder weniger		±5 kHz oder weniger
Sendefrequenz-Eigenschaften (SSB)		400 Hz ~ 2600 Hz (Innerhalb von -6 dB)		400 Hz ~ 2600 Hz (Innerhalb von -6 dB)
Audio-Verzerrungen (bei 60% Modulation)		7% oder weniger		7% oder weniger
Mikrofonimpedanz		600 Ω		600 Ω

Scanned by IW1AU

Downloaded by
RadioAmateur.EU

TECHNISCHE DATEN

Empfänger

		TM-255A	TM-255E	TM-455A/455E
Schaltungsart	SSB/CW	Einzigsuperhet		Doppelsuperhet
	FM	Doppelsuperhet		Dreifachsuperhet
Zwischenfrequenz	1. ZF	10,695 MHz		41,415 MHz
	2. ZF	455 kHz (Nur FM)		10,695 MHz
	3. ZF	—		455 kHz (Nur FM)
Empfindlichkeit	SSB, CW (10 dB (S+N) / N)	0,13 μ V oder weniger		0,11 μ V oder weniger
	FM (12 dB SINAD)	0,20 μ V oder weniger		0,18 μ V oder weniger
Trennschärfe (-6 dB)	SSB, CW	2,1 kHz oder mehr		2,1 kHz oder mehr
	FM	12 kHz oder mehr		12 kHz oder mehr
Trennschärfe (-60 dB)	SSB, CW	4,8 kHz oder weniger		4,8 kHz oder weniger
	FM	28 kHz oder weniger		28 kHz oder weniger
Rauschsperr- Empfindlichkeit	SSB, CW	0,13 μ V oder weniger		0,13 μ V oder weniger
	FM	0,09 μ V oder weniger		0,09 μ V oder weniger
Audio-Ausgang (8 Ohm, 5% Verzerrung)		2 W oder mehr		2 W oder mehr
Audio-Ausgangsimpedanz		8 Ω		8 Ω
Empfänger- Feinverstimmungsbereich (RIT)	10 Hz-Stufen	\pm 1,1 kHz oder mehr		\pm 1,1 kHz oder mehr
	20 Hz-Stufen	\pm 2,2 kHz oder mehr		\pm 2,2 kHz oder mehr

Scanned by IW1AU

Downloaded by
RadioAmateur.EU