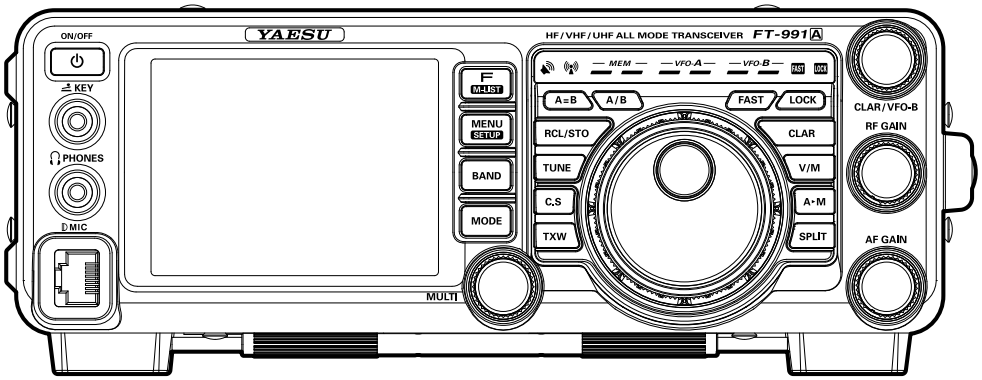
YAESU
The radio

HF/VHF/UHF Allmode-Funkgerät

FT-991A

Bedienungsanleitung



YAESU MUSEN CO., LTD.
Tennozu Parkside Building
2-5-8 Higashi-Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo 140-0002 Japan

YAESU USA
6125 Phyllis Drive, Cypress, CA 90630, U.S.A.

YAESU UK
Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

ÜBER DIESE ANLEITUNG. . .

Das **FT-991A** ist ein Hightech-Funkgerät mit einer Reihe neuer und aufregender Funktionen, von denen Ihnen einige ggf. unbekannt sind. Um das **FT-991A** optimal genießen und mit maximaler Effizienz betreiben zu können, empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung vollständig durchzulesen und sie zum Nachschlagen in Griffweite zu halten, wenn Sie die vielen Funktionen Ihres neuen Funkgeräts entdecken.

Vor Benutzung des **FT-991A** lesen Sie bitte unbedingt die Anweisungen im Abschnitt „Erste Schritte“ dieser Anleitung durch und beachten Sie sie.

Über TFT-Displays

FT-991A nutzt ein TFT-Flüssigkristalldisplay.

- Obwohl TFT-Flüssigkristalldisplays unter Verwendung sehr präziser Technologie gefertigt werden, sind sie anfällig für die Entwicklung toter Pixel (dunkler Punkt) oder Pixel, die immer aktiv sind (heller Punkt). Es wird darauf hingewiesen, dass diese Phänomene keine Produktmängel oder Defekte darstellen. Diese Phänomene treten vielmehr durch Beschränkungen in der Fertigungstechnik im Hinblick auf TFT-Flüssigkristallanzeigen auf.
- Abhängig vom Blickwinkel können ungleichmäßige Farben oder Helligkeit auftreten. Es ist zu beachten, dass jede beobachtete Ungleichmäßigkeit der Konstruktion von TFT-Flüssigkristallanzeigen eigen ist und daher keinen Produktmangel oder Defekt darstellen.
- Wenn Ihr TFT-Flüssigkristalldisplay schmutzig wird, wischen Sie das Display mit einem trockenen weichen Stoff- oder Papiertuch sauber. Die Verwendung von Glasreinigern, Haushaltsreinigern, organischen Lösungsmitteln, Alkohol, Scheuermittel und/oder ähnliche Substanzen kann das TFT-Flüssigkristalldisplay beschädigen.

Integriertes, ultrahelles TFT-Vollfarben display mit Touchscreen-Funktionalität

Das **FT-991A** verfügt über ein 3,5-Zoll-Vollfarben-TFT-Display. Funktionen, einschließlich des Empfangsbands, der Hilfsmittel zur Rausch- und Signalstörungsunterdrückung, werden grafisch dargestellt. Selbst bei intensiven Funkvorgängen wie bei DXpditions oder Contests kann der Funker den Status jeder Funktion sofort erfassen.

Ausgestattet mit Betriebsart C4FM Digital

Diese C4FM-Betriebsart des Funkgeräts bietet gute Fehlerkorrekturleistung und unterstützt den V/D-Modus (gleichzeitige Übertragung von Sprache/Daten). Damit eignet sich das Funkgerät für mobile Kommunikation. Mit dem Voice FR-Modus (Sprachdatenübertragung im „Full Rate"-Modus) kann das Funkgerät digitales Audio hoher Qualität senden. Die AMS-Funktion erkennt das Sendeverfahren der kontaktierenden Station und schaltet das Funkgerät automatisch auf den gleichen C4FM digitalen oder analogen (FM) Kommunikationsmodus wie das empfangene Signal.

Mit der GM-Funktion (Gruppenmonitor) können häufig kommunizierende Stationen in einer Speichergruppe registriert werden. Die Gruppenmitglieder können dann automatisch Positions informationen der Station austauschen (senden/empfangen).

Das Funkgerät überprüft die Kanalfrequenz für registrierte Mitgliedsstationen, die in Kommunikationsreichweite sind, automatisch. Die Informationen über Entfernung und Richtung der Rufzeichenmitglieder der Gruppe können auf dem TFT-Display gezeigt werden.

Mit zwei Arten von Roofing-Filtern geliefert

Dieses Funkgerät verfügt über zwei Arten von Roofing-Filtern für die Bandbreiten 3 kHz und 15 kHz. Diese Schmalbandfilter sind besonders auf einem stark belegten Band während Contests nützlich, da sie starke Signale außerhalb des Bands in der ersten Zwischenfilterstufe drastisch dämpfen und ihre Auswirkung in der zweiten Stufe weiter reduzieren können, um den ausgezeichneten Dynamikbereich und die IP3-Charakteristiken für die Verarbeitung von Signalen, die von schwachen zu starken Signalen reichen, weiter zu optimieren.

Zwei wählbare RF-Verstärker bieten die optimale Empfängerverstärkung für jedes niedrige zu hohe HF-Band (siehe Seite 46.)

Konfigurieren Sie die HF-Schaltungen des Frontendes für die präzise Verstärkung und Leistung, die den Bedingungen jedes HF-Bands entspricht. Wählen Sie die IPO-Funktion (Intercept-Punktoptimierung), um die proximalen Multisignal- und gegenseitige Modulationseigenschaften zu optimieren, um die Effekte starker Sendestationen zu minimieren, insbesondere im unteren Band, damit selbst die schwächsten Signale empfangen werden können. Wenn eine höhere Verstärkung vorteilhaft ist, sollte der einzelne RF-Verstärker mit niedrigem Rauschen AMP1 gewählt werden. In den hohen Bändern bietet Hinzufügen von AMP2 maximale nützliche Verstärkung.

Integrierter TCXO hoher Stabilität

Der 30.225 MHz Standardoszillator sorgt für ausgezeichnete Frequenzstabilität. Er ist temperaturkompensiert und verfügt über eine Stabilität von ±0,5 ppm zwischen −10 °C und +50 °C.

WIDTH-Funktion und stufenlos verstellbare Bandbreiten-SHIFT-Funktion. Optimale Umschaltung von breiter auf schmale Bandbreite (siehe Seiten 49, 50.)

Die SHIFT-Funktion kann Störungen auf einer Seite des Durchlassbereiches beseitigen. Mit der WIDTH-Funktion kann die Bandbreite durch Drehen des WIDTH-Reglers schmaler gemacht werden. Sobald schwache Signale durch störende Signale (einschließlich Pile-ups) verschwinden, können Sie störende Signale beseitigen und dank der einzigartigen scharfen DSP-Filtercharakteristik nur das gewünschte Signal extrahieren.

CONTOUR-Funktion ist für wirksame Störunterdrückung bekannt (siehe Seite 48.)

Statt die äußerst scharfen Dämpfungscharakteristiken des DSPs zu verwenden, sorgt die CONTOUR-Schaltung für eine sanfte Formung des DSP-Durchlassbereichfilters und kann so Bandbreitenkomponenten in Segmenten dämpfen oder verstärken. Das störende Signal kann natürlich geformt werden, ohne einen Teil des Signals plötzlich zu unterbrechen. Die Contour-Funktion lässt sich sehr wirksam einsetzen, um das gewünschte Signal aus den Störungen aufsteigen zu lassen.

DNR (Digital Noise Reduction) durch digitale DSP-Verarbeitung (siehe Seite 54.)

Die integrierte digitale Störunterdrückungsschaltung kann auf den optimalen Arbeitspunkt eingestellt werden, indem die 15 Schrittparameter entsprechend dem Rauschtyp verändert werden.

NOTCH-Funktion, die unerwünschte Schwebungssignale bedeutend reduziert und DNF-Funktion, die mehrere Schwebungssignale sofort dämpft (siehe Seite 54.)

Sind störende Schwebungssignale im Empfängerdurchlassbereich vorhanden, kann die IF NOTCH-Funktion einen Teil des Durchlassbereichs bedeutend reduzieren und das Schwebungssignal entfernen. Darüber hinaus verfügt die Funktion über ein Automatic Tracking System DNF (Digitales Notchfilter), das durch den DSP aktiviert werden kann, wenn es mehrere störende Signale gibt, auch wenn sich die Frequenz ändert.

Zuverlässige Endverstärkerstufe mit hoher Leistung

Im Frequenzbereich HF/50 MHz liefert ein Paar RD100HHF1 Transistoren in einem Push-Pull-RF-Verstärkeraufbau 100 Watt verzerrungsarmer Sendeleistung hoher Qualität. Der Endverstärker für die 144 MHz/430 MHz-Bänder nutzt das leistungsfähige RDH70HUF2-Gerät, das eine reichhaltige Ausgangsleistung von 50 Watt bereitstellt.

Mikrofonverstärker mit parametrischem Equalizer (siehe Seite 63.)

Die Equalizer-Funktion des Telefonverstärkers verfügt über einen dreistufigen parametrischen Equalizer, der die niedrigen, mittleren und hohen Frequenzen des Audios getrennt ändern kann. Mit dieser Funktion kann die Bandbreite und Verstärkung für jeden Teil des Audiospektrums unabhängig präzise eingestellt werden.

Echtzeit-Spektrum-Scope mit mehrfarbiger Wasserfallanzeige (siehe Seite 40.)

Die Spektrum-Scope-Funktion bietet eine visuelle Anzeige der Stärke und Verteilung von Signalen im Band in Echtzeit. Der Wasserfallanzeigemodus stellt Farbunterschiede zwischen starken und schwachen Signalen dar.

High-Speed-Antennentuner (siehe Seite 61.)

Das Funkgerät verfügt über einen digitalen Hochgeschwindigkeitstuner mit Relaisschaltung, der 1.8 MHz bis 50 MHz unterstützt. Der große Tuningdatenspeicher mit 100 Kanälen erlaubt sofortigen Abruf der optimal abgestimmten Bedingungen für zuvor getunte Frequenzen.

Optionaler Fünfkanal-Nachrichtenspeicher (Sprachspeicher) (siehe Seite 68.)

Die 5-Kanal-Sprachspeicherfunktion ist für den Betrieb in Contests usw. nützlich. Über diesen Sprachspeicher können bis zu 20 Sekunden Audio für jede Nachricht, die gesendet werden soll, aufgezeichnet werden.

Taste „Custom Selection“ (C.S.) (Benutzerdefinierte Auswahl) (siehe Seite 37.)

Mit dieser Funktion kann jede Menüoption für Direktzugriff über die Taste **C.S.** ausgewählt werden.

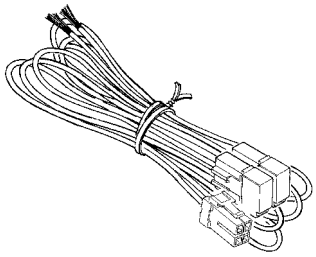
INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Beschreibung 1
Inhaltsverzeichnis 3
Zubehör und Optionen 5
Zubehör im Lieferumfang 5
Verfügbare Optionen 6
Erste Schritte 7
Standbügel der Basisstation 7
Einstellen des Hauptabstimmreglermoments 7
Einstellen der Uhr 8
Eingabe des Rufzeichens 9
Zurücksetzen des Mikroprozessors 10
Antennenaspekte 11
Über Koaxialkabel 11
Erdung 12
Anschluss von Antennen- und Stromkabeln 13
Installation und Anschlüsse 14
Anschluss von Mikrofon, Kopfhörer und Fernbedienungseinheit 14
Taste, Keyer und computergesteuerte Tastungsverbindungen 15
Anschlüsse für den Linearverstärker VL-1000 16
Stecker-Anschlussbelegungen 17
Regler und Tasten der Frontplatte 18
Info über das Display 22
TFT-Flüssigkristallanzeige 22
LED-Anzeigen 24
Rückseite 25
Mikrofonschalter MH-31A8J 27
Optionale Fernbedienungsschalter FH-2 28
Optionale Mikrofonschalter MH-36E8J 29
Basisfunktionen: Empfang in Amateurfunkbändern 30
Betrieb im 60-m-Band (5 MHz) (nur US- und UK-Version) 33
CLAR (Clarifier)-Betrieb 34
VERRIEGELN 35
DIMMER 35
VFO COLOR 36
Komfortfunktionen 37
Band-Stack-Betrieb 37
C.S (Custom Switch (Benutzerdefinierte Taste)) 37
AMS-Betrieb (Automatic Mode Select) 38
SCOPE 40
Weitere Frequenznavigationsverfahren 42
Empfängerbetrieb (Blockschaltbild des Frontendes) 44
Störungsunterdrückung 45
ATT (Attenuator) [Abschwächer] 45
IPO (Intercept-Punkt-Optimierung) 46
Betrieb des ZF-Störaustasters (Noise Blanker) (NB) 47
CONTOUR-Regelfunktion 48
ZF SHIFT-Betrieb (Betriebsarten SSB/CW/RTTY/DATA) 49
Einstellung der WIDTH (ZF DSP-Bandbreite) (Betriebsarten SSB/CW/RTTY/DATA) 50
SCHMALES (NAR) One-Touch-ZF-Filterauswahl Auswahl 52
ZF NOTCH-Filterbetrieb (Betriebsarten SSB/CW/RTTY/DATA/AM) 53
Betrieb des digitalen NOTCH-Filters (DNF) 54
Betrieb der digitalen Störunterdrückungsfunktion (DNR) 54
Hilfsmittel für komfortablen und effektiven Empfang 55
RF Gain (HF-Verstärkung) 55
Audio Peak Filter 56
AGC (Automatic Gain Control) 57
Einstellbares Empfänger-Audiofilter 58
Übertragung im SSB/AM-Betrieb 59
Verwendung des automatischen Antennentuners 61
ATU-Betrieb 61
Über den ATU-Betrieb 62
Verbesserung der Sendesignalqualität 63
Parametrischer Mikrofon-Equalizer (Betriebsart SSB/AM) 63
Verwendung des Sprachprozessors (Betriebsart SSB) 66
Einstellung der übertragenen SSB-Bandbreite (Betriebsart SSB) 67
Komfortfunktionen des Senders 68
Sprachspeicher (Betriebsarten SSB/AM) 68
VOX (Betriebsarten SSB/AM/FM: automatische TX/RX-Umschaltung über Sprachsteuerung) 70
MONITOR (Betriebsarten SSB/AM) 72
Splitbetrieb über den TX Clarifier 73
Splitbetrieb 74
Betrieb im CW-Modus 76
Einrichtung für Hubtastenbetrieb (und Hubtastenemulation) 76
Verwendung des eingebauten elektronischen Keyers 78
CW-Komfortfunktionen 82
CW Spotting (Schwebungsnullung) 82
Einstellung der CW-Verzögerungszeit 83
Einstellung der CW-Tonhöhe 83
Contest-Speicher-Keyer 84
Betrieb im FM-Modus 91
Basisfunktionen 91
Repeater-Betrieb 92
Ton-Squelch-Betrieb 94
Betrieb im C4FM-Modus (Digitale Betriebsart) 95
Speicherbetrieb 97
Bequeme Speicherfunktionen 97
QMB (Quick Memory Bank) 97
Standardspeicherbetrieb 98
Speichergruppen 104

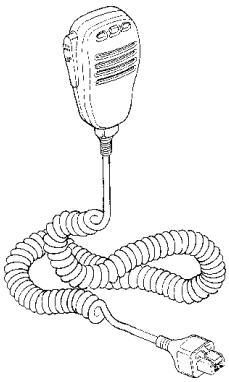
INHALTSVERZEICHNIS

Betrieb auf Alaska-Notfrequenz: 5167.5 Hz (nur U.S.-Version) 106
VFO- und Speichersuchlauf..... 107
VFO-Suchlauf..... 107
Speichersuchlauf..... 108
PMS (Programmable Memory Scanning) 109
Verwendung der GPS-Funktion 110
Was ist GPS?..... 110
Positionierung über GPS 110
Anzeigen der Positionsinformationen 112
Verwendung der GM-Funktion 113
Was ist die GM-Funktion?..... 113
Grundlegende Methoden zur Verwendung der GM-Funktion..... 113
Verwendung der WIRES-X-Funktion.....115
Was ist die WIRES-X-Funktion?..... 115
RTTY-Betrieb (Radio Teletype).....116
Anschlussbeispiel für RTTY-Kommunikationsgerät..... 116
DATA-Betrieb (PSK) 118
Beispiel für Datenkommunikationsgerät..... 118
Menümodus 120
Montage von optionalem Zubehör 139
Externer automatischer Antennentuner FC-40 (für Drahtantenne) 139
Betrieb des Active-Tuning-Antennensystems (ATAS-120A)..... 141
Montage der Montagehalterung MMB-90 143
Technische Daten..... 144
Inhaltsverzeichnis 146

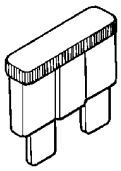
ZUBEHÖR IM LIEFERUMFANG



DC-Stromkabel



Handmikrofon (**MH-31A8J**)



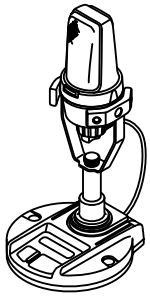
Reservesicherung (25 A)

Bedienungsanleitung
Garantiekarte
Weltkarte
Aufkleber

Die Abbildungen oben können etwas vom tatsächlichen Zubehör abweichen.

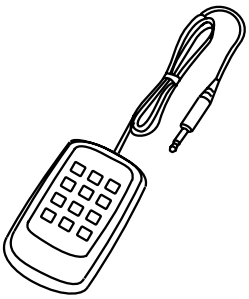
VERFÜGBARE OPTIONEN

❒ Nähere Informationen siehe „Montage von optionalem Zubehör“ auf Seite 139 oder im Katalog.

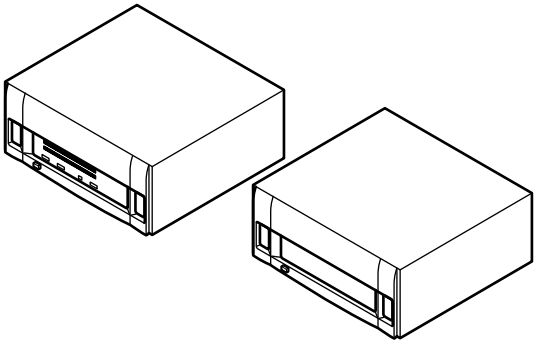


Ultra-High-Fidelity Tischmikrofon
Mikrofon
MD-200A8X

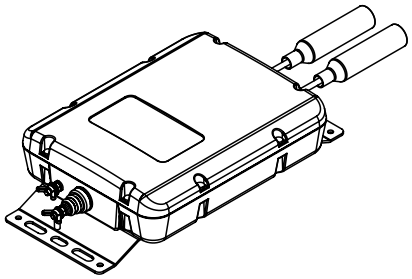
Leichter Stereo-Kopfhörer
YH-77STA



Fernbedienungseinheit
FH-2



Linearverstärker/AC-Stromversorgung
VL-1000/VP-1000



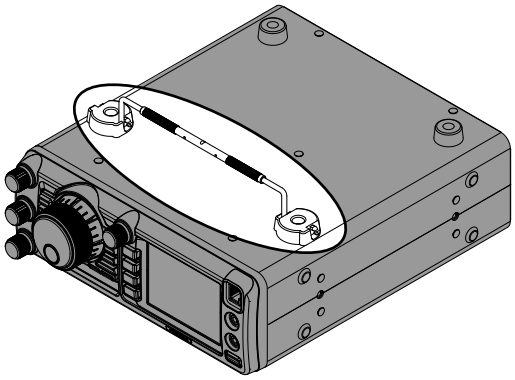
Externer automatischer Antennentuner
FC-40

Sonstiges

Handmikrofon	**MH-31A8J** (gleichwertig mit Mikrofon im Lieferumfang)
DTMF-Handmikrofon	**MH-36E8J**
Tischmikrofon	**MD-100A8X**
Active-Tuning-Antenne (automatische Ausführung)	**ATAS-120A**
Antennenbasissatz	**ATBK-100**
Active-Tuning Antenne (manuelle Ausführung)	**ATAS-25**
Mobilhalterung	**MMB-90**
Externe Stromversorgung (13,8 VDC 23 A)	**FP-1023A** (nur U.S.A.)
Externe Stromversorgung (13,8 VDC 25 A)	**FP-1030A**
VL-1000 Linearverstärker-Verbindungskabel	**CT-58**
Packet-Schnittstellenkabel	**CT-39A**

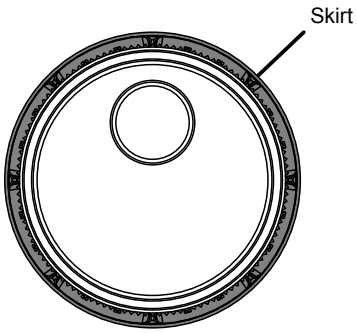
STANDBÜGEL DER BASISSTATION

Durch den schweren Standbügel am Boden des Funkgeräts kann das Funkgerät für bessere Sicht nach oben geneigt werden. Dazu einfach den Ständer nach vorn klappen, um die Vorderseite des Funkgeräts anzuheben, und ihn nach hinten gegen das untere Gehäuse klappen, um die Vorderseite des **FT-991A** abzusenken.



EINSTELLEN DES HAUPTABSTIMMREGLERMOMENTS

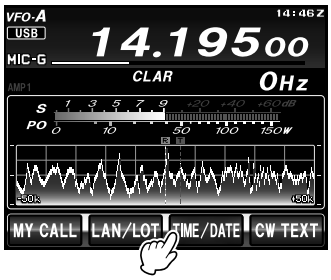
Das Drehmoment (Widerstand) des Hauptabstimmreglers kann nach Ihren Wünschen eingestellt werden. Den Kragen rund um den Regler im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand zu verringern oder gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu erhöhen.



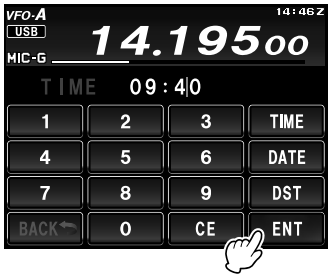
EINSTELLEN DER UHR

Die Uhr oben rechts am LCD wie folgt einstellen.

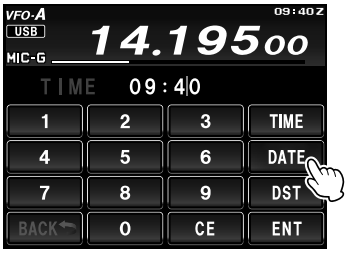
1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken und halten.
2. Drücken **TIME/DATE** auf dem LCD berühren.



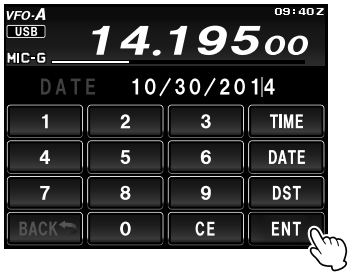
3. Die aktuelle Zeit mit den Zifferntasten am LCD eingeben, dann [**ENT**] berühren.



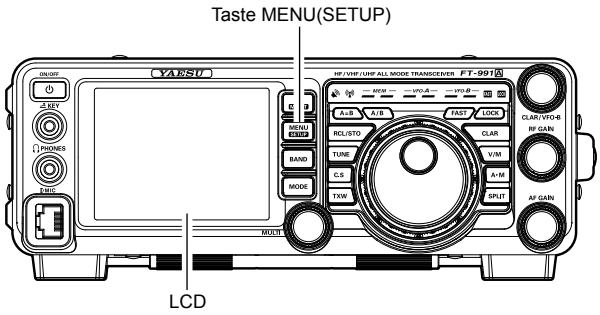
4. Drücken [**DATE**] auf dem LCD berühren, um das Display umzuschalten.

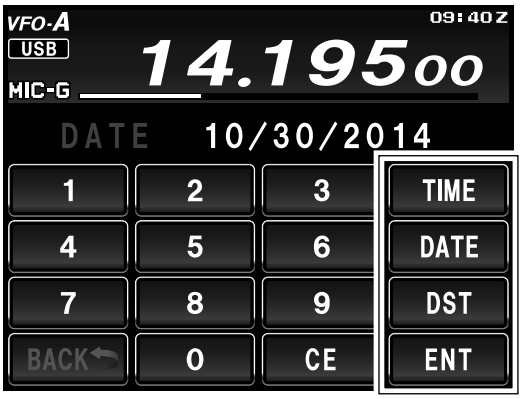


5. Monat, Tag und Jahr mit den Zifferntasten am LCD eingeben, dann [**ENT**] berühren.



6. Drücken [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zur Einrichtmodusanzeige zurückzukehren.
7. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um zum Funkbetriebsdisplay zurückzukehren.





[TIME]

Legt die Zeitanzeige fest. Berühren dieser Taste schaltet zwischen UTC (Koordinierte Universalzeit) und lokaler Uhrzeit um. Wenn UTC angezeigt wird, erscheint „**Z**“ auf der rechten Seite neben der Uhrzeit.

HINWEIS:

Der Benutzer kann die Zeitpräferenz entscheiden.
Die lokale oder UTC-Zeit muss manuell eingestellt werden. Die Zeit wird nicht automatisch geändert, wenn die Einstellung von lokaler Zeit auf UTC-Zeit umgeschaltet wird und umgekehrt.
Nur die Anzeige „Z“ für UTC wird geändert.

[DATE]

Legt die Datumsanzeige fest. Berühren dieser Taste schaltet zwischen MM/TT/JJJJ und JJJ/MM/TT um.

[DST]

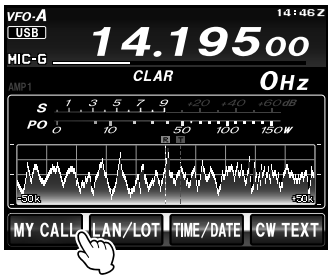
Berühren dieser Taste schaltet Sommerzeit EIN und AUS. Wenn die Sommerzeit eingeschaltet ist, erscheint „**D**“ auf der rechten Seite der Uhrzeit.

EINGABE DES RUFZEICHENS

Wenn das Gerät zum ersten Mal nach dem Kauf eingeschaltet wird oder nach Rücksetzen des Funkgeräts muss das eigene Rufzeichen eingegeben werden.

Das Rufzeichen wird auf dem Startbildschirm angezeigt, wenn das Gerät eingeschaltet wird, und wird verwendet, um die Station beim Senden von Nachrichten während der digitalen Kommunikation zu identifizieren.

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken und halten.
2. Drücken [**MY CALL**] auf dem LCD berühren.



HINWEIS:

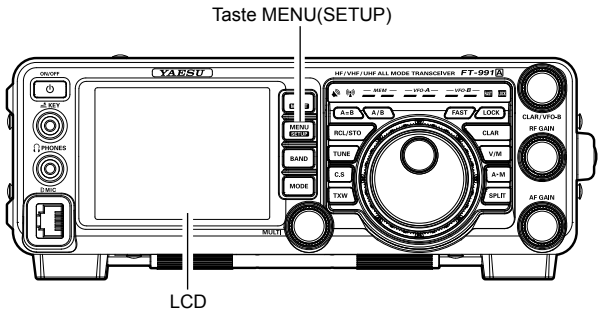
Die Zeitdauer des ersten Startbildschirms für das Rufzeichen können über die Menüoption „005 MY CALL INDICATION“ geändert werden.

3. Eine Zeichentaste berühren. Das berührte Zeichen wird oben auf dem Bildschirm angezeigt. Jedes Zeichen des Rufzeichens eingeben.

HINWEIS:

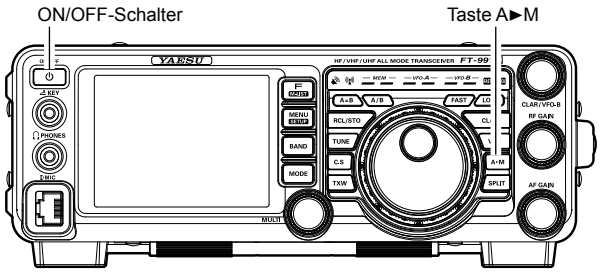
- ❒ Es können bis zu 10 Zeichen (Buchstaben, Zahlen und Symbole) eingegeben werden.

4. Drücken [**ENT**] auf dem LCD berühren. Die Einstellung des Rufzeichens ist abgeschlossen und die Anzeige wechselt zum Frequenzanzeigedisplay.



ZURÜCKSETZEN DES MIKROPROZESSORS

(NUR) ZURÜCKSETZEN DER SPEICHER



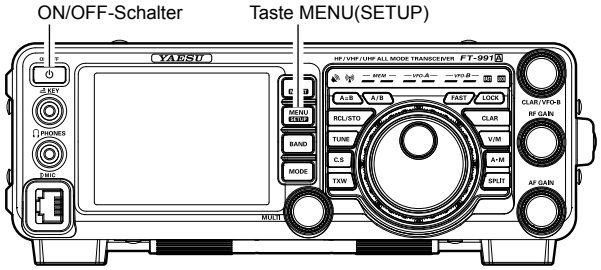
Über dieses Verfahren die zuvor gespeicherten Speicherkanäle zurücksetzen (löschen), ohne Konfigurationsänderungen, die Sie an den Menüeinstellungen vorgenommen haben, zu beeinflussen.

1. Die Taste **ON/OFF** der Frontplatte drücken, um das Funkgerät auszuschalten.
2. Die Taste **A►M** gedrückt halten und gleichzeitig die Taste **ON/OFF** an der Frontplatte drücken, um das Funkgerät einzuschalten. Sobald das Funkgerät einschaltet, können Sie die Tasten freigeben.

HINWEIS:

Das **FT-991A** kann die Speicherkanäle „01“ und „5-01“ bis „5-10“: U.S.-Version) nicht löschen.

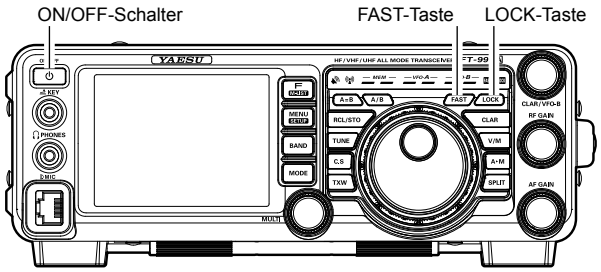
ZURÜCKSETZEN DES MENÜS



Über dieses Verfahren werden die Menüeinstellungen auf ihre Grundeinstellungen zurückgesetzt, ohne die programmierten Speicherplätze zu beeinflussen.

1. Die Taste **ON/OFF** der Frontplatte drücken, um das Funkgerät auszuschalten.
2. Die Taste **MENU(SETUP)** gedrückt halten und gleichzeitig die Taste **ON/OFF** an der Frontplatte drücken, um das Funkgerät einzuschalten. Sobald das Funkgerät einschaltet, können Sie die Tasten freigeben.

VOLLSTÄNDIGES ZURÜCKSETZEN



Über dieses Verfahren werden alle Menü- und Speichereinstellungen auf ihre Grundeinstellungen wiederhergestellt. Alle Speicher werden über dieses Verfahren gelöscht.

1. Die Taste **ON/OFF** der Frontplatte drücken, um das Funkgerät auszuschalten.
2. Die Tasten **FAST** und **LOCK** gedrückt halten und gleichzeitig die Taste **ON/OFF** an der Frontplatte drücken, um das Funkgerät einzuschalten. Sobald das Funkgerät einschaltet, können Sie die Tasten freigeben.

ANTENNENASPEKTE

Das **FT-991A** wurde zur Verwendung mit einem Antennensystem ausgelegt, das eine Impedanz (ohmscher Widerstand) von 50 Ohm mit der gewünschten Betriebsfrequenz bereitstellt. Während geringfügige Abweichungen von der 50-Ohm-Spezifikation nicht wichtig sind, kann der automatische Antennentuner des Funkgeräts ggf. die Nichtübereinstimmung de Impedanz nicht auf einen akzeptablen Wert reduzieren, wenn das Stehwellenverhältnis (SWR) an der Antennenbuchse größer als 3:1 ist.

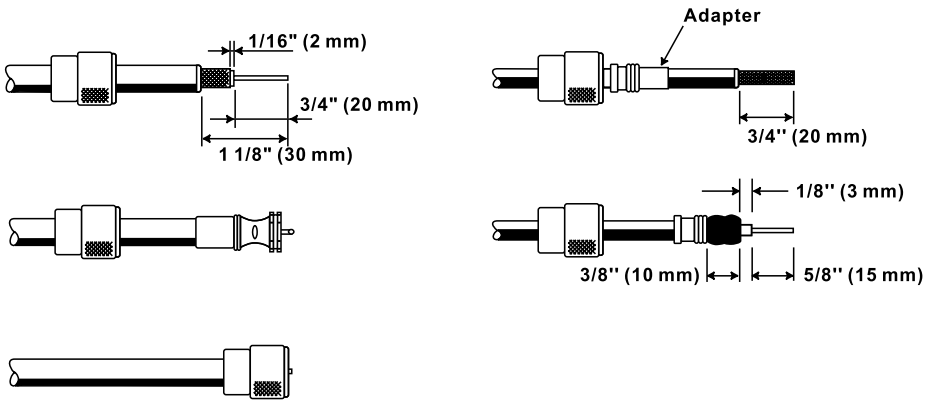
Es sollte nach Möglichkeit versucht werden, sicherzustellen, dass die Impedanz des Antennensystems dem vorgegebenen 50-Ohm-Wert so nah wie möglich kommt. Es ist zu beachten, dass die Antenne des Typs „G5RV“ nicht auf allen HF-Amateurfunkbändern eine Impedanz von 50 Ohm liefert. Eine externe Breitbandantennenkupplung muss mit diesem Antennentyp verwendet werden.

Eine Antenne, die mit dem **FT-991A** verwendet werden soll, muss vom Funkgerät mit einem 50-Ohm-Koxialkabel gespeist werden. Bei Verwendung einer „symmetrischen“ Antenne, wie einem Dipol, ist daher daran zu denken, dass ein Balun (Symmetrieübertrager) oder ein anderes Anpassungs-/Symmetriegerät verwendet werden muss, um einwandfreie Antennenleistung sicherzustellen.

Die gleichen Vorsichtsmaßnahmen gelten für zusätzliche (nur Empfang) Antennen, die mit den Antennenbuchsen verbunden sind. Wenn die Antennen nur für den Empfang keine Impedanz nahe 50 Ohm bei der Betriebsfrequenz haben, muss ggf. ein externer Antennentuner installiert werden, um optimale Leistung zu erhalten.

ÜBER KOAXIALKABEL

Verwenden Sie ein hochwertiges 50-Ohm-Koaxialkabel für den Eingangsanschluss an Ihrem **FT-991A**-Funkgerät. Alle Bemühungen, ein effizientes Antennensystem bereitzustellen, sind verschwendet, wenn ein verlustreiches Koaxialkabel schlechter Qualität verwendet wird. Dieses Funkgerät verwendet die standardmäßigen Stecker des Typs „M“ („PL-259“).



TYPISCHE PL-259-INSTALLATION

ERDUNG

Das Funkgerät **FT-991A** benötigt wie alle anderen HF-Kommunikationsgeräte ein effektives Erdungssystem für maximale elektrische Sicherheit und beste Effektivität der Kommunikation. Ein schlechtes Erdungssystem kann auf vielerlei Weise zur Effizienz der Station beitragen:

- ❒ Es kann die Möglichkeit eines Stromschlags für den Bediener minimieren.
- ❒ Es kann RF-Ströme, die an der Abschirmung des Koaxialkabels und dem Gehäuse des Funkgeräts fließen, minimieren. Diese Ströme können zu Strahlung führen, die Störungen an Unterhaltungsgeräten oder Labortestgeräten verursachen kann.
- ❒ Es kann die Möglichkeit von fehlerhaftem Funkgerät-/Zubehörbetrieb durch HF-Feedback und/oder falschen Stromfluss durch Logikelemente minimieren.

Ein wirksames Erdungssystem kann verschiedene Formen annehmen. Eine ausführlichere Diskussion finden Sie in einem entsprechenden technischen RF-Auslegungstext. Die nachstehenden Informationen sind nur als Richtlinie gedacht.

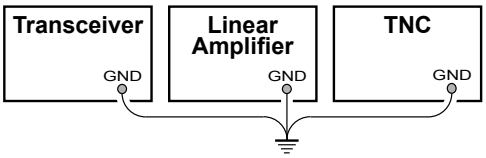
Die Erdungsverbindung besteht typisch aus einem oder mehreren Stahlstäben mit Kupferverkleidung, die in den Boden getrieben werden. Werden mehrere Erdungsstäbe verwendet, sollten sie in einer „V"-Konfiguration positioniert und am unteren Teil des „V", das dem Aufstellungsort der Station am nächsten liegt, miteinander verbunden werden. Ein schweres, umflochtenes Kabel (wie die entsorgte Abschirmung vom Koaxialkabel des Typs RG-213) und starke Kabelschellen verwenden, um das umflochtene Kabel an den Erdungsstäben zu befestigen. Die Verbindungen müssen wetterfest gemacht werden, um viele Jahre zuverlässigen Dienst sicherzustellen. Die gleiche Art von schwerem, umflochtenen Kabel für die Verbindungen zur Erdungsschiene der Station (unten beschrieben) verwenden.

In der Station muss eine gemeinsame Erdungsschiene verwendet werden, die aus einem Kupferrohr mit mindestens 25 mm Durchmesser besteht. Eine alternative Stationserdungsschiene kann aus einem breiten Kupferblech (einseitiges Leiterplattenmaterial ist ideal) bestehen, das an der Unterseite des Arbeitspults befestigt ist. Erdungsanschlüsse von individuellen Funkgeräten, Netzteilen und Datenkommunikationsgeräten (TNCs usw.) sollten direkt mit einem schweren, geflochtenen Kabel zur Erdungsschiene hergestellt werden.

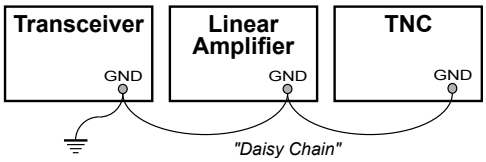
Erdungsverbindungen dürfen nicht von einem elektrischen Gerät zum anderen und damit mit der Erdungsschiene verkettet werden. Diese Methode kann jeden Versuch zu effektiver Hochfrequenzerdung zunichte machen. Beispiele ordnungsgemäßer Erdungsverfahren zeigt die nachstehende Zeichnung.

Das Erdungssystem - in der Station und außerhalb - regelmäßig untersuchen, um fortgesetzte Leistung und Sicherheit sicherzustellen.

Neben der sorgfältigen Beachtung der obigen Richtlinien ist ebenfalls zu beachten, dass Haus- oder Industriegasleitungen niemals verwendet werden dürfen, um eine elektrische Erdung herzustellen. Kaltwasserleitungen können in einigen Fällen bei den Erdungsbemühungen helfen, Gasleitungen bergen jedoch eine bedeutende Explosionsgefahr und dürfen nie verwendet werden.



RICHTIGER ERDUNGSANSCHLUSS

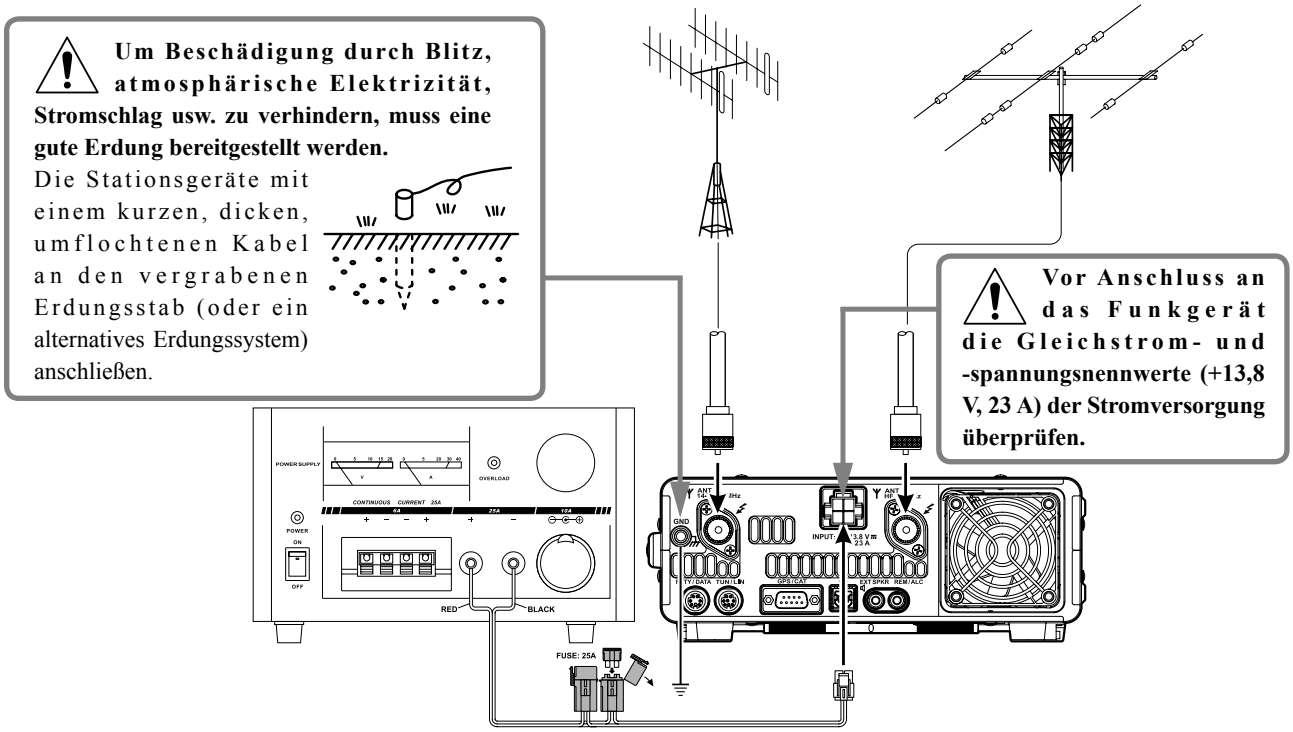


FALSCHER ERDUNGSANSCHLUSS

ANSCHLUSS VON ANTENNEN- UND STROMKABELN

Bitte folgen Sie der Beschreibung in der Abbildung im Hinblick auf den richtigen Anschluss von Antennenkoaxialkabeln sowie den DC-Stromkabeln. Der DC-Stromstecker für das **FT-991A** darf nur an eine DC-Quelle angeschlossen werden, die 13,8 Volt DC (±15 %) liefert und zu mindestens 23 A Strom fähig ist. Beim Herstellen der DC-Verbindung auf die richtige Polarität achten:

Das ROTE DC-Stromkabel muss mit der positiven (+) DC-Klemme verbunden werden.
Das SCHWARZE DC-Stromkabel muss mit der negativen (–) DC-Klemme verbunden werden.



Wir empfehlen, die Wechselstromversorgung **FP-1030A** (nur USA-Markt) zu verwenden. Andere Modelle von Stromversorgungen können mit dem **FT-991A** verwendet werden, aber die Eingangsspannung von 13,8 VDC, Strombelastbarkeit 23 A und oben beschriebenen DC-Kabelpolaritätsrichtlinien müssen streng befolgt werden.

Andere Hersteller können die gleiche Art von DC-Stromanschlüssen wie Ihr **FT-991A** verwenden, aber die Verdrahtungskonfiguration kann von der, die für das Funkgerät **FT-991A** festgelegt ist, abweichen. Schwere Schäden können verursacht werden, wenn falsche DC-Verbindungen hergestellt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen qualifizierten Kundendiensttechniker.

Während des Sendens ist Hochfrequenzspannung im TX RF-Abschnitt des Funkgeräts vorhanden.

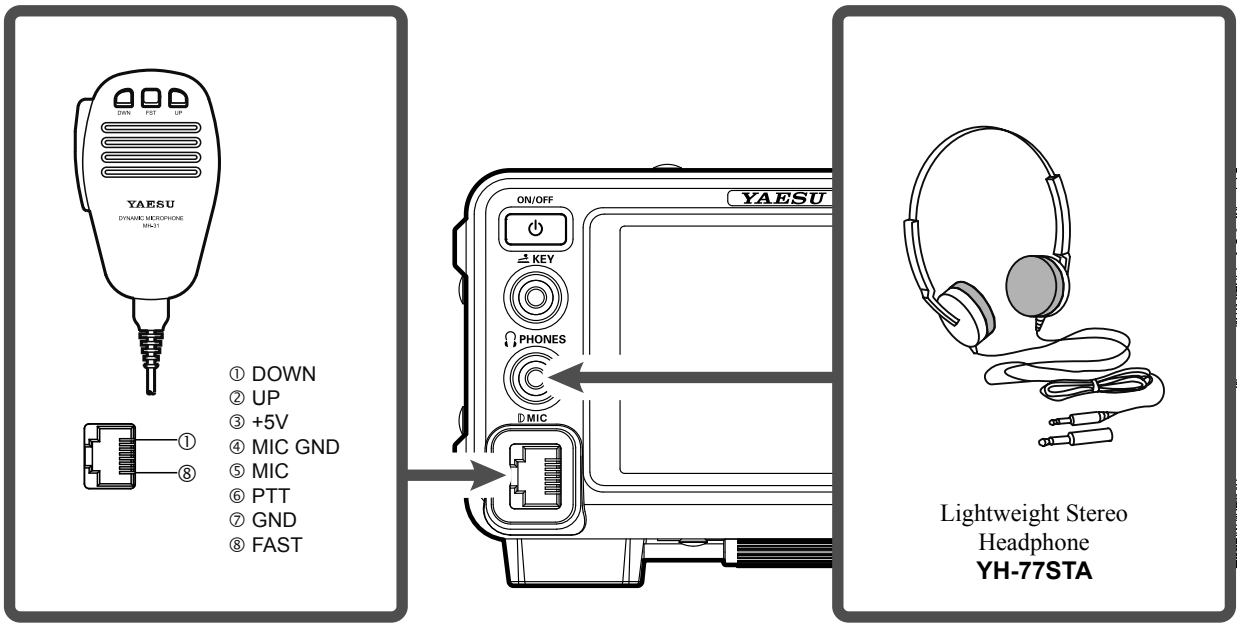
Absolut! Beim Senden darf der TX HF-Abschnitt nicht berührt werden.

Permanente Beschädigung kann auftreten, wenn eine falsche Versorgungsspannung oder Verpolungsspannung an das **FT-991A** angelegt wird. Die beschränkte Garantie dieses Funkgeräts gilt nicht für Schäden, die durch Anlegen von Wechselspannung, verpolten Gleichstrom oder Gleichspannung außerhalb des festgelegten Bereichs von 13,8 V ±15 % verursacht werden. Beim Austauschen von Sicherungen muss darauf geachtet werden, dass eine Sicherung mit den richtigen Bemessungsdaten verwendet wird. Das **FT-991A** benötigt eine 25-A-Flachsicherung.

HINWEIS:

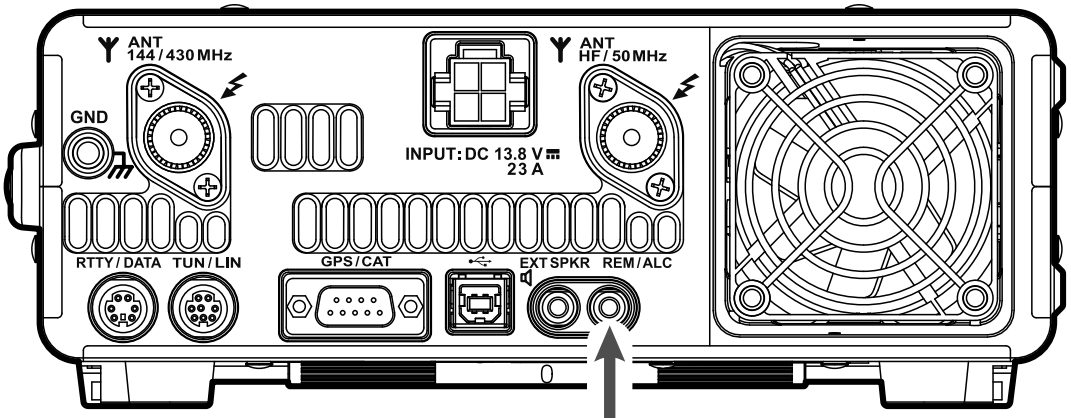
- ❒ Das **FT-991A** nicht an einem Ort mit direkter Sonnenbestrahlung aufstellen.
- ❒ Das **FT-991A** nicht an einem Ort aufstellen, an dem es Staub und/oder hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt wird.
- ❒ Ausreichende Belüftung um das **FT-991A** sicherstellen, um Aufstauen von Wärme und mögliche Leistungseinbußen durch große Hitze zu verhindern.
- ❒ Das **FT-991A** nicht auf einem instabilen Pult oder Tisch aufstellen. Nicht an einen Ort stellen, an dem Gegenstände von oben auf das Gerät fallen können.
- ❒ Um die Möglichkeit von Störungen von Home-Entertainment-Geräten zu minimieren, alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, einschließlich einer Trennung von TV/FM-Antennen von Amateurfunksendeantennen so weit wie möglich, und Fernhalten von übertragenden Koaxialkabeln von Kabeln, die an Home-Entertainment-Geräte angeschlossen sind.
- ❒ Sicherstellen, dass das DC-Stromkabel keinen übermäßigen Belastungen oder Biegung unterliegt, die das Kabel beschädigen oder dazu führen könnten, dass es versehentlich aus der **DC IN**-Buchse an der Rückseite ausgesteckt wird.
- ❒ Darauf achten, die Sendeantenne(n) so zu installieren, dass sie auf keinerlei Weise in Kontakt mit TV/FM-Radio oder anderen Antennen oder Strom- oder Telefonleitungen geraten kann.

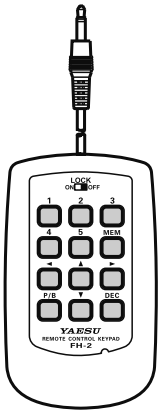
ANSCHLUSS VON MIKROFON, KOPFHÖRER UND FERNBEDIENUNGSEINHEIT



Lightweight Stereo Headphone
YH-77STA

HINWEIS:
Vor Anschließen oder Trennen des Mikrofons daran denken, das Funkgerät auszuschalten.





Remote Control Keypad
FH-2

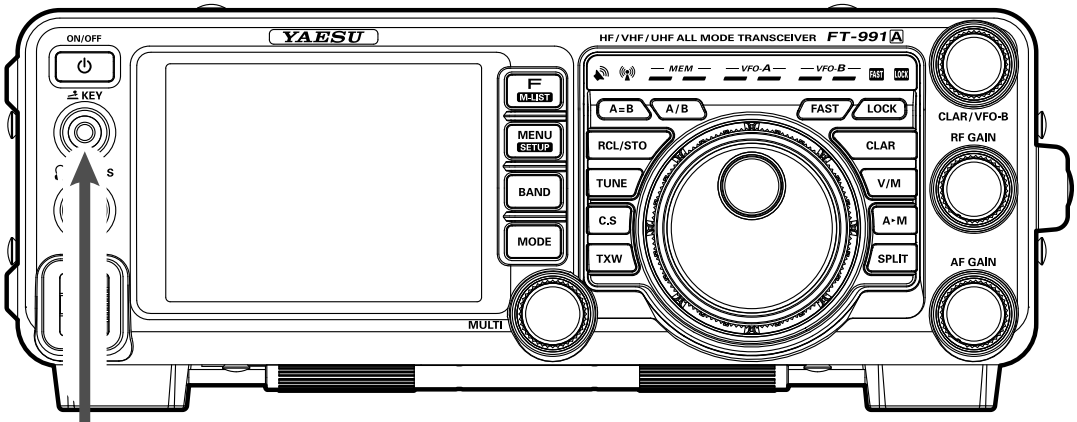
Wenn der Stecker **FH-2** aus der Buchse entfernt wird, während das **FT-991A** in Betrieb ist, kann das **FT-991A** in den Sendemodus geschaltet werden. Die Stromversorgung zum **FT-991A** vor Anschließen oder Trennen des **FH-2** ausschalten.

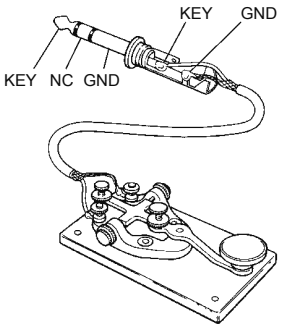
TASTE, KEYER UND COMPUTERGESTEUERTE TASTUNGSVERBINDUNGEN

Das **FT-991A** bietet dem CW-Bediener vielfältige Funktionen. Diese Funktionen werden später im Abschnitt „Betrieb“ beschrieben. Neben dem eingebauten elektronischen Keyer sind zwei Tastenbuchsen vorhanden, eine auf der Frontplatte und eine an der Rückseite, zum bequemen Anschluss an Tastgeräte.

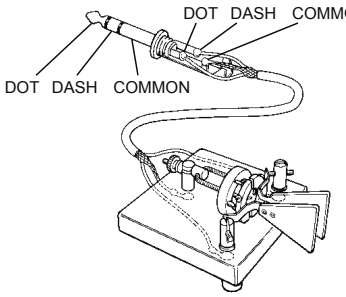
Die Menüoptionen ermöglichen die Konfiguration der **KEY**-Buchse der Frontplatte entsprechend dem angeschlossenen Gerät. Ein Keyer-Paddle kann zum Beispiel an die **KEY**-Buchse der Frontplatte angeschlossen und Menüoption „012 KEYER TYPE“ verwendet werden, um den Paddle-Eingang zu wählen.

Die **KEY**-Buchse am **FT-991A** nutzt eine „positive“ Tastspannung. Die Spannung bei Taste nach oben ist ungefähr +3,3 V DC und die Spannung bei Taste nach unten ist ungefähr 4 mA. Bei Anschluss einer Handtaste oder eines anderen Geräts an die **KEY**-Buchse darf ***nur*** ein 3-Kontakt-Telefonstecker mit 3.5 mm („Stereo“) verwendet werden. Ein 2-Kontakt-Stecker setzt einen Kurzschluss zwischen den Ring und die (geerdete) Welle des Steckers, wodurch sich unter bestimmten Umständen eine „gedrückte Taste“-Bedingung ergibt.





Single key/Double-speed key



Manipulator

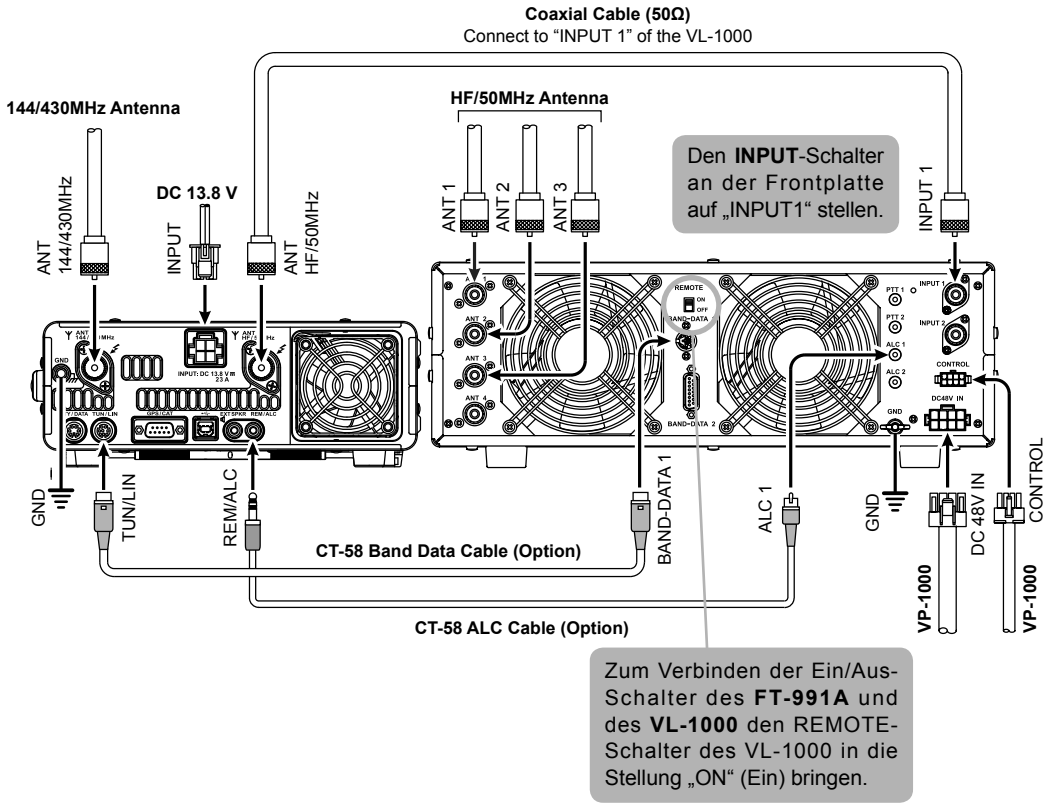
Wenn der Keyer-Stecker aus der Buchse entfernt wird, während das **FT-991A** in Betrieb ist, kann das **FT-991A** in den Sendemodus geschaltet werden.
Vor Anschließen oder Trennen des Keyers daran denken, das **FT-991A** auszuschalten.

ANSCHLÜSSE FÜR DEN LINEARVERSTÄRKER VL-1000

Sicherstellen, dass das **FT- 991A** und **VL-1000** ausgeschaltet sind, und dann den Installationsempfehlungen in der Abbildung folgen.

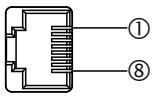
HINWEIS:

- ❒ Nähere Informationen zum Verstärkerbetrieb siehe die Bedienungsanleitung des **VL-1000**.
- ❒ Nicht versuchen, Koaxialkabel mit nassen Händen anzuschließen oder zu trennen.
- ❒ Menüoption „143 TUNER SELECT“ auf „LAMP“ einstellen.
- ❒ Da das ALC-Kabel mit der **REM/ALC**-Buchse verbunden ist, kann das optional **FH-2** nicht angeschlossen werden.



STECKER-ANSCHLUSSBELEGUNGEN

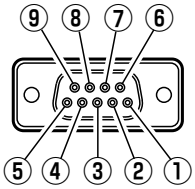
MIC



① DOWN
② UP
③ +5V
④ MIC GND
⑤ MIC
⑥ PTT
⑦ GND
⑧ FAST

(Sicht von der Frontplatte)

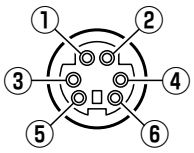
GPS/CAT



① DCD
② SERIAL OUT/RXD (GPS DATA IN)
③ SERIAL IN
④ DTR
⑤ GND
⑥ DSR
⑦ RTS
⑧ CTS
⑨ RI

(Sicht von der Rückseite)

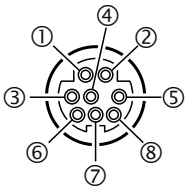
RTTY/DATA



① DATA IN
② GND
③ PTT
④ SHIFT
⑤ DATA OUT
⑥ SQL

(Sicht von der Rückseite)

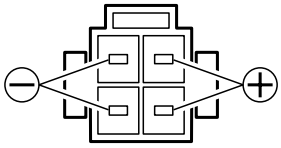
TUN/LIN



① +13V OUT
② TX GND
③ GND
④ TX D (BAND A)
⑤ RX D (BAND B)
⑥ BAND C
⑦ RESET (BAND D)
⑧ TX INH

(Sicht von der Rückseite)

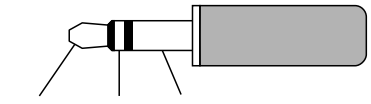
DC IN



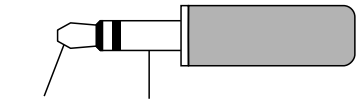
(Sicht von der Rückseite)

KEY

Manipulator

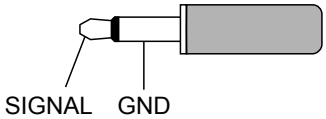


Einzeltaste/Doppelgeschwindigkeitstaste

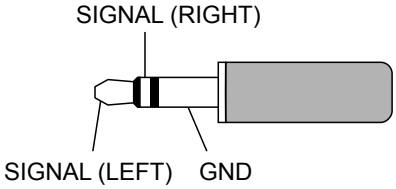


Keinen Stecker mit 2 Kontakten verwenden

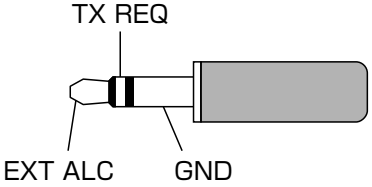
EXT SPKR

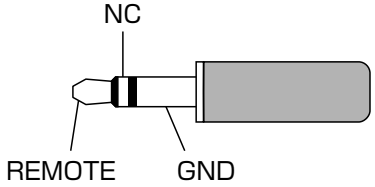


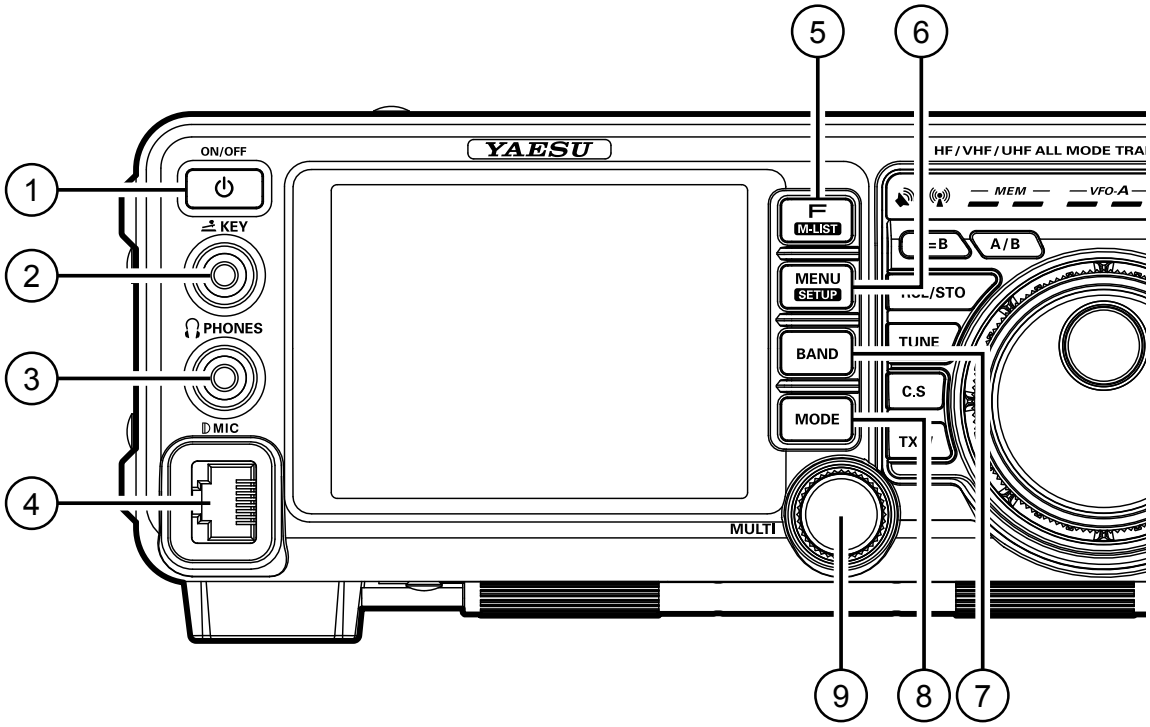
TELEFON



REM / ALC







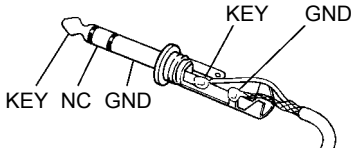
① **ON/OFF**-Schalter

Diese Taste eine Sekunde lang drücken, um das Funkgerät einzuschalten. Ähnlich diese Taste eine Sekunde lang drücken, um das Funkgerät auszuschalten.

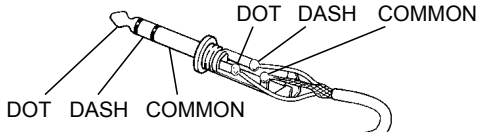
- ❍ Das Funkgerät **FT-991A** an eine handelsübliche DC-Stromversorgung anschließen. Die DC-Versorgung einschalten, um das Funkgerät in den Standby-Modus zu versetzen. Das Funkgerät muss im Standby-Modus sein, um über den **ON/OFF**-Schalter eingeschaltet zu werden. Einzelheiten zum Anschluss einer handelsüblichen DC-Stromversorgung siehe Seite 13.
- ❍ Den **ON/OFF**-Schalter kurz drücken, während die Stromversorgung eingeschaltet ist. Das Empfängeraudio wird etwa 3 Sekunden stumm geschaltet (Stummschaltfunktion).

② **KEY**-Buchse

Eine Telegrafiertaste oder ein elektrisches Keyer-Paddle zur Verwendung für den Betrieb im CW-Modus anschließen.



Beim Anschluss einer einfachen Hubtaste



Beim Anschluss eines elektronischen Keyer-Paddles

- ❍ Bei Anschluss einer Handtaste oder eines anderen Geräts an die **KEY**-Buchse darf ***nur*** ein 3-Kontakt-Telefonstecker mit 3.5 mm („Stereo“) verwendet werden. Ein 2-Kontakt-Stecker setzt einen Kurzschluss zwischen den Ring und die (geerdete) Welle des Steckers, wodurch sich die „gedrückte Taste“-Bedingung ergibt.
- ❍ Die Spannung bei Taste oben ist +3,3 V DC und der Strom bei Taste unten ist ca. 4 mA.

HINWEIS:

Ein Zweikontaktstecker kann in dieser Buchse nicht verwendet werden.

③ **PHONES**-Buchse

Den Kopfhörer an diese Standard-Stereo-Buchse mit ϕ3,5 anschließen.

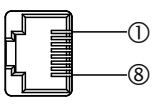
- ❍ Durch Einstecken eines Kopfhörersteckers in diese Buchse werden die internen und externen Lautsprecher deaktiviert.

HINWEIS:

Beim Tragen von Kopfhörern empfehlen wir, die AF-Gain-Pegel auf ihre niedrigsten Einstellungen zu drehen, bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird, um die Auswirkungen von Audio-„**Knackgeräuschen**“ während des Einschaltens auf das Gehör zu minimieren.

④ **MIC**-Buchse

In diese 8-pol. Buchse wird ein Mikrofon gesteckt, das eine traditionelle YAESU HF-Funkgerätanschlussbelegung nutzt.



① DOWN
② UP
③ +5V
④ MIC GND
⑤ MIC
⑥ PTT
⑦ GND
⑧ FAST

⑤ Taste **F(M-LIST)**

Die Taste kurz drücken, um das Funktionsmenüdisplay zu öffnen, in dem die Betriebseinstellungen für eine Vielzahl von Funktionen konfiguriert werden können.

Diese Taste erneut drücken, um das Funktionsmenüdisplay zu schließen.

Diese Taste länger als eine Sekunde drücken, um das Menülistendisplay zu öffnen, auf dem die Speicherkanaldaten überprüft werden können.

❍ Während die Speicherdaten angezeigt werden, den [**MULTI**]-Regler drehen, um alle Daten in Speicherkanälen zu überprüfen.

Diese Taste erneut drücken, um das Speicherlistendisplay zu schließen.

⑥ Taste **MENU(SETUP)**

Diese Taste kurz drücken, um das Menümodusdisplay (siehe Seite 120) zu öffnen, auf dem eine Vielzahl von Funktionen eingestellt werden kann.

Diese Taste erneut drücken (oder [**BACK**] auf dem Touchscreen drücken), um das Menümodusdisplay zu schließen.

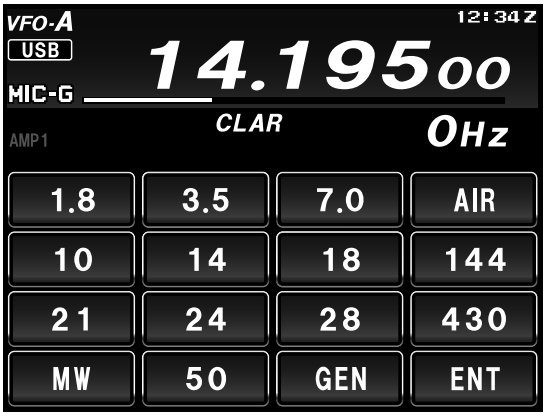
Diese Taste länger als 1 Sekunde drücken, um das Einrichtungsdisplay anzuzeigen, in dem die folgenden Einstellungen konfiguriert werden können.

- **MY CALL**: Einstellung des Rufzeichens (siehe Seite 9)
- **LAT/LON**: Einstellung der Länge/Breite (siehe Seite 112)
- **TIME/DATE**: Einstellung von Datum und Uhrzeit (siehe Seite 8)
- **CW TEXT**: Eingabe von CW TEXT (siehe Seite 87)

Diese Taste erneut drücken, um das Einrichtungsdisplay zu schließen.

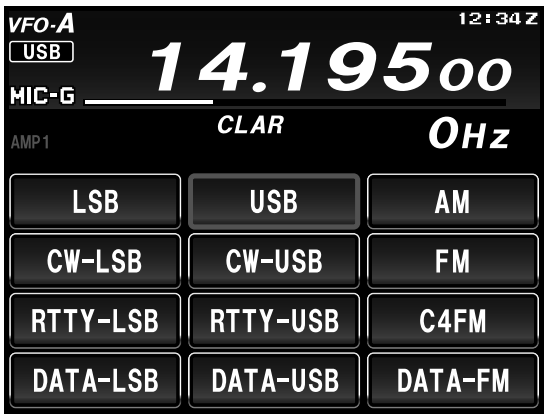
⑦ Taste **BAND**

Das Betriebsband (Betriebsfrequenzband) umschalten. Diese Taste drücken, um das Display zur Auswahl des Betriebsbands anzuzeigen, dann das gewünschte Band berühren und auswählen.



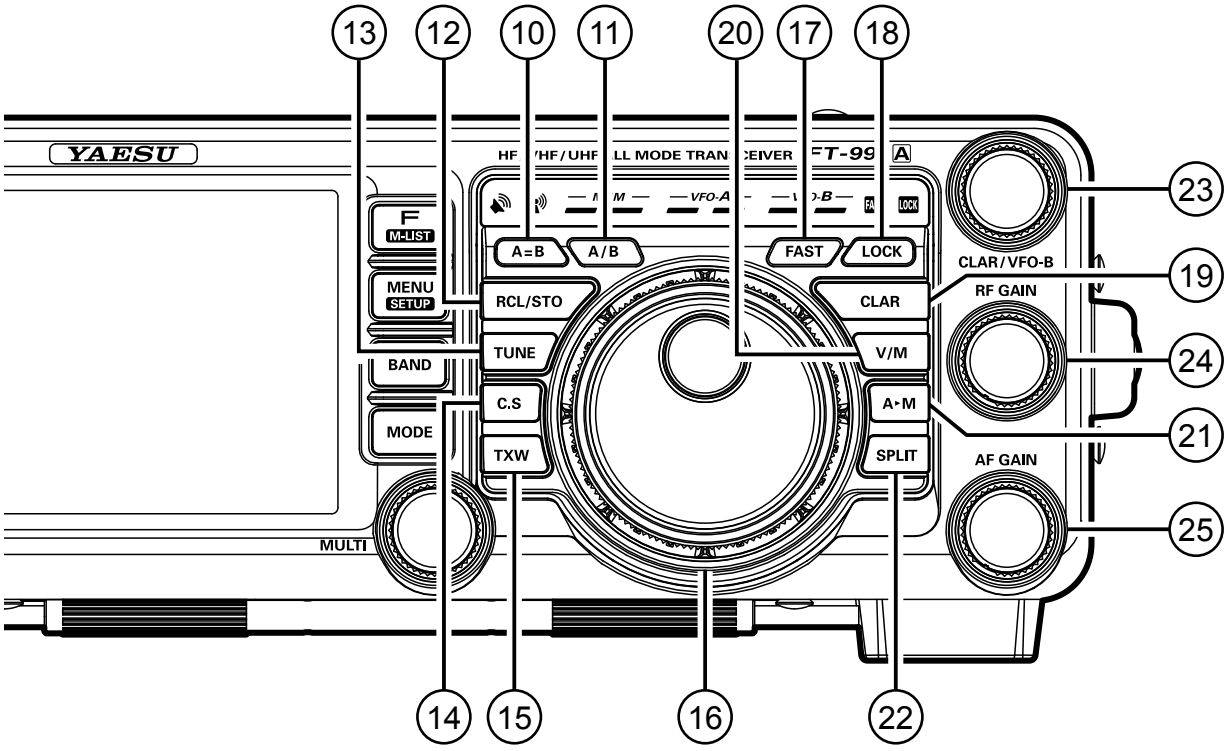
⑧ Taste **MODE**

Die Funkgerätmodulationsform (Betriebsart) umschalten. Diese Taste drücken, um das Display zur Auswahl der Funkgerätmodulationsform anzuzeigen, dann die gewünschte Modulationsform auswählen.



⑨ Regler **MULTI**

Sendeleistung, Mikrofonverstärkung und Betrieb anderer Funktionen einstellen (siehe Seite 22).



⑩ Taste **A=B**

Kurzes Drücken dieser Taste legt die gleichen Frequenz- und Datenwerte von VFO-A bei VFO-B fest.

⑪ Taste **A/B**

Kurzes Drücken dieser Taste tauscht die Frequenz- und Speicherkanaldaten von VFO-A und VFO-B aus.

⑫ Taste **RCL/STO**

Diese Taste länger als eine Sekunde drücken, um die aktuell für VFO-A festgelegte Frequenz und Daten in die „Quick Memory Bank“ (QMB) schreiben (siehe Seite 97).

❍ 5 Kanäle sind für QMB-Speicher verfügbar.

Die Taste kurz drücken, um die in die „Quick Memory Banks“ (QMB) geschriebenen Daten nacheinander abzurufen.

⑬ Taste **TUNE**

Dies ist die Ein/Aus-Taste für den automatischen Antennentuner des **FT-991A**.

❍ Die Taste [**TUNE**] kurz drücken, um die Anzeige „**TUNER**“ auf dem Touchscreen anzuzeigen und den Antennentuner zu aktivieren.
Die Taste [**TUNE**] kurz erneut drücken, um die Anzeige „**TUNER**“ auf dem Touchscreen auszuschalten und den Antennentuner zu deaktivieren.

❍ Die Taste [**TUNE**] etwa 1 Sekunde lang drücken, um automatisches Tunen zu beginnen. Die Anzeige „**TUNER**“ blinkt.

HINWEIS:

❒ Da das Funkgerät beim automatischen Tunen automatisch sendet, vor dem Tunen nach oben darauf achten, eine Antenne oder Scheinlast anzuschließen.

❒ Wenn die Antenne oder Scheinlast nicht der Impedanz entspricht, wird „**HI-SWR**“ auf dem Touchscreen angezeigt.

⑭ Taste **C.S**

Kurzes Drücken dieser Taste ruft eine Favoriten-Menüauswahl direkt auf.

❍ Zum Programmieren einer Menüauswahl für die **C.S**-Taste die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um das Menü aufzurufen. Die Menüoption, die als Verknüpfung eingestellt werden soll, auswählen. Die **C.S**-Taste drücken, dann die Taste **MENU(SETUP)** drücken. Dies setzt die ausgewählte Menüoption als die Verknüpfung fest.

⑮ Taste **TXW**

Während eines Splitbetriebs die Taste **TWX** gedrückt halten, um die Senderfrequenz abzuhören, während gleichzeitig die Taste gedrückt wird.

⑯ Hauptabstimmregler

Dieser große Regler stellt die Betriebsfrequenz von VFO-A ein.

Im Uhrzeigersinn drehen, um die Betriebsfrequenz zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Betriebsfrequenz zu verringern.

BETRIEBSART	1 SCHRITT	1 REGLERDREHUNG
LSB/USB/CW/ RTTY/DATA-LSB/DATA-USB/AM	5 Hz (100 Hz) 10 Hz (100 Hz)	1 kHz (20 kHz) 2 kHz (20 kHz)
FM/DATA-FM/ C4FM	100 Hz (1 kHz)	20 kHz (200 kHz)

Zahlen in Klammern geben Schritte an, wenn die **FAST**-Taste eingeschaltet ist.

HINWEIS:

Die Abstimmschritte für den Hauptabstimmregler werden werkseitig eingestellt auf: 10 Hz (SSB/AM), 5 Hz (CW/RTTY/DATA-LSB/DATA-USB) und 100 Hz (FMDATA-FM/C4FM) pro Schritt.

Im Modus LSB, USB, CW, RTTY, DATA-LSB oder DATA-USB kann die Größe der Frequenzänderung (Schrittbreite) zwischen „5Hz“ und „10Hz“ umgeschaltet werden, indem die Taste **F(M-LIST)** gedrückt und dann [**5/10Hz**] auf dem LCD gedrückt wird.

⑰ FAST-Taste

Drücken dieser Taste ändert die Abstimmung des Hauptabstimmreglers (VFO-A) auf eine höhere Schrittrate.

Diese Taste drücken, um die Hauptregler-Frequenzänderung zu verdoppeln. “FAST“ im LED-Anzeigebereich leuchtet auf.

Diese Taste erneut drücken, um die Frequenzänderung wieder auf den Originalwert einzustellen. “FAST“ wird ausgeblendet.

⑱ LOCK-Taste

Diese Taste schaltet die Sperre des Hauptabstimmreglers (VFO-A) ein/aus.

Diese Taste drücken, um die Hauptreglerfunktionen zu sperren. “LOCK“ leuchtet im LED-Anzeigebereich auf.

Diese Taste erneut drücken, um die Hauptreglerfunktionen freizugeben. “LOCK“ wird ausgeblendet.

⑲ Taste CLAR

Diese Taste während des Empfangs drücken, dann den Regler **CLAR/VFO-B** drehen, um VFO-A einzustellen.

Offset-Wert des RX-Clarifiers (siehe Seite 34).

- Der Clarifier-Offsetwert (Frequenz) kann auf „0 (Null)“ wiederhergestellt werden, indem die Taste **CLAR** länger als 1 Sekunde gedrückt wird.
- Abhängig von der Menümoduseinstellung „040 CLAR MODE SELECT“ kann diese Taste als TX-Clarifier funktionieren, um nur die Sendefrequenz zu ändern (siehe Seite 73) oder als RX/TX-Clarifier für Senden und Empfangen (siehe Seite 34, 73).

⑳ Taste V/M

Diese Taste schaltet die Frequenzregelung zwischen VFO-A und dem Speichersystem um.

- Drücken dieser Taste ruft abwechselnd die VFO-Frequenzdaten und die im Speicherkanal gespeicherten Frequenzdaten ab.

㉑ Taste A►M

Drücken dieser Taste eine Sekunde lang (bis zum doppelten Bestätigungston) kopiert die aktuellen Betriebsdaten in den aktuell ausgewählten Speicherkanal und überschreiben alle zuvor dort gespeicherten Daten.

Kurzes Drücken dieser Taste zeigt das Speicherprüffunktionsdisplay, auf dem die in einem Speicherkanal gespeicherten Daten überprüft werden können.

- Während Speicherdaten angezeigt werden, den **MULTI**-Regler drehen, um die Daten in Speicherkanälen zu überprüfen.

Diese Taste erneut drücken, um das Speicherlistendisplay zu schließen.

㉒ Taste SPLIT

Drücken dieser Taste betreibt die Split-Frequenz zwischen VFO-A (verwendet für Empfang) und VFO-B (verwendet für Senden) (siehe Seite 74).

- Die Taste **SPLIT** eine Sekunde lang drücken, um die „Quick Split“-Funktion (siehe Seite 74) zu aktivieren. VFO-B Senden wird automatisch auf eine Frequenz eingestellt, die 5 kHz höher als die VFO-A Empfangsfrequenz liegt, mit der gleichen Betriebsart. Das Funkgerät arbeitet im Splitbetrieb.

㉓ CLAR/VFO-B-Regler

Diesen Regler während des VFO-A-Betriebs drehen, um den Clarifier einzustellen.

Während des Splitbetriebs stellt dieser Regler die Betriebsfrequenz von VFO-B ein.

㉔ RF GAIN-Regler

Die Empfängerverstärkung der Hochfrequenz- und Mittelfrequenzverstärkerstufen einstellen.

- Den Regler im Uhrzeigersinn drehen, um die Verstärkung zu erhöhen. Den Regler ganz im Uhrzeigersinn drehen, um die Verstärkung auf den höchsten Pegel für normalen Betrieb einzustellen.

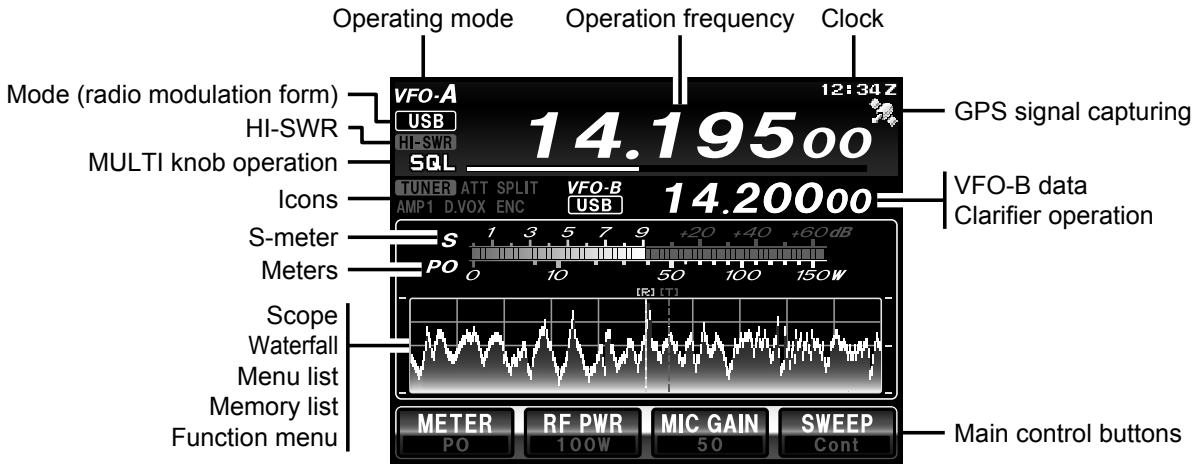
㉕ AF GAIN-Regler

Der innere **AF**-Regler stellt die Audiolautstärke des Empfängers ein.

- Diesen Regler im Uhrzeigersinn drehen, um die Audiolautstärke des Empfängers zu erhöhen.

TFT-FLÜSSIGKRISTALLANZEIGE

Eine Vielzahl von Informationen wie VFO-A/VFO-B-Frequenzen, Modus, S-Meter werden auf dem LCD angezeigt.



Betriebsartanzeigen

Zeigt die aktuelle Betriebsart an.

VFO-A	Betrieb im VFO-A-Betrieb
MEM	Betrieb im Speichermodus
MT	Die Speichertuningfunktion ist in Gebrauch
QMB	Betrieb mit der Quick-Memory-Funktion
PMS	Programmierbarer Speichersuchlauf
MCK	Die Speicherprüffunktion ist in Gebrauch
HOME	Abruf des Startkanals
EMG	Abruf der Frequenz für Notkontakt

Aktueller Modus (Modulationsform)-Anzeige

Zeigt die aktuelle Modulationsform an.

HI-SWR-Anzeige

Zeigt Antennenanpassungsfehler an.

Wenn diese Warnung angezeigt wird, sofort die Übertragung stoppen, die Antenne, Stecker, Kabel usw. überprüfen und reparieren.

MULTI-Reglerfunktionen

Zeigt die mit dem **MULTI**-Regler betätigten Funktionen an (siehe Seite 19).

Die Fortschrittsleiste zeigt den Betriebsstatus.

RF-P	Stellt die Sendeleistung ein.
MIC-G	Stellt die Mikrofonverstärkung ein.
NB-L	Stellt den Störaustasterpegel ein.
SHIFT	Shift-Funktion
WIDTH	Width-Funktion
NOTCH	Notch-Funktion
CONT	Contour-Funktion
DNR	Digitale Störunterdrückungsfunktion
PROC	Stellt die Sprachprozessorverstärkung ein.
MONI	Stellt den Monitorpegel ein.
DT-G	Stellt den Eingangspegel während der Datenkommunikation ein.
CH-D	Frequenztuning in vorprogrammierten Schritten
SPEED	Stellt die Tastgeschwindigkeit ein.
APF	Audio Peak Filter-Funktion
PITCH	Stellt die CW-Tonhöhe ein.
SQL	Stellt die Ansprechschwelle der Rauschsperre ein.
TONE	Wählt die Tonfrequenz aus.
DCS	Wählt den DCS-Code aus.
MCH	Wählt den Speicherkanal aus.
GRP	Wählt die Speichergruppe aus.

Symbole

Zeigt aktuell verwendete Funktionen an.

TUNER	Antennentuner
ATAS	Active-Tuning-Antennensystem
ATT	Der Abschwächer ist in Gebrauch.
SPLIT	Ausführen des Splitbetriebs
DUP	Abrufen der Duplex-Speicher
[+]	Plus-Shift
[-]	Minus-Shift
IPO	Der Verstärker des Empfängers ist AUS.
AMP1	Der Verstärker des Empfängers ist EIN.
AMP2	
D.VOX	Die VOX-Funktion wird während der Datenkommunikation aktiviert.
VOX	Die VOX-Funktion ist in Gebrauch.
ENC	Der Toncodierer ist in Gebrauch.
DEC	Der Tondecodierer ist in Gebrauch.
DCS	Der digitale Codesquelch ist in Gebrauch.

TFT-FLÜSSIGKRISTALLANZEIGE

PLAY	Die Sprachspeicher-/Contest-Speicher-Keyerfunktionen sind in Gebrauch.
REC	PLAY: Wiedergabe, REC: Aufzeichnung

S-Meter
Zeigt die Empfangssignalstärke an.

Zum Ändern der „Peak Hold"-Zeit des Meters

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken.
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um „009 BAR MTR PEAK HOLD" auszuwählen.
3. Drücken [**SELECT**] berühren, dann den **MULTI**-Regler drehen, um die Haltezeit zu wählen (OFF (Aus)/0,5/1,0/2,0 Sekunden).
4. Drücken [**ENTER**] berühren, dann [**BACK**], oder die Taste **MENU(SETUP)** drücken.

Meter
Die folgenden Informationen können unter dem S-Meter angezeigt werden.

Die angezeigten Informationen werden bei jedem Berühren von [**METER**] auf dem Touchscreen umgeschaltet.

PO	Zeigt die Senderausgangsleistung an.
ALC	Zeigt die ALC-Spannung an.
SWR	Zeigt den Antennenanpassungszustand an.
COMP	Zeigt den Komprimierungspegel des Sprachprozessors an.
ID	Zeigt den Ableitstrom der Endstufen-FET-Transistoren an.
VDD	Zeigt die Ableitspannung des Endstufen-Verstärkers an. Die richtige Spannung ist 13,8 V.

Scope/Wasserfall
Zeigt ein Spektrum oder einen Wasserfall an, wenn die Scopefunktion (siehe Seite 40) in Gebrauch ist.

Menüverzeichnis
Zeigt die Menüoptionsliste an, wenn Einstellungen im Menümodus vorgenommen werden.

Speicherverzeichnis
Zeigt die in den Speicherkanälen gespeicherten Daten an.

Funktionsmenü
Zeigt das Funktionsmenü an, in dem eine Vielzahl von Funktionen eingestellt werden können.

Drücken [**BACK**]/[**FWD**] berühren, um das Menüdisplay umzuschalten.

Betriebsfrequenz
Zeigt die aktuelle Betriebsfrequenz an.

Uhr
Zeigt die aktuelle Uhrzeit an.

Beim Empfang eines GPS-Signals wird die Zeit automatisch eingestellt.

GPS-Signalerfassungsanzeige
Erscheint, wenn eine externe GPS-Vorrichtung mit der **GPS/CAT**-Buchse an der Rückseite verbunden ist und GPS-Signale erfasst werden.

VFO-B-Daten/Clarifier-Betrieb
Zeigt den Betriebsstatus der Funkgerätmodulationsform und VFO-B-Frequenz usw. an.

Zeigt den Offset-Betriebsstatus und den Clarifier-Offsetwert usw. an.

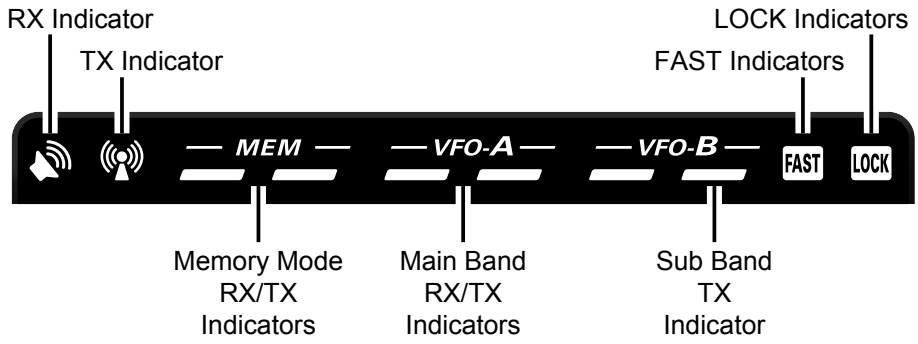
Hauptbedientasten
Häufig verwendete Funktionen können diesen Tasten zugeordnet werden.

Ändern der Funktionsbelegung der Hauptbedientaste

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken.
2. Drücken [**BACK**]/[**FWD**] berühren, um die Displays „**SWAP F1**" bis „**SWAP F4**" anzuzeigen.
3. Eines der Displays „**SWAP F1**" bis „**SWAP F4**" berühren und bestätigen, dass die zu ändernde Funktion blinkt.
4. Drücken [**BACK**]/[**FWD**] berühren, um die Funktion anzuzeigen, die zugeordnet werden soll, dann die Funktion auswählen und berühren.
5. Die Taste **F(M-LIST)** drücken.

LED-ANZEIGEN

Zeigt den Sende-/Empfangsstatus des Funkgeräts und den Hauptregler „**FAST**“ und „**LOCK**“ an.



RX-Anzeige (Grün)

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die Squelch-Regelung öffnet.

TX-Anzeige (rot)

Diese Anzeige leuchtet während der Übertragung.

Speichermodus-RX/TX-Anzeigen

Grün (links):

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Empfänger auf dem Speicherkanal aktiv ist.

Rot (rechts):

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Sender auf dem Speicherkanal aktiv ist.

Hauptband-RX/TX-Anzeigen

Grün (links):

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Empfänger im Hauptband (VFO-A) aktiv ist.

Rot (rechts):

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Sender im Hauptband (VFO-A) aktiv ist.

Subband-TX-Anzeigen

Rot (rechts):

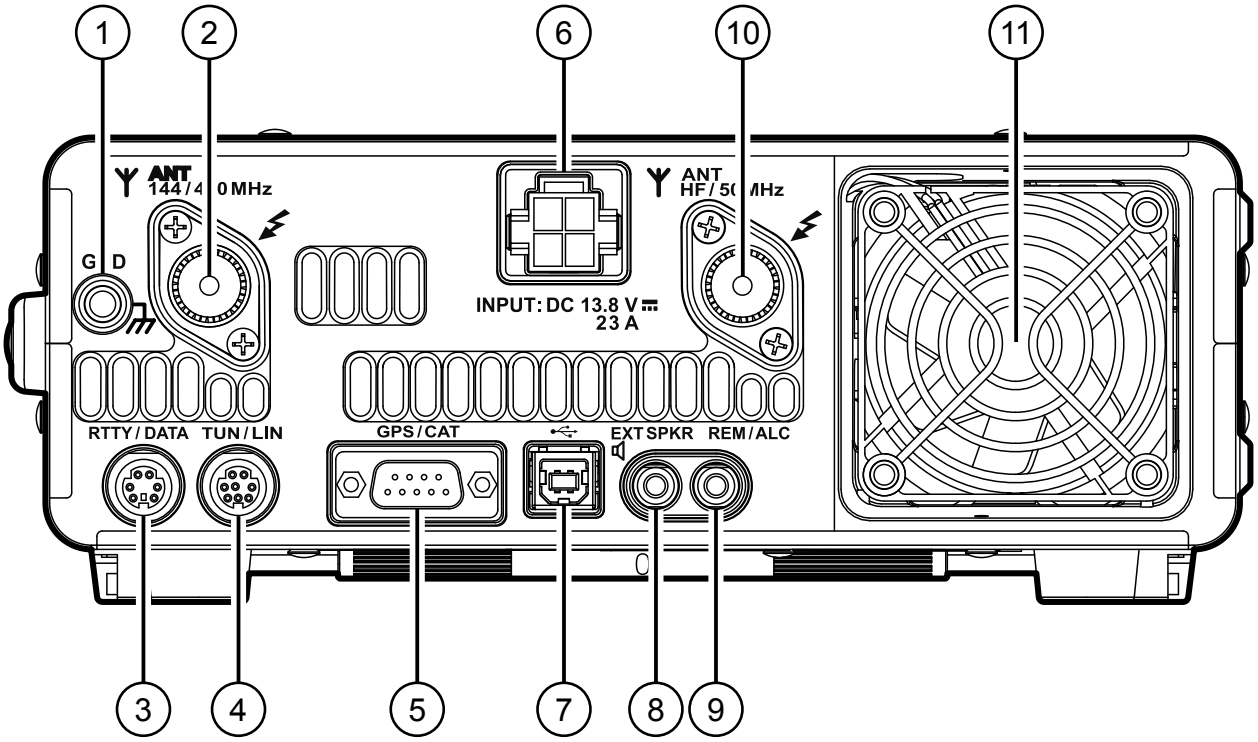
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Sender im Hauptband (VFO-B) aktiv ist.

FAST-Anzeigen

Diese Anzeige erscheint, wenn die Abstimmrate des Hauptabstimmreglers auf „Fast“ (Schnell) eingestellt ist (siehe Seite 21).

LOCK-Anzeigen

Diese Anzeige erscheint, wenn der Hauptabstimmregler verriegelt ist (siehe Seite 21).



① GND

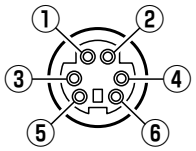
Mit diesem Anschluss wird das Funkgerät für sichere und optimale Leistung an eine gute Erdung angeschlossen. Die Erdungsverbindungen mithilfe eines kurzen geflochtenen Kabels mit großem Durchmesser herstellen. Nähere Informationen zur Erdung des Funkgeräts siehe „Erdung“ auf Seite 12.

② ANT-Buchse (144/430 MHz)

Dies ist der M-Koaxialverbinder für die 144-MHz-Band- und 430-MHz-Bandantennen (50 Ohm).

③ RTTY/DATA-Buchse

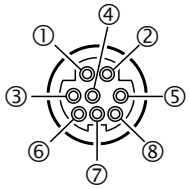
Dies ist die Ein-/Ausgangsbuchse, um ein Endgerät für RTTY und TNC für die Paketkommunikation anzuschließen.



① DATA IN
② GND
③ PTT
④ SHIFT
⑤ DATA OUT
⑥ SQL

④ TUN/LIN-Buchse

Den optionalen externen Antennentuner „**FC-40**“ oder den Linearverstärker „**VL-1000**“ anschließen.



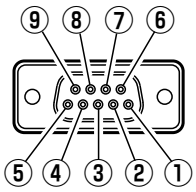
① +13V OUT
② TX GND
③ GND
④ TX D (BAND A)
⑤ RX D (BAND B)
⑥ BAND C
⑦ RESET (BAND D)
⑧ TX INH

⑤ GPS/CAT-Buchse

Dies ist die **RS-232C**-Buchse zum Anschluss eines Computers oder eines handelsüblichen externen GPS-Geräts.

Dies ist die **RS-232C**-Buchse zum Anschluss eines Computers.

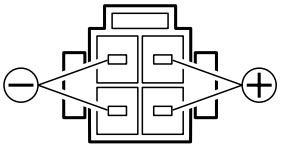
Anschließen eines Computers an diese Buchse über ein handelsübliches gerades **RS-232C**-Kabel ermöglicht CAT-Steuerung des Funkgeräts.



① DCD
② SERIAL OUT/RXD (GPS DATA IN)
③ SERIAL IN
④ DTR
⑤ GND
⑥ DSR
⑦ RTS
⑧ CTS
⑨ RI

⑥ DC IN-Buchse

Dies ist der DC-Stromversorgungsanschluss für das Funkgerät. Diesen mit dem mitgelieferten DC-Kabel direkt an eine DC-Stromversorgung anschließen, die mindestens 23 A bei 13,8 VDC liefern kann.



⑦ USB-Buchse

Einen Computer mit einem handelsüblichen USB-Kabel anschließen, um das Funkgerät vom Computer über den CAT-Befehl fernzusteuern.

Ein-/Ausgabe von Audiosignalen und Übertragungssteuerung können ebenfalls über den Computer erfolgen.

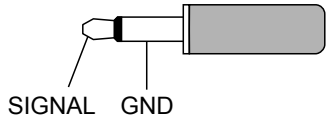
HINWEIS:

- ❒ Zur Fernsteuerung des Funkgeräts über den Computer ist ein USB-Treiber erforderlich. Nähere Informationen zum USB-Treiber enthält die Yaesu Website.
- ❒ Bei Verwendung des USB-Kabels angeschlossen an einen Computer schaltet das Funkgerät ggf. in den Sendemodus, wenn der Computer gestartet wird.

⑧ EXT SPKR-Buchse

Dies ist die monaurale Buchse, um einen externen Lautsprecher anzuschließen (4 Ω bis 8 Ω).

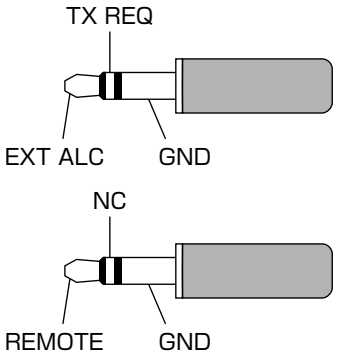
Anschluss eines externen Lautsprechers an diese Buchse deaktiviert den internen Lautsprecher.



⑨ REM/ALC-Buchse

Die optionale Fernbedienungseinheit „**FH-2**“ anschließen.

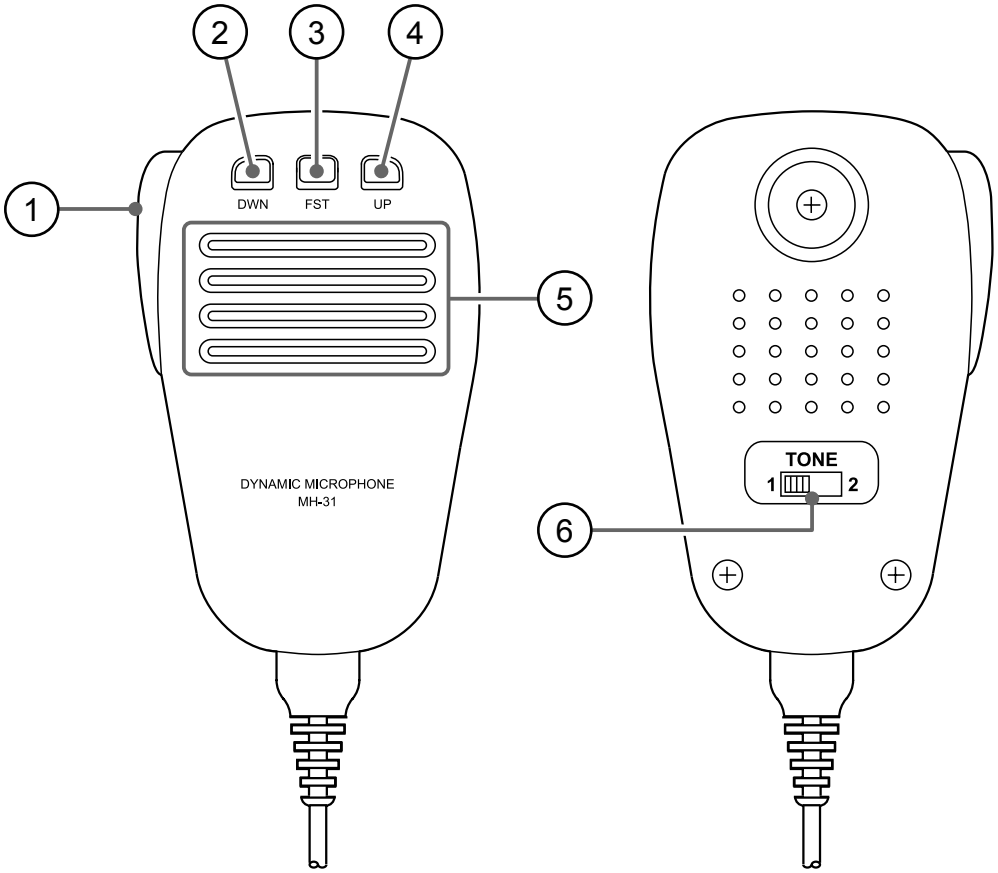
Wenn ein Gerät wie ein Linearverstärker angeschlossen ist, ist dies eine externe ALC-Stromeingangsbuchse.



⑩ ANT-Buchse (HF/50 MHz)

Dies ist der M-Koaxialverbinder, um HF-Band- und 50-MHz-Bandantennen (50 Ohm) anzuschließen.

⑪ Kühllüfter



① **PTT**-Schalter

Schaltet Senden/Empfangen um.
Zum Senden drücken und zum Empfangen loslassen.

② **DWN**-Taste

Die Taste **DWN** (Down = nach unten) drücken, um die Frequenz abwärts abzutasten.

③ **FST**-Taste

Ermöglicht Umschalten der Frequenzänderung (Schritt) und arbeitet auf gleiche Weise wie die Taste **FAST** an der Frontplatte des Funkgeräts.

④ **UP**-Taste

Die Taste **UP** (Nach unten) drücken, um die Frequenz aufwärts abzutasten.

⑤ Mikrofon

Mit dem Mikrofon in einer Entfernung von 5 cm vom Mund in einem normalen Ton in das Mikrofon sprechen.

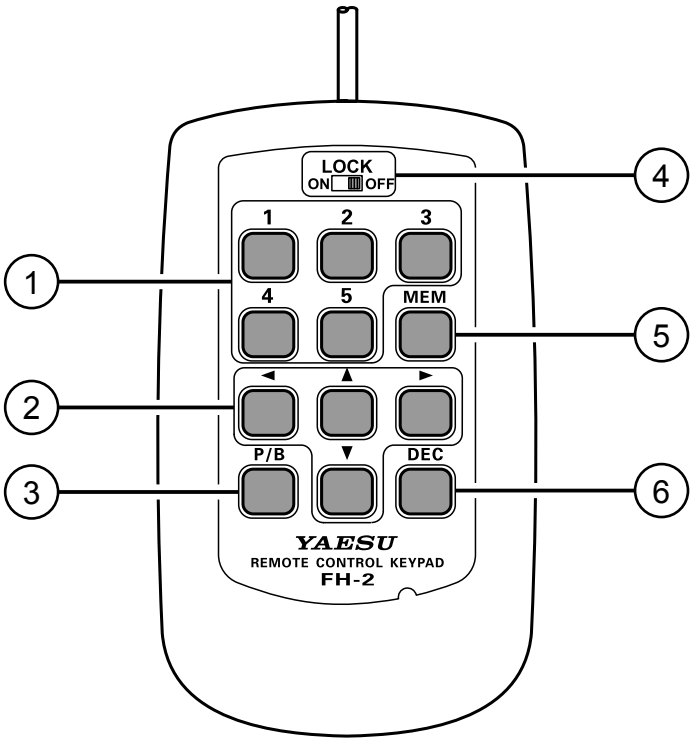
⑥ **TONE**-Schalter

Schaltet die Sendetonqualität um.
Zur Seite „**1**“ schieben, um das gesendete Audio abzuflachen.
Zur Seite „**2**“ schieben, um das gesendete Audio zu betonen.

OPTIONAL FERNBEDIENUNGSSCHALTER FH-2

Mit der optionalen Fernbedienungseinheit **FH-2** können Sie Ihre Sprache aufzeichnen und senden (Sprachspeicher) und den Contest Memory Keyer während des CW-Betriebs steuern.

- In den Betriebsarten SSB/AM/FM fünf Kanäle zum Speichern und zur Wiedergabe des Sprachspeichers (jeweils 20 Sekunden) unter Verwendung der eigenen Sprache zur Aufzeichnung (siehe Seite 68).
- Für den CW Memory Keyer sind 5 Kanäle für jeden MESSAGE-Speicher und den TEXT-Speicher verfügbar (siehe Seite 84).



① Sprachspeicher: 5 Speicherkanäle für den Memory Keyer

Im Fall von Sprachspeicher können bis zu 20 Sekunden Audio auf jedem Kanal gespeichert werden.

„MESSAGE Memory“ und „TEXT Memory“ sind für den Contest Memory Keyer verfügbar.

Jeder „MESSAGE Memory“-Kanal kann eine CW-Nachricht mit 50 Zeichen anhand des PARIS-Standards für Zeichen und Wortlänge speichern.

Jeder „TEXT Memory“-Kanal kann maximal 50 Zeichen speichern.

② Cursor-Tasten

Bei Programmierung des Contest-Memory-Keyers dienen diese Tasten dazu, den Cursor zu bewegen und die Textzeichen auszuwählen.

Der Cursor kann in 4 verschiedene Richtungen bewegt werden (oben/unten/links/rechts).

In der Regel werden diese Tasten zur Abstimmung der VFO-Frequenz verwendet. Die [▲]/[▼]-Taste drücken, um die Frequenz in den gleichen Schritten wie die Mikrofontasten [**UP**]/[**DWN**] zu ändern. Die [◀]/[▶]-Tasten drücken, um die Frequenz in 100-kHz-Schritten zu ändern.

③ Taste [P/B]

Bei Eingabe von Text kann ein Leerzeichen an der Stelle eingefügt werden, an der der Cursor blinkt.

④ Taste [LOCK]

Die Tasten der **FH-2** können gesperrt werden, indem dieser Schalter auf „ON“ (Ein) gestellt wird.

⑤ Taste [MEM]

Drücken dieser Taste speichert einen Sprachspeicher oder einen Contest Keyer-Speicher.

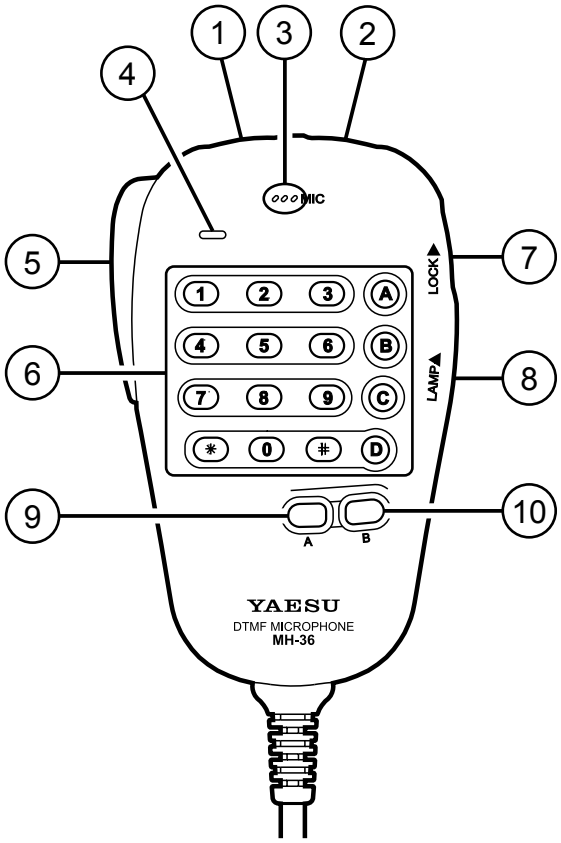
⑥ Taste [DEC]

Bei Verwendung der sequenziellen Contest-Nummernfunktion des Contest Keyer verringert (reduziert) diese Taste die aktuelle Contest-Nummer um eine Ziffer (d. h., um von Nr. 198 zu Nr. 197 zurückzugehen usw.).

OPTIONAL MIKROFONSCHALTER MH-36E8J

Das optionale **MH-36E8J** ist ein Handmikrofon mit der DTMF-Funktion, das eine DTMF-Übertragung (Dual Tone Multi Frequencies) ermöglicht.

Ein Lampenschalter beleuchtet die DTMF-Tastatur zur besseren Sicht im Dunkeln.



① **DWN**-Taste
Drücken, um abwärts zu tunen, halten, um den Suchlauf zu starten.

② **UP**-Taste
Drücken, um aufwärts zu tunen, halten, um den Suchlauf zu starten.

③ Mikrofonelement
Aus einer Entfernung von ca. 5 cm über die Fläche des Lautsprechers sprechen.

④ **DTMF**-Anzeige
Wenn die DTMF übertragen wird, leuchtet diese Anzeige rot.

⑤ **PTT-**Schalter
Zum Senden drücken und halten.

⑥ **DTMF**-Tastatur
Eine Taste drücken und gleichzeitig die **PTT**-Taste halten, um einen DTMF-Ton zu senden.

⑦ **LOCK**-Schalter
Nach oben schieben, um die Regler und Tasten des Mikrofons zu sperren.

⑧ **LAMP**-Schalter
Nach oben schieben, um die Tastatur zu beleuchten.

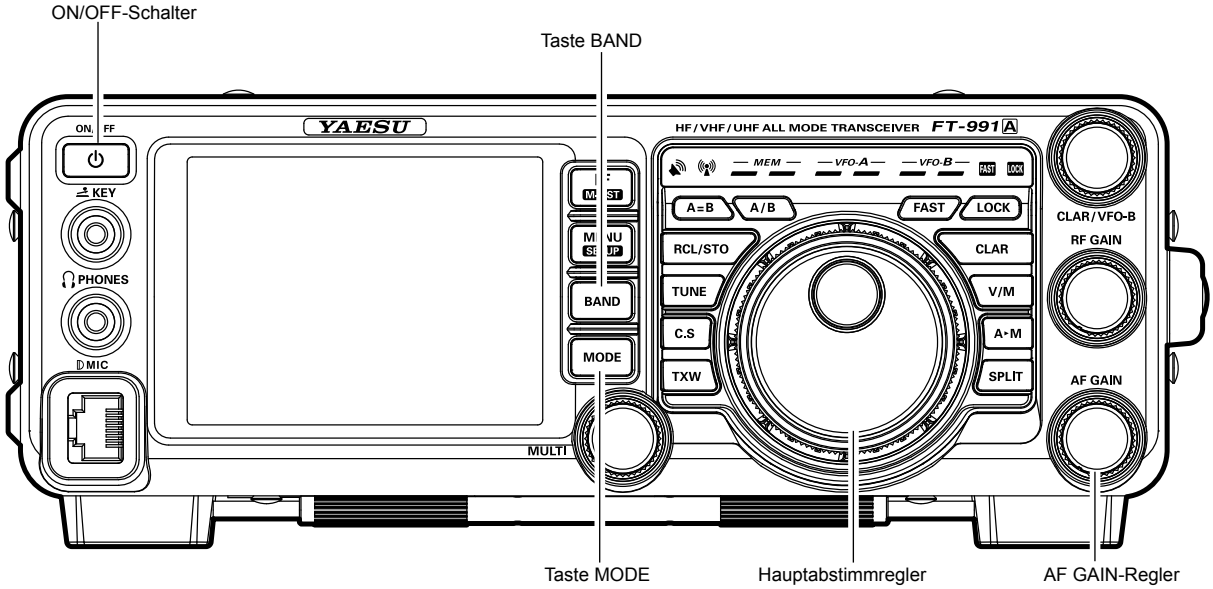
⑨ **A**-Taste
Dies aktiviert eine Zusatzfunktion.
Aktiviert bei Verwendung mit dem **FT-991A** den ersten Modus.

⑩ **B**-Taste
Dies aktiviert eine zweite Zusatzfunktion.
Diese Taste hat bei Verwendung mit dem **FT-991A** keine Funktion.

Vor Einschalten der Hauptstromversorgung bitte die folgenden Punkte erneut überprüfen.

- ❒ Sind alle Erdungsverbindungen sicher hergestellt worden? Nähere Informationen siehe Seite 12.
- ❒ Sind alle Antennen an die rückseitige(n) Antennenbuchse(n) angeschlossen? Nähere Informationen siehe Seite 13.
- ❒ Ist das Mikrofon (und/oder die Taste oder das Paddle) angeschlossen? Nähere Informationen siehe Seiten 14, 15.
- ❒ Sind bei Verwendung eines Linearverstärkers alle Verbindungen erfolgreich hergestellt worden? Nähere Informationen siehe Seiten 16.
- ❒ Den **AF GAIN**-Regler ganz nach links drehen, um beim Einschalten des Funkgeräts einen lauten, schrillen Ton zu vermeiden. Nähere Informationen siehe Seite 21.

Hier ist das typische Startverfahren für normalen Betrieb:



1. Die externe DC-Stromversorgung einschalten.
2. Die **ON/OFF**-Taste der Frontplatte drücken, bis das Funkgerät einschaltet.
3. Das Funkgerät startet auf 7.000.00 MHz LSB (oder die zuvor verwendete Betriebsfrequenz) und der normale Betrieb kann beginnen.

   HINWEIS:

   Zum Ausschalten des Geräts die **ON/OFF**-Taste auf der Frontplatte eine Sekunde lang drücken.
4. Den **AF GAIN**-Regler drehen, um eine komfortable Audiolautstärke für die eingehenden Signale oder Störungen einzustellen. Den **AF GAIN**-Regler im Uhrzeigersinn drehen, um die Lautstärke zu erhöhen.

   HINWEIS:

   Bei Verwendung von Kopfhörern zunächst den **AF GAIN**-Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen, dann nach Aufsetzen des Kopfhörers die Lautstärke wieder erhöhen. Dies minimiert die Gefahr von Hörschäden, die durch eine unerwartet hohe Audiolautstärke verursacht werden können.
5. Die Taste **BAND** drücken, um die Liste mit Amateurfunkbändern auf dem LCD anzuzeigen, dann eine Taste berühren, die dem Band entspricht, auf dem der Betrieb begonnen werden soll.

   HINWEIS:

   - „One-Touch"-Auswahl jedes Amateurfunkbands zwischen 1.8 und 50 MHz, 144 MHz und 430 MHz ist vorgesehen.
   - Das **FT-991A** nutzt ein Dreifach-Band-Stack-VFO-Auswahlverfahren, das Speichern von bis zu drei Lieblingsfrequenzen und -betriebsarten in jedem VFO-Bandregister gestattet. Es kann zum Beispiel eine Frequenz jeweils auf 14 MHz CW, RTTY und USB gespeichert werden, und diese Frequenzen können dann durch aufeinanderfolgendes kurzes Berühren der [**14**] auf dem Display, das bei Drücken der Taste **BAND** angezeigt wird, abgerufen werden. Auf jeder Amateurfunkbandtaste können ähnlich bis zu drei Frequenz-/Betriebsarteinstellungen angewendet werden.
6. Die Taste **MODE** drücken, um die verfügbaren Optionen anzuzeigen.

   Die gewünschte Taste drücken, um die gewünschte Betriebsart auszuwählen.

   HINWEIS:

   - Als Konvention wird in den Amateurfunkbändern LSB auf den 7 MHz und niedrigeren Bändern (mit Ausnahme von 60 Metern) verwendet, während USB auf den 14 MHz und höheren Bändern verwendet wird.
   - Beim Wechsel der Betriebsart von SSB auf CW ist eine Frequenzverschiebung auf dem Display zu sehen. Diese Verschiebung stellt den BFO-Offset zwischen der Frequenz der „Schwebungsnullung" und der hörbaren CW-Tonhöhe (Ton) dar (die Tonhöhe wird über die Menüoption „059 CW FREQ DISPLAY" (CW Freq.-Anzeige) programmiert, obwohl der eigentliche Ton, der zu hören ist, sich nicht ändert.
   - Um Rauschen zu beseitigen, während das Funkgerät kein Signal empfängt, die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**SQL**] auf dem LCD berühren. „**SQL**" wird auf dem Display angezeigt und der **MULTI**-Regler fungiert als Squelch-Regler. Den **MULTI**-Regler drehen, um den Rauschpegel anzupassen, bis das Rauschen verschwindet.

7. Den Hauptabstimmregler drehen, um im Band abzustimmen und normalen Betrieb zu beginnen.

HINWEIS:

❒ Drehen des Hauptabstimmreglers im Uhrzeigersinn erhöht die Betriebsfrequenz jeweils um einen „Schritt" des Synthesizers, Drehen des Hauptabstimmreglers gegen den Uhrzeigersinn verringert die Frequenz. Zwei Einstellungen, eine „normal" und eine „schnell" sind für jede Betriebsart verfügbar. Drücken der Taste **FAST** aktiviert die „schnelle" Abstimmauswahl (siehe Tabelle unten).

ABSTIMMRATE DES HAUPTABSTIMMREGLERS

BETRIEBSART	1 SCHRITT	1 REGLERDREHUNG
LSB/USB/CW/ RTTY/DATA-LSB/DATA-USB/AM	5 Hz (100 Hz) 10 Hz (100 Hz)	1 kHz (20 kHz) 2 kHz (20 kHz)
FM/DATA-FM/ C4FM	100 Hz (1 kHz)	20 kHz (200 kHz)

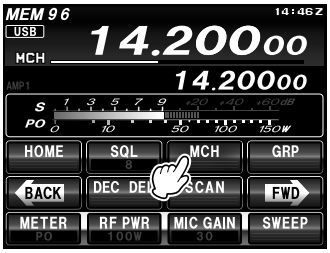
Zahlen in Klammern geben Schritte an, wenn die **FAST**-Taste eingeschaltet ist.

❒ Wenn eine schnelle Frequenzänderung durchgeführt werden soll, stehen mehrere Verfahren zur Verfügung:
- Direkte Tastatureingabe der Frequenz.
- Die Suchlauftasten **UP**/**DWN**-Suchlauftasten des Mikrofons verwendet, wenn es über diese Tasten verfügt.

BETRIEB IM 60-METER-BAND (5 MHZ) (NUR U.S.- UND U.K.-VERSION)

Das kürzlich freigegebene 60-m-Band wird im **FT-991A** durch feste Speicherkanäle abgedeckt. Diese Kanäle werden auf USB oder CW eingestellt und sie erscheinen zwischen dem „letzten“ PMS-Kanal („P9U“) und dem ersten „regulären“ Speicherkanal (Kanal 1):

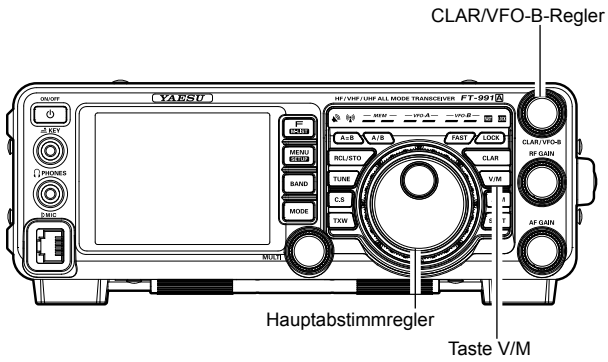
1. Die **V/M**-Taste einmal drücken, um den „Speicher“-Modus aufzurufen. Das Symbol „**MEM**“ erscheint im Display.
2. Drücken [**MCH**] auf dem Display berühren, das bei Drücken der Taste **F(M-LIST)** angezeigt wird. Die Anzeige „**MCH**“ und eine Speicherkanalnummer erscheinen im Display, um anzugeben, dass Drehen des **MULTI**-Reglers Auswahl des Speicherkanals erlaubt.



3. Speicherkanäle („5-01“ bis „5-10“) sind werkseitig mit den zulässigen Frequenzen im 5-MHz-Band vorprogrammiert, und die Betriebsart USB oder CW wird auf diesen Kanälen automatisch ausgewählt.
4. Zum Verlassen des 60-m-Betriebs und zur Rückkehr in den VFO-Modus einfach die Taste **V/M** drücken.

HINWEIS:

Die Frequenzen und Betriebsart für Betrieb im 5-MHz-Band sind festgelegt und können nicht geändert werden.



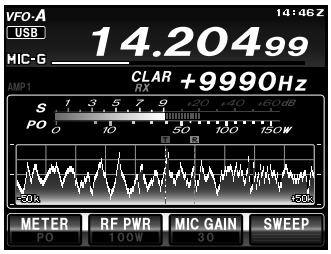
KANAL-NUMMER	FREQUENZ	
	U.S. VERSION	U.K. VERSION
5-01	5.332000 MHz (SSB)	5.260000 MHz (SSB)
5-02	5.348000 MHz (SSB)	5.280000 MHz (SSB)
5-03	5.358500 MHz (SSB)	5.290000 MHz (SSB)
5-04	5.373000 MHz (SSB)	5.368000 MHz (SSB)
5-05	5.405000 MHz (SSB)	5.373000 MHz (SSB)
5-06	5.332000 MHz (CW)	5.400000 MHz (SSB)
5-07	5.348000 MHz (CW)	5.405000 MHz (SSB)
5-08	5.358500 MHz (CW)	-
5-09	5.373000 MHz (CW)	-
5-10	5.405000 MHz (CW)	-

CLAR (CLARIFIER)-BETRIEB

Die Taste **CLAR**, und der Regler **CLAR/VFO-B** werden zum Verschieben der Empfangsfrequenz, der Sendefrequenz oder beider von ihren Einstellungen auf der VFO-A-Frequenz verwendet. Vier kleine Ziffern am TFT-Display zeigen den aktuellen Clarifier-Offset. Die Clarifier-Regler am **FT-991A** sind ausgelegt, die Voreinstellung eines Offsets (bis zu ±9.99 kHz) ohne Neuabstimmung zu gestatten. Dieser wird dann über die Clarifier-Taste **CLAR** aktiviert. Diese Funktion ist ideal zur Verfolgung einer Driftstation und und zur Einstellung der geringen Frequenz-Offsets, die zuweilen im DX „Split"-Betrieb verwendet werden.

Hier ist das Verfahren zur Verwendung des Clarifier:

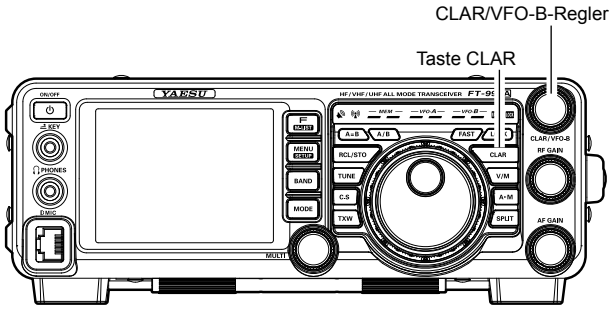
1. Die Taste **CLAR** drücken. Die Anzeige „**RX**" erscheint im TFT-Display und der programmierte Offset wird auf die Empfangsfrequenz angewendet.
2. Durch Drehen des Reglers **CLAR/VFO-B** kann der ursprüngliche Offset direkt geändert werden. Offsets von bis zu ±9.99 kHz können über den Clarifier eingestellt werden.



Zum Abbruch des Clarifier-Betriebs die Taste **CLAR** drücken. Die Anzeige „**RX**" am Display wird ausgeblendet.

HINWEIS:

Ausschalten des Clarifiers bricht allein die Anwendung des programmierten Offsets auf die Empfangs- und/oder Sendefrequenzen ab. Zum Löschen des Clarifier-Offsets und Zurücksetzen auf „Null" muss die **CLAR**-Taste gedrückt werden. Der programmierte Offset wird im kleinen Mehrkanalfenster der Frequenzanzeige angezeigt.



VERRIEGELN

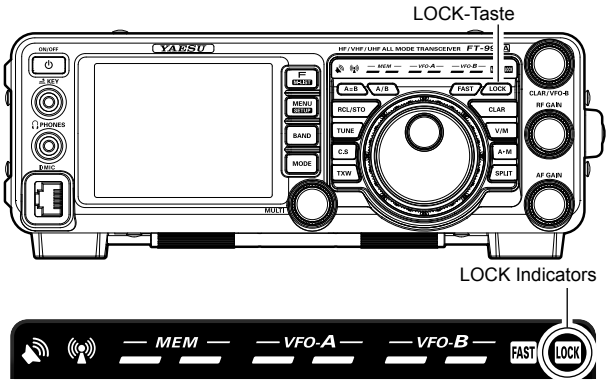
Die Einstellung des Hauptabstimmreglers (für Frequenztuning auf VFO-A) kann gesperrt werden, um eine versehentliche Frequenzänderung zu verhindern.

Sperre des Hauptabstimmreglers

Zum Sperren des Hauptabstimmreglers die Taste **LOCK** drücken, die sich rechts vom Hauptabstimmregler befindet.

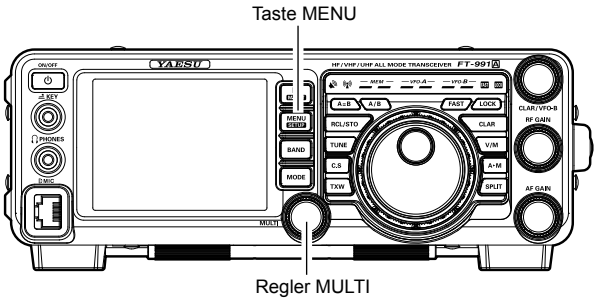
❒ „**Lock**“ im LED-Anzeigebereich leuchtet auf.

Zur Freigabe des Reglers und Wiederherstellung der normalen Abstimmung die Taste **LOCK** erneut drücken.



DIMMER

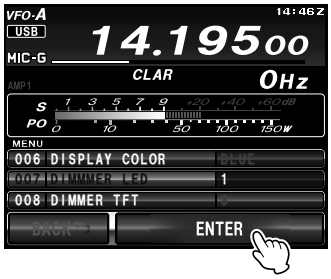
Die Leuchtstärke des TFT-Displays und der LED-Anzeigen (über dem Hauptabstimmregler) kann über Menüoptionen 007 und 008 eingestellt werden.



Zur Einstellung der Leuchtstufe:

1. Die Taste **MENU** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption „007 DIMMER LED“ (für LED-Anzeigen) oder „008 DIMMER TFT“ (für TFT-Display) auszuwählen.
3. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den **MULTI**-Regler drehen, um die gewünschte Leuchtstufe auszuwählen.

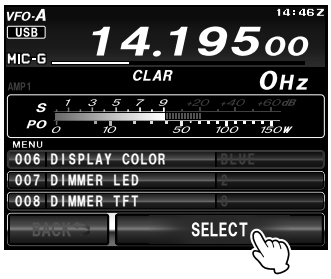
4. Drücken [**ENTER**] auf dem LCD berühren, dann [**BACK**] auf dem LCD berühren oder die Taste **MENU** drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren.



VFO COLOR

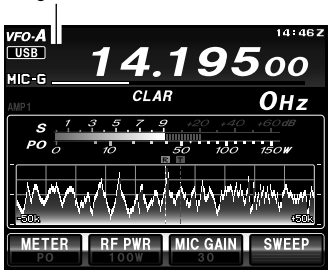
Die Hintergrundfarbe der VFO-A-Frequenz im TFT-Display kann über Menüoption 006 ausgewählt werden.

1. Die Taste **MENU** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption „006 DISPLAY COLOR“ auszuwählen.
3. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den **MULTI**-Regler drehen, um aus den folgenden Farben zu wählen: BLUE (Blau) (Grundeinstellung) / GRAY (Grau) / GREEN (Grün) / ORANGE (Orange)/ PURPLE (Lila) / RED (Rot) / SKY BLUE (Hellblau)

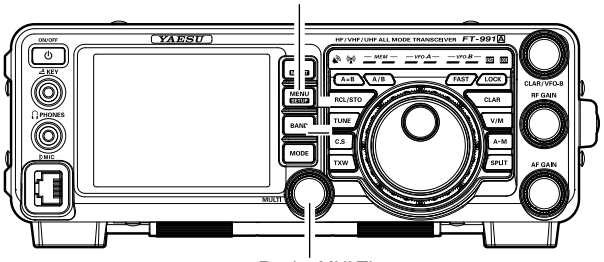


4. Drücken [**ENTER**] auf dem LCD berühren, dann [**BACK**] auf dem LCD berühren oder die Taste **MENU** drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren.

Hintergrundfarbe



Taste MENU



Regler MULTI

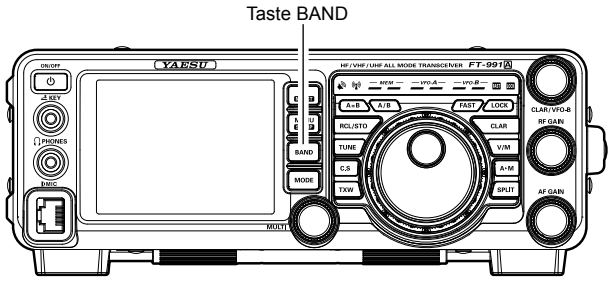
BAND-STACK-BETRIEB

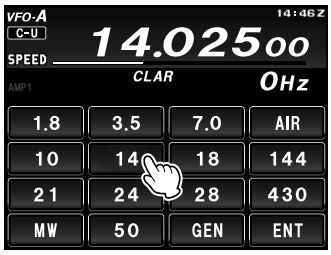
Das **FT-991A** nutzt ein Dreifach-Band-Stack-VFO-Auswahlverfahren, das Speichern von bis zu drei Lieblingsfrequenzen und -betriebsarten in jedem VFO-Bandregister gestattet. Es kann zum Beispiel eine Frequenz jeweils auf 14 MHz CW, RTTY und USB gespeichert werden, und diese Frequenzen können dann durch aufeinanderfolgendes kurzes Berühren der [**14**] auf dem Display, das bei Drücken der Taste **BAND** angezeigt wird, abgerufen werden. Auf jeder Amateurfunkbandtaste können ähnlich bis zu drei Frequenz-/Betriebsarteinstellungen angewendet werden. Es ist zu beachten, dass nur das VFO-A-System Band-Stack-Register hat.

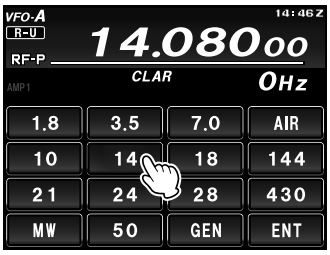
Eine typische Einrichtung für das 14-MHz-Band kann wie folgt angeordnet sein:

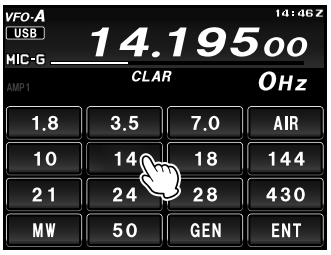
1. 14.025 MHz, CW-Modus, programmieren, dann die Taste **BAND** drücken, und dann [**14**] auf dem LCD berühren.
2. 14.080 MHz, RTTY-Modus, programmieren, dann die Taste **BAND** drücken, und dann [**14**] auf dem LCD berühren.
3. 14.195 MHz, SSB-Modus, programmieren, dann die Taste **BAND** drücken, und dann [**14**] auf dem LCD berühren.

Bei dieser Konfiguration kann durch aufeinanderfolgendes kurzes Berühren der Taste [**14**] auf dem Display, das bei Drücken der Taste **BAND** angezeigt wird, nacheinander durch diese drei VFOs gegangen werden.







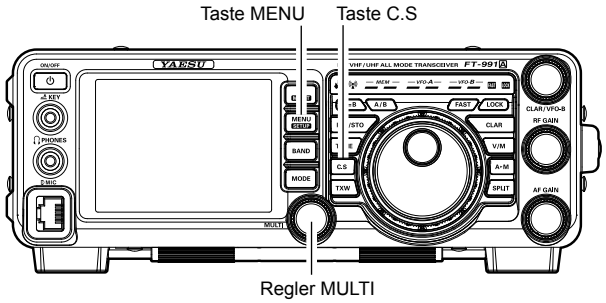


C.S (CUSTOM SWITCH (BENUTZERDEFINIERTE TASTE))

Die **C.S**-Taste auf der Frontplatte kann zum direkten Zugriff auf eine häufig verwendete Menümodusauswahl programmiert werden.

C.S-Einrichtung

1. Die Taste **MENU** drücken, um den Menümodus zu aktivieren. Die Menüliste wird am Display angezeigt.
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption auszuwählen, auf die mit der **C.S**-Taste der Frontplatte zugegriffen werden soll.
3. Die **C.S**-Taste drücken, um die Auswahl einzuprogrammieren.
4. Die Taste **MENU** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um die neue Konfiguration zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren.



Abruf einer Menüauswahl über Taste C.S

Die **C.S**-Taste drücken.

Die programmierte Menüoption wird am Display angezeigt. Die Taste **MENU** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

AMS-BETRIEB (AUTOMATIC MODE SELECT)

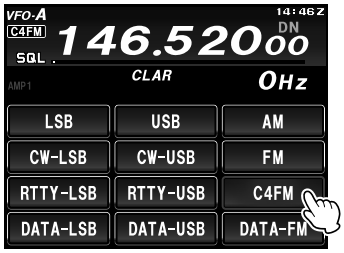
Das Funkgerät besitzt die AMS-Funktion (Automatische Betriebsartwahl), mit der das Gerät automatisch die am besten geeignete Option aus den drei Kommunikationsmodi entsprechend dem empfangenen Signal bei Betrieb im C4FM-Modus auswählen kann.

Neben digitalen C4FM-Signalen werden auch analoge Signale (FM) identifiziert, um den Kommunikationsmodus automatisch an den Modus der Gegenstation anzupassen.

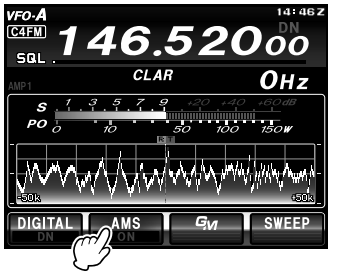
HINWEIS:
Die AMS-Funktion erkennt die drei in der folgenden Tabelle aufgeführten Modi. Andere Kommunikationsmodi können nicht erkannt werden.

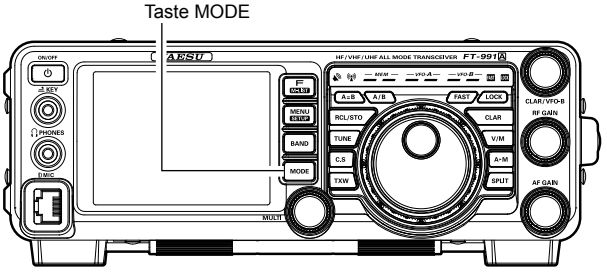
BETRIEBSART	ANZEIGE	ERKLÄRUNG DER BETRIEBSARTEN
V/D-Betriebsart (Betriebsart für gleichzeitige Sprach- und Datenkommunikation)	DN Wenn AMS auf „ON“ steht: Rot Wenn AMS auf „OFF“ steht: Hellblau	Da der Audiosignalfehler gleichzeitig mit der Übertragung des digitalen Audiosignals erfasst und repariert wird, werden Gespräche seltener unterbrochen. Eine digitale Grundbetriebsart von C4FM FDMA.
Sprache FR-Modus (Sprache Full-Rate-Modus)	VW Wenn AMS auf „ON“ steht: Rot Wenn AMS auf „OFF“ steht: Hellblau	Digitale Sprachdaten werden unter Verwendung der gesamten 12.5-kHz-Bandbreite übertragen. Sprachkommunikation hoher Qualität ist möglich.
Analoger FM-Modus	AN Nur wenn AMS auf „ON“ steht: leuchtet rot auf	Analoger Kommunikationsmodus über den FM-Modus. Diese Betriebsart ist für die Kommunikation effektiv, wenn die Signalstärke so schwach ist, dass die Sprache im digitalen Modus unterbrochen wird.

1. Die Taste **MODE** drücken, dann die entsprechende Taste auf dem LCD berühren, um die C4FM-Betriebsart auszuwählen. Das Symbol „**C4FM**“ wird im Display angezeigt. Die Taste **MODE** erneut drücken.



2. Drücken [**AMS**] auf dem LCD berühren. Die AMS-Funktion wird auf „ON“ (Ein) geschaltet, und der Kommunikationsmodus wird passend zum empfangenen Signal umgeschaltet.





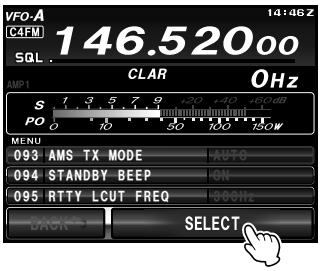
HINWEIS:
Im V/D-Modus („**DN**“ wird angezeigt) werden die Positionsinformationen im gesendeten Signal während des Gesprächs eingeschlossen, aber im Voice FR-Modus („**VW**“ wird angezeigt) werden die Positionsinformationen nicht eingeschlossen.

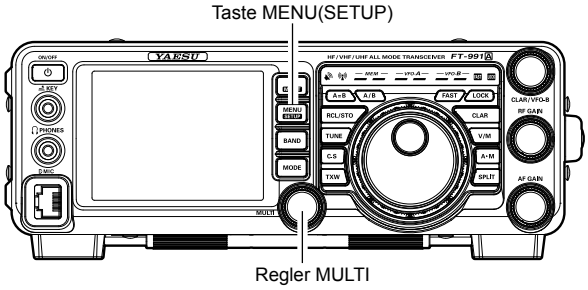
AMS-BETRIEB (AUTOMATIC MODE SELECT)

Einstellung des Betriebs der AMS-Funktion

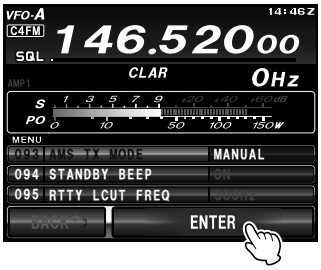
Die Verwendung der AMS-Funktion schaltet den Kommunikationsmodus passend zum empfangenen Signal um, der Sendemodus kann jedoch alternativ ausgewählt und festgesetzt werden.

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „092 AMS TX MODE“ auszuwählen.
3. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren, den **MULTI**-Regler drehen, um den gewünschten Betrieb auszuwählen (siehe die folgende Tabelle).





4. Drücken [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

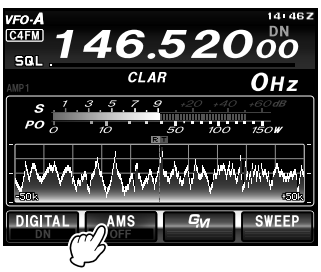
VERFÜGBARE EINSTELLUNGEN	ERKLÄRUNG DER FUNKTION	
AUTO	TX/RX	Der Betriebsmodus wird automatisch zur Übereinstimmung mit dem empfangenen Signal aus den drei Kommunikationsmodi ausgewählt.
MANUAL	TX/RX	Der Betriebsmodus wird automatisch zur Übereinstimmung mit dem empfangenen Signal aus drei Kommunikationsmodi ausgewählt. Durch kurzes Drücken der Mikrofontaste **PTT** wird zwischen digitalem (C4FM) und analogem Kommunikationsmodus (FM) umgeschaltet.
DN	RX	Der RX-Empfangsmodus wird automatisch zur Übereinstimmung mit dem empfangenen Signal aus den drei Kommunikationsmodi ausgewählt.
	TX	Der TX-Sendemodus wird automatisch in den „DN“-Modus umgeschaltet.
VW	RX	Der RX-Empfangsmodus wird automatisch zur Übereinstimmung mit dem empfangenen Signal aus den drei Kommunikationsmodi ausgewählt.
	TX	Der TX-Modus wird automatisch in den „VW“-Modus umgeschaltet.
ANALOG	RX	Der RX-Empfangsmodus wird automatisch zur Übereinstimmung mit dem empfangenen Signal aus den drei Kommunikationsmodi ausgewählt.
	TX	Der TX-Sendemodus wird automatisch in den „FM“-Modus umgeschaltet.

Umschalten in digitalen Kommunikationsmodus

Ohne Verwendung der AMS-Funktion kann der digitale Kommunikationsmodus (DN oder VW) ausgewählt und festgesetzt werden.

1. Drücken [**AMS**] auf dem Display berühren, um die AMS-Funktion auf „OFF“ (Aus) zu setzen.
2. Berühren von [**DIGITAL**] auf dem Display schaltet den digitalen Kommunikationsmodus zwischen den folgenden Modi um.

DN (V/D-Modus): Da der Audiosignalfehler gleichzeitig mit der Übertragung des digitalen Audiosignals erfasst und repariert wird, werden Gespräche seltener unterbrochen. Eine digitale Grundbetriebsart von C4FM FDMA.



VW (FR-Modus): Digitale Sprachdaten werden unter Verwendung der gesamten 12.5-kHz-Bandbreite übertragen. Sprachkommunikation hoher Qualität ist möglich.

SCOPE

Die SCOPE-Funktion bietet eine Echtzeit-Spektrumdarstellung der Bandbedingungen. Es können sowohl starke als auch schwache Signale deutlich auf dem TFT-Bildschirm angezeigt werden. In der Betriebsart MANUAL wird das Scope-Frequenzspektrum einmal abgetastet und angezeigt. Im „Kontinuierlichen Abtastmodus“ wird das Scope-Spektrum wiederholt abgetastet und dargestellt. Bei Betrieb im ASC-Modus „(Automatic Spectrum-Scope Control, automatische Spektrumskopregelung)“ wird die Abtastung automatisch in Verbindung mit der Bewegung und mit der Betätigung des Hauptreglers durchgeführt. Die Scope-Abtastung und -Spanne, die Farbe der SPECTRUM-Anzeige und die Farbe der WATER FALL-Anzeige können nach Ihren Wünschen optimiert werden.

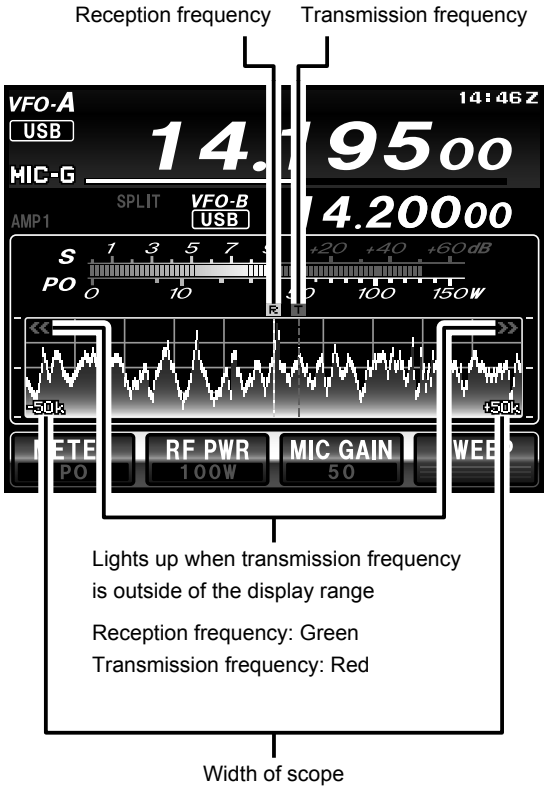
Hinweis: Da das **FT-991A** nur einen Empfänger hat, wird das Audio stummgeschaltet, während das Spektrumskop die Suche durchführt.

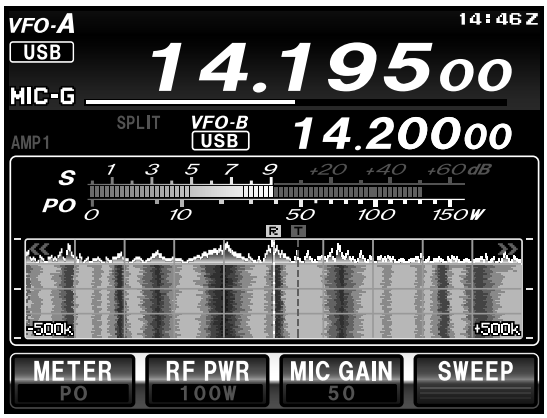
Drücken [**SWEEP**] auf dem LCD berühren, um die Bandbedingungen (Spektrum) anzuzeigen.

- ❒ Das Funkgerät ist mit zwei Abtastbetriebsarten ausgestattet: Betriebsart „MANUELL“ und Betriebsart „Kontinuierliche Abtastung”. Zur Auswahl des optimalen Modus entsprechend den individuellen Vorzügen und Zwecken siehe die nachstehenden Ratschläge.

HINWEIS:

- ❒ [**SWEEP**] auf dem LCD berühren, um auf die manuelle Betriebsart zuzugreifen. Bei jedem Berühren von [**SWEEP**] auf dem LCD wird eine neue Abtastung des Spektrumskops am TFT-Display gezeigt.
- ❒ [**SWEEP**] auf dem LCD berühren, damit das Spektrum-Scope kontinuierlich abtastet, bis [**SWEEP**] auf dem LCD erneut berührt wird.
- ❒ „Spectrum display mode“ (Spektrumanzeigemodus) oder „Waterfall display mode“ (Wasserfallanzeigemodus) kann in Menüoption „117 SCP DISPLAY MODE“ ausgewählt werden.
- ❒ Die Breite der Scope-Anzeige kann über die Menüoption „118 SCP SPAN FREQ“ eingestellt werden.
- ❒ Die Farbe der SPECTRUM-Anzeige kann in Menüoption „119 SPECTRUM COLOR“ eingestellt werden..
- ❒ Die Farbe der WATER FALL-Anzeige kann in Menüoption „120 WATER FALL COLOR“ eingestellt werden.





Example of waterfall display

SCOPE

Abtastmodus

Zwei Abtastmodi stehen für die Scopefunktion wie nachstehend beschrieben zur Verfügung.

MANUAL

[**SWEEP**] auf dem LCD berühren, um das Band einmal ganz abzutasten und Bandbedingungen anzuzeigen.

Continuous Sweeping (Kontinuierliche Abtastung)

[SWEEP] auf dem LCD berühren und halten, um die kontinuierliche Abtastfunktion zu beginnen. Das Spektrumskop beginnt, das Bandsegment kontinuierlich abzutasten. Während der Hauptregler gedreht wird, können die Bandbedingungen kontinuierlich überwacht werden.

Zum Stoppen der Abtastung [**SWEEP**] auf dem LCD erneut berühren.

WEITERE FREQUENZNAVIGATIONSVERFAHREN

Tastaturfrequenzeingabe

Die Betriebsfrequenz kann über die Bildschirmtastatur, die bei Drücken der Taste **BAND** der Frontplatte angezeigt wird, direkt in den aktuellen VFO eingegeben werden.

Beispiel: Eingabe von 14.250.00 MHz

1. Die Taste **BAND** drücken, um die direkte Frequenzeingabe zu beginnen.
2. Drücken [**ENT**] auf dem LCD berühren. Die erste Ziffer der Frequenz (die Ziffer ganz links) blinkt.
3. Der Reihenfolge nach die Ziffern der Betriebsfrequenz durch Berühren der Tasten auf dem LCD eingeben.
   Der Dezimalpunkt nach dem „MHz"-Teil der Frequenz muss eingegeben werden, aber nach dem „kHz"-Teil ist kein Dezimalpunkt notwendig.
4. Drücken [**ENT**] auf dem LCD erneut berühren, um die Eingabe der Betriebsfrequenz abzuschließen. Ein kurzer „Bestätigungston" bestätigt, dass die Eingabe erfolgreich war, und die neue Betriebsfrequenz wird am Display angezeigt.

HINWEIS:

Wenn versucht wird, eine Frequenz außerhalb des Betriebsbereichs von 30 kHz - 56 MHz einzugeben, ignoriert der Mikroprozessor den Versuch und kehrt wieder zur vorherigen Betriebsfrequenz zurück. Wenn dies geschieht, den Eingabeversuch wiederholen und darauf achten, den Fehler in der Frequenzeingabe nicht zu wiederholen.

Einstellung mit dem MULTI-Regler

Den **MULTI**-Regler drehen, um die Frequenz in vorprogrammierten Frequenzschritten einzustellen. Der Frequenzschritt kann geändert werden.

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsmenüliste anzuzeigen. Das Symbol [**CH DIAL**] berühren, um diese Funktion zu aktivieren, sodass der **MULTI**-Regler als Frequenzeinstellregler funktioniert.

2. Drücken [**CH DIAL**] berühren, um den gewünschten Frequenzschritt auszuwählen. Berühren von [**CH DIAL**] schaltet die Frequenz wie folgt um.

BETRIEBSART	FREQUENZSCHRITT
AM	2.5 → 5 → 9 → 10 → 12.5 → 25 → 2.5 → …
SSB/CW/RTTY/ DATA-LSB/DATA-USB	1 → 2.5 → 5 → 1 → …
FM/C4FM/ DATA-FM	5 → 6.25 → 10 → 12.5 → 15 → 20 → 25 → 5 → …

3. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Frequenz in den ausgewählten Frequenzschritten einzustellen.

WEITERE FREQUENZNAVIGATIONSVERFAHREN

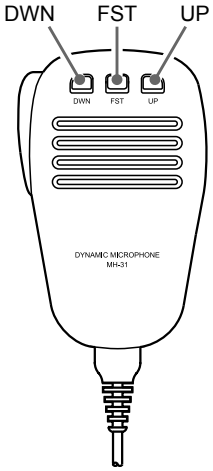
Über die Tasten UP/DWN des mitgelieferten Handmikrofons MH-31A8J

Die Tasten **UP**/**DWN** am Handmikrofon **MH-31A8J** im Lieferumfang können ebenfalls verwendet werden, die Frequenz manuell nach oben oder unten zu verstellen.

In anderen Betriebsarten als AM/FM ändert sich die Frequenz um den gleichen Schritt wie der Hauptregler.

Wenn die Taste **FST** des Mikrofons gedrückt wird, erhöht sich die Abstimmrate um einen Faktor von 10, ähnlich der Taste **FAST** auf der Frontplatte des Funkgeräts.

Die Größe der Frequenzänderung (Schrittgröße) hängt von der voreingestellten Modulationsform und dem Zustand der Taste FST ab.



BETRIEBSART	UP (NACH OBEN)	DWN	FST + UP (NACH OBEN)	FST + DWN
CW/RTTY/ DATA-LSB/ DATA-USB	+5 Hz	−5 Hz	+100 Hz	−100 Hz
LSB/USB/AM	+10 Hz	−10 Hz	+100 Hz	−100 Hz
FM/C4FM/ DATA-FM	+5 kHz	−5 kHz	+50 kHz	−50 kHz

EMPFÄNGERBETRIEB (BLOCKSCHALTBILD DES FRONTENDES)

Das **FT-991A** umfasst eine große Auswahl an speziellen Funktionen, um die vielen Arten von Störungen zu unterdrücken, die in den HF-Bändern auftreten können. Störungsbedingungen unter echten Bedingungen ändern sich jedoch ständig, daher ist die optimale Einstellung der Regler nicht unbedingt eine Wissenschaft. Sie erfordert Vertrautheit mit den Arten von Störungen und den subtilen Einflüssen einiger der Regler. Die folgenden Informationen dienen daher als allgemeine Richtlinie für typische Situationen und als Ausgangspunkte für Ihre eigenen Experimente.

Die Störungsunterdrückungsschaltungen des **FT-991A** beginnen in seinen „HF"-Stufen und setzen sich durch den gesamten Empfängerabschnitt fort. **FT-991A** ermöglicht Konfiguration der unten beschriebenen Funktionen.

CONTOUR-Filter

Das DSP Contour-Filter hat die spezielle Fähigkeit, entweder eine Null oder einen Spitzenwert in abstimmbaren Segmenten des Empfängerdurchlassbereichs zu liefern. Störungen und übermäßige Frequenzkomponenten eines eingehenden Signals können unterdrückt werden, oder sie können diese abstimmbaren Frequenzsegmente auf Spitzenwerte erhöhen. Die Pegel für Null oder Spitzenwert und die Bandbreite über die sie angewendet werden, sind über das Menü einstellbar.

ZF SHIFT

Die Durchlass-Mittenfrequenz des ZF DSP-Filters kann durch Einstellen dieses Reglers nach oben oder unten verschoben werden.

ZF BREITE

Die Breite der ZF DSP-Filterung kann über diesen Regler eingestellt werden.

ZF NOTCH

Das ZF Notch-Filter ist ein Kerbfilter mit hohem Q-Faktor, das ein störendes Trägersignal eliminieren oder erheblich mindern kann.

DNF (Digitales Notch-Filter)

Wenn während des Empfangs mehrere störende Trägersignale auftreten, kann das digitale Notch-Filter die Pegel dieser Signale erheblich reduzieren.

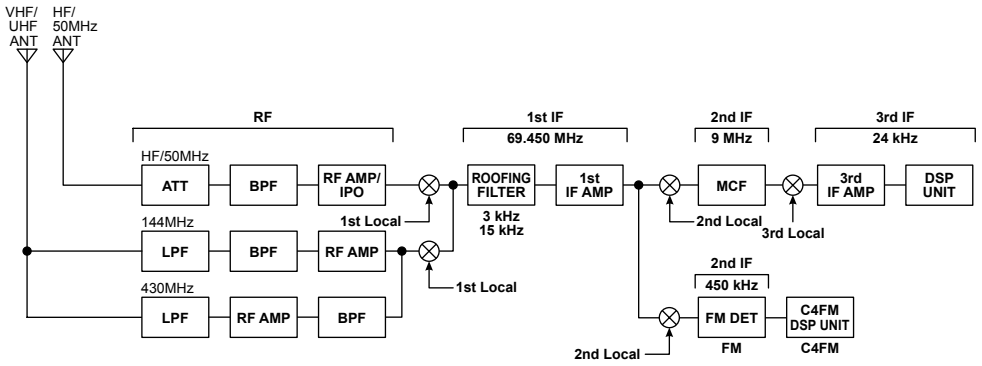
DNR (Digital Noise Reduction)

Die DNR-Funktion (Digital Noise Reduction) des DSP nutzt 15 verschiedene mathematische Algorithmen, um verschiedene Rauschprofile, die in den HF/50-MHz-Bändern gefunden werden, zu analysieren und zu unterdrücken. Wählen Sie die Option, die die beste Rauschminderung liefert und das Signal aus dem Rauschen heraus hochsteigen lässt.

AGC

Das AGC-System passt sich automatisch an wechselnde Signal- und Fadingeigenschaften an und ermöglicht somit den Empfang unter den schwierigsten Bedingungen.

Das **FT-991A** verwendet das 15-kHz-Roofing-Filter in den Betriebsarten AM/FM/C4M. Alle anderen Betriebsarten verwenden automatisch das 3-kHz-Filter. Eine manuelle Auswahl ist nicht möglich.



BLOCKSCHALTBILD DES FRONTENDES

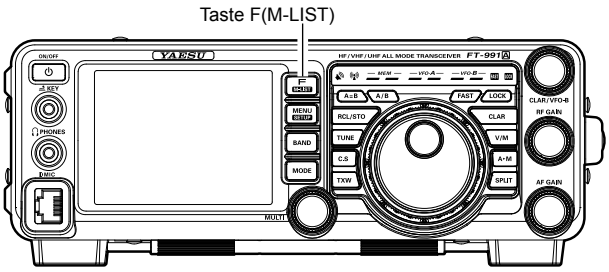
ATT (ATTENUATOR) [ABSCHWÄCHER]

Wenn das gewünschte Signal äußerst stark ist oder der Rauschpegel in einem Niederfrequenzband hoch ist, den Abschwächer aktivieren, um das eingehende Signal von der Antenne zu reduzieren.

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**ATT**] auf dem LCD berühren. Die Anzeige „**ATT**“ erscheint im DSP-Display.

   HINWEIS:

   - Der eingehende Signalpegel wird um 12 dB reduziert (Signalspannung wird im Vergleich zum Ausschaltzustand auf 1/4 reduziert).



2. Zum Wiederherstellen der vollen Signalstärke durch die Abschwächerschaltung die Taste [**ATT**] auf dem LCD berühren, um die ATT-Anzeige wieder in die Stellung „OFF“ (Aus) zu stellen.

HINWEIS:

Wenn der Rauschpegel zu hoch ist oder das empfangene Signal äußerst stark ist, kann der Pegel des eingehenden Signals mit den IPO/ATT-Einstellungen unterdrückt werden.

Falls das S-Meter S-3 oder mehr im Rauschpegel schwankt oder das empfangene Signal äußerst stark ist und eine hohe S-Meteranzeige (+20 dB oder mehr) verursacht, den Abschwächer aktivieren.

Da IPO nur das eingehende Signal abschwächt, aber auch den Kreuzmodulationskennwert verbessert, zuerst versuchen den IPO zu aktivieren. Falls das Signal noch immer stark ist, auch den ATT verwenden. So können das eingehende Signal und Rauschen effektiv abgeschwächt werden.

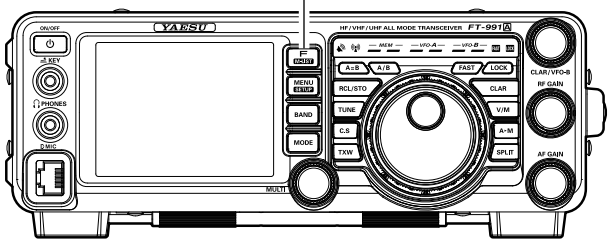
IPO (INTERCEPT-PUNKT-OPTIMIERUNG)

Mit der IPO-Funktion kann der Bediener die Kurve des Empfängerfrontendes abhängig vom aktuellen Rauschpegel und der Stärke der eingehenden Signale optimieren.

Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsmenüliste anzuzeigen. Mehrmals die [**IPO**]-Funktion berühren, um die gewünschte Charakteristik des Empfänger-Frontendes entsprechend der nachstehenden Tabelle einzustellen.

- **AMP1**: Verstärkt das eingehende Signal mithilfe des HF-Vorverstärkers mit niedriger Verzerrung (Verstärkung: ca. 10 dB).
- **AMP2**: Verstärkt das eingehende Signal mithilfe eines 2-stufigen HF-Vorverstärkers mit niedriger Verzerrung (Gesamtverstärkung: ca. 20 dB).
- **IPO**: Umgeht den HF-Vorverstärker und speist direkt den ersten Mischer.

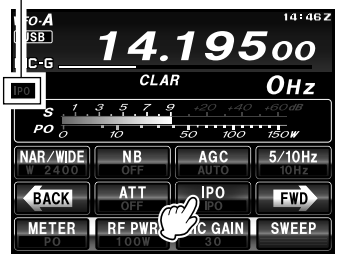
Taste F(M-LIST)

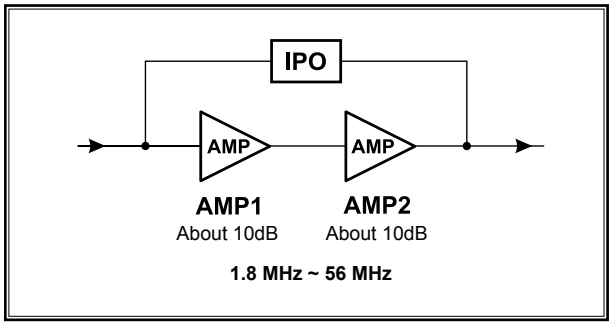


HINWEIS:
AMP1 funktioniert nicht unter dem 1.8 MHz Frequenzbereich.

Der ausgewählte HF-Vorverstärker des Empfängers wird in der IPO-Spalte der Tastenfunktionsanzeige am TFT-Display angezeigt.

Zeigt IPO an





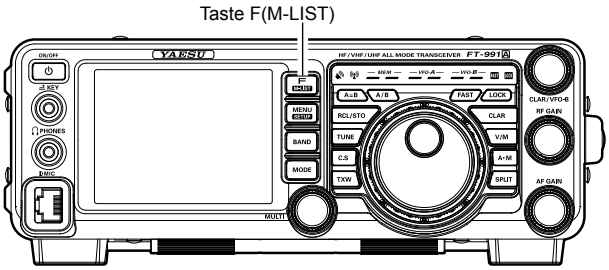
HINWEIS:

- In den 10-MHz-Bändern und niedrigeren Bändern ist es in der Regel nicht notwendig, einen Vorverstärker überhaupt zu verwenden. Auswahl der „IPO“-Position wie oben beschrieben erhöht Handhabungsfähigkeit des Empfängers für starke Signale und führt durch den reduzierten Umgebungsgeräuschpegel im Allgemeinen zu einem angenehmeren Empfang. Wenn Bandrauschen bei deaktivierten Vorverstärkern zu hören ist, wird ein Vorverstärker generell nicht benötigt.

BETRIEB DES ZF-STÖRAUSTASTERS (IF NOISE BLANKER) (NB)

Das **FT-991A** umfasst einen wirksamen ZF-Störaustaster (IF Noise Blanker), der die von automobilen Zündsystemen verursachten Störungen bedeutend reduzieren kann.

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsmenüliste anzuzeigen. Das [**NB**]-Funktionssymbol kurz drücken, um ***Kurzzeit-Impulsrauschen*** wie die von Schalttransienten, Kfz-Zündungen und Stromleitungen zu reduzieren. Der Störaustaster wird auf „ON“ (Ein) eingestellt.



2. Falls gewünscht, kann der Störaustasterpegel über die Menüoption „025 NB LEVEL“ bis zu einem Punkt eingestellt werden, an dem das störende Rauschen vermindert oder beseitigt ist. Zu Details siehe der Rahmen unten.

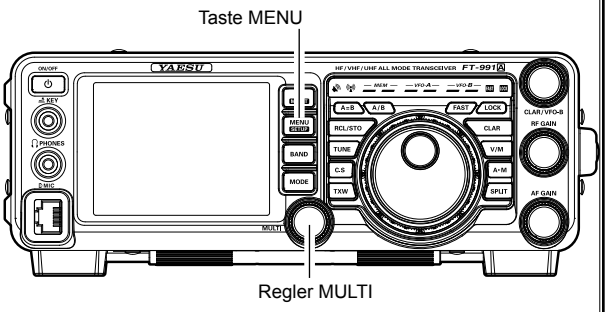
HINWEIS:

- ❒ Die Geräuschreduzierung kann über die Menüoption „024 NB REJECTION“ als 10 dB/30 dB/50 dB ausgewählt werden.

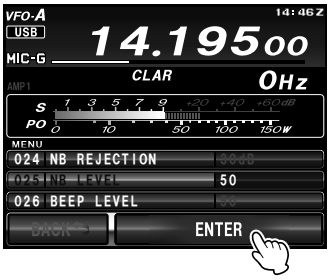
3. Zum Beenden der Störaustasterfunktion die Taste [**NB**] auf dem TFT-Display erneut berühren. „OFF“ wird im TFT-Display angezeigt und bestätigt, dass der Störaustaster nicht mehr in Betrieb ist.

Einstellung des Störaustasterpegels

1. Die Taste **MENU** drücken, um den Menümodus zu aktivieren.
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption „025 NB LEVEL“ auszuwählen.
3. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren.



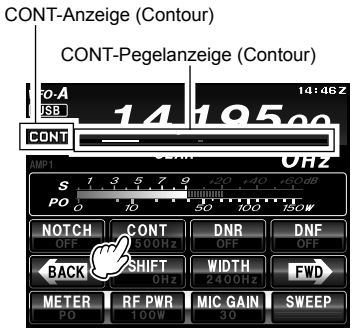
4. Den **MULTI**-Regler drehen, bis der Punkt erreicht ist, an dem das störende Rauschen am besten vermindert oder beseitigt ist.
5. Drücken [**ENTER**] auf dem LCD berühren, dann die Taste **MENU** drücken oder [**Back**] auf dem LCD berühren, um die neue Konfiguration zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren.



CONTOUR-REGELFUNKTION

Das Contour-Filtersystems variiert den ZF-Filterdurchlassbereich leicht. Das Contour-Filter wird eingestellt, um bestimmte Frequenzkomponenten zu unterdrücken oder zu verstärken, und verbessert damit Klang und Lesbarkeit eines empfangenen Signals.

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsmenüliste anzuzeigen. Drücken [**CONT**] berühren, um die CONTOUR-Funktion zu aktivieren und den **MULTI**-Regler als den CONTOUR-Einstellregler einzustellen.
2. Drücken [**CONT**] auf dem TFT-Display berühren. Die Contour-Funktion wird auf „ON“ (Ein) eingestellt.



3. Den **MULTI**-Regler drehen, um die am natürlichsten klingende Audiowiedergabe des eingehenden Signals zu erreichen.

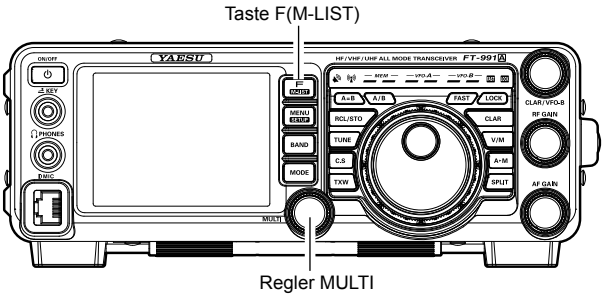
HINWEIS:

- ❒ Den **MULTI**-Regler drehen, um die Contour-Mittenfrequenz (10 Hz bis 3.200 Hz) unter der Anzeige [**CONT**] anzuzeigen.
- ❒ Die Pegelanzeige zeigt den Betrag der Abschwächung als Referenz.

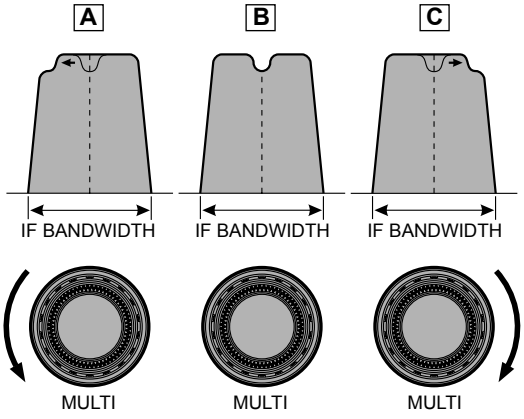
4. Zum Abbrechen des Contour-Tunens [**CONT**] auf dem TFT-Display berühren.

HINWEIS:

- ❒ Die Funktion der Contour-Schaltung wird auf „OFF“ (Aus) eingestellt.
- ❒ Berühren von [**CONT**] schaltet die Funktion der Contour-Schaltung zwischen „ON“ (Ein) und „OFF“ (Aus) um.
- ❒ Die Abschwächung und Bandbreite der Contour-Funktion kann in den Menüoptionen „114 CONTOUR LEVEL“ und „115 CONTOUR WIDTH“ festgelegt werden (siehe die Anweisung rechts).



Siehe Abbildung „**B**“. Sie zeigt eine „Senke“ in der Mitte des Contour-Filterdurchlassbereichs. Das Contour-Filter setzt eine niedrige Q-„Kerbe“ in den Durchlassbereich, gemäß den Einstellungen der Menüoptionen „114 CONTOUR LEVEL“ (Contour-Pegel) und „115 CONTOUR WIDTH“ (Contour-Breite).Drehen des **MULTI**-Reglers gegen den Uhrzeigersinn bewegt die Kerbe zu einer niedrigeren Frequenz im Durchlassbereich, während Drehen im Uhrzeigersinn die Kerbe zu einer höheren Frequenz im Durchlassbereich bewegt. Durch Entfernen von Störungen oder unerwünschten Frequenzkomponenten des eingehenden Signals ist es möglich, das gewünschte Signal aus dem Hintergrundrauschen herauszubringen und die Verständlichkeit erheblich zu verbessern.



KURZER HINWEIS:

Durch sinnvolle Verwendung des Contour-Filters kann die „Schulter“ der Durchlassbereichreaktion geändert werden oder es können Komponenten innerhalb des Durchlassbereichs entfernt werden, sodass das gewünschte Signal so über das Hintergrundrauschen und die Störungen steigen kann, wie es bei anderen Filtersystemen nicht möglich ist.

ZF SHIFT-BETRIEB (BETRIEBSARTEN SSB/CW/RTTY/DATA)

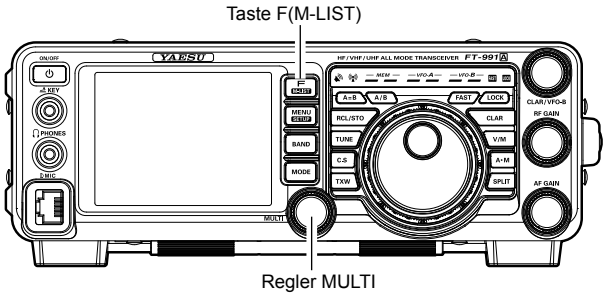
Mit IF SHIFT kann der DSP-Filterdurchlassbereich höher oder niedriger verschoben werden, ohne die Tonhöhe des eingehenden Signals zu ändern. Dies reduziert oder eliminiert Störungen. Da die getunte Trägerfrequenz nicht verändert wird, ist es nicht notwendig, die Betriebsfrequenz neu einzustellen, um die Störungen zu beseitigen. Der gesamte Tuningbereich des Durchlassbereichs für das IF SHIFT-System ist ±1.2 kHz.

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsmenüliste anzuzeigen. Drücken [**SHIFT**] berühren, um die Störungen zu reduzieren. Der **MULTI**-Regler dient als SHIFT-Einsteller.

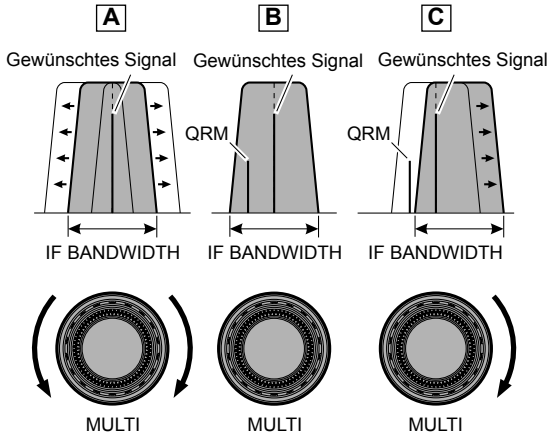
2. Den **MULTI**-Regler nach links oder rechts drehen, um die Störsignale zu reduzieren.

HINWEIS:

- Den **MULTI**-Regler drehen, um den Frequenzhubversatz des ZF-Filters (−1.200 Hz bis +1.200 Hz) unter der [**SHIFT**]-Anzeige anzuzeigen.
- Die Pegelanzeige zeigt die Richtung des Hubversatzes als Referenz.



In Abbildung „**A**“ wird das ZF DSP-Filter als dicke Linie gezeigt, mit dem **MULTI**-Regler in der 12-Uhr-Stellung. In Abbildung „**B**“ ist ein Störsignal im ursprünglichen Durchlassbereich aufgetreten. In Abbildung „**C**“ ist der Effekt zu sehen, wenn der **MULTI**-Regler gedreht wird. Das Störungsniveau wird reduziert, indem der Filterdurchlassbereich so verschoben wird, dass die Störung außerhalb des Durchlassbereichs ist.

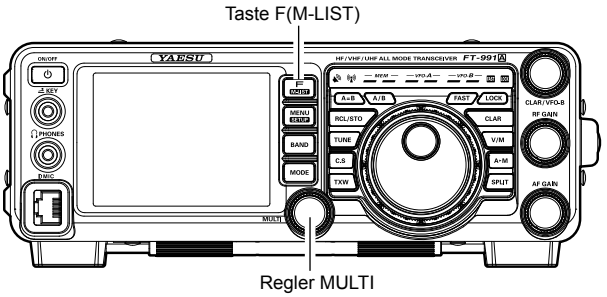


ABSTIMMUNG DER BREITE (ZF DSP-BANDBREITE) (BETRIEBSARTEN SSB/ CW/RTTY/DATA)

Mit dem ZF WIDTH-Abstimmsystem kann die Breite des DSP ZF-Durchlassbereichs verändert werden, um Störungen zu reduzieren oder zu eliminieren. Darüber hinaus kann die Bandbreite von ihrer Grundeinstellung *erweitert* werden, sollte die Signaltreue des eingehenden Signals verbessert werden, wenn die Störungen im Band gering sind.

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsmenüliste anzuzeigen. Das Symbol [**WIDTH**] berühren, um diese Funktion zu aktivieren, sodass der **MULTI**-Regler als WIDTH-Einsteller funktioniert.

2. Den **MULTI**-Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Bandbreite zu verkleinern und Störungen zu reduzieren.

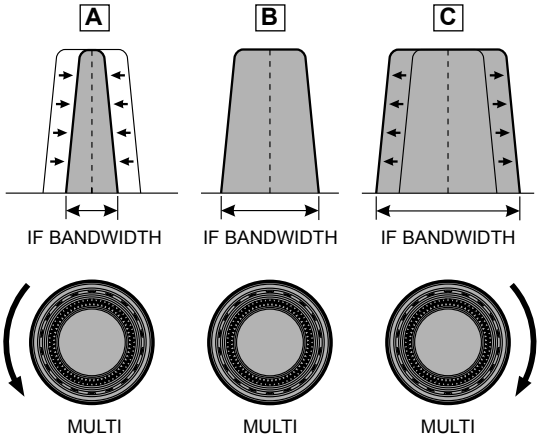


HINWEIS:

- Zum Erhöhen der Bandbreite den Regler im Uhrzeigersinn drehen.
- Den **MULTI**-Regler drehen, um die Bandbreite des ZF-Filters unter der [**WIDTH**]-Anzeige anzuzeigen (siehe Anweisung unten).
- Zur Referenz zeigt die Pegelanzeige auf dem TFT-Display die Bandbreite.

In Abbildung „**B**“ ist die Standardbandbreite der SSB-Betriebsart zu sehen.
Durch Drehen des **MULTI**-Reglers nach links ist die Bandbreite schmal (siehe Abbildung „**A**“), während Drehen des **MULTI**-Reglers nach rechts, wie in Abbildung „**C**“ dargestellt, die Bandbreite erhöht.

Die Standardbandbreiten und der gesamte Bandbreitenverstellbereich variieren entsprechend der Betriebsart:
Betriebsart SSB: 1.8 kHz - 3.2 kHz (Standard: 2.4 kHz)
Betriebsart CW: 500 kHz - 3 kHz (Standard: 2.4 kHz)
Betriebsarten RTTY/DATA (LSB, USB): 500 Hz - 3 kHz (Standard: 500 Hz)
Betriebsart AM: festgelegt auf 9 kHz
Betriebsarten FM/DATA-FM/C4FM: festgelegt auf 16 kHz

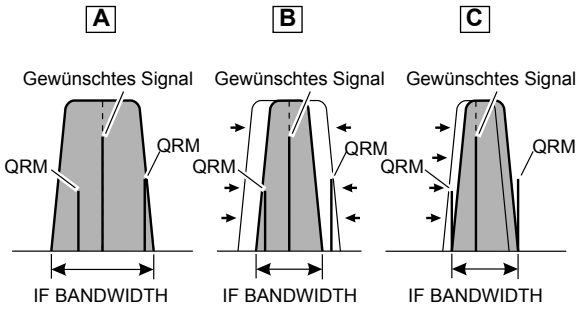


ABSTIMMUNG DER WIDTH (ZF DSP-BANDBREITE) (BETRIEBSARTEN SSB/ CW/RTTY/DATA)

Gemeinsame Verwendung von ZF SHIFT und WIDTH

Die Funktionen ZF SHIFT und variable ZF-WIDTH bilden gemeinsam ein sehr wirksames Filtersystem zur Störungsunterdrückung.

In Abbildung „**A**“ ist zu sehen, wie die Störung sowohl auf der hohen als auch auf der niedrigen Seite des gewünschten Signals aufgetreten ist. Durch Berühren von [**WIDTH**] auf dem LCD kann die Störung auf einer Seite eliminiert werden (Abbildung „**B**“). Als Nächstes den **MULTI**-Regler drehen, um den Durchlassbereich neu zu positionieren (Abbildung „**C**“). Die Störung auf der Gegenseite kann entfernt werden, ohne die zuvor in Abbildung „**B**“ eliminierte Störung wieder einzuführen.



HINWEIS:
Die Funktionen WIDTH und SHIFT sind die hauptsächlich für beste Störungsreduzierung zu verwendenden Elemente. Nach Verkleinern der Bandbreite (WIDTH) und/oder Einstellen der Mitte des Durchlassbereichs (SHIFT) kann der Contour-Regler dann zusätzliche Signalverbesserungsvorteile auf der Netto-Restbandbreite ergeben. Außerdem kann das ZF NOTCH-Filter (später beschrieben) ebenfalls sehr vorteilhaft in Verbindung mit diesen Filtersystemen verwendet werden.

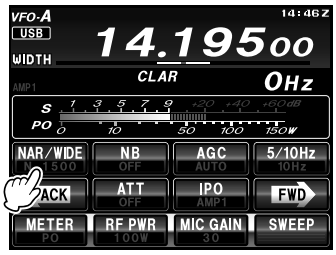
SCHMALE (NAR) ONE-TOUCH-ZF-FILTERAUSWAHL

Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsmenüliste anzuzeigen. Berühren der Taste [**NAR/WIDE**] ermöglicht die betriebsartspezifische Auswahl einer schmalen ZF DSP-Filtereinstellung mit einem Tastendruck, wobei die Bandbreitenregelung zum WIDTH/SHIFT-System nicht zurückgestellt werden muss.

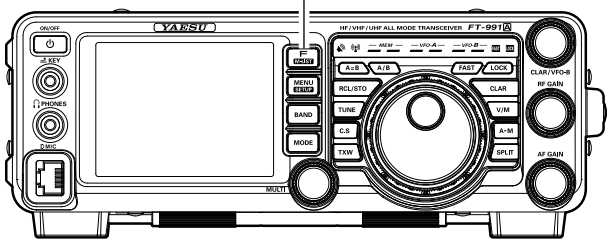
Erneutes Berühren von [**NAR/WIDE**] auf dem LCD stellt die Bandbreitenregelung des WIDTH/SHIFT-Systems wieder her. Die Bandbreiten der Grundeinstellung sind:

BETRIEBSART	[NAR/WIDE] TOUCHSCREEN-TASTE	
	"ON (EIN)"	"OFF (AUS)"
SSB	200 Hz - 1.8 kHz※ (1.5 kHz)	1.8 - 3.0 kHz※ (2.4 kHz)
CW	50 - 500 Hz※ (500 Hz)	500 Hz - 3.0 kHz※ (2.4 kHz)
RTTY/DATA-LSB/ DATA-USB	50 - 500 Hz※ (300 Hz)	500 Hz - 3.0 kHz※ (500 Hz)
AM	6 kHz	9 kHz
FM/DATA-FM (28/50/144/430 MHz Bänder)	9 kHz	16 kHz

※: Abhängig von der Einstellung bei [**WIDTH**]
( ): Standardbandbreite



Taste F(M-LIST)



HINWEIS:

- Wenn [**NAR/WIDE**] auf dem LCD berührt worden ist, um das schmale Filter zu aktivieren, kann die schmale ZF-Bandbreite durch Berühren von [**WIDTH**] auf dem TFT-Display und Drehen des **MULTI**-Reglers weiter eingestellt werden. Die IF SHIFT kann ebenfalls betätigt werden.
- Während des FM-Modus macht Berühren von [**NAR/WIDE**] auf dem TFT-Display sowohl die Sende- als auch die Empfangsbandbreiten schmaler.

IF NOTCH-FILTERBETRIEB (BETRIEBSARTEN SSB/CW/RTTY/DATA/AM)

Das IF NOTCH-Filter ist ein hoch wirksames System, mit dem ein störender Überlagerungston oder ein anderes Trägersignal aus dem Inneren des Empfängerdurchlassbereichs herausgefiltert werden kann.

1. Die Taste **F(MLIST)** berühren, um die Funktionsliste auf dem TFT-Display anzuzeigen.
2. Drücken [**NOTCH**] auf dem TFT-Display berühren. Die Notch-Funktion wird auf „ON“ (Ein) eingestellt.

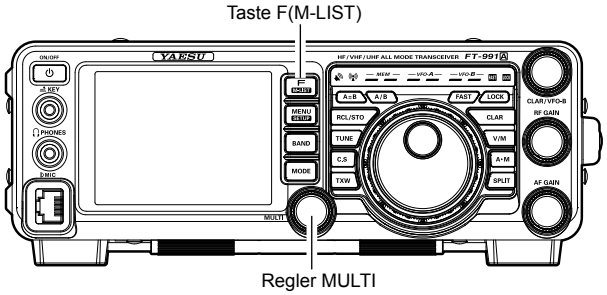
3. Den **MULTI**-Regler drehen, um die „Null“-Position des Notch-Filters einzustellen.
4. Zum Aufheben des NOTCH-Filters [**NOTCH**] auf dem TFT-Display berühren. „OFF“ (Aus) wird im Display angezeigt und bestätigt, dass das NOTCH-Filter nicht mehr in Betrieb ist.

HINWEIS:

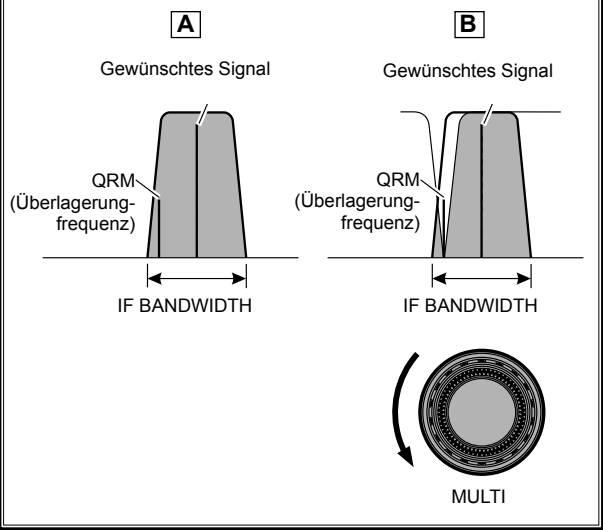
Jedes Berühren von [**NOTCH**] schaltet das NOTCH-Filter abwechselnd ein und aus.

HINWEIS:

❒ Die Bandbreite des NOTCH-Filters (entweder schmal oder breit) kann über die Menüoption „116 IF NOTCH WIDTH“ (ZF Notch-Breite) eingestellt werden. Die Grundeinstellung ist „WIDE“ (Breit).



Die Leistung des IF NOTCH-Filters wird in Abbildung „**A**“ abgebildet, wobei das gewünschte Signal und die störende Überlagerung innerhalb des ZF-Durchlassbereichs gezeigt werden. In Abbildung „B“ kann die Kerbwirkung des ZF-NOTCH-Filters gesehen werden, wenn der **MULTI**-Regler gedreht wird, um die störende Überlagerungsfrequenz zu eliminieren.

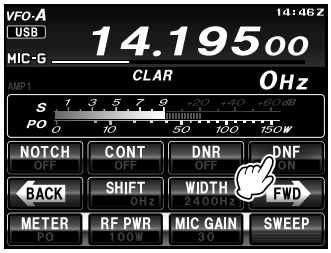


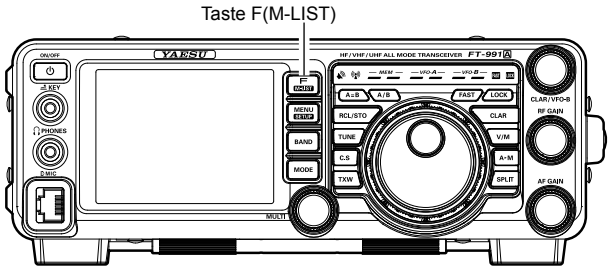
DIGITAL BETRIEB DES DIGITALEN NOTCH-FILTERS (DNF)

Das digitale NOTCH-Filter (DNF) ist ein wirksames unterdrückendes Filter, das eine Reihe störender Überlagerungstöne im Empfängerdurchlassbereich herausfiltert. Da dies eine Auto-Notch-Funktion ist, gibt es für dieses Filter keinen Einstellregler.

HINWEIS:
Wenn ein sehr starker störender Träger angetroffen wird, empfehlen wir zuerst, das ZF NOTCH-Filter zu verwenden, da dies das wirksamste Unterdrückungsmittel im Empfängerteil ist.

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsliste auf dem TFT-Display zu zeigen, dann [**DNF**] auf dem TFT-Display berühren. Das digitale NOTCH-Filter wird auf „ON“ (Ein) eingestellt.



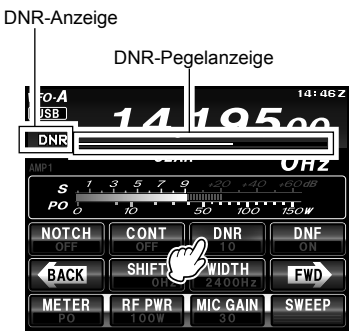


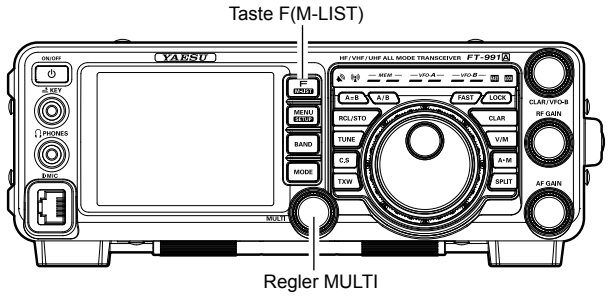
Zum Deaktivieren des digitalen NOTCH-Filters einfach das obige Verfahren wiederholen und dabei [**DNF**] auf dem LCD berühren, um „OFF“ (Aus) zu wählen. Die „**DNF**“-Anzeige wird ausgeschaltet und bestätigt, dass das digitale NOTCH-Filter nicht aktiv ist.

BETRIEB DER DIGITALEN STÖRUNTERDRÜCKUNG (DNR)

Das System zur digitalen Störunterdrückung (DNR) ist dazu bestimmt, das Maß an Umgebungsrauschen, das auf den HF- und 50-MHz-Bändern zu finden ist, zu reduzieren. Das DNR-System ist besonders während des SSB-Betriebs effektiv. Während DNR aktiv ist, den **MULTI**-Regler drehen, um den DNR-Pegel einzustellen. Einer von 15 verschiedenen Störunterdrückungsalgorithmen kann ausgewählt werden. Jeder dieser Algorithmen wurde für ein unterschiedliches Rauschprofil geschaffen. Sie sollten mit dem DNR-System experimentieren, um die beste Einstellung zu finden, die dem Rauschen, das gegenwärtig auftritt, entsprechen.

1. Die Taste **F(MLIST)** berühren, um die Funktionsliste auf dem TFT-LCD-Display zu öffnen.
2. Drücken [**DNR**] auf dem LCD berühren. Die DNR-Funktion wird auf „ON“ (Ein) eingestellt.



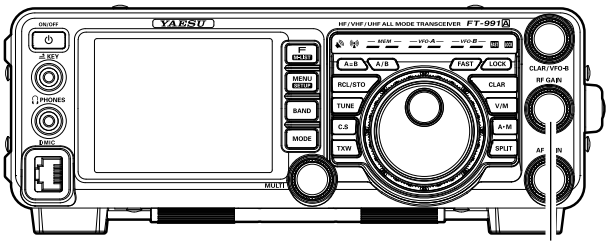


3. Den **MULTI**-Regler drehen, um einen der 15 Algorithmen zu wählen, der den Rauschpegel am besten reduziert.
4. Zum Aufheben des DNR-Filters [**DNR**] auf dem LCD berühren. „OFF“ (Aus) wird im Display angezeigt und bestätigt, dass das DNR-System nicht mehr in Betrieb ist.

RF GAIN (HF-VERSTÄRKUNG)

Der „RF Gain“-Regler bietet manuelle Einstellung der Verstärkungspegel für die HF- und ZF-Stufe des Empfängers, um momentane Rausch- und Signalstärkebedingungen zu berücksichtigen.

1. Der **RF GAIN**-Regler sollte zunächst in die Stellung ganz im Uhrzeigersinn gedreht werden. Dies ist der Punkt maximaler Empfängerempfindlichkeit.
2. Drehen des **RF GAIN**-Reglers gegen den Uhrzeigersinn verringert die Systemverstärkung allmählich.



Regler RF GAIN

HINWEIS:

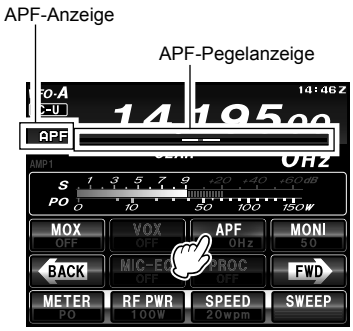
- Wenn der **RF GAIN**-Regler gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird, um die Verstärkung zu verringern, steigt die S-Meteranzeige. Dies zeigt an, dass sich die AGC-Spannung, die auf den Empfänger angewendet wird, erhöht (dies führt zu einer *Reduzierung* der Empfängerverstärkung).
- Drehen des **RF GAIN**-Reglers ganz gegen den Uhrzeigersinn deaktiviert im Wesentlichen den Empfänger, da die Verstärkung erheblich reduziert wird. In diesem Fall scheint das S-Meter am rechten Rand der analogen S-Meterskala „festgenagelt“ zu sein.

KURZER HINWEIS:

- Der Empfang kann häufig durch leichtes Drehen des **RF GAIN**-Reglers gegen den Uhrzeigersinn verbessert werden, bis zu dem Punkt, an dem die „stationäre“ Meteranzeige ungefähr genauso wie der eingehende Rauschpegel eingestellt ist. Dies reduziert die HF-Verstärkung auf einen Wert mit verbessertem Rauschverhältnis.
- Der „RF Gain“-Regler zusammen mit den IPO- und Abschwächer-Funktionen wirken sich auf verschiedene Arten auf die Empfängerverstärkung des Systems auf. Die IPO sollte generell die erste aktivierte Funktion sein, wenn es um einen hohen Rauschpegel oder ein stark überlastetes, hochpegliges Signalumfeld geht. Generell sollte die IPO auch die erste aktivierte Funktion sein, wenn die Frequenz niedrig genug ist, um ein Umgehen des Vorverstärkers zu ermöglichen. Danach können die Funktionen für HF-Verstärkung und Abschwächer genutzt werden, um präzise, feine Einstellung der Empfängerverstärkung zu erhalten, um die Leistung vollständig zu optimieren.

AUDIO PEAK FILTER

1. Die Taste **F(MLIST)** berühren, um die Funktionsliste auf dem TFT-LCD-Display zu öffnen.
2. Drücken [**APF**] auf dem LCD berühren. Die APF-Funktion wird auf „ON“ (Ein) eingestellt.



3. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Tonlautstärke auf einen komfortablen Pegel einzustellen.

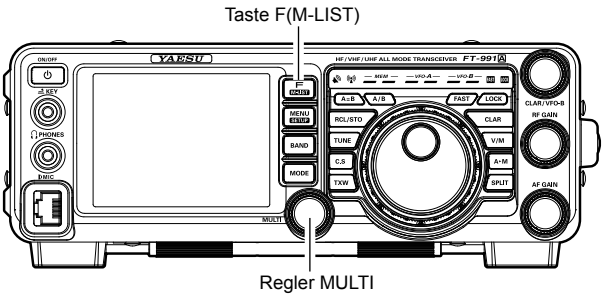
HINWEIS:

- Die APF-Bandbreite kann aus den Optionen NARROW/MEDIUM/WIDE über die Menüoption „113 APF WIDTH“ ausgewählt werden.

4. Zum Abbrechen der APF-Aktion [**APF**] auf dem LCD berühren. „OFF“ (Aus) wird im Display angezeigt und bestätigt, dass das APF-System nicht mehr in Betrieb ist.

HINWEIS:

Das APF kann nur aktiviert werden, während das Funkgerät im CW-Modus ist.



AGC (AUTOMATIC GAIN CONTROL)

Das AGC-System ist ausgelegt, für Fading- und andere Ausbreitungseffekte kompensieren zu helfen. Die AGC-Charakteristiken können individuell für jede Betriebsart eingestellt werden. Das grundsätzliche Ziel von AGC ist die Beibehaltung eines konstanten Audioausgangspegels, sobald eine bestimmte Mindestschwelle der Signalstärke erreicht ist.

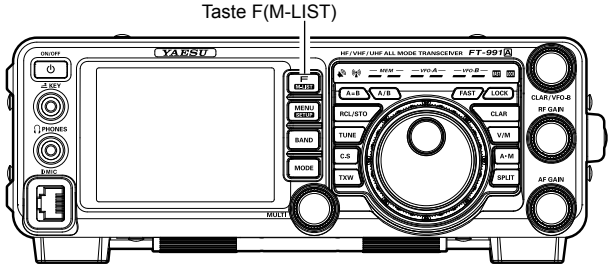
Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**AGC**] auf dem LCD mehrmals berühren, um die gewünschte Erholzeitkonstante des Empfängers auszuwählen. Die AGC-Statusanzeige ist in der AGC-Spalte der Tastenfunktionsanzeige am TFT-Display zu sehen und bezeichnet die gegenwärtig verwendete AGC-Empfänger-Erholzeit. Wir empfehlen den „AUTO"-Modus für die meisten Betriebsaktivitäten. Zusätzlich kann die AGC-Funktion durch Berühren von [**AGC**] auf dem LCD deaktiviert werden.

HINWEIS:

- Der „AUTO"-Modus wählt die optimale Empfänger-Erholzeit für den Empfangsmodus aus.
  In diesem Fall leuchtet die ausgewählte Empfänger-Erholzeit in der AGC-Spalte der Tastenfunktionsanzeige grün (leuchtet normalerweise blau).
- Berühren von [**AGC**] auf dem LCD ermöglicht Auswahl der gewünschten Empfänger-Erholzeitkonstante. Die „AUTO"-Auswahl ist normalerweise für die meisten Situationen zufriedenstellen, aber bei Betrieb auf einem überlasteten Band, in dem ein schwaches Signal empfangen werden soll, ist es ratsam, die Einstellung auf FAST (Schnell) zu ändern. Die Optionen im AUTO-Modus sind:

BETRIEBSART	AUTO AGC-AUSWAHL
LSB/USB/AM	SLOW (Langsam)
CW/FM/DATA-FM	FAST (Schnell)
RTTY/DATA-LSB/DATA-USB	MID (Mittel)

Taste F(M-LIST)



HINWEIS:

- Wenn die AGC Empfänger-Erholzeit auf „Off" (Aus) eingestellt wird, indem [**AGC**] auf dem LCD berührt wird, schlägt das S-Meter nicht mehr aus. Außerdem tritt wahrscheinlich bei stärkeren Signalen Verzerrung auf, da die ZF-Verstärker und die folgenden Stufen wahrscheinlich überlastet werden.

KURZER HINWEIS:

Verschiedene Aspekte der AGC-Funktion können über das Menü konfiguriert werden. Da AGC jedoch tiefgreifende Wirkung auf die Gesamtleistung des Empfängers hat, empfehlen wir generell keine Änderungen an den AGC-Menüoptionen, bis Sie umfassend mit der Funktion des **FT-991A** vertraut sind.

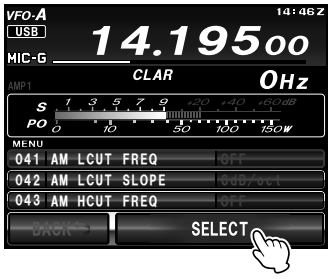
BEGRIFFE:

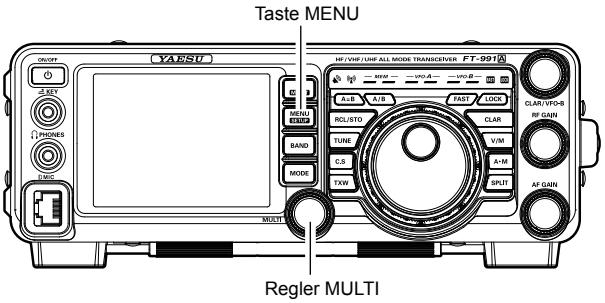
Automatische Verstärkungsregelung oder AGC ist eine Schaltung, die die empfangene Signalstärke erfasst und dann die Verstärkung der HF- und ZF-Stufen begrenzt, um die Audioausgangslautstärke auf einem mehr oder weniger konstanten Wert zu halten. AGC schützt ebenfalls die HF-, ZF-, Audio- und DSP-Stufen vor Überlast, da sie die Signalstärke, die fließen darf, unabhängig vom Eingangssignalpegel, begrenzt.

EINSTELLBARES EMPFÄNGER-AUDIOFILTER

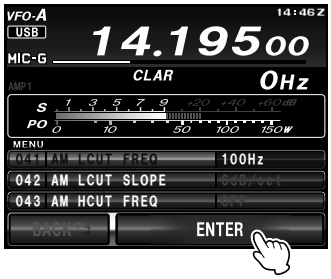
Das **FT-991A** umfasst ein einstellbares Empfänger-Audiofilter, das präzise, unabhängige Regelung der niedrigen und oberen Audiobereiche bereitstellt.

1. Die Taste **MENU** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um Menüoptionen „041“ bis „044“ zu finden. Diese Parameter gelten für die Einstellung des Empfänger-Audiofilters im AM-Modus. Menüoptionen „050“ bis „053“ gelten für die Einstellung des RX-Audiofilters im CW-Modus. Menüoptionen „066“ bis „069“ gelten für die Einstellung des RX-Audiofilters im DATA-Modus. Menüoptionen „094“ bis „097“ gelten für die Einstellung des RX-Audiofilters im RTTY-Modus. Menüoptionen „104“ bis „107“ gelten für die Einstellung des RX-Audiofilters im SSB-Modus.
3. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren.



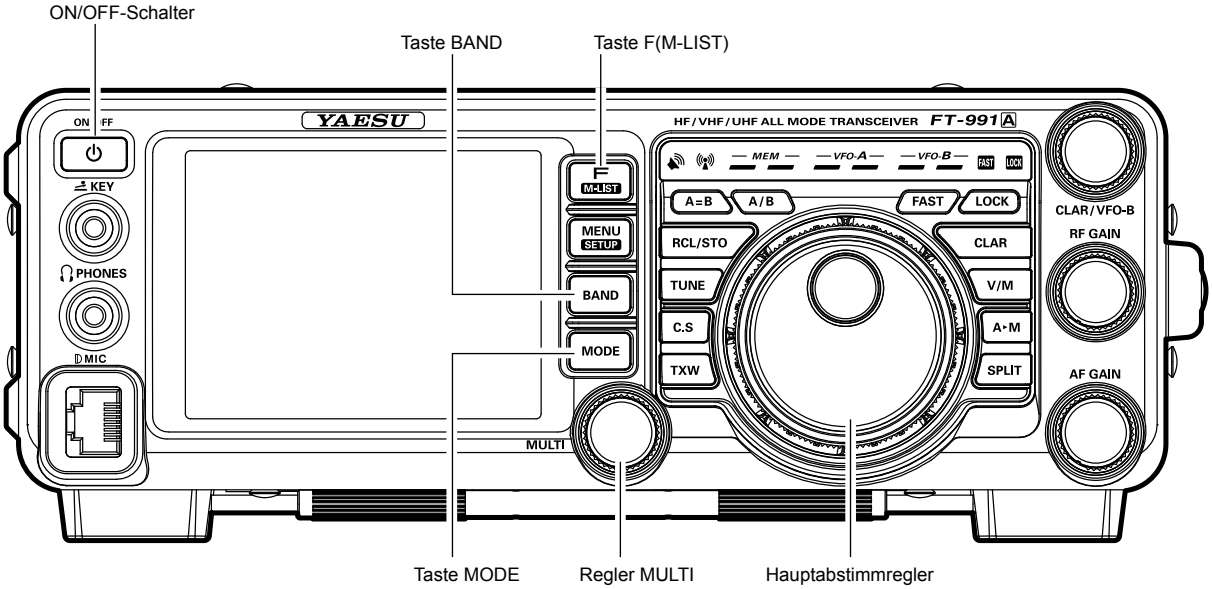


4. Den **MULTI**-Regler drehen, um das Audio ansprechverhalten des Empfängers wie gewünscht einzustellen.
5. Drücken [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



6. Die Taste **MENU** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

BETRIEBSART	MENÜOPTION	VERFÜGBARE WERTE
AM	041 AM LCUT FREQ	OFF/100(Hz) - 1000(Hz)
	042 AM LCUT SLOPE	6 dB/okt / 18 dB/okt
	043 AM HCUT FREQ	700(Hz) - 4000(Hz)/OFF
	044 AM HCUT SLOPE	6 dB/okt / 18 dB/okt
CW	050 CW LCUT FREQ	OFF/100(Hz) - 1000(Hz)
	051 CW LCUT SLOPE	6 dB/okt / 18 dB/okt
	052 CW HCUT FREQ	700(Hz) - 4000(Hz)/OFF
	053 CW HCUT SLOPE	6 dB/okt / 18 dB/okt
DATA	066 DATA LCUT FREQ	OFF/100(Hz) - 1000(Hz)
	067 DATA LCUT SLOPE	6 dB/okt / 18 dB/okt
	068 DATA HCUT FREQ	700(Hz) - 4000(Hz)/OFF
	069 DATA HCUT SLOPE	6 dB/okt / 18 dB/okt
RTTY	094 RTTY LCUT FREQ	OFF/100(Hz) - 1000(Hz)
	095 RTTY LCUT SLOPE	6 dB/okt / 18 dB/okt
	096 RTTY HCUT FREQ	700(Hz) - 4000(Hz)/OFF
	097 RTTY HCUT SLOPE	6 dB/okt / 18 dB/okt
SSB	104 SSB LCUT FREQ	OFF/100(Hz) - 1000(Hz)
	105 SSB LCUT SLOPE	6 dB/okt / 18 dB/okt
	106 SSB HCUT FREQ	700(Hz) - 4000(Hz)/OFF
	107 SSB HCUT SLOPE	6 dB/okt / 18 dB/okt



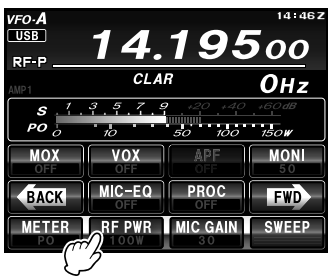
1. Die Taste **BAND** drücken, um die Bandliste zu zeigen, und dann eine Bandtaste, die dem Amateurfunkband, auf dem gearbeitet werden soll, entspricht, berühren. Die Taste **BAND** erneut drücken, um das Bandlistendisplay zu schließen.
2. Die Taste **MODE** drücken, um die Modusliste zu zeigen, und dann die Betriebsart durch Berühren der entsprechenden Taste auswählen. Diese Taste **MODE** erneut drücken, um das Moduslistendisplay zu schließen.

   HINWEIS:

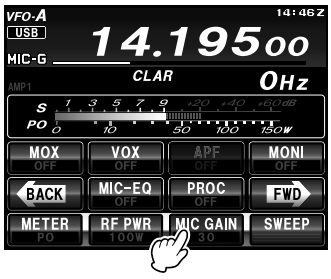
   Den Konventionen zufolge wird LSB im 7-MHz-Band und unteren Amateurfunkbändern für SSB-Kommunikation verwendet, und USB im 14-MHz-Band und höheren Bändern (das 10-MHz-Band wird nur für CW und Datenmodi verwendet).
3. Den Hauptabstimmregler drehen, um die Betriebsfrequenz einzustellen. Alternativ können die Suchlauftasten **UP**/**DWN** am Handmikrofon **MH-31A8J** verwendet werden, um im aktuellen Band nach oben oder unten zu suchen.
4. Die **PTT**-Taste (Push To Talk) am Mikrofon drücken, um das Senden zu beginnen. Mit normaler Lautstärke in das Mikrofon sprechen.

   HINWEIS:

   - Die Anzeige „ “ leuchtet im TFT LED-Anzeigebereich auf und bestätigt, dass eine Übertragung stattfindet.
   - Bei Senden im AM-Modus eine maximale Ausgangsleistung (Träger) von 25 Watt durch Drücken von [**RF PWR**], dann Drehen des **MULTI**-Reglers einstellen.



5. Die Mikrofonverstärkerverstärkung passend zum Mikrofon und zu Ihrer Sprechlautstärke einstellen: [**METER**] auf dem LCD mehrmals drücken, um „ALC“ auszuwählen.
   Die **PTT**-Taste drücken und mit normaler Sprechlautstärke in das Mikrofon sprechen.
   Im SSB-Modus [**MIC GAIN**] berühren und dann den Regler **MULTI** so einstellen, dass das ALC-Meter bei Sprachspitzen in der ALC-Zone des Meters (bis zu halber Auslenkung) bleibt.

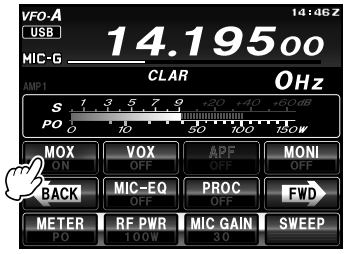


   Im AM-Modus [**MIC GAIN**] berühren und dann den Regler **MULTI** so einstellen, dass das ALC-Meter bei Sprachspitzen nicht auslenkt.
   - Beim Senden im AM-Modus die MIC-Verstärkung so einstellen, dass das PO-Meter beim Sprechen nicht auslenkt.
6. Die **PTT**-Taste am Ende der Übertragung loslassen. Das Funkgerät kehrt zum Empfangsmodus zurück.

HINWEIS:

- Auslenkung des ALC-Meters kann durch zu hohe Antriebsleistung verursacht werden, aber auch durch reflektierte Leistung, die im Antennensystem erfasst wird. Wenn die dem Funkgerät präsentierte Antennenimpedanz von 50 Ohm abweicht, kann Betätigung des ALC-Meters beobachtet werden, die nicht mit der richtigen Einstellung von [**MIC GAIN**]-auf dem LCD in Zusammenhang steht. Wir empfehlen daher, die Einstellungen für [**MIC GAIN**] mit einer Scheinlast oder einem Antennensystem durchzuführen, das eine Impedanz präsentiert, die sehr nah an 50 Ohm liegt.
- Bei Durchführung von „On Air"-Prüfungen (wie die Einstellung der Mikrofonverstärkung) muss die Frequenz vor dem Senden überprüft werden, um Störung von anderen zu vermeiden, die diese Frequenz ggf. bereits benutzen.

- Das **FT-991A** bietet vier Verfahren zur Sende-/Empfangssteuerung. Es kann das Verfahren gewählt werden, das die Betriebsanforderungen am besten erfüllt:
  - Drücken der **PTT**-Taste des Mikrofons aktiviert den Sender.
  - Die rückseitige **PTT**-Buchse kann an einen Fußschalter oder eine andere manuelle Schaltvorrichtung angeschlossen werden, um den Sender zu aktivieren.
  - Berühren von [**MOX**] auf der Funktionsliste des TFT-Displays stellt den Sender im eingeschalteten Zustand fest (die Funktionsliste kann durch Drücken der Taste **F(MLIST)** angezeigt werden). [**MOX**] auf dem LCD erneut berühren, um zum Empfang zurückzukehren.



  - Die VOX-Schaltung (Voice Operated Xmit) aktiviert den Sender automatisch, wenn Sie in das Mikrofon sprechen. Zu Details zum VOX-Betrieb siehe Seite 70.

VERWENDUNG DES AUTOMATISCHEN ANTENNENTUNERS

Der automatische Antennentunner (im Folgenden als „ATU“ bezeichnet), der in jedem **FT-991A** eingebaut ist, ist ausgelegt, eine 50-Ohm-Last für die Endverstärkerstufe des Senders sicherzustellen.

HINWEIS:

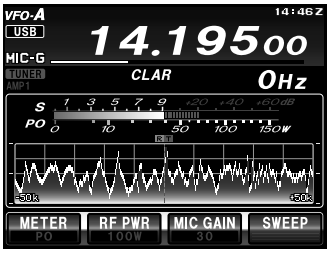
- ❒ Da sich der ATU des **FT-991A** in der Station befindet, passt er nur die Impedanz an, die dem Funkgerät am Stationsende der Koaxialkabelzuleitung präsentiert wird. Er „tunt“ nicht das SWR am Antenneneinspeisepunkt selbst. Bei Entwurf und Konstruktion Ihres Antennensystems empfehlen wir, nach Möglichkeit ein niedriges SWR am Antenneneinspeisepunkt sicherzustellen.
- ❒ Der ATU des **FT-991A** umfasst 100 Speicher für Tuningdaten. Elf dieser Speicher sind belegt, einer für jedes Amateurfunkband, sodass jedes Band mindestens eine Voreinstellung zur Verwendung in diesem Band hat. Die restlichen 89 Speicher sind für die 89 aktuellen Tuningpunkte reserviert, um schnellen Frequenzwechsel ohne notwendiges Neutuning des ATU zu ermöglichen.
- ❒ Der ATU im **FT-991A** ist ausgelegt, Impedanzen im Bereich von 16,7 Ohm bis 150 Ohm anzupassen, die einem SWR von 3:1 oder weniger in den 160- bis 6-Meter-Amateurfunkbändern entsprechen. Entsprechend liegen einfache aperiodische Peitschenantennen zusammen mit Drähten zufälliger Länge und die „G5RV“-Antenne (in den meisten Bändern) ggf. nicht innerhalb des Impedanzanpassungsbereichs des ATU.

ATU-BETRIEB

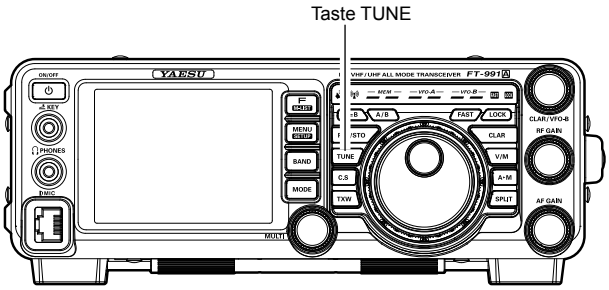
1. Das Funkgerät mit dem Hauptabstimmregler auf die gewünschte Betriebsfrequenz im Amateurfunkband einstellen.
2. Die Taste **TUNE** kurz drücken, um den ATU in die Sendeleitung zu schalten (es erfolgt noch keine Einstellung/Tuning). Das „**TUNER**“-Symbol wird im Display angezeigt.

   KURZER HINWEIS:

   Das kurze Drücken der Taste **TUNE** schaltet den Tuner ein, und der Mikroprozessor wählt automatisch den Tuningpunkt aus, der der aktuellen Betriebsfrequenz am nächsten liegt.



3. Die Taste **TUNE** eine Sekunde lang drücken, um das automatische Tuning zu beginnen. Der Sender wird aktiviert und das „ **TUNER** “- Symbol blinkt, während das Tunen stattfindet. Wenn der optimale Tuningpunkt erreicht worden ist, kehrt das Funkgerät zum Empfang zurück und das „**TUNER**“-Symbol leuchtet erneut stetig (statt zu blinken).
4. Zum Trennen des ATU von der Sendeleitung kurz die Taste **TUNE** drücken. Das „**TUNER**“-Symbol erlischt und bestätigt, dass der ATU ausgeschaltet worden ist. Wenn der ATU ausgeschaltet ist, ist das Funkgerät direkt mit dem Koaxialkabel der Antenne verbunden und reagiert auf die Impedanz, die am Stationsende des Koaxialkabels vorhanden ist.



HINWEIS:

Die ATU-Schaltung befindet sich zwischen dem Endverstärker und der rückseitigen Antennenbuchse. Der Empfang wird von der ATU nicht beeinflusst.

KURZE HINWEISE:

Bei Auslieferung ab Werk wird nur ein ATU-Anpassungspunkt in jedem Amateurfunkband gespeichert. Diese wurden während der abschließenden Abgleichs- und Leistungsprüfschritte an der Fertigungslinie gespeichert.

HINWEIS:

Vor Beginn des Tuningvorgangs die Betriebsfrequenz hören, um sicherzustellen, dass keine anderen Funker gestört werden, die diese Frequenz bereits benutzen.

BEGRIFFE:

Antennentunerspeicher: Der Mikroprozessor des ATU merkt sich die ausgewählten Abstimmkondensatoren und -drosseln und speichert die Daten für jedes 10-kHz-Fenster, in dem das Tuning erfolgt ist. Dies verhindert, dass bei Rückkehr zu einer Frequenz, auf der der Tuningvorgang bereits ausgeführt worden ist, jedes Mal neugetunt werden muss.

ÜBER DEN ATU-BETRIEB

Abbildung 1 stellt eine Situation dar, in der normales Tuning über den ATU erfolgreich abgeschlossen wurde und die Tuningdaten im ATU-Speicher gespeichert worden sind. Das Antennensystem wird abgebildet, wie es vom Sender gesehen wird.

In Abbildung 2 hat der Bediener die Frequenz gewechselt und das „**HI-SWR**"-Symbol wird angezeigt. Der Bediener drückt die Taste **TUNE** eine Sekunde lang, um die Impedanzanpassung über den ATU zu beginnen.

Wenn eine hohe SWR-Bedingung vorliegt (über 3:1), müssen Korrekturmaßnahmen im Antennensystem ergriffen werden, um die Impedanz näher an 50 Ohm zu bringen. Der ATU speichert Einstellungen auf Frequenzen, bei denen das SWR 3:1 überschreitet, nicht. Ein hohes SWR kann ein mechanisches Versagen im Speisesystem anzeigen und kann zur Erzeugung von Störsignalen führen, die Fernsehempfangsstörungen usw. verursachen können.

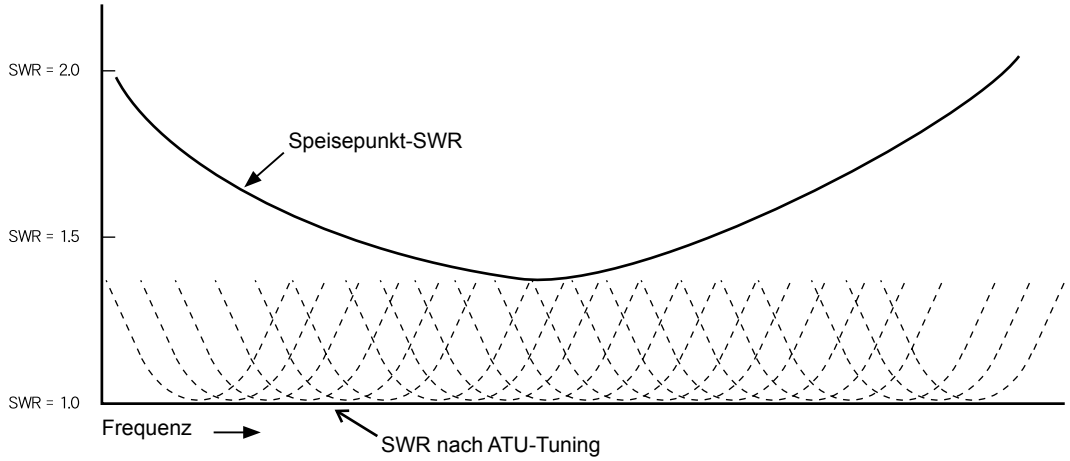


ABB. 1

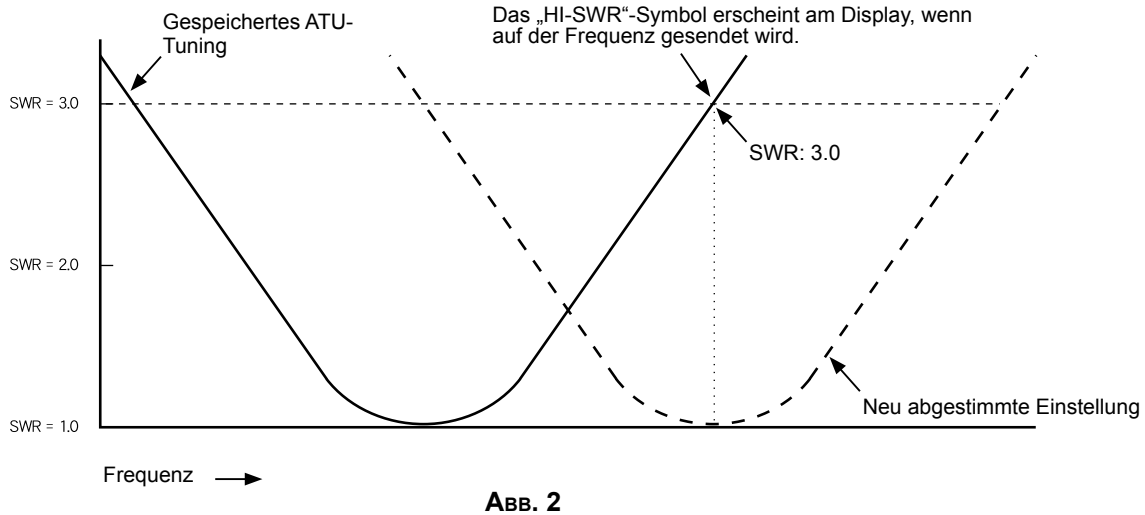


ABB. 2

Über ATU-Speicher

SWR (nach Tuning) unter 2:1
Die Tunereinstellungen werden im ATU-Speicher abgelegt.

SWR (nach Tuning) über 2:1
Tuningdaten werden nicht im Speicher abgelegt. Wenn Sie zur gleichen Frequenz zurückkehren, muss der Tuningvorgang wiederholt werden.

SWR (nach Tuning) über 3:1
Das „**HI-SWR**"-Symbol leuchtet auf und die Tunereinstellungen, wenn erreicht, werden nicht gespeichert. Die hohe SWR-Bedingung muss untersucht und das Problem behoben werden, bevor weiterer Betrieb über diese Antenne versucht wird.

PARAMETRISCHER MIKROFON-EQUALIZER (BETRIEBSART SSB/AM)

Das **FT-991A** schließt einen speziellen, parametrischen Dreiband-Mikrofon-Equalizer ein, der präzise, unabhängige Regelung der niedrigen, mittleren und hohen Bereiche in der Signaldarstellung Ihrer Stimme bietet. Sie können eine Gruppe von Einstellungen nutzen, wenn der Sprachprozessor ausgeschaltet ist, und eine alternative Gruppe von Einstellungen, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist. Die Sprachprozessorfunktion wird im nächsten Kapitel beschrieben.

KURZER HINWEIS:

Der parametrische Equalizer ist ein spezielles Verfahren zur Einstellung der Signalqualität. Die drei Audiobereiche können so präzise eingestellt werden, dass es möglich ist, ein NF-Ansprechvermögen zu schaffen, das einen natürlichen und angenehmen Klang zu erzeugt, den Sie noch nie zuvor erlebt haben. Alternativ kann die effektive „Sprechleistung“ bedeutend verbessert werden.

Die Konfigurationsaspekte, die beim parametrischen Equalizer eingestellt werden können, sind:

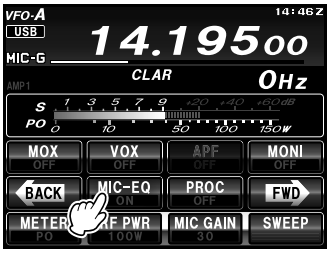
Mittenfrequenz: Die Mittenfrequenz jedes der drei Bänder kann eingestellt werden.
Verstärkung: Der Umfang der Verstärkung (oder Unterdrückung) in jedem Band kann eingestellt werden.
Q: Die Bandbreite, über die die Equalisation angewendet werden kann, kann eingestellt werden.

Einrichtung des parametrischen Mikrofon-Equalizer

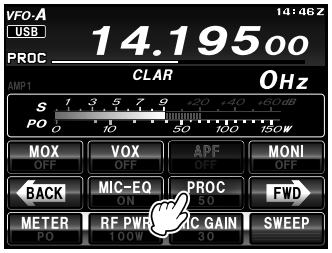
1. Das Mikrofon an die **MIC**-Buchse anschließen.
2. Die RF-Ausgangsleistungauf den Mindestwert einstellen.

   HINWEIS:

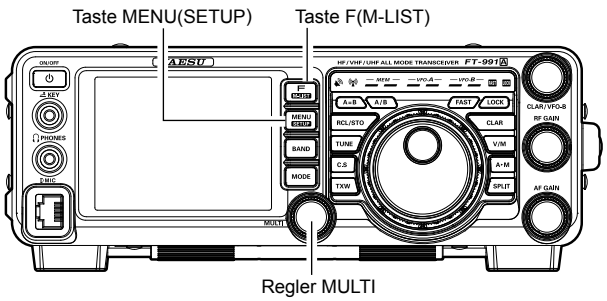
   - ❒ Wir empfehlen, eine Scheinlast an eine der Antennenbuchsen anzuschließen und das Signal an einem separaten Empfänger zu überwachen, um Störungen anderer Funker zu verhindern.
   - ❒ Sie haben die beste Chance, die Wirkung von Einstellungen zu hören, wenn Sie einen Kopfhörer tragen (angeschlossen an den getrennten Überwachungsempfänger), während Sie dem übertragenen Signal zuhören.
3. Zur Einstellung des parametrischen Mikrofon-Equalizers, während der Sprachprozessor deaktiviert ist, die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**MIC-EQ**] drücken, um „ON“ auszuwählen.

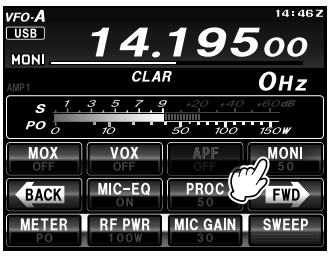


Zur Einstellung des parametrischen Mikrofon-Equalizers, während der Sprachprozessor aktiviert ist, die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**PROC**] drücken, um „ON“ auszuwählen.



4. Drücken [**MONI**] berühren, wenn Sie dem internen Monitor des **FT-991A** zuhören möchten.

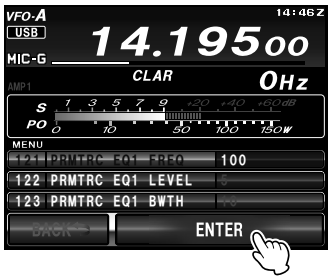




5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken. Die Menüliste wird im TFT Display angezeigt.
6. Den Regler **MULTI** drehen, um den Menübereich „EQ“ zu finden, der die Menüoptionen „121“ bis „129“ enthält. Diese Parameter gelten für die Einstellung des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor deaktiviert ist. Menüoptionen „130“ bis „138“ gelten für die Einstellung des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.
7. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um eine bestimmte Menüoption einzustellen.

PARAMETRISCHER MIKROFON-EQUALIZER (BETRIEBSART SSB/AM)

8. Die **PTT**-Taste drücken und in das Mikrofon sprechen, während auf die Wirkung der vorgenommenen Änderungen gehört wird. Da die Gesamtwirkung auf den Klang mit jeder Einstellung geändert wird, sollten mehrere Durchgänge durch jeden Einstellbereich durchgeführt werden, um sicher zu sein, dass die optimalen Einstellungen erreicht werden.
9. Wenn alle Einstellungen abgeschlossen sind, [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neuen Einstellungen zu speichern.



10. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder Drücken [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren. Wenn die Taste [**BACK**] nur kurz berührt wird, um das Einrichtungsmenü zu verlassen, wird keine der vorgenommenen Änderungen gespeichert.

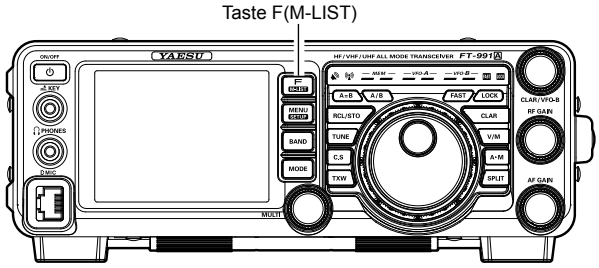
HINWEIS:

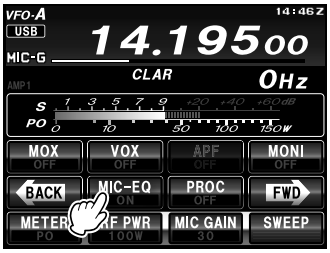
Um die übermäßige Tieftonwiedergabe, die in einem weiten Bereich von Studiomikrofonen vorherrscht, zu reduzieren, versuchen Sie, den Mikrofon-Equalizer für eine 10 dB Null bei 100 Hz mit einer Bandbreite von „1“ oder „2“ einzustellen, eine 3 dB Null zentriert auf 800 Hz mit einer Bandbreite von „3“ und setzen Sie dann eine 8 dB Spitze zentriert auf 2100 Hz mit einer Bandbreite von „1“. Dies sind nur Empfehlungen als Ausgangsposition. Jedes Mikrofon und jede Stimme ist anders und erfordert daher häufig unterschiedliche Einstellungen.

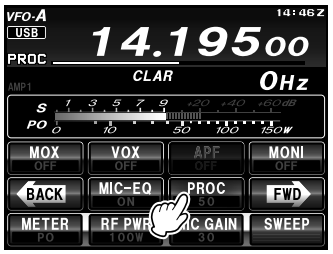
PARAMETRISCHER MIKROFON-EQUALIZER (BETRIEBSART SSB/AM)

Aktivieren des parametrischen Mikrofon-Equalizers

1. [**MIC GAIN**] auf dem TFT-Display wie auf Seite 59.
2. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**MIC-EQ**] auf dem TFT-Display berühren, um "ON" auszuwählen. Wird der parametrische Mikrofon-Equalizer mit aktiviertem Sprachprozessor benutzt, die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**PROC**] berühren, um den PROC-Pegel (von 1 bis 100) anzuzeigen, und dabei bestätigen, dass der parametrische Mikrofon-Equalizer aktiviert ist.



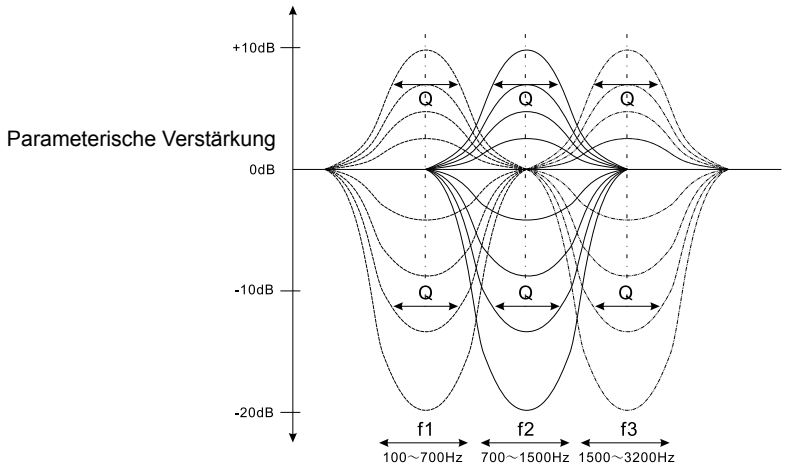




3. Die **PTT**-Taste am Mikrofon drücken, und mit normaler Sprechlautstärke in das Mikrofon sprechen.
4. Zum Ausschalten des parametrischen Mikrofon-Equalizers [**MIC-EQ**] auf dem LCD erneut berühren.

EINSTELLUNGEN DES 3-STUFIGEN PARAMETRISCHEN EQUALIZERS (SPRACHPROZESSOR: „OFF“)		
Mittenfrequenz	„121 PRMTRC EQ1 FREQ“	„100“ (Hz) - „700“ (Hz) / „OFF“
	„124 PRMTRC EQ2 FREQ“	„700“ (Hz) - „1500“ (Hz) / „OFF“
	„127 PRMTRC EQ3 FREQ“	„1500“ (Hz) - „3200“ (Hz) / „OFF“
Parametrische Verstärkung	„122 PRMTRC EQ1 LEVEL“	(Low) „–20“ (dB) - „10“ (dB)
	„125 PRMTRC EQ2 LEVEL“	(Mid) „–20“ (dB) - „10“ (dB)
	„128 PRMTRC EQ3 LEVEL“	(High) „–20“ (dB) - „10“ (dB)
Q (Bandbreite)	„123 PRMTRC EQ1 BWTH“	(Low) „1“ - „10“
	„126 PRMTRC EQ2 BWTH“	(Mid) „1“ - „10“
	„129 PRMTRC EQ3 BWTH“	(High) „1“ - „10“

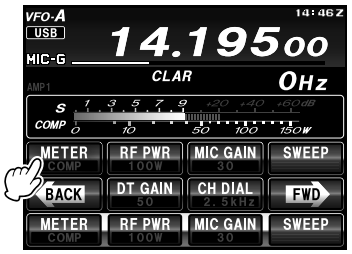
EINSTELLUNGEN DES 3-STUFIGEN PARAMETRISCHEN EQUALIZERS (SPRACHPROZESSOR: „ON“)		
Mittenfrequenz	„130 P-PRMTRC EQ1 FREQ“	„100“ (Hz) - „700“ (Hz) / „OFF“
	„133 P-PRMTRC EQ2 FREQ“	„700“ (Hz) - „1500“ (Hz) / „OFF“
	„136 P-PRMTRC EQ3 FREQ“	„1500“ (Hz) - „3200“ (Hz) / „OFF“
Parametrische Verstärkung	„131 P-PRMTRC EQ1 LEVEL“	(Low) „–20“ (dB) - „10“ (dB)
	„134 P-PRMTRC EQ2-LEVEL“	(Mid) „–20“ (dB) ~ „+10“ (dB)
	„137 P-PRMTRC EQ3-LEVEL“	(High) „–20“ (dB) - „+10“ (dB)
Q (Bandbreite)	„132 P-PRMTRC EQ1 BWTH“	(Niedrig) „1“ - „10“
	„135 P-PRMTRC EQ2-BWTH“	(Mid) „1“ - „10“
	„138 P-PRMTRC EQ3-BWTH“	(High) „1“ - „10“



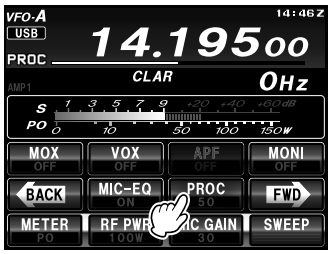
VERWENDUNG DES SPRACHPROZESSORS (BETRIEBSART SSB)

Der Sprachprozessor des **FT-991A** ist ausgelegt, die „Sprechleistung“ zu erhöhen, indem er die durchschnittliche Ausgangsleistung (über ein ausgereiftes Kompressionsverfahren) erhöht und die Audioqualität gemäß den Menüeinstellungen („130 P-PRMTRC EQ1 FREQ“, „133 P-PRMTRC EQ2 FREQ“, „136 P-PRMTRC EQ3 FREQ“) einstellt. Das Ergebnis ist verbesserte Verständlichkeit unter schwierigen Bedingungen.

1. [**MIC GAIN**] auf dem TFT-Display wie auf Seite 59 beschrieber einstellen.
2. [**METER**] auf dem TFT-Display berühren, um das „COMP“-Meter (Kompressionsmeter) auszuwählen.

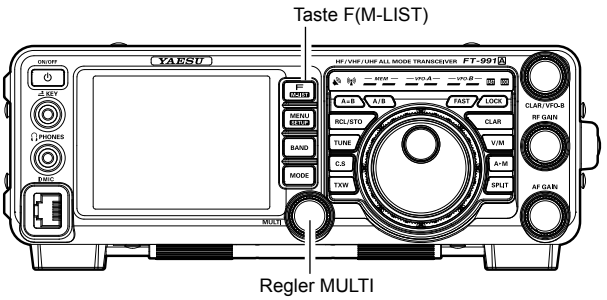


3. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**PROC**] berühren, um den PROC-Pegel (von 1 bis 100) anzuzeigen, und dabei bestätigen, dass der Sprachprozessor aktiviert ist.



4. Die **PTT**-Taste am Mikrofon drücken, und mit normaler Sprechlautstärke in das Mikrofon sprechen.
5. Den Regler **MULTI** einstellen, um den Kompressionswert im Bereich von 5 dB bis 10 dB einzustellen.

6. Zum Abschalten des Sprachprozessors [**PROC**] auf dem TFT-Display erneut berühren. Die Anzeige „OFF“ erscheint im Display und bestätigt, dass der Sprachprozessor ausgeschaltet ist.



HINWEIS:

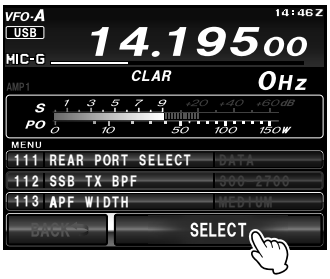
❒ Der parametrische Mikrofon-Equalizer kann über die Menüoptionen „130“ bis „138“ eingestellt werden, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist. Nähere Informationen siehe Seite 136.

EINSTELLUNG DER ÜBERTRAGENEN SSB-BANDBREITE (BETRIEBSART SSB)

Zur Übertragung auf SSB ist eine Standardbandbreite von 2.4 kHz verfügbar. Diese Bandbreite bietet angemessene Signaltreue mit guter Sprechleistung und ist die typische Bandbreite, die bereits seit Jahrzehnten zur SSB-Übertragung verwendet wird. Die Sendebandbreite kann vom Bediener verändert werden, um verschiedene Grade an Signaltreue oder Sprachleistung je nach individuellem Wunsch zu erhalten.

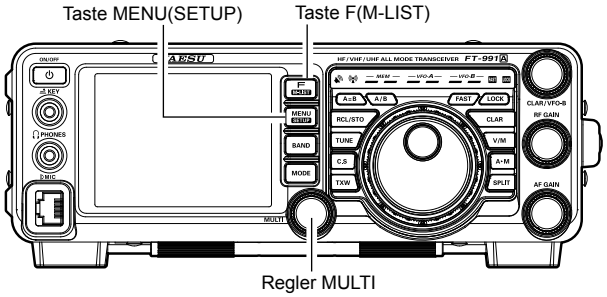
Hier sind die Schritte zur Einstellung der SSB-Sendebandbreite:

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um das Menü aufzurufen.
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption „112 SSB TX BPF“ auszuwählen.
3. Drücken [**SELECT**] auf dem TFT-Display berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um die gewünschte Bandbreite auszuwählen. Die verfügbaren Optionen sind: 100-3000 Hz, 100-2900 Hz, 200-2800 Hz, 300-2700 Hz, 400-2600 Hz. Die Standardeinstellung ist 300-2700 Hz. Eine breitere Bandbreite bietet größere Signaltreue. Eine schmale Bandbreite komprimiert die verfügbare Senderleistung in ein kleineres Spektrum und ergibt mehr „Sprachleistung“ für DX Pile-Ups.



4. Drücken [**ENTER**] auf dem TFT-Display berühren, um die neue Einstellung zu speichern.

5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem TFT-Display berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.



HINWEIS:

Die „Transmit Monitor“-Funktion ist sehr hilfreich, um zu bestätigen, welche Wirkung die Änderung der Bandbreite auf die Signaltreue haben wird. Zum Aktivieren der Monitorfunktion die Taste **F(MLIST)** berühren, um die Funktionsliste auf dem TFT LCD anzuzeigen. Dann die Taste [**MONI**] berühren. Es kann der Unterschied in der Klangqualität gehört werden, während die Bandbreitenänderungen vorgenommen werden.

KURZE HINWEISE:

Die höhere Signaltreue in Verbindung mit der breiten Bandbreite ist besonders in den niedrigen Bändern bei lokalen QSOs von Vorteil.

SPRACHSPEICHER (BETRIEBSARTEN SSB/AM)

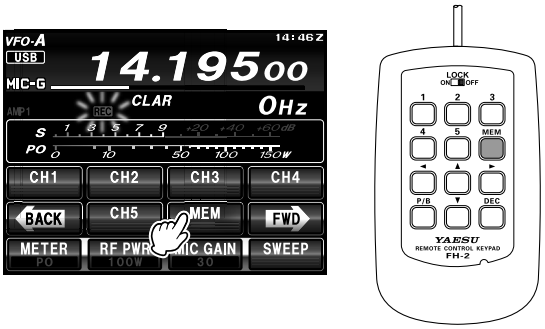
Die Sprachspeicherfunktion des **FT-991A** kann für repetitive Nachrichten verwendet werden. Das Sprachspeichersystem umfasst fünf Speicher, die jeweils bis zu 20 Sekunden Sprachaudio speichern können. Jeder Speicher kann maximal 20 Sekunden speichern.

Sprachspeicherbetrieb

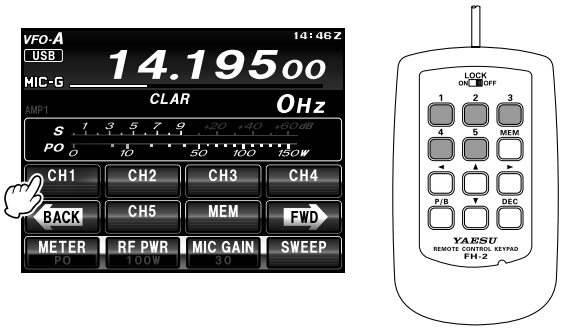
Die Sprachspeicherfunktion des **FT-991A** kann über die optionale Fernbedienungseinheit **FH-2**, die in die rückseitige **REM/ALC**-Buchse eingesteckt wird, verwendet werden.

Aufzeichnung der eigenen Stimme im Speicher

1. Die Betriebsart LSB, USB, oder AM über die Taste **MODE** der Frontplatte auswählen.
2. [**MIC GAIN**] auf dem LCD wie auf Seite 59 beschrieben einstellen.
3. Drücken [**MEM**] auf dem LCD berühren oder die Taste [**MEM**] auf der **FH-2** drücken. Ein blinkendes „**REC**"-Symbol wird im Display angezeigt.



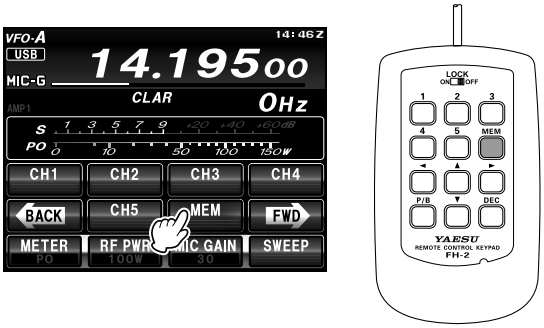
4. Drücken [**CH1**] bis [**CH5**] auf dem LCD berühren oder eine der Tasten der **FH-2** mit den Zahlen [**1**] bis [**5**] drücken, um dieses Speicherregister auszuwählen.



HINWEIS:

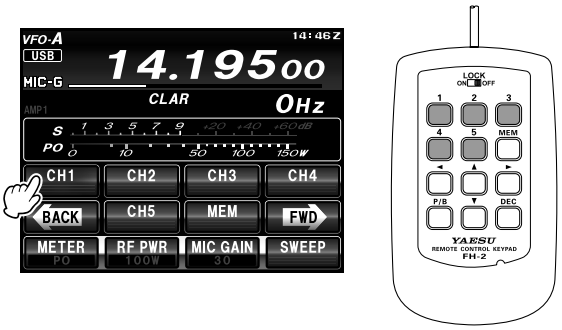
Wenn die **PTT**-Taste nicht innerhalb von fünf Sekunden gedrückt wird (siehe nächster Schritt), wird der Speichervorgang abgebrochen.

5. Die **PTT**-Taste des Mikrofons kurz drücken. Das „**REC**"-Symbol leuchtet stetig und die Aufzeichnung beginnt.
6. Mit normaler Lautstärke in das Mikrofon sprechen, um die Nachricht aufzuzeichnen (z. B. „CQ DX, CQ DX, dies ist W 6 Delta X-Ray Charlie, W 6 Delta X-Ray Charlie, Over"). Daran denken, dass das Zeitlimit zur Aufzeichnung jeder Nachricht 20 Sekunden ist.
7. Drücken [**MEM**] auf dem LCD berühren oder auf der **FH-2** die Taste [**MEM**] drücken, um den Nachrichtenspeichervorgang zu beenden.



Prüfung der Aufzeichnung

1. Darauf achten, dass die Funktionen [**VOX**] und [**BK-IN**] „Aus" sind, sodass das Senden nicht aktiviert wird. Der Status der jeweiligen Funktion kann durch Drücken der Taste **F(M-LIST)** auf dem TFT-Display beobachtet werden.
2. Drücken [**CH1**] - [**CH5**] auf dem LCD berühren oder auf der **FH-2** die Taste [**1**] - [**5**] drücken (je nachdem, in welchem Register aufgezeichnet wurde). Das „**PLAY**"-Symbol wird im Display angezeigt, und der Inhalt des Sprachspeichers, der gerade aufgezeichnet worden ist, ist zu hören.



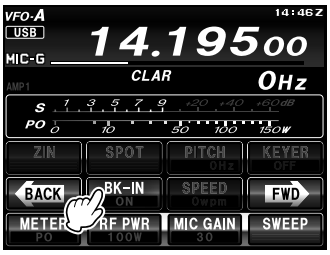
HINWEIS:

Der Wiedergabepegel der Aufzeichnung kann über die Menüoption „010 DVS RX OUT LEVEL" eingestellt werden.

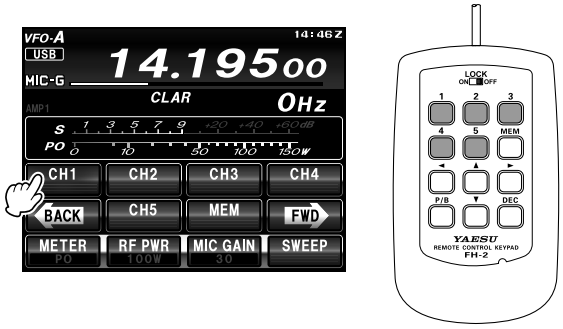
SPRACHSPEICHER (BETRIEBSARTEN SSB/AM)

Senden der aufgezeichneten Nachricht

1. Die Betriebsart LSB, USB, oder AM über die Taste **MODE** der Frontplatte auswählen.
2. Die Taste **F(M-LIST)** der Frontplatte drücken, um die Funktionsliste auf dem TFT LCD-Display zu öffnen, dann [**BK-IN**] auf dem LCD berühren.



3. [**CH1**] - [**CH5**] auf dem LCD berühren oder auf der **FH-2** die Taste [**1**] - [**5**] drücken (je nachdem, in welchem Register aufgezeichnet wurde). Ein „**PLAY**“-Symbol erscheint im Display, und die Meldung wird gesendet.



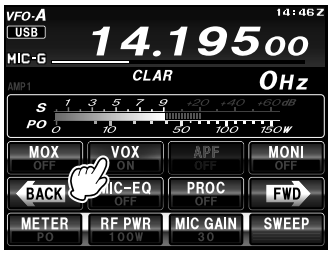
HINWEIS:

Der Sendepegel (Audiopegel) der Aufzeichnung kann über die Menüoption „011 TX OUT LEVEL“ (Sendeausgangspegel) eingestellt werden.

VOX (BETRIEBSARTEN SSB/AM/FM: AUTOMATISCHE TX/RX-UMSCHALTUNG ÜBER SPRACHSTEUERUNG)

Statt die **PTT**-Taste des Mikrofons oder die [**MOX**]-Funktion zu benutzen (die bei Drücken der Taste **F(M-LIST)** angezeigt wird), um den Sender zu aktivieren, kann das VOX-System (sprachbetätigtes Senden) für Freihandbetätigung des Senders durch die Spracheingabe am Mikrofon verwendet werden.

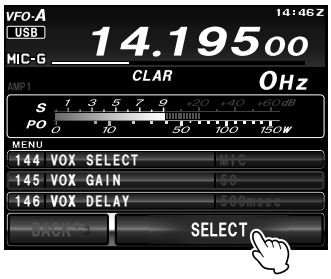
1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsliste auf dem TFT LCD-Display zu öffnen, dann [**VOX**] auf dem LCD berühren, um die Funktion zu betätigen. „ON“ (Aus) wird im Display angezeigt.



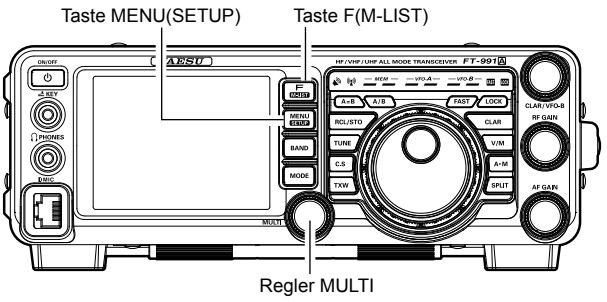
2. Ohne die **PTT**-Taste zu drücken mit normaler Sprechlautstärke in das Mikrofon sprechen. Wenn Sie zu sprechen beginnen, sollte der Sender automatisch aktiviert werden. Wenn Sie zu sprechen aufhören, sollte das Funkgerät in den Empfangsbetrieb zurückkehren (nach einer kurzen Verzögerung).
3. Zum Aufheben der VOX-Funktion und Rückkehr zum **PTT**-Betrieb die Taste [**VOX**] erneut drücken. Die „**VOX**“-Anzeige erlischt. Dies bedeutet, dass die VOX-Schaltung ausgeschaltet worden ist.

HINWEIS:

❒ Die VOX-Verstärkung kann eingestellt werden, um versehentliche Senderaktivierung in einem störbehafteten Umfeld zu verhindern. Zur Einstellung der VOX-Verstärkung:
   1) Ggf. die VOX-Schaltung aktivieren.
   2) Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
   3) Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption „145 VOX GAIN“ auszuwählen, dann [**SELECT**] auf dem LCD berühren.

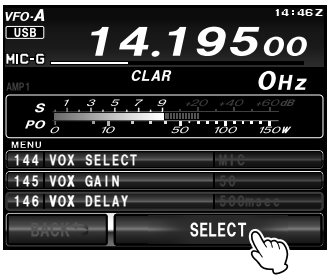


   4) In das Mikrofon sprechen und gleichzeitig den **MULTI**-Regler drehen, bis der Sender schnell durch Ihre Stimme aktiviert wird, ohne dass der Sender durch Hintergrundrauschen aktiviert wird.
   5) Wenn die Einstellung zufriedenstellend beendet ist, [**ENTER**] auf dem TFT LCD-Display berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



   6) Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

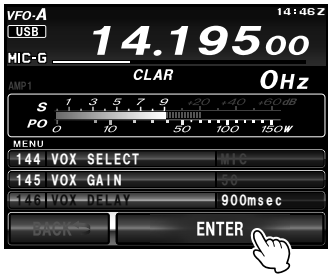
❒ Die „Hang-Time“ des VOX-Systems (die Sende-/Empfangsverzögerung nach Ende des Sprechens) kann ebenfalls über den Menümodus eingestellt werden. Die Standardverzögerung ist 500 ms. Zum Einstellen einer anderen Verzögerungszeit:
   1) Ggf. die VOX-Schaltung aktivieren.
   2) Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
   3) Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption „146 VOX DELAY“ auszuwählen, dann [**SELECT**] auf dem LCD berühren.



   4) Den Regler **MULTI** drehen und dabei eine kurze Silbe wie „Ah“ sagen und auf die gewünschte Verzögerung bei der Umschalt-/Abfallzeit von Senden auf Empfang hören.

VOX (BETRIEBSARTEN SSB/AM/FM: AUTOMATISCHE TX/RX-UMSCHALTUNG ÜBER SPRACHSTEUERUNG)

5) Wenn die Einstellung zufriedenstellend beendet ist, [**ENTER**] auf dem TFT LCD-Display berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



6) Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

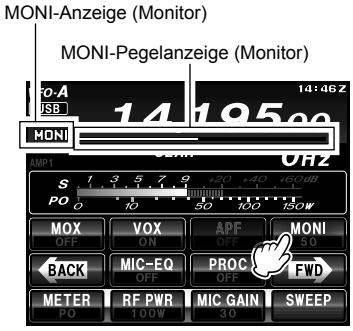
❒ Die Anti-Trip-Einstellung passt den Grad des negativen Empfängeraudio-Feedbacks zum Mikrofon an, um zu verhindern, dass Empfängeraudio den Sender aktiviert (über das Mikrofon). Diese Einstellung kann über die Menüoption „147 ANTI VOX GAIN“ eingestellt werden.

❒ VOX-Betrieb kann entweder in Sprachbetriebsarten (SSB/AM/FM) oder in AFSK-basierten Datenbetriebsarten aktiviert werden. Dazu ist Menüoption „144 VOX SELECT“ zu verwenden (die Optionen sind „MIC“ und „DATA“).

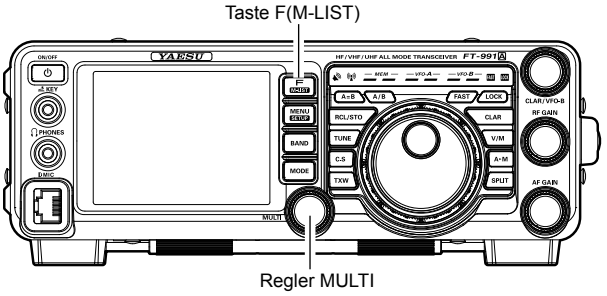
MONITOR (BETRIEBSARTEN SSB/AM)

Die Qualität des gesendeten Signals kann über die Monitor-Funktion angehört werden.

1. [**MONI**] berühren, das bei Drücken der Taste **F(MLIST)** angezeigt wird, um die Funktionsliste auf dem TFT LCD-Display anzuzeigen.
2. [**MONI**] auf dem LCD berühren. Die Monitorfunktion wird auf „ON“ (Ein) gesetzt. Der Regler **MULTI** dient als MONITOR-Einsteller.



3. Während der Übertragung den Regler **MULTI** drehen, um den Audiopegel im Kopfhörer oder Lautsprecher einzustellen. Drehen dieses Reglers im Uhrzeigersinn erhöht die Lautstärke.
4. Zum erneuten Abschalten des Monitors [**MONI**] auf dem LCD erneut berühren. „OFF“ (Aus) wird angezeigt und bestätigt, dass die Monitorfunktion deaktiviert ist.



HINWEIS:

- Da die Monitor-Funktion das Sender-ZF-Signal abtastet, kann es sehr nützlich sein, die Einstellung des Sprachprozessors oder parametrischen Equalizers auf SSB zu überprüfen und die allgemeine Signalqualität zu überprüfen.

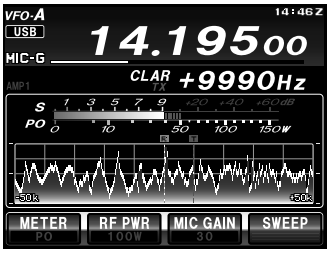
SPLITBETRIEB ÜBER DEN TX CLARIFIER

Bei geteiltem TX/RX-Betrieb in „lässigen“ Pile-Ups, bei denen die Teilung weniger als 10 kHz ist, kann die TX-Clarifier-Funktion (Offset-Tuning) verwendet werden.

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „040 CLAR MODE SELECT“ auszuwählen.
3. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um diese Menüoption auf „TX“ zu stellen (die Grundeinstellung ist „RX“).

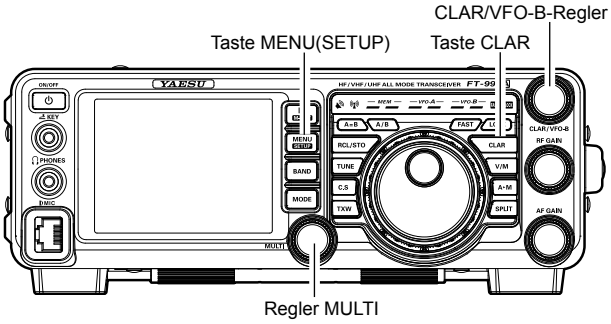
4. Drücken [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.

5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.
6. Die Taste **CLAR** drücken. „**TX**“ wird am TFT-Display angezeigt.



KURZER HINWEIS:

Der Clarifier wird häufig zum Offset-Tuning des Empfängers verwendet. Bei DX-Pile-Ups, in denen die DX-Station eine Teilung von weniger als 10 kHz verwendet, ist die TX-Clarifier-Funktion gewöhnlich die schnellste Möglichkeit, den Sender auf die gewünschte Offset-Frequenz einzustellen.



7. Den Regler **CLAR/VFO-B** drehen, um den gewünschten Sender-Offset einzustellen. Eine maximale Teilung von ±9.999 kHz kann eingestellt werden.
8. Zum Beenden des TX Clarifier-Betriebs die Taste **CLAR** erneut drücken. Das Symbol „**TX**“ wird am Display ausgeblendet.

HINWEIS:

- Bei Hören eines „Pile-Up“ mit Ruf einer DX-Station kann die Taste **CLAR** gedrückt werden, um die aktuell bearbeitete Station zu finden. Danach mit dem Regler **CLAR/VFO-B** die Station anpeilen, die DX ruft (die SPOT-Funktion auf CW für präzise Ausrichtung der Frequenz verwenden). Danach kann die Taste **CLAR** erneut gedrückt werden, um den RX Clarifier abzubrechen und zum Empfang der DX-Stationsfrequenz zurückzukehren.
- Genau wie beim Clarifier-Betrieb des Empfängers wird die Menge des Offsets von der Original-VFO-Frequenz im Display angezeigt.
- Wie bei Clarifier-Betrieb des Empfängers wird beim Ausschalten des TX-Clarifiers der zuletzt verwendete Offset gespeichert und steht zur Verfügung, wenn der TX Clarifier wieder eingeschaltet wird. Zum Aufheben des Clarifier-Offsets die Taste **CLAR** länger als 1 Sekunde drücken.

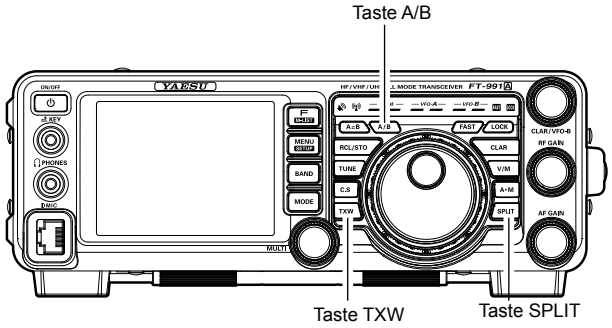
KURZER HINWEIS:

Beim Versuch, auf einer DX-Station auf CW in einem Pile-Up mit Splitbetrieb zu arbeiten, ist daran zu denken, dass eine große Zahl anderer Stationen ebenfalls Yaesu-Transceiver mit ähnlichen Fähigkeiten wie denen Ihres **FT-991A** benutzen könnten. Auf der DX-Seite des Pile-Up klingt jeder, der genau auf der gleichen CW-Frequenz ruft, wie ein einzelner Ton! Sie haben daher vielleicht mehr Erfolg, wenn Sie den RX Clarifier verwenden, um ein *Loch* im Pile-Up zu finden, statt eine Schwebungsnullung der letzten Station zu versuchen, die von der DX-Station gearbeitet wurde.

SPLITBETRIEB

Eine leistungsfähige Funktion des **FT-991A** ist seine Flexibilität im Splitbetrieb über die VFO-A- und VFO-B-Frequenzregister. Dies macht das **FT-991A** insbesondere für DXpeditionen höherer Ebenen nützlich. Die Splitbetriebsfunktion ist sehr fortschrittlich und einfach zu benutzen.

1. Den Hauptabstimmregler drehen, um die gewünschte RX-Frequenz einzustellen.
2. Die Taste **A/B** drücken, dann den Hauptabstimmregler drehen, um die gewünschte Split-TX-Frequenz einzustellen.
3. Die Taste **A/B** drücken, dann die Taste **SPLIT** drücken. Die VFO-B-Frequenz wird auf dem TFT-Display angezeigt und die LED-Anzeigen sehen wie nachstehend aus:
   VFO-A RX -Anzeige: „ON“ (LED leuchtet grün)
   VFO-A TX-Anzeige: „OFF“ (LED aus)
   VFO-B RX -Anzeige: „OFF“ (LED aus)
   VFO-B TX -Anzeige: „ON“ (LED leuchtet rot)



Während des Splitbetriebs wird das VFO-A-Register für den Empfang verwendet, während das VFO-B-Register für das Senden verwendet wird. Wenn die Taste **SPLIT** erneut gedrückt wird, wird der Splitbetrieb aufgehoben.

HINWEIS:

- ❒ Während des Splitbetriebs kehrt Drücken der Taste **A/B** den Inhalt von VFO-A und VFO-B um. Die Taste **A/B** erneut drücken, um zum Originalfrequenzabgleich zurückzukehren.
- ❒ Während des Splitbetriebs können Sie die TX-Frequenz kurz anhören, während die Taste **TXW** unten links vom Hauptabstimmregler gedrückt wird.
  Bei Drücken der Taste **TXW** während des Splitbetriebs kann die Sendefrequenz auf VFO-B geändert werden.
- ❒ Während des Splitbetriebs ist es ebenfalls möglich, VFO-A und VFO-B auf verschiedene Amateurfunkbänder einzustellen, wenn eine Mehrbandantenne verwendet wird.

„Quick Split“-Betrieb

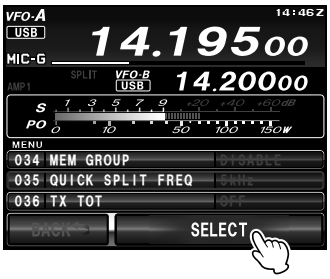
Die „Quick Split“-Funktion ermöglicht Einstellung eines Offsets von +5 kHz verglichen zur VFO-A-Frequenz, der auf die VFO-B-Frequenz (Sendefrequenz) des Funkgeräts angewendet wird, mit einem Tastendruck.

1. Mit normalem Funkgerätbetrieb auf dem VFO-A starten.
   VFO-A RX -Anzeige: „ON“ (LED leuchtet grün)
   VFO-A TX -Anzeige: „ON“ (LED leuchtet rot)
   VFO-B RX-Anzeige: „OFF“ (LED aus)
   VFO-B TX-Anzeige: „OFF“ (LED aus)
2. Die Taste **SPLIT** eine Sekunde lang drücken, um die „Quick Split“-Funktion zu aktivieren und eine Frequenz 5 kHz über der VFO-A-Frequenz auf das VFO-B-Frequenzregister anzuwenden.
   Die VFO-Konfiguration ist dann:
   VFO-A RX -Anzeige: „ON“ (LED leuchtet grün)
   VFO-A TX-Anzeige: „OFF“ (LED aus)
   VFO-B RX -Anzeige: „OFF“ (LED aus)
   VFO-B TX -Anzeige: „ON“ (LED leuchtet rot)
3. Die Taste **SPLIT** eine Sekunde lang drücken, um die Sub-Offsetfrequenz (VFO-B) weitere +5 kHz zu erhöhen.

KURZE HINWEISE:

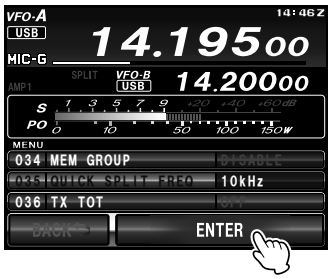
- ❒ Der Offset von VFO-B zu VFO-A wird über das Menü programmiert und ab Werk auf +5 kHz eingestellt. Andere Offsets können jedoch über das folgende Verfahren ausgewählt werden:

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „035 QUICK SPLIT FREQ“ auszuwählen.
3. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um den gewünschten Offset auszuwählen. Der verfügbare Einstellbereich ist –20 kHz - +20 kHz (Grundeinstellung: +5 kHz).



SPLITBETRIEB

4. Drücken [**ENTER**] berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

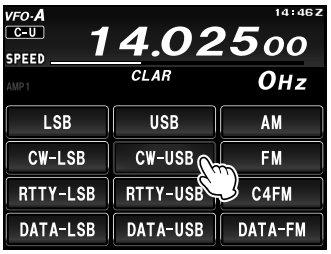
BETRIEB IM CW-MODUS

Die leistungsfähigen CW-Betriebsfunktionen des **FT-991A** ermöglichen Verwendung eines elektronischen Keyer-Paddles, einer Hubtaste oder einer computergestützten Tastvorrichtung.

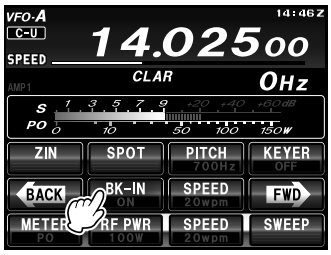
EINRICHTUNG FÜR HUBTASTENBETRIEB (UND HUBTASTENEMULATION)

Vor dem Start die Tastenleitung(en) an die vorderseitige **KEY**-Buchse anschließen. Darauf achten, dass [**BK-IN**], angezeigt durch Drücken der Taste **F(M-LIST)** für den Moment ausgeschaltet ist.

1. Die Taste **MODE** drücken, dann [**CW-LSB**] oder [**CW-USB**] auf dem TFT LCD-Display berühren. Das Symbol „**C-L**“ oder „**C-U**“ wird auf dem Display angezeigt. Der CW-Monitor ist aktiviert.



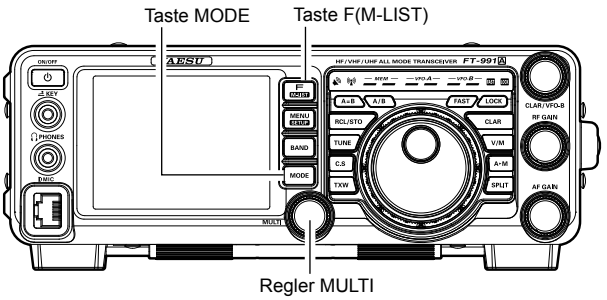
2. Den Hauptabstimmregler drehen, um die gewünschte Betriebsfrequenz auszuwählen.
3. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**BK-IN**] auf dem LCD berühren, um die automatische Aktivierung des Senders einzuschalten, wenn die CW-Taste geschlossen wird. Das Break-in wird auf „ON“ (Ein) eingestellt.

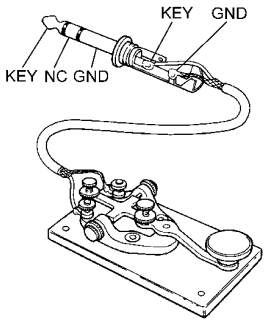


HINWEIS:

- Wenn die CW-Taste geschlossen wird, wird der Sender automatisch aktiviert und der CW-Träger wird gesendet. Wird die Taste losgelassen, wird die Übertragung unterbrochen, und nach einer kurzen Verzögerung wird der Empfang wiederhergestellt. Der Verzögerungstimer ist benutzerprogrammierbar wie beschrieben auf Seite 83.
- Bei Auslieferung ab Werk ist das TX/RX-System des **FT-991A** für CW für „Semi-Break-In“-Betrieb konfiguriert. Über die Menüoption „056 CW BK-IN TYPE“ kann diese Einrichtung jedoch auf Full-Break-In-Betrieb (QSK) geändert werden. Damit ist die Umschaltung schnell genug, um ankommende Signale in den Räumen zwischen den Punkten und Strichen Ihrer Übertragung zu hören. Dies kann sich bei Contest- und Verkehrshandhabungsfunktionen als sehr nützlich erweisen.

4. Der CW-Betrieb über die CW-Taste kann jetzt erfolgen.





HINWEIS:

- Die CW-Sidetone-Lautstärke kann durch Einstellung von „MONITOR“ eingestellt werden (siehe Seite 72).
- Sie können das Senden von CW, wobei nur auf den Sidetone gehört wird, ohne das Signal über den Äther zu senden, üben. Dazu wird die Taste **F(M-LIST)** der Frontplatte gedrückt, um die Funktionsliste auf dem TFT LCD-Display zu öffnen, und dann die Taste [**BK-IN**] berühren, um Break-in auszuschalten.
- Wenn die Sendeleistung über die Funktion „**RF PWR**“, die bei Drücken der Taste **F(M-LIST)** angezeigt werden kann, reduziert wird, wird die ALC-Meteranzeige erhöht. Dies ist normal und kein Anzeichen für ein Problem (da die erhöhte ALC-Spannung verwendet wird, um die Leistung zu senken).
- Zum Aktivieren des Tastbetriebs im LSB/USB/-Modus und Senden des CW-Signals, ohne in den CW-Modus umzuschalten, die Menüoption „055 CW AUTO MODE“ ändern.
- Die gleiche Frequenz kann beim Umschalten zwischen SSB-Modus und CW-Modus angezeigt werden, indem die Menüoption „059 CW FREQ DISPLAY“ eingestellt wird.
- Durch Anschließen des **FT-991A** an einen Computer kann CW über freie oder handelsübliche Software und Einstellung der Menüoption „060 PC KEYING“ betrieben werden.

EINRICHTUNG FÜR HUBTASTENBETRIEB (UND HUBTASTENEMULATION)

BEGRIFFE:

Semi-Break-In (Verzögerte Umschaltung)

Dies ist ein Pseudo-„VOX"-Modus, der auf CW verwendet wird. Dabei aktiviert das Schließen der CW-Taste den Sender und Freigabe der Taste erlaubt dem Empfänger, sich nach einer kurzen Verzögerung zu erholen. Während der Räume zwischen Punkten und Strichen sind keine Signale zu hören (es sei denn, die Sendegeschwindigkeit ist extrem langsam).

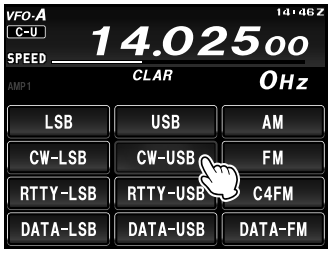
Full-Break-In (Direkte Umschaltung)

Full-Break-In (auch als „Full QSK" bezeichnet) bedeutet sehr schnelle Umschaltung zwischen Senden und Empfangen. Eingehende Signale sind ggf. zwischen den Punkten und Strichen zu hören, während sie gesendet werden. So kann eine Station, die plötzlich auf Ihrer Frequenz zu senden beginnt, während Sie mitten in einer Übertragung sind, gehört werden.

VERWENDUNG DES EINGEBAUTEN ELEKTRONISCHEN KEYERS

Das Kabel vom Keyer-Paddle an der vorderseitigen **KEY**-Buchse anschließen.

1. Die Taste **MODE** drücken, dann [**CW-LSB**] oder [**CW-USB**] auf dem TFT LCD-Display berühren. Das Symbol „**C-L**“ oder „**C-U**“ wird auf dem Display angezeigt. Der CW-Monitor ist aktiviert.



2. Den Hauptabstimmregler drehen, um die gewünschte Betriebsfrequenz auszuwählen.
3. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**KEYER**] auf dem LCD drücken, um „ON“ (Ein) auszuwählen, und so zu bestätigen, dass der eingebaute elektronische Keyer jetzt aktiv ist.

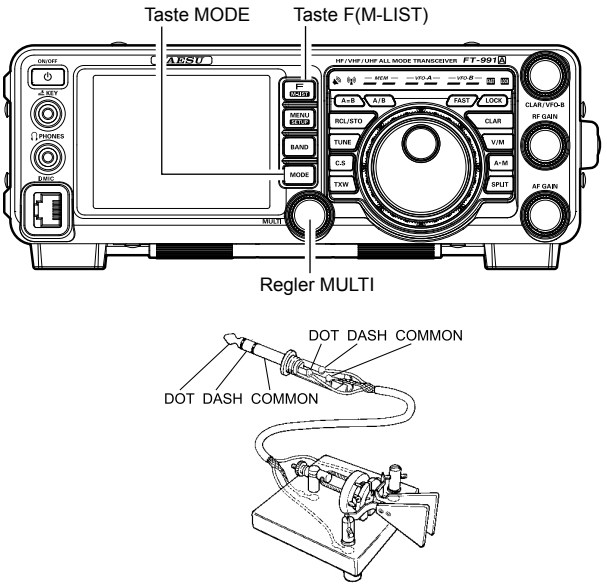
4. Drücken [**SPEED**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um die gewünschte Sendegeschwindigkeit (4 - 60 WPM) auswählen.

HINWEIS:

- ❒ Den Regler **MULTI** drehen, um die Tastgeschwindigkeit (4-60 WPM) unter der Anzeige [**SPEED**] anzuzeigen.
- ❒ Durch Drücken der „Punkt“- oder „Strich“-Seite des Paddles wird der CW-Tastungston automatisch erzeugt.

5. Drücken [**BK-IN**] auf dem TFT-Display berühren, um die automatische Aktivierung des Senders einzuschalten, wenn die „Punkt“- oder „Strich“-Seite des Paddles gedrückt wird. Das Break-in wird auf „ON“ (Ein) eingestellt.

6. CW-Betrieb über das CW-Paddle kann jetzt beginnen.



HINWEIS:

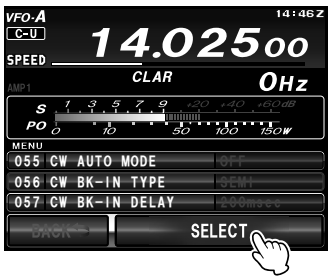
- ❒ Wenn das Keyer-Paddle gedrückt wird, wird der Sender automatisch aktiviert und die CW-Zeichen (oder eine Folge von Punkten oder Strichen) werden gesendet. Wird das Keyer-Paddle losgelassen, wird die Übertragung unterbrochen, und nach einer kurzen Verzögerung wird der Empfang wiederhergestellt. Der Verzögerungstimer ist benutzerprogrammierbar wie beschrieben auf Seite 83.
- ❒ Die CW-Nebentonlautstärke kann über „MONITOR“ eingestellt werden (siehe Seite 72).
- ❒ Wenn [**BK-IN**] auf „OFF“ (Aus) gestellt wird, kann das Senden von CW nur mit dem Sidetone geübt werden, ohne dass das Signal über den Äther gehen muss. (Die Taste **F(M-LIST)** der Frontplatte drücken, um die Funktionsliste auf dem TFT-Display zu öffnen).
- ❒ Wenn die Senderleistung über die Funktion [**RF PWR**] reduziert wird, wird die ALC-Meteranzeige erhöht. Dies ist normal und kein Anzeichen für ein Problem (da die erhöhte ALC-Spannung verwendet wird, um die Leistung zu senken).
- ❒ Der Tastbetrieb kann ebenfalls über den LSB/USB-Modus aktiviert werden, um das CW-Signal über die Menüoption „055 CW AUTO MODE“ zu senden, ohne in den CW-Modus zu schalten.
- ❒ Die gleiche Frequenz kann beim Umschalten zwischen SSB-Modus und CW-Modus angezeigt werden, indem die Menüoption „059 CW FREQ DISPLAY“ eingestellt wird.
- ❒ Durch Anschließen an einen Computer kann CW über freie oder handelsübliche Software und Einstellung der Menüoption „060 PC KEYING“ betrieben werden.
- ❒ Der elektronische Keyer-Betriebsmodus kann über die Menüoption „012 KEYER TYPE“ geändert werden.

VERWENDUNG DES EINGEBAUTEN ELEKTRONISCHEN KEYERS

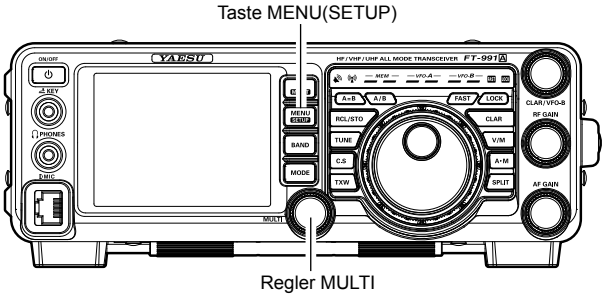
Full-Break-In-Betrieb (QSK)

Bei Auslieferung ab Werk ist das TX/RX-System des **FT-991A** für CW für „Semi-Break-In"-Betrieb konfiguriert. Diese Einrichtung kann jedoch über die Menüoption „056 CW BK-IN" auf vollständigen Break-in-Betrieb (QSK) geändert werden. Bei QSK mit direkter Umschaltung ist die TX/RX-Umschaltung schnell genug, um eingehende Signale in den Räumen zwischen den Punkten und Strichen der Übertragung zu hören.

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um das Menü aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „056 CW BK-IN TYPE" auszuwählen.
3. Die Taste [**SELECT**] drücken, und dann den Regler **MULTI** drehen, um diese Menüoption auf „FULL" zu stellen.



4. Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



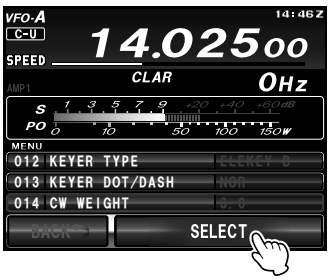
5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

Für die Verwendung mit dem elektronischen Keyer sind eine Reihe interessanter und nützlicher Funktionen verfügbar.

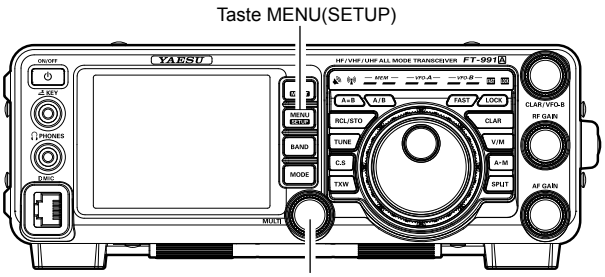
Einstellung des „Keyer Weight Ratio" (Punkt/Strich-Verhältnis bzw. -Gewichtung)

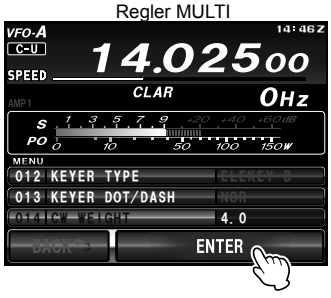
Diese Menüoption kann verwendet werden, um das Punkt-Strich-Verhältnis für den eingebauten elektronischen Keyer einzustellen. Die Standardgewichtung ist 3:1 (ein Strich ist dreimal länger als ein Punkt).

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um das Menü aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „014 CW WEIGHT" auszuwählen.
3. Die Taste [**SELECT**] berühren, und dann den **MULTI**-Regler drehen, um das Gewicht auf den gewünschten Wert zu stellen. Der verfügbare Einstellbereich ist ein Punkt/Strich-Verhältnis von 2,5-4,5 (Standardwert: 3,0).



4. Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.





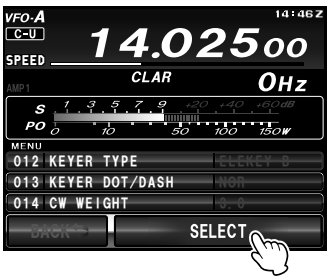
5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

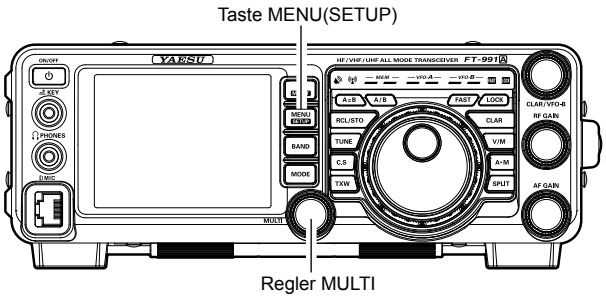
VERWENDUNG DES EINGEBAUTEN ELEKTRONISCHEN KEYERS

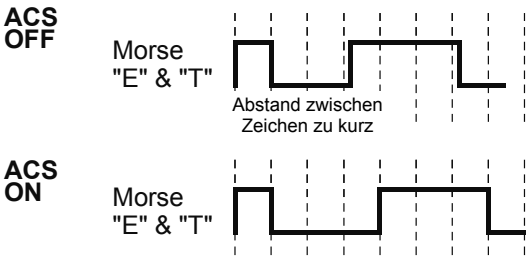
Auswahl der Keyer-Betriebsart

Die Konfiguration des elektronischen Keyers kann unabhängig für die vorderseitige **KEY**-Buchse des **FT-991A** angepasst werden. Dies erlaubt auf Wunsch Verwendung von automatischem Zeichenabstand (ACS, Automatic Character Spacing). Dies ermöglicht die Verwendung eines elektronischen Tastgeräts über die vorderseitige Buchse und einer Hubtaste oder einer computergesteuerten Tastungsleitung über die rückseitige Buchse.

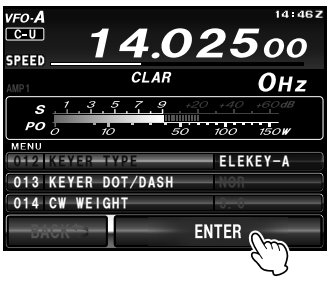
1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um das Menü aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „012 KEYER TYPE“ auszuwählen.
3. Die Taste [**SELECT**] drücken, und dann den Regler **MULTI** drehen, um den Keyer auf die gewünschte Betriebsart zu stellen. Die verfügbaren Optionen sind:
   - OFF: Der eingebaute elektronische Keyer ist ausgeschaltet („Hubtasten“-Betrieb).
   - BUG: Punkte werden vom Keyer automatisch erzeugt, aber Striche müssen manuell gesendet werden.
   - ELEKEY-A: Ein Codeelement („Punkt“- oder „Strich“-Seite) wird bei Freigabe beider Seiten des Paddles gesendet.
   - ELEKEY-B: Freigabe beider Seiten des Paddles sendet die aktuell erzeugte „Strich“-Seite gefolgt von der „Punkt“-Seite (oder umgekehrte Reihenfolge).
   - ELEKEY-Y: Drücken beider Seiten des Paddles sendet die aktuell erzeugte „Strich“-Seite gefolgt von der „Punkt“-Seite (oder umgekehrte Reihenfolge). Während des Sendens der „Strich“-Seite wird die erste gesendete „Punkt“-Seite nicht gespeichert.
   - ACS: So wie „ELEKEY“, außer dass der Abstand zwischen den Zeichen vom Tastgerät genau auf die gleiche Länge wie ein Strich eingestellt wird (drei Punkte lang).







4. Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



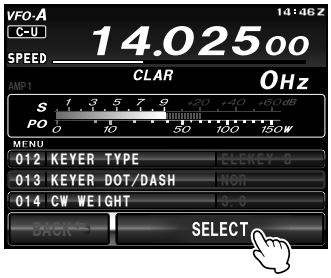
5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

VERWENDUNG DES EINGEBAUTEN ELEKTRONISCHEN KEYERS

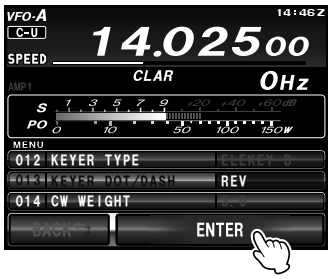
Umkehren der Keyer-Polarität

Für linkshändige Bediener z. B. in einem Contest kann die Polarität einfach im Menümodus umgekehrt werden, ohne den Keyer-Anschluss zu ändern (die Grundeinstellung ist „NOR“).

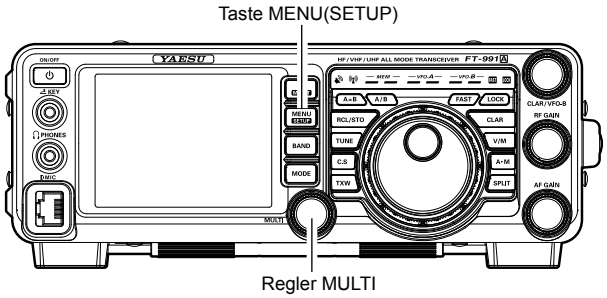
1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um das Menü aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „013 KEYER DOT/DASH“ auszuwählen.
3. Die [**SELECT**]-Taste drücken, den Regler **MULTI** drehen, um „REV“ auszuwählen.



4. Drücken [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.



HINWEIS:

- In den Schritten links können nur Polaritäten der Keyer ELEKEY und ACS geändert werden.

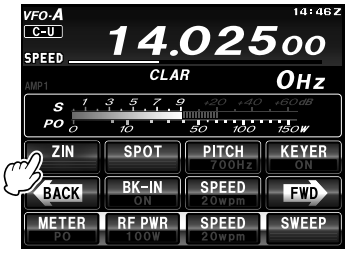
CW-SPOTTING (SCHWEBUNGSNULLUNG)

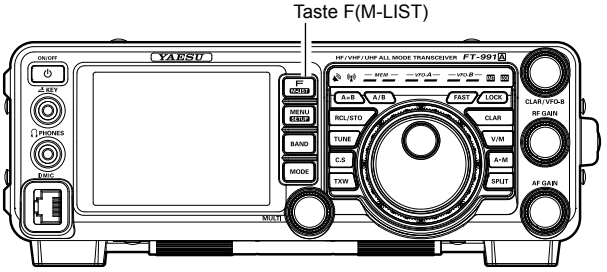
„Spotting“ („Zeroing in“ auf eine empfangene CW-Station) ist ein praktisches Verfahren, um sicherzustellen, dass Sie und die Gegenstation genau auf der gleichen Frequenz sind.

Die Tuning Offset-Anzeige im Display kann ebenfalls beobachtet werden, sodass die Empfängerfrequenz eingestellt werden kann, die eingehende Station auf der Tonhöhe zu zentrieren, die der des gesendeten Signals entspricht.

Verwendung des „Auto Zeroing“-Systems

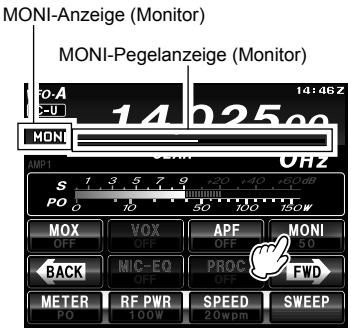
Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**ZIN**] auf dem LCD berühren, damit die empfangende Frequenz automatisch feinabgestimmt wird, während das CW-Signal empfangen wird.



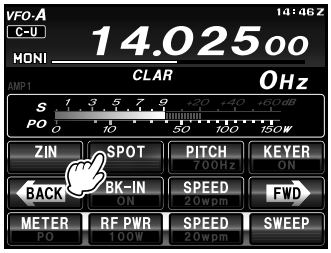


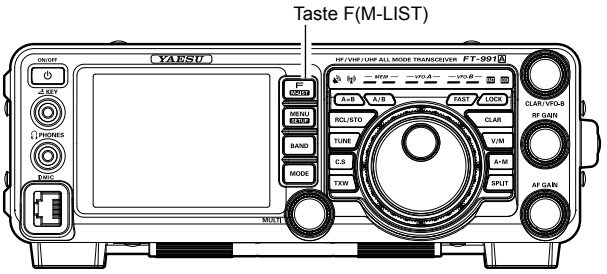
Verwendung des SPOT-Systems

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsliste anzuzeigen.
2. Drücken [**MONI**] auf dem LCD berühren. Die Monitor-Funktion wird auf „ON“ (Ein) eingestellt. Der **MULTI**-Regler dient als MONITOR-Einsteller.



3. Drücken [**SPOT**] auf dem LCD berühren. Während [**SPOT**] gedrückt wird, wird der Ton aus dem Lautsprecher ausgegeben.





HINWEIS:

- In einem schwierigen DX-Pile-Up könnten Sie das SPOT-System verwenden, um eine „Lücke“ in der Spannweite rufender Stationen zu finden, statt die letzte Station, die von der DX-Station gearbeitet wird, genau zu bestimmen. Wenn auf der DX-Seite ein Dutzend oder mehr Funker (die ebenfalls Yaesus SPOT-System verwenden) alle genau auf der gleichen Frequenz rufen, verbinden sich ihre Punkte und Striche zu einem einzelnen, langen Ton, den die DX-Station nicht entschlüsseln kann. In diesen Situationen kann Rufen etwas höher oder niedriger in der Frequenz dafür sorgen, dass Ihr Ruf durchkommt.

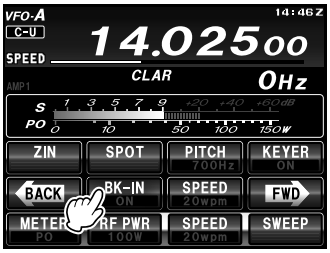
KURZE HINWEISE:

- Die angezeigte Frequenz auf CW spiegelt normalerweise die „Schwebungsnull“-Frequenz des verschobenen Trägersignals wider. Wenn Sie also auf USB auf 14.100.00 MHz ein Signal mit einem 700-Hz-Offset hören, wäre die „Schwebungsnull“-Frequenz dieses CW-Trägersignals 14.100.70 MHz. Das **FT-991A** zeigt standardmäßig die letztere Frequenz an. Das Display kann jedoch geändert werden, sodass es identisch mit der Anzeige ist, die auf SSB zu sehen wäre. Dazu wird die Menüoption „059 CW FREQ DISPLAY“ und ihre Einstellung auf „DIRECT FREQ“ geändert, statt der Grundeinstellung „PITCH OFFSET“.

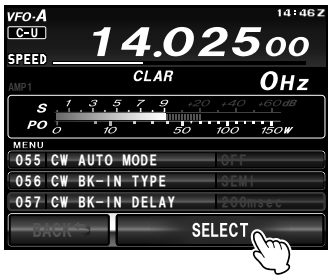
EINSTELLUNG DER CW-VERZÖGERUNGSZEIT

Während des Semi-Break-In-Betriebs (nicht QSK) kann die „Hang Time“ des Senders nach Ende des Sendens auf einen komfortablen Wert eingestellt werden, der mit Ihrer Sendegeschwindigkeit übereinstimmt. Dies entspricht der Funktion nach der Einstellung der „VOX Delay“, die in den Sprachbetriebsarten verwendet wird, und die Verzögerung kann auf jeden Wert zwischen 30 ms und 3 Sekunden über die Menüoption „057 CW BK-IN DELAY“ (CW BK-IN-Verzögerung) geändert werden.

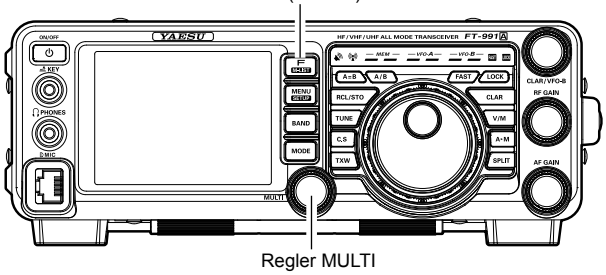
1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsliste anzuzeigen, dann [**BK-IN**] auf dem LCD berühren, um die CW-Übertragung zu aktivieren (Menüoption „056 CW BK-IN TYPE“ muss auf „SEMI“ gestellt werden).



2. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
3. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „057 CW BK-IN DELAY“ auszuwählen, dann [**SELECT**] auf dem LCD berühren.

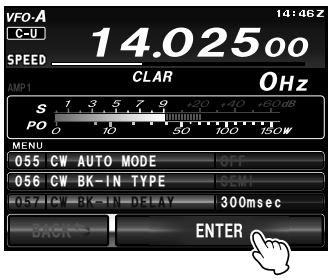


Taste F(M-LIST)



Regler MULTI

4. Das Senden starten und den Regler **MULTI** drehen, um die „Hang Time“ einzustellen, wie für komfortablen Betrieb bevorzugt.
5. Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



6. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

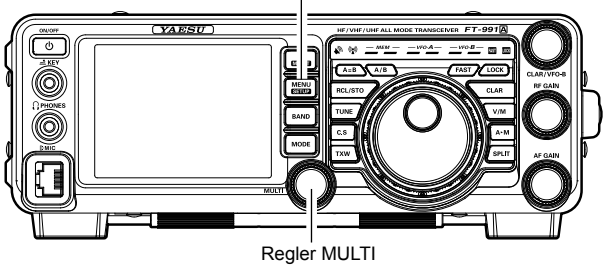
EINSTELLUNG DER CW-TONHÖHE

Die Mittenfrequenz des Empfängerdurchlassbereichs kann an den CW-Ton angepasst werden, wenn bevorzugt. Durch Berühren von [**PITCH**] auf dem LCD kann die Tonhöhe des CW-Offsetträgers zwischen 300 Hz und 1050 Hz in Schritten von 10 Hz verändert werden.

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsliste anzuzeigen, dann [**PITCH**] auf dem LCD berühren. Der **MULTI**-Regler dient als PITCH-Einsteller.

2. Den **MULTI**-Regler drehen, um die PITCH einzustellen (300 Hz bis 1.050 Hz).

Taste MENU(SETUP)



Regler MULTI

BEGRIFFE:

CW Pitch: Wenn der Empfänger bei einem eingehenden CW-Signal auf eine genaue „Schwebungsnull“ abgestimmt wird, könnte es nicht kopiert werden („Schwebungsnull“ bedeutet einen 0-Hz-Ton). Der Empfänger wird daher mehrere hundert Hz (typisch) versetzt, um einen Schwebungston zu erzeugen, der gehört werden kann. Der mit dieser Abstimmung (die den komfortablen Audioton erzeugt) verbundene BFO-Offset wird als CW-Tonhöhe („Pitch“) bezeichnet.

CONTEST-SPEICHER-KEYER

Die CW-Nachrichtenfunktion des **FT-991A** kann über die optionale Fernbedienungseinheit **FH-2**, die in die rückseitige **REM/ALC**-Buchse eingesteckt wird, verwendet werden.

Nachrichtenspeicher

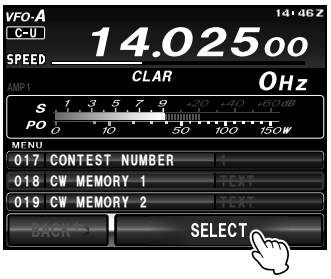
Es sind fünf Speicherkanäle vorgesehen, die jeweils 50 Zeichen speichern können (unter Verwendung des PARIS-Standards für Zeichen- und Wortlänge).

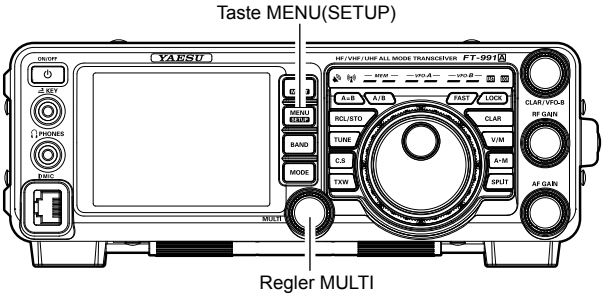
Beispiel: CQ CQ CQ DE W6DXC K (19 Zeichen)

--•--•	----•--	--•--•	----•--	--•--•	----•--	--••	•	•-----	--••••	--••	--••--	--•--•	--•--
(C)	(Q)	(C)	(Q)	(C)	(Q)	(D)	(E)	(W)	(6)	(D)	(X)	(C)	(K)

SPEICHERN EINER NACHRICHT IM SPEICHER

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um das CW Memory Register (Speicherregister) auszuwählen, in dem die Nachricht gespeichert werden soll. Stellen wir vorerst das Nachrichteneingabeverfahren auf (Keyer entry) [Tastgeräteingabe].
   018 CW MEMORY 1
   019 CW MEMORY 2
   020 CW MEMORY 3
   021 CW MEMORY 4
   022 CW MEMORY 5
3. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um das ausgewählte CW-Speicherregister auf „MESSAGE“ (Nachricht) einzustellen. Wenn das Keyer-Paddle zur Nachrichteneingabe in allen Speichern verwendet werden soll, alle fünf Menüoptionen (Nr. 018-022) auf „MESSAGE“ einstellen.





4. Drücken [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.

5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

BEGRIFFE:

PARIS-Wortlänge: Durch Übereinkunft zwischen CW-Funkern und Funkamateuren (von ARRL und anderen genutzt) ist die Länge eines „Worts“ von CW als die Länge der Morsecodezeichen, die das Wort „PARIS“ buchstabieren, definiert. Diese Zeichenlänge (Punkt/Strich/Leerzeichen) wird für die spezielle Definition der Codegeschwindigkeit in „Wörtern pro Minute“ verwendet.

CONTEST-SPEICHER-KEYER

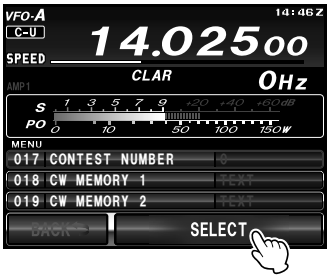
Contest-Nummer-Programmierung

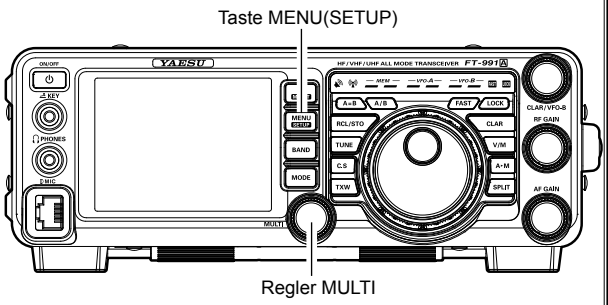
Dieses Verfahren kann verwendet werden, wenn ein Contest gestartet wird oder wenn in der Mitte eines Contest auf einmal die richtige Nummer nicht mehr synchronisiert ist.

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „017 CONTEST NUMBER“ auszuwählen. Die aktuelle Contest-Nummer wird am TFT-Display gezeigt.
3. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um die Contest-Nummer auf den gewünschten Wert einzustellen.

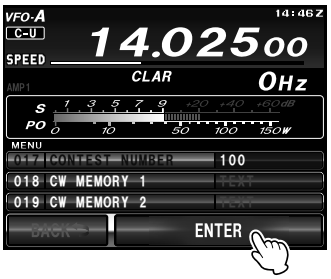
   HINWEIS:

   Drücken [**BACK**] auf dem LCD berühren, um die Einstellung abzubrechen.





4. Drücken [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.

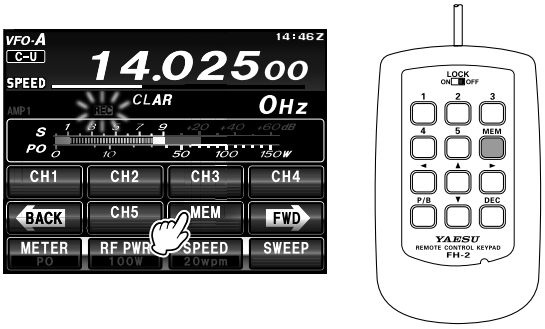


5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

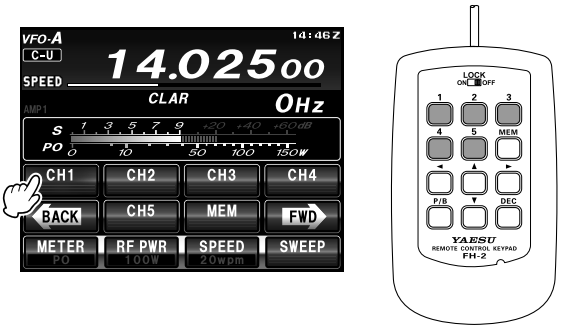
CONTEST-SPEICHER-KEYER

PROGRAMMIERUNG DES NACHRICHTENSPEICHERS (ÜBER DAS PADDLE)

1. Die Betriebsart auf CW einstellen.
2. [**BK-IN**] auf dem LCD auf „Off“ (Aus) stellen.
3. [**KEYER**] auf dem LCD auf „On“ (Ein) stellen.
4. Drücken [**MEM**] auf dem LCD berühren oder die Taste [**MEM**] auf der **FH-2** drücken. Ein blinkendes „**REC**“-Symbol wird im Display angezeigt.



5. Drücken [**CH1**] bis [**CH5**] auf dem LCD berühren oder eine der **FH-2**-Zahlentasten [**1**] bis [**5**], um den Speichervorgang zu beginnen. Das „**REC**“-Symbol leuchtet.

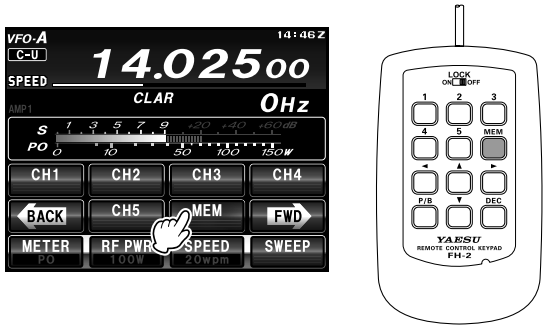


6. Die gewünschte Nachricht über das Paddle senden.

HINWEIS:

Wenn die Tastung nicht innerhalb von zehn Sekunden beginnt, wird der Speichervorgang aufgehoben.

7. Die Taste [**MEM**] auf dem LCD berühren oder die Taste [**MEM**] auf der **FH-2** am Ende der Nachricht erneut drücken. In jedem der fünf Speicherplätze können bis zu 50 Zeichen gespeichert werden.

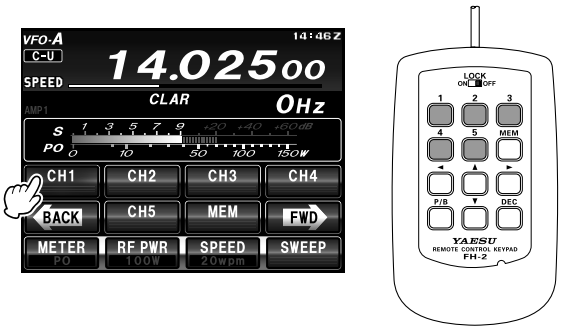


HINWEIS:

Beim Senden muss darauf geachtet werden, dass die Leerräume zwischen Buchstaben und Wörtern genau durchgeführt werden. Stimmt das Timing nicht, sind die Abstände in der gespeicherten Nachricht ggf. nicht richtig. Zur einfacheren Einrichtung der Tastgerätspeicher empfehlen wir, die Menüoption „012 F KEYER TYPE“ auf „ACS“ (Automatic Character Spacing) einzustellen, während die Tastgerätspeicher programmiert werden.

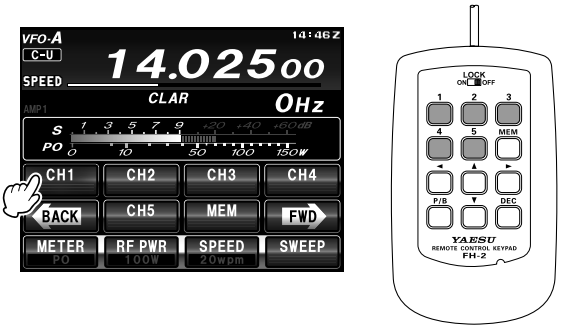
ÜBERPRÜFUNG DES CW-SPEICHERINHALTS

1. Sicherstellen, dass Break-In weiterhin über [**BK-IN**] auf dem LCD ausgeschaltet ist.
2. Drücken [**MONI**] auf dem LCD berühren, um den CW-Monitor zu aktivieren.
3. Drücken [**CH1**] - [**CH5**] auf dem LCD berühren oder auf der **FH-2** die Taste [**1**] - [**5**] drücken (je nachdem, in welchem Speicher aufgezeichnet wurde. Die Meldung wird im Sidetone-Monitor wiedergegeben, es wird jedoch keine HF-Energie übertragen.



CW-NACHRICHTENWIEDERGABE AUF SENDUNG

1. [**BK-IN**] auf dem LCD berühren, um die Übertragung zu aktivieren. Je nach Einstellung der Menüoption „056 CW BK-IN TYPE“ wird Full- oder Semi-Break-In aktiviert.
2. Drücken [**CH1**] - [**CH5**] auf dem LCD berühren oder die **FH-2**-Taste [**1**] - [**5**] entsprechend der CW-Speicherregisternachricht, die gesendet werden soll, drücken. Die programmierte Nachricht wird über den Äther gesendet.



HINWEIS:

Wenn anschließend beschlossen wird, das „Textspeicher“-Verfahren zur Speicherung zu verwenden, ist zu beachten, dass eine durch Keyer Paddle-Eingabe gespeicherte Nachricht bei Auswahl des „Textspeicherverfahrens“ in einem bestimmten Speicherregister nicht mit übertragen wird (der Menümodus ist auf „TEXT“ eingestellt).

CONTEST-SPEICHER-KEYER

TEXT-Speicher

Die fünf Kanäle des CW-Nachrichtenspeichers (jeweils bis zu 50 Zeichen) können ebenfalls über das Texteingabeverfahren programmiert werden. Dieses Verfahren ist etwas langsamer als direktes Senden der Nachricht vom Keyer-Paddle, die Genauigkeit des Zeichenabstands wird jedoch gewährleistet. Am Ende der Textnachricht muss das Zeichen „}“ eingegeben werden.

Beispiel 1: CQ CQ CQ DE W6DXC K} (20 Zeichen)

Die laufende Contest-Nummern-Funktion („Count up“) ist eine weitere leistungsfähige Funktion des CW Memory Keyers.

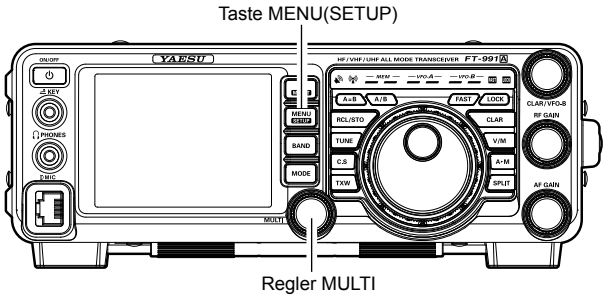
Beispiel 2: 599 10 200 # K} (15 Zeichen)

TEXTSPEICHER-SPEICHERUNG

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um das CW Memory Register (Speicherregister) auszuwählen, in dem die Nachricht gespeichert werden soll. Wir stellen das Nachrichteneingabeverfahren jetzt auf (Text entry) [Texteingabe] ein.
   018 CW MEMORY 1
   019 CW MEMORY 2
   020 CW MEMORY 3
   021 CW MEMORY 4
   022 CW MEMORY 5

   HINWEIS:

   Die folgenden Texte werden standardmäßig in die Werksvorgaben MEMORY 4 und MEMORY 5 programmiert.
   MEMORY 4: DE FT-991 K}
   MEMORY 5: R 5NN K}
3. Drücken [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um das ausgewählte CW-Speicherregister auf „TEXT“ einzustellen. Wenn die Textnachrichteneingabe in allen Speichern verwendet werden soll, alle fünf Menüoptionen (Nr. 018-022) auf „TEXT“ einstellen.
4. Drücken [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.
5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

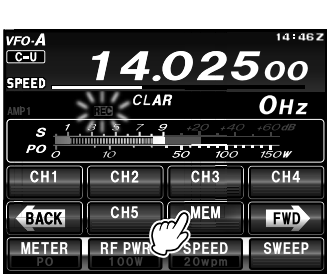


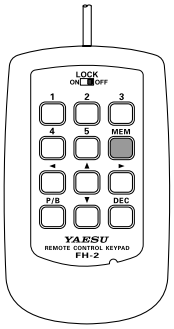
TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE
!	$\overline{SN}$	&	$\overline{AS}$	+	$\overline{AR}$	:	$\overline{OS}$	?	$\overline{IMI}$	^	—
”	$\overline{AF}$	´	$\overline{WG}$	,	$\overline{MIM}$	;	$\overline{KR}$	@	@	_	$\overline{IQ}$
#	—	(	$\overline{KN}$	-	$\overline{DU}$	<	—	[	—	}	—
$	$\overline{SX}$	)	$\overline{KK}$	.	$\overline{AAA}$	=	$\overline{BT}$	¥ (\)	$\overline{AL}$		
%	$\overline{KA}$	*	—	/	$\overline{DN}$	>	—	}	—		

CONTEST-SPEICHER-KEYER

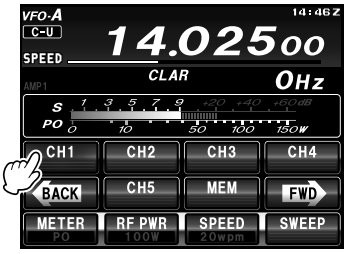
TEXTNACHRICHTENPROGRAMMIERUNG

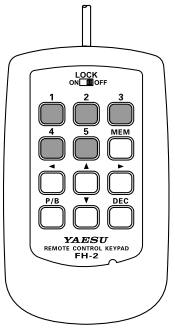
1. Die Taste **MODE** drücken, um die Betriebsart auf CW einzustellen.
2. Darauf achten, dass Break-in bei Bedarf mit [**BK-IN**] auf dem LCD ausgeschaltet ist.
3. Drücken [**MEM**] auf dem LCD berühren oder die **FH-2**-Taste [**MEM**] drücken. Ein blinkendes „**REC**“-Symbol wird im Display angezeigt.





4. Drücken [**CH1**] - [**CH5**] auf dem LCD berühren oder eine der **FH-2-Tasten** [**1**] - [**5**] drücken, um das gewünschte CW-Speicherregister auszuwählen, in dem der Text einprogrammiert werden soll. Der Texteingabebildschirm wird angezeigt.

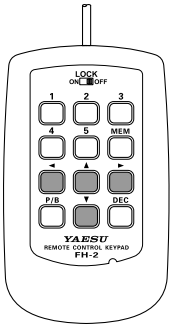




5. Eine Taste auf dem LCD berühren, um die Buchstaben, Ziffern oder Symbole der gewünschten Beschriftung einzugeben.
6. Schritt 5 wiederholen, um die restlichen Buchstaben, Ziffern oder Symbole des gewünschten Texts zu programmieren. Zur Erstellung eines Texts können 12 Zeichen verwendet werden.
   [I◄] und [►I] auf dem LCD verwenden, um die Cursorposition einzustellen, und [⌫] auf dem LCD verwenden, um einen Buchstaben links vom Cursor zu löschen.
7. Wenn die Erstellung des Texts abgeschlossen ist, [**ENT**] auf dem LCD berühren.

HINWEIS:

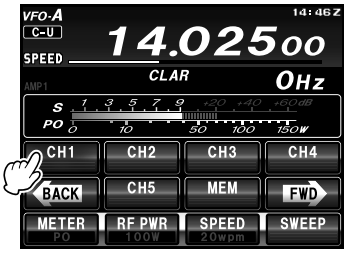
Mit den **FH-2-Tasten** [◄] und [►] die Cursorposition festlegen und mit den **FH-2**-Tasten [▲] und [▼] den Buchstaben/die Zahl wählen, der/die in jeden Speicherplatz programmiert werden soll. Im zweiten Beispiel auf der Vorseite bezeichnet das Zeichen „**#**“ den Platz, an dem die Contest-Nummer erscheinen wird.

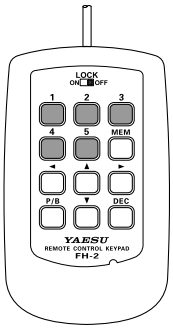


8. Wenn die Nachricht beendet ist, das Zeichen „**}**“ am Ende hinzufügen, um das Ende der Nachricht anzugeben.
9. [**MEM**] auf dem LCD berühren, oder die **FH-2** [**MEM**]-Taste eine Sekunde lang drücken, um zu beenden, sobald alle Zeichen (einschließlich „**}**“) programmiert worden sind.

ÜBERPRÜFUNG DES CW-SPEICHERINHALTS

1. Sicherstellen, dass Break-In weiterhin mit [**BK-IN**] auf dem LCD ausgeschaltet ist.
2. Drücken [**MONI**] auf dem LCD berühren, um den CW-Monitor zu aktivieren.
3. Drücken [**CH1**] - [**CH5**] auf dem LCD berühren oder auf der **FH-2** eine der Tasten [**1**] - [**5**] drücken, je nachdem, in welchem Speicher aufgezeichnet wurde. Die Ergebnisse sind im Seitenton zu hören, es wird jedoch keine HF-Energie übertragen.



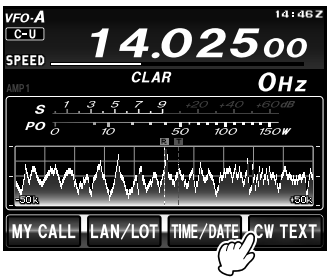


CONTEST-SPEICHER-KEYER

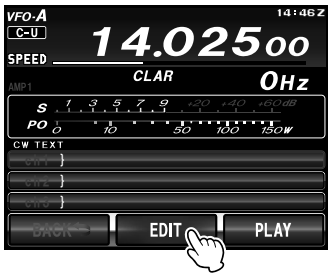
Eingabe von CW TEXT direkt auf dem Display

Ohne Verwendung der Fernbedienungseinheit **FH-2** kann der CW TEXT ebenfalls direkt auf dem Display eingegeben werden.

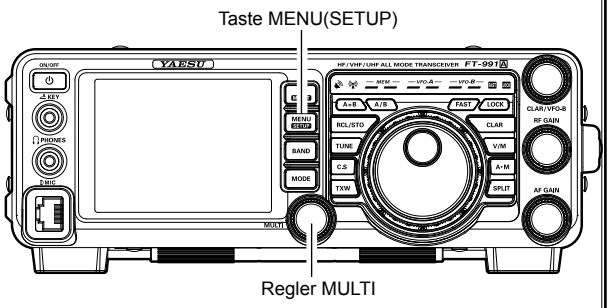
1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken und halten.
2. [**CW TEXT**] auf dem LCD berühren. Das CW-Textanzeigedisplay wird angezeigt.



3. Den **MULTI**-Regler drehen, um den CW TEXT zu wählen, der eingegeben werden soll, dann [**EDIT**] berühren. Der Texteingabebildschirm wird angezeigt.



4. Eine Taste auf dem LCD berühren, um die Buchstaben, Ziffern oder Symbole des gewünschten Texts einzugeben.



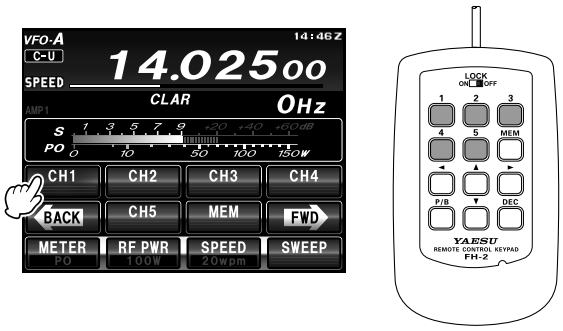
5. Schritt 4 wiederholen, um die restlichen Buchstaben, Ziffern oder Symbole des gewünschten Texts zu programmieren. Zur Erstellung eines Texts können 12 Zeichen verwendet werden.
   [I◄] und [►I] auf dem LCD verwenden, um die Cursorposition einzustellen, und [⌫] auf dem LCD verwenden, um einen Buchstaben links vom Cursor zu löschen.
6. Wenn die Erstellung des Texts abgeschlossen ist, [**ENT**] auf dem LCD berühren.

7. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren.

CONTEST-SPEICHER-KEYER

CW-NACHRICHTENWIEDERGABE AUF SENDUNG

1. Drücken [**BK-IN**] auf dem LCD berühren, um die Übertragung zu aktivieren. Je nach Einstellung der Menüoption „056 CW BK-IN“ wird Full-Break-In oder Semi-Break-In aktiviert.
2. Drücken [**CH1**] - [**CH5**]auf dem LCD berühren oder eine **FH-2**-Taste [**1**] - [**5**] entsprechend der CW-Speicherregisternachricht, die gesendet werden soll, drücken. Die programmierte Nachricht wird über den Äther gesendet.



HINWEIS:

Wenn anschließend beschlossen wird, das „Nachrichtenspeicher“-Verfahren zur Speicherung zu verwenden, ist zu beachten, dass der Inhalt einer Nachricht, die über Texteingabe gespeichert wurde, bei Auswahl des „Nachrichtenspeicherverfahrens“ in einem bestimmten Speicherregister nicht mit übertragen wird (der Menümodus ist auf „MESSAGE“ eingestellt).

Verringern der Contest-Nummer

Dieses Verfahren wird verwendet, wenn die aktuelle Contest-Nummer etwas vor der tatsächlichen Nummer liegt, die gesendet werden soll (z. B. bei einem duplizierten QSO).

Die **FH-2** [**DEC**]-Taste kurz drücken. Die aktuelle Contest-Nummer wird um 1 reduziert. Die **FH-2** [**DEC**]-Taste so oft wie notwendig drücken, um die gewünschte Nummer zu erreichen. Wenn Sie zu weit gehen, das oben beschriebene „Programmierung von Contest-Nummern“ verwenden.

Senden im Baken-Modus

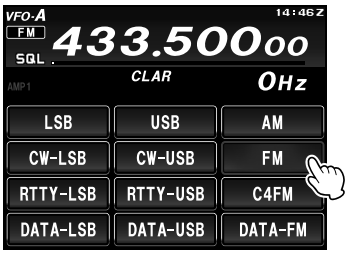
Im „Baken“-Modus ist es möglich, jede programmierte Nachricht wiederholt zu senden, entweder über Paddle-Eingabe oder über das „Text“-Eingabeverfahren. Die Zeitverzögerung zwischen Nachrichtenwiederholungen kann über die Menüoption „015 BEACON INTERVAL“ (Bakenintervall) auf jeden Wert zwischen 1 und 690 Sekunden (1 - 240 s (1 s/Schritt) oder 270 - 690 s (30 s/Schritt) eingestellt werden. Wenn die Nachricht nicht in einem „Baken“-Modus wiederholt werden soll, ist diese Menüoption auf „OFF“ einzustellen.

Zum Senden der Nachricht:

1. Drücken [**BK-IN**] auf dem LCD berühren, um die Übertragung zu aktivieren. Je nach Einstellung der Menüoption „056 CW BK-IN TYPE“ wird Full- oder Semi-Break-In aktiviert.
2. Drücken [**CH1**] - [**CH5**] auf dem LCD berühren oder auf der **FH-2** eine der Tasten [**1**] - [**5**] drücken. Wiederholtes Senden der Baken-Nachricht beginnt.

BASISFUNKTIONEN

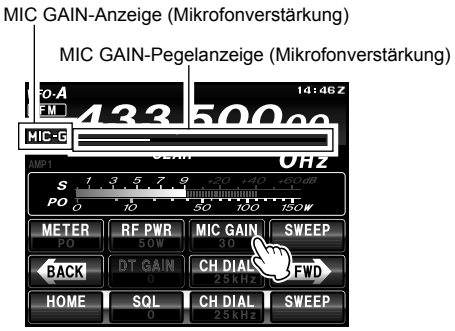
1. Die Taste **MODE** drücken, dann die entsprechende Taste auf dem LCD berühren, um die FM-Betriebsart auszuwählen. Das Symbol „**FM**“ wird im Display angezeigt.

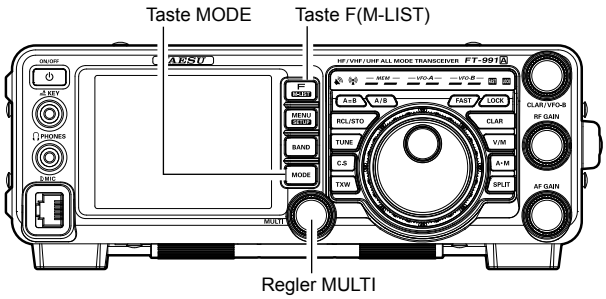


2. Das Funkgerät auf die gewünschte Frequenz einstellen.
3. Die **PTT**-Taste des Mikrofons drücken, um zu senden. Mit normaler Lautstärke und Stimme in das Mikrofon sprechen. Die **PTT**-Taste loslassen, um zum Empfangen zurückzukehren.

   HINWEIS:

   Der **MULTI**-Regler kann als Frequenzeinsteller dienen.
   Wie folgt vorgehen, um den Frequenzschritt des **MULTI**-Reglers zu ändern:
   Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**CH DIAL**] auf dem TFT-Display berühren. Den Regler **MULTI** drehen oder [**CH DIAL**] mehrmals berühren, um die Frequenzschritte in der folgenden Reifenfolge auszuwählen.
   Die Frequenzschritte können auch durch wiederholtes Berühren von [**CH DIAL**] umgeschaltet werden.
   „2.5 kHz“ → „5 kHz“ → „9 kHz“ → „10 kHz“
   → „12.5 kHz“ → „25 kHz“ → „2.5 kHz“
4. Es gibt zwei Möglichkeiten zur Einstellung der Mikrofonverstärkung. Im Werk wurde ein Standardpegel programmiert, der für die meisten Situationen ausreichen sollte. Zum Ändern der Mikrofonverstärkung die Taste **F(M-LIST)**, dann [**MIC GAIN**] auf dem LCD berühren. Der **MULTI**-Regler fungiert als Einsteller der Mikrofonverstärkung. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Mikrofonverstärkung einzustellen.





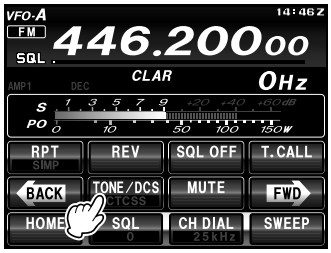
HINWEIS:

FM wird nur in den 28-MHz-, 50-MHz-, 144-MHz- und 430-MHz-Amateurfunkbändern verwendet, die vom **FT-991A** abgedeckt werden. FM darf auf keinen anderen Bändern verwendet werden.

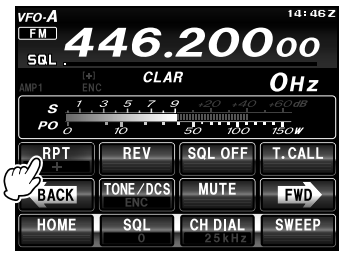
BETRIEB DES REPEATERS

Das **FT-991A** kann bei 29-MHz-, 50-MHz-, 144-MHz- und 430-MHz-Repeatern verwendet werden.

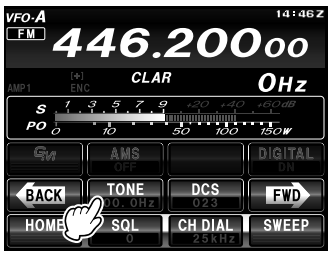
1. Den Hauptabstimmregler drehen, um das **FT-991A** auf die Ausgangsfrequenz (Downlink vom Repeater) des gewünschten Repeaters einzustellen.
2. Wenn CTCSS-Tonbetrieb gewünscht/notwendig ist, die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**TONE/DCS**] auf dem LCD drücken, um den CTCSS-Modus zu aktivieren.

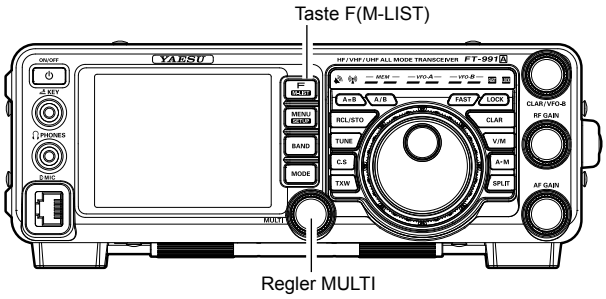


3. Drücken [**TONE/DCS**] auf dem LCD mehrmals berühren, um den gewünschten CTCSS-Modus auszuwählen. Wenn der Repeater einen Uplink-Codierton fordert, „ENC“ auswählen. Für Codier-/Decodierbetrieb von Uplink und Downlink „CTCSS“ wählen. Die verfügbaren Optionen sind:
   „OFF“ → „ENC (Toncodierer)“
   → „CTCSS (Tone Squelch)“
   → „DCS (Digital Code Squelch)“ → „OFF“
4. Drücken [**RPT**] auf dem LCD mehrmals berühren, um die gewünschte Repeater-Shift-Richtung auszuwählen. Die Optionen sind:
   „SIMP“ → „+“ → „–“ → „SIMP“
   wobei „SIMP“ steht für „Simplex“-Betrieb (nicht bei einem Repeater verwendet).



5. Drücken [**FWD**] berühren, um das angezeigte Display umzuschalten, dann [**TONE**] berühren. Den **MULTI**-Regler drehen, um den gewünschten zu verwendenden CTCSS-Ton auszuwählen. Es werden insgesamt 50 CTCSS-Standardtöne bereitgestellt (siehe die CTCSS-Tontabelle).



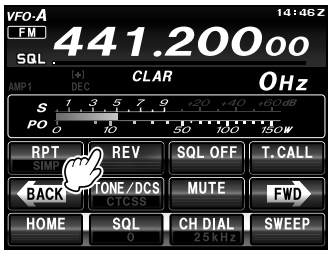


CTCSS-TONFREQUENZ (Hz)							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8
177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1	–	–	–	–	–	–

6. Die PTT-Taste des Mikrofons drücken und halten, um die Übertragung zu beginnen. Es ist zu sehen, dass die Frequenz verschoben wurde, um der in den vorstehenden Schritten eingerichteten Programmierung zu entsprechen. Mit normaler Lautstärke und Stimme in das Mikrofon sprechen. Die **PTT**-Taste loslassen, um zum Empfangsbetrieb zurückzukehren.

HINWEIS:

- Die herkömmlich auf 29 MHz verwendete Repeater-Shift ist 100 kHz, während die Shift im 50-MHz-Band zwischen 500 kHz und 1.7 MHz (oder mehr) schwanken kann. Auf dem 144-MHz-Band ist die Verschiebung 600 kHz, auf dem 430-MHz-Band ist die Verschiebung 1,6 MHz oder 7.6 MHz (5 MHz bei der U.S.A.-Version). Zum Programmieren der richtigen Repeater-Shift die Menüoptionen „080 RPT SHIFT 28MHz“ (28 MHz), „081 RPT SHIFT 50MHz“ (50 MHz), „082 RPT SHIFT 144MHz“ (144 MHz), und „083 RPT SHIFT 430MHz“ (430 MHz) wie angemessen verwenden.
- Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**REV**] auf dem LCD berühren, um die Sende- und Empfangsfrequenz kurzzeitig umzukehren, und so zu überprüfen, ob direkte Kommunikation mit der Gegenstation möglich ist. Beim Umkehren der Frequenzen blinkt + oder −. Wenn [**REV**] ein weiteres Mal berührt wird, wird die Umkehrung aufgehoben.



REPEATER-BETRIEB

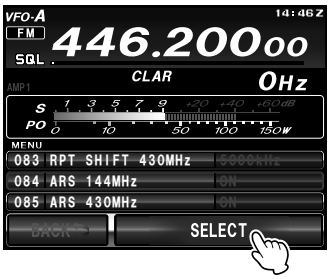
Automatic Repeater Shift (ARS)

Die ARS-Funktion des **FT-991A** sorgt dafür, dass der entsprechende Repeater-Shift automatisch angewendet wird, wenn das Funkgerät auf die festgelegten Repeater-Subbänder eingestellt ist.

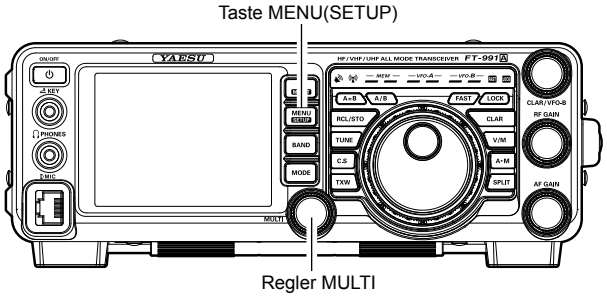
Falls die ARS-Funktion nicht zu funktionieren scheint, haben Sie sie möglicherweise versehentlich deaktiviert.

So reaktivieren Sie ARS:

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Zur Verwendung der ARS-Funktion bei 144 MHz „084 ARS 144MHz“ auswählen. Zur Verwendung der ARS-Funktion bei 430 MHz „085 ARS 430MHz“ durch Drehen des **MULTI**-Reglers auswählen.
3. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den **MULTI**-Regler drehen, um diese Menüoption auf „ON“ zu stellen.



4. [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.
5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.



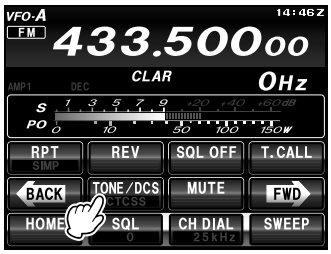
Tonruf (1750 Hz)

Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die Funktionsliste anzuzeigen, dann [**T.CALL**] auf dem LCD berühren. Bei Drücken und Halten von [**T.CALL**] erzeugt einen 1750-Hz-Tonburst, um auf den Repeater zuzugreifen. Der Sender wird automatisch aktiviert und der Träger mit einem Audioton von 1750 Hz überlagert. Sobald Zugang zum Repeater erlangt ist, kann die Taste [**T.CALL**] losgelassen werden. Danach kann die **PTT**-Taste verwendet werden, um den Sender zu aktivieren.

TON-SQUELCH-BETRIEB

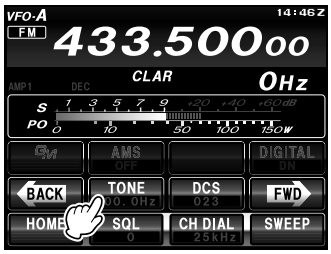
Der „Tone Squelch“ kann aktiviert werden, um den Empfänger stumm zu halten, bis ein eingehendes Signal moduliert mit einem passenden CTCSS-Ton empfangen wird. Die Rauschsperre des Empfängers öffnet sich dann als Reaktion auf den Empfang des erforderlichen Tons.

1. Die Taste **MODE** drücken, dann die entsprechende Taste auf dem LCD berühren, um die FM-Betriebsart auszuwählen. Das Symbol „**FM**“ wird im Display angezeigt.
2. Das Funkgerät auf die gewünschte Frequenz einstellen.
3. Wenn CTCSS-Tonbetrieb gewünscht/notwendig ist, die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**TONE/DCS**] auf dem LCD drücken, um den CTCSS-Modus zu aktivieren.



4. [**TONE/DCS**] auf dem LCD mehrmals berühren, um „CTCSS“ aus den verfügbaren Optionen auszuwählen
   “OFF“ → „ENC (Codiert nur CTCSS-Ton)“
   → „CTCSS (Tone Squelch)“
   → „EDCS (Codiert nur DCS-Code)“
   → „DCS (Digital Code Squelch)“ → „OFF“

5. [**FWD**] berühren, um das Display umzuschalten, dann [**TONE**] berühren. Den **MULTI**-Regler drehen, um den gewünschten zu verwendenden CTCSS-Ton auszuwählen. Es werden insgesamt 50 CTCSS-Standardtöne bereitgestellt (siehe die CTCSS-Tontabelle).

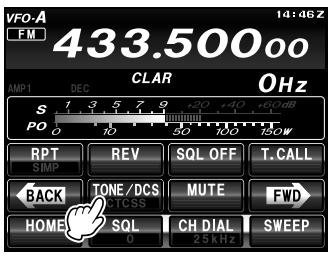


CTCSS-TONFREQUENZ (Hz)							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8
177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1	–	–	–	–	–	–

DCS-BETRIEB

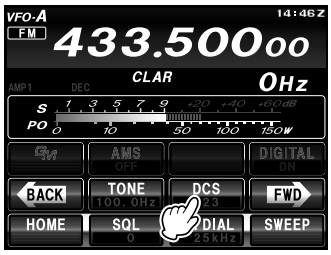
„DCS“ kann aktiviert werden, um den Empfänger stumm zu halten, bis ein eingehendes Signal moduliert mit einem passenden DCS-Code empfangen wird. Die Rauschsperre des Empfängers öffnet sich dann als Reaktion auf den Empfang des erforderlichen Codes.

1. Die Taste **MODE** drücken, dann die entsprechende Taste auf dem LCD berühren, um die FM-Betriebsart auszuwählen. Das Symbol „**FM**“ wird im Display angezeigt.
2. Das Funkgerät auf die gewünschte Frequenz einstellen.
3. Wenn DCS-Betrieb gewünscht/notwendig ist, die Taste F(M-LIST) drücken, dann [**TONE/DCS**] auf dem LCD drücken, um den DCS-Modus zu aktivieren.



4. [**TONE/DCS**] auf dem LCD mehrmals berühren, um „DCS“ aus den verfügbaren Optionen auszuwählen
   “OFF“ → „ENC (Codiert nur CTCSS-Ton)“
   → „CTCSS (Tone Squelch)“
   → „EDCS (Codiert nur DCS-Code)“
   → „DCS (Digital Code Squelch)“ → „OFF“

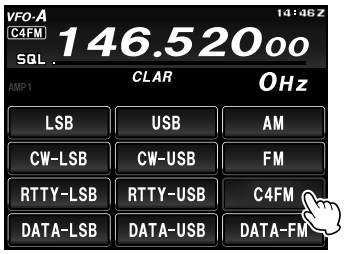
5. [**FWD**] berühren, um das Display umzuschalten, dann [**DCS**] berühren. Den Regler **MULTI** drehen, um den gewünschten zu verwendenden DCS-Code auszuwählen. Es werden insgesamt 104 DCS-Codes bereitgestellt (siehe die DCS-Codetabelle).



DCS CODE							
023	025	026	031	032	036	043	047
051	053	054	065	071	072	073	074
114	115	116	122	125	131	132	134
143	145	152	155	156	162	165	172
174	205	212	223	225	226	243	244
245	246	251	252	255	261	263	265
266	271	274	306	311	315	325	331
332	343	346	351	356	364	365	371
411	412	413	423	431	432	445	446
452	454	455	462	464	465	466	503
506	516	523	526	532	546	565	606
612	624	627	631	632	654	662	664
703	712	723	731	732	734	743	754

Das Funkgerät **FT-991A** kann 2 digitale C4FM-Modi verwenden: den „V/D-Modus“, der Sprache und Daten gleichzeitig überträgt, und den „Voice FR-Modus“, der digitale Sprachdaten unter Nutzung der vollen 12.5-kHz-Bandbreite sendet.

1. Die Taste **MODE** drücken, dann die entsprechende Taste auf dem LCD berühren, um die C4FM-Betriebsart auszuwählen. Das Symbol „**C4FM**“ wird im Display angezeigt.



2. Das Funkgerät auf die gewünschte Betriebsfrequenz einstellen.

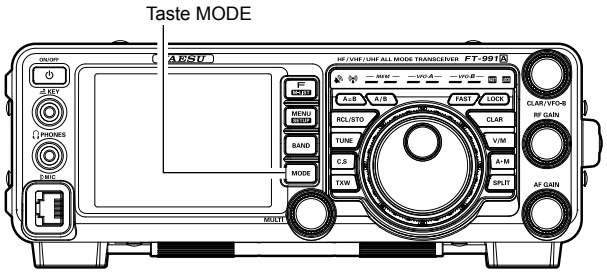
   HINWEIS:

   Die VFO-A-Frequenz kann durch Drehen des Hauptabstimmreglers oder über eines der folgenden Verfahren geändert werden. Nähere Informationen siehe Seite 42.

   - ❒ Direkte Einstellung der Frequenz über die Zifferntasten.
   - ❒ Einstellung der Frequenz durch Drehen des **MULTI**-Reglers.
   - ❒ Einstellung der Frequenz über die Tasten **UP/DWN** am Mikrofon.

3. Die Taste **PTT** am Mikrofon drücken (oder [**MOX**] auf dem LCD berühren), um das Funkgerät in den Sendemodus zu schalten, dann in das Mikrofon sprechen.

Die Taste **PTT** freigeben (oder [**MOX**] erneut berühren, wenn [**MOX**] gedrückt wurde, um den Sendemodus zu aktivieren), um das Funkgerät wieder in den Empfangsmodus zu schalten.



HINWEIS:

- ❒ Der digitale Kommunikationsmodus kann zwischen V/D-Modus und FR-Modus umgeschaltet werden (siehe „Umschalten in digitalen Kommunikationsmodus“ auf Seite 39).
- ❒ Die AMS-Funktion (Automatische Betriebsartwahl) ermöglicht dem Funkgerät, den geeigneten Kommunikationsmodus entsprechend dem empfangenen Signal auszuwählen. Mithilfe der AMS-Funktion erkennt das Funkgerät entweder analoge (FM) oder digitale (C4FM) Signale und wechselt automatisch zum gleichen Kommunikationsmodus wie die Kontaktstation.

HINWEIS:

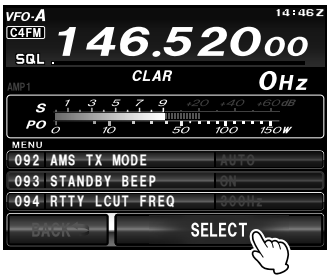
- ❒ Bei Kommunikation im V/D-Modus („DN“ wird auf dem LCD angezeigt) sind die Positionsinformationen der Station nicht im gesendeten digitalen Signal enthalten. Im Voice FR-Modus („VW“ wird auf dem LCD angezeigt) sind die Positionsinformationen nicht in den gesendeten Signalen eingeschlossen.

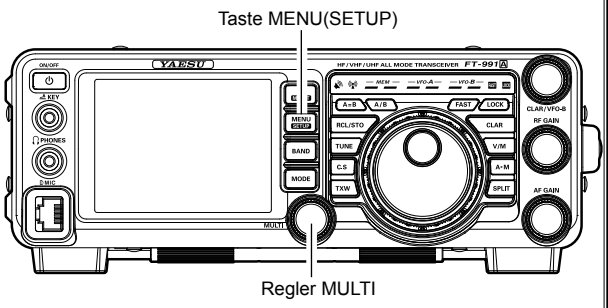
Benachrichtigung, wenn die Kontaktstation eine Übertragung beendet (Standby Beep-Funktion)

Bei Kommunikation im C4FM-Modus ertönt ein hörbarer Signalton, um anzuzeigen, dass die Kontaktstation eine Übertragung beendet hat (Standby Beep-Funktion).

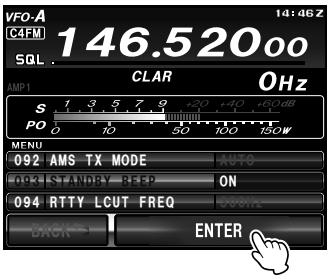
Zum Ändern der Standby Beep-Funktion auf „ON/OFF“ dem nachstehenden Verfahren folgen.

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „093 STANDBY BEEP“ auszuwählen.
3. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um diese Menüoption auf „ON“ oder „OFF“ zu stellen (die Grundeinstellung ist „ON“).





4. [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

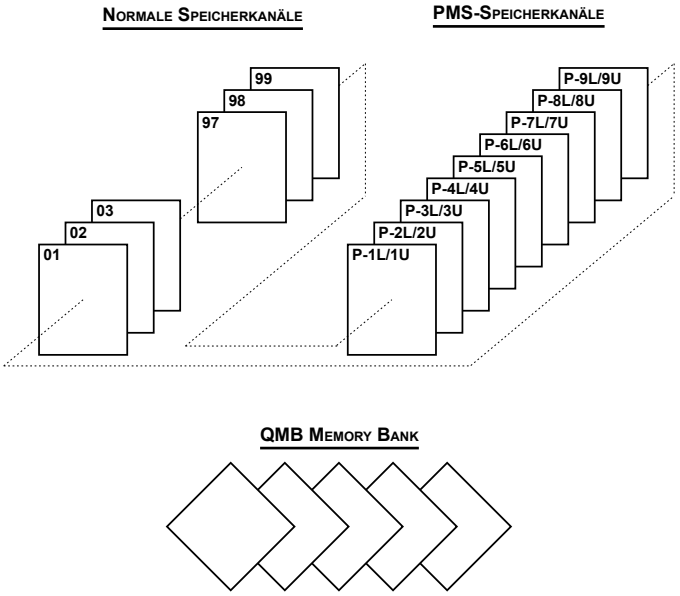
BEQUEME SPEICHERFUNKTIONEN

Das **FT-991A** enthält 99 normale Speicherplätze, bezeichnet als „01“ bis „99“, neun speziell programmierte Bandgrenzenspeicherpaare, bezeichnet als „P-1L/P-1U“ bis „P-9L/P-9U“, und fünf QMB-Speicher (Quick Memory Bank). Jeder Speicher speichert zusätzlich zu VFO-A-Frequenz und -Betriebsart verschiedene Einstellungen (siehe unten). Standardmäßig sind die 99 normalen Speicher in einer Gruppe enthalten. Sie können jedoch auf Wunsch auch in sechs getrennten Gruppen angeordnet werden.

KURZER HINWEIS:

Die Speicherkanäle des **FT-991A** speichern die folgenden Daten (nicht nur die Betriebsfrequenz):

- ❒ VFO-A-Frequenz
- ❒ VFO-A-Modus
- ❒ Clarifier-Status und seine Offset-Frequenz
- ❒ IPO-Status
- ❒ Abschwächerstatus
- ❒ Störaustasterstatus
- ❒ IF SHIFT- und WIDTH-Status
- ❒ CONTOUR-Status und Spitzenfrequenz
- ❒ Status der DSP-Rauschminderung und ihrer Rauschminderungsalgorithmusauswahl
- ❒ Status des DSP-Notch-Filters (NOTCH)
- ❒ NAR-Bandbreitenstatus
- ❒ Status des DSP-Auto-Notch-Filters (DNF)
- ❒ Repeater-Shift-Richtung
- ❒ CTCSS-Toninformationen (CTCSS Encode, Decode ON/OFF, Tonfrequenz)
- ❒ DCS-Informationen (DCS On/Off, DCS-Code)



QMB (QUICK MEMORY BANK)

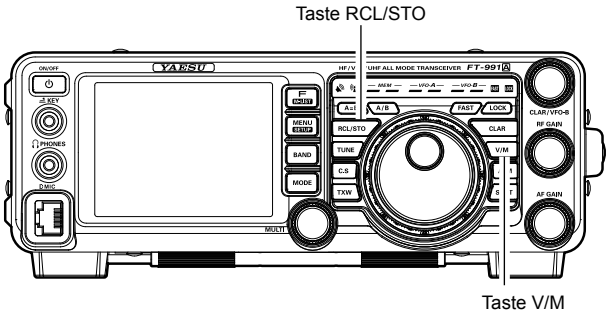
Die „Quick Memory Bank“ besteht aus fünf Speicherplätzen, die unabhängig von den normalen Speichern und PMS-Speichern sind. Die QMB-Speicher können schnell Betriebsparameter zum späteren Abruf speichern.

QMB-Kanalspeicherung

1. Zur gewünschten Frequenz auf VFO-A tunen.
2. Die Taste **RCL/STO** eine Sekunde lang drücken. Der „Bestätigungston“ bestätigt, dass der VFO-A-Inhalt zum aktuell verfügbaren QMB-Speicher geschrieben worden ist.

Wiederholtes, ein Sekunden langes Drücken der Taste **RCL/STO** schreibt den VFO-A-Inhalt in aufeinanderfolgende QMB-Speicher.

Sobald alle fünf QMB-Speicher Daten haben, werden ältere Daten nach dem FIFO-Prinzip überschrieben.



QMB-Kanalabruf

1. Die Taste **RCL/STO** kurz drücken. Die aktuellen QMB-Kanaldaten werden im Frequenzanzeigebereich gezeigt. Das „**QMB**“-Symbol erscheint ebenfalls, und die Speichermodus-Anzeigen im LED-Anzeigebereich leuchten auf.
2. Wiederholtes kurzes Drücken der Taste **RCL/STO** schaltet durch die QMB-Kanäle.
3. Die Taste **V/M** drücken, um zum VFO- oder Speichermodus zurückzukehren.

HINWEIS:

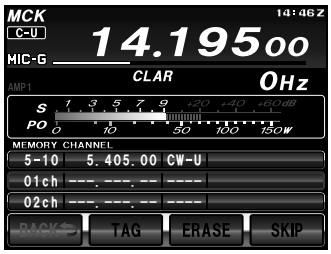
Drehen des Hauptabstimmreglers oder Ändern der Betriebsart versetzt das Funkgerät in den „Speichertune“-Modus, eine kurzzeitige „Pseudo-VFO“-Methode, die über einen gespeicherten Speicherkanal abstimmt. Wird der Inhalt des aktuellen Speicherkanals nicht überschrieben, wird der ursprüngliche Inhalt durch Einleiten des „Memory Tune“-Betriebs nicht gestört.

STANDARDSPEICHERBETRIEB

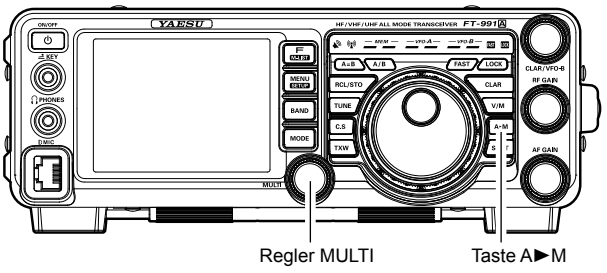
Der Standardspeicher des **FT-991A** erlaubt Speichern und Abrufen von bis zu 99 Speicherplätzen, die jeweils Frequenz, Betriebsart und eine Vielzahl von Statusinformationen wie zuvor beschrieben speichert. Speicher können in bis zu sechs Speichergruppen gruppiert werden. Zusätzlich gibt es neun Paare von Bandlimitspeichern (PMS) zusammen mit fünf QMB-Speichern (Quick Memory Bank).

Speicherung im Speicher

1. VFO-A mit der Frequenz, Betriebsart und dem Status so einstellen, wie sie gespeichert werden sollen.
2. Kurz die Taste **A►M** drücken. Die aktuelle Kanalnummer wird im Display angezeigt, und die „**MCK**“-Anzeige erscheint.

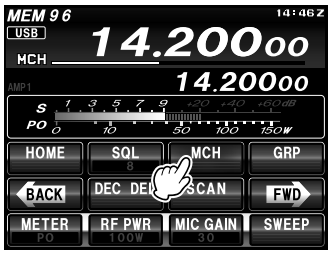


3. Den **MULTI**-Regler drehen, um den Speicherkanal auszuwählen, auf dem die Daten gespeichert werden sollen.
4. Die Taste **A► M** eine Sekunde lang drücken, um die Frequenz und andere Daten auf dem ausgewählten Speicherkanal zu speichern. Ein doppelter Signalton bestätigt, dass der Vorgang abgeschlossen ist.

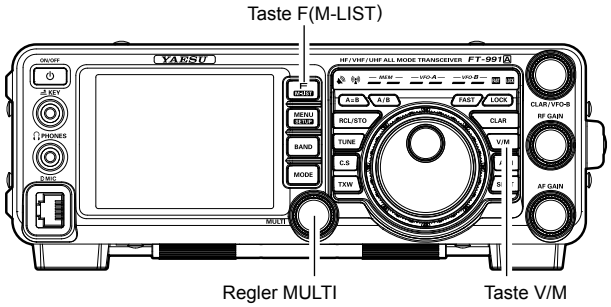


Abrufen des Speicherkanals

1. Ggf. die Taste **V/M** drücken, um den „Speicher“-Modus aufzurufen.
2. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**MCH**] auf dem LCD berühren. Eine Speicherkanalnummer und die „**MCH**“-Anzeige erscheinen im Display.

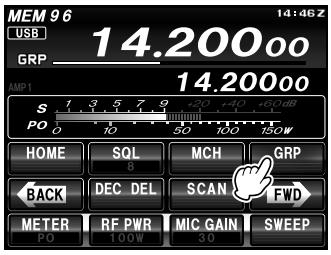


3. Drücken [**MCH**] auf dem LCD berühren, dann den **MULTI**-Regler drehen, um den gewünschten Speicherkanal auszuwählen.



HINWEIS:

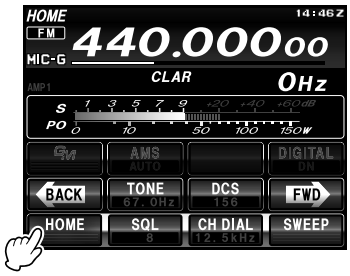
Zum Arbeiten innerhalb einer bestimmten Speichergruppe die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**GRP**] auf dem LCD berühren. Den **MULTI**-Regler drehen, um die gewünschte Speichergruppe auszuwählen, dann [**MCH**] auf dem LCD berühren. (Die Beschriftung „**MCH**“ wird anstelle von „**GRP**“ angezeigt.) Jetzt kann der Speicherkanal aus der ausgewählten Speichergruppe gewählt werden.



STANDARDSPEICHERBETRIEB

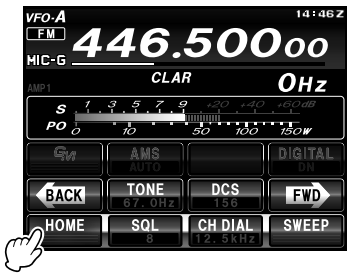
Abrufen des Startkanal

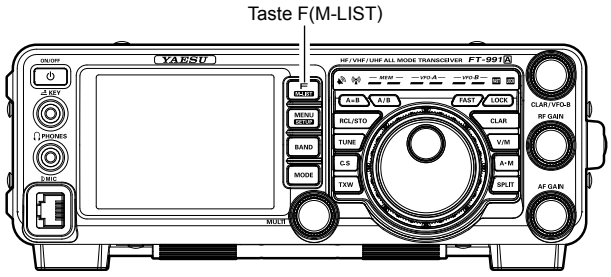
1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**HOME**] auf dem LCD berühren. Die Startkanalfrequenz wird im Display gezeigt.



HINWEIS:
Die Frequenz über den Hauptabstimmregler ändern, um zum VFO-Modus zurückzukehren.

Drücken [**HOME**] erneut berühren, um zum VFO-Modus zurückzukehren und die Frequenz anzuzeigen, die ausgewählt wurde, bevor der Startkanal abgerufen wurde.



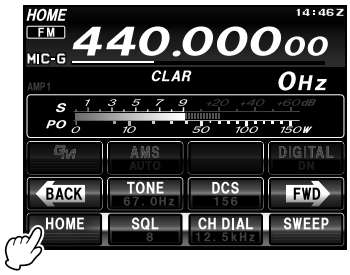


HINWEIS:
In der Grundeinstellung sind die Startkanalfrequenzen jedes Bands wie folgt eingestellt.
HF-Band: 2.960000 MHz
50-MHz-Band: 52.52500 MHz
144-MHz-Band: 146.52000 MHz
430-MHz-Band: 446.00000 MHz

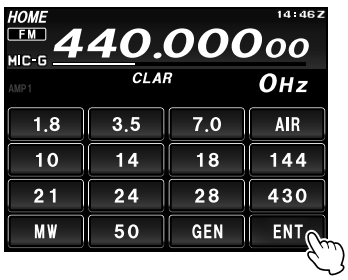
Ändern der Frequenz des Startkanals

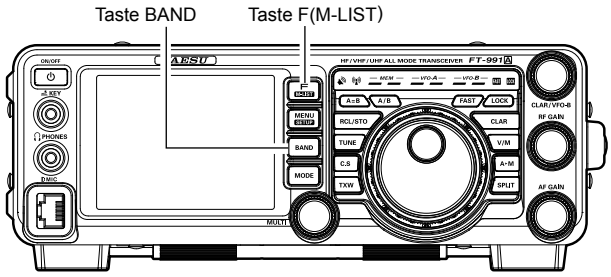
Die Standardfrequenzeinstellung des Startkanals bei Auslieferung ab Werk kann geändert werden.

1. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**HOME**] auf dem LCD berühren. Der zuletzt benutzte Startkanal wird im Display gezeigt.

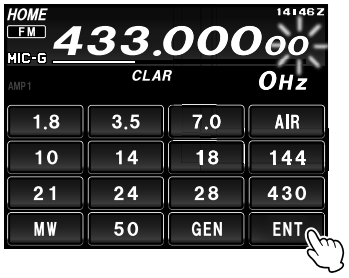


2. Die Taste **BAND** drücken, dann [**ENT**] berühren.





3. Die gewünschte Frequenz einstellen, dann [**ENT**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.



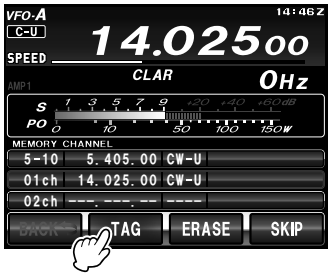
Wenn das Schreiben zum Startkanal abgeschlossen ist, wird die aktualisierte Startkanalfrequenz angezeigt.

STANDARDSPEICHERBETRIEB

Beschriftung von Speichern

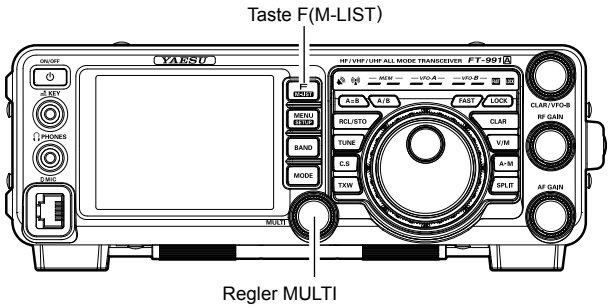
Es kann ein alphanumerisches „Tag“ (Beschriftung) an einen oder mehrere Speicher angefügt werden, um bei der Erinnerung an die Verwendung des Kanals zu helfen (wie z. B. ein Klubname usw.). Dazu:

1. Die Taste **F(M-LIST)** lang drücken.
   Die im aktuell ausgewählten Speicherkanal gespeicherten Daten werden am TFT angezeigt.
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um den Speicherkanal abzurufen, der mit einer Beschriftung versehen werden soll.
3. Drücken [**TAG**] auf dem LCD berühren.
   Ein Cursor erscheint an der ersten Stelle.



4. Eine Taste auf dem LCD berühren, um die Buchstaben, Ziffern oder Symbole der gewünschten Beschriftung einzugeben.
5. Schritt 5 wiederholen, um die restlichen Buchstaben, Zahlen oder Symbole der gewünschten Beschriftung zu programmieren. Zur Erstellung der Beschriftung können 12 Zeichen verwendet werden.
   [◀I] und [I▶] auf dem LCD verwenden, um die Cursorposition einzustellen, und [⌫] auf dem LCD verwenden, um einen Buchstaben links vom Cursor zu löschen.
6. Wenn die Erstellung der Beschriftung abgeschlossen ist, [**ENT**] auf dem LCD berühren.

7. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren.

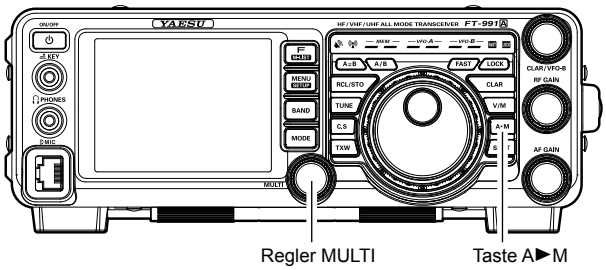


STANDARDSPEICHERBETRIEB

Überprüfung eines Speicherkanalstatus

Vor der Programmierung eines Kanals in einen Speicher kann der aktuelle Inhalt dieses Kanals überprüft werden, ohne dass Gefahr besteht, den Kanal versehentlich zu überschreiben.

1. Die Taste **A►M** kurz drücken.
   Die im aktuell ausgewählten Speicherkanal gespeicherten Daten werden am TFT angezeigt. Da jedoch nur der Inhalt des Speicherkanals überprüft wird, hat sich das Funkgerät nicht zur Speicherkanalfrequenz bewegt.



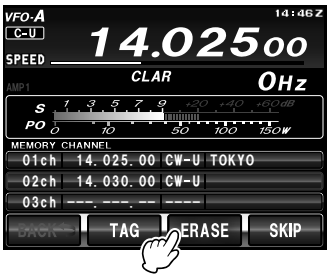
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um einen anderen Speicherkanal auszuwählen. Zum Verlassen des Speicherprüfmodus die Taste **A►M** kurz erneut drücken.

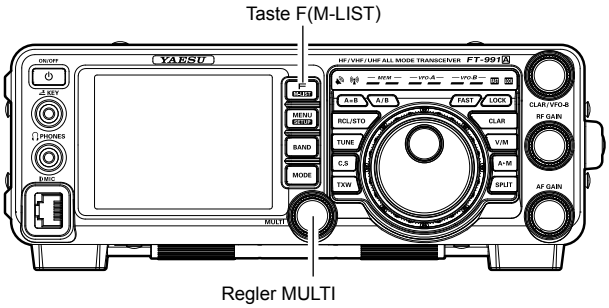
HINWEIS:

❒ Während des Betriebs im VFO-Modus unter Verwendung der Speicherüberprüfung, kann die aktuelle VFO-Frequenz im ausgewählten Speicher abgelegt werden, indem die Taste **A►M** eine Sekunde lang gedrückt wird (bis zum doppelten Bestätigungston).

Löschen von Speicherkanaldaten

1. Die Taste **F(M-LIST)** lang drücken.
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um den Speicherkanal auszuwählen, der gelöscht werden soll.
3. [**ERASE**] auf dem LCD berühren.





HINWEIS:

❒ Das **FT-991A** kann den Speicherkanal „01“ (und Kanäle „5-01“ bis „5-10“: U.S.-Version) nicht löschen.

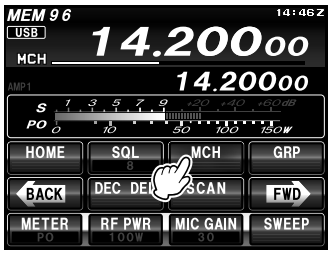
❒ Falls ein Fehler gemacht wird und der Inhalt des Speichers wiederhergestellt werden soll, einfach Schritte (1) bis (3) oben wiederholen.

STANDARDSPEICHERBETRIEB

Memory Tune“-Betrieb

Die Frequenz kann frei über jeden Speicherkanal in einem „Memory Tune“-Modus getunt werden. Dies ist ähnlich dem VFO-Betrieb. Solange der Inhalt des aktuellen Speichers nicht überschrieben wird, ändert der „Memory Tune“-Betrieb nicht den Inhalt des Speicherkanals.

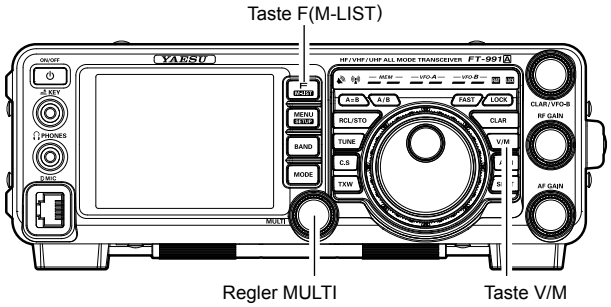
1. Die Taste **V/M** drücken, um einen beliebigen Speicherkanal abzurufen.
2. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**MCH**] auf dem LCD berühren.



3. Den **MULTI**-Regler drehen, um den Speicherkanal auszuwählen.
4. Den Hauptabstimmregler drehen. Jetzt ist zu sehen, dass sich die Speicherkanalfrequenz ändert.

   HINWEIS:

   ❒ Während des „Memory Tune“-Betriebs kann die Betriebsart geändert und auf Wunsch der Offset-Clarifier aktiviert werden.
5. Die Taste **V/M** kurz drücken, um zur ursprünglich gespeicherten Frequenz des aktuellen Speicherkanals zurückzukehren. Ein weiteres Drücken der Taste **V/M** kehrt zum VFO-Betrieb zurück.



HINWEIS:

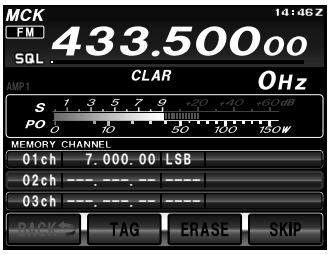
Computersoftwareprogramme, die die CAT-Systemschnittstelle benutzen, könnten bei bestimmten Funktionen wie „Band Mapping“ und/oder Frequenzlogging annehmen, dass das Funkgerät im VFO-Betrieb arbeitet, da der „Memory Tune“-Modus dem VFO-Betrieb stark ähnelt. Sicherstellen, dass das **FT-991A** in einem Betriebsmodus arbeitet, der mit den Anforderungen der Software kompatibel ist. Im Zweifelsfall den VFO-Betrieb verwenden.

STANDARDSPEICHERBETRIEB

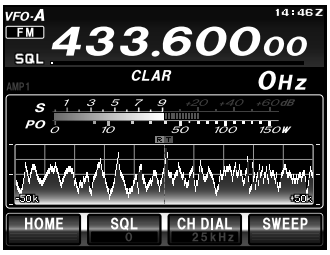
Geteilter Speicher (Split)

Getrennte Frequenzen zum Senden und Empfangen können für jeden Speicherkanal registriert werden.

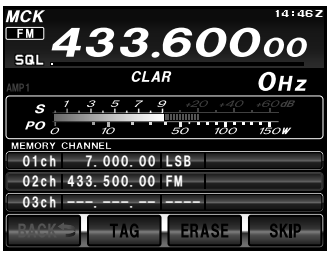
1. VFO-A mit der Frequenz, Betriebsart und dem Status so einstellen (siehe „Bequeme Speicherfunktionen“ auf Seite 97), wie sie gespeichert werden sollen.
2. Kurz die Taste **A►M** drücken. Die aktuelle Kanalnummer wird im Display angezeigt, und die „**MCK**“-Anzeige erscheint.



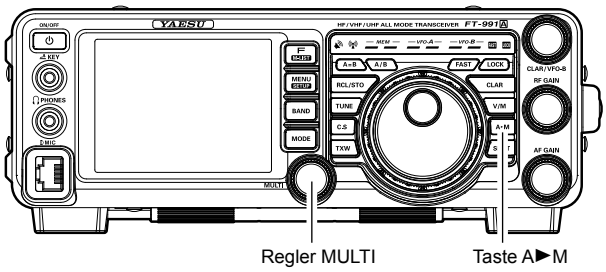
3. Den **MULTI**-Regler drehen, um den Speicherkanal auszuwählen, auf dem die Daten gespeichert werden sollen.
4. Die Taste **A► M** eine Sekunde lang drücken, um die Empfangsfrequenz und andere Daten auf dem ausgewählten Speicherkanal zu speichern. Ein doppelter Signalton bestätigt, dass die Taste **A► M** lang genug gehalten wurde und die Daten registriert wurden.
5. Die Sendefrequenz eingeben (siehe „Bequeme Speicherfunktionen“ auf Seite 97).



6. Die Taste **A► M** drücken. Sicherstellen, dass der Speicherkanal, der die Empfangsfrequenz speichert, ausgewählt wird.

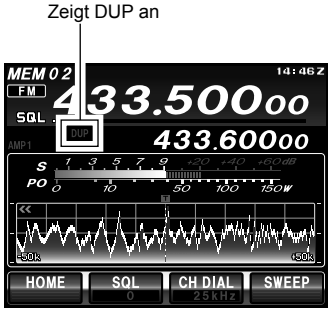


7. Zum Registrieren der Sendefrequenz die Taste **PTT** auf dem Mikrofon drücken und halten und gleichzeitig die Taste **A►M** drücken und halten. Ein doppelter Signalton bestätigt, dass die Taste **A► M** lang genug gehalten wurde und die Daten registriert wurden. Wenn das Schreiben in den Speicher abgeschlossen ist, wird die Empfangsfrequenz auf dem Display gezeigt.



HINWEIS:

Wenn ein Splitfrequenz-Speicherkanal abgerufen wird, wird „**DUP**“ auf dem LCD angezeigt.



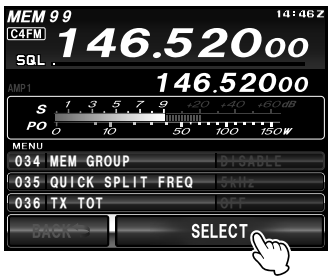
SPEICHERGRUPPEN

Speicherkanäle können zur einfachen Identifizierung und Auswahl in bis zu sechs bequemen Gruppen angeordnet werden. Es können z. B. verschiedene Speichergruppen für AM BC-Stationen, Kurzwellensender, Contest-Frequenzen, Repeaterfrequenzen, PMS-Grenzen oder beliebige andere Gruppierungen festgelegt werden.

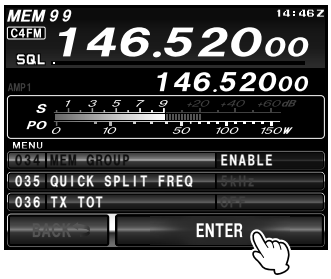
Jede Speichergruppe kann bis zu 20 Speicherkanäle beinhalten (außer Speichergruppe 01: Diese hat 19 Speicherkanäle und die Gruppengröße ist fixiert).

Speichergruppenzuordnung

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „034 MEM GROUP“ auszuwählen.
3. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um diese Menüoption auf „ENABLE“ zu stellen (die Grundeinstellung ist „DISABLE“).



4. [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.

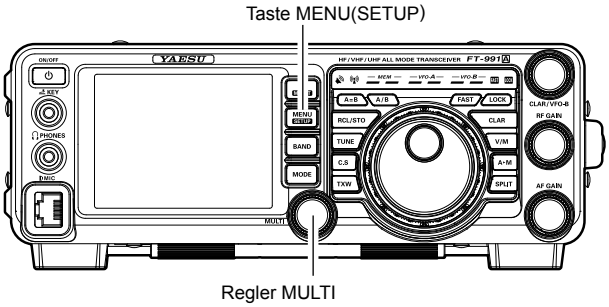


5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zu beenden. Der Betrieb ist jetzt auf die sechs Speichergruppen beschränkt.

Zum Aufheben der Speichergruppenfunktion Schritte (1) bis (4) oben wiederholen und in Schritt (3) „DISABLE“ wählen.

HINWEIS:

Um Verwirrung zu vermeiden, beachten, dass die PMS-Speichergruppe und die PMS-Speicher „P-1L“ bis „P-9U“ so bezeichnet werden.



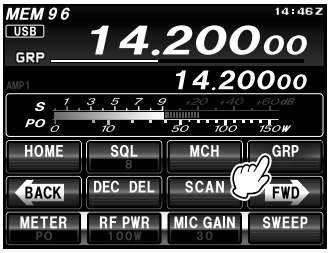
SPEICHERKANALNUMMER
01 - 19
20 - 39
40 - 59
60 - 79
80 - 99
P-1L/1U - P-9L/9U
5M-01 - 5M-10

SPEICHERGRUPPEN

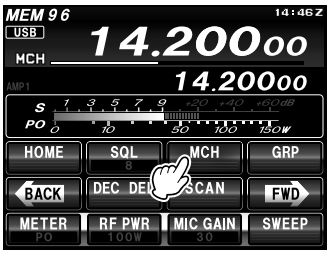
Wählen der gewünschten Speichergruppe

Wenn gewünscht können Speicher nur in einer bestimmten Speichergruppe abgerufen werden.

1. Ggf. die Taste **V/M** drücken, um den „Speicher“-Modus aufzurufen.
2. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**GRP**] auf dem LCD berühren. Das „**GRP**“-Symbol wird im Display angezeigt.



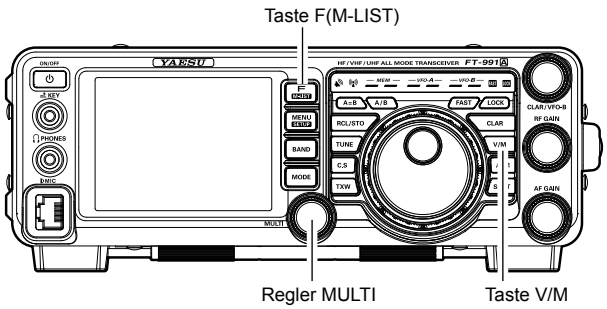
3. Den **MULTI**-Regler drehen, um die gewünschte Speichergruppe auszuwählen.
4. [**MCH**] auf dem LCD berühren. Das „**MCH**“-Symbol wird im Display angezeigt.



5. Den **MULTI**-Regler drehen, um den gewünschten Speicherkanal innerhalb der ausgewählten Speichergruppe auszuwählen.

HINWEIS:

Wurden einer bestimmten Speichergruppe keine Kanäle zugeordnet, kann auf diese Gruppe nicht zugegriffen werden.



BETRIEB AUF ALASKA-NOTFREQUENZ: 5167.5 KHZ (NUR U.S.-VERSION)

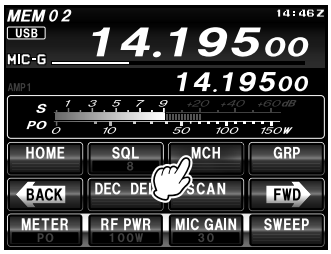
Section 97.401(d) der Vorschriften für den Amateurfunk in den USA gestatten Amateurfunk-Notkommunikation auf der Spotfrequenz von 5167.5 Hz durch Stationen im Staat Alaska (oder innerhalb von 92,6 km von Alaska). Diese Frequenz darf nur benutzt werden, wenn die unmittelbare Sicherheit von Menschenleben und/oder Eigentum bedroht wird, und darf niemals für Routinekommunikation benutzt werden.

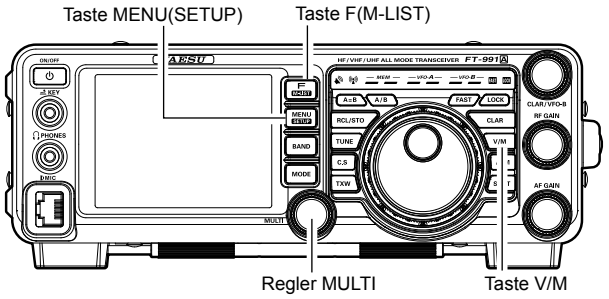
Das **FT-991A** besitzt die Fähigkeit zum Senden und Empfangen auf 5167.5 kHz unter derartigen Notbedingungen über das Menüsystem. Zum Aktivieren dieser Funktion:

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „151 QUICK SPLIT FREQ“ auszuwählen.
3. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um „ENABLE“ auszuwählen.

4. [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.

5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD, um zum normalen Betrieb zurückzukehren. Notkommunikation auf dieser Spotfrequenz ist jetzt möglich.
6. Ggf. die Taste **V/M** drücken, um den „Speichermodus“ aufzurufen.
7. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**MCH**] auf dem LCD berühren.





8. Den **MULTI**-Regler drehen, um den Notkanal („EMG“) auszuwählen, der zwischen den Kanälen „5-10“ und „01ch“) zu finden ist.

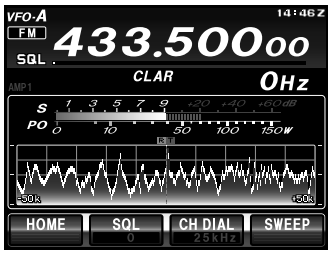
HINWEIS:

- Der CLARIFIER im Empfangsmodus funktioniert normal, während diese Frequenz benutzt wird, eine Veränderung der Sendefrequenz ist jedoch nicht möglich. Die vollständige Spezifikation des **FT-991A** ist auf dieser Frequenz nicht unbedingt garantiert, Ausgangsleistung und Empfängerempfindlichkeit sollten jedoch für die Zwecke der Notkommunikation ausreichend sein.
- Wenn Sie die Funktionsfähigkeit auf der Alaska-Notfrequenz deaktivieren möchten, wiederholen Sie die obigen Verfahren, aber setzen Sie die Option „151 EMERGENCY FREQ TX“ in Schritt 3 auf „DISABLE“.
- In einem Notfall ist zu beachten, dass eine Halbwellen-Dipoltrennung für diese Frequenz ungefähr 45’3“ an jedem Schenkel (90’6" Gesamtlänge) sein sollte. Notbetrieb auf 5167.5 kHz wird mit dem Alaska-Fixed Service geteilt. Dieses Funkgerät ist nicht für den Betrieb im Rahmen von FCC Part 87 für aeronautische Kommunikation genehmigt.

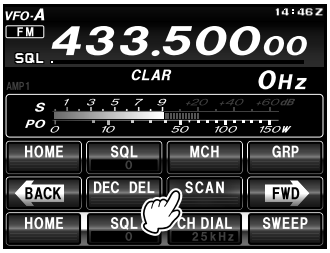
VFO-SUCHLAUF

Es können entweder der VFO oder die Speicherkanäle des **FT-991A** durchsucht werden, und der Empfänger hält die Suche bei jeder Frequenz mit einem Signal an, das stark genug ist, die Empfängerrauschsperre zu öffnen.

1. VFO-A auf die Frequenz einstellen, auf der der Suchlauf begonnen werden soll.
2. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**SQL**] auf dem LCD berühren. Den **MULTI**-Regler so drehen, dass das Hintergrundrauschen gerade stummgeschaltet ist.



3. Die Taste **UP** oder **DWN** des Mikrofons eine Sekunde lang drücken, oder die Taste **F(M-LIST)** gefolgt von [**SCAN**] drücken, um den Suchlauf in der vorgegebenen Richtung auf der VFO-Frequenz zu starten.

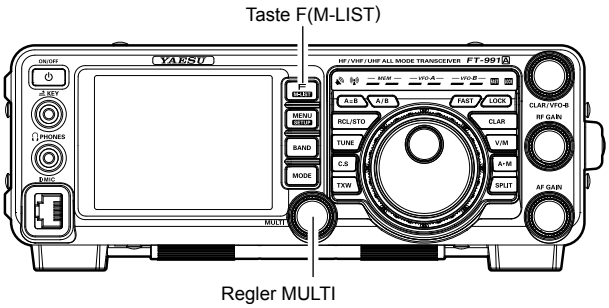


4. Wenn der Scanner bei einem eingehenden Signal anhält, blinkt der Dezimalpunkt zwischen den „MHz“- und „kHz“-Ziffern der Frequenzanzeige.

HINWEIS:

- ❒ Wenn das eingehende Signal verschwindet, wird der Suchlauf nach etwa fünf Sekunden fortgesetzt.
- ❒ In SSB/CW und SSB-basierten Datenbetriebsarten hält der Scanner bei einem empfangenen Signal an und geht dann sehr langsam über das Signal weiter, um Zeit zu geben, den Suchlauf zu stoppen. In diesen Betriebsarten auf VFO stoppt der Scanner jedoch nicht.

5. Zum Abbrechen des Suchlaufs die **PTT**-Taste drücken oder [**SCAN**] auf dem LCD berühren.



HINWEIS:

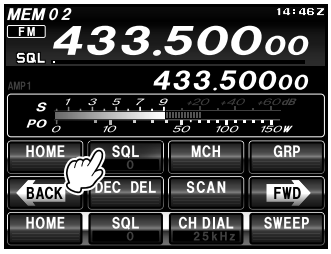
- ❒ Wenn der Suchlauf bei einem Signal angehalten hat, wird bei Drücken der Taste **UP** oder **DWN** des Mikrofons oder Berühren von [**SCAN**] auf dem LCD der Suchlauf sofort fortgesetzt.
- ❒ Wenn die **PTT**-Taste des Mikrofons während des Suchlaufs gedrückt wird, hält der Scanner sofort an. Drücken der **PTT**-Taste während des Suchlaufs führt jedoch nicht zur Übertragung.
- ❒ Es kann über die Menüoption „038 MIC SCAN RESUME“ ausgewählt werden, wie der Scanner fortfährt, nachdem er bei einem Signal angehalten hat. Bei der Grundeinstellung „TIME“ (5 s) setzt der Scanner den Suchlauf nach fünf Sekunden fort. Die Abtasteinstellung kann jedoch geändert werden, sodass er den Suchlauf erst fortsetzt, nachdem das empfangene Signal abgefallen ist.
- ❒ Wenn der Hauptabstimmregler gedreht wird, während der Suchlauf stattfindet, wird der Suchlauf entsprechend der Drehrichtung des Reglers nach oben oder unten in der Frequenz fortgesetzt (anders ausgedrückt, wenn der Regler nach links gedreht wird, während zu einer höheren Frequenz gescannt wird, wird die Suchlaufrichtung umgekehrt).

KURZER HINWEIS:

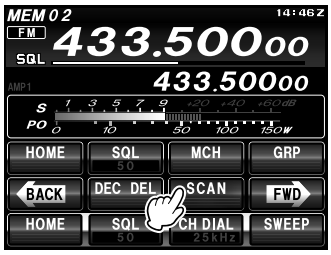
Wenn kein Interesse am Suchlauf besteht und das Einleiten des Suchlaufs durch die Tasten **UP**/**DWN** des Mikrofons unterbunden werden soll, kann die Suchlaufsteuerung durch das Mikrofon über die Menüoption „037 MIC SCAN“ (eingestellt auf „DISABLE“ (Deaktivieren)) deaktiviert werden.

SPEICHERSUCHLAUF

1. Das Funkgerät bei Bedarf durch Drücken der Taste **V/M** in den „Speicher“-Modus versetzen.
2. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**SQL**] auf dem LCD berühren. Den **MULTI**-Regler so drehen, dass das Hintergrundrauschen gerade stummgeschaltet ist.



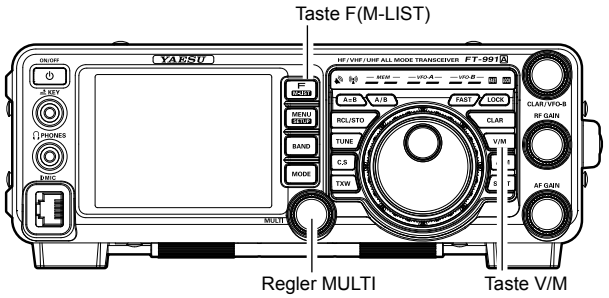
3. Die Taste **UP** oder **DWN** des Mikrofons eine Sekunde lang drücken, oder die Taste **F(M-LIST)** gefolgt von [**SCAN**] drücken, um den Suchlauf in der vorgegebenen Richtung auf der VFO-Frequenz zu starten.



HINWEIS:

- ❒ Wenn der Scanner bei einem eingehenden Signal anhält, blinkt der Dezimalpunkt zwischen den „MHz“- und „kHz“-Ziffern der Frequenzanzeige.
- ❒ Wenn das eingehende Signal verschwindet, wird der Suchlauf nach etwa fünf Sekunden fortgesetzt.

4. Zum Abbrechen des Suchlaufs die **PTT**-Taste drücken oder [**SCAN**].



HINWEIS:

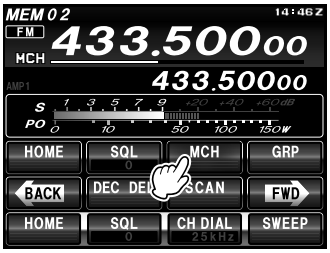
- ❒ Während des Speichergruppenbetriebs werden nur die Kanäle in der aktuellen Speichergruppe durchsucht.
- ❒ Wenn der Suchlauf bei einem Signal angehalten hat, wird bei Drücken der Taste **UP** oder **DWN** des Mikrofons oder Berühren von [**SCAN**] auf dem LCD der Suchlauf sofort fortgesetzt.
- ❒ Wenn die **PTT**-Taste des Mikrofons während des Suchlaufs gedrückt wird, hält der Scanner sofort an. Drücken der **PTT**-Taste während des Suchlaufs führt jedoch nicht zur Übertragung.
- ❒ Es kann über die Menüoption „038 MIC SCAN RESUME“ ausgewählt werden, wie der Scanner fortfährt, nachdem er bei einem Signal angehalten hat. Bei der Grundeinstellung „TIME“ (5 s) setzt der Scanner während des Speichersuchlaufs den Suchlauf nach fünf Sekunden fort. Dies kann jedoch geändert werden, sodass er den Suchlauf erst fortsetzt, nachdem das empfangene Signal abgefallen ist.
- ❒ Wenn der Hauptabstimmregler gedreht wird, während der Suchlauf stattfindet, wird der Suchlauf des Speicherkanals entsprechend der Drehrichtung des Reglers nach oben oder unten fortgesetzt (anders ausgedrückt, wenn der Regler nach links gedreht wird, während zu einer höheren Kanalnummer gescannt wird, wird die Suchlaufrichtung umgekehrt).

KURZER HINWEIS:

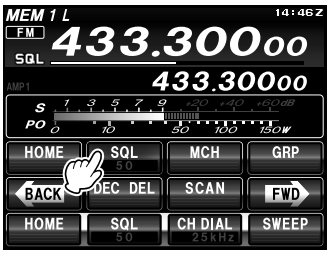
Wenn kein Interesse am Suchlauf besteht und das Einleiten des Suchlaufs durch die Tasten **UP**/**DWN** des Mikrofons unterbunden werden soll, kann die Suchlaufsteuerung durch das Mikrofon über die Menüoption „037 MIC SCAN“ (eingestellt auf „DISABLE“ (Deaktivieren)) deaktiviert werden.

Zur Beschränkung des Suchlaufs (und des manuellen Tunens) in einem bestimmten Frequenzbereich kann die Funktion „Programmable Memory Scanning“ (PMS) verwendet werden, die neun spezielle Speicherpaare („P-1L/P-1U“ bis „P-9L/P-9U“) nutzt. Die PMS-Funktion ist besonders nützlich, um aktive Subbandgrenzen, die für eine Amateurfunklizenzklasse gelten, einhalten zu helfen.

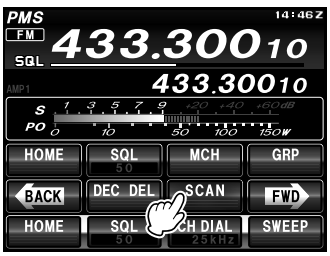
1. Die unteren und oberen Tuning/Suchlauf-Grenzfrequenzen im Speicherpaar „P-1L“ und „P-1U“ oder jedem anderen „L/U“-Speicherpaar im speziellen PMS-Speicherbereich speichern. Siehe Seite 98 zu Details im Hinblick auf Speicherung im Speicher.
2. Ggf. die Taste **V/M** drücken, um den „Speicher“-Modus aufzurufen.
3. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**MCH**] auf dem TFT-Display berühren. Die LEDs, die den Speichermodus anzeigen, leuchten auf.

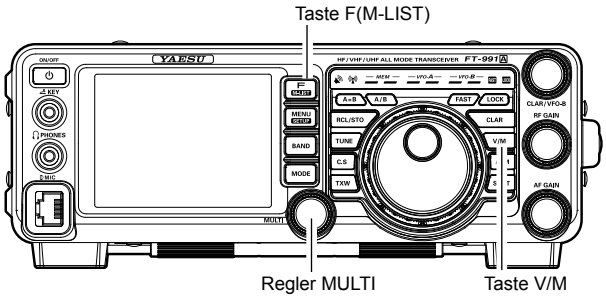


4. Den Regler **MULTI** drehen, um Speicherkanal „P-1L“ oder „P-1U“ auszuwählen.
5. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**SQL**] auf dem LCD berühren. Den **MULTI**-Regler so drehen, dass das Hintergrundrauschen gerade stummgeschaltet ist.



6. Den Hauptabstimmregler etwas drehen (um Speichertuning zu aktivieren). Tuning und Suchlauf sind jetzt auf den Bereich innerhalb der Grenzen von P-1L/P-1U beschränkt, bis die Taste **V/M** erneut gedrückt wird, um zum Speicherkanal- oder VFO-Betrieb zurückzukehren.
7. Die Taste **UP** oder **DWN** des Mikrofons eine Sekunde lang drücken, oder die Taste **F(M-LIST)** gefolgt von [**SCAN**] drücken, um den Suchlauf in der vorgegebenen Richtung auf der VFO-Frequenz zu starten.





HINWEIS:

- Wenn der Scanner bei einem eingehenden Signal anhält, blinkt der Dezimalpunkt zwischen den „MHz“- und „kHz“-Ziffern der Frequenzanzeige.
- Wenn das eingehende Signal verschwindet, wird der Suchlauf nach etwa fünf Sekunden fortgesetzt.
- In SSB/CW und SSB-basierten Datenbetriebsarten hält der Scanner bei einem empfangenen Signal an und geht dann sehr langsam über das Signal weiter, um Zeit zu geben, den Suchlauf zu stoppen. In diesen Betriebsarten auf VFO stoppt der Scanner jedoch nicht.
- Wenn der Suchlauf bei einem Signal angehalten hat, wird bei Drücken der Taste **UP** oder **DWN** des Mikrofons oder Berühren von [**SCAN**] auf dem LCD der Suchlauf sofort fortgesetzt.
- Wenn der Hauptabstimmregler gedreht wird, während der Suchlauf stattfindet, wird der Suchlauf entsprechend der Drehrichtung des Reglers nach oben oder unten in der Frequenz fortgesetzt (anders ausgedrückt, wenn der Regler nach links gedreht wird, während zu einer höheren Frequenz gescannt wird, wird die Suchlaufrichtung umgekehrt).
- Wenn die **PTT**-Taste des Mikrofons während des Suchlaufs gedrückt wird, hält der Scanner sofort an. Drücken der **PTT**-Taste *während des Suchlaufs* führt jedoch nicht zur Übertragung.

VERWENDUNG DER GPS-FUNKTION

Durch Anschluss eines YAESU **FT1DE/XDE**, **FTM-400DE/XDE** oder eines handelsüblichen GPS-Empfängers bzw. einer GPS-Antenne an das **FT-991A** kann das Funkgerät die Positionsinformationen der Station ständig empfangen und anzeigen.

Durch Nutzung der GPS-Positionsinformationen können Stationen registriert werden, mit denen Sie häufig kommunizieren, und die GM-Funktion nutzen, um zu bestätigen, ob sie innerhalb der Kommunikationsreichweite liegen.

WAS IST GPS?

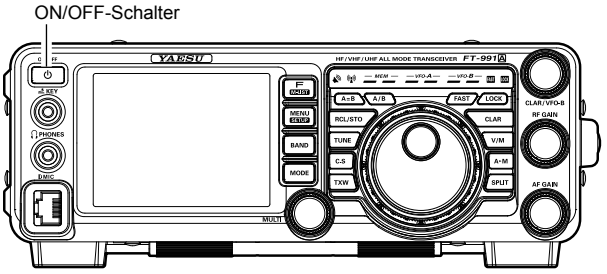
GPS oder Global Positioning System ist ein Satellitenortungssystem, das verwendet wird, um die aktuelle Position auf der Erde zu bestimmen. Es ist ein militärisches System, das vom US-Verteidigungsministerium entwickelt wurde, und ungefähr 30 GPS-Satelliten hat, die die Erde in einer Höhe von ca. 20.000 km umkreisen. Wenn Signale von drei oder mehr Satelliten im Weltall empfangen werden, können die aktuellen Positionsinformationen (Länge, Breite, Höhe usw). Die genaue Uhrzeit kann ebenfalls von der Atomuhr, die in den GPS-Satelliten eingebaut ist, empfangen werden.

POSITIONIERUNG ÜBER GPS

1. Die Taste **ON/OFF** der Frontplatte drücken, bis das Funkgerät einschaltet.
   Die Satellitensuche beginnt und das Symbol „ “ wird oben rechts am Display angezeigt.

HINWEIS:

- ❒ Es kann mehrere Minuten dauern, die Satelliten zu erfassen.
- ❒ Wenn nicht drei oder mehr Satelliten erfasst werden können, wird das Grafiksymbol-Display ausgeblendet. In diesem Fall ist die Positionierung nicht möglich und die Positionsinformationen können nicht benutzt werden.



Info über GPS-Positionierung

Positionierung bezieht sich auf die Berechnung der eigenen Position anhand der Daten der Satellitenorbits und der Übertragungszeit der Funkwellen. Zur Positionierung müssen drei oder mehr Satelliten erfasst werden. Wenn die Positionierung nicht richtig durchgeführt werden kann, an einen Platz unter freiem Himmel so weit wie möglich von Gebäuden entfernt und mit weniger Hindernissen gehen.

Über den Fehler

Abhängig von den Umgebungsbedingungen der Empfängerposition kann ein Fehler von mehreren hundert Metern auftreten. Obwohl die Positionierung über nur drei Satelliten möglich ist, kann abhängig von den Positionierungsbedingungen die Positionierungsgenauigkeit unter den folgenden Bedingungen schlechter werden oder nicht mehr möglich sein:

- ❒ Zwischen Hochhäusern, auf schmalen Straßen zwischen Gebäuden, in Innenräumen und im Schatten von Gebäuden, unter Hochspannungsleitungen und Strukturen über Kopf, zwischen Bäumen und Gebüschen wie in Wäldern, in Tunneln und unterirdisch, bei Verwendung hinter Solarenergie reflektierendem Glas, Positionen mit starken Magnetfeldern

Wenn das Funkgerät längere Zeit nicht benutzt wird

Wenn die GPS-Funktion zum ersten Mal nach Kauf des Funkgeräts **FT-991A** benutzt wird, und wenn es eingeschaltet wird, nachdem es längere Zeit nicht benutzt worden ist, kann die Positionierung mehrere Minuten dauern, um nach den Satelliten zu suchen. Auch wenn das Gerät mehrere Stunden nach Ausschalten erneut benutzt wird, kann die Positionierung mehrere Minuten dauern, um nach den Satelliten zu suchen.

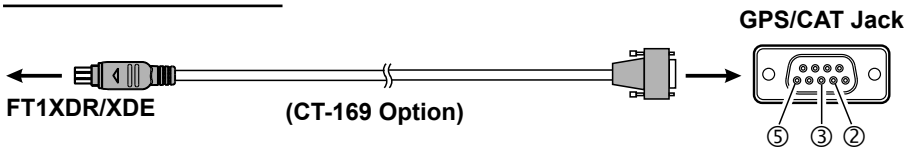
POSITIONIERUNG ÜBER GPS

Positionierung über ein externes GPS-Gerät

Ein YAESU **FT1DE/XDE**, **FTM-400DE/XDE** oder ein handelsüblicher GPS-Empfänger bzw. eine GPS-Antenne an die rückseitige **GPS/CAT**-Buchse angeschlossen werden.

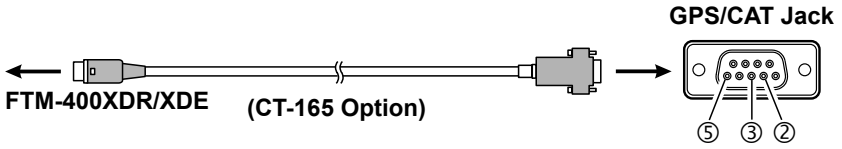
Der **GPS/CAT**-Buchsenstecker ist nachstehend abgebildet.

ANSCHLUSS AN FT1DE/XDE

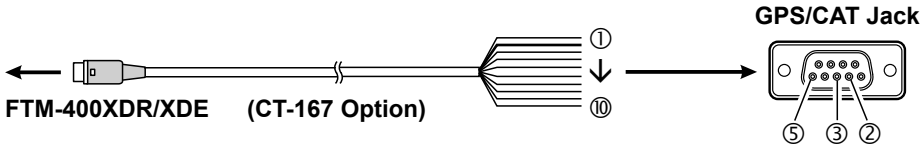


② TXD (Serial data output) (FT1XDR/XDE → FT-991A)
③ RXD (Serial data input) (FT1XDR/XDE ← FT-991A)
⑤ GND

ANSCHLUSS AN FTM-400DE/XDE



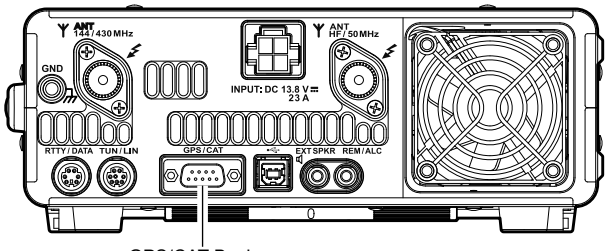
② TXD (Serial data output) (FTM-400XDR/XDE → FT-991A)
③ RXD (Serial data input)(FTM-400XDR/XDE ← FT-991A)
⑤ GND



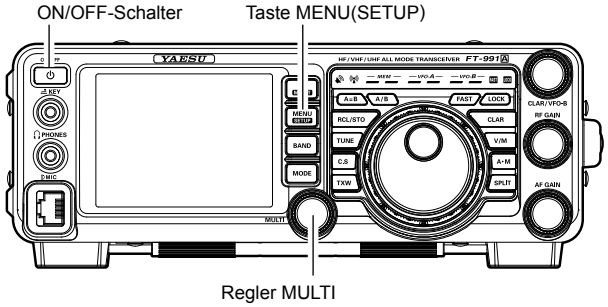
② GND (Heavy black line)
⑦ TXD (Blue)
⑧ RXD (Gray)

② TXD (Serial data output)
(FTM-400XDR/XDE → FT-991A)
③ RXD (Serial data input)
(FTM-400XDR/XDE ← FT-991A)
⑤ GND

1. Die Taste **ON/OFF** der Frontplatte drücken, um das Funkgerät auszuschalten.
2. Den Stecker des externen Geräts in der **GPS/CAT**-Buchse auf der Rückseite einstecken.
3. Die Taste **ON/OFF** der Frontplatte drücken, bis das Funkgerät einschaltet.
4. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
5. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption „028 GPS/232C SELECT“ auszuwählen.
6. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler MULTI drehen, um diese Menüoption auf „GPS1“ oder „GPS2“ zu stellen (die Grundeinstellung ist „GPS1”).
   GPS1: Ermöglicht Verbindung mit einem externen GPS-Gerät.
   GPS2: Ermöglicht Verbindung mit einem externen GPS-Gerät und zeigt die Standortinformationen in Echtzeit an.
7. [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.
8. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren. Wenn das externe GPS einen oder mehr Satelliten erfasst, wird das Symbol „🛰“ oben rechts am Display angezeigt.



GPS/CAT-Buchse



HINWEIS:

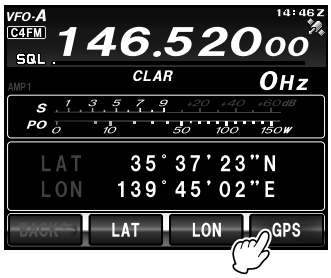
- Bei Anschluss eines externen GPS-Geräts siehe auch die Bedienungsanleitung des angeschlossenen Geräts.
- Bei Verwendung eines externen GPS-Geräts das Funkgerät **FT-991A** vom externen GPS-Gerät entfernt aufstellen, um die Möglichkeit von HF-Störungen zu vermindern.

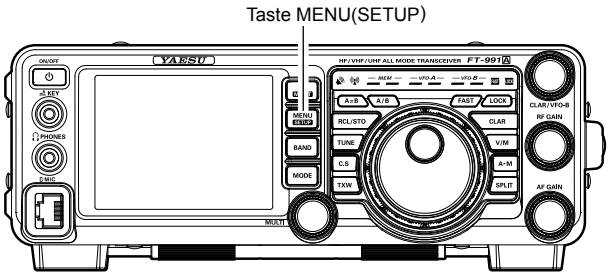
ANZEIGEN DER POSITIONSINFORMATIONEN

Anzeigen der aktuellen Stationspositionsinformationen

Wenn Menüoption „028 GPS/232C SELECT“ auf „GPS1“ eingestellt ist

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken und halten.
2. [**LAT/LON**] auf dem LCD berühren.
3. [**GPS**] auf dem LCD berühren.





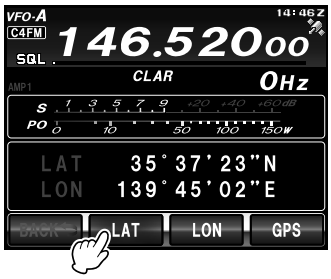
Der Breiten- und Längengrad dieser Station wird angezeigt.

Wenn Menüoption „028 GPS/232C SELECT“ auf „GPS2“ eingestellt ist

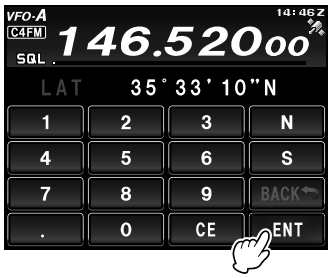
1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken und halten.
2. [**LAT/LON**] auf dem LCD berühren.
3. [**GPS**] auf dem LCD berühren.
   Der Längen- und Breitengrad dieser Station wird in Echtzeit angezeigt.

Manuelle Eingabe der Positionsinformationen

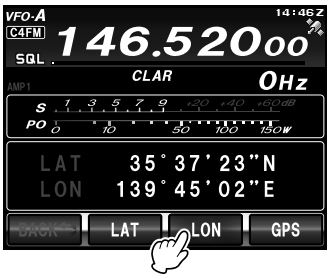
1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken und halten.
2. [**LAT/LON**] auf dem LCD berühren.
3. [**LAT**] auf dem LCD berühren.



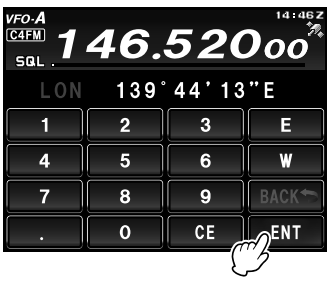
4. Den Breitengrad eingeben, dann [**ENT**] gefolgt von [**BACK**] berühren.



5. [**LON**] auf dem LCD berühren.



6. Den Längengrad eingeben, dann [**ENT**] gefolgt von [**BACK**] berühren.



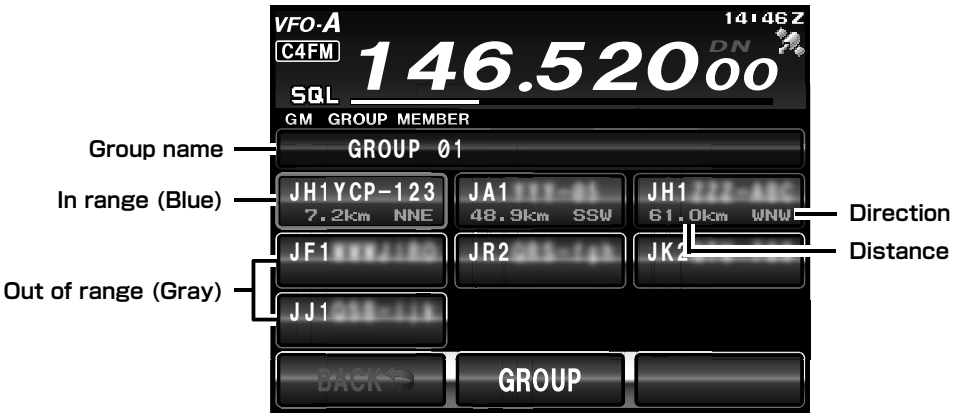
7. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

HINWEIS:
Die manuell registrierten Standortinformationen können gelöscht werden, indem [**LAT**] / [**LON**] auf dem LCD eine Sekunde lang berührt und gehalten wird.

WAS IST DIE GM-FUNKTION?

Die GM-Funktion (Gruppenmonitor) ruft automatisch ab, ob sich Stationen mit der GM-Funktion in Betrieb auf der gleichen Frequenz innerhalb des Kommunikationsbereichs befinden.
Das **FT-991A** kann dann die Position, Entfernung sowie andere Informationen für jedes Gruppenmitgliedrufzeichen auf dem Display anzeigen.
Neben der Identifizierung von GM-Stationen, die sich innerhalb der Kommunikationsreichweite befinden, ist die GM-Funktion ebenfalls ein bequemes Verfahren, um die relativen Positionen aller Mitglieder in der Gruppe sofort zu kennen.

HINWEIS:
Die GM-Funktion funktioniert nicht in der analogen FM-Betriebsart.



GRUNDLEGENDE METHODEN ZUR VERWENDUNG DER GM-FUNKTION

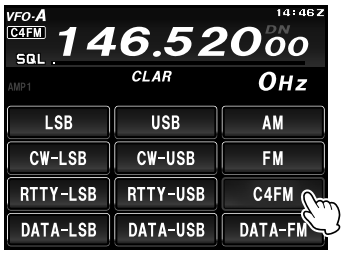
Es gibt zwei Möglichkeiten, die GM-Funktion zu benutzen:
(1) Alle Stationen in Kommunikationsreichweite an, bei denen die GM-Funktion in Betrieb ist, anzeigen (es können maximal 24 Stationen angezeigt werden).
(2) Die ID der Partner in einer Speichergruppe registrieren und dann nur die Gruppenmitglieder anzeigen.

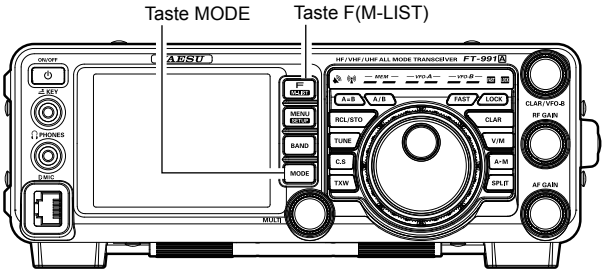
Eine Erklärung der zwei Methoden, um den GM-Betrieb zu starten, wird auf den folgenden Seiten gezeigt.
Siehe die getrennte Bedienungsanleitung (GM-Ausgabe) zu weiteren Einzelheiten zur Verwendung der GM-Funktion (die Anleitung ist zum Download auf unserer YAESU-Website erhältlich).

GRUNDLEGENDE METHODEN ZUR VERWENDUNG DER GM-FUNKTION

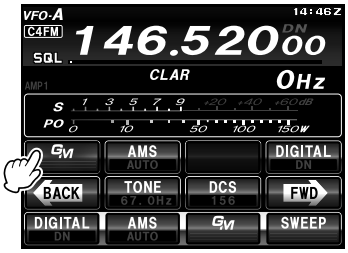
Anzeigen aller Stationen, auf denen die GM-Funktion in Betrieb ist

1. Die Taste **MODE** drücken, dann die entsprechende Taste auf dem LCD berühren, um die C4FM-Betriebsart auszuwählen. Das Symbol „**C4FM**“ wird im Display angezeigt.





2. Die gewünschte Betriebsfrequenz einstellen.
3. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**GM**] auf dem LCD berühren.



Bis zu 24 Stationen, die mit der GM-Funktion innerhalb der Kommunikationsreichweite arbeiten, werden auf dem TFT-Display angezeigt.

HINWEIS:

- ❒ Stationen innerhalb der Kommunikationsreichweite werden in Blau dargestellt.
- ❒ Stationen außerhalb des Kommunikationsbereichs werden in Grau dargestellt.

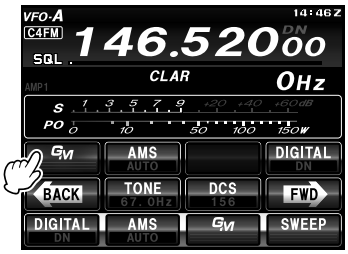
4. [**BACK**] auf dem LCD berühren. Die GM-Funktion wird ausgeschaltet und die Anzeige kehrt zum vorherigen Display zurück.

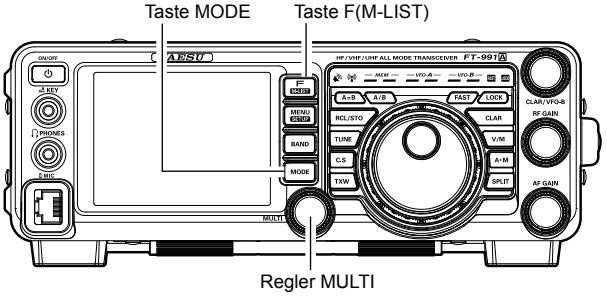
Anzeigen nur von in der GM-Gruppe registrierten Partnern

Wenn eine Gruppe, die zuvor erstellt worden ist, aus der Gruppenliste ausgewählt wird und das Display berührt wird, wird der Status der Mitglieder in dieser Gruppe angezeigt.

Es können insgesamt 5 Gruppen erstellt werden. Namen wie „FREUND“, „LAGER“ usw. können den Gruppen zugeordnet werden. Bis zu 24 Stationen können als Mitglieder in jeder Gruppe registriert werden.

1. Die Taste **MODE** drücken, dann die entsprechende Taste auf dem LCD berühren, um die C4FM-Betriebsart auszuwählen. Das Symbol „**C4FM**“ wird im Display angezeigt.
2. Die gewünschte Betriebsfrequenz einstellen.
3. Die Taste **F(M-LIST)** drücken, dann [**GM**] auf dem TFT-Display berühren.





GRUNDLEGENDE METHODEN ZUR VERWENDUNG DER GM-FUNKTION

4. [**GROUP**] auf dem LCD berühren, dann den **MULTI**-Regler drehen, oder das Display berühren, um eine Gruppe auszuwählen.

5. Das Display berühren, um die Gruppe auszuwählen.

Bis zu 24 Gruppenmitglieder mit der GM-Funktion in Betrieb auf der gleichen Frequenz werden angezeigt.

6. [**GROUP**] auf dem LCD berühren. Die Anzeige kehrt zur Gruppenliste zurück.

HINWEIS:
[**BACK**] auf dem LCD berühren. Die GM-Funktion wird ausgeschaltet und die Anzeige kehrt zum vorherigen Display zurück.

7. [**BACK**] auf dem LCD zweimal berühren. Die GM-Funktion wird ausgeschaltet und die Anzeige kehrt zum vorherigen Display zurück.

WAS IST DIE WIRES-X-FUNKTION?

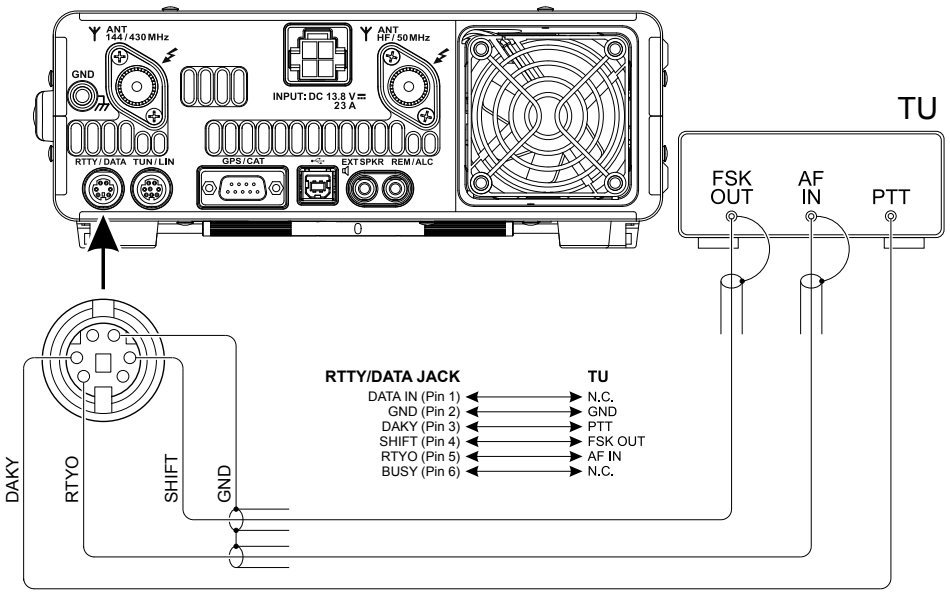
WIRES-X ist ein System, das die anderen Benutzer über das Internet verbindet. Mit dieser Funktion können Benutzer mit anderen Benutzern unabhängig von der Entfernung kommunizieren.Einzelheiten siehe die getrennte Bedienungsanleitung für WIRES-X, die auf der Yaesu-Website zur Verfügung steht.

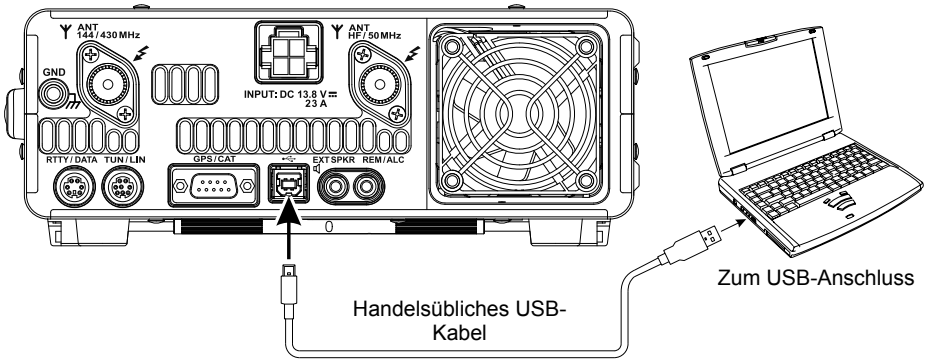
ANSCHLUSSBEISPIEL FÜR RTTY-KOMMUNIKATIONSGERÄT

Anschluss an das TU (Terminal Unit, Endgerät)

Das RTTY-Kommunikationsendgerät (Terminal Unit) an den rückseitigen RTTY/DATA-Anschluss anschließen. Vor dem Anschluss des TU-Geräts unbedingt seine Bedienungsanleitung lesen.

HINWEIS:
Der RTTY-Datenausgangspegel kann über die Menüoption „101 RTTY OUT LEVEL“ angepasst werden.





ANSCHLUSSBEISPIEL FÜR RTTY-KOMMUNIKATIONSGERÄT

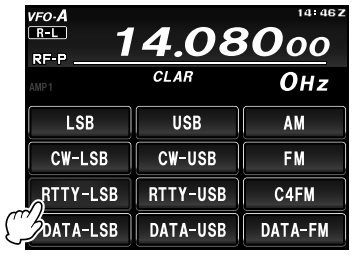
Anschluss an den Computer

HINWEIS:

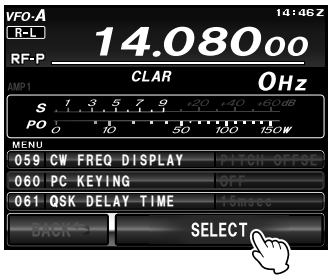
Die RTTY-Anwendungssoftware und den RTTY-Treiber im Voraus auf dem Computer installieren.

- ❒ RTTY-Kommunikationsanwendung (YAESU stellt keinen technischen Support für die Verwendung oder den Betrieb der Anwendung zur Verfügung).
- ❒ Virtueller COM-Anschlusstreiber (besuchen Sie zum Download des jeweiligen Treibers und die Anleitung die Yaesu-Website unter http://www.yaesu.com/.)

1. Die rückseitige USB-Buchse des **FT-991A** und den Computer mit einem handelsüblichen USB-Kabel verbinden.
2. Die Taste **MODE** drücken, dann die entsprechende Taste auf dem LCD berühren, um die RTTY-LSB-Betriebsart auszuwählen. Das Symbol „**R-L**“ wird im Display angezeigt.



3. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken. Die Menüliste wird im Display angezeigt. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption „060 PC KEYING“ auszuwählen. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den **MULTI**-Regler drehen, um diese Menüoption auf „RTS“ oder „DTR“ zu stellen. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.



“RTS“ und „DTR“ werden wie nachstehend eingestellt.

		RTTY-PTT	RTTY SHIFT
Menüoption „060 PC KEYING“	RTS	RTS	DTR
	DTR	DTR	RTS

RTTY-PTT- und RTTY-SHIFT-Betrieb kann über den Standard-COM-Anschluss des virtuellen COM-Anschlusses eingestellt werden.

Auf dem Computer den Gerätemanager über die Systemsteuerung öffnen, um die COM-Anschlussnummer zu überprüfen, und jedes Element der RTTY-Kommunikationsanwendung einzustellen.

4. Über die Systemsteuerung des Computers das Fenster zur Einstellung der Töne öffnen, um „USB Audio CODEC“ als Aufzeichnungsgerät einzustellen.

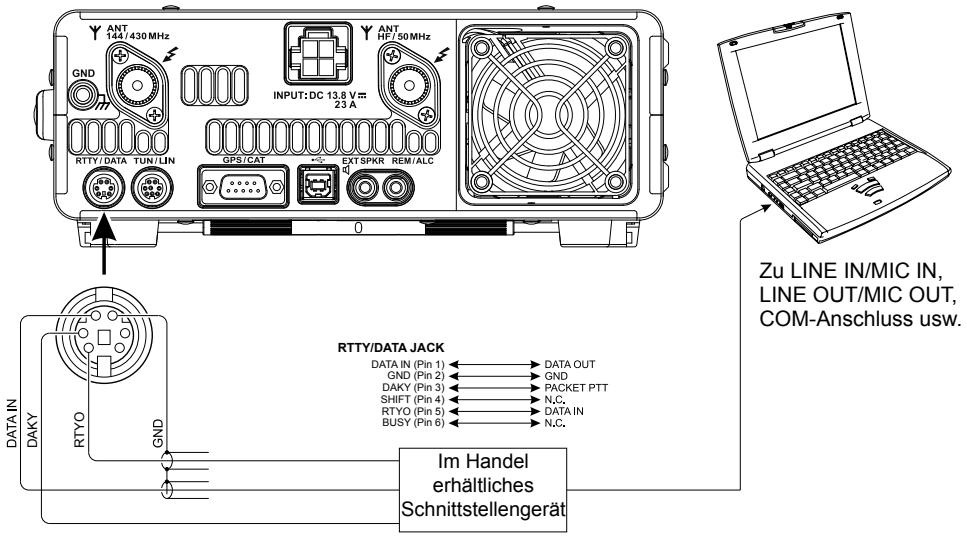
BEISPIEL FÜR DATENKOMMUNIKATIONSGERÄT

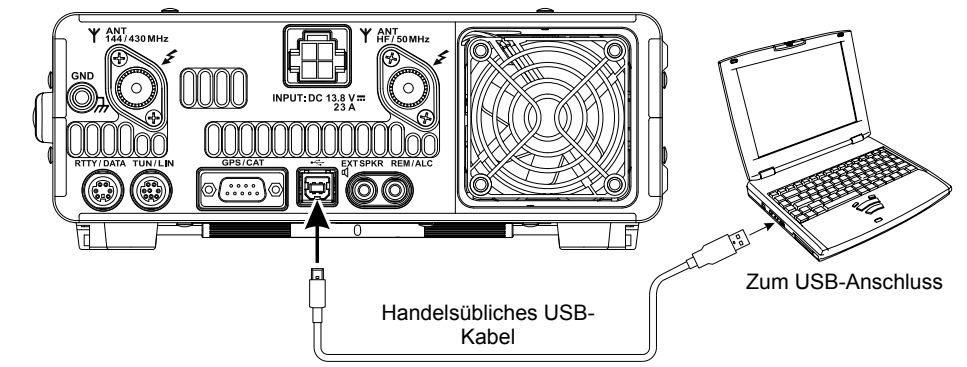
Zur PSK-Datenkommunikation kostenpflichtige oder kostenlose Computersoftware verwenden. Siehe die nachstehende Abbildung zum Anschluss des **FT-991A** an einen Computer.

Unbedingt die Anleitung des Schnittstellengeräts lesen, das an das Funkgerät und den Computer angeschlossen werden soll.

HINWEIS:

- ❒ Den Datenausgabepegel für die Datenkommunikation (PSK31, SSTV usw.) über die Menüoption „073 DATA OUT LEVEL“ festlegen.
- ❒ Die VOX DELAY im VOX-Betrieb für die Datenkommunikation (PSK31, SSTV usw.) über die Menüoption „149 DATA VOX DELAY“ festlegen.
- ❒ Die VOX-Verstärkung der Dateneingabe über die Menüoption „148 DATA VOX GAIN“ einstellen.
- ❒ Die PSK-Sende-ALD durch Drücken der Taste **F(M-LIST)** einstellen, dann [**DT GAIN**] auf dem LCD berühren.





BEISPIEL FÜR DATENKOMMUNIKATIONSGERÄT

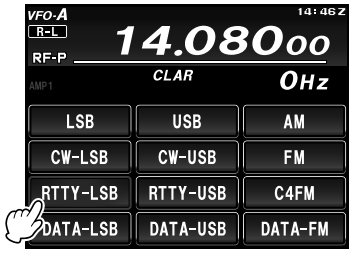
Anschluss an einen Computer

HINWEIS:

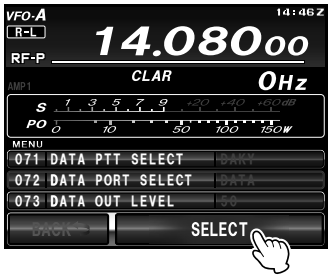
Die folgende Anwendungssoftware und den folgenden Treiber im Voraus auf dem Computer installieren.

- ❒ Datenkommunikationsanwendung (PSK) (YAESU stellt keinen technischen Support für die Verwendung oder den Betrieb der Anwendungssoftware zur Verfügung.)
- ❒ Virtueller COM-Anschlusstreiber (besuchen Sie zum Download des jeweiligen Treibers und die Anleitung die Yaesu-Website unter http://www.yaesu.com/.)

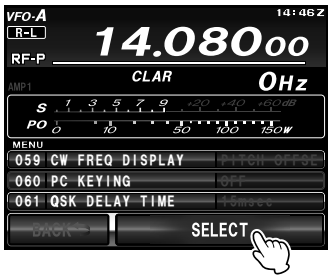
1. Die rückseitige USB-Buchse des Geräts und den Computer mit einem handelsüblichen USB-Kabel verbinden.
2. Die Taste **MODE** drücken, dann die entsprechende Taste auf dem LCD berühren, um die RTTY-LSB-Betriebsart auszuwählen. Das Symbol „**R-L**“ wird im Display angezeigt.



3. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken. Die Menüliste wird im Display angezeigt. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption „072 DATA PORT SELECT“ auszuwählen. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den **MULTI**-Regler drehen, um diese Menüoption auf „USB“ zu stellen. [**ENTER**] auf dem LCD berühren.



4. Den **MULTI**-Regler drehen, um die Menüoption „060 PC KEYING“ auszuwählen. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den **MULTI**-Regler drehen, um diese Menüoption auf „RTS“ oder „DTR“ zu stellen. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.



„RTS“ und „DTR“ werden wie nachstehend eingestellt.

		RTTY-PTT	RTTY SHIFT
Menüoption „060 PC KEYING“	RTS	RTS	DTR
	DTR	DTR	RTS

RTTY-PTT- und RTTY-SHIFT-Betrieb kann über den Standard-COM-Anschluss des virtuellen COM-Anschlusses eingestellt werden.

Auf dem Computer den Gerätemanager über die Systemsteuerung öffnen, um die COM-Anschlussnummer zu überprüfen, und jedes Element der RTTY-Kommunikationsanwendung einzustellen.

5. Über die Systemsteuerung das Fenster zur Einstellung der Töne öffnen, um „USB Audio CODEC“ als Aufzeichnungsgerät einzustellen.

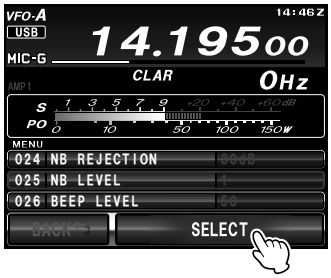
MENÜMODUS

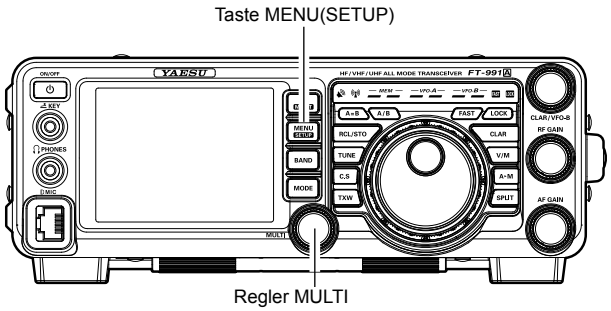
Das Menüsystem des **FT-991A** bietet umfassende Anpassungsfunktionen. Das Funkgerät kann den individuellen Wünschen und Anforderungen des Funkbetreibers entsprechend eingerichtet werden. Menüoptionen sind nach allgemeiner Nutzungskategorie gruppiert und sind von „001 AGC FAST DELAY“ bis „154 SEARCH SETUP“ nummeriert.

Über das Menü

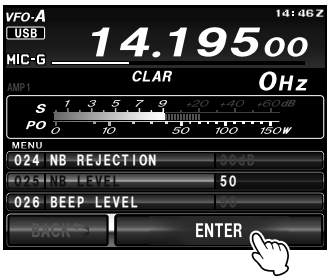
1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
   Das Display zeigt die Menünummer und die Menüoption.
2. Den **MULTI**-Regler drehen, um die zu ändernde Menüoption auszuwählen.
3. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den **MULTI**-Regler drehen, um die aktuelle Einstellung der ausgewählten Menüoption zu ändern.

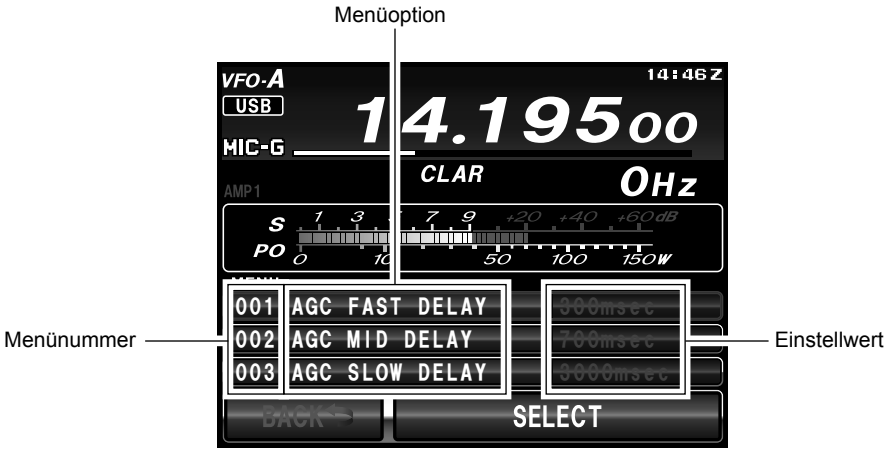
   HINWEIS:
   [**BACK**] auf dem LCD berühren, um die Einstellung abzubrechen.





4. Wenn die Einstellung beendet ist, [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern. Dann die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

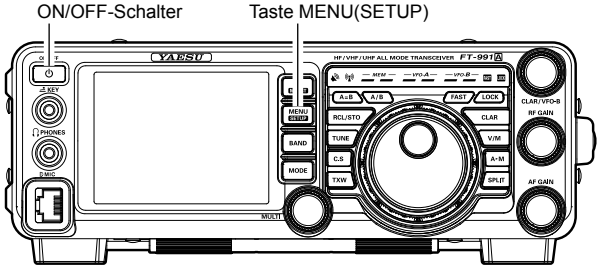




Zurücksetzen des Menüs

Über dieses Verfahren werden die Menüeinstellungen auf ihre Grundeinstellungen zurückgesetzt, ohne die programmierten Frequenzspeicher zu beeinflussen.

1. Die Taste **ON/OFF** der Frontplatte drücken, um das Funkgerät auszuschalten.
2. Die Taste **MENU(SETUP)** gedrückt halten und gleichzeitig die Taste **ON/OFF** an der Frontplatte drücken, um das Funkgerät einzuschalten. Sobald das Funkgerät einschaltet, können Sie die Tasten freigeben.



Nr.	Menüfunktion	Verfügbare Einstellungen	Grundeinstellung
001	AGC FAST DELAY	20 - 4000 (20 ms/Schritt)	300 ms
002	AGC MID DELAY	20 - 4000 (20 ms/Schritt)	700 ms
003	AGC SLOW DELAY	20 - 4000 (20 ms/Schritt)	3000 ms
004	HOME FUNCTION	SCOPE/FUNCTION	SCOPE
005	MY CALL INDICATION	OFF - 5 s	1 s
006	DISPLAY COLOR	BLAU/GRAU/GRÜN/ORANGE/LILA/ROT/HELLBLAU	BLAU
007	DIMMER LED	1/2	2
008	DIMMER TFT	0 - 15	8
009	BAR MTR PEAK HOLD	OFF/0,5/1,0/2,0 (s)	OFF (AUS)
010	DVS RX OUT LEVEL	0 - 100	50
011	DVS TX OUT LEVEL	0 - 100	50
012	KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY-A/ELEKEY-B/ELEKEY-Y/ACS	ELEKEY-B
013	KEYER DOT/DASH	NOR/REV	NOR
014	CW WEIGHT	2,5 - 4,5	3,0
015	BEACON INTERVAL	OFF/1-240 s/270-690 s	OFF (AUS)
016	NUMBER STYLE	1290/AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT	1290
017	CONTEST NUMBER	0 - 9999	1
018	CW MEMORY 1	TEXT/MESSAGE	TEXT
019	CW MEMORY 2	TEXT/MESSAGE	TEXT
020	CW MEMORY 3	TEXT/MESSAGE	TEXT
021	CW MEMORY 4	TEXT/MESSAGE	TEXT
022	CW MEMORY 5	TEXT/MESSAGE	TEXT
023	NB WIDTH	1/3/10 ms	3 ms
024	NB REJECTION	10/30/50 dB	30dB
025	NB LEVEL	0 - 10	5
026	BEEP LEVEL	0 - 100	50
027	TIME ZONE	-12:00 - 0:00 - +14:00	0:00
028	GPS/232C SELECT	GPS1/GPS2/RS232C	GPS1
029	232C RATE	4800/9600/19200/38400 (bps)	4800 bps
030	232C TOT	10/100/1000/3000 (ms)	10 ms
031	CAT RATE	4800/9600/19200/38400 (bps)	4800 bps
032	CAT TOT	10/100/1000/3000 (ms)	10 ms
033	CAT RTS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
034	MEM GROUP	ENABLE/DISABLE	DISABLE
035	QUICK SPLIT FREQ	-20 - 20kHz	5kHz
036	TX TOT	OFF/1-30 (min)	10
037	MIC SCAN	ENABLE/DISABLE	ENABLE
038	MIC SCAN RESUME	PAUSE/TIME	TIME
039	REF FREQ ADJ	-25 - 0 - 25	0
040	CLAR MODE SELECT	RX/TX/TRX	RX
041	AM LCUT FREQ	OFF/100 Hz - 1000 Hz (50 Hz/Schritt)	OFF (AUS)
042	AM LCUT SLOPE	6dB/okt / 18dB/okt	6dB/okt
043	AM HCUT FREQ	700 Hz - 4000 Hz (50 Hz/Schritt)/OFF	OFF (AUS)
044	AM HCUT SLOPE	6dB/okt / 18dB/okt	6dB/okt
045	AM MIC SELECT	MIC/REAR	MIC
046	AM OUT LEVEL	0 - 100	50
047	AM PTT SELECT	DAKY/RTS/DTR	DAKY
048	AM PORT SELECT	DATA/USB	DATA
049	AM DATA GAIN	0 - 100	50
050	CW LCUT FREQ	OFF/100 Hz - 1000 Hz (50 Hz/Schritt)	250 Hz
051	CW LCUT SLOPE	6dB/okt / 18dB/okt	18dB/okt
052	CW HCUT FREQ	700 Hz - 4000 Hz (50 Hz/Schritt)/OFF	1200 Hz
053	CW HCUT SLOPE	6dB/okt / 18dB/okt	18dB/okt
054	CW OUT LEVEL	0 - 100	50
055	CW AUTO MODE	OFF/50M/ON	OFF (AUS)
056	CW BK-IN TYPE	SEMI/FULL	SEMI
057	CW BK-IN DELAY	30 - 3000 (ms)	200 ms
058	CW WAVE SHAPE	2/4 (ms)	4 ms

Nr.	Menüfunktion	Verfügbare Einstellungen	Grundeinstellung
059	CW FREQ DISPLAY	DIRECT FREQ/PITCH OFFSE	PITCH OFFSE
060	PC KEYING	OFF/DAKY/RTS/DTR	OFF (AUS)
061	QSK DELAY TIME	15/20/25/30(ms)	15 ms
062	DATA MODE	PSK/OTHERS	PSK
063	PSK TONE	1000/1500/2000(Hz)	1000 Hz
064	OTHER DISP (SSB)	-3000 - 0 - 3000 (10 Hz/Schritt)	0 Hz
065	OTHER SHIFT (SSB)	-3000 - 0 - 3000 (10 Hz/Schritt)	0 Hz
066	DATA LCUT FREQ	OFF/100 - 1000 (Hz)(50 Hz/Schritt)	300 Hz
067	DATA LCUT SLOPE	6dB/okt / 18dB/okt	18dB/okt
068	DATA HCUT FREQ	700 Hz - 4000 Hz(50 Hz/Schritt)/OFF	3000 Hz
069	DATA HCUT SLOPE	6 dB/oct / 18 dB/oc	18dB/okt
070	DATA IN SELECT	REAR/MIC	REAR
071	DATA PTT SELECT	DAKY/RTS/DTR	DAKY
072	DATA PORT SELECT	DATA/USB	DATA
073	DATA OUT LEVEL	0 - 100	50
074	FM MIC SELECT	MIC/REAR	MIC
075	FM OUT LEVEL	0 - 100	50
076	FM PKT PTT SELECT	DAKY/RTS/DTR	DAKY
077	FM PKT PORT SELECT	DATA/USB	DATA
078	FM PKT TX GAIN	0 - 100	50
079	FM PKT BETRIEBSART	1200/9600	1200
080	RPT SHIFT 28MHz	0 - 1000 kHz (10 kHz/Schritt)	100kHz
081	RPT SHIFT 50MHz	0 - 4000 kHz (10 kHz/Schritt)	1000kHz
082	RPT SHIFT 144MHz	0 - 4000 kHz (10 kHz/Schritt)	600kHz
083	RPT SHIFT 430MHz	0 - 10000 kHz (10 kHz/Schritt)	5000kHz
084	ARS 144MHz	OFF/ON	ON (EIN)
085	ARS 430MHz	OFF/ON	ON (EIN)
086	DCS POLARITY	Tn-Rn/Tn-Riv/Tiv-Rn/Tin-Riv	Tn-Rn
087	RADIO ID	Zeigt die eindeutige Funkgerät-ID an. (Die ID gehört zu einem bestimmten Funkgerät und kann nicht geändert werden.)	*****
088	DIGITAL SQL TYPE	OFF/CODE/BREAK	OFF (AUS)
089	DIGITAL SQL CODE	001 - 126	001
090	GM DISPLY	DISTANCE/STRENGTH	ENTFERNUNG
091	ENTFERNUNG	km/Meile	Meile
092	AMS TX MODE	AUTO/MANUAL/DN/VW/ANALOG	AUTO
093	STANDBY BEEP	ON/OFF	ON (EIN)
094	RTTY LCUT FREQ	OFF/100 Hz - 1000 Hz (50 Hz/Schritt)	300 Hz
095	RTTY LCUT SLOPE	6dB/okt / 18dB/okt	18dB/okt
096	RTTY HCUT FREQ	700 Hz - 4000 Hz (50 Hz/Schritt)/OFF	3000 Hz
097	RTTY HCUT SLOPE	6dB/okt / 18dB/okt	18dB/okt
098	RTTY SHIFT PORT	SHIFT/DTR/RTS	SHIFT
099	RTTY POLARITY-RX	NOR/REV	NOR
100	RTTY POLARITY-TX	NOR/REV	NOR
101	RTTY OUT LEVEL	0 - 100	50
102	RTTY SHIFT FREQ	170/200/425/850 (Hz)	170 Hz
103	RTTY MARK FREQ	1275/2125 (Hz)	2125 Hz
104	SSB LCUT FREQ	OFF/100 Hz - 1000 Hz (50 Hz/Schritt)	100 Hz
105	SSB LCUT SLOPE	6dB/okt / 18dB/okt	6dB/okt
106	SSB HCUT FREQ	700 Hz - 4000 Hz (50 Hz/Schritt)/OFF	3000 Hz
107	SSB HCUT SLOPE	6dB/okt / 18dB/okt	6dB/okt
108	SSB MIC SELECT	MIC/REAR	MIC
109	SSB OUT LEVEL	0 - 100	50
110	SSB PTT SELECT	DAKY/RTS/DTR	DAKY
111	SSB PORT SELECT	DATA/USB	DATA
112	SSB TX BPF	100-3000/100-2900/200-2800/300-2700/400-2600	300-2700
113	APF WIDTH	NARROW/MEDIUM/WIDE	MEDIUM
114	CONTOUR LEVEL	-40 - 0 - 20	-15

Nr.	Menüfunktion	Verfügbare Einstellungen	Grundeinstellung
115	CONTOUR WIDTH	1 - 11	10
116	ZF NOTCH WIDTH	NARROW/WIDE	WIDE
117	SCP DISPLAY MODE	SPECTRUM/WATER FALL	SPECTRUM
118	SCP START CYCLE	OFF/3/5/10 (s)	OFF (AUS)
119	ASC DIAL SPEED	0,25 kHz/0,5 kHz/1 kHz/2 kHz/4 kHz (s)/DISABLE	4 kHz/s
120	SCP SPAN FREQ	50/100/200/500/1000 (kHz)	100kHz
121	PRMTRC EQ1 FREQ	OFF/100 - 700 (100/Schritt)	OFF (AUS)
122	PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 - 0 - 10	5
123	PRMTRC EQ1 BWTH	1 - 10	10
124	PRMTRC EQ2 FREQ	OFF/700 - 1500 (100/Schritt)	OFF (AUS)
125	PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 - 0 - 10	5
126	PRMTRC EQ2 BWTH	1 - 10	10
127	PRMTRC EQ3 FREQ	OFF/1500 - 3200 (100/Schritt)	OFF (AUS)
128	PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 - 0 - 10	5
129	PRMTRC EQ3 BWTH	1 - 10	10
130	P-PRMTRC EQ1 FREQ	OFF/100 - 700 (100/Schritt)	200
131	P-PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 - 0 - 10	0
132	P-PRMTRC EQ1 BWTH	1 - 10	2
133	P-PRMTRC EQ2 FREQ	OFF/700 - 1500 (100/Schritt)	800
134	P-PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 - 0 - 10	0
135	P-PRMTRC EQ2 BWTH	1 - 10	1
136	P-PRMTRC EQ3 FREQ	OFF/1500 - 3200 (100/Schritt)	2100
137	P-PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 - 0 - 10	0
138	P-PRMTRC EQ3 BWTH	1 - 10	1
139	HF TX MAX POWER	5 - 100	100
140	50M TX MAX POWER	5 - 100	100
141	144 50M TX MAX POWER	5 - 50	50
142	430 50M TX MAX POWER	5 - 50	50
143	TUNER SELECT	OFF/INTERNAL/EXTERNAL/ATAS/LAMP	INTERNAL
144	VOX SELECT	MIC/DATA	MIC
145	VOX GAIN	0 - 100	50
146	VOX DELAY	30 - 3000 (ms)	500 ms
147	ANTI VOX GAIN	0 - 100	50
148	DATA VOX GAIN	0 - 100	50
149	DATA VOX DELAY	30 - 3000 (ms)	100 ms
150	ANTI DVOX GAIN	0 - 100	0
151	EMERGENCY FREQ TX	DISABLE/ENABLE	DISABLE
152	RPT/WIRES FREQ	Wählen der Methode zum Festlegen der Betriebsfrequenz bei Herstellen der Verbindung mit einem lokalen Knoten.	MANUAL
153	PRESET FREQUENCY	Voreinstellen von Frequenzen.	145.375.00
154	SEARCH SETUP	Festlegen der Kriterien, um die FAVORITEN-Liste zu sortieren.	HISTORY

001 AGC FAST DELAY

Funktion: Legt die Spannungsabfalleigenschaften AGC-FAST DELAY fest.

Verfügbare Werte: 20-4000 ms (20 ms/Schritt)

Grundeinstellung: 300msec

Beschreibung: Stellt die AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten ein, nachdem der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

002 AGC MID DELAY

Funktion: Legt die Spannungsabfalleigenschaften AGC-MID DELAY fest.

Verfügbare Werte: 20-4000 ms (20 ms/Schritt)

Grundeinstellung: 700msec

Beschreibung: Stellt die AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten ein, nachdem der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

003 AGC SLOW DELAY

Funktion: Legt die Spannungsabfalleigenschaften AGC-SLOW DELAY fest.

Verfügbare Werte: 20-4000 ms (20 ms/Schritt)

Grundeinstellung: 3000msec

Beschreibung: Stellt die AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten ein, nachdem der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

004 HOME FUNCTION

Funktion: Wählt die Informationen, die auf dem HOME-Display (Hauptdisplay) angezeigt werden sollen.

Verfügbare Werte: SCOPE/FUNCTION

Grundeinstellung: SCOPE

Beschreibung: Wählt die Informationen, die auf dem HOME-Display (Hauptdisplay) angezeigt werden sollen.

SCOPE:

Zeigt den Scope-Bildschirm an.

FUNKTION:

Zeigt das Funktionstastendisplay an.

005 MY CALL INDICATION

Funktion: Legt die Anzeigezeitdauer für MY CALL fest.

Verfügbare Werte: OFF (AUS) - 5 s

Grundeinstellung: 1 s

Beschreibung: Legt die Anzeigezeitdauer für eine Nachricht beim Einschalten des Geräts fest, wie das Rufzeichen, das über MY CALL eingestellt wird.

006 DISPLAY COLOR

Funktion: Legt die Hintergrundfarbe des VFO-A Frequenzanzeigefelds fest.

Verfügbare Werte: BLAU/GRAU/GRÜN/ORANGE/LILA/ROT/HELLBLAU

Standardeinstellung: BLUE (Blau)

Beschreibung: Legt die Hintergrundfarbe des VFO-A Frequenzanzeigefelds fest. Es kann eine Vorschau der Farbe angezeigt werden, bevor die Auswahl bestätigt wird.

007 DIMMER LED

Funktion: Legt die Helligkeitsstufe der Tasten-LED fest.

Verfügbare Werte: 1 / 2

Grundeinstellung: 2

Beschreibung: Legt die Helligkeitsstufe der LED-Anzeige über dem Hauptabstimmregler fest. Die Wirkung der Änderungen kann beobachtet werden, während die Helligkeitsstufe eingestellt wird. „1“ ist am dunkelsten.

008 DIMMER TFT

Funktion: Stellt die Helligkeitsstufe des TFT-Displays ein.

Verfügbare Werte: 0 - 15

Grundeinstellung: 8

Beschreibung: Legt die Helligkeitsstufe des TFT-Displays fest. Die Wirkung der Änderungen kann beobachtet werden, während die Helligkeitsstufe eingestellt wird. Je höher die Einstellung, desto heller wird die Beleuchtung.

009 BAR MTR PEAK HOLD

Funktion: Legt die Spitzenhaltezeit des BAR-Meters (Balkenmeter) fest.

Verfügbare Werte: OFF/0,5/1,0/2,0 (s)

Grundeinstellung: OFF (AUS)

Beschreibung: Legt die Zeitlänge fest, die die maximale Wertanzeige auf dem Meter gezeigt wird (Peak Hold).

OFF (AUS):

Deaktiviert die Peak-Hold-Funktion.

0.5/1.0/2.0:

Hält den maximalen Wert über die festgelegte Zeitlänge.

010 DVS RX OUT LEVEL

Funktion: Legt den Überwachungspegel des Sprachspeichers fest.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

Beschreibung: Sie können den Überwachungspegel des Sprachspeichers festlegen. Je höher die Einstellung, desto höher wird der Ausgangspegel.

011 DVS TX OUT LEVEL

Funktion: Legt den Mikrofonausgangspegel für den Sprachspeicher fest.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

Beschreibung: Der Mikrofonausgangspegel kann gemäß der eigenen Stimme und Präferenz des Bedieners eingestellt werden. Der Ausgangspegel kann zum Beispiel beim Mikrofon und für den Sprachspeicher unterschiedlich eingestellt sein. Je höher die Einstellung, desto höher wird der Ausgangspegel.

012 KEYER TYPE

Funktion: Schaltet den Keyer-Betrieb um.

Verfügbare Werte: OFF/BUG/ELEKEY-A/ELEKEY-B/ELEKEY-Y/ACS

Grundeinstellung: ELEKEY-B

Beschreibung: Schaltet den Keyer-Betrieb um.

OFF (AUS):

Deaktiviert die Keyer-Funktion.

BUG:

Fungiert als „BUG-Taste“. Nur die „Punkt“-Seite wird automatisch erzeugt (die „Dash“-Seite wird manuell erzeugt).

ELEKEY-A:

Ein Codeelement („Punkt“- oder „Strich“-Seite) wird bei Drücken beider Seiten des Paddles gesendet.

ELEKEY-B:

Drücken beider Seiten des Paddles sendet die aktuell erzeugte „Strich“-Seite gefolgt von der „Punkt“-Seite (oder umgekehrte Reihenfolge).

ELEKEY-Y:

Drücken beider Seiten des Paddles sendet die aktuell erzeugte „Strich“-Seite gefolgt von der „Punkt“-Seite (oder umgekehrte Reihenfolge).

Während des Sendens der „Strich“-Seite wird die erste gesendete „Punkt“-Seite nicht gespeichert.

ACS:

Fungiert als „Keyer mit automatischer Abstandsregelfunktion“, die Abstände zwischen Zeichen genau mit der gleichen Länge wie ein Strich setzt (drei Punkte lang).

013 KEYER DOT/DASH

Funktion: Kehrt die Verbindungen der vorderseitigen Tastenbuchse des CW-Paddles um.

Verfügbare Werte: NOR/REV

Grundeinstellung: NOR

Beschreibung: Kehrt die Verbindungen des CW-Paddles um.

NOR:

Die rechte Seite des Paddles drücken, um das „Punkt“-Signal zu senden und die linke Seite des Paddles drücken, um das „Strich“-Signal zu senden.

REV:

Die linke Seite des Paddles drücken, um das „Strich“-Signal zu senden und die rechte Seite des Paddles drücken, um das „Punkt“-Signal zu senden.

014 CW WEIGHT

Funktion: Stellt das CW-Gewicht des Keyers ein.

Verfügbare Werte: 2.5 - 4.5

Grundeinstellung: 3.0

Beschreibung: Legt das „Punkt“:„Strich“-Verhältnis für den eingebauten elektronischen Keyer fest.

015 BEACON INTERVAL

Funktion: Legt die Intervallzeit zwischen Wiederholungen der Bakennachricht fest.

Verfügbare Werte: OFF(AUS)/1-240 s (1 s/Schritt)/270-690 s (30 s/Schritt)

Grundeinstellung: OFF (AUS)

Beschreibung: Legt die Intervallzeit zwischen Wiederholungen der Bakennachricht fest.

Eine im Contest Memory Keyer registrierte Nachricht (Nachrichtenspeicher/Textspeicher) kann als CW-Bakennachricht gesendet werden.

Soll die Nachricht nicht im Bakenmodus wiederholt werden, diese Option auf „OFF“ (Aus) einstellen.

016 NUMBER STYLE

Funktion: Wählt das „Cut“-Format der Contest-Nummer für eine integrierte Contest-Nummer aus.

Verfügbare Werte: 1290/AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT

Grundeinstellung: 1290

Beschreibung: Kürzt die Zahlen „Eins“, „Zwei“, „Neun“ und „Null“ beim Senden der Contest-Nummer unter Verwendung von Morsecode ab.

1290:

Kürzt die Contest-Nummer nicht ab.

AUNO:

Kürzt auf „A“ für „Eins“, „U“ für „Zwei“, „N“ für „Neun“ und „O“ für „Null“ ab.

AUNT:

Kürzt auf „A“ für „Eins“, „U“ für „Zwei“, „N“ für „Neun“ und „T“ für „Null“ ab.

A2NO:

Kürzt auf „A“ für „Eins“, „N“ für „Neun“ und „O“ für „Null“ ab. Kürzt die Zahl „Zwei“ nicht ab.

A2NT:

Kürzt auf „A“ für „Eins“, „N“ für „Neun“ und „T“ für „Null“ ab. Kürzt die Zahl „Zwei“ nicht ab.

12NO:

Kürzt auf „N“ für „Neun“ und „O“ für „Null“ ab. Kürzt die Zahlen „Eins“ und „Zwei“ nicht ab.

12NT:

Kürzt auf „N“ für „Neun“ und „T“ für „Null“ ab. Kürzt die Zahlen „Eins“ und „Zwei“ nicht ab.

017 CONTEST NUMBER

Funktion: Gibt die Contest-Nummer über Morsecode ein.

Verfügbare Werte: 0 - 9999

Grundeinstellung: 1

Beschreibung: Gibt die Contest-Nummer über Morsecode ein (Seite 84).

018 CW MEMORY 1

Funktion: Wählt die Registrierungsmethode für den Contest Memory Keyer „CW MEMORY 1“ aus.
Verfügbare Werte: TEXT/MESSAGE
Grundeinstellung: TEXT
Beschreibung: Wählt aus, wie Text im Contest „CW MEMORY 1“ registriert wird.

TEXT:

Zur Eingabe von Text die optionale **FH-2** oder den Touchscreen verwenden (Seite 87).

MESSAGE:

Den Keyer verwenden, um Text im Contest Memory Keyer zu registrieren (Seite 84).

019 CW MEMORY 2

Funktion: Wählt die Registrierungsmethode für den Contest Memory Keyer „CW MEMORY 2“ aus.
Verfügbare Werte: TEXT/MESSAGE
Grundeinstellung: TEXT
Beschreibung: Wählt aus, wie Text im Contest „CW MEMORY 2“ registriert wird.

TEXT:

Zur Eingabe von Text die optionale **FH-2** oder den Touchscreen verwenden (Seite 87).

MESSAGE:

Den Keyer verwenden, um Text im Contest Memory Keyer zu registrieren (Seite 84).

020 CW MEMORY 3

Funktion: Wählt die Registrierungsmethode für den Contest Memory Keyer „CW MEMORY 3“ aus.
Verfügbare Werte: TEXT/MESSAGE
Grundeinstellung: TEXT
Beschreibung: Wählt aus, wie Text im Contest „CW MEMORY 3“ registriert wird.

TEXT:

Zur Eingabe von Text die optionale **FH-2** oder den Touchscreen verwenden (Seite 87).

MESSAGE:

Den Keyer verwenden, um Text im Contest Memory Keyer zu registrieren (Seite 84).

021 CW MEMORY 4

Funktion: Wählt die Registrierungsmethode für den Contest Memory Keyer „CW MEMORY 4“ aus.
Verfügbare Werte: TEXT/MESSAGE
Grundeinstellung: TEXT
Beschreibung: Wählt aus, wie Text im Contest „CW MEMORY 4“ registriert wird.

TEXT:

Zur Eingabe von Text die optionale **FH-2** oder den Touchscreen verwenden (Seite 87).

MESSAGE:

Den Keyer verwenden, um Text im Contest Memory Keyer zu registrieren (Seite 84).

022 CW MEMORY 5

Funktion: Wählt die Registrierungsmethode für den Contest Memory Keyer „CW MEMORY 5“ aus.
Verfügbare Werte: TEXT/MESSAGE
Grundeinstellung: TEXT
Beschreibung: Wählt aus, wie Text im Contest „CW MEMORY 5“ registriert wird.

TEXT:

Zur Eingabe von Text die optionale **FH-2** oder den Touchscreen verwenden (Seite 87).

MESSAGE:

Den Keyer verwenden, um Text im Contest Memory Keyer zu registrieren (Seite 84).

023 NB WIDTH

Funktion: Legt die Dauer des Störaustastimpulses passend zu den verschiedenen Arten von Rauschen kompatibel mit der Störaustasterfunktion fest.
Verfügbare Werte: 1 ms/3 ms/10 ms
Grundeinstellung: 3msec
Beschreibung: Reduziert Rauschen langer Dauer sowie Impulsrauschen durch Ändern der Einstellung.

024 NB REJECTION

Funktion: Wählt den Geräuschreduzierungspegel.
Verfügbare Werte: 10 dB/30 dB/50 dB
Grundeinstellung: 30 dB

025 NB LEVEL

Funktion: Legt den Störaustasterpegel fest.
Verfügbare Werte: 0 - 10
Grundeinstellung: 5
Beschreibung: Legt den Störaustasterpegel fest, um Impulsrauschen, wie Rauschen, das durch automobile Zündsysteme verursacht wird, zu reduzieren. Je höher die Einstellung, desto höher wird der Störaustasterpegel.

026 BEEP LEVEL

Funktion: Stellt die Bestätigungstonlautstärke ein.
Verfügbare Werte: 0 - 100
Grundeinstellung: 50
Beschreibung: Legt die Lautstärke des Signaltons fest. Je höher die Einstellung, desto lauter wird der Ton.

027 TIME ZONE

Funktion: Legt die Zeitzone fest.
Verfügbare Werte: −12:00 - 0:00 - +14:00
Grundeinstellung: 0:00
Beschreibung: Legt die Zeitverschiebung im Hinblick auf die UTC (Coordinated Universal Time) in Schritten von 30 Minuten fest.

028 GPS/232C SELECT

Funktion: Wählt die Betriebsart der **GPS/CAT**-Buchse.
Verfügbare Werte: GPS1/GPS2/RS232C
Grundeinstellung: GPS1
Beschreibung: Wählt das Gerät, das an die rückseitige **GPS/CAT**-Buchse angeschlossen werden soll.

GPS1:

Ermöglicht Verbindung mit einem externen GPS-Gerät.

GPS2:

Ermöglicht Verbindung mit einem externen GPS-Gerät und zeigt die Standortinformationen in Echtzeit an.

RS232C:

Ermöglicht Verbindung mit einem CAT-Befehlseingang.

029 232C RATE

Funktion: Legt die Baudrate für einen **GPS/CAT**-Buchsenbefehlseingang fest.
Verfügbare Werte: 4800/9600/19200/38400 bps (Bit/s)
Grundeinstellung: 4800 bps
Beschreibung: Legt die Baudrate für einen **RS-232C**-Befehlseingang fest.

030 232C TOT

Funktion: Stellt den Timeout-Timer für einen **RS-232C**-Befehlseingang ein.
Verfügbare Werte: 10/100/1000/3000 (ms)
Grundeinstellung: 10msec
Beschreibung: Stellt die Countdown-Zeit des Timeout-Timers für einen **RS-232C**-Befehlseingang ein.

031 CAT RATE

Funktion: Legt die Baudrate für einen CAT-Befehlseingang fest.
Verfügbare Werte: 4800/9600/19200/38400 bps (Bit/s)
Grundeinstellung: 4800 bps
Funktion: Legt die Baudrate für einen CAT-Befehlseingang fest.

032 CAT TOT

Funktion: Stellt den Timeout-Timer für einen CAT-Befehlseingang ein.
Verfügbare Werte: 10/100/1000/3000 (ms)
Grundeinstellung: 10msec
Beschreibung: Stellt die Countdown-Zeit des Timeout-Timers für einen CAT-Befehlseingang ein.

033 CAT RTS

Funktion: Konfiguriert die Einstellung der CAT RTS-Schnittstelle.
Verfügbare Werte: ENABLE/DISABLE
Grundeinstellung: ENABLE
Beschreibung: Überwacht den Computer über das RTS-Signal.

ENABLE:

Überwacht den Computerstatus über das RTS-Signal.

DISABLE:

Deaktiviert die Überwachungsfunktion.

034 MEM GROUP

Funktion: Legt die Speichergruppenfunktion fest.
Verfügbare Werte: ENABLE/DISABLE
Grundeinstellung: DISABLE
Beschreibung: Stellt diese Einstellung auf „ENABLE“ ein, um die Speicherkanäle in 6 Gruppen zu unterteilen.

035 QUICK SPLIT FREQ

Funktion: Wählt die Höhe der Frequenzverschiebung, wenn die Quick-Split-Funktion aktiviert ist.
Verfügbare Werte: −20 - 0 - 20 kHz (1 kHz/Schritt)
Grundeinstellung: 5kHz
Beschreibung: Legt die Höhe der Frequenzverschiebung fest, wenn die Quick-Split-Funktion aktiviert ist.
Tipp: Die Taste **SPLIT** auf der Frontplatte drücken und halten, um den VFO-B Splitfrequenzbetrieb zu aktivieren und damit den Sender um die festgelegte Frequenz zu versetzen.

Bei jedem Drücken und Halten der Taste **SPLIT** wird die Offsetfrequenz um den Einstellwert erhöht.

036 TX TOT

Funktion: Legt die Countdown-Zeit des Timeout-Timers fest.
Verfügbare Werte: OFF (AUS)/1-30 min
Grundeinstellung: 10
Beschreibung: Zwingt das Funkgerät, nach kontinuierlicher Übertragung der programmierten Zeit zum Empfangsmodus zurückzukehren.

037 MIC SCAN

Funktion: Stellt die automatische Suchlauffunktion des Mikrofons auf ON oder OFF ein.
Verfügbare Werte: ENABLE/DISABLE
Grundeinstellung: ENABLE
Beschreibung: Wählt den Betrieb der Tasten **UP/DWN** am Mikrofon aus.

ENABLE (ON):

Beginnt den Suchlauf automatisch durch Drücken der Taste **UP/DWN** mindestens 1 Sekunde lang (Suchlauf wird auch nach Freigabe der Taste fortgesetzt). Zum Stoppen des Suchlaufs die Taste **UP/DWN** kurz erneut drücken oder die **PTT**-Taste drücken, um zu senden.

DISABLE (OFF):

Suchlauf nur, während die Taste **UP/DWN** gedrückt und gehalten wird. Zum Stoppen des Suchlaufs die Taste loslassen.

038 MIC SCAN RESUME

Funktion: Stellt die Funktion „Suchlauf fortsetzen“ ein.
Verfügbare Werte: PAUSE/TIME (Zeit)
Standardeinstellung: TIME (Zeit)
Beschreibung: Legt die Funktion „Suchlauf fortsetzen“ fest (im AM/FM-Modus).

PAUSE:

Während des automatischen Suchlaufs wartet der Scanner, bis das Signal verschwindet.

TIME:

Verschwindet das Signal nicht innerhalb von 5 Sekunden, setzt der Scanner den Suchlauf für den nächsten aktiven Kanal (Frequenz) fort. Ist kein Signal vorhanden, setzt der Scanner den Suchlauf automatisch fort.

039 REF FREQ ADJ

Funktion: Stellt den Referenzoszillator ein.
Verfügbare Werte: −25 - 0 - 25
Grundeinstellung: 0
Beschreibung: Die Frequenz kann kalibriert werden, wenn ein Frequenzzähler an das Funkgerät angeschlossen wird oder wenn eine Standardfrequenz, wie WWV oder WWVH, empfangen wird.

040 CLAR MODE SELECT

Funktion: Wählt den Clarifier-Betrieb aus.
Verfügbare Werte: RX/TX/TRX
Grundeinstellung: RX
Beschreibung: Wählt den Clarifier-Betrieb, wenn die Taste **CLAR** gedrückt wird.

RX:

Fungiert als RX-Clarifier, der nur die Empfängerfrequenz ändert, ohne die Sendefrequenz zu ändern.

TX:

Fungiert als TX-Clarifier, der nur die Sendefrequenz ändert, ohne die Empfängerfrequenz zu ändern.

TRX:

Fungiert als TRX-Clarifier, der die Sendefrequenz und die Empfängerfrequenz gleichzeitig ändert.

041 AM LCUT FREQ

Funktion: Stellt das Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilter im AM-Modus ein.
Verfügbare Werte: OFF/100 Hz - 1000 Hz (50 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: OFF (AUS)
Beschreibung: Dies ist das Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilter im AM-Modus.

Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

042 AM LCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilters im AM-Modus ein.
Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt
Grundeinstellung: 6 dB/okt
Beschreibung: Wählt die Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilters im AM-Modus aus.

043 AM HCUT FREQ

Funktion: Stellt das Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilter im AM-Modus ein.
Verfügbare Werte: OFF/700 Hz - 4000 Hz (50 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: OFF (AUS)
Beschreibung: Dies ist das Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilter im AM-Modus.

Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

044 AM HCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilters im AM-Modus ein.
Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt
Grundeinstellung: 6 dB/okt
Beschreibung: Wählt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilters im AM-Modus aus.

045 AM MIC SELECT

Funktion: Wählt die Mikrofoneingangsbuchse für den AM-Modus aus.
Verfügbare Werte: MIC/REAR
Grundeinstellung: MIC
Beschreibung: Wählt die Mikrofoneingangsbuchse aus, die im AM-Modus verwendet wird.

FRONT:

Audio wird über die **MIC**-Buchse auf der Frontplatte eingegeben.

DATA:

Deaktiviert die Mikrofonschaltung an der Frontplatte und gibt Audio/Daten über die **USB**-Buchse oder **RTTY/DATA**-Buchse an der Rückseite ein.

046 AM OUT LEVEL

Funktion: Legt den Pegel des empfangenen AM-Signalausgangs von der **RTTY/DATA**-Buchse fest.
Verfügbare Werte: 0 - 100
Grundeinstellung: 50

047 AM PTT SELECT

Funktion: Stellt die PTT-Steuerung für das AM-Sendesignal ein.
Verfügbare Werte: DAKY/RTS/DTR
Grundeinstellung: DAKY
Beschreibung: Wählt das PTT-Steuerverfahren für das AM-Senden ein.

DAKY:

Steuert das AM-Sendesignal über die **RTTY/DATA**-Buchse (Kontakt 3) an der Rückseite.

DTR:

Steuert das AM-Sendesignal über die virtuellen USB COM/DTR-Anschlüsse.

RTS:

Steuert das AM-Sendesignal über die virtuellen USB COM/RTS-Anschlüsse.

048 AM PORT SELECT

Funktion: Wählt die Eingangsbuchse des AM-Signals aus.
Verfügbare Werte: DATA/USB
Grundeinstellung: DATA
Beschreibung: Wählt die Eingangsbuchse des AM-Signals, wenn „045 AM MIC SELECT“ auf „DATA“ eingestellt ist.

DATA:

Eingabe über die **RTTY/DATA**-Buchse an der Rückseite.

USB:

Eingabe über die **USB**-Buchse an der Rückseite.

049 AM DATA GAIN

Funktion: Legt den Pegel des AM-Signaleingangs fest, wenn „045 AM MIC SELECT“ auf „DATA“ eingestellt ist.
Verfügbare Werte: 0 - 100
Grundeinstellung: 50

050 CW LCUT FREQ

Funktion: Stellt das Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilter im CW-Modus ein.
Verfügbare Werte: OFF/100 Hz - 1000 Hz (50 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: 250 Hz
Beschreibung: Dies ist das Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilter im CW-Modus.

Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

051 CW LCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilters im CW-Modus ein.
Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt
Grundeinstellung: 18 dB/okt
Beschreibung: Wählt die Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilters im CW-Modus aus.

052 CW HCUT FREQ

Funktion: Stellt das Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilter im CW-Modus ein.
Verfügbare Werte: OFF/700 Hz - 4000 Hz (50 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: 1200 Hz
Beschreibung: Dies ist das Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilter im CW-Modus.

Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 700 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

053 CW HCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilters im CW-Modus ein.
Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt
Grundeinstellung: 18 dB/okt
Beschreibung: Wählt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilters im CW-Modus aus.

054 CW OUT LEVEL

Funktion: Legt den Pegel des CW-Signalausgangs von der **RTTY/DATA**-Buchse fest.
Verfügbare Werte: 0 - 100
Grundeinstellung: 50

055 CW AUTO MODE

Funktion: Aktiviert/deaktiviert die CW-Tastung bei Betrieb auf SSB.
Verfügbare Werte: OFF/50M (50 MHz/ON
Grundeinstellung: OFF (AUS)
Beschreibung:

OFF (AUS):

Deaktiviert CW-Tastung bei Betrieb auf SSB.

50M:

Aktiviert CW-Tastung bei Betrieb auf SSB auf 50 MHz (aber nicht HF).

ON (EIN):

Aktiviert CW-Tastung bei Betrieb auf SSB auf allen TX-Bändern.

056 CW BK-IN TYPE

Funktion: Legt die CW „Break-In"-Funktion fest.
Verfügbare Werte: SEMI/FULL (Halb/Voll)
Standardeinstellung: SEMI (Halb)
Beschreibung: Wählt die CW „Break-In"-Funktion aus.

SEMI:

Eine kurze Verzögerung wird nach CW-Tastbetrieb bereitgestellt, bevor das Funkgerät in den Empfangsmodus zurückkehrt.

Die Empfänger-Erholzeit kann über die Menüoption „057 CW BK-IN DELAY" geändert werden.

FULL:

Das Funkgerät kehrt nach jedem CW Key-up (QSK-Modus) wieder in den Empfangsmodus zurück.

057 CW BK-IN DELAY

Funktion: Legt die CW-Verzögerungszeit fest.
Verfügbare Werte: 30-3000 ms (10 ms/Schritt)
Grundeinstellung: 200msec
Beschreibung: Im Semi-Break-In-Modus bestimmt diese Einstellung die Verzögerungszeit, bevor nach dem CW-Tastbetrieb in den Empfangsmodus zurückgekehrt wird.

Die Verzögerungszeit kann in Schritten von 10 ms zwischen 30 ms und 3000 ms geändert werden.

058 CW WAVE SHAPE

Funktion: Wählt die CW-Trägersignalform (Anstiegs-/Abfallzeiten) aus.
Verfügbare Werte: 2 ms/4 ms
Grundeinstellung : 4 ms
Beschreibung: Legt die Anstiegs- und Abfallzeiten des Tastbereichs im CW-Modus fest (Sendesignalform).

059 CW FREQ DISPLAY

Funktion: Legt den PITCH-Frequenz-Offset fest.
Verfügbare Werte: DIRECT FREQ/PITCH OFFSET
Grundeinstellung: PITCH OFFSET
Beschreibung: Legt den angezeigten Frequenz-Offset beim Umschalten des Funkgerätbetriebs zwischen SSB und CW fest.

DIRECT FREQ:

Zeigt die gleiche Frequenz im CW-Modus wie im SSB-Modus, ohne hinzugefügten Offset.

PITCH OFFSET:

Zeigt die Frequenz im CW-Modus mit hinzugefügtem Pitch-Offset an. Wenn CW BFO auf USB eingestellt ist, wird die angezeigte Frequenz erhöht, und wenn CW BFO auf LSB eingestellt ist, wird die angezeigte Frequenz reduziert und der Pitch-Offset hinzugefügt.

060 PC KEYING

Funktion: Legt die **RTTY/DATA**-Buchse für die Tastung fest.
Verfügbare Werte: OFF/DAKY/RTS/DTR
Grundeinstellung: OFF (AUS)
Beschreibung:

OFF (AUS):

RTTY/DATA-Buchse.

DAKY:

Steuert das Senden über die **RTTY/DATA**-Buchse (Kontakt 3) auf der Rückseite.

RTS:

Steuert das Senden über die virtuellen USB COM/ RTS-Anschlüsse.

DTR:

Steuert das Senden über die virtuellen USB COM/ DTR-Anschlüsse.

061 QSK DELAY TIME

Funktion: Legt die Zeitverzögerung vor Senden des Tastsignals fest.
Verfügbare Werte: 15/20/25/30 ms
Grundeinstellung: 15msec
Beschreibung: Die Verzögerungszeit im QSK-Modus, vor Senden des CW-Signals, kann in Schritten von 5 ms festgelegt werden.

062 DATA MODE

Funktion: Wählt das Betriebsschema im DATA-Modus aus.
Verfügbare Werte: PSK/OTHERS
Grundeinstellung: PSK
Beschreibung: Wählt das Betriebsschema (PSK oder OTHERS) im DATA-Modus aus.

063 PSK TONE

Funktion: Legt den PSK-Ton fest.
Verfügbare Werte: 1000/1500/2000 Hz
Grundeinstellung: 1000 Hz
Beschreibung: Wählt die PSK-Tonfrequenz aus.

064 OTHER DISP (SSB)

Funktion: Legt den angezeigten Frequenz-Offset im DATA-Modus fest.
Verfügbare Werte: −3000 - 0 - 3000 Hz (10 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: 0 Hz
Beschreibung: Legt den angezeigten Frequenz-Offset im DATA-Modus fest. Die Frequenz kann in Schritten von 10 Hz eingestellt werden.

065 OTHER SHIFT (SSB)

Funktion: Legt den Trägerpunkt im DATA-Modus fest.
Verfügbare Werte: −3000 - 0 - 3000 Hz (10 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: 0 Hz
Beschreibung: Legt den Trägerpunkt im DATA-Modus fest. Die Frequenz kann in Schritten von 10 Hz eingestellt werden.

066 DATA LCUT FREQ

Funktion: Stellt das Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilter im DATA-Modus ein.
Verfügbare Werte: OFF/100 Hz - 1000 Hz (50 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: 300 Hz
Beschreibung: Dies ist das Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilter im DATA-Modus.

Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

067 DATA LCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilters im DATA-Modus ein.
Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt
Grundeinstellung: 18 dB/okt
Beschreibung: Wählt die Neigungseinstellung des Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilters im DATA-Modus aus.

068 DATA HCUT FREQ

Funktion: Stellt das Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilter im DATA-Modus ein.
Verfügbare Werte: OFF/700 Hz - 4000 Hz (50 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: 3000 Hz
Beschreibung: Dies ist das Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilter im DATA-Modus.

Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 700 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

069 DATA HCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilters im DATA-Modus ein.
Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt
Grundeinstellung: 18 dB/okt
Beschreibung: Wählt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilters im DATA-Modus aus.

070 DATA IN SELECT

Funktion: Wählt die Eingangsbuchse für den DATA-Modus aus.
Verfügbare Werte: MIC/REAR
Grundeinstellung: REAR
Beschreibung: Wählt die Eingangsbuchse aus, die im DATA-Modus verwendet wird.

MIC:

Gibt Signale über die **MIC**-Buchse auf der Frontplatte ein.

REAR:

Gibt Signale über die **USB**-Buchse oder die **RTTY/ DATA**-Buchse auf der Rückseite ein.

071 DATA PTT SELECT

Funktion: Legt die PTT-Steuerung während des Sendens/ Empfangens von Daten fest.
Verfügbare Werte: DAKY/RTS/DTR
Grundeinstellung: DAKY
Beschreibung: Wählt das PTT-Steuerverfahren während des Sendens/Empfangens von Daten.

DAKY:

Steuert das Senden über die **RTTY/DATA**-Buchse (Kontakt 3) auf der Rückseite.

DTR:

Steuert das Senden über die virtuellen USB COM/ DTR-Anschlüsse.

RTS:

Steuert das Senden über die virtuellen USB COM/ RTS-Anschlüsse.

072 DATA PORT SELECT

Funktion: Wählt die Eingangsbuchse des Datensignals aus.
Verfügbare Werte: DATA/USB
Grundeinstellung: DATA
Beschreibung: Wählt die Eingangsbuchse des Datensignals, wenn „070 DATA IN SELECT“ auf „REAR“ eingestellt ist.

DATA: Gibt die Daten über die **RTTY/DATA**-Buchse auf der Rückseite ein.

USB: Gibt die Daten über die **USB**-Buchse auf der Rückseite ein.

073 DATA OUT LEVEL

Funktion: Legt den Ausgangspegel während des Sendens/ Empfangens von Daten (PSK31, SSTV usw.) fest.
Verfügbare Werte: 0 - 100
Grundeinstellung: 50
Beschreibung: Legt den Ausgangspegel während des Sendens/Empfangens von Daten (PSK31, SSTV usw.) fest. Je höher die Einstellung, desto höher wird der Ausgangspegel.

074 FM MIC SELECT

Funktion: Wählt die Mikrofoneingangsbuchse für den FM-Modus aus.
Verfügbare Werte: MIC/REAR
Grundeinstellung: MIC
Beschreibung: Wählt die Mikrofoneingangsbuchse aus, die im FM-Modus verwendet wird.

MIC:

Gibt über die **MIC**-Buchse auf der Frontplatte ein.

REAR:

Deaktiviert die Mikrofonschaltung an der Frontplatte und gibt Audio/Daten über die **USB**-Buchse oder **RTTY/DATA**-Buchse auf der Rückseite ein.

075 FM OUT LEVEL

Funktion: Legt den Pegel des FM-Empfangssignalausgangs von der **RTTY/DATA**-Buchse fest.
Verfügbare Werte: 0 - 100
Grundeinstellung: 50

076 FM PKT PTT SELECT

Funktion: Legt die PTT-Steuerung für das FM-Signal fest.
Verfügbare Werte: DAKY/RTS/DTR
Grundeinstellung: DAKY
Beschreibung: Wählt das PTT-Steuerverfahren für das FM-Signal aus.

DAKY:

Steuert das Senden über die **RTTY/DATA**-Buchse (Kontakt 3) auf der Rückseite.

DTR:

Steuert das Senden über die virtuellen USB COM/ DTR-Anschlüsse.

RTS:

Steuert das Senden über die virtuellen USB COM/ RTS-Anschlüsse.

077 FM PKT PORT SELECT

Funktion: Wählt die Eingangsbuchse des FM Packet-Signals aus.
Verfügbare Werte: DATA/USB
Grundeinstellung: DATA
Beschreibung: Wählt die Eingangsbuchse des FM-Signals, wenn „074 FM MIC SELECT“ auf „DATA“ eingestellt ist.

DATA:

Eingabe über die **RTTY/DATA**-Buchse an der Rückseite.

USB:

Eingabe über die **USB**-Buchse an der Rückseite.

078 FM PKT TX GAIN

Funktion: Legt die Sendeverstärkung während des FM-Packetbetriebs fest.
Verfügbare Werte: 0 - 100
Grundeinstellung: 50

079 FM PKT BETRIEBSART

Funktion: Legt die Baudrate Kommunikationsgeschwindigkeit) während des FM Packet-Betriebs fest.
Verfügbare Werte: 1200/9600
Grundeinstellung: 1200

080 RPT SHIFT 28MHz

Funktion: Legt die RPT-Offsetfrequenz auf dem 28-MHz-Band fest.
Verfügbare Werte: 0-1000 Hz (10 kHz/Schritt)
Grundeinstellung: 100kHz
Beschreibung: Legt die Repeater-Offsetfrequenz auf dem 28-MHz-Band fest.

081 RPT SHIFT 50MHz

Funktion: Legt die RPT-Offsetfrequenz auf dem 50-MHz-Band fest.
Verfügbare Werte: 0-4000 Hz (10 kHz/Schritt)
Grundeinstellung: 1000kHz
Beschreibung: Legt die Repeater-Offsetfrequenz auf dem 50-MHz-Band fest.

082 RPT SHIFT 144MHz

Funktion: Legt die RPT-Offsetfrequenz auf dem 144-MHz-Band fest.
Verfügbare Werte: 0-4000 Hz (10 kHz/Schritt)
Grundeinstellung: 600kHz
Beschreibung: Legt die Repeater-Offsetfrequenz auf dem 144-MHz-Band fest.

083 RPT SHIFT 430MHz

Funktion: Legt die RPT-Offsetfrequenz auf dem 430-MHz-Band fest.
Verfügbare Werte: 0-10000 Hz (10 kHz/Schritt)
Grundeinstellung: 5000kHz
Beschreibung: Legt die Repeater-Offsetfrequenz auf dem 430-MHz-Band fest.

084 ARS 144MHz

Funktion: Legt die ARS-Funktion auf dem 144-MHz-Band fest.
Verfügbare Werte: OFF/ON
Grundeinstellung: ON
Beschreibung:

OFF (AUS):

Deaktiviert die ARS-Funktion.

ON (EIN):

Aktiviert die ARS-Funktion.

085 ARS 430MHz

Funktion: Legt die ARS-Funktion auf dem 430-MHz-Band fest.
Verfügbare Werte: OFF/ON
Grundeinstellung: ON
Beschreibung:

OFF (AUS):

Deaktiviert die ARS-Funktion.

ON (EIN):

Aktiviert die ARS-Funktion.

086 DCS POLARITY

Funktion: Wählt die DCS-Codepolarität aus.
Verfügbare Werte: Tn-Rn/Tn-Riv/Tiv-Rn/Tin-Riv
Grundeinstellung: Tn-Rn
Beschreibung: Bei Verwendung der DCS-Funktion kann das Funkgerät den DCS-Code mit umgekehrter Phase senden/empfangen.

Tn-Rn:

Senden (in Phase), Empfangen (in Phase)

Tn-Riv:

Senden (in Phase), Emfangen (umgekehrte Phase)

Tiv-Rn:

Senden (umgekehrte Phase), Empfangen (in Phase)

Tiv-Riv:

Senden (umgekehrte Phase), Empfangen (umgekehrte Phase)

087 RADIO ID (Funkgerät-ID)

Funktion: Zeigt die eindeutige Funkgerät-ID an, die zum Zeitpunkt der Auslieferung zugeordnet wurde (5-stellige alphanumerische Zeichen).
Verfügbare Werte: Kann nicht geändert werden.
Grundeinstellung: Unterschiedlich je nach Funkgerät.

088 DIGITAL SQL TYPE

Funktion: Legt den Squelchtyp im digitalen Modus fest.
Verfügbare Werte: OFF/CODE/BREAK
Grundeinstellung: OFF (AUS)
Beschreibung: Wählt den Squelchtyp im digitalen Modus aus.

OFF (AUS):

Gibt Audio aus, wenn das Funkgerät ein digitales Signal von einem anderen YAESU-Funkgerät empfängt.

CODE:

Das Audio wird nur ausgegeben, wenn der SQL-Code des empfangenen Signals der Einstellung entspricht.

BREAK:

Bei aktivierter BREAK-Einstellung wird Audio ausgegeben, wenn ein Signal von einer anderen Station mit aktivierter BREAK-Einstellung empfangen wird, unabhängig von der Codeeinstellung.

089 DIGITAL SQL CODE

Funktion: Legt den Squelchcode für digitalen Modus fest.
Verfügbare Werte: 001 - 126
Grundeinstellung: 001

090 GM DISPLAY

Funktion: Sortiert die Gruppenstationen, die bei Verwendung der GM-Funktion angezeigt werden sollen.
Verfügbare Werte: DISTANCE/STRENGTH
Grundeinstellung: DISTANCE
Beschreibung:

ENTFERNUNG:

Aktive Gruppenmitgliederstationen werden entsprechend ihrer Entfernung zu dieser Station angezeigt, beginnend mit der am nächsten liegenden Mitgliedsstation.

STRENGTH:

Aktive Gruppenmitgliederstationen werden entsprechend ihrer Signalstärken angezeigt, beginnend mit dem stärksten Signal zuerst.

091 ENTFERNUNG

Funktion: Legt die Maßeinheit fest, um die Entfernung zwischen der eigenen Station und Kommunikationsstationen bei Verwendung der GM-Funktion anzuzeigen.
Verfügbare Werte: km/Meile
Grundeinstellung: mile (Meile)

092 AMS TX MODE

Funktion: Legt den Betrieb der AMS-Funktion fest.
Verfügbare Werte: AUTO/MANUAL/DN/VW/ANALOG
Grundeinstellung: AUTO
Beschreibung: Bei Verwendung der AMS-(AUTO)-Funktion wählt das Funkgerät eine der drei Übertragungsmodi automatisch entsprechend dem empfangenen Signal.

AUTO:

Wählt einend er Übertragungsmodi automatisch entsprechend dem empfangenen Signal.

MANUAL (MANUELL):

Durch kurzes Drücken der **PTT**-Taste kann die Betriebsart zwischen digitalem und analogem Modus umgeschaltet werden.

DN:

Sendet im DN-Modus.

VW:

Sendet im VW-Modus.

ANALOG:

Sendet im FM-Modus (analog).

093 STANDBY BEEP

Funktion: Legt die Standby Beep-Funktion für digitale Kommunikation fest.
Verfügbare Werte: OFF/ON
Grundeinstellung: ON
Beschreibung: Bei digitaler Kommunikation ertönt ein hörbarer Signalton, um anzuzeigen, dass die Kontaktstation eine Übertragung beendet hat (Standby Beep-Funktion).

094 RTTY LCUT FREQ

Funktion: Stellt das Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilter im RTTY-Modus ein.
Verfügbare Werte: OFF/100 Hz - 1000 Hz (50 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: 300 Hz
Beschreibung: Dies ist das Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilter im RTTY-Modus.

Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

095 RTTY LCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilters im RTTY-Modus ein.
Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt
Grundeinstellung: 18 dB/okt
Beschreibung: Wählt die Neigungseinstellung des Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilters im RTTY-Modus aus.

096 RTTY HCUT FREQ

Funktion: Stellt das Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilter im RTTY-Modus ein.
Verfügbare Werte: OFF/700 Hz - 4000 Hz (50 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: 3000 Hz
Beschreibung: Dies ist das Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilter im RTTY-Modus.

Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 700 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

097 RTTY HCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilters im RTTY-Modus ein.
Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt
Grundeinstellung: 18 dB/okt
Beschreibung: Wählt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilters im RTTY-Modus aus.

098 RTTY SHIFT PORT

Funktion: Legt die SHIFT-Eingangsbuchse für RTTY-Modus fest.
Verfügbare Werte: SHIFT/DTR/RTS
Grundeinstellung: SHIFT
Beschreibung: Wählt die SHIFT-Eingangssignal für RTTY-Modus.

SHIFT:

Eingabe über die **RTTY/DATA**-Buchse (Kontakt 4) auf der Rückseite.

DTR:

Steuert das Signal über die virtuellen USB COM/DTR-Anschlüsse.

RTS:

Steuert das Signal über die virtuellen USB COM/RTS-Anschlüsse.

099 RTTY POLARITY-RX

Funktion: Legt die Verschiebungsrichtung für Empfang im RTTY-Modus fest.
Verfügbare Werte: NOR/REV
Grundeinstellung: NOR
Beschreibung: Legt die Verschiebungsrichtung für Empfang im RTTY-Modus fest.

NOR:

Die Space-Frequenz ist niedriger als die Mark-Frequenz.

REV:

Die Mark-Frequenz ist niedriger als die Space-Frequenz.

100 RTTY POLARITY-TX

Funktion: Legt die Verschiebungsrichtung für Senden im RTTY-Modus fest.
Verfügbare Werte: NOR/REV
Grundeinstellung: NOR
Beschreibung: Legt die Verschiebungsrichtung für Senden im RTTY-Modus fest.

NOR:

Die Space-Frequenz ist niedriger als die Mark-Frequenz.

REV:

Die Mark-Frequenz ist niedriger als die Space-Frequenz.

101 RTTY OUT LEVEL

Funktion: Legt den Ausgangspegel während des Sendens/Empfangens von Daten im RTTY-Modus fest.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

Beschreibung: Legt den Datenausgangspegel während des Sendens/Empfangens von Daten im RTTY-Modus fest. Je höher die Einstellung, desto höher wird der Ausgangspegel.

102 RTTY SHIFT FREQ

Funktion: Legt die Verschiebungsbreite für RTTY-Modus fest.

Verfügbare Werte: 170/200/425/850 (Hz)

Grundeinstellung: 170 Hz

Beschreibung: Legt die Verschiebungsbreite für RTTY-Modus fest.

103 RTTY MARK FREQ

Funktion: Legt die Mark-Frequenz für RTTY-Modus fest.

Verfügbare Werte: 1275-2125 (Hz)

Grundeinstellung: 2125 Hz

Beschreibung: Legt die Mark-Frequenz für RTTY-Modus fest.

104 SSB LCUT FREQ

Funktion: Stellt das Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilter im SSB-Modus ein.

Verfügbare Werte: OFF/100 Hz - 1000 Hz (50 Hz/Schritt)

Grundeinstellung: 100 Hz

Beschreibung: Dies ist das Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilter im SSB-Modus.

Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

105 SSB LCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilters im SSB-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt

Grundeinstellung: 6 dB/okt

Beschreibung: Wählt die Neigungseinstellung des Niederfrequenz-Cutoff-Audiofilters im SSB-Modus aus.

106 SSB HCUT FREQ

Funktion: Stellt das Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilter im SSB-Modus ein.

Verfügbare Werte: OFF/700 Hz - 4000 Hz (50 Hz/Schritt)

Grundeinstellung: 3000 Hz

Beschreibung: Dies ist das Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilter im SSB-Modus.

Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 700 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

107 SSB HCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilters im SSB-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt

Grundeinstellung: 6 dB/okt

Beschreibung: Wählt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Audiofilters im SSB-Modus aus.

108 SSB MIC SELECT

Funktion: Wählt die Mikrofoneingangsbuchse für den SSB-Modus aus.

Verfügbare Werte: MIC/REAR

Grundeinstellung: MIC

Beschreibung: Wählt die Mikrofoneingangsbuchse aus, die im SSB-Modus verwendet wird.

FRONT:

Gibt über die **MIC**-Buchse auf der Frontplatte ein.

DATA:

Deaktiviert die Mikrofonschaltung an der Frontplatte und gibt Signale über die **USB**-Buchse oder **RTTY/DATA**-Buchse auf der Rückseite ein.

109 SSB OUT LEVEL

Funktion: Legt den Pegel des SSB-Empfangssignalausgangs von der **RTTY/DATA**-Buchse fest.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

110 SSB PTT SELECT

Funktion: Stellt die PTT-Sendesteuerung für das SSB-Signal ein.

Verfügbare Werte: DAKY/RTS/DTR

Grundeinstellung: DAKY

Beschreibung: Wählt das PTT-Sendesteuerverfahren für das SSB-Signal aus.

DAKY:

Steuert das Sendesignal über die **RTTY/DATA**-Buchse (Kontakt 3) auf der Rückseite.

DTR:

Steuert das Sendesignal über die virtuellen USB COM/DTR-Anschlüsse.

RTS:

Steuert das Sendesignal über die virtuellen USB COM/RTS-Anschlüsse.

111 SSB PORT SELECT

Funktion: Legt die Eingangsbuchse des SSB-Signals fest.

Verfügbare Werte: DATA/USB

Grundeinstellung: DATA

Beschreibung: Wählt die Eingangsbuchse des SSB-Signals, wenn „108 FM MIC SELECT“ auf „DATA“ eingestellt ist.

DATA:

Eingabe über die **RTTY/DATA**-Buchse an der Rückseite.

USB:

Eingabe über die **USB**-Buchse an der Rückseite.

112 SSB TX BPF

Funktion: Legt die Frequenzcharakteristiken des DSP-Bandpassfilters für Senden im SSB-Modus fest.

Verfügbare Werte: 100-3000/100-2900/200-2800/300-2700/400-2600

Grundeinstellung: 300-2700 Hz

Beschreibung: Legt die Einstellung der Frequenzcharakteristiken des DSP-Bandpassfilters beim Senden im SSB-Modus fest.

113 APF WIDTH

Funktion: Legt die Bandbreite des Audio Peak Filters fest.
Verfügbare Werte: NARROW/MEDIUM/WIDE
Grundeinstellung: MEDIUM
Beschreibung: Im CW-Modus wird die APF-Peak-Mittenfrequenz entsprechend der CW PITCH-Frequenz und des gewählten APF-Bandbreitenwerts eingestellt. Um dem gewünschten Signal komfortabel zuzuhören, ist eine der drei Bandbreiten des Peak-Filters zu wählen.

114 CONTOUR LEVEL

Funktion: Stellt die Verstärkung der CONTOUR-Schaltung ein.
Verfügbare Werte: −40 - 0 - 20
Grundeinstellung: −15
Beschreibung: Legt den Dämpfungs- oder Verstärkungspegel der CONTOUR-Schaltung fest.

115 CONTOUR WIDTH

Funktion: Legt die Bandbreite („Q“) der CONTOUR-Schaltung fest.
Verfügbare Werte: 1 - 11
Grundeinstellung: 10
Beschreibung: Legt die Bandbreite (WIDTH) der CONTOUR-Schaltung fest.

116 IF NOTCH WIDTH

Funktion: Legt die Dämpfungsbandbreitencharakteristik des DSP ZF Notchfilters auf dem VFO-A fest.
Verfügbare Werte: NARROW/WIDE
Grundeinstellung: WIDE
Beschreibung: Stellt die Dämpfungsbandbreitencharakteristikeinstellung des DSP ZF-Notchfilters auf „NARROW“ oder „WIDE“ ein.

117 SCP DISPLAY MODE

Funktion: Stellt das Scope auf Spektrum- oder Wasserfallanzeige ein.
Verfügbare Werte: SPECTRUM/WATER FALL
Grundeinstellung: SPECTRUM
Beschreibung: Wählt die Art der Anzeige aus, wenn die Scope-Funktion aktiviert wird.

SPECTRUM:

Aktiviert die Spektrumanzeige.

WATER FALL:

Aktiviert die Wasserfallanzeige.

118 SCP START CYCLE

Funktion: Wählt das Abtastintervall der Spektrumskop-Funktion aus.
MESSAGE: OFF/3 s/5 s/10 s
Grundeinstellung: OFF (AUS)
Beschreibung: Das Scope-Spektrum wird mehrmals entsprechend dem eingestellten Intervall abgetastet.

119 ASC DIAL SPEED

Funktion: Wählt die Startbedingung der „Dial Auto Scope“-Funktion aus, wenn der Hauptabstimmregler gedreht wird.
Verfügbare Werte: 0.25/0.5/1/2/4 kHz (s)/DISABLE
Grundeinstellung: 4 kHz/s
Beschreibung: Wenn der Hauptabstimmregler mit der eingestellten Geschwindigkeit im ASC-Modus gedreht wird, wird die Abtastung des Spektrumskops automatisch gestartet.

120 SCP SPAN FREQ

Funktion: Legt die Bandbreite der Spektrumskopabtastung fest.
Verfügbare Werte: 50/100/200/500/1000 (kHz)
Grundeinstellung: 100kHz
Beschreibung: Legt die Bandbreite (SPAN) des Spektrumskops fest.

121 PRMTRC EQ1 FREQ

Funktion: Legt die Mittenfrequenz des niedrigen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.
Verfügbare Werte: 100 - 700 Hz/OFF (100 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: OFF (AUS)
Beschreibung: Wählt die Mittenfrequenzeinstellung des niedrigen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „100 Hz“ und „700 Hz“ aus.

122 PRMTRC EQ1 LEVEL

Funktion: Legt die Verstärkung für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.
Verfügbare Werte: −20 - 0 - 10 (dB)
Grundeinstellung: 5
Beschreibung: Stellt die Verstärkung für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „−20 dB“ und „+10 dB“ ein.

123 PRMTRC EQ1 BWTH

Funktion: Legt die Breitenänderung („Q“) für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.
Verfügbare Werte: 1 - 10
Grundeinstellung: 10
Beschreibung: Wählt den Wert der Breite (Q) für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „1“ und „10“ aus.

124 PRMTRC EQ2 FREQ

Funktion: Legt die Mittenfrequenz für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.
Verfügbare Werte: 700 - 1500 Hz/OFF (100 Hz/Schritt)
Grundeinstellung: OFF (AUS)
Beschreibung: Wählt die Mittenfrequenzeinstellung des mittleren Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „700 Hz“ und „1500 Hz“ aus.

125 PRMTRC EQ2 LEVEL

Funktion: Legt die Verstärkung für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.
Verfügbare Werte: −20 - 0 - 10 (dB)
Grundeinstellung: 5
Beschreibung: Wählt die Verstärkungseinstellung des mittleren Bereichs des 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „−20 dB“ und „+10 dB“ aus.

126 PRMTRC EQ2 BWTH

Funktion: Legt die Breitenänderung („Q“) für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: 1 - 10

Grundeinstellung: 10

Beschreibung: Wählt die Breite („Q“) für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „1“ und „10“ aus.

127 PRMTRC EQ3 FREQ

Funktion: Legt die Mittenfrequenz für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: 1500 - 3200 Hz/OFF (100 Hz/Schritt)

Grundeinstellung: OFF (AUS)

Beschreibung: Wählt die Mittenfrequenzeinstellung des hohen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „1500 Hz“ und „3200 Hz“ aus.

128 PRMTRC EQ3 LEVEL

Funktion: Legt die Verstärkung für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: −20 - 0 - 10 (dB)

Grundeinstellung: 5

Beschreibung: Wählt die Verstärkungseinstellung des hohen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „−20 dB“ und „+10 dB“ aus.

129 PRMTRC EQ3 BWTH

Funktion: Wählt die Breiteneinstellung („Q“) für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: 1 - 10

Grundeinstellung: 10

Beschreibung: Wählt die Breiteneinstellung („Q“) des hohen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „1“ und „10“ aus.

130 P-PRMTRC EQ1 FREQ

Funktion: Legt die Mittenfrequenz des niedrigen Bereichs für den parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizer fest, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: 100 - 700 Hz/OFF (100 Hz/Schritt)

Grundeinstellung: 200

Beschreibung: Aktiviert, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist. Stellt die Mittenfrequenz des niedrigen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „100 Hz“ und „700 Hz“ ein.

131 P-PRMTRC EQ1 LEVEL

Funktion : Wählt die Verstärkungseinstellung für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers aus, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: −20 - 0 - 10 (dB)

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Aktiviert, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und stellt die Verstärkung für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „−20 dB“ und „+10 dB“ ein.

132 P-PRMTRC EQ1 BWTH

Funktion : Wählt die Breite („Q“) für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers aus, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: 1 - 10

Grundeinstellung: 2

Beschreibung: Aktiviert, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und stellt die Breite („Q“) für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „1“ und „10“ ein.

133 P-PRMTRC EQ2 FREQ

Funktion : Wählt die Mittenfrequenz für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers aus, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: 700 - 1500 Hz/OFF (100 Hz/Schritt)

Grundeinstellung: 800

Beschreibung: Wählt die Mittenfrequenz für den mittleren Bereich des 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „700 Hz“ und „1500 Hz“ aus, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

134 P-PRMTRC EQ2 LEVEL

Funktion: Legt die Verstärkung für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: −20 - 0 - 10 (dB)

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Wählt die Verstärkungseinstellung des mittleren Bereichs des 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „−20 dB“ und „+10 dB“ aus, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

135 P-PRMTRC EQ2 BWTH

Funktion: Legt die Breite („Q“) für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: 1 - 10

Grundeinstellung: 1

Beschreibung: Aktiviert, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und wählt die Breiteneinstellung („Q“) für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „1“ und „10“ aus.

136 P-PRMTRC EQ3 FREQ

Funktion: Legt die Mittenfrequenz für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: 1500 - 3200 Hz/OFF (100 Hz/Schritt)

Grundeinstellung: 2100

Beschreibung: Aktiviert, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und wählt die Mittenfrequenzeinstellung des hohen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „1500 Hz“ und „3200 Hz“ aus.

137 P-PRMTRC EQ3 LEVEL

Funktion: Legt die Verstärkung für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: −20 - 0 - 10 (dB)

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Aktiviert, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und wählt die Verstärkungseinstellung des hohen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „−20 dB“ und „+10 dB“ aus.

138 P-PRMTRC EQ3 BWTH

Funktion: Legt die Breite („Q“) für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest, wenn der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: 1 - 10

Grundeinstellung: 1

Beschreibung: Aktiviert, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und stellt die Breite („Q“) für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „1“ und „10“ ein.

139 HF TX MAX POWER

Funktion: Legt die Sende-HF-Ausgangsleistung des HF-Bands fest.

Verfügbare Werte: 5 - 100

Grundeinstellung: 100

Beschreibung: Stellt die Einstellung der Senderausgangsleistung des HF-Bands ein.

140 50M TX MAX POWER

Funktion: Legt die Sende-HF-Ausgangsleistung des 50-MHz-Bands fest.

Verfügbare Werte: 5 - 100

Grundeinstellung: 100

Beschreibung: Stellt die Einstellung der Senderausgangsleistung des 50-MHz-Bands ein.

141 144 TX MAX POWER

Funktion: Legt die Sende-HF-Ausgangsleistung des 144-MHz-Bands fest.

Verfügbare Werte: 5 - 50

Grundeinstellung: 50

Beschreibung: Stellt die Einstellung der Senderausgangsleistung des 144-MHz-Bands ein.

142 430M TX MAX POWER

Funktion: Legt die Sende-HF-Ausgangsleistung des 430-MHz-Bands fest.

Verfügbare Werte: 5 - 50

Grundeinstellung: 50

Beschreibung: Stellt die Einstellung der Senderausgangsleistung des 430-MHz-Bands ein.

143 TUNER SELECT

Funktion: Legt die Funktionen des Antennentuners fest.

Verfügbare Werte: OFF/INTERNAL/EXTERNAL/ATAS/LAMP

Grundeinstellung: INTERNAL

Beschreibung: Wählt den Antennentuner, der verwendet werden soll, aus, oder legt die Verbindungen für einen Linearverstärker fest.

INTERNAL:

Diese Option bei Verwendung des internen Antennentuners wählen.

EXTERNAL:

Diese Option wählen, wenn der externe Antennentuner verwendet wird (der optionale **FC-40** usw.).

ATAS:

Diese Option wählen, wenn das Active-Tuning-Antennensystem **ATAS-120A** verwendet wird.

LAMP:

Diese Option wählen, wenn der Linearverstärker an die **TUN/LIN**-Buchse auf der Rückseite angeschlossen wird.

OFF (AUS):

Diese Option wählen, wenn der Antennentuner oder Linearverstärker nicht verwendet wird.

144 VOX SELECT

Funktion: Wählt die Funktion des VOX-Betriebs aus.

Verfügbare Werte: MIC/DATA

Grundeinstellung: MIC

Beschreibung: Wählt die Funktion des VOX-Betriebs aus.

MIC:

Arbeitet über Eingaben über die **MIC**-Buchse (Mikrofon).

DATA:

Arbeitet über Eingaben über die **RTTY/DATA**- oder **USB**-Buchse.

145 VOX GAIN

Funktion: Legt die VOX-Verstärkung fest.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

Beschreibung: Legt die Betriebsempfindlichkeit der VOX-Schaltung fest. „1“ steht für die minimale Empfindlichkeit und „100“ steht für die maximale Empfindlichkeit. Die VOX-Betriebsempfindlichkeit kann eingestellt werden, während das Signal gesendet wird.

146 VOX DELAY

Funktion: Legt die VOX-Verzögerungszeit fest.

Verfügbare Werte: 30-3000 ms (10 ms/Schritt)

Grundeinstellung: 500 ms

Beschreibung: Während des VOX-Betriebs kann die Erholzeit (Verzögerungszeit) vor Rückkehr in den Empfangsmodus aus dem Sendemodus in Intervallen von 10 ms eingestellt werden. Die Verzögerungszeit kann eingestellt werden, während das Signal gesendet wird.

147 ANTI VOX GAIN

Funktion: Legt den Abschaltschutz von VOX fest.
Verfügbare Werte: 0 - 100
Grundeinstellung: 50
Beschreibung: Die Empfindlichkeit der Abschaltschutzschaltung kann so eingestellt werden, dass die VOX-Schaltung durch die Töne vom Lautsprecher des Funkgeräts nicht versehentlich aktiviert wird. Den Abschaltschutzwert auf den Punkt erhöhen, an dem Töne aus dem Lautsprecher des Funkgeräts den Sender während der Verwendung des VOX-Betriebs nicht aktivieren.

148 DATA VOX GAIN

Funktion: Legt den VOX GAIN während des VOX-Betriebs während des Sendens/Empfangens von Daten (PSK31, RTTY usw.) fest.
Verfügbare Werte: 0 - 100
Grundeinstellung: 50
Beschreibung: Die VOX-Verstärkung der Dateneingabe auf den Punkt einstellen, an dem das Datensignal den Sender zuverlässig aktiviert, und gibt ebenfalls die Sendung frei, wenn kein Datensignal vorhanden ist.

149 DATA VOX DELAY

Funktion: Legt die VOX DELAY-Zeit während des VOX-Betriebs während des Sendens/Empfangens von Daten (PSK31, RTTY usw.) fest.
Verfügbare Werte: 30 ms - 3000 ms
Grundeinstellung: 100msec

150 ANTI DVOX GAIN

Funktion: Legt den Abschaltschutz von Daten-VOX fest.
Verfügbare Werte: 0 - 100
Grundeinstellung: 0
Beschreibung: Die Empfindlichkeit der Abschaltschutzschaltung kann so eingestellt werden, dass die VOX-Schaltung durch die empfangenen Daten bei VOX-Betrieb nicht versehentlich aktiviert wird. Die Einstellung auf einen Wert erhöhen, sodass die VOX-Schaltung durch die empfangenen Daten nicht aktiviert wird (je höher der Wert, desto größer die Betriebsempfindlichkeit).

151 EMERGENCY FREQ TX

Funktion: Aktiviert TX/RX-Betrieb auf dem Alaska-Notrufkanal, 5167.5 kHz.
Verfügbare Werte: ENABLE/DISABLE
Grundeinstellung: DISABLE
Beschreibung: Wenn diese Menüoption auf „ENABLE“ eingestellt ist,wird die Spotfrequenz von 5167.5 kHz aktiviert. Der Alaska-Notkanal ist zwischen dem PMS-Speicherkanal „P-9U“ und dem Speicherkanal „01“ zu finden.

Wichtig: Die Verwendung dieser Frequenz ist auf Stationen beschränkt, die in oder in der Nähe von Alaska arbeiten, und dann nur für Notfälle (niemals Routinetätigkeiten).

Siehe §97.401(c) der FCC-Vorschriften.

152 PRT/WIRES FREQ

Funktion: Wählen der Methode zum Festlegen der Betriebsfrequenz bei Herstellen der Verbindung mit einem lokalen Knoten.
Verfügbare MANUAL/PRESET
Grundeinstellung: MANUAL
Beschreibung:

MANUAL:
Manuelle Einstellung der Frequenz, um auf den lokalen Knoten zuzugreifen.

PRESET:
Zugriff auf den lokalen Knoten durch Auswahl eines voreingestellten Frequenzkanals.

153 PRESET FREQUENCY

Funktion: Voreinstellen von Frequenzkanälen erlaubt ein einfaches Herstellen der Verbindung mit lokalen Knoten.
Verfügbare 145.375.00/146.550.00 (USA-Version)
Grundeinstellung: Hängt von der Funkgerätversion ab.

154 SEARCH SETUP

Funktion: Auswahl der Sortierkriterien der FAVORITEN-Liste.
Verfügbare HISTORY/ACTIVITY
Grundeinstellung: HISTORY
Beschreibung:

HISTORY:
Zeigt die Liste sortiert der Reihenfolge nach an, beginnend mit der zuletzt verbundenen Zielstation.

ACTIVITY:
Zeigt die Liste sortiert in absteigender Reihenfolge an, beginnend mit dem Raum mit den meisten verbundenen Knoten.
Knoten stehen nach Räumen.

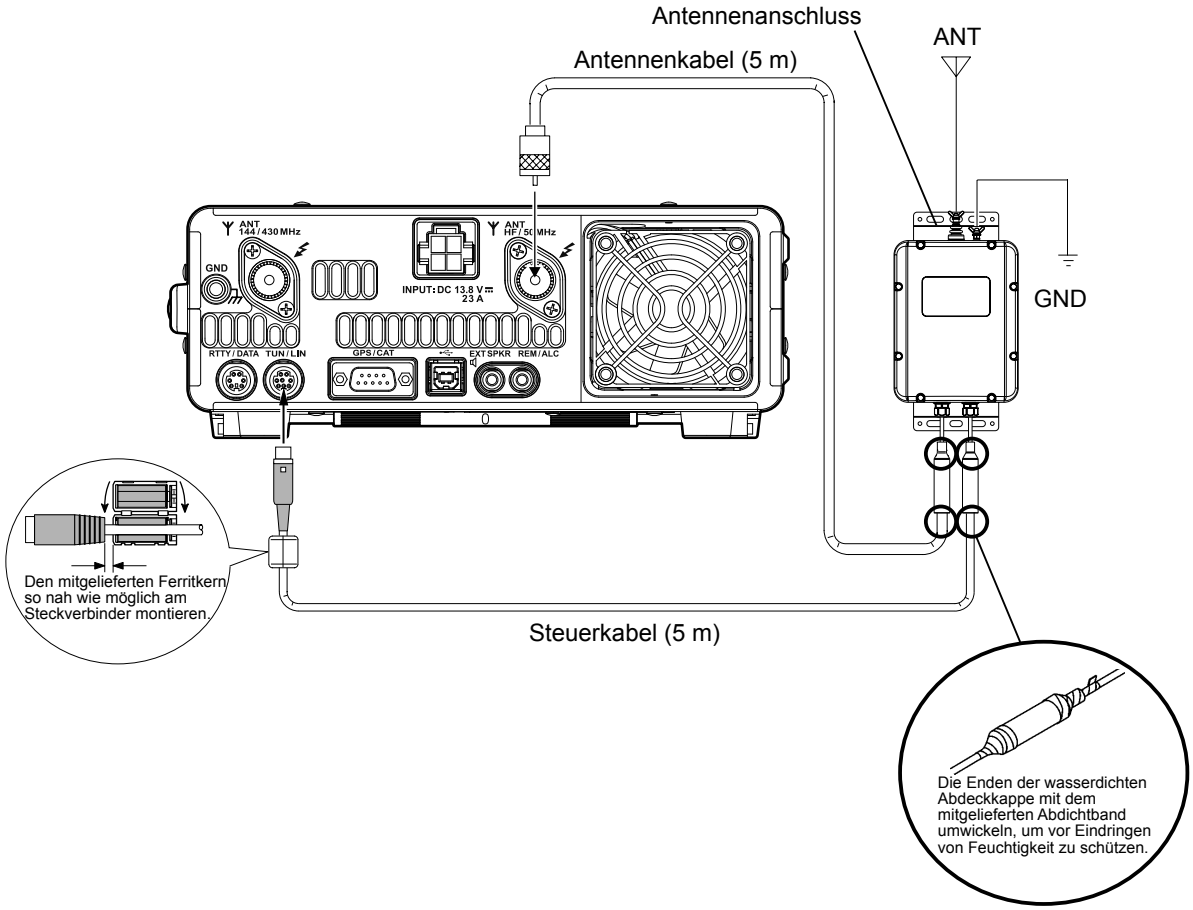
EXTERNER AUTOMATISCHER ANTENNENTUNER FC-40 (FÜR DRAHTANTENNE)

Der **FC-40** nutzt die im Funkgerät eingebauten Steuerschaltkreise, sodass der Bediener automatischen Betrieb des **FC-40**, der in der Nähe des Antenneneinspeisepunkts befestigt wird, steuern und überwachen kann. Der **FC-40** verwendet speziell ausgewählte, thermisch stabile Bauteile und ist in einem wasserdichten Gehäuse untergebracht, um raue Umgebungsbedingungen mit guter Zuverlässigkeit Widerstand zu bieten.
Eine sorgfältig gewählte Kombination aus Halbleiter-Schaltungsbauteilen und Hochgeschwindigkeitsrelais erlaubt dem **FC-40**, eine große Vielzahl von Antennen bis zu einem SWR von 2:1 auf jeder Amateurfunkbandfrequenz (160 bis 6 Meter) anpassen, in der Regel in weniger als acht Sekunden. Die zur Anpassung benötigte Senderleistung kann nur 4-60 Watt betragen, und Anpassungseinstellungen werden automatisch im Speicher abgelegt, zum sofortigen Abruf, wenn später der gleiche Frequenzbereich ausgewählt wird.

Genauere Angaben enthält die Bedienungsanleitung des **FC-40**.

Anschlüsse am FT-991A

Nach Montage des **FC-40** die Kabel vom **FC-40** mit den Buchsen ANT und TUNER an der Rückseite des Transceivers **FT-991A** verbinden.



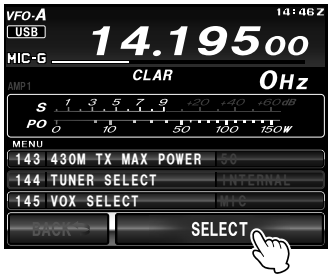
EXTERNER AUTOMATISCHER ANTENNENTUNER FC-40 (FÜR DRAHTANTENNE)

Einrichtung des FT-991A

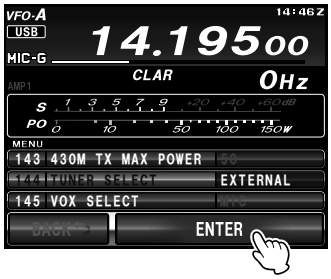
Der optionale automatische Antennentuner **FC-40** bietet automatisches Tunen einer Koaxialleitung, um der ANT-Buchse des **FT-991A** eine Nennimpedanz von 50 Ohm zu präsentieren.

Bevor der Betrieb beginnen kann, muss der Mikroprozessor des **FT-991A** eingerichtet werden, um den automatischen Tuner **FC-40** zu berücksichtigen. Dies geschieht über den Menümodus:

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „143 TUNER SELECT“ (Tunerauswahl) auszuwählen.
3. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um „EXTERNAL“ auszuwählen.



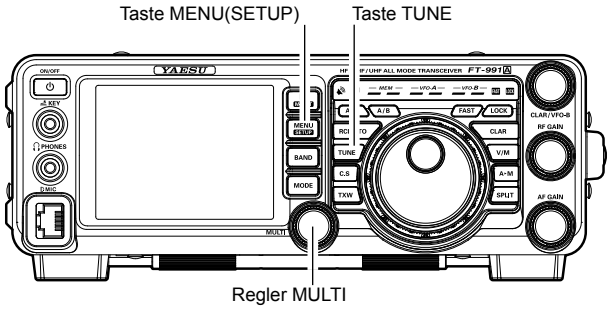
4. [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.



5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

Betrieb

1. Die Taste **TUNE** kurz drücken, um den automatischen Antennentuner zu aktivieren.
2. Das „**TUNER**“-Symbol wird im TFT-Display angezeigt.
3. Die Taste **TUNE** eine Sekunde lang drücken, um das automatische Tunen zu beginnen. Der Sender wird aktiviert und das „**TUNER**“-Symbol blinkt, während das Tunen stattfindet.
4. Das Tunen stoppt automatisch, wenn ein niedriges SWR erreicht ist. Die Taste **TUNE** kann eine Sekunde gedrückt werden, während das Tunen stattfindet, um das automatische Tunen abzubrechen.
5. Zum Deaktivieren des automatischen Antennentuners die Taste **TUNE** kurz erneut drücken.



HINWEIS:

- Unbedingt eine gute Erdung an die GND-Klemme des **FC-40** anschließen.
- Das Trägersignal sendet kontinuierlich, während das Tunen stattfindet. Vor Beginn des Tuningvorgangs bitte die Betriebsfrequenz überwachen, um sicherzustellen, dass andere, die diese Frequenz bereits nutzen, nicht gestört werden.
- Es ist normal, die Relais zu hören, während das Tunen stattfindet.
- Wenn die Impedanz vom **FC-40** nicht besser als 2:1 angepasst werden kann und das „**HI-SWR**“ blinkt, speichert der Mikroprozessor die Tuningdaten für diese Frequenz nicht, da der **FC-40** davon ausgeht, dass Sie Ihr Antennensystem einstellen oder reparieren wollen, um die hohe SWR-Bedingung zu korrigieren.

BETRIEB DES ACTIVE-TUNING-ANTENNENSYSTEMS (ATAS-120A)

ATAS-120A ist eine Multiband-Autotuning-Antenne, die in den Amateurbändern vom HF-Band zum UHF-Band (7/14/21/28(29) /50/144/430)
Mithilfe des aktiven Tuningmechanismus kann das Tunen automatisch über das Steuersignal vom **FT-991A** erfolgen. Zum Zusammenbau und zur Montage der **ATAS-120A** siehe die Bedienungsanleitung für **ATAS-120A**.

Anschlüsse am FT-991A

Die „**ATAS-120A**“ mit dem Koaxialkabel wie in der nachstehenden Abbildung mit dem ANT-Anschluss des **FT-991A** verbinden.

HINWEIS:

- Den externen Stromversorgungsschalter und den Stromversorgungsschalter des **FT-991A** zuerst anschließen, vor dem Anschließenn der Kabel.
- Für die **ATAS-120A** ist eine Erdung erforderlich. Sicherstellen, dass der Antennensockel in Kontakt mit der Fahrzeugkarosserie ist, um ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen.

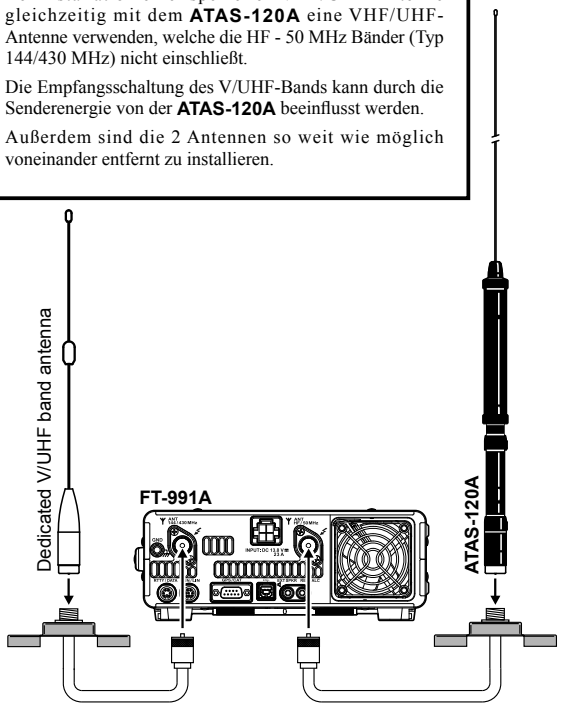
HINWEIS:

- Den Stecker des Antennenkabels nicht mit nassen Händen ein- oder ausstecken. Den Stecker auch nicht während der Übertragung ein- oder ausstecken. Dies kann zu Stromschlag, Verletzung usw. führen.
- Das Gerät kann nicht verwendet werden, wenn sowohl der Antennentuner als auch die **ATAS-120A** angeschlossen sind.

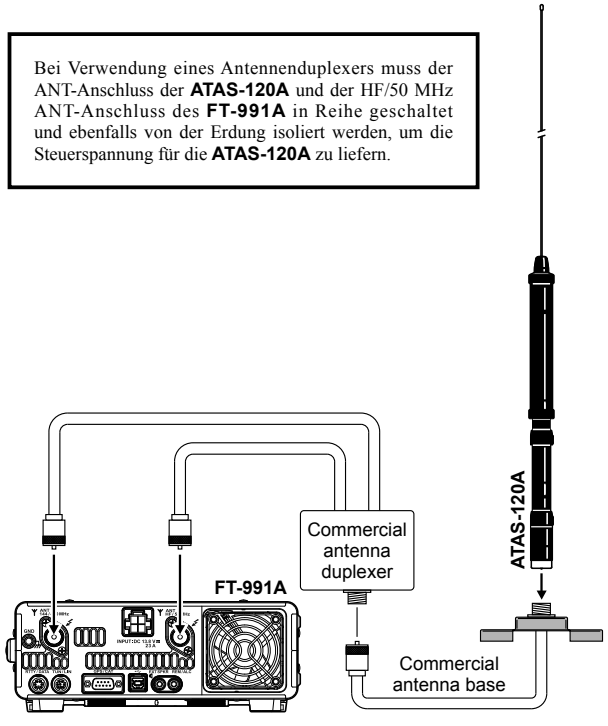
Bei Installation einer speziellen VHF/UHF-Antenne gleichzeitig mit dem **ATAS-120A** eine VHF/UHF-Antenne verwenden, welche die HF - 50 MHz Bänder (Typ 144/430 MHz) nicht einschließt.

Die Empfangsschaltung des V/UHF-Bands kann durch die Senderenergie von der **ATAS-120A** beeinflusst werden.

Außerdem sind die 2 Antennen so weit wie möglich voneinander entfernt zu installieren.



Bei Verwendung eines Antennenduplexers muss der ANT-Anschluss der **ATAS-120A** und der HF/50 MHz ANT-Anschluss des **FT-991A** in Reihe geschaltet und ebenfalls von der Erdung isoliert werden, um die Steuerspannung für die **ATAS-120A** zu liefern.

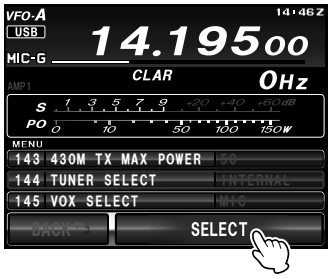


ATAS-120A connection example

BETRIEB DES ACTIVE-TUNING-ANTENNENSYSTEMS (ATAS-120A)

Einstellungen vor Betrieb des Tuners

1. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken, um den Menümodus aufzurufen.
2. Den Regler **MULTI** drehen, um die Menüoption „143 TUNER SELECT“ (Tunerauswahl) auszuwählen.
3. [**SELECT**] auf dem LCD berühren, dann den Regler **MULTI** drehen, um diese Menüoption auf „ATAS“ zu stellen. Das „**ATAS**“-Symbol wird im Display angezeigt.



4. [**ENTER**] auf dem LCD berühren, um die neue Einstellung zu speichern.

5. Die Taste **MENU(SETUP)** drücken oder [**BACK**] auf dem LCD berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

Tuningbetrieb

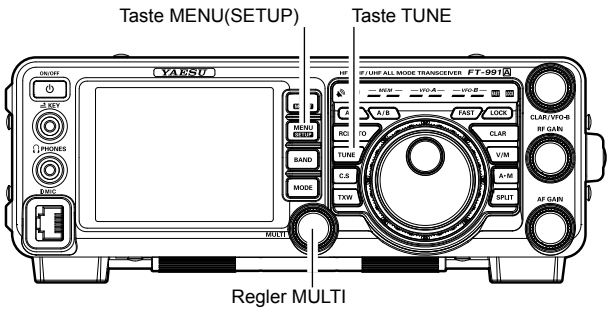
Das Tunen des **ATAS-120A** erfolgt automatisch.

1. Die Taste **TUNE** drücken, um das automatische Tunen zu beginnen. Der Sender wird aktiviert und das „**ATAS**“-Symbol blinkt, während das Tunen stattfindet.

Die Taste **TUNE** drücken, um das Tunen mitten im Prozess zu stoppen.

HINWEIS:

- ❒ Die Erdungs- und Installationsbedingungen überprüfen, wenn „**HI-SWR**“ blinkt (Tunen kann nicht durchgeführt werden).
- ❒ Da während des Tunens Sendesignale ausgesendet werden, darauf achten, keine Kommunikation zu stören, die bereits auf der Frequenz stattfindet.



Manuelles Tunen

Das Tunen des **ATAS-120A** manuell durchführen.

Die **PTT**-Taste am Mikrofon drücken, um zu senden, und dann die Taste **UP/DWN** am Mikrofon drücken, um die Antenne einzustellen, bis das Meter die Minimum-SWR anzeigt.

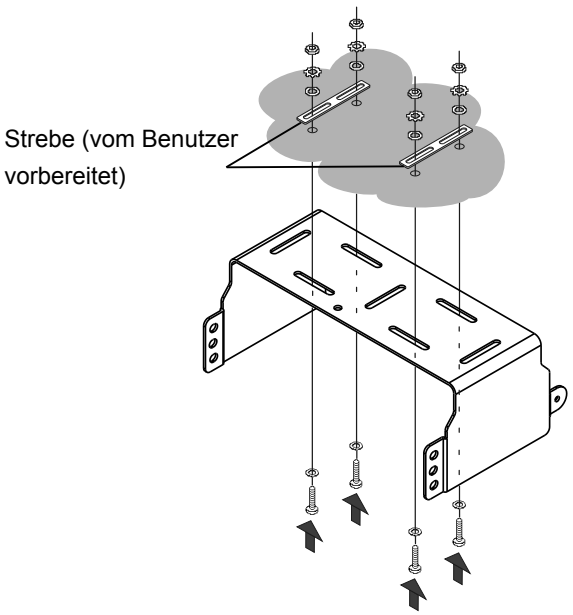
Das Meter auf dem Display wechselt automatisch zu einem SWR-Meter.

MONTAGEHALTERUNG MONTAGE VON MMB-90

MMB-90 ist eine Mobilhalterung, die zur Montage der Baureihe **FT-991A** in einem Kraftfahrzeug dient.

Montageverfahren

1. Die Halterung mithilfe des doppelseitigen Klebebands im Lieferumfang provisorisch am Montageort fixieren und dann die Halterung fest mit den mitgelieferten Schrauben befestigen, sodass sie sich nicht durch Vibrationen usw. lockern oder lösen können.
   Das Gerät sicher mithilfe von im Handel erhältlichen Streben montieren, wenn der Montageort schwach ist.
   Wenn das Gerät mithilfe von Gewindeschneidschrauben montiert wird, auf die Stabilität des Montageorts achten und sicherstellen, dass sich die Halterung nicht einfach lösen kann.
2. Das Hauptfunkgerät mit den mitgelieferten Rändelschrauben an der **MMB-90** montieren.



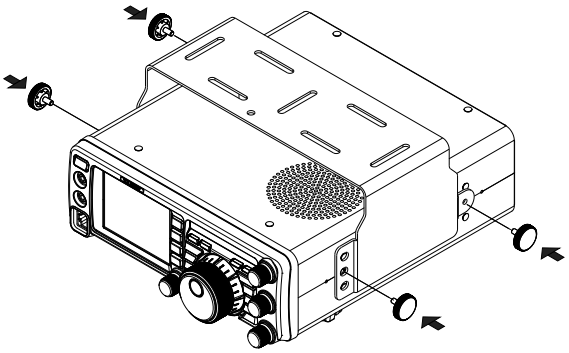
HINWEIS:

Zur Montage der **MMB-90** vor Beginn des Vorgangs zunächst die folgenden Punkte als Orientierungshilfe benutzen, um einen geeigneten Montageort zu finden, an dem das Funkgerät einfach bedient werden kann.

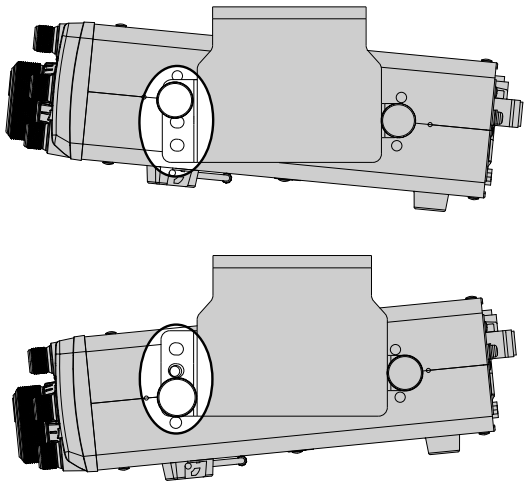
- ❒ Es muss eine Position gefunden werden, welche die Funktion des Airbagsystems bei Fahrzeugen mit Airbags nicht beeinträchtigen kann.
- ❒ Die nicht die Sicht nach vorn behindert.
- ❒ Die das Fahren nicht behindert.
- ❒ Die keine Gefährdung für Passagiere auf dem Beifahrersitz und den Rücksitzen usw. darstellt.
- ❒ Die keiner direkten Sonneneinstrahlung und heißer Luft usw. ausgesetzt ist.
- ❒ Die gut belüftet ist.

Eine flache Montageoberfläche auswählen. Wenn die Montagefläche nicht flach ist, kann sich die Halterung verformen und so die Montage des Funkgeräts unmöglich werden.

Darauf achten, Schrauben der vorgegebenen Größe zu verwenden, um jedes Teil entsprechend dem festgelegten Verfahren zu montieren. Funktionsstörungen können auftreten, wenn Schrauben der falschen Größe verwendet werden oder wenn das Gerät falsch montiert wird.



Der Blickwinkel des Funkgeräts kann eingestellt werden, indem die Position der vorderen Befestigungsschrauben geändert wird.



Allgemeines

RX-Frequenzbereich:	30 kHz - 56 MHz, 118 MHz - 164 MHz, 420 MHz - 470 MHz (Betrieb) 1.8 MHz - 54 MHz, 144 MHz - 148 MHz, 430 MHz - 450 MHz (festgelegte Leistung, nur Amateurfunkbänder)
Tx-Frequenzbereiche:	1.8 MHz - 54 MHz, 144 MHz - 148 MHz, 430 MHz - 450 MHz (nur Amateurfunkbänder)
Frequenzstabilität:	±0,5 ppm (nach 1 Minute bei –10 °C bis +50 °C])
Betriebstemperaturbereich:	–10 °C wieder auf +50 °C
Sendemodi:	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB, USB), F3E (FM), F7W (C4FM), F2D
Frequenzschritte:	5/10 Hz (SSB, CW, & AM), 100 Hz (FM, C4FM)
Antennenimpedanz:	50 Ohm, unsymmetrisch 16,7 - 150 Ohm, unsymmetrisch (Tuner EIN, 1.8-30 MHz Amateurfunkbänder) 25 - 100 Ohm, unsymmetrisch (Tuner EIN, 50 MHz Amateurfunkband)
Leistungsaufnahme (Ca.):	Rx (kein Signal) 1,8 A Rx (Signal vorhanden) 2,2 A Tx 23 A (HF/50 MHz 100 W), 15 A (144/430 MHz 50 W)
Versorgungsspannung:	DC 13,8 V ±15 % (negative Masse)
Abmessungen (BxHxT):	229 x 80 x 253
Gewicht (Ca.):	4,3 kg

Sender

Ausgangsleistung:	5 - 100 Watt (2-25 Watt AM-Träger)
Modulationstypen:	J3E (SSB): Symmetrisch, A3E (AM): niedriger Pegel (Vorstufe), F3E (FM): variable Reaktanz F7W (C4FM): 4-stufige FSK
Max. FM-Abweichung:	±5.0 kHz/±2.5 kHz
Harmonische Strahlung:	Besser als -50 dB (1.8-30 MHz MHz Amateurfunkbänder) Besser als -63 dB (50 MHz Amateurfunkband) Besser als -60 dB (144 MHz, 430 MHz Amateurfunkbänder)
SSB-Trägersignalunterdrückung:	Mind. 50 dB unterhalb Spitzenausgang
Unerwünschte Seitenbandunterdrückung:	Mind. 50 dB unterhalb Spitzenausgang
Bandbreite:	3 kHz (LSB/USB), 500 Hz (CW), 6 kHz (AM), 16 kHz (FM/C4FM)
NF-Ansprechvermögen (SSB):	Nicht mehr als -6 dB von 300 bis 2700 Hz
Mikrofonimpedanz:	600 Ohm (200 bis 10 kOhm)

Empfänger

Empfängerschaltung: SSB/CW/AM: Dreifach-Super
FM/C4FM: Doppelsuper

Zwischenfrequenzen: 40.455 MHz
SSB/CW/AM: 69.450 MHz/9.000 MHz/24 kHz
FM/C4FM: 69.450 MHz/450 kHz

Empfindlichkeit: SSB/CW (BW: 2.4 kHz, 10 dB S+N/N)
0,158 µV (1.8 - 30 MHz) (AMP 2 „ON“)
0,125 µV (50-54 MHz) (AMP 2 „ON“)
0,11 µV (144 - 148 MHz)
0,11 µV (430 - 450 MHz)
AM (BW: 6 kHz, 10 dB S+N/N, 30 % Modulation bei 400 Hz)
5 µV (0,5 - 1.8 MHz) (AMP 2 „ON“)
1,6 µV (1.8 - 30 MHz) (AMP 2 „ON“)
1,25 µV (50 - 54 MHz) (AMP 2 „ON“)
FM (BW: 15 kHz, 12 dB SINAD)
0,35 µV (28 - 30 MHz) (AMP 2 „ON“)
0,35 µV (50 - 54 MHz) (AMP 2 „ON“)
0,18 µV (144 - 148 MH z)
0,18 µV (430 - 440 MH z)
Für nicht aufgeführte Frequenzbereiche gibt es keine Angaben.

Squelch-Empfindlichkeit (TYP.): SSB/CW/AM
1,0 µV (1.8 - 30 MHz, 50 - 54 MHz) (AMP2 “ON”)
1,0 µV (144 - 148 MH z , 430 - 450 MH)
FM
0,35 µV (28 - 30 MHz, 50 - 54 MHz) (AMP2 “ON”)
0,125 µV (144 - 148 MHz, 430 - 450 MHz)
Für nicht aufgeführten Frequenzbereich gibt es keine Angaben.

Selektivität:

Betriebsart	–6 dB	–60 dB
CW/RTTY/PKT	0.5 kHz oder besser	750 Hz oder weniger
SSB	2.4 kHz oder besser	3.6 kHz oder weniger
AM	6 kHz oder besser	15 kHz oder weniger
FM	12 kHz oder besser	30 kHz oder weniger (–50 dB)

Spiegelfrequenzunterdrückung: 70 dB oder besser (1.8-50 MHz Amateurfunkbänder)
60 dB oder besser (144/430 MHz Amateurfunkband)

Maximale Audioausgangsleistung: 2,5 W in 4 Ohm mit 10 % THD (Klirrfaktor)

Audioausgangsimpedanz: 4 bis 8 Ohm (4 Ohm: Nennwert)

Leitungsgeführte Strahlung: Unter 4 nW

Änderungen an technischen Daten im Interesse technischer Verbesserungen ohne Vorankündigung oder weitergehende Verpflichtung vorbehalten. Technische Daten sind nur innerhalb der Amateurfunkbänder garantiert.

Am Gerät angebrachte Symbole

⎓ Gleichstrom

INHALTSVERZEICHNIS

A

A=B Taste 20
A>M Taste 21
Abruf des Startkanals 99
Abrufen des Speicherkanals 98
Abschwächer 45
Abtastmodus 41
Active-Tuning-Antennensystem (ATAS-120A) 141
AF GAIN-Regler 21
AGC 57
Alaska Notfrequenz: 5167.5 kHz 106
Allgemeine Beschreibung 1
AMS-Betrieb (Automatic Mode Select) 38
Ändern der Frequenz des Startkanals 99
Ändern der Funktionsbelegung der Hauptbedientaste 23
Anschluss von Antennen- und Stromkabeln 13
Anschluss von Fernbedienungseinheit 14
Anschluss von Kopfhörer 14
Anschluss von Kopfhörer 14
Anschlüsse für den Linearverstärker VL-1000 16
ANT-Buchse (144/430 MHz) 25
ANT-Buchse (HF/50 MHz) 26
Antennenaspekte 11
Anzeige Aktueller Modus (Modulationsform) 22
Anzeigen der Positionsinformationen 112
ARS 93
ATAS-120A 141
ATT (Attenuator) [Abschwächer] 45
ATU-Betrieb 61
Audio Peak Filter 56
Automatic Gain Control 57
Automatic Repeater Shift (ARS) 93
Automatische Betriebsartwahl 38

B

Band-Stack-Betrieb 37
Basisfunktionen 30
Bequeme Speicherfunktionen 97
Beschriftung von Speichern 100
Betrieb im 60-m-Band (5 MHz) 33
Betrieb im C4FM-Modus (Digitale Betriebsart) 95
Betrieb im FM-Modus 91
Betrieb in digitaler Betriebsart 95
Betriebsartanzeigen 22
Betriebsfrequenz 23

C

C.S (Custom Switch (Benutzerdefinierte Taste)) 37
CLAR (Clarifier)-Betrieb 34
CLAR/VFO-B-Regler 21
Clarifier-Betrieb 23
Contest-Speicher-Keyer 84
Contest-Nummer-Programmierung 85
CONTOUR-Regelung 48
Custom Switch (Benutzerdefinierte Taste) 37
CW Spotting (Schwebungsnullung) 82
CW-Komfortfunktionen 82

D

DATA-Betrieb (PSK) 118
DC IN-Buchse 25
Digital Noise Reduction (DNR) 54
Digitales NOTCH-Filter (DNF) 54
DIMMER 35
DNF 54
DNR 54

E

Eingabe des Rufzeichens 9
Einrichtung für Hubtastenbetrieb 76
Einstellbares Empfänger-Audiofilter 58
Einstellen der Uhr 8
Einstellen des Hauptabstimmreglermoments 7
Einstellung der CW-Tonhöhe 83
Einstellung der CW-Verzögerungszeit 83
Einstellung der übertragenen SSB-Bandbreite 67
Einstellung des Störaustasterpegels 47
Einstellung mit dem MULTI-Regler 42
Elektronischer Keyer 78
Empfängerbetrieb 44
epeater-Betrieb 92
Erdung 12
Erste Schritte 7
EXT SPKR-Buchse 26
Externer automatischer Antennentuner FC-40 139

F

FAST-Anzeigen 24
FAST-Taste 21
Fernbedienungsschalter FH-2 28
Funktionsmenü 23

G

GM-Funktion 113
GND 25
GPS/CAT-Buchse 25
GPS-Funktion 110
GPS-Signalerfassungsanzeige 23

H

Hauptabstimmregler 21
Hauptband-RX/TX-Anzeigen 24
Hauptbedientasten 23
Hilfsmittel für komfortablen und effektiven Empfang 56
HI-SWR-Anzeige 22

I

Info über das Display 22
Info über GPS-Positionierung 110
Inhaltsverzeichnis 3
Installation und Anschlüsse 14
Intercept-Punktoptimierung 46
IPO (Intercept-Punkt-Optimierung) 46

K

KEY-Buchse ... 18
Keyer-Betriebsart ... 80
Keyer-Gewicht (Punkt/Strich)-Verhältnis ... 79
Komfortfunktionen ... 38
Komfortfunktionen des Senders ... 68

L

LED-Anzeigen ... 24
LOCK-Anzeigen ... 24
LOCK-Taste ... 21
Löschen von Speicherkanaldaten ... 101

M

Manuelle Eingabe der Positionsinformationen ... 112
Memory Tune ... 102
Menümodus ... 120
Menüverzeichnis ... 23
Meter ... 23
MIC-Buchse ... 18
Mikrofonschalter MH-31A8J ... 27
Mikrofonschalter MH-36E8J ... 29
MMB-90 ... 143
MONITOR ... 72
Montage von optionalem Zubehör ... 139
Montagehalterung MMB-90 ... 143
MULTI-Reglerfunktionen ... 22

N

Nachrichtenspeicher ... 84
Nachrichtenspeicherprogrammierung ... 86
NAR ... 52
NARROW (NAR) ... 52
NB ... 47
NOTCH-Filter ... 53, 54

O

ON/OFF-Schalter ... 18

P

Parametrischer Mikrofon-Equalizer ... 63
PHONES-Buchse ... 18
PMS (Programmable Memory Scanning) ... 109

Q

QMB (Quick Memory Bank) ... 97
Quick Memory Bank ... 97

R

Regler MULTI ... 19
Regler RF GAIN ... 21
Regler und Tasten der Frontplatte ... 18
REM/ALC-Buchse ... 26
RF Gain (HF-Verstärkung) ... 55
RTTY/DATA-Buchse ... 25
RTTY-Betrieb (Radio Teletype) ... 116
Rückseite ... 25
RX-Anzeige (Grün) ... 24

S

Schwebungsnullung ... 82
SCOPE ... 40
Scope/Wasserfall ... 23
Senden im AM-Modus ... 59
S-Meter ... 23
Speicherbetrieb ... 97
Speichergruppen ... 104
Speichergruppenzuordnung ... 104
Speichermodus-RX/TX-Anzeigen ... 24
Speichersuchlauf ... 108
Speicherung im Speicher ... 98
Speicherverzeichnis ... 23
Split Memory ... 103
Splitbetrieb ... 74
Splitbetrieb über den TX Clarifier ... 73
Sprachprozessor ... 66
Sprachspeicher ... 68
Standardspeicherbetrieb ... 98
Standbügel der Basisstation ... 7
Startkanal ... 99
Stecker-Anschlussbelegungen ... 17
Störaustaster ... 47
Subband-RX/TX-Anzeigen ... 24
SWAP ... 23
Symbole ... 22

T

Tastaturfrequenzeingabe ... 42
Taste A/B ... 20
Taste BAND ... 19
Taste C.S ... 20
Taste CLAR ... 21
Taste F(M-LIST) ... 19
Taste MENU(SETUP) ... 19
Taste MODE ... 19
Taste RCL/STO ... 20
Taste SPLIT ... 21
Taste TUNE ... 20
Taste TXW ... 20
Taste V/M ... 21
Taste, Keyer und computergesteuerte Tastungsverbindungen ... 15
Technische Daten ... 144
TEXT-Speicher ... 87
TFT-Flüssigkristallanzeige ... 22
Ton-Squelch-Betrieb ... 94
TUN/LIN-Buchse ... 25
TX-Anzeige (rot) ... 24

U

Über ATU-Speicher ... 62
Über den ATU-Betrieb ... 62
Über Koaxialkabel ... 11
Überprüfung eines Speicherkanalstatus ... 101
Übertragung im SSB-Modus ... 59
Uhr ... 23
Umkehren der Keyer-Polarität ... 81
Umschalten in digitalen Kommunikationsmodus ... 39
USB-Buchse ... 26

V

Verbesserung der Sendesignalqualität 63
Verfügbare Optionen 6
VERRIEGELN 35
Verwendung des automatischen Antennentuners 61
Verwendung des eingebauten elektronischen Keyers .. 78
VFO COLOR 36
VFO-B-Daten 23
VFO-Suchlauf 107
Vollständiges Zurücksetzen 10
VOX 70
W .....
Wählen der gewünschten Speichergruppe 105
Weitere Frequenznavigationsverfahren 42
WIDTH 50
Z .....
ZF NOTCH-Filter 53
ZF SHIFT-Betrieb 49
ZF-Störaustaster (NB) 47
Zubehör im Lieferumfang 5
Zubehör und Optionen 5
Zurücksetzen der Speicher (nur) 10
Zurücksetzen des Menüs 10
Zurücksetzen des Mikroprozessors 10

W

WIRES-X-Funktion 115

Europäische Benutzer müssen beachten, dass der Betriebs dieses Geräts im Sendebetrieb vom Bediener den Besitz einer gültigen Amateurfunklizenz von der Amateurfunklizenzbehörde ihres jeweiligen Landes für die Frequenzen und Sendeleistungspegel, auf und mit denen dieses Funkgerät sendet, erfordert. Nichtbeachtung kann gesetzeswidrig sein und zu einer strafrechtlichen Verfolgung führen.

EU-Konformitätserklärung

Wir, Yaesu Musen Co. Ltd of Tokyo, Japan, erklären hiermit, dass dieses Funkgerät FT-991A die EU-Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU vollständig erfüllt. Der volle Text der Konformitätserklärung für dieses Produkts steht zur Einsichtnahme unterhttp://www.yaesu.com/jp/red zur Verfügung.

ACHTUNG – Nutzungsbedingungen

Dieses Funkgerät arbeitet auf regulierten Frequenzen, die in den EU-Ländern in dieser Tabelle nicht ohne Genehmigung benutzt werden dürfen. Nutzer dieses Gerätes müssen sich bei der staatlichen Behörde, die in dem betreffenden Land für das Frequenzmanagement zuständig ist, über die Lizenzbedingungen, die für dieses Gerät gelten, informieren.

AT	BE	BG	CY	CZ	DE
DK	ES	EE	FI	FR	UK
GR	HR	HU	IE	IT	LT
LU	LV	MT	NL	PL	PT
RO	SK	SI	SE	CH	IS
LI	NO	–	–	–	–

Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten

Die durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern auf dem Gerät weist darauf hin, dass dieses Produkt nach Ablauf seiner Lebensdauer von anderem Müll getrennt gesammelt werden muss.
Der Benutzer muss das obige Gerät einer geeigneten Sammeleinrichtung für Elektro- und Elektronikaltgeräte übergeben oder beim Kauf eines neuen Geräts gleichen Typs an den Händler zurückgeben.
Geeignete getrennte Abfallsammlung zur Wiederverwertung, Behandlung und umweltfreundlichen Entsorgung der Altgeräte hilft bei der Vermeidung möglicher abträglicher Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit und ermutigt die Wiederverwertung der Materialkomponenten des Geräts.

YAESU
The radio

Copyright 2018
YAESU MUSEN CO., LTD.
Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck oder Vervielfältigung dieser
Anleitung, ob ganz oder teilweise,
ist ohne ausdrückliche Genehmigung von
YAESU MUSEN CO., LTD.

YAESU MUSEN CO., LTD.
Tennozu Parkside Building
2-5-8 Higashi-Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo 140-0002 Japan

YAESU USA
6125 Phyllis Drive, Cypress, CA 90630, U.S.A.

YAESU UK
Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

1809A-DS
Gedruckt in Japan

EH067M361