

YAESU

The radio

KW-/50-MHz-TRANSCEIVER

FTDX5000-SERIE

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.

YAESU HK

Unit 2002, 20/F, 9 Chong Yip Street,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf des Yaesu-Amateurtransceivers **FTDX5000**! Egal, ob dieser Ihr erstes Gerät ist oder Yaesu-Technik schon lange in Ihrem Shack steht, Sie können sicher sein, dass Sie mit diesem Transceiver unvergessliche Stunden erleben und viele Jahre Vergnügen an Ihrem interessanten Hobby haben werden.

Der **FTDX5000** gehört zur Elite der KW-Transceiver mit außergewöhnlicher Performance, sowohl beim Senden als auch beim Empfang. Unser **FTDX5000** ist so ausgelegt, dass er allen Betriebssituationen gerecht wird, und es ist gleich, ob Sie an Contesten teilnehmen, DXen oder Digitalbetriebsarten bevorzugen.

Er basiert auf dem **FTDX9000** und setzt die Tradition der **FT-1000**-Serie fort. So liefert der **FTDX5000** in SSB, CW und FM 200 W Sendeleistung (50 W Träger bei AM). Digitale Signalverarbeitung (DSP) bestimmt das gesamte Schaltungsdesign und garantiert sende- und empfangsseitig Spitzeneigenschaften.

Als Option ist die Data-Management-Unit **DMU-2000** verfügbar, mit der sich ein (nicht mitgelieferter) Monitor ansteuern lässt, auf dem sich Bandskop, Audioskop, X-Y-Oszilloskop, Weltuhr, Rotorsteuerung und erweiterte Transceiver-Informationen anzeigen lassen. Zusätzlich kann sie für Logzwecke genutzt werden.

Zum Schutz vor starken Außer-Band-Signalen ist der **FTDX5000** mit Yaesus exklusivem VRF (Variable RF Front-End Filter) ausgestattet, das als Preselektor dient. Dieses Filter wird manuell abgestimmt und ermöglicht es dem Operator durch Drehen am Knopf entweder die Empfindlichkeit oder die Störminderung zu optimieren. Ultimative HF-Selektion für den Empfänger bieten die optionalen μ Tuning-Kits, die man an der Rückseite des Transceivers anschließen kann. Sie zeichnen sich durch außerordentliche Selektion aus und schützen so vor Störungen, die auf dicht belegten Bändern nahe am Nutzsignal liegen.

Der Transceiver besitzt ausgezeichnete Empfängereigenschaften, wie man sie von legendären **FTDX9000**, **FT-1000D** und **FT-1000MP** kennt. Im VFO-A-Frontend kann man zwei HF-Vorverstärker, zwei IPO-Einstellungen (Intercept Point Optimization) und/oder den HF-Eingangsabschwächer in 6-dB-Schritten nutzen. Die IPO-Einstellungen leiten das Eingangssignal direkt zum 1. Mischer (der VFO-B-Empfänger hat nur eine IPO-Einstellung). In den **FTDX5000** sind zwei Empfänger eingebaut. Bei beiden kommen DSP-Filter zum Einsatz und sie verfügen über viele DSP-Features, die man vom **FTDX9000** kennt. Dazu gehören Bandbreiteneinstellung und ZF-Shift sowie variable Durchlasskurven. Digitale Rauschminderung und das digitale Auto-Notch-Filter stehen ebenso wie ein manuell abgestimmtes ZF-Notch-Filter zur Verfügung. Der VFO-B-Empfänger, der zum Hören im selben Band wie der VFO-A-Empfänger genutzt werden kann, ist ideal zum Beobachten der anderen Seite des Pile-Ups oder um eine DX-Station „im Ohr zu behalten“, während man ein Orts-QSO fährt usw.

Sendeseitig bietet Yaesus exklusiver parametrischer 3-Kanal-Mikrofon-Equalizer die Möglichkeit, den Frequenzgang der Sprache präzise festzulegen. Amplitude, Mittenfrequenz und Bandbreite des Equalizers lassen sich für die unteren, mittleren und hohen NF-Spektralanteile unabhängig einstellen. Zusätzlich kann die Bandbreite des Sendesignals insgesamt beeinflusst werden.

Zu den modernen Features zählen Sprachprozessor, ZF-Monitor für die Phonie-Betriebsarten, CW-Pitch-Steuerung, CW-Spot-Taste, QSK, einstellbarer ZF-Störaustaster, Squelch für alle Betriebsarten. Vier TX/RX-Antennenanschlüsse und ein zusätzlicher für eine Nur-RX-Antenne befinden sich auf der Rückseite. Für den CW-Betrieb stehen zwei Tastenbuchsen zur Verfügung (eine vorn und eine hinten), die sich

unabhängig für die Verwendung eines Paddles, einer Taste oder ein PC-Tastinterface konfigurieren lassen. Darüber hinaus besitzt der Transceiver einen digitalen Sprachrecorder und einen CW-Textspeicher.

Neu sind drei Subdisplays auf der rechten Seite der Frontplatte, die zur Anzeige der VFO-B-Frequenz, der verschiedenen DSP-Einstellungen und zur Bedienung des Menümodus dienen.

Frequenzen lassen sich beim **FTDX5000** außerordentlich einfach einstellen. Neben dem Hauptabstimmknopf (VFO-A) und dem Abstimmknopf für VFO-B ist die direkte Eingabe von Frequenzen möglich. Separate Tasten ermöglichen die Bandwahl und dazu innerhalb eines jeden Bandes den Zugriff auf je drei unabhängige VFO-Frequenz/Betriebsarten/Filter-Kombinationen. Mit diesem lassen sich jeweils eigene VFO-Einstellungen für drei Bereiche innerhalb eines Bandes generieren. Die beiden VFOs erlauben es, auf zwei unterschiedlichen Frequenzen zu empfangen, wobei verschiedene Betriebsarten und Bandbreiten möglich sind. Die NF-Signale der beiden Empfänger können ganz oder teilweise gemischt werden und lassen sich bei Verwendung von Stereokopfhörern getrennt hören.

Es stehen 99 Speicher zur Verfügung, von denen jeder außer der Frequenz auch die Betriebsart, das gewählte ZF-Filter und den Clarifier-Offset speichern kann. Darüber hinaus kann man fünf Schnell-speicher (QMB) nutzen, in die sich mit einem Tastendruck die aktuellen Einstellungen programmieren lassen.

Der eingebaute Antennentuner hat 100 Speicher, in denen die ermittelten Einstellungen für die Anpassung der Antenne automatisch zum späteren schnellen Wiederaufruf gespeichert werden.

Für digitale Betriebsarten ist die Zusammenschaltung mit TNCs, PCs usw. dank der dafür vorgesehenen AFSK- und FSK-Buchsen auf der Rückseite des Transceivers sehr einfach. Über das Menü-System lassen sich Bandbreiten, DSP-Einstellungen, Trägerlage und Display-Offset optimieren.

Das Yaesu-CAT-System gestattet eine direkte Kopplung der Transceiver-CPU mit einer PC-Steuerung und die Anpassung von Abstimmung, Suchlauf und anderen Bedienfunktionen an die Bedürfnisse des Operators. Dazu besitzt der **FTDX5000** einen eingebauten Pegelkonverter, an den sich ein PC direkt über dessen seriellen Port anschließen lässt. Vorteilhaft ist dabei, dass Yaesu-Transceiver von den wichtigsten Contest- und DX-Logging-Programmen unterstützt werden. Für den Fall, dass Sie eigene Software schreiben wollen, finden Sie entsprechende Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.

Die fortschrittliche Technologie des **FTDX5000** ist aber nur ein Teil. Yaesu steht ganz hinter seinen Produkten und arbeitet mit einem weltweiten Netz von Händlern und Service-Centern eng zusammen. Wir schätzen sehr, dass Sie einen **FTDX5000** erworben haben, und unterstützen Sie gern, damit es Ihnen gelingt, das Optimum aus Ihrem neuen Transceiver herauszuholen.

Bei Fragen oder Problemen zu technischen Details, Anschlussmöglichkeiten und Zubehör können Sie sich jederzeit an Ihre Yaesu-Vertretung wenden. Besuchen Sie auch gelegentlich die Website von Yaesu, auf der Sie die neuesten Informationen zu den Produkten von Standard Horizon und Yaesu erhalten: www.yaesu.com.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig durch. Nur dann werden Sie die vielen Funktionen verstehen und in der Praxis nutzen können. Noch einmal vielen Dank dafür, dass Sie einen **FTDX5000** gekauft haben!

ZU DIESER ANLEITUNG. . .

Alle Transceiver der **FTDX5000**-Serie sind Spitzengeräte mit einer Reihe neuer und toller Features, von denen Ihnen einige wahrscheinlich nicht vertraut sind. Damit Sie das Optimum aus Ihrem **FTDX5000** herausholen und viel Freude mit dem Gerät haben, empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung vollständig zu lesen und bereitzuhalten, wenn Sie die vielen Möglichkeiten Ihres neuen Transceivers austesten.

Diese Anleitung ist allgemein gültig für den **FTDX5000**, den **FTDX5000D** und den **FTDX5000MP**. Bevor Sie Ihren **FTDX5000** in Betrieb nehmen, müssen Sie zumindest den Abschnitt „Bevor Sie beginnen“ lesen und den darin gegebenen Hinweisen folgen.

INHALTSVERZEICHNIS

Vorbemerkungen	1	Empfangsbetrieb (RX-Blockschaltbild)	50
Lieferumfang und Zubehör	4	IPO (Intercept-Point-Optimierung)	51
Mitgeliefertes Zubehör	4	Eingangsabschwächer (ATT)	52
Lieferbares Zubehör	4	HF-Verstärkung (RF Gain)	
Bevor Sie beginnen	6	bei SSB, CW und AM	53
Anschluss an das Stromnetz	6	Weiterentwickelte Features zur Störunterdrückung:	
Verlängern der vorderen Gerätefüße	6	HF-Frontend	54
Einstellen des Drehmoments		Nutzung der VRF-Funktion	
des Hauptabstimmknopfs	6	(variables Frontend-Filter)	54
Reset des Mikroprozessors	7	Unterdrückung von Störungen,	
Reset der Speicher (nur)	7	die einige kHz neben dem Nutzsignal liegen	56
Menü-Reset	7	R.FLT (Roofing-Filter)	56
Total-Reset	7	Unterdrückung von Störungen	
Installation und Zusammenschaltung	8	innerhalb der Bandbreite von 3 kHz	58
Überlegungen zur Antenne	8	CONTOUR-Einstellung	58
Über das Koaxialkabel	8	ZF-Shift (IF SHIFT)	
Erdung	9	bei SSB, CW, RTTY, PKT und AM	60
Anschluss von Antenne und Stromversorgung	10	Bandbreite der ZF-DSP (WIDTH)	
Anschluss von Mikrophon und Kopfhörer	11	bei SSB, CW, RTTY und PKT	61
Taste, Keyer und Zusammenschaltung		Kombinierte Nutzung von ZF-Shift-	
mit einem PC zur Tastung	12	und ZF-Bandbreiteneinstellung	
Zusammenschaltung mit der Linearendstufe		bei SSB, CW, RTTY, PKT und AM	62
VL-1000	13	ZF-Notch-Filter	
Anschluss an andere Linearendstufen	14	bei SSB, CW, RTTY, PKT und AM	63
Belegung von Buchsen und Steckern	15	Digitale Rauschminderung (DNR)	64
Frontplatte	16	Digitales Notch-Filter (DNF)	64
Display	30	Ein-Tasten-Wahl schmaler (NAR) ZF-Filter	65
Rückseite	33	ZF-Störaustaster (NB)	66
Betrieb mit FH-2	36	Hilfsmittel für komfortablen und	
Grundbedienung: Empfang auf Amateurbändern 37		effektiven Empfang	67
Benutzung des Clarifiers (CLAR) beim VFO-A ...	40	AGC (Automatische Verstärkungsregelung)	67
Verriegelung (LOCK)	41	Einsatz der SLOPED AGC	68
Abdunkeln der Beleuchtung (DIM)	41	Stummschaltung des VFO-A-Empfängers	69
Betrieb auf dem 60-m-Band (nur bei UK-Version) ..	41	Empfangs-NF-Filter	69
Nützliche Funktionen	42	Senden in SSB und AM	70
Dual-Empfang	42	Nutzung des automatischen Antennentuners	72
Nutzung von Kopfhörern		ATU-Betrieb	72
für den Dual-Empfang	43	Zum ATU-Betrieb	73
Seitenband-Diversity-Empfang	43	Steigern der Sendesignalqualität	74
Bandbreiten-Diversity-Empfang	44	Nutzung des parametrischen Mikrophon-Equalizers	
NF-Playback (P.BACK)		(bei SSB, AM und FM)	74
beim VFO-A-Empfänger	45	Einsatz des Sprachprozessors bei SSB	76
Betrieb auf ausgewählten Bändern (MY Bands) ...	46	Einstellen der SSB-Sendebandbreite	77
Bandstapelregister	47	CLASS-A-Betrieb	
Nutzerprogrammierbare [C.S.]-Taste	47	für niedrigste Signalverzerrungen	78
Rotorsteuerung	48	Nützliche Funktionen des Senders	80
Weitere Möglichkeiten zur Frequenzeinstellung ...	49	Sendesprachspeicher (SSB, AM und FM)	80
Frequenzeingabe über das Tastenfeld	49	VOX (sprachgesteuerte Sende-/Empfangs-	
Frequenzeinstellung mit den		Umschaltung bei SSB, AM und FM)	81
[▲(UP)]/[▼(DOWN)]-Tasten	49	Monitor-Funktion (bei SSB, AM und FM)	81
Frequenzeinstellung mit den UP/DOWN-Tasten		Split-Betrieb mit dem TX-Clarifier	
des mitgelieferten Handmikrofons MH-31B8 ...	49	(Betrieb mit VFO-A)	82
Frequenzeinstellung mit den		Split-Frequenz-Betrieb	83
[◀]/[▶]/[▲]/[▼]-Tasten der mitgelieferten		VFO-Tracking-Funktion	83
Fernsteuertastatur FH-2	49	Quick-Split-Betrieb	84

CW-Betrieb	86	VFO- und Speichersuchlauf	106
Einstellung für den Betrieb mit Morsetaste		VFO-Suchlauf	106
(oder emulierter Morsetaste)	86	Speichersuchlauf	107
Nutzung des eingebauten elektronischen Keyers ..	88	PMS (programmierbarer Speichersuchlauf)	108
Voll-BK-Betrieb (QSK)	89	Packet-Radio-Betrieb	110
Einstellung des		Einstellung für Packet-Radio	
Punkt/Pausen:Strich-Verhältnisses	90	(inkl. Subträger-Frequenz)	110
Wahl der Keyer-Betriebsart	90	Grundeinstellung	110
Nützliche Funktionen für CW	91	RTTY-Betrieb	111
CW-Spotting (Zero-Beat)	91	Einstellung für RTTY-Betrieb	111
CW-Revers-Betrieb	92	Grundeinstellung	111
Audio-Peak-Filter	92	Weitere AFSK-basierte Data-Modi	112
CW-Umschaltverzögerung	93	Transverter-Anschluss	114
CW-Pitch-Einstellung	93	Einstellung	114
Contest-Speicher-Keyer	94	Betrieb	115
Nachrichtenspeicher	94	Menü-Modus	116
Senden im Bakenmodus	95	Nutzung der Menüs	116
Textspeicher	96	Reset des Menü-Modus	116
Contestnummer programmieren	97	Menügruppe AGC	121
Herabsetzen der Contestnummer	97	Menügruppe DISPLAY	121
FM-Betrieb	98	Menügruppe DVS	122
Grundbedienung	98	Menügruppe KEYER	123
Repeater-Betrieb	99	Menügruppe GENERAL	124
Speicherbetrieb	100	Menügruppe MODE-AM	125
Nützliche Speicherfunktionen	100	Menügruppe MODE-CW	126
QMB (Schnellspeicherbank)	101	Menügruppe MODE-DAT	127
Standard-Speicherbetrieb	102	Menügruppe MODE-FM	128
Speicher programmieren	102	Menügruppe MODE-RTY	128
Speicher aufrufen	102	Menügruppe MODE-SSB	129
Prüfung des Status eines Speichers	103	Menügruppe RX AUDIO	130
Löschen von Speicherdaten	103	Menügruppe RX GNRL	130
Übertragung von Speicherdaten		Menügruppe RX DSP	131
in den VFO-A	104	Menügruppe SCOPE	132
Speicherabstimmungsbetrieb	104	Menügruppe TUNING	133
Speichergruppen	105	Menügruppe TX AUDIO	134
Zuweisung der Speichergruppen	105	Menügruppe TX GNRL	136
Wahl der Speichergruppen	105	Technische Daten	138
		Einbau des optionalen Roofing-Filters	140
		Index	142

LIEFERUMFANG UND ZUBEHÖR

MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Handmikrofon (MH-31B8)	1	A07890001
Fernsteuertastatur (FH-2)	1	AAF22X001
Netzkabel	1	T9013285
4-poliger DIN-Stecker	1	P0091004
5-poliger DIN-Stecker	1	P0091006
3-poliger 1/4-Zoll-Klinkenstecker	1	P0091513
3-poliger 3,5-mm-Klinkenstecker	1	P0091046
2-poliger 3,5-mm-Klinkenstecker	1	P0090034
RCA-Stecker	2	P0091365
Bedienungsanleitung	1	
Garantiekarte	1	
Stationsmonitor SM-5000	1	(nur Versionen FTDx5000MP und FTDx5000D)

LIEFERBARES ZUBEHÖR

MD-200A8X	Ultra-High-Fidelity-Tischmikrofon
YH-77STA	Leichter Stereo-Kopfhörer
SM-5000	Stationsmonitor (mitgeliefert beim FTDx5000MP und FTDx5000D)
SP-2000	Externer Lautsprecher mit NF-Filtern
VL-1000/VP-1000	KW-/50-MHz-Linearendstufe/Netzteil
DMU-2000	Data-Management-Unit
HF-µTuning-Kit A	für das 160-m-Band
HF-µTuning-Kit B	für die 80/40-m-Bänder
HF-µTuning-Kit C	für die 30/20-m-Bänder
FH-2	Fernsteuertastatur
XF-126CN	CW-Schmalbandfilter (9 MHz/300 Hz Bandbreite) (beim FTDx5000MP eingebaut)
T9101556	Rotoranschlusskabel

ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ

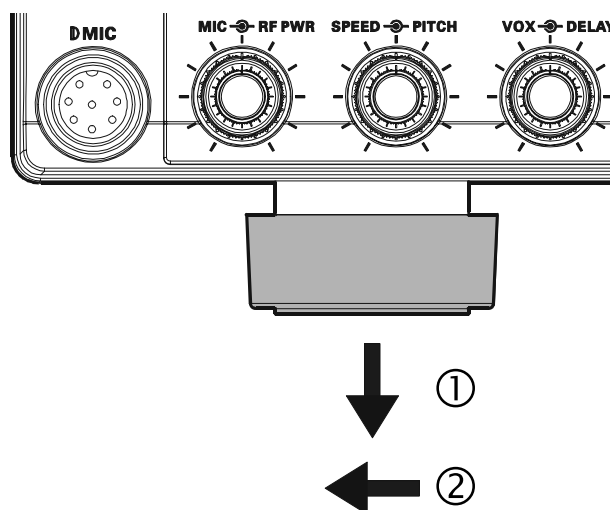
Der **FTdx5000** ist mit einem Universalnetzteil für einen Spannungsbereich von 90 bis 264 V AC ausgestattet.

Deshalb ist es beim **FTdx5000** nicht erforderlich, einen Spannungswahlschalter zu betätigen. Es ist lediglich zu beachten, dass man ein Netzkabel mit dem passenden Stecker verwendet.

VERLÄNGERN DER VORDEREN GERÄTEFÜßE

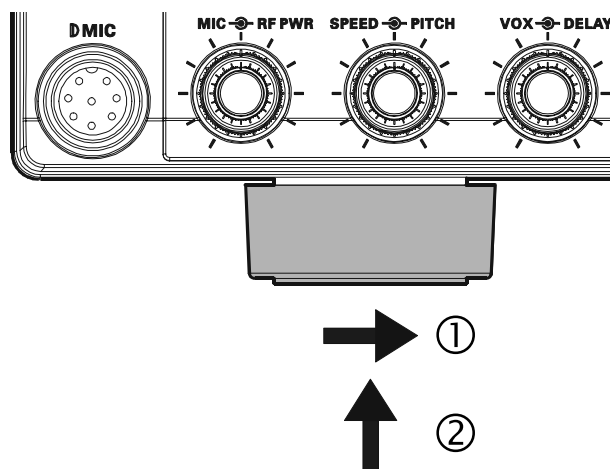
Um die Frontplatte zur besseren Ablesbarkeit der Anzeigen und Instrumente etwas anzuheben, lassen sich die vorderen Gerätefüße verlängern.

- ① Gerätefüße von Gehäuse weg nach unten ziehen.
- ② Gerätefüße entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um sie in der verlängerten Position zu arretieren. Dies ist wichtig, weil der Transceiver ziemlich schwer ist und unter Umständen Schäden verursachen kann, wenn er sich plötzlich nach unten bewegt.



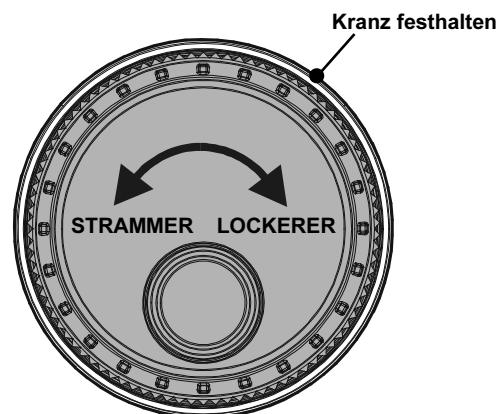
Verkürzen der vorderen Gerätefüße

- ① Gerätefüße im Uhrzeigersinn drehen und während des Rechtsdrehens zum Transceiver hin drücken.
- ② Die vorderen Gerätefüße sollten in der neuen Position wieder arretiert werden.



EINSTELLEN DES DREHMOMENTS DES HAUPTABSTIMMKNOPFS

Das Drehmoment des Hauptabstimmknopfs lässt sich entsprechend der Wünsche des Operators einstellen. Dazu muss der hintere Kranz des Knopfs festgehalten werden. Wenn nun der Hauptabstimmknopf nach rechts gedreht wird, vermindert sich das Drehmoment; beim Drehen nach links vergrößert es sich.

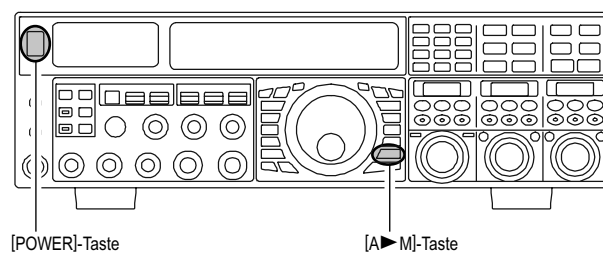


RESET DES MIKROPROZESSORS

RESET DER SPEICHER (NUR)

Diese Prozedur dient dem Reset (Löschen) aller zuvor in den Speichern abgelegten Daten, wobei die im Menü-Modus vorgenommenen Änderungen der Transceiver-Konfiguration unverändert bleiben.

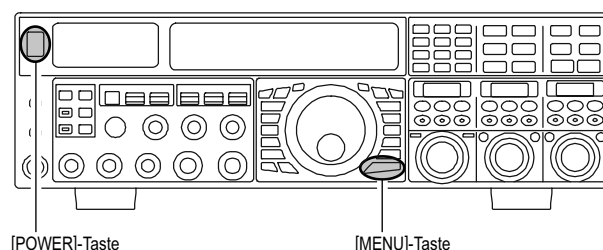
1. Transceiver mit der **[POWER]**-Taste auf der Frontplatte ausschalten.
2. **[A►M]**-Taste drücken und gedrückt halten und währenddessen die **[POWER]**-Taste drücken, um den Transceiver wieder einzuschalten. Sobald er eingeschaltet ist, die Tasten wieder loslassen.



MENÜ-RESET

Diese Prozedur dient dem Rücksetzen der Menü-Einstellungen auf die Werksvoreinstellungen. Die Inhalte der Speicher werden nicht gelöscht und bleiben unverändert.

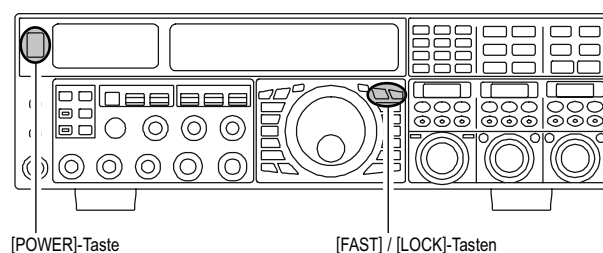
1. Transceiver mit der **[POWER]**-Taste auf der Frontplatte ausschalten.
2. **[MENU]**-Taste drücken und gedrückt halten und währenddessen die **[POWER]**-Taste drücken, um den Transceiver wieder einzuschalten. Sobald er eingeschaltet ist, die Tasten wieder loslassen.



TOTAL-RESET

Diese Prozedur dient dem Rücksetzen aller Menü-Einstellungen auf die Werksvoreinstellungen und zum Löschen aller Speicher.

1. Transceiver mit der **[POWER]**-Taste auf der Frontplatte ausschalten.
2. **[FAST]**- und **[LOCK]**-Taste drücken und gedrückt halten und währenddessen die **[POWER]**-Taste drücken, um den Transceiver wieder einzuschalten. Sobald er eingeschaltet ist, die Tasten wieder loslassen.



ÜBERLEGUNGEN ZUR ANTENNE

Der **FTdx5000** ist für den Betrieb an allen Antennensystemen ausgelegt, die auf der gewünschten Betriebsfrequenz eine Impedanz von 50 Ohm aufweisen. Während kleinere Abweichungen von der 50-Ohm-Spezifikation keine Konsequenzen haben, kann der automatische Antennentuner Fehlanpassungen nicht ausgleichen, wenn das SWR an der Antennenbuchse größer als 3:1 ist.

Daher sollte man bemüht sein, am **FTdx5000** ein Antennensystem zu nutzen, dessen Impedanz möglichst nahe am spezifizierten 50-Ohm-Wert liegt.

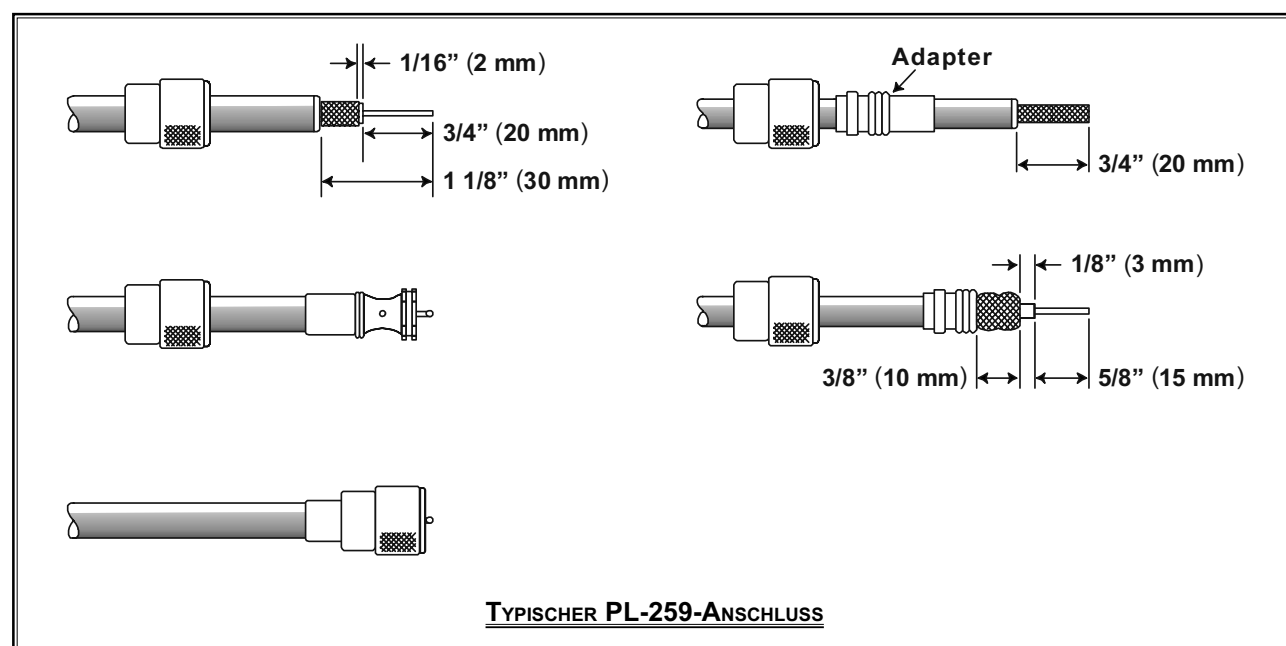
Beachten Sie, dass Antennen nach dem G5RV-Design nicht auf allen Bändern eine Impedanz von 50 Ohm haben, sodass bei Nutzung derartiger Antennen ein externer breitbandiger Koppler erforderlich ist.

Jede Antenne, die am **FTdx5000** benutzt wird, muss unbedingt über ein 50-Ohm-Koaxialkabel gespeist werden. Deshalb ist bei der Verwendung symmetrischer Antennen, wie z.B. Dipolen, ein Balun oder ein anderes geeignetes Gerät zur Symmetrierung erforderlich.

Dieselben Voraussetzungen gelten für zusätzliche (Nur-Empfangs)-Antennen, die an die RX ANT-Buchse angeschlossen werden sollen; falls die nur für den Empfang genutzten Antennen auf der Betriebsfrequenz nicht eine nahe bei 50 Ohm liegende Impedanz aufweisen, ist ein externer Antennentuner erforderlich, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

ÜBER DAS KOAXIALKABEL

Zum Anschluss der Antenne an den **FTdx5000** sollte unbedingt ein qualitativ hochwertiges 50-Ohm-Koaxialkabel verwendet werden. Alle Bemühungen, ein leistungsfähiges Antennensystem aufzubauen, können durch eine schlechte Kabelqualität mit hoher Übertragungsdämpfung zunichte gemacht werden. Am Transceiver kommen PL-259-Anschlüsse (M-Standard) zum Einsatz, ausgenommen die RX OUT-BNC-Anschlüsse für spezielle Filter usw.



ERDUNG

Wie für alle KW-Funkgeräte ist auch für den **FTdx5000** eine wirksame Erdung erforderlich, da sie die elektrische Sicherheit erhöht und die HF-Kommunikation verbessert. Ein gutes Erdungssystem bringt mehrere Vorteile:

- ☐ Es reduziert für den Operator die Gefahr von Stromschlägen.
- ☐ Es minimiert die HF auf den Abschirmungen von Koaxialkabeln und auf Gehäuseteilen des Transceivers, die Störungen an Anlagen der Heimunterhaltungstechnik und anderen technischen Anlagen verursachen kann.
- ☐ Es reduziert die Wahrscheinlichkeit eines unsicheren Betriebs des Transceivers, hervorgerufen durch rückfließende HF oder ungewollten Stromfluss durch digitale Geräte.

Ein effektives Erdungssystem kann in verschiedener Form realisiert werden. Als Richtlinie dafür können die nachfolgenden Ausführungen dienen.

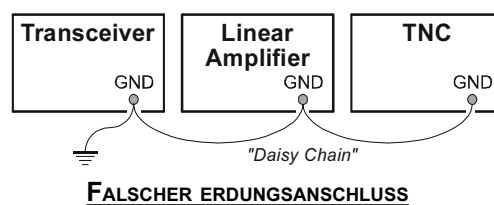
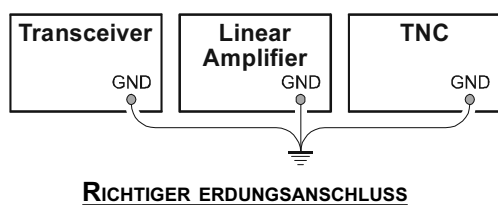
Normalerweise besteht die Erdung aus einer oder mehreren in den Boden eingetriebenen verkupferten Eisenstangen. Stehen mehrere Erdstangen zur Verfügung, sollten diese zu einer Stern- oder V-Konfiguration zusammengeschaltet werden. Der Erder im Mittelpunkt sollte sich möglichst nahe an der Station befinden. Zur Verbindung der Erdstangen sollte ein Kabel mit möglichst großem Querschnitt (z.B. das extrahierte Schirmgeflecht von RG-213-Koaxialkabel) und entsprechenden Kabelschellen, die vor Korrosion zu schützen sind, genutzt werden. Das gleiche Kabel sollte man für die Verbindung zur Erdung im Stationsraum verwenden (s. unten).

Als Erdsammelschiene im Stationsraum sollte ein Kupferrohr von mindestens 25 mm Durchmesser zum Einsatz kommen. Alternativ kann auch eine große Kupferplatte als Sammelschiene genutzt werden. Diese Platte sollte an der Stationstischunterseite angebracht werden. Die Erdverbindungen der einzelnen Geräte (Transceiver, Stromversorgungsgerät, Datenübertragungseinrichtungen) sollten mit Kupferkabel großen Querschnitts hergestellt werden.

Keine Verbindungen von einem zum anderen Gerät und dann zur Erdsammelschiene herstellen. Solche Schleifen sind keine wirkungsvolle Erdung zur Vermeidung von HF-Störungen.

Das Erdungssystem innerhalb und außerhalb der Station muss regelmäßig inspiziert werden, um die Funktionsfähigkeit zu prüfen und die Sicherheit zu gewährleisten.

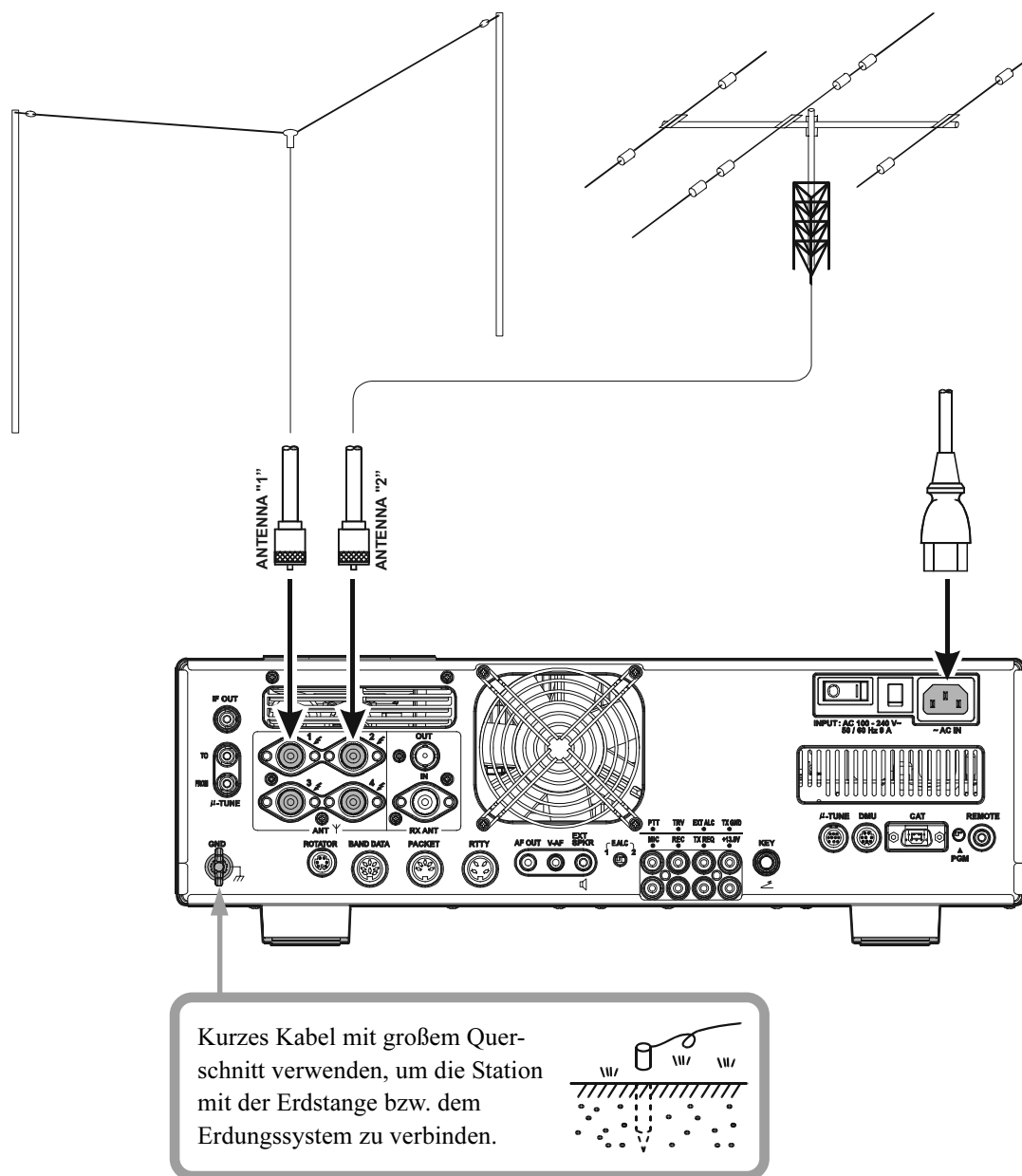
Neben diesen Grundsätzen ist zu beachten, dass auf gar keinem Fall Gasleitungen benutzt werden dürfen, um eine Erdverbindung herzustellen. Während Wasserleitungen in der Regel eine gute Erdung bieten, bergen Gasleitungen ein großes Explosionsrisiko und dürfen daher nie zu Erdungszwecken missbraucht werden.



INSTALLATION UND ZUSAMMENSCHALTUNG

ANSCHLUSS VON ANTENNE UND STROMVERSORGUNG

Entsprechend nachfolgender Abbildung vorgehen, um sowohl die Antennenkabel als auch das Netzkabel richtig anzuschließen.

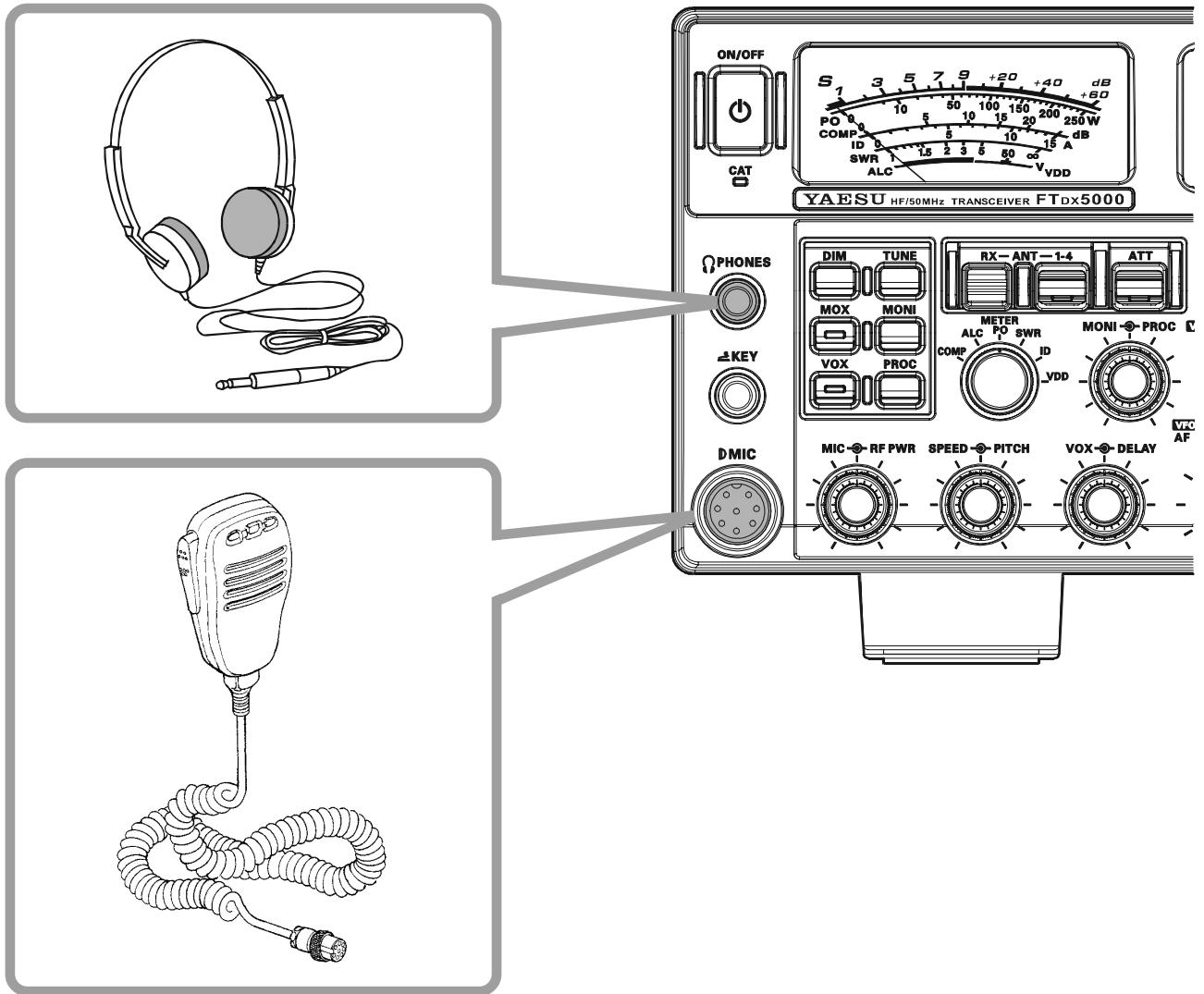


EMPFEHLUNG:

- ☐ Transceiver nicht an Orten aufstellen, wo er direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt wäre.
- ☐ Transceiver nicht an Orten aufstellen, die staubig sind und/oder hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen.
- ☐ Ausreichende Belüftung des Transceivers gewährleisten, um eine Aufheizung und die damit verbundene Leistungsminderung zu verhindern.
- ☐ Transceiver wegen seines hohen Eigengewichts auf einen stabilen Tisch o.Ä. stellen und darauf achten, dass keine Gegenstände auf ihn herabfallen können.
- ☐ Um Störungen von Geräten der Unterhaltungselektronik nach Möglichkeit auszuschließen, müssen die Antennen möglichst weit auseinander installiert sein. Außerdem sollten die zum Transceiver führenden Koaxialkabel nicht zusammen mit TV- oder Rundfunk-Antennenkabeln verlegt werden.
- ☐ Immer sicherstellen, dass das Netzkabel nicht mechanisch belastet oder geknickt wird, da dies zu Unterbrechungen der Stromversorgung des Transceivers führen kann.
- ☐ Sendeantennen immer so montieren, dass sie weder in Kontakt zu TV- oder Rundfunk-Antennen noch zu Telefon- oder Stromleitungen kommen können.

INSTALLATION UND ZUSAMMENSCHALTUNG

ANSCHLUSS VON MIKROFON UND KOPFHÖRER



TASTE, KEYSER UND ZUSAMMENSCHALTUNG MIT EINEM PC ZUR TASTUNG

Beide **KEY**-Buchsen des **FTx5000** verwenden positive Tastspannung. Die Spannung bei geöffnetem Tastkontakt beträgt etwa +5 V DC; bei geschlossenem Tastkontakt fließt ein Strom von etwa 1 mA. Zum Anschluss einer Taste oder Tasteinrichtung an die KEY-Buchsen **unbedingt** 3-polige (Stereo)-1/4-Zoll-Stecker verwenden. Bei 2-poligen werden Buchsenkontakte im Transceiver durch den Stecker kurzgeschlossen, sodass die Tastschaltung unter bestimmten Umständen einen geschlossenen Tastkontakt „erkennt“.



ZUSAMMENSCHALTUNG MIT DER LINEARENDSTUFE VL-1000

Zunächst dafür sorgen, dass sowohl der **FTDx5000** als auch die **VL-1000** ausgeschaltet sind, danach entsprechend den Installationsanweisungen der unten stehenden Abbildung vorgehen.

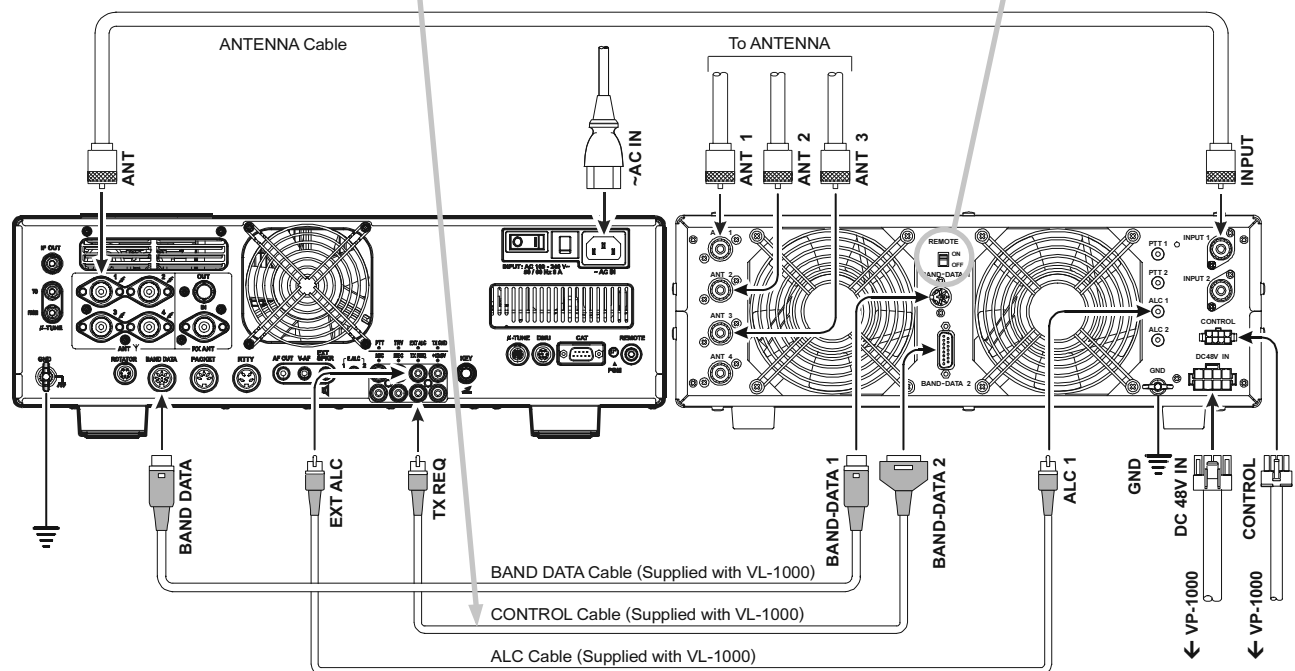
HINWEISE:

- ☐ Bedienungsanleitung zum Betrieb der **VL-1000** beachten.
- ☐ Kabelverbindungen nicht mit feuchten oder nassen Händen schließen oder trennen.

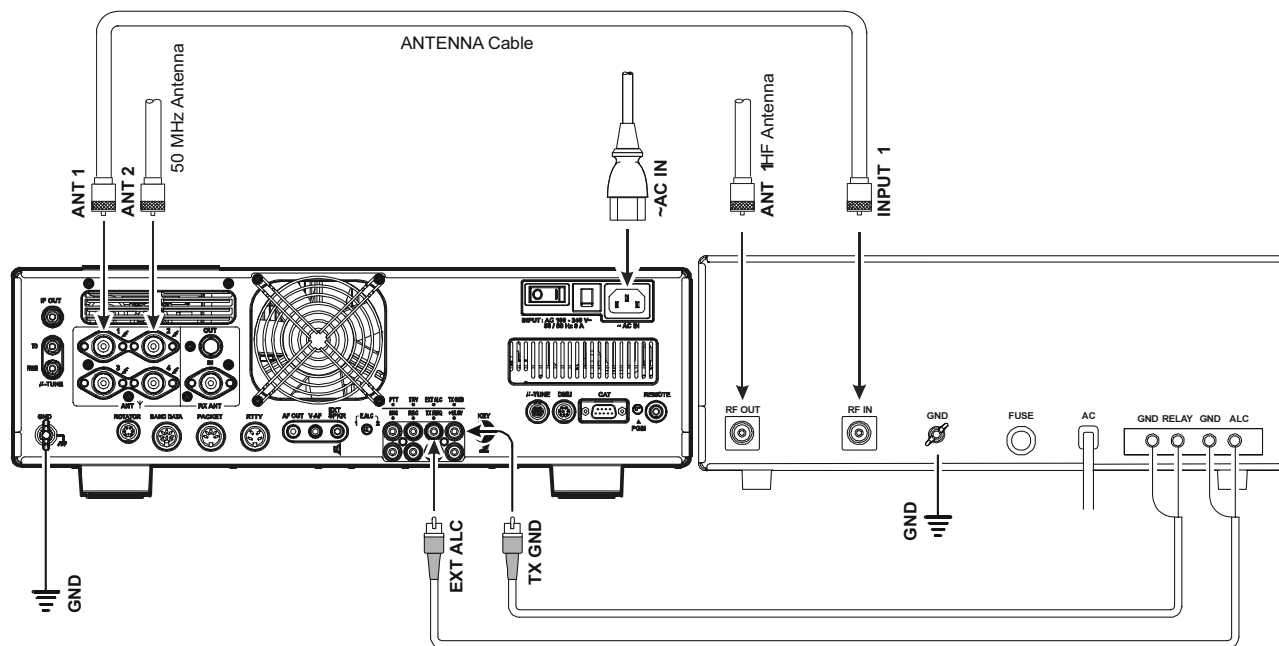
Über das Steuerkabel

Die VL-1000 kann mit oder ohne Steuerkabel zusammen mit dem FTDx5000 betrieben werden. Das Steuerkabel erlaubt es, die Linearendstufe automatisch durch Drücken der [F SET]- oder [TUNE]-Taste an der VL-1000 abzustimmen, indem ein Träger zu Abstimmzwecken erzeugt wird.

Zur Kopplung der Ein/Ausschalter des FTDx5000 und der VL-1000 muss sich der REMOTE-Schalter an der VL-1000 in Stellung ON befinden.



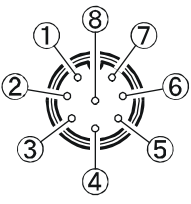
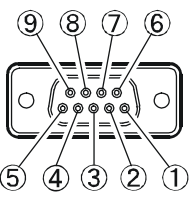
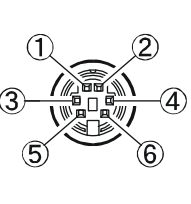
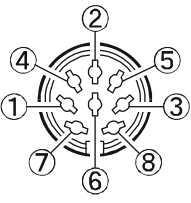
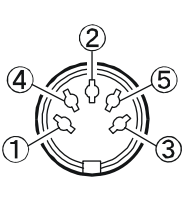
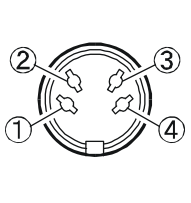
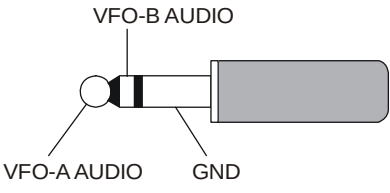
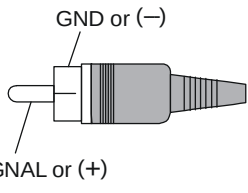
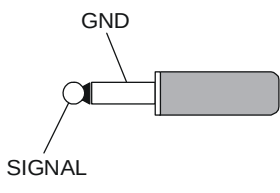
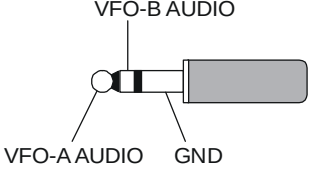
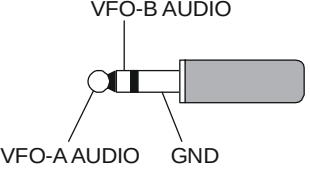
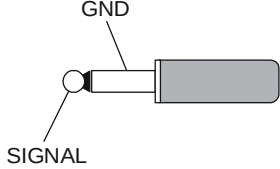
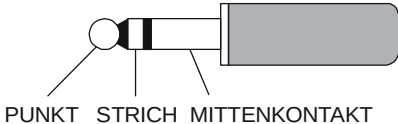
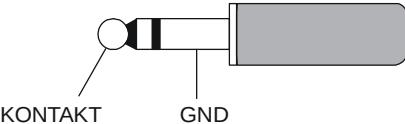
ANSCHLUSS AN ANDERE LINEARENDSTUFEN



HINWEISE

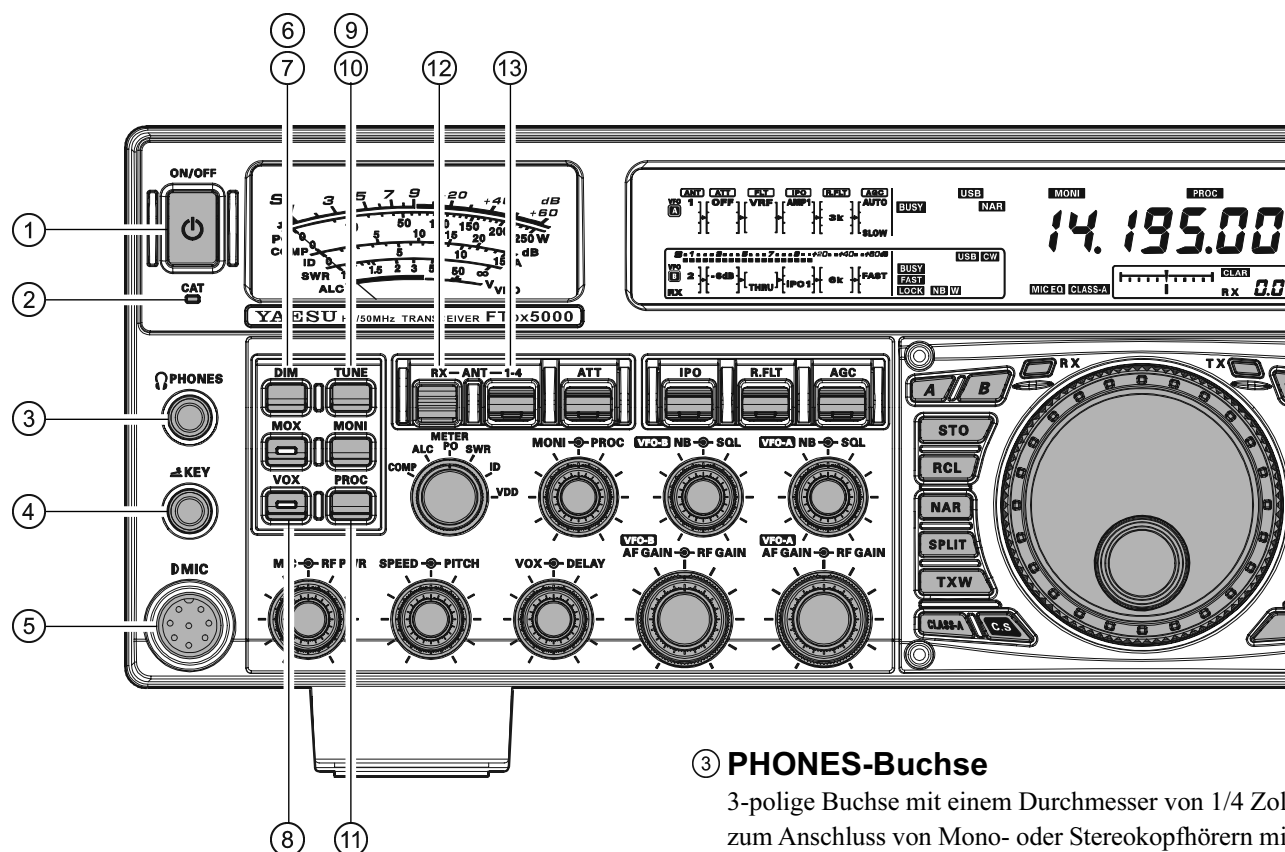
- ☐ Die TX/RX-Umschaltung in der Linearendstufe wird vom Transceiver aus gesteuert. Die Relaisschaltung des **FTdx5000** kann Wechselspannungen bis zu 100 V bei Strömen von 300 mA schalten. Bei Gleichstromschaltung darf die Spannung bei 200 mA 60 V nicht überschreiten, bei 30 V können Ströme bis max. 1 A geschaltet werden. Um das Relais nutzen zu können, ist die entsprechende Einstellung im Menü „**172 TGEN ETX-GND**“ zu verwenden, in dem die Einstellung „ENABLE“ zu wählen ist, bei der das Schaltrelais für die Linearendstufe aktiviert wird.
- ☐ Der spezifizierte ALC-Spannungsbereich für den **FTdx5000** beträgt 0 bis -4 V Gleichspannung.
- ☐ Verstärker, die andere ALC-Spannungen abgeben, funktionieren mit dem **FTdx5000** nicht einwandfrei. Daher ist in diesen Fällen keine Verbindung zwischen den ALC-Buchsen herzustellen.

BELEGUNG VON BUCHSEN UND STECKERN

MIC	CAT	ROTATOR
 ① UP ② +5V ③ DOWN ④ FAST ⑤ GND ⑥ PTT ⑦ MIC GND ⑧ MIC (Sicht auf die Frontplatte)	 ① N/A ② SERIAL OUT ③ SERIAL IN ④ N/A ⑤ GND ⑥ N/A ⑦ RTS ⑧ CTS ⑨ NC (Sicht auf die Rückseite)	 ① CW ROTATION ② CCW ROTATION ③ SPEED ④ DIRECTION ⑤ GND ⑥ NC (Sicht auf die Rückseite)
BAND DATA	PACKET	RTTY
 ① +13V ② TX GND ③ GND ④ BAND DATA A ⑤ BAND DATA B ⑥ BAND DATA C ⑦ BAND DATA D ⑧ TX INH (Sicht auf die Rückseite)	 ① DATA IN ② GND ③ PACKET PTT ④ DATA OUT ⑤ BUSY (Sicht auf die Rückseite)	 ① SHIFT ② RX OUT ③ PTT ④ GND (Sicht auf die Rückseite)
PHONE	RCA PLUG	REMOTE
 VFO-B AUDIO VFO-A AUDIO GND	 GND or (–) SIGNAL or (+)	 GND SIGNAL
V-AF	AF OUT	EXT SPKR
 VFO-B AUDIO VFO-A AUDIO GND	 VFO-B AUDIO VFO-A AUDIO GND	 GND SIGNAL
TASTENBUCHSE		
Anschluss eines Passles  PUNKT STRICH MITTENKONTAKT		Anschluss einer Morsetaste  KONTAKT GND
		 Keinen 2-poligen Stecker verwenden

WICHTIGER HINWEIS:

Die **µ-TUNE**- und **DMU**-Buchsen sind für diesen Transceiver ganz speziell beschaltet. Daher dürfen hier nie andere externe Geräte oder Zubehöreile angeschlossen werden, als die von Yaesu spezifizierten. Die Missachtung dieses Hinweises kann zu Schäden am Transceiver führen, die nicht von der Garantie abgedeckt werden.



① [POWER]-Taste

Diese Taste 2 Sek. drücken, um den Transceiver einzuschalten. Vorher muss der Hauptschalter auf der Rückseite in Position „I“ gebracht werden. Um den Transceiver auszuschalten, diese Taste noch einmal 2 Sek. drücken. Falls sich der rückseitige Hauptschalter in Position „O“ (OFF) befindet, funktioniert die [POWER]-Taste nicht.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Wenn man diese Taste bei eingeschaltetem Transceiver kurz drückt, wird die NF für 3 Sek. stummgeschaltet.
- ☐ Diese Taste ist die normale Ein/Ausschalt-Taste des Transceivers. Wenn sich der rückseitige Hauptschalter in Position „I“ (ON) befindet, wird der OCXO für einen stabilen Betrieb mit Spannung versorgt, und der Transceiver befindet sich im Stand-by-Modus. Weitere Informationen zum rückseitigen Hauptschalter findet man auf Seite 35.

② CAT-Anzeige

Diese LED blinkt rot, wenn serielle CAT-Befehle ausgetauscht werden.

EMPFEHLUNG:

Das Blinken der LED kann im Menü „035 GENE CAT IND“ abgeschaltet werden. Siehe S. 124.

③ PHONES-Buchse

3-polige Buchse mit einem Durchmesser von 1/4 Zoll zum Anschluss von Mono- oder Stereokopfhörern mit 2- oder 3-poligen Klinkensteckern. Wenn ein Kopfhörer angeschlossen ist, wird der Lautsprecher abgeschaltet. Bei Verwendung eines Stereokopfhörers wie z.B. dem optionalen **YH-77STA** kann man die Signale des Haupt- (VFO-A)- und Sub- (VFO-B)-Empfängers beim Dual-Empfang simultan hören.

HINWEIS:

Bei der Benutzung von Kopfhörern sollte, um das Gehör vor eventuellen Einschaltgeräuschen zu schützen, die Lautstärke ganz zurückgedreht sein, wenn der Transceiver eingeschaltet wird.

④ KEY-Buchse

3-polige Buchse mit 1/4 Zoll Durchmesser zum Anschluss einer Taste, eines Paddles (für den eingebauten elektronischen Keyer) oder eines externen elektronischen Keyers. Die Anschlussbelegung ist auf Seite 15 dargestellt. Die Tastspannung beträgt +5 V; bei geschlossenem Tastkontakt fließt ein Strom von 1 mA. Im Menü „057 A1A F-TYPE“ kann die Buchse für eine Morsetaste bzw. ein computergesteuertes Tast-Interface, einen Bugs usw. konfiguriert werden (s. S. 126). Auf der Rückseite befindet sich eine Buchse mit dem gleichen Namen, die unabhängig für den internen Keyer oder eine virtuelle Morsetaste konfiguriert werden kann.

HINWEIS:

Für diese Buchse können 2-polige Klinkenstecker nicht benutzt werden, da sie wie ein geschlossener Tastkontakt wirken.

⑤ Mikrofonbuchse

8-polige Buchse zum Anschluss eines Mikrofons mit traditioneller Yaesu-KW-Transceiver-Pinbelegung.

⑥ [DIM]-Taste

Das Drücken dieser Taste dimmt die Beleuchtung des Analoginstruments und des Displays. Nochmaliges Drücken schaltet wieder auf volle Helligkeit.

EMPFEHLUNG:

Folgende Menüs gestatten die unabhängige Konfiguration des Dimmens:

008 DISP DIM MTR: Analoginstrument

009 DISP DIM VFD: Hauptdisplay

010 DISP DIM OLE: Subdisplays

011 DISP DIM ELCD: Spektrumskop-Display eines angeschlossenen optionalen Stationsmonitors **SM-5000**

⑦ [MOX]-Taste

Das Drücken dieser Taste aktiviert die PTT- (Push to Talk)-Schaltung, damit der Transceiver sendet (die LED in dieser Taste leuchtet rot). Zum Empfang muss die Taste noch einmal gedrückt werden (die rote LED verlischt). Die Wirkung dieser Taste entspricht der PTT-Taste am Mikrofon. Bevor die [MOX]-Taste gedrückt wird oder man den Transceiver anderweitig auf Senden schaltet, muss sichergestellt sein, dass entweder eine Antenne oder ein 50-Ohm-Dummy-Load an der gewählten Antennenbuchse angeschlossen ist.

⑧ [VOX]-Taste

Diese Taste schaltet die VOX ein und aus, sodass der Transceiver bei SSB, AM und FM sprachgesteuert auf Senden schaltet. Wenn die VOX-Funktion eingeschaltet ist, leuchtet die LED in der Taste rot. Die Regler zur Einstellung der VOX sind der [VOX]- und der [DELAY]-Knopf. Bei richtiger Einstellung ist ein freihändiger sprachgesteuerter Betrieb möglich.

⑨ [TUNE]-Taste

Taste zum Ein- und Ausschalten des automatischen Antennentuners des **FTdx5000**.

Kurzes Drücken schaltet den automatischen Antennentuner zwischen Endverstärker und Antennenbuchse, wobei das „**TUNER**“-Symbol im Display erscheint. Der Signalweg des Empfängers wird nicht verändert.

Wenn man während des Empfangs innerhalb eines Amateurbandes diese Taste 1/2 Sek. drückt, wird der Sender für einige Sekunden eingeschaltet und der automatische Antennentuner passt das angeschlossene Antennensystem auf minimales SWR an. Die dabei vorgenommenen Einstellungen werden automatisch in einem der 100 Speicher abgelegt. Wenn der Transceiver später auf eine Frequenz in der Nähe abgestimmt wird, werden die Einstellungen direkt aufgerufen.

Nochmaliges kurzes Drücken dieser Taste schaltet den Antennentuner wieder ab, indem er überbrückt wird.

HINWEIS:

Beim automatischen Tunen wird ein Signal gesendet. Daher ist es unbedingt erforderlich, eine Antenne oder einen Dummy-Load an die gewählte Antennenbuchse anzuschließen, bevor Sie das Tunen starten.

⑩ [MONI] (Monitor)-Taste

Taste zum Einschalten des Sendemonitors in allen Betriebsarten. Wenn die Monitor-Funktion eingeschaltet ist, leuchtet das „**MONI**“-Symbol im Display. Die Einstellung der Monitorlautstärke erfolgt mit dem [MONI]-Knopf.

EMPFEHLUNG:

Bei Benutzung eines Kopfhörers ist die Monitor-Funktion sehr nützlich, um den parametrischen Equalizer einzustellen oder andere den Klang beeinflussende Einstellungen vorzunehmen, da der Kopfhörer das gesendete Signal exakt wiedergibt.

⑪ [PROC] (Processor)-Taste

Taste zum Einschalten des Sprachprozessors für SSB-Senden. Wenn er eingeschaltet ist, leuchtet das „**PROC**“-Symbol im Display. Die Einstellung des Prozessors erfolgt mit dem [PROC]-Knopf.

EMPFEHLUNGEN:

- ☐ Der Sprachprozessor ist ein Hilfsmittel zur Erhöhung der durchschnittlichen Sendeleistung. Es ist jedoch zu beachten, dass die Lesbarkeit des gesendeten Signals sinkt, wenn der PROC-Pegel zu hoch eingestellt ist. Wir empfehlen, den Klang des Sendesignals mit der Monitor-Funktion (und Kopfhörern) zu überprüfen.
- ☐ Wenn eine optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** angeschlossen ist, kann man das Audioskop des Oscilloscope-Screens nutzen, um den Kompressionspegel des Sprachprozessors für eine optimale Performance mit Ihrer Stimme und dem Mikrofon einzustellen.

⑫ [RX ANT]-Taste

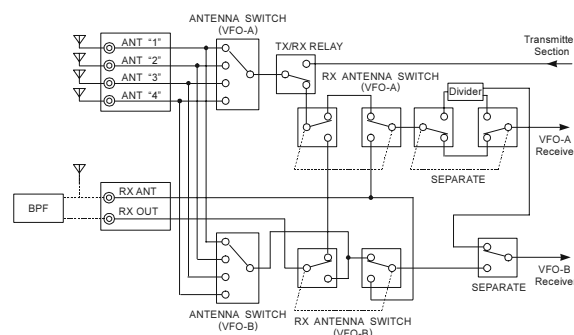
Diese Taste drücken, um die an der RX ANT-Buchse angeschlossene Antenne zum Empfang zu nutzen. Das „**RX**“-Symbol erscheint im Display, wenn die RX-ANT -Funktion eingeschaltet ist.

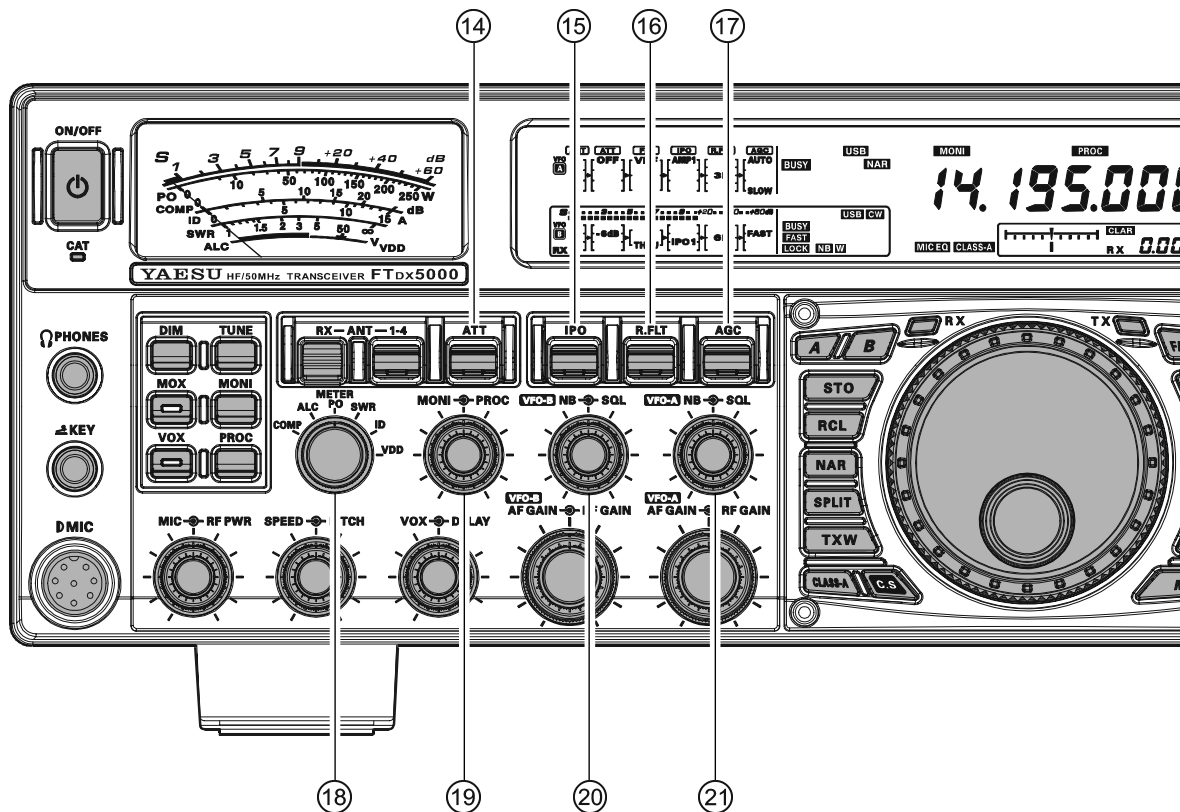
⑬ [ANT 1-4]-Taste

Diese Taste oben oder unten betätigen, um eine andere der vier rückseitigen Antennenbuchsen zu wählen. Die gewählte Antennenbuchse wird in der ANT-Spalte des Blockschaltbildes im Display angezeigt.

EMPFEHLUNG:

Diese Taste kurz drücken, um die ANT 1-Buchse direkt zu wählen.





14 [ATT]-Taste

Diese Taste oben oder unten betätigen, um die Dämpfung des Eingangsabschwächers des Empfängers zu wählen.

Wählbar sind: OFF (0 dB), -6 dB, -12 dB und -18 dB. Die gewählte Dämpfung erscheint in der ATT-Spalte der Empfänger-Konfigurationsanzeige im Display.

EMPFEHLUNGEN:

- ☐ Diese Taste kurz drücken, um OFF direkt zu wählen.
- ☐ Der Eingangsabschwächer kann auch in Kombination mit der [IPO]-Taste genutzt werden, um die Verstärkung bei extrem starken Störsignalen zusätzlich zu reduzieren.

15 [IPO] (INTERCEPT POINT OPTIMIZATION)-Taste

Diese Taste oben oder unten betätigen, um die Charakteristik der Frontends beider Empfänger je nach Empfangssituation zu optimieren. Wählbar sind die HF-Vorverstärker AMP 1 und AMP 2 sowie IPO 1 oder IPO 2.

Normalerweise verwendet man AMP1. Wenn die Empfindlichkeit erhöht werden soll, schaltet man auf AMP2. Bei IPO1 werden die IPO-Eigenschaften verbessert. Wenn IPO2 gewählt ist, wird der Vorverstärker des VFO-A-Empfängers umgangen und das Eingangssignal gelangt direkt an den ersten Mischer, was die IPO-Performance weiter erhöht.

EMPFEHLUNGEN:

- ☐ Taste kurz drücken, um AMP1 direkt zu wählen.
- ☐ IPO 2 ist für VFO-B nicht wählbar.

16 [R.FLT]-Taste

Diese Taste oben oder unten betätigen, um die Bandbreite des Roofing-Filters der 1. ZF zu wählen. Wählbar sind 300 Hz, 600 Hz, 3 kHz, 6 kHz, 15 kHz oder AUTO (300 Hz und 600 Hz sind nur für den VFO-A wählbar. Das 300-Hz-Filter ist optional, ausgenommen die MP-Version). Das gewählte Roofing-Filter erscheint in der R.FLT-Spalte der Empfänger-Konfigurationsanzeige im Display.

EMPFEHLUNGEN:

- ☐ Diese Taste kurz drücken, um AUTO direkt zu wählen.
- ☐ Da sich das Roofing-Filter in der 1. ZF befindet, ist es gegenüber Störungen sehr wirksam. Wenn AUTO gewählt ist, beträgt die Bandbreite bei SSB 3 kHz, bei CW, RTTY und PSK 600 kHz und bei FM, AM und PKT in FM 15 kHz.

[AGC]-Taste

Diese Taste oben oder unten betätigen, um die AGC-Charakteristik des Empfängers zu wählen. Wählbar sind FAST, MID, SLOW oder AUTO, wobei sich die Anzeige in der AGC-Spalte der Empfänger-Konfigurationsanzeige im Display entsprechend ändert.

Taste 2 Sek. nach oben oder unten betätigen, um die AGC auszuschalten, was zu Testzwecken oder für den Empfang sehr schwacher Signale nützlich ist.

EMPFEHLUNGEN:

- ☐ Diese Taste kurz drücken, um AUTO direkt zu wählen.
- ☐ Wenn die AGC durch 2 Sek. langes Drücken der [AGC]-Taste ausgeschaltet wurde, schlägt das S-Meter nicht mehr aus. Starke Signale können dann zu Verzerrungen führen, weil der ZF-Verstärker und die nachfolgenden Stufen übersteuert werden.

⑮ [METER]-Drehschalter

Mit diesem Drehschalter kann man die Funktion ändern, die das Analoginstrument während des Sendens hat.

COMP: Sprachkompressorpegel (nur bei SSB)

ALC: relative ALC-Spannung

PO: Ausgangsleistung

SWR: SWV (vorwärts:rückwärts)

ID: Drain-Strom der Endstufe

VDD: Drain-Spannung der Endstufe

⑲ [MONI]↔[PROC]-Knöpfe

[MONI]-Knopf

Der innere [MONI]-Knopf dient zur Einstellung der Lautstärke des HF-Sendemonitors während des Sendens, wenn die Monitor-Funktion durch Drücken der [MONI]-Taste eingeschaltet ist.

[PROC]-Knopf

Der äußere [PROC]-Knopf dient zur Einstellung des Kompressions- (Eingangs-)Pegels des Sendesprachprozessors bei SSB, AM und FM, wenn der Sprachprozessor durch Drücken der [PROC]-Taste eingeschaltet ist.

EMPFEHLUNGEN:

Der relative Kompressionspegel des Sendesprachprozessors wird in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays 3 Sek. lang angezeigt, sobald man die Einstellung des äußeren [PROC]-Knopfs verändert.

Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „018 DISP INDI“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „017 DISP LVL IND“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.

(VFO-B) [NB]↔[SQL]-Knöpfe

[NB]-Knopf

Der innere [NB]-Knopf dient zur Einstellung des Störaustastpegels des Subempfängers (VFO-B), wenn der (analoge) ZF-Störaustaster durch Drücken der [NB]-Taste eingeschaltet ist.

[SQL]-Knopf

Der äußere [SQL]-Knopf dient zur Einstellung des Squelch-Schaltpegels, bei dem die NF des Subempfängers (VFO-B) in allen Betriebsarten stummgeschaltet wird. Dies ist bei lokalen Runden sehr nützlich, da sich damit Störungen in den Pausen zwischen den empfangenen Sendungen unterdrücken lassen. Dieser Knopf steht normalerweise am Linksanschlag (aus), ausgenommen beim Suchlauf oder bei FM.

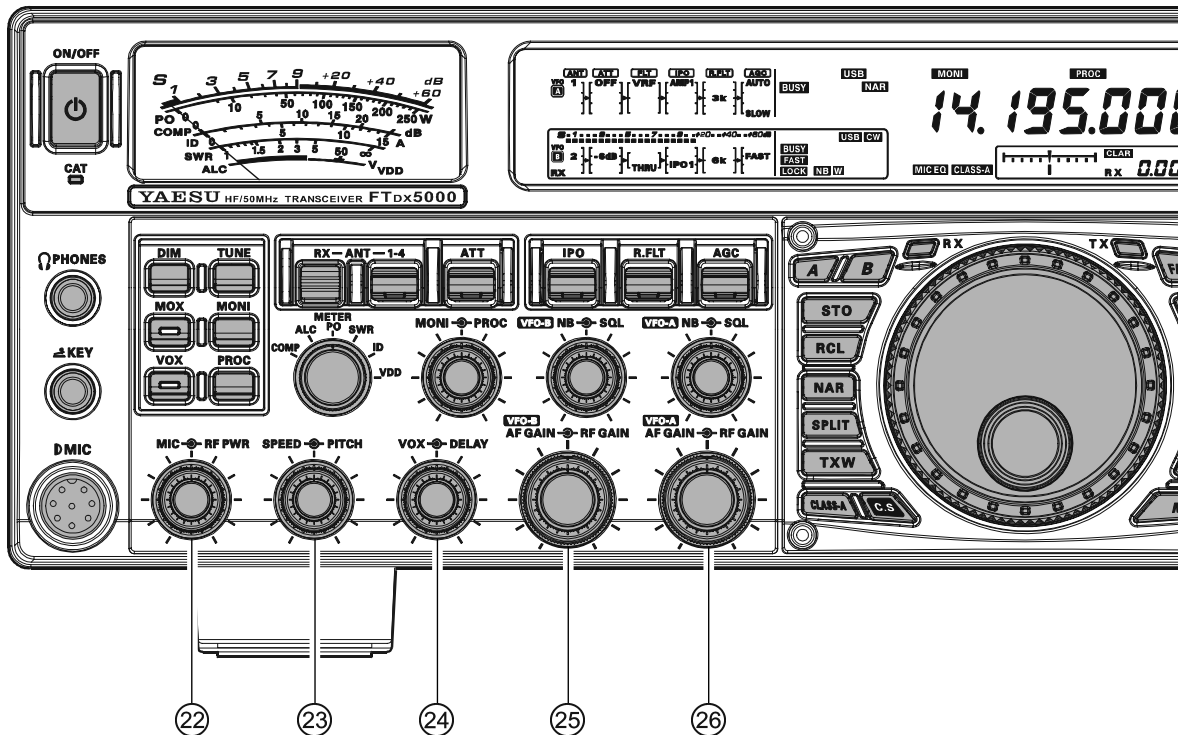
⑳ (VFO-A) [NB]↔[SQL]-Knöpfe

[NB]-Knopf

Der innere [NB]-Knopf dient zur Einstellung des Störaustastpegels des Hauptempfängers (VFO-A), wenn der (analoge) ZF-Störaustaster durch Drücken der [NB]-Taste eingeschaltet ist.

[SQL]-Knopf

Der äußere [SQL]-Knopf dient zur Einstellung des Squelch-Schaltpegels, bei dem die NF des Hauptempfängers (VFO-A) in allen Betriebsarten stummgeschaltet wird. Dies ist bei lokalen Runden sehr nützlich, da sich damit Störungen in den Pausen zwischen den empfangenen Sendungen unterdrücken lassen. Dieser Knopf steht normalerweise am Linksanschlag (aus), ausgenommen beim Suchlauf oder bei FM.



② [MIC] ↔ [RF PWR]-Knöpfe

[MIC]-Knopf

Der innere [MIC]-Knopf dient zur Einstellung des Mikrofoneingangspegels beim SSB-Senden (ohne Sprachprozessor).

EMPFEHLUNGEN:

- ☐ Wenn Sie den Mikrofonpegel einstellen und dabei etwas lauter als normal sprechen, sollte er so eingestellt werden, dass das ALC-Meter über den gekennzeichneten ALC-Bereich hinaus ausschlägt. Sofern Sie anschließend mit normaler Lautstärke in das Mikrofon sprechen, ist dadurch ausgeschlossen, dass der Mikrofonverstärker übersteuert wird.
- ☐ Der relative Mikrofonpegel wird in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays 3 Sek. lang angezeigt, sobald man die Einstellung des inneren [MIC]-Knopfs verändert.

Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „018 DISP INDI“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „017 DISP LVL IND“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.

[RF PWR]-Knopf

Der äußere [RF PWR]-Knopf dient zur Einstellung der HF-Sendeleistung des Transceivers in allen Betriebsarten. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Sendeleistung. Drehen Sie an diesem Knopf, um die gewünschte Sendeleistung Ihres FTdx5000 einzustellen.

EMPFEHLUNG:

Die HF-Ausgangsleistung wird in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays 3 Sek. lang angezeigt, sobald man die Einstellung des äußeren [RF PWR]-Knopfs verändert.

Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „018 DISP INDI“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „017 DISP LVL IND“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.

②③ [SPEED] → [PITCH]-Knöpfe

[SPEED]-Knopf

Der innere [SPEED]-Knopf dient zur Einstellung der Gebegeschwindigkeit des eingebauten CW-Keysers (4 bis 60 WPM). Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Gebegeschwindigkeit.

Wenn man die [KEYER]-Taste länger als 1 Sek. drückt, wird in der unteren rechten Ecke des Hauptdisplays für 3 Sek. die Gebegeschwindigkeit angezeigt.

EMPFEHLUNG:

Die Tastgeschwindigkeit wird in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays 3 Sek. lang angezeigt, sobald man die Einstellung des äußeren [SPEED]-Knopfs verändert.

Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „018 DISP INDI“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „017 DISP LVL IND“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.

[PITCH]-Knopf

Der äußere [PITCH]-Knopf dient zur Einstellung des bevorzugten CW-Tons (zwischen 300 und 1050 Hz, in 50-Hz-Schritten). Der Sende-Mithörton, die ZF-Durchlasskurve des Empfängers und die angezeigte BFO-Ablage (Träger) werden simultan eingestellt. Die Pitch-Einstellung wirkt außerdem auf die CW-Abstimmunzeige, da deren Mittenfrequenz dieser Einstellung folgt.

EMPFEHLUNG:

Die CW-Pitch-Frequenz wird in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays 3 Sek. lang angezeigt, sobald man die Einstellung des äußeren [PITCH]-Knopfs verändert.

Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „018 DISP INDI“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „017 DISP LVL IND“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.

②④ [VOX] → [DELAY]-Knöpfe

[VOX]-Knopf

Der innere [VOX]-Knopf dient zur Einstellung der Verstärkung der VOX-Schaltung, um den Mikrofonpegel festzulegen, bei dem der Transceiver sprachgesteuert auf Senden umschaltet, sofern die Funktion durch Drücken der [VOX]-Taste eingeschaltet ist.

[DELAY]-Knopf

Der äußere [DELAY]-Knopf dient zur Einstellung der VOX-Haltezeit für die Phonie-Betriebsarten bzw. der CW-Haltezeit beim CW-Betrieb.

Beim Phonie-Betrieb stellt man mit diesem Knopf die Zeit ein, die nach dem Beenden des Sprechens vergeht, bis der Transceiver automatisch auf Empfang umschaltet. Diese Einstellung so vornehmen, dass der Transceiver in den kurzen Sprechpausen während einer Sendung nicht auf Empfang schaltet.

Beim CW-Betrieb stellt man mit diesem Knopf die Zeit ein, die nach dem Beenden des Tastens vergeht, bis der Transceiver beim Semi-BK-Betrieb automatisch auf Empfang umschaltet. Diese Einstellung so vornehmen, dass der Transceiver bei Ihrer bevorzugten Tastgeschwindigkeit in den Pausen zwischen den Wörtern nicht ungewollt auf Empfang schaltet.

EMPFEHLUNG:

Die VOX-Haltezeit erscheint im Hauptdisplay rechts unten 3 Sek. lang, sobald man die Einstellung des äußeren [DELAY]-Knopfs verändert.

Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „018 DISP INDI“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „017 DISP LVL IND“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.

②⑤ (VFO-B)[AF GAIN] → [RF GAIN]-Knöpfe

[AF GAIN]-Knopf

Der innere [AF GAIN]-Knopf dient zur Einstellung der Lautstärke des VFO-B-Empfängers. Normalerweise befindet sich dieser Knopf in einer Stellung zwischen 9 und 10 Uhr.

[RF GAIN]-Knopf

Der äußere [RF GAIN]-Knopf dient zur Einstellung der Verstärkung der HF- und ZF-Stufen des VFO-B-Empfängers. Normalerweise steht dieser Knopf am Rechtsanschlag.

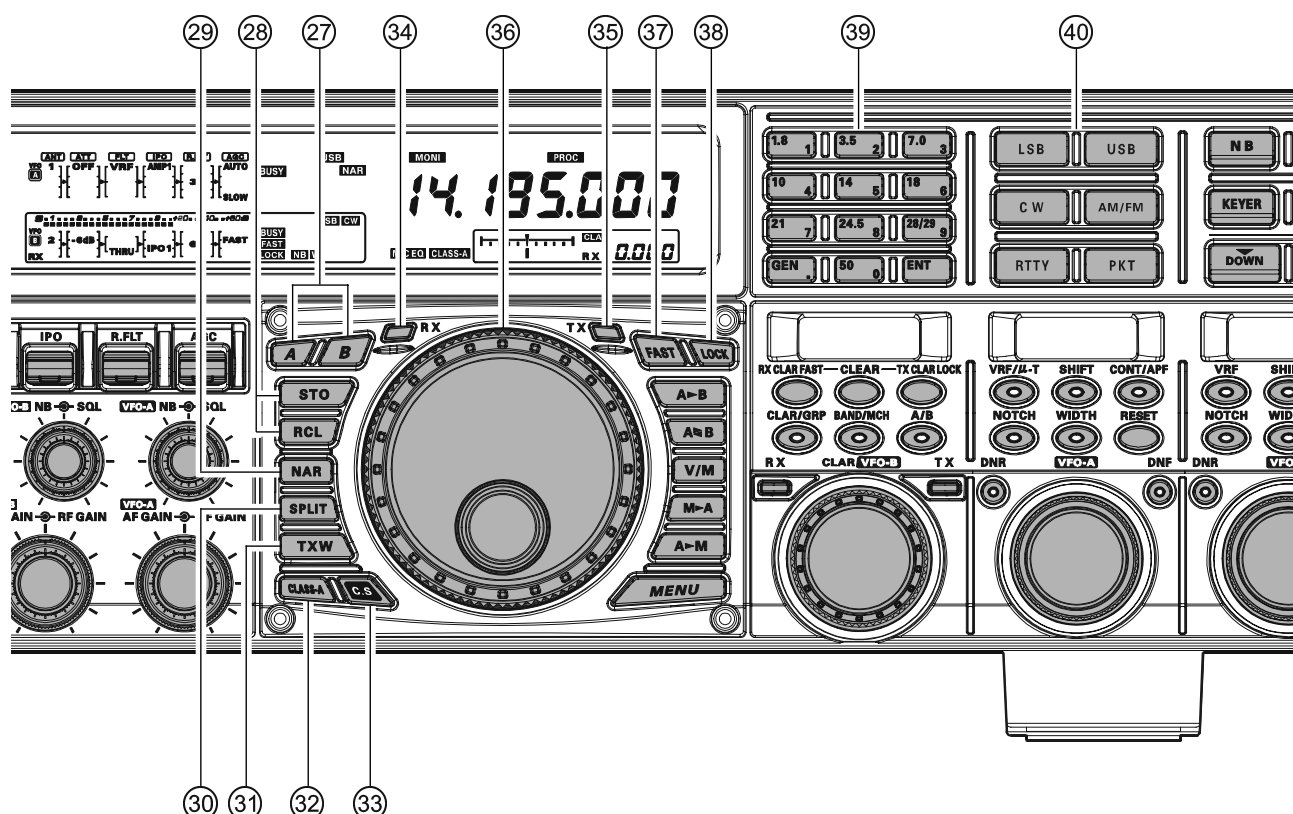
②⑥ (VFO-A)[AF GAIN] → [RF GAIN]-Knöpfe

[AF GAIN]-Knopf

Der innere [AF GAIN]-Knopf dient zur Einstellung der Lautstärke des VFO-A-Empfängers. Normalerweise befindet sich dieser Knopf in einer Stellung zwischen 9 und 10 Uhr.

[RF GAIN]-Knopf

Der äußere [RF GAIN]-Knopf dient zur Einstellung der Verstärkung der HF- und ZF-Stufen des VFO-A-Empfängers. Normalerweise steht dieser Knopf am Rechtsanschlag.



27 [A]- und [B]-Tasten

Drücken der [A]- oder [B]-Taste bringt die entsprechende Taste zum Leuchten und ermöglicht nachfolgend die Einstellung der Hauptfunktionen für den VFO-A- oder VFO-B-Empfänger. Wenn also die [A]-Taste rot leuchtet, können die Funktionen für den VFO-A-Empfänger eingestellt werden. Wenn die [B]-Taste orange leuchtet, kann man die VFO-B-Funktionen einstellen.

EMPFEHLUNG:

Die [A]- und [B]-Tasten sind für folgende Funktionen wirksam:

- [RX ANT]-Taste
- [ANT 1-4]-Taste
- [ATT]-Taste
- [IPO]-Taste
- [R.FLT]-Taste
- [AGC]-Taste
- [NAR]-Taste
- [BAND]-Tasten
- [MODE]-Tasten
- [NB]-Taste
- [RX ANT]-Taste

28 QMB-Tasten (Schnellspeicherbank)

[STO] (Store)-Taste

Drücken dieser Taste kopiert die Betriebsdaten (Frequenz, Betriebsart, Bandbreite und bei FM auch Repeater-Ablagefrequenz und -richtung sowie die CTCSS-Einstellung) in die aufeinander folgenden QMB-Speicher.

[RCL] (Recall)-Taste

Wiederholtes Drücken dieser Taste ruft die Daten nacheinander aus den fünf QMB-Speichern auf.

29 [NAR] (Narrow)-Taste

Diese Taste dient zur Umschaltung des (digitalen) DSP-ZF-Filters auf die vom Nutzer einstellbare Narrow-Bandbreite. Voreingestellt sind:

BETRIEBS-ART	NAR-TASTE	
	OFF	ON
LSB/USB	2,4 kHz* (1,8 – 4,0 kHz / 16 Schritte)	1,8 kHz* (200 Hz – 1,8 kHz / 9 Schritte)
CW	2,4 kHz* (500 Hz – 2,4 kHz / 7 Schritte)	500 Hz* (50 Hz – 500 Hz / 10 Schritte)
RTTY (LSB)	500 Hz* (500 Hz – 2,4 kHz / 7 Schritte)	300 Hz* (50 Hz – 500 Hz / 10 Schritte)
PKT (LSB/USB)	500 Hz* (500 Hz – 2,4 kHz / 7 Schritte)	300 Hz* (50 Hz – 500 Hz / 10 Schritte)
PKT (FM)	25 kHz (±5,0 kHz Hub)	12,5 kHz (±2,5 kHz Hub)
AM	9 kHz	6 kHz
FM	25 kHz (±5,0 kHz Hub)	12,5 kHz (±2,5 kHz Hub)

※: Die Bandbreiten lassen sich mit dem [WIDTH]-Knopf innerhalb der angegebenen Bereiche einstellen.

③① [SPLIT]-Taste

Kurzes Drücken dieser Taste aktiviert den Split-Betrieb, wobei VFO-A für den Empfang und VFO-B zum Senden dient. 2 Sek. langes Drücken dieser Taste schaltet die Quick-Split-Funktion ein, bei der der VFO-B in der gleichen Betriebsart automatisch 5 kHz über der Empfangsfrequenz des VFO-A abgestimmt wird.

③① [TXW] (TX Watch)-Taste

Diese Taste drücken und halten, um beim Split-Betrieb die Sendefrequenz abhören zu können; loslassen, um wieder auf der normalen Split-Empfangsfrequenz zu hören.

③② [CLASS-A]-Taste

Drücken dieser Taste ermöglicht den Class-A-Betrieb des Senders mit auf max. 75 W reduzierter Sendeleistung, wodurch sich ein sehr nebenwellenarmes SSB-Signal erzeugen lässt. Während des Class-A-Betriebs erscheint das „CLASS-A“-Symbol im Display. Nochmaliges Drücken dieser Taste schaltet den Sender auf Class-AB-Betrieb mit 200 W um; das „CLASS-A“-Symbol verlischt.

EMPFEHLUNG:

Der Ruhestrom für „Class-A“-Betrieb lässt sich im Menü „169 TGEN BAIS“ einstellen. Siehe S. 136.

③③ [C.S]-Taste

Diese Taste kurz drücken, um ein bevorzugtes Menü direkt aufzurufen.

Um das Vorzugsmenü zu programmieren, zunächst die [MENU]-Taste drücken, um den Menü-Modus aufzurufen. Danach das Menü wählen, das direkt aufgerufen werden soll, und die [C.S]-Taste 2 Sek. lang drücken. Dadurch wird das gewählte Menü für den Direktaufruf gespeichert.

③④ (VFO-A)[RX]-Taste mit Anzeige

Diese Taste drücken, um den VFO-A zu aktivieren. Wenn er aktiviert ist, leuchtet die grüne LED in der Taste.

Durch nochmaliges Drücken dieser Taste wird der VFO-A stummgeschaltet und die LED in der Taste blinkt. Zur erneuten Aktivierung des Hauptempfängers die Taste noch einmal drücken; die grüne LED in der Taste leuchtet permanent.

③⑤ (VFO-A)[TX]-Taste mit Anzeige

Diese Taste drücken, um den Sender auf der Frequenz und in derselben Betriebsart wie der Hauptempfänger zu aktivieren. Die rote LED in der Taste leuchtet. Unabhängig davon bleibt ein evtl. Clarifier-Offset erhalten.

EMPFEHLUNG:

Wenn die Taste nicht leuchtet, bedeutet dies, dass die (VFO-B)TX-Taste betätigt wurde und rot leuchtet. In diesem Fall erfolgt das Senden mit den Einstellungen (Frequenz und Betriebsart) des VFO-B.

③⑥ Hauptabstimmknopf

Großer Knopf zur Einstellung der Betriebsfrequenz des VFO-A oder der Frequenz eines aufgerufenen Speichers. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Frequenz. 10 Hz sind als Abstimmungsschrittweite voreingestellt (100 Hz bei AM/FM). Wenn die [FAST]-Taste gedrückt ist, wird die Abstimmungsschrittweite erhöht. Mögliche Abstimmungsschrittweiten sind:

BETRIEBSART	SCHRITTWEITE*	PRO UMDREHUNG
LSB/USB/CW/RTTY/PKT(SSB)	10 Hz (100 Hz)	10 kHz (100 kHz)
AM/FM/PKT(FM)	100 Hz (1 kHz)	100 kHz (1 MHz)

* Zahlen in Klammern stehen für die Abstimmungsschrittweite bei gedrückter [FAST]-Taste.

EMPFEHLUNGEN:

- ❑ Die Abstimmungsschrittweite des Hauptabstimmknopfs ist werkseitig auf 10 Hz pro Abstimmungsschritt eingestellt. Im Menü „142 TUN DIAL STEP“ lässt sich die Abstimmungsschrittweite von 10 Hz auf 1 Hz reduzieren. Wenn man die [FAST]-Taste drückt, ändert sich die Abstimmungsschrittweite auf 100 Hz.
- ❑ Der Hauptabstimmknopf kann für AM bzw. FM im Menü „147 TUN AM D.LCK“ bzw. „148 TUN FM D.LCK“ verriegelt werden.

③⑦ [FAST]-Taste

Das Drücken dieser Taste schaltet die VFO-A-Abstimmungsschrittweite auf 100 Hz um.

Wenn die 100-Hz-Abstimmungsschrittweite eingeschaltet ist, erscheint das „FAST“-Symbol im Display.

③⑧ [LOCK]-Taste

Diese Taste dient zur Verriegelung des Hauptabstimmknopfs, womit sich versehentliche Veränderungen der eingestellten Frequenz verhindern lassen. Wenn die Verriegelung eingeschaltet ist, bleibt der Hauptabstimmknopf mechanisch drehbar, dies verändert aber nicht mehr die Frequenz, und das „LOCK“-Symbol erscheint im Display.

③⑨ [BAND]-Tasten

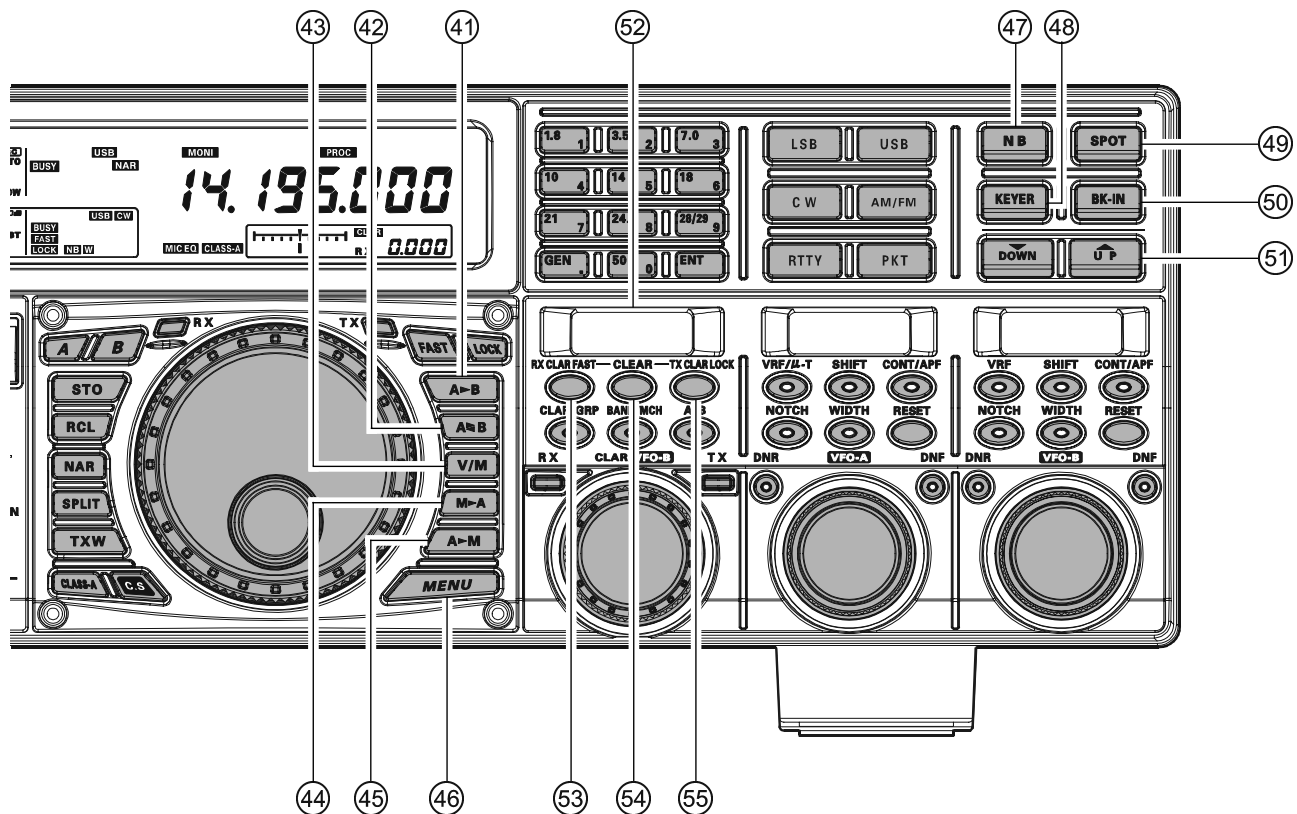
Mit diesen Tasten können die Amateurbänder (1,8 bis 50 MHz) direkt gewählt werden.

Darüber hinaus lässt sich mit diesen Tasten die gewünschte Frequenz beim VFO-Betrieb direkt eingeben.

④① [MODE]-Tasten

Diese Tasten drücken, um eine Modulationsart zu wählen. Wiederholtes Drücken schaltet zwischen den einzelnen Varianten um, wie in der nachfolgenden Tabelle gezeigt wird.

TASTE	MODULATIONSARTEN UND VARIANTEN
LSB	LSB
USB	USB
CW	CW (LSB)↔CW (USB)
AM/FM	AM↔FM
RTTY	RTTY (LSB)↔RTTY (USB)
PKT	PKT (LSB)→PKT (USB)→PKT (FM)



④① [A►B]-Taste

Taste kurz drücken, um die VFO-A-Frequenz (oder eines aufgerufenen Speichers) in den VFO-B zu übertragen. Die Daten im VFO-B werden dabei überschrieben. Diese Taste kann dazu genutzt werden, um den VFO-B-Empfänger auf die Frequenz und die Betriebsart des VFO-A-Empfängers abzustimmen.

④② [A►B]-Taste

Taste kurz drücken, um den Inhalt des VFO-A (oder aufgerufener Speicher) mit dem des VFO-B zu vertauschen.

④③ [V/M]-Taste

Taste drücken, um den VFO-A-Empfänger zwischen VFO- und Speichermodus umzuschalten. Je nach aktueller Einstellung erscheint „MR“ oder „MT“ unter der Frequenzanzeige des Hauptbandes. Wenn die Frequenz eines Speichers verändert wurde, erscheint „MT“, Drücken der Taste stimmt den Speicher auf dessen ursprüngliche Frequenz ab; „MR“ erscheint wieder. Nochmaliges Drücken der Taste schaltet auf den Betrieb mit dem VFO zurück (keine Anzeige).

④④ [M►A]-Taste

Kurzes Drücken der Taste zeigt den Inhalt des aktuell gewählten Speichers 3 Sek. lang an.
2 Sek. langes Drücken der Taste überträgt den Inhalt des aktuell gewählten Speichers in den VFO-A, worauf zwei Quittungstöne hörbar sind. Der bisherige Inhalt des VFO-A wird dabei überschrieben.

④⑤ [A►M]-Taste

1/2 Sek. langes Drücken der Taste (bis ein doppelter Bestätigungston zu hören ist) kopiert die aktuellen Betriebsdaten des VFO-A in den gewählten Speicher, wobei die zuvor gespeicherten Daten dieses Speichers überschrieben werden. Siehe S. 102.

Drücken und Halten dieser Taste nach Aufruf eines Speichers (ohne zuvor nachzustimmen) „maskiert“ den Speicher. Die Wiederholung dieses Vorgangs entfernt die „Maskierung“.

④⑥ [MENU]-Taste

Taste für den Zugriff auf den Menü-Modus des **FTdx5000**, in dem sich der Transceiver konfigurieren lässt. Die Menüs sind, beginnend auf S. 116, detailliert beschrieben.

WICHTIGER HINWEIS:

Kurzes Drücken dieser Taste aktiviert den Menü-Modus und die Menüs erscheinen in den Subdisplays. Wenn man die Einstellungen vorgenommen hat, muss die [MENU]-Taste 2 Sek. lang gedrückt werden, um die neuen Einstellungen zu speichern (kurzes Drücken der [MENU]-Taste beendet den Menü-Modus auch, die neuen Einstellungen werden jedoch nicht gespeichert).

④7 [NB]-Taste

Taste zum Ein- und Ausschalten des ZF-Störaustasters. Taste kurz drücken, um kürzere gepulste Störungen zu unterdrücken; das „**NB**“-Symbol erscheint im Display.

Taste noch einmal drücken, um längere Man-made-Störungen zu unterdrücken; das „**W**“-Symbol erscheint rechts neben dem „**NB**“-Symbol.

Taste noch einmal drücken, um den Störaustaster auszuschalten; die „**NB**“- und „**W**“-Symbole verlöschen.

④8 [KEYER]-Taste

Taste zum Ein- und Ausschalten des eingebauten CW-Keyers. Wenn er bei CW eingeschaltet ist, erscheint das „**KEYER**“-Symbol im Display. Die CW-Geschwindigkeit und die -Haltezeit lassen sich mit dem **[SPEED]**- bzw. **[DELAY]**-Knopf einstellen.

EMPFEHLUNG:

Wenn die Taste länger als 1 Sek. gedrückt wird, erscheint rechts unten im Hauptdisplay die Tastgeschwindigkeit, bis man die Taste wieder loslässt.

Alternativ kann die Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „**018 DISP INDI**“ entsprechend wählt.

④9 [SPOT]-Taste

Diese Taste aktiviert den Spot-Ton beim CW-Empfang. Wenn dessen Tonhöhe mit der des empfangenen CW-Signals identisch ist, sendet der Transceiver exakt auf der Sendefrequenz der Gegenstation (Zero Beat).

EMPFEHLUNG:

Wenn die Taste gedrückt wird, erscheint die Spot-Ton-Frequenz rechts unten im Hauptdisplay.

Alternativ kann die Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „**018 DISP INDI**“ entsprechend wählt.

⑤0 [BK-IN]-Taste

Diese Taste schaltet die CW-Break-in-Funktion ein und aus; wenn sie eingeschaltet ist, erscheint das „**BK-IN**“-Symbol im Display.

⑤1 [▼(DOWN)]/[▲(UP)]-Tasten

Diese Tasten ändern die Frequenz des VFOs oder eines gewählten Speichers in 100-kHz-Schritten.

⑤2 SUBDISPLAY-I

Dieses OLED-Display (Organic Light Emitting Diode) zeigt die VFO-B-Frequenz an oder die Menüliste, wenn der Transceiver im Menü-Modus ist.

⑤3 [RX CLAR(FAST)]-Taste

Die Funktion dieser Taste unterscheidet sich je nach der mit der **[A/B]**-Taste vorgenommenen Auswahl (Erläuterungen folgen später).

*Wenn die LED in der **[A/B]**-Taste nicht leuchtet*, schaltet das Drücken dieser Taste den RX-Clarifier ein, der es erlaubt, die VFO-A-Empfangsfrequenz temporär zu ändern. Beim nochmaligen Drücken kehrt der Hauptempfänger auf die für ihn im Hauptdisplay angezeigte Frequenz zurück. Der Clarifier-Offset bleibt erhalten, damit man ihn erneut nutzen kann. Um den Offset zu löschen, ist die **[CLEAR]**-Taste zu drücken. *Wenn die **[A/B]**-Taste orange leuchtet*, wird die VFO-B-Abstimmungsschrittweite auf 100 Hz umgeschaltet. Dieser Zustand wird mit dem „**FAST**“-Symbol im Hauptdisplay angezeigt.

⑤4 [CLEAR]-Taste

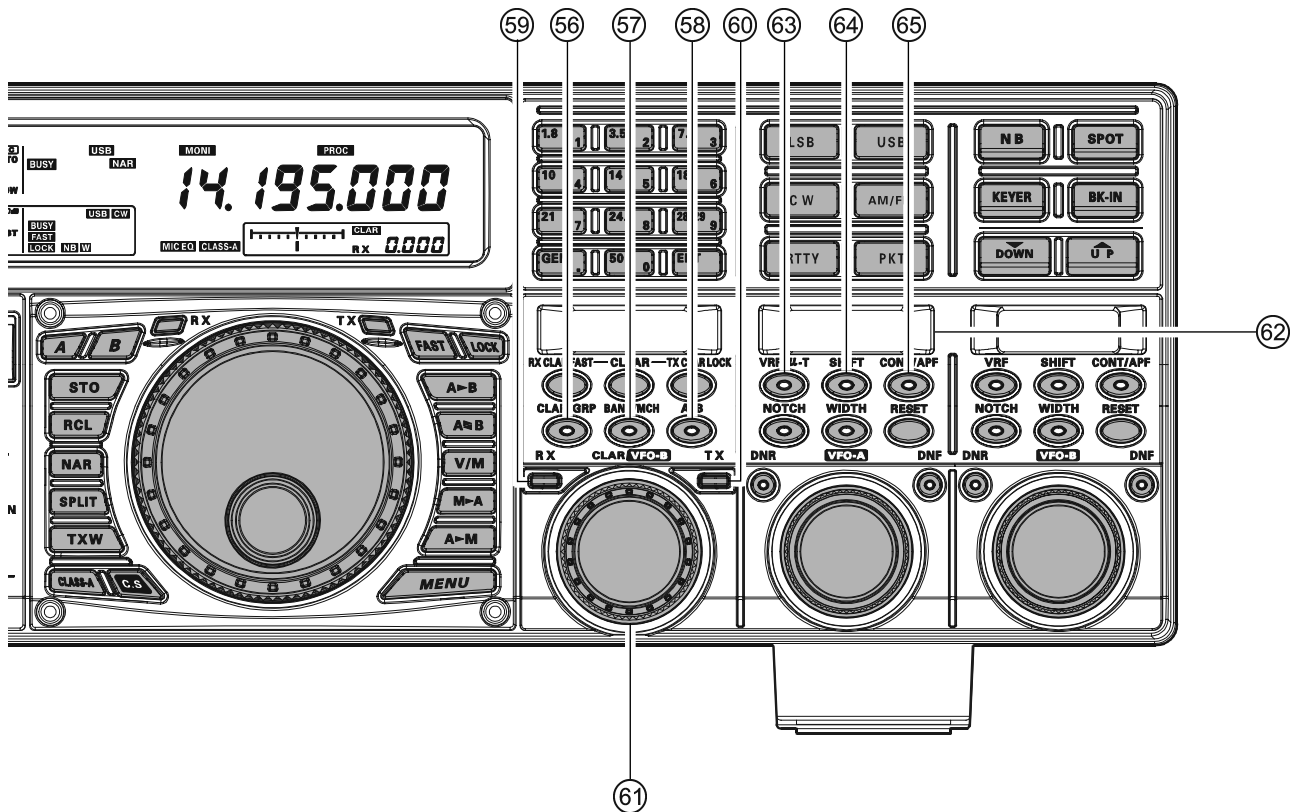
Drücken dieser Taste löscht einen zuvor eingestellten Offset und setzt ihn auf „Null“ zurück.

⑤5 [TX CLAR/LOCK]-Taste

Die Funktion dieser Taste unterscheidet sich je nach der mit der **[A/B]**-Taste vorgenommenen Auswahl (Erläuterungen folgen später).

*Wenn die LED in der **[A/B]**-Taste nicht leuchtet*, schaltet das Drücken dieser Taste den TX-Clarifier ein, der es erlaubt, die VFO-A-Sendefrequenz temporär zu ändern. Beim nochmaligen Drücken kehrt der Sender auf die für ihn im Hauptdisplay angezeigte Frequenz zurück. Der Clarifier-Offset bleibt erhalten, damit man ihn erneut nutzen kann. Um den Offset zu löschen, ist die **[CLEAR]**-Taste zu drücken.

*Wenn die **[A/B]**-Taste orange leuchtet*, schaltet die **[TX CLAR/LOCK]**-Taste die elektronische Verriegelung des **[CLAR(VFO-B)]**-Knopfs ein und aus, um versehentliche Änderungen der eingestellten Frequenz zu vermeiden. Wenn die Verriegelung aktiviert ist und das „**LOCK**“-Symbol im Display erscheint, kann der **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf zwar noch gedreht werden, die VFO-B-Frequenz ändert sich jedoch nicht.



[CLAR/GRP]-Taste

Diese Taste besitzt zwei Funktionen.

Nach kurzem Drücken dient der [CLAR/VFO-B]-Knopf zur Einstellung eines Offsets auf die VFO-A-Frequenz, wobei die LED in der [CLAR/GRP]-Taste rot leuchtet.

Nach 1 Sek. langem Drücken ist es möglich, mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf die Speichergruppen zu wählen, wobei die LED in der [CLAR(GRP)]-Taste gelb leuchtet.

57 [BAND(MCH)]-Taste

Diese Taste besitzt zwei Funktionen.

Nach kurzem Drücken kann man mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf ein Amateurband für den VFO-A wählen, wobei die LED in der [BAND(MCH)]-Taste rot leuchtet.

Nach 1 Sek. langem Drücken ist es möglich, mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf die Speicherkanäle zu wählen, wobei die LED in der [BAND(MCH)]-Taste gelb leuchtet.

58 [A/B]-Taste

Mit dieser Taste lässt sich umschalten, ob der [CLAR(VFO-B)]-Knopf auf VFO-A oder VFO-B wirkt.

Nach Drücken dieser Taste leuchtet sie gelb und der [CLAR(VFO-B)]-Knopf wirkt auf VFO-B (Abstimmen usw.). Wenn die Taste noch einmal gedrückt wird, verlischt die Taste und das Drehen am [CLAR(VFO-B)]-Knopf wirkt wieder auf VFO-A (Clarifier-Funktion usw.).

59 (VFO-B)[RX]-Taste mit Anzeige

Diese Taste drücken, um den VFO-B-Empfänger ein- oder auszuschalten. Wenn er eingeschaltet ist, leuchtet die Taste grün. Durch nochmaliges Drücken dieser Taste wird der VFO-B-Empfänger ausgeschaltet und die LED in der Taste verlischt.

60 (VFO-B)[TX]-Taste mit Anzeige

Diese Taste drücken, um den VFO-B-Sender ein- oder auszuschalten. Wenn er eingeschaltet ist, leuchtet die Taste rot und VFO-B steuert die Frequenz und die Modulationsart des Senders. Durch nochmaliges Drücken dieser Taste schaltet die Sendersteuerung auf VFO-A zurück und die LED in der Taste verlischt.

61 [CLAR(VFO-B)]-Knopf

Die Funktion dieses Knopfs hängt vom Schaltzustand der drei darüber befindlichen Tasten ab, siehe dazu die Erläuterungen auf der nächsten Seite.

62 SUBDISPLAY-II

Dieses OLED-Display (Organic Light Emitting Diode) zeigt die für den VFO-A-Empfänger mit den fünf darüber befindlichen Tasten gewählte DSP-Charakteristik an. Der (VFO-A)[SELECT]-Knopf, der sich unterhalb des Subdisplays befindet, dient zur Einstellknopf der im Subdisplay angezeigten Funktionen. Alternativ erscheint im Menü-Modus der gewählte Menüpunkt.

63 (VFO-A)[VRF/μ-T]-Taste

Diese Taste dient zum Ein- und Ausschalten des VRF-Filters des VFO-A-Empfängers. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die rote LED in der Taste und man kann die Mittenfrequenz des Filters mit dem (VFO-A)[SELECT]-Knopf einstellen. In der FLT-Spalte des Blockschaltbildes erscheint das „**VRF**“-Symbol.

EMPFEHLUNG:

Falls ein optionales μ-TUNE-Filter angeschlossen ist, wird es mit dieser Taste zugeschaltet. Die μ-TUNE-Filter bieten eine weit höhere Selektion als andere in Amateurfunkgeräten eingesetzte HF-Filter und schützen den Empfänger außerordentlich wirkungsvoll vor starken HF-Signalen in der Nähe der aktuellen Betriebsfrequenz.

(VFO-A)[SHIFT]-Taste

Nach Drücken dieser Taste kann man den ZF-DSP-Durchlassbereich des VFO-A-Empfängers mit dem (VFO-A)[SELECT]-Knopf nach oben oder unten verschieben. Wenn der Durchlassbereich verschoben ist, leuchtet die rote LED in der Taste. Liegt der Durchlassbereich in der Mitte, leuchtet die LED nicht.

65 (VFO-A) [CONT/APF]-Taste

Bei SSB, AM und FM schaltet diese Taste das Contour-Filter des VFO-A-Empfängers ein und aus. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die rote LED in der Taste. Die Mittenfrequenz des Contour-Filters lässt sich mit dem (VFO-A)[SELECT]-Knopf einstellen. *Bei CW* schaltet diese Taste das Audio-Peak-Filter (APF) des VFO-A-Empfängers ein oder aus. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die rote LED in der Taste. Die Bandbreite des Audio-Peak-Filters lässt sich mit dem (VFO-A)[SELECT]-Knopf einstellen.

Funktionen des [CLAR(VFO-B)]-Knopfs

Wenn die LED in der [A/B]-Taste nicht leuchtet

In diesem Fall dient der [CLAR(VFO-B)]-Knopf zur Clarifizier-Abstimmung, zum Umschalten des Amateurbandes, zur Wahl der Speicher bzw. Speichergruppen oder zur Abstimmung in 1-MHz-Schritten.

Clarifizier-Betrieb

Nach dem kurzen Drücken der [CLAR/GRP]-Taste leuchtet die rote LED in der Taste und man kann mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf einen Offset von ± 9,999 kHz von der VFO-A-Frequenz einstellen. Dieser Offset wird, je nachdem, ob die [RX CLAR/FAST]-Taste und/oder [TX CLAR/LOCK]-Taste gedrückt wird, nur auf die Empfangs- oder Sendefrequenz angewendet.

Um die eingestellte Offsetfrequenz auf die Empfangsfrequenz anzuwenden, drückt man kurz die [RX CLAR/FAST]-Taste. Um auf die VFO-A-Frequenz – ohne Offset – zurückzukehren, muss man die [RX CLAR/FAST]-Taste noch einmal drücken.

Um die eingestellte Offsetfrequenz auf die Sendefrequenz anzuwenden, drückt man kurz die [TX CLAR/LOCK]-Taste. Um auf die VFO-A-Frequenz – ohne Offset – zurückzukehren, muss man die [TX CLAR/LOCK]-Taste noch einmal drücken.

Zum Rücksetzen des Clarifiers die [CLEAR]-Taste

drücken.

Bandumschaltung

Nach dem kurzen Drücken der [BAND/MCH]-Taste leuchtet die rote LED in der Taste und man kann mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf das gewünschte Amateurband wählen. Wenn die „My Bands“-Funktion im Menü #145 aktiviert wurde, ist die Bandwahl mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf auf die in der „My Bands“-Liste aufgeführten Bänder eingeschränkt.

Wahl der Speicher bzw. Speichergruppen

Nach 2 Sek. langem Drücken der [BAND/MCH]-Taste leuchtet die LED in der Taste gelb und man kann mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf den gewünschten Speicher wählen.

Nach 2 Sek. langem Drücken der [CLAR/GRP]-Taste leuchtet die LED in der Taste gelb und man kann mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf die gewünschte Speichergruppe wählen.

Wenn die LED in der [A/B]-Taste orange leuchtet

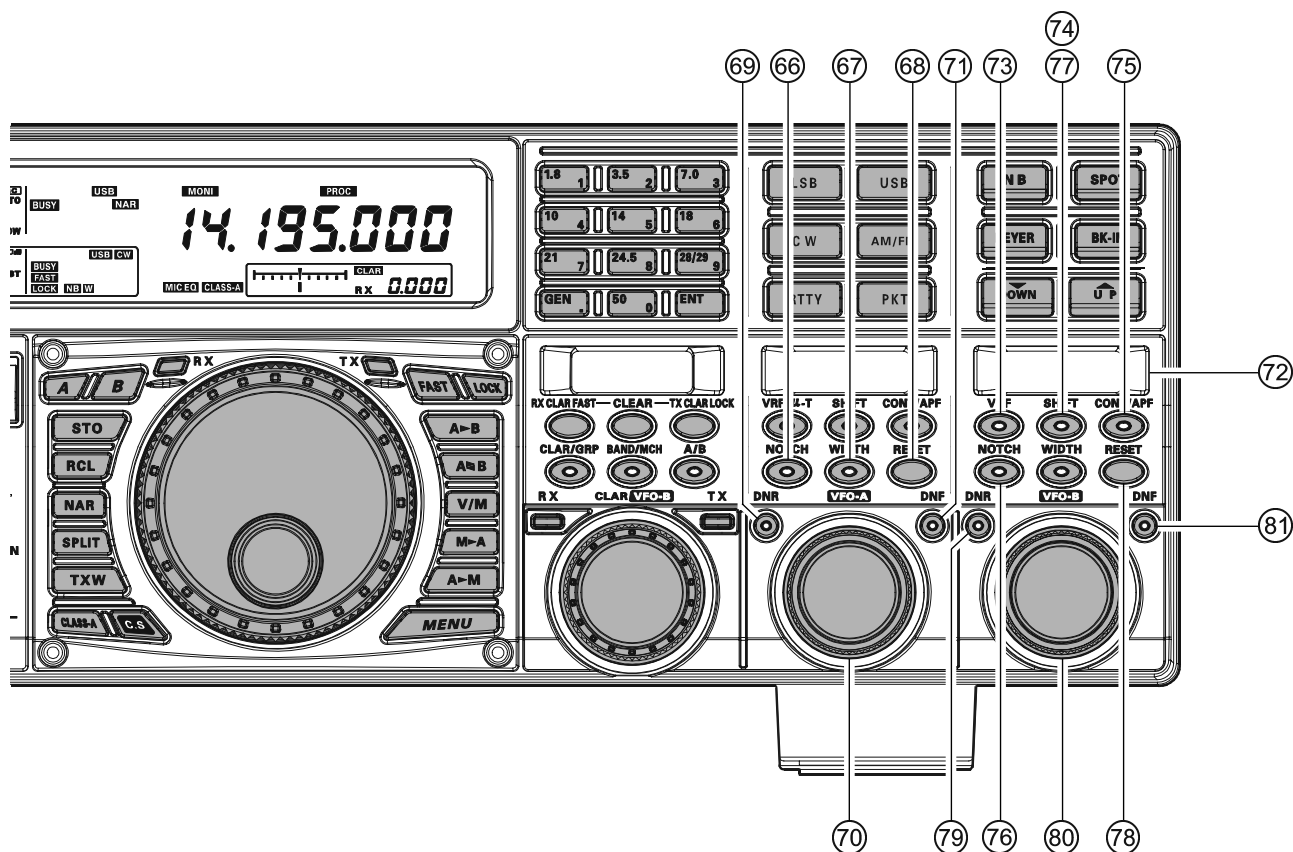
Wenn die [A/B]-Taste gedrückt wurde und die LED in der Taste orange leuchtet, dient der [CLAR(VFO-B)]-Knopf für die Einstellungen von Funktionen des VFO-B.

VFO-B-Schnellabstimmung

Wenn die [RX CLAR/FAST]-Taste gedrückt wurde und das „**FAST**“-Symbol im Display erscheint, kann man die VFO-B-Frequenz in 100-Hz-Schritten abstimmen. Nach nochmaligem Drücken der [RX CLAR/FAST]-Taste erfolgt die Abstimmung wieder normal.

VFO-B-Verriegelung

Wenn die [TX CLAR/LOCK]-Taste gedrückt wurde und das „**LOCK**“-Symbol im Display erscheint, ist der [CLAR(VFO-B)]-Knopf elektronisch verriegelt. Durch nochmaliges Drücken der [RX CLAR/FAST]-Taste wird die Verriegelung aufgehoben.



(VFO-A)[NOTCH]-Taste

Diese Taste dient zum Ein- und Ausschalten des ZF-Notch-Filters des VFO-A-Empfängers. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die rote LED in der Taste und man kann die Notch-Frequenz mit dem (VFO-A) [SELECT]-Knopf einstellen.

67 (VFO-A)[WIDTH]-Taste

Nach dem Drücken dieser Taste kann man mit dem (VFO-A)[SELECT]-Knopf für den VFO-A-Empfänger die Gesamtbandbreite des ZF-DSP-Filters einstellen. Wenn die eingestellte Bandbreite von der werkvoreingestellten abweicht, leuchtet die rote LED in der Taste; stimmt sie mit der voreingestellten überein, leuchtet die LED nicht.

68 (VFO-A)[RESET]-Taste

Diese Taste drücken, um die, mit einer der fünf oberhalb und links befindlichen Tasten gewählte, Funktion auf ihren Werksvoreinstellwert zurückzusetzen.

69 (VFO-A)[DNR]-Taste

Diese Taste dient zum Ein- und Ausschalten der digitalen Rauschminderung des VFO-A-Empfängers. Wenn sie eingeschaltet ist, leuchtet die rote LED in der Taste und man kann den Rauschminderungspegel mit dem (VFO-A)[SELECT]-Knopf einstellen.

70 (VFO-A)[SELECT]-Knopf

Mit diesem Knopf kann man die Einstellung der mit den fünf Tasten gewählten Funktionen vornehmen.

71 (VFO-A)[DNF]-Taste

Diese Taste dient zum Ein- und Ausschalten des digitalen Notch-Filters (DNF) des VFO-A-Empfängers. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die rote LED in der Taste. Das DNF arbeitet automatisch, weshalb es keine Einstellmöglichkeit dafür gibt.

72 SUBDISPLAY-III

Dieses OLED-Display (Organic Light Emitting Diode) zeigt die für den VFO-B-Empfänger mit den fünf darüber befindlichen Tasten gewählte DSP-Charakteristik an. Der (VFO-B)[SELECT]-Knopf, der sich unterhalb des Subdisplays befindet, dient zur Einstellknopf der im Subdisplay angezeigten Funktionen. Alternativ erscheint im Menü-Modus die gewählte Menüeinstellung.

73 (VFO-B)[VRF]-Taste

Diese Taste dient zum Ein- und Ausschalten des VRF-Filters des VFO-B-Empfängers. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die LED in der Taste orange und man kann die Mittenfrequenz des Filters mit dem (VFO-B) [SELECT]-Knopf einstellen. In der FLT-Spalte des Blockschaltbildes erscheint das „VRF“-Symbol.

74 (VFO-B)[SHIFT]-Taste

Nach Drücken dieser Taste kann man den ZF-DSP-Durchlassbereich des VFO-B-Empfängers mit dem (VFO-B)[SELECT]-Knopf nach oben oder unten verschieben. Wenn der Durchlassbereich verschoben ist, leuchtet die LED in der Taste orange. Liegt der Durchlassbereich in der Mitte, leuchtet die LED nicht.

(VFO-B)[CONT/APF]-Taste

Bei SSB, AM und FM schaltet diese Taste das Contour-Filter des VFO-B-Empfängers ein und aus. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die LED in der Taste orange. Die Mittenfrequenz des Contour-Filters lässt sich mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf einstellen.

Bei CW schaltet diese Taste das Audio-Peak-Filter (APF) des VFO-B-Empfängers ein oder aus. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die LED in der Taste orange. Die Mittenfrequenz des Audio-Peak-Filters lässt sich mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf einstellen.

⑦⑥ (VFO-B)[NOTCH]-Taste

Diese Taste dient zum Ein- und Ausschalten des ZF-Notch-Filters des VFO-B-Empfängers. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die LED in der Taste orange und man kann die Notch-Frequenz mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf einstellen.

⑦⑦ (VFO-B)[WIDTH]-Taste

Nach dem Drücken dieser Taste kann man mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf für den VFO-B-Empfänger die Gesamtbandbreite des ZF-DSP-Filters einstellen. Wenn die eingestellte Bandbreite von der werkseingestellten abweicht, leuchtet die LED in der Taste orange; stimmt sie mit der voreingestellten überein, leuchtet die LED nicht.

(VFO-B)[RESET]-Taste

Diese Taste drücken, um die, mit einer der fünf oberhalb und links befindlichen Tasten gewählte, Funktion auf ihren Werkseinstellwert zurückzusetzen.

⑦⑨ (VFO-B)[DNR]-Taste

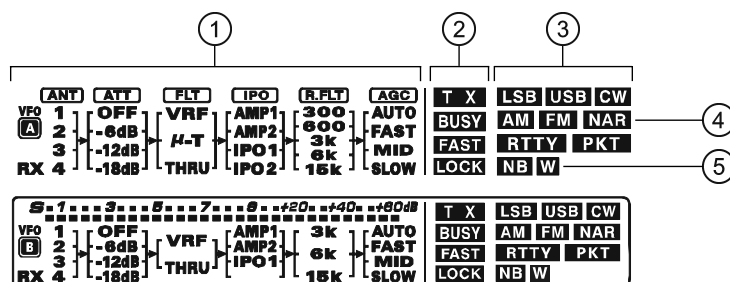
Diese Taste dient zum Ein- und Ausschalten der digitalen Rauschminderung des VFO-B-Empfängers. Wenn sie eingeschaltet ist, leuchtet die LED in der Taste orange und man kann den Rauschminderungspegel mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf einstellen.

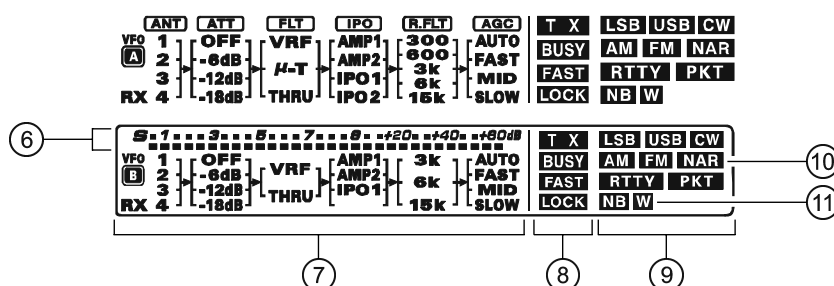
⑧⑩ (VFO-B)[SELECT]-Knopf

Mit diesem Knopf kann man die Einstellung der mit den fünf Tasten gewählten Funktionen vornehmen.

⑧① (VFO-B)[DNF]-Taste

Diese Taste dient zum Ein- und Ausschalten des digitalen Notch-Filters (DNF) des VFO-B-Empfängers. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die LED in der Taste orange. Das DNF arbeitet automatisch, weshalb es keine Einstellmöglichkeit dafür gibt.





⑥ S-Meter des VFO-B-Empfängers

Zeigt die Empfangssignalstärke des VFO-B-Empfängers an.

⑦ VFO-B-Blockschaltbild

ANT (1, 2, 3, 4, RX):

Zeigt die mit den [ANT 1-4]- und [RX ANT]-Antennenwahltasten für den Betrieb gewählte Antenne an.

ATT (OFF, -6 dB, -12 dB, -18 dB):

Zeigt die mit der [ATT]-Taste gewählte Dämpfung des Eingangsabschwächers an.

FLT (VRF, THRU):

Zeigt das mit der (VFO-B)[VRF]-Taste gewählte HF-Eingangsfilter an.

EMPFEHLUNG:

IPO (AMP1, AMP2, IPO1):

Zeigt den mit der [IPO]-Taste gewählten Frontend-Zustand an.

R.FLT (3k, 6k, 15k):

Zeigt das mit der [R.FLT]-Taste gewählte Roofing-Filter der 1. ZF an.

AGC (AUTO, FAST, MID, SLOW):

Zeigt die mit der [AGC]-Taste gewählte AGC-Zeitkonstante an.

VFO-B-Statusanzeige

T X:

Symbol erscheint während des Sendens auf der VFO-B-Frequenz.

BUSY:

Symbol erscheint, wenn die Squelch des VFO-B-Empfängers geöffnet ist. Wenn dieses Symbol nicht erscheint und kein Grund für das Ausbleiben des Empfangs mit dem VFO-B-Empfänger ersichtlich ist, sollte der (VFO-B)[SQL]-Knopf überprüft und an den Linksanschlag gedreht werden.

FAST:

Symbol erscheint, wenn die hohe Abstimmrate des [CLAR(VFO-B)]-Knopfs gewählt ist.

LOCK:

Symbol erscheint, wenn der [CLAR(VFO-B)]-Knopf verriegelt ist.

⑨ LSB, USB, CW, AM, FM, RTTY, PKT

Anzeige der gewählten Betriebsart des VFO-B-Empfängers.

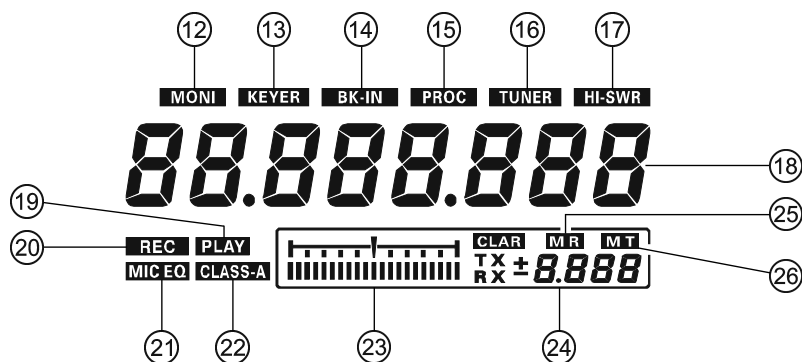
⑩ NAR

Symbol erscheint, wenn das schmale ZF-DSP-Filter des VFO-B-Empfängers eingeschaltet ist.

⑪ NB W

Das „NB“-Symbol erscheint, wenn der Störaustaster (für kurze gepulste Störungen) des VFO-B-Empfängers eingeschaltet ist.

Das „NB W“-Symbol erscheint, wenn der Störaustaster des VFO-B-Empfängers für längere gepulste Störungen eingeschaltet ist.



12 MONI

Symbol erscheint, wenn der Sendemonitor eingeschaltet ist.

13 KEYER

Symbol erscheint, wenn der interne CW-Keyer eingeschaltet ist.

14 BK-IN

Symbol erscheint, wenn für CW Break-IN-Betrieb eingeschaltet ist.

15 PROC

Symbol erscheint, wenn der DSP-Sprachprozessor eingeschaltet ist.

16 TUNER

Symbol erscheint, wenn der interne automatische Antennentuner eingeschaltet ist.

17 HI-SWR

Symbol erscheint, wenn der Richtkoppler und der Mikroprozessor ein ungewöhnlich hohes SWR (über 3,0:1) feststellen, das vom automatischen Antennentuner nicht ausgeglichen werden kann.

HINWEIS:

Wenn dieses Symbol erscheint, muss überprüft werden, ob eine geeignete Antenne für das gewählte Band angeschlossen ist. Falls dies der Fall ist, müssen Antenne, Kabel und Stecker überprüft und ein eventueller Fehler behoben werden.

18 VFO-A-Frequenzanzeige

Display zur Anzeige der VFO-A-Frequenz.

19 PLAY

Symbol erscheint, während der Empfangsrecorder Signale abspielt und/oder Sprache bzw. Text aus dem Sendesprach- bzw. dem Nachrichtenspeicher ausgegeben wird.

20 REC

Symbol erscheint, während der Empfangsrecorder Signale aufzeichnet und/oder mit dem Sendesprach- bzw. dem Nachrichtenspeicher Sprache bzw. Text aufgenommen wird.

21 MICEQ

Symbol erscheint, wenn der 3-Band parametrische Mikrofon-Equalizer über das Menü eingeschaltet ist.

22 CLASS-A

Symbol erscheint bei eingeschaltetem Class-A-Betrieb.

23 Tuning-Offset-Indicator

Abstimmsskala, die werkseitig so konfiguriert ist, dass sie den Offset des Empfangssignals von der Trägerfrequenz des Transceivers visuell sichtbar macht, oder so programmierbar ist, dass der relative Clarifier-Offset oder die Peak-Position des VRF- bzw. μ -TUNE-Filters angezeigt wird.

24 CLAR

Symbol erscheint, wenn die Clarifier-Funktion eingeschaltet ist.

EMPFEHLUNG:

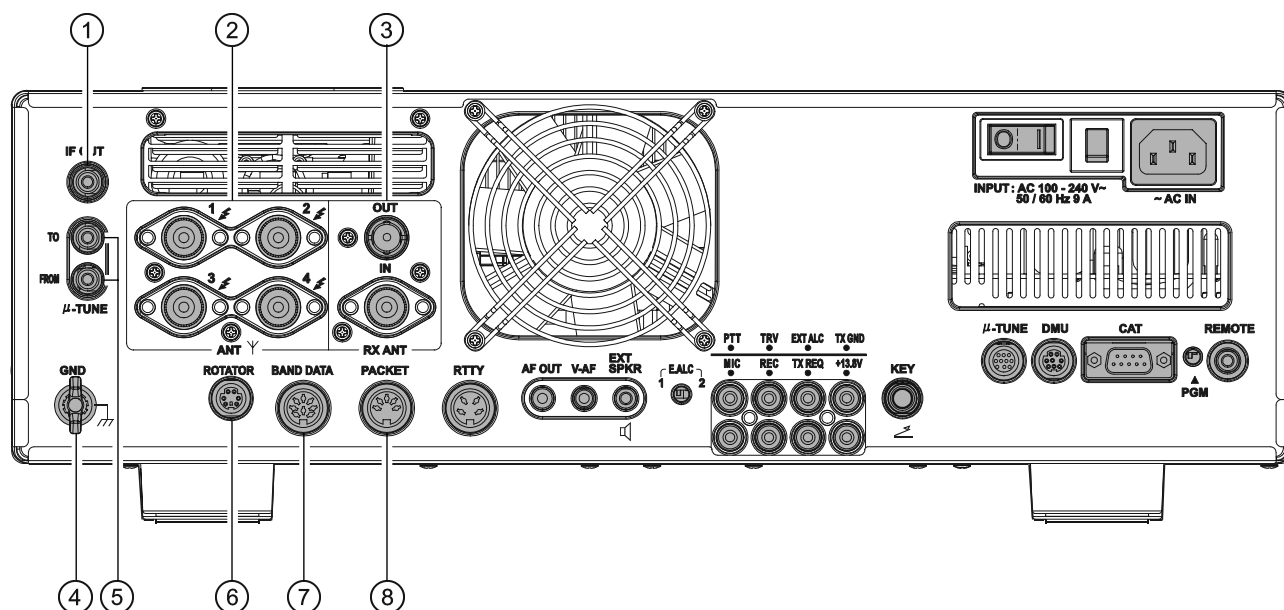
Beim Einstellen an manchen Knöpfen erscheint an dieser Stelle der aktuelle Einstellwert.

25 MR

Symbol erscheint, wenn sich der Transceiver im Memory-Recall-Modus befindet.

26 MT

Symbol erscheint, wenn sich der Transceiver Memory-Tune-Modus befindet und Speicherinhalte temporär verändert sind.



① IF OUT-Buchse

An dieser RCA-Buchse steht das 9-MHz-ZF-Signal zur Verfügung, wenn im Menü „109 RGEN IF OUT“ die Einstellung „ENABLED“ gewählt ist. Dieses Signal wird vor dem Roofing-Filter abgegriffen.

② ANT 1, 2, 3, 4-Buchsen

An diese Buchsen wird (werden) die Hauptantenne(n) mit PL-259-Steckern (Typ M) und Koaxialkabel angeschlossen. Diese Antennenanschlüsse werden immer zum Senden benutzt sowie immer dann zum Empfang, wenn man nicht eine gesonderte Antenne für den VFO-A-Empfänger an die **RX ANT IN**-Buchse angeschlossen und gewählt hat. Der eingebaute Antennentuner wirkt nur auf diese Buchsen und dies nur beim Senden.

③ RX ANT-Buchsen

RX ANT OUT:

An dieser BNC-Buchse steht das von den Antennenbuchsen kommende Empfangssignal auf der RX-Seite der Haupt-Sende-/Empfangsumschaltung des Transceivers zur Verfügung.

RX ANT IN:

PL-Buchse zum Anschluss einer separaten Nur-Empfangsantenne. Die hier angeschlossene Antenne kann genutzt werden, wenn die **[RX ANT]**-Taste auf der Frontplatte gedrückt ist.

Falls spezielle Bandpassfilter oder Vorverstärker eingesetzt werden sollen, können diese zwischen RX ANT OUT- und RX ANT IN-Buchse eingeschleift werden.

④ GND

Schraube zum Anschluss einer guten Erde, die für den sicheren Betrieb des Transceivers und für optimale Performance erforderlich ist. Verwenden Sie ein möglichst kurzes Kabel mit möglichst großem Querschnitt, um die Erdverbindung herzustellen. Beachten Sie die auf S. 9 gegebenen Hinweise zur Erdung.

⑤ μ-TUNE-Buchsen

Buchsen zur Verbindung mit Ein- und Ausgang des optionalen μ-TUNE-Filters.

⑥ ROTATOR-Buchse

6-polige MINI-DIN-Buchse zum Anschluss eines Kabels für Yaesu-Antennenrotoren **G-800DXA**, **G-1000DXA** und **G-2800DXA** (aufgeführte Rotor-Modelle entsprechen dem Stand Anfang 2010). So lassen sich der Azimut und die Drehgeschwindigkeit der Antenne über die Funktionstasten an der Frontplatte steuern.

⑦ BAND DATA-Buchse

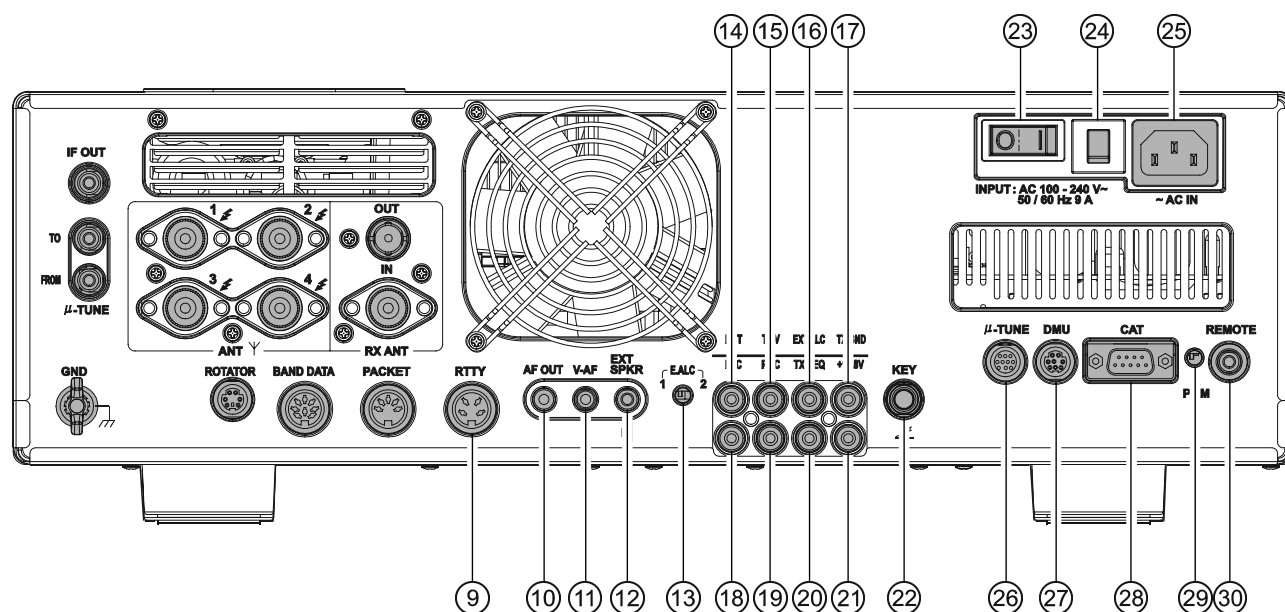
8-polige Ausgangsbuchse, an der die Banddaten zur Verfügung stehen, die zur Steuerung optionalen Zubehörs, wie z.B. der Linearendstufe **VL-1000**, genutzt werden können.

⑧ PACKET-Buchse

5-polige Ein-/Ausgangsbuchse, an der die Empfangs-NF und das Squelch-Signal zur Verfügung stehen und beim Senden das AFSK-Signal und die PTT vom externen Packet-TNC angelegt werden. Die Anschlussbelegung finden Sie auf S. 15. Der Pegel der Empfangs-NF beträgt etwa 100 mVss (an 600 Ohm).

⑨ RTTY-Buchse

4-polige Ein-/Ausgangsbuchse zum Anschluss eines RTTY-Terminals. Die Anschlussbelegung finden Sie auf S. 15. Das NF-Empfangssignal an dieser Buchse hat einen konstanten Pegel von 100 mV (an 600 Ohm). Die FSK-Tastung über diese Buchse erfordert das Kurzschließen der SHIFT-Leitung über das RTTY-Terminal mit Masse.



⑩ AF OUT-Buchse

3-polige 3,5-mm-Buchse, an der mit geringem Pegel die Ausgangssignale der beiden Empfänger für einen Recorder oder für einen Verstärker zur Verfügung stehen. Der Spitzensignalpegel beträgt 3 mVss an 10 kOhm. Das NF-Signal vom VFO-A-Empfänger liegt auf dem linken Kanal (Mittenkontakt), das des VFO-B-Empfängers rechts am Ring. Zur separaten Aufnahme beider Empfänger beim Dual-Empfang ist ein Stereo-Recorder erforderlich. Daher stehen an dieser Buchse die Empfangssignale separat oder zusammen zur Verfügung. Die [AF GAIN]-Knöpfe auf der Frontplatte haben keinen Einfluss auf die Signalpegel an dieser Buchse.

⑪ V-AF-Buchse

Diese 3-polige 3,5-mm-Buchse dient zum Anschluss des optionalen Stationsmonitors **SM-5000**.

⑫ EXT SPKR-Buchse

2-polige 3,5-mm-Ausgangsbuchse, an der die NF des VFO-A- und VFO-B-Empfängers für einen externen Lautsprecher, wie z.B. den **SP-2000**, anliegt. Wenn man einen Stecker in die Buchse steckt, wird der interne Lautsprecher abgeschaltet. Die Impedanz des externen Lautsprechers muss zwischen 4 und 8 Ohm liegen.

⑬ E.ALC-Schalter

Dieser Schiebeschalter dient zur Wahl der ALC-Erholungszeit. Schalter in Position „1“ bringen, wenn eine optionale Solid-State-Linear-Endstufe **VL-1000** angeschlossen ist.

⑭ PTT-Buchse

RCA-Eingangsbuchse, über die der Sender extern, z.B. mit einem Fußschalter o.Ä., aktiviert werden kann. Die Funktion entspricht der [MOX]-Taste auf der Frontplatte. Die gleiche Leitung steht an den **PACKET**- und **RTTY**-Buchsen zur TNC-Steuerung zur Verfügung. Die Ruhespannung beträgt +13,5 V DC; bei geschlossenem Kontakt fließen etwa 5 mA.

⑮ TRV-Buchse

RCA-Buchse, an der das HF-Sendesignal mit geringem Pegel zur Ansteuerung eines Transverters zur Verfügung steht. Der Ausgangspegel beträgt maximal etwa -10 dBm (0,1 mW an 50 Ohm).

⑯ EXT ALC-Buchse

RCA-Buchse, über die man eine negative externe ALC- (Automatic Level Control-)Spannung einer Linearendstufe anlegen kann, um die Übersteuerung der Endstufe durch den Transceiver zu verhindern. Der Eingangsspannungsbereich beträgt 0 bis -4 V.

⑰ TX GND-Buchse

Der Mittenkontakt dieser RCA-Buchse wird an Masse gelegt, wenn der Transceiver sendet. Daher kann diese Buchse zur Steuerung externer Geräte, in der Regel einer Linearendstufe, genutzt werden. Zur Aktivierung der Buchse dient das Menü „172 TGEN ETX-GND“, in dem „ENABLE“ zu wählen ist.

Der Relaiskontakt an dieser Buchse kann bei Wechselspannung bis zu 100 V mit maximal 300 mA und bei Gleichspannung 60 V bei 200 mA oder 30 V bei bis zu 1 A schalten.

⑮ MIC (PATCH)-Buchse

RCA-Buchse als Eingang für die Sende-NF, sowohl für AFSK und Sprache. Das Eingangssignal wird mit der Mikrofon-NF gemischt, sodass man das Mikrofon entfernen sollte, wenn die Mischung unerwünscht ist. Die optimale Impedanz beträgt 500 bis 600 Ohm; der nominale Eingangspegel ist 5 mV.

⑯ REC-Buchse

RCA-Buchse, an der mit niedrigem Pegel das NF-Signal des Empfängers oder die Sende-NF (**MONI**-Funktion muss eingeschaltet sein) für die Aufzeichnung oder zur externen Verstärkung anliegt. Der Spitzenpegel beträgt 30 mVss an 10 kOhm.

⑰ TX REQ-Buchse

RCA-Buchse, die gegen Masse kurzgeschlossen ist, damit der Transceiver in den Sendemodus geschaltet wird, bei dem ein CW-Träger gesendet wird, mit dem sich Linearverstärker oder manuelle Antennentuner einstellen lassen.

⑱ +13.8 V-Buchse

An dieser RCA-Ausgangsbuchse steht eine separat abgesicherte Gleichspannung von 13,8 V zur Verfügung, die maximal 200 mA abgeben kann. Damit können externe Geräte wie Packet-TNCs gespeist werden. Darauf achten, dass das Gerät nicht mehr als 200 mA benötigt; andernfalls ist ein separates Netzteil erforderlich.

⑳ KEY-Buchse

1/4-Zoll-Klinkenbuchse zum Anschluss einer Morsetaste oder eines Paddles. Einfache 2-polige Stecker können für diese Buchse nicht genutzt werden. Die Spannung bei offenem Tastkontakt beträgt +5 V; der Strom bei geschlossenem Kontakt 1 mA. Die Verdrahtung des Steckers ist auf S. 15 dargestellt; im Menü „059 A1A R-TYPE“ kann die Buchse für den Anschluss eines Bugs, einer Morsetaste oder eines Computertast-Interfaces konfiguriert werden.

㉑ Hauptschalter

Dies ist der Hauptschalter des Transceivers mit einer Ein- (I)- und Aus- (O)-Stellung. Diesen Schalter immer vor der Betätigung der frontseitigen [POWER]-Taste einschalten.

Wenn der Hauptschalter nicht eingeschaltet ist, funktioniert die [POWER]-Taste nicht.

㉒ Überstromschalter

Der Überstromschalter unterbricht die Stromversorgung, wenn die Stromaufnahme einen gefährlich hohen Wert erreicht.

EMPFEHLUNG:

Falls der Überstromschalter die Stromversorgung unterbrochen hat, muss zunächst die Ursache der zu hohen Stromaufnahme ermittelt und beseitigt werden. Erst wenn alles normal ist, kann der Überstromschalter durch Drücken wieder in Betrieb genommen werden, wobei ein Klick hörbar ist.

㉓ ~AC IN-Buchse

Buchse zum Anschluss des mitgelieferten 3-adrigen Netzkabels. Die Netzspannung kann beim Transceiver ohne irgendwelche Modifikationen zwischen 90 und 264 V liegen (Universalspannungs-Netzteil).

㉔ µ-TUNE-Buchse

10-polige MINI-DIN-Buchse zur Steuerung des optionalen µ-TUNE-Kits.

㉕ DMU-Buchse

8-polige MINI-DIN-Buchse zum Anschluss der optionalen Data-Management-Unit **DMU-2000** oder des Stationsmonitors **SM-5000**.

㉖ CAT-Buchse

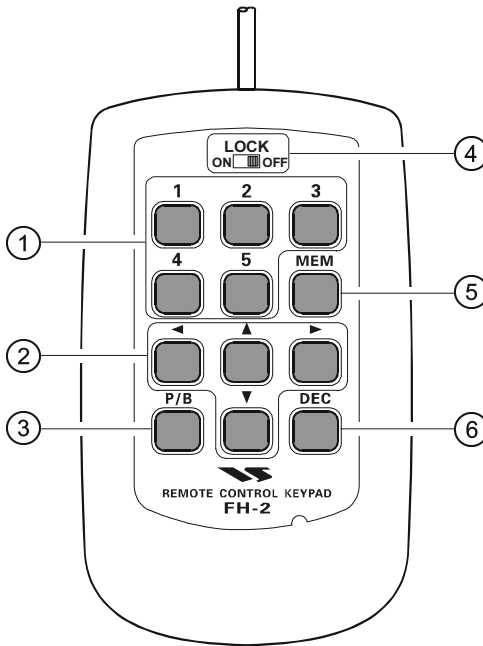
9-polige serielle DB-9-Buchse zum Anschluss eines Computers zur Steuerung des Transceivers. Der RS232C-COM-Port des PCs muss mit dieser Buchse verbunden werden; ein besonderes externes Interface ist nicht erforderlich.

㉗ PGM (PROGRAM)-Schalter

Dieser Schiebeschalter wird zum Updaten der Transceiver-Firmware benötigt. Neue Firmware-Versionen und eine Anleitung zum Update stehen auf der Yaesu-Website www.yaesu.com/ zur Verfügung.

㉘ REMOTE-Buchse

Buchse zum Anschluss der mitgelieferten Fernsteuertastatur **FH-2**, um auf verschiedene Funktionen der CPU zugreifen zu können, wie z.B. Audio-Playback, Contestspeichertastung, Frequenzeinstellung und weitere.



Tasten [1], [2], [3], [4] und [5]

Diese Tasten dienen als Auswahl-tasten für die Sprach- und CW-Nachrichten-Speicherkanäle.

In jedem der Sprachspeicherkanäle lassen sich bis zu 20 Sekunden lange Ansagen speichern.

Bei CW-Nachrichten und -Textmeldungen können bis zu 50 Zeichen (PARIS-Spezifikation) in jedem Kanal gespeichert werden.

Tasten [◀], [▶], [▲] und [▼]

Diese Tasten dienen zum Ändern der VFO-Frequenz. Mit den **[▲]/[▼]**-Tasten lässt sich die Frequenz in denselben Abstimmungsschritten wie an den **[UP]/[DWN]**-Tasten des Mikrofons abstimmen. Die **[◀]/[▶]**-Tasten drücken, um die Frequenz in 100-kHz-Schritten zu ändern.

Beim Programmieren des Contest-Speicher-Keyers werden diese Tasten zum Bewegen des Cursors und zur Zeichenauswahl genutzt.

[P/B]-Taste

Diese Taste wird zur Wiedergabe der letzten 15 Sekunden des Empfangsmitschnitts genutzt.

[LOCK]-Taste

Taste zur Verriegelung der Tastatur der **FH-2**, um einem versehentlichen Betrieb der **FH-2** vorzubeugen.

[MEM]-Taste

Diese Taste drücken, wenn Inhalte in einen Sprach- oder Contest-Keyer-Speicherkanal gespeichert werden sollen.

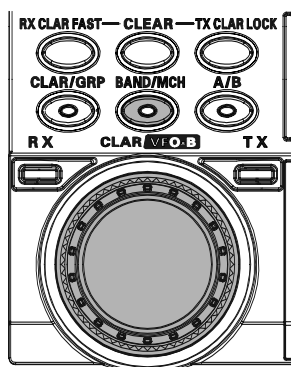
[DEC]-Taste

Bei Nutzung der Möglichkeit des Contest-Keysers, aufeinanderfolgende Contest-Nummern zu vergeben, muss diese Taste gedrückt werden, um die laufende Nummer um eins zu verringern, z.B. von #198 auf #197 usw.

Vor der Betätigung des Hauptschalters sollten nachfolgende Punkte noch einmal überprüft werden:

- ☐ Ist der Transceiver ordnungsgemäß geerdet? Siehe Seite 9 zu Einzelheiten.
- ☐ Wurde(n) die Antenne(n) an die rückseitige(n) Antennenbuchse(n) angeschlossen? Siehe Seite 10 zu Einzelheiten.
- ☐ Ist das Mikrofon und/oder eine Taste bzw. ein Paddle angeschlossen? Siehe Seiten 11 und 12 zu Einzelheiten.
- ☐ Sind bei Benutzung einer Linearendstufe alle Verbindungen hergestellt worden? Siehe Seiten 13 und 14 zu Einzelheiten.
- ☐ Bitte beide **[AF GAIN]**-Knöpfe an den Linksanschlag drehen, um eine übermäßige Lautstärke beim Einschalten des Transceivers zu vermeiden. Siehe Seite 21 zu Einzelheiten.
- ☐ Den **[RF PWR]**-Knopf zunächst an den Linksanschlag drehen, um die kleinste Ausgangsleistung einzustellen. Siehe Seite 20 zu Einzelheiten.
- ☐ Falls die Netzspannung stark abfällt oder unterbrochen wird, sollte man den Transceiver komplett aus- und einschalten. Nur so ist sichergestellt, dass alle Baugruppen ordnungsgemäß initialisiert werden. Dabei geht man wie folgt vor: **[POWER]**-Taste ausschalten, Hauptschalter auf der Rückseite in Stellung „**0**“ bringen und das Netzkabel ziehen. Nun 10 Sekunden warten, bevor das Netzkabel wieder angeschlossen wird und den Transceiver wie auf der nächsten Seite beschrieben wieder einschalten.

- Wenn man die **[BAND/MCH]**-Taste kurz gedrückt hat, leuchtet die LED in der Taste rot und man kann den **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf zur Bandwahl nutzen.



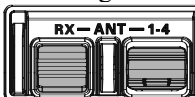
7. **[▼(DOWN)]/[▲(UP)]**-Tasten drücken, um die VFO-A-Frequenz in 1-MHz-Schritten einzustellen.



EMPFEHLUNG:

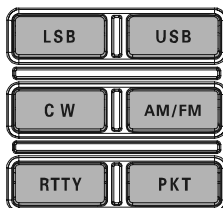
Die Abstimmungsschrittweite lässt sich im Menü „144 TUN MHz SEL“ auf 100 kHz ändern. Siehe S. 133.

8. Die **[ANT 1-4]**-Taste nach oben oder unten betätigen, um eine dem gewählten Band entsprechende Antenne zu wählen. Alternativ, sofern eine solche angeschlossen ist, kann man auch die **[RX ANT]**-Taste betätigen. Bis zu vier TX/RX-Antennen sowie eine Nur-Empfangsantenne können gleichzeitig angeschlossen werden.



EMPFEHLUNGEN:

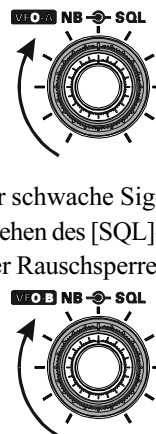
- Sofern einmal eine Antennenauswahl getroffen wurde, erinnert sich der Mikroprozessor in Verbindung mit dem VFO-Register an die Wahl einer bestimmten Antenne.
 - Wenn für VFO-A und VFO-B dieselbe Antennenbuchse gewählt ist, wird für den VFO-B-Empfänger automatisch die RX ANT-Buchse verwendet.
 - Wenn für VFO-A und VFO-B die RX ANT-Buchse gewählt ist, gelangt das Signal von der RX OUT-Buchse zum VFO-A-Empfänger.
9. Entsprechende **[MODE]**-Taste drücken, um die gewünschte Betriebsart zu wählen.



EMPFEHLUNGEN:

- Gewohnheitsmäßig arbeitet man auf dem 7-MHz-Band und darunter (ausgenommen 60 m) in LSB, während auf dem 14-MHz-Band sowie höheren Bändern USB genutzt wird.
- Beim Wechsel von SSB auf CW kann man eine Frequenz-Shift im Display beobachten. Diese Shift ist der BFO-Offset zwischen „Zero Beat“-Frequenz und hörbarer CW-Tonhöhe, die mit dem **[PITCH]**-Knopf eingestellt wird, wobei sich die hörbare Tonhöhe nicht ändert. Wenn dies nicht gewünscht ist, kann man dies im Menü „066 A1A FRQ DISP“, ändern, siehe Seite 127.

- Beim FM-Betrieb muss der **(VFO-A)[SQL]** (Squelch)-Knopf im Uhrzeigersinn so weit gedreht werden, bis das Rauschen gerade verschwindet. Bei dieser Einstellung ist die Squelch-Empfindlichkeit für schwache Signale am höchsten. Ein weiteres Aufdrehen des **[SQL]**-Knopfs vermindert die Fähigkeit der Rauschsperr, schwache Signale zu detektieren. Die Einstellung der Rauschsperr des VFO-B-Empfängers wird mit dem **(VFO-B)[SQL]**-Knopf vorgenommen.

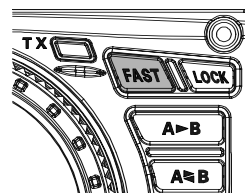


10. Mit dem Hauptabstimmknopf über das Band drehen und mit dem normalen Betrieb beginnen.

EMPFEHLUNGEN:

- Wenn der Hauptabstimmknopf im Uhrzeigersinn gedreht wird, erhöht sich die Frequenz jeweils um einen Abstimmungsschritt des Synthesizers. Beim Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn vermindert sich die Frequenz.

Für jede Betriebsart gibt es zwei Abstimmungsgeschwindigkeiten, eine „normale“ und eine „schnelle“. Das Drücken der **[FAST]**-Taste wählt die „schnelle“.

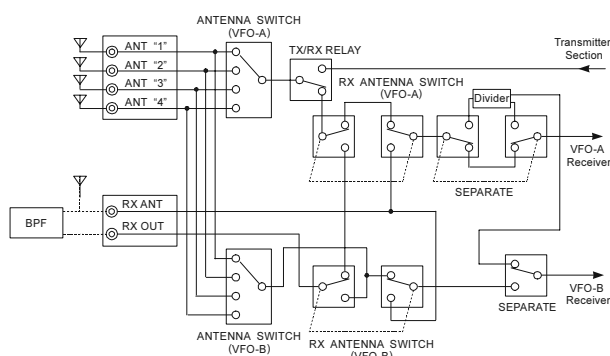


BETRIEBSART	1 ABSTIMMSCHRITT	1 UMDREHUNG
LSB, USB, CW, RTTY, PKT(LSB)	10 Hz [100 Hz]	10 kHz [100 kHz]
AM, FM, PKT(FM)	100 Hz [1 kHz]	100 kHz [1 MHz]

Werte in eckigen Klammern: **[FAST]**-Taste „ON“

- Wenn man ausschließlich in CW arbeitet, ist es möglich, die Frequenzänderung pro Umdrehung des Hauptabstimmknopfs herabzusetzen. Dazu dienen die Menüs „142 TUN DIAL STP“ und „143 TUN CW FINE“. Siehe S. 133.
- Für schnelles Abstimmen, z.B. Frequenzwechsel, stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:
 - Direkte Eingabe der Frequenz über die Tastatur (s. S. 49).
 - Nutzung der **[UP]/[DWN]**-Tasten am Mikrofon, sofern es mit solchen ausgestattet ist (s. S. 49).

ANTENNENSCHALTUNG



BENUTZUNG DES CLARIFIERS (CLAR) BEIM VFO-A

Die [RX CLAR/FAST]-, [CLEAR]- und [TX CLAR/LOCK]-Tasten sowie der [CLAR(VFO-B)]-Knopf können genutzt werden, um entweder die Empfangs- oder Sendefrequenz oder beide von der mit dem VFO-A eingestellten zu verstimmen. Der Clarifier ist ohne Einfluss auf den VFO-B. Die vier kleinen Ziffern im Display zeigen den aktuellen Offset an. Die Steuerung des Clarifiers im **FTdx5000** ist so ausgelegt, dass sich ein Offset von bis zu $\pm 9,999$ kHz einstellen lässt. Aktiviert wird der Offset des Clarifiers für den RX mit der [RX CLAR/FAST]- und für den TX mit der [TX CLAR/LOCK]-Taste. Diese Funktion kann zum Nachstimmen bei driftenden Stationen oder für kleine Offsets genutzt werden, die gelegentlich beim DX-Split-Betrieb verwendet werden.

Der Clarifier wird folgendermaßen genutzt:

1. [RX CLAR/FAST]-Taste drücken. Die „**CLAR**“- und „**RX**“-Symbole erscheinen im Display und die eingestellte Offsetfrequenz wird zur Empfangsfrequenz addiert.

CLAR
RX 0.000

EMPFEHLUNG:

Falls die „**CLAR**“- und „**RX**“-Symbole nicht erscheinen, muss geprüft werden, ob die [A/B]-Taste orange leuchtet. Falls das so ist, die [A/B]-Taste drücken, damit sie nicht mehr leuchtet. Nun kann man die [RX CLAR/FAST]-Taste drücken, um den Clarifier nutzen zu können.

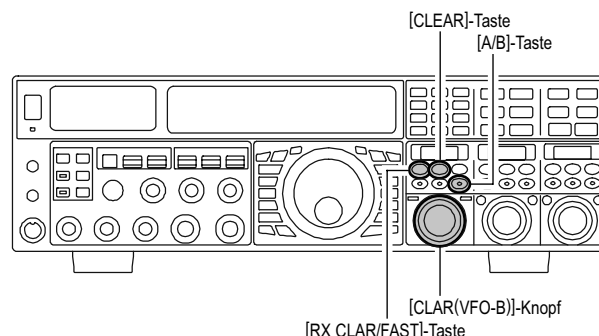
2. Drehen des [CLAR(VFO-B)]-Knopfs erlaubt die direkte Veränderung des eingestellten Offsets. Offsets von bis zu $\pm 9,999$ kHz sind möglich.

CLAR
RX -9.999

Zur Beendigung des Clarifier-Betriebs die [RX CLAR/FAST]-Taste drücken. Die „**CLAR**“- und „**RX**“-Symbole verlöschen.

EMPFEHLUNG:

Durch Abschalten des Clarifiers kann die Anwendung des Offsets auf die Empfangs- und/oder Sendefrequenz einfach beendet werden. Zum Rücksetzen des eingestellten Offsets auf Null die [CLEAR]-Taste drücken.



TX CLAR

Alternativ kann man den Clarifier-Offset auch auf die Sendefrequenz anwenden, wobei die Empfangsfrequenz unverändert bleibt. Das ist z.B. für den Split-Betrieb bei DX-Pile-Ups nützlich. Einzelheiten s. S. 82.

Die Tuning-Offset-Anzeige visualisiert den Clarifier-Offset.

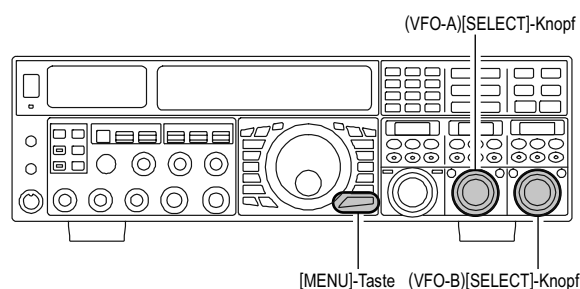
Werksseitig konfiguriert dient die Tuning-Offset-Anzeige bei CW anstelle des Clarifier-Offsets zur Darstellung der Transceive-Ablage. Wenn auch bei CW der Clarifier-Offset angezeigt werden soll, ist wie folgt zu verfahren:

1. [MENU]-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem (VFO-A)[SELECT]-Knopf das Menü „012 DISP BAR SEL“ wählen.
3. Mit dem (VFO-B)[SELECT]-Knopf die Einstellung „CLAR“ (Clarifier) wählen und die Voreinstellung „CW TUNE“ (CW TUNING) abwählen.
4. [MENU]-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.

CLAR
RX +1.234
[Plus (+) Offset]

CLAR
RX 0.000
[Zero Offset]

CLAR
RX -1.234
[Minus (-) Offset]

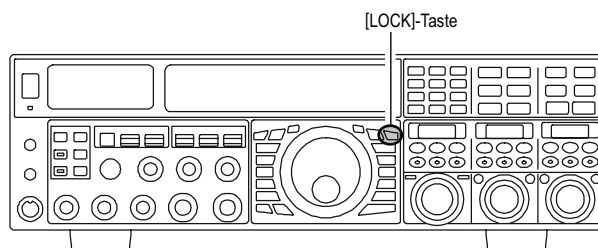


VERRIEGELUNG (LOCK)

Der Hauptabstimmknopf lässt sich elektronisch verriegeln, damit unbeabsichtigte Frequenzwechsel ausgeschlossen sind.

Damit der Hauptabstimmknopf verriegelt wird, muss die **[LOCK]**-Taste rechts oberhalb des Hauptabstimmknopfs gedrückt werden; die Entriegelung erfolgt durch nochmaliges Drücken dieser Taste.

Wenn der Hauptabstimmknopf verriegelt ist, erscheint das blaue „**LOCK**“-Symbol im Display.



ABDUNKELN DER BELEUCHTUNG (DIM)

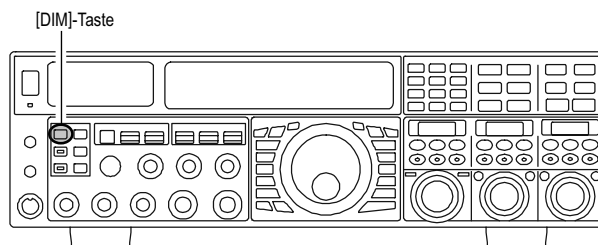
Die Helligkeit des Displays und des analogen Instruments kann bei Bedarf reduziert werden. Das ist z.B. in dunkler Umgebung angenehm.

Zum Abdunkeln die **[DIM]**-Taste links unter dem Analoginstrument drücken; die Umschaltung auf normale Helligkeit erfolgt durch nochmaliges Drücken dieser Taste.

EMPFEHLUNG:

Falls gewünscht, kann man den Grad der Abdunklung auch durch Drücken **[DIM]**-Taste verändern und unterschiedliche Helligkeiten für einzelne Bereiche einstellen:

- 008 DISP DIM MTR:** Analoginstrument
- 009 DISP DIM VFD:** Hauptdisplay
- 010 DISP DIM OLE:** Subdisplays
- 011 DISP DIM ELCD:** Spektroskop-Display eines angeschlossenen optionalen Stationsmonitors **SM-5000**



BETRIEB AUF DEM 60-M-BAND (NUR BEI UK-VERSION)

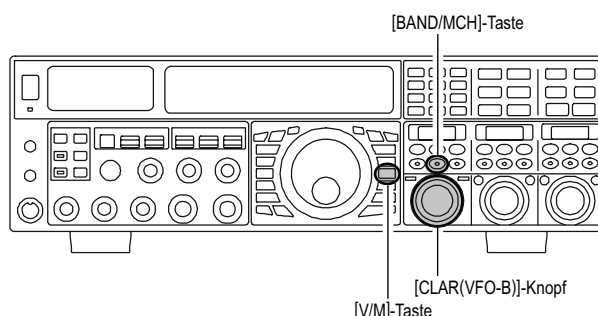
Der **FTdx5000** verfügt über die Möglichkeit, auf sieben Spot-Frequenzen zu senden und zu empfangen, die im Vereinigten Königreich für den Amateurfunk zugelassen sind. Diese Kanäle sind für USB festgelegt und erscheinen zwischen dem letzten PMS-Speicherkanal („P-9U“) und dem ersten regulären Speicher (1).

Der Betrieb auf dem 5-MHz-Band geschieht folgendermaßen:

1. **[V/M]**-Taste einmal drücken, um in den Speichermodus zu gelangen. Das „**MR**“-Symbol erscheint im Display.
2. **[BAND/MCH]**-Taste 2 Sek. lang drücken. Die LED in der Taste leuchtet gelb und zeigt an, dass mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf Speicher gewählt werden können.
3. Die Speicher „US-1“ bis „US-7“ sind werksseitig mit den zugelassenen Frequenzen des 5-MHz-Bandes vorprogrammiert und USB wird automatisch gewählt.
4. Zum Beenden des 60-m-Bandbetriebs und zur Rückkehr zum VFO-Modus die **[V/M]**-Taste drücken.

HINWEIS:

Frequenzen und USB als Betriebsart im 5-MHz-Band sind fest vorprogrammiert und können nicht geändert werden.



SPEICHER	FREQUENZ
US-1	5,26000 MHz
US-2	5,28000 MHz
US-3	5,29000 MHz
US-4	5,36800 MHz
US-5	5,37300 MHz
US-6	5,40000 MHz
US-7	5,40500 MHz

DUAL-EMPFANG

Der **FTdx5000** ermöglicht den gleichzeitigen Empfang innerhalb *des gleichen Bandes* mit dem VFO-A- und VFO-B-Empfänger, was als Dual-Empfang bezeichnet wird. Diese Funktion ist vor allem für den DX-Betrieb nützlich. Der Dual-Empfang wird folgendermaßen durchgeführt:

1. Beim Empfang auf dem VFO-A wird der VFO-B-Empfänger durch Drücken der **(VFO-B)[RX]**-Taste eingeschaltet, die sich links oberhalb des **[CLAR (VFO-B)]**-Knopfs befindet. Nun empfängt man auf zwei Frequenzen, die im Display (für VFO-A) und im Subdisplay-I (für VFO-B) angezeigt werden.
2. Einstellen der Lautstärke:
Die Lautstärke des VFO-A-Empfängers lässt sich durch Drehen des **(VFO-A)[AF GAIN]**-Knopfs einstellen, die des VFO-B-Empfängers mit dessen **(VFO-B)[AF GAIN]**-Knopf. In beiden Fällen führt das Drehen an diesen Knöpfen im Uhrzeigersinn zu einer Erhöhung der Lautstärke.
3. **[B]**-Taste drücken, die sich links über dem Hauptabstimmknopf befindet. Die LED in der **[B]**-Taste leuchtet orange und man kann die gewünschte Betriebsart für den VFO-B durch Drücken der entsprechenden **[MODE]**-Taste wählen.
4. Man kann auch die **[BAND]**-Tasten zur Wahl des gewünschten Bandes für den VFO-B-Empfänger nutzen.
5. Um zur Betriebsarten- und Bandwahlmöglichkeit für VFO-A zurückzukehren, drückt man die **[A]**-Taste, die sich links neben der **[B]**-Taste befindet. Die **[A]**-Taste leuchtet nun rot und man kann die Betriebsart und das Band für den VFO-A-Empfänger wählen.
6. Durch Drehen des Hauptabstimmknopfs lässt sich die Frequenz des VFO-A-Empfängers einstellen; mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf die des VFO-B-Empfängers.

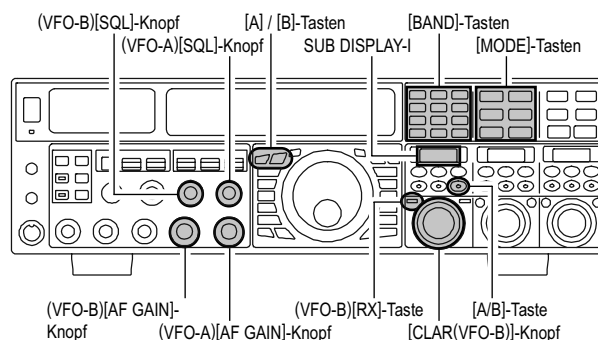
EMPFEHLUNG:

Wenn sich die VFO-B-Frequenz nicht einstellen lässt, ist zu überprüfen, ob die LED in der **[A/B]**-Taste orange leuchtet. Wenn nicht, muss die **[A/B]**-Taste gedrückt werden, sodass sie orange leuchtet. Nun kann man die Frequenz des VFO-B mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf einstellen.

7. Zur Beendigung des Dual-Empfangs-Betriebs und zum normalen Empfang mit dem VFO-A-Empfänger die **(VFO-B)[RX]**-Taste drücken; die grüne LED in der Taste verlöscht und der Transceiver schaltet auf Empfang mit dem VFO-A-Empfänger zurück.

HINWEIS:

Denken Sie bitte daran, dass solange die **[B]**-Taste orange leuchtet, jeder Wechsel der Betriebsart oder des Bandes auf den VFO-B wirkt, egal, ob Dual-Empfang eingeschaltet ist oder nicht.



GANZ KURZ:

Üblicherweise wird von Funkamateuren im 7-MHz-Band und darunter LSB genutzt (ausgenommen das 60-m-Band), während auf dem 14-MHz-Band und darüber USB zur Anwendung kommt.

EMPFEHLUNGEN:

- ☐ Für den Dual-Empfang kann die Verteilung der NF auf die linke und rechte Seite des Kopfhörers (Stereo, Monoaural oder Mixed) im Menü „**108 ROUT HEADPHN**“ festgelegt werden (s. S. 130).
- ☐ Beim Wechsel von SSB auf CW kann man eine Frequenz-Shift im Display beobachten. Diese Shift ist der BFO-Offset zwischen „Zero Beat“-Frequenz und hörbarer CW-Tonhöhe, die mit dem **[PITCH]**-Knopf eingestellt wird, wobei sich die hörbare Tonhöhe nicht ändert. Wenn nicht gewünscht ist, dass diese Shift auftritt, kann man dies im Menü „**066 A1A FRQ DISP**“ ändern, s. S. 127.
- ☐ Beim FM-Betrieb mit dem VFO-B muss der **(VFO-B)[SQL]**-Knopf im Uhrzeigersinn so weit gedreht werden, bis das Rauschen gerade verschwindet. Bei dieser Einstellung ist die Squelch-Empfindlichkeit für schwache Signale am höchsten. Ein weiteres Aufdrehen des **(VFO-B)[SQL]**-Knopfs vermindert die Fähigkeit der Rauschsperrung, schwache Signale zu detektieren. Die Einstellung der Rauschsperrung des VFO-A-Empfängers wird mit dem **(VFO-A)[SQL]**-Knopf vorgenommen.

DUAL-EMPFANG

Nutzung von Kopfhörern für Dual-Empfang

Um die Vorteile des Dual-Empfangs ausschöpfen zu können, sollte ein Stereo-Kopfhörer an der **PHONES**-Buchse angeschlossen werden. Wie die **AF GAIN**-Einstellung lässt sich auch die **NF-Mischung** am Kopfhörer mit dem Menü „**108 ROUT HEADPHN**“ wählen. Drei Mischvarianten sind möglich:

- SEPARATE:** Signal des VFO-A-Empfängers gelangt an das linke Ohr, das des VFO-B-Empfängers ausschließlich an das rechte.
- COMBINE1:** Die Signale beider Empfänger sind mit beiden Ohren hörbar, jedoch ist das Signal des VFO-B-Empfängers am linken Ohr gedämpft, das des VFO-A-Empfängers wird am rechten Ohr gedämpft.
- COMBINE2:** Die Signale beider Empfänger werden vollständig zusammengeführt und gelangen monoaural und gleich stark an beide Ohren.

VFO-Tracking-Funktion

Der VFO-B lässt sich an den VFO-A koppeln, sodass er unisono mit ihm abgestimmt werden kann. Siehe S. 83.

Die VFO-Tracking-Funktion lässt sich im Menü „**038 GENE TRACK**“ folgendermaßen einschalten:

- OFF:** VFO-A und VFO-B werden unabhängig voneinander angestimmt (voreingestellt)
- BAND:** Bandwechsel erfolgen bei VFO-A und VFO-B simultan.
- FREQ:** VFO-A und VFO-B werden mit dem Hauptabstimmknopf unisono abgestimmt. Allerdings kann VFO-B noch separat bedient werden.

Seitenband-Diversity-Empfang

Beim diesem Diversity-Empfang empfängt man ein AM-Signal mit zwei Empfängern, wobei jeder eines der beiden Seitenbänder demoduliert. An der Ionosphäre reflektierte Signale sind bei AM oft mit Phasenstörungen behaftet. Mit dieser Methode kann man die gesamte Signalbandbreite betrachten, aus der das zum Hören am besten geeignete Seitenband gewählt werden kann. SWLs können beim DXen auch beide Seitenbänder gleichzeitig hören, um das Signal gut aufnehmen zu können. Bei Bodenwellen sind die Phasen der Seitenbänder annähernd gleich.

Um Stationen im Seitenband-Diversity-Modus empfangen zu können, sollte man einen Stereo-Kopfhörer an die **PHONES**-Buchse anschließen.

- ☐ Beim VFO-A-Empfänger entweder **USB** oder **LSB** wählen und Empfangssignal auf Schwebungsnull abstimmen.
- ☐ **[A►B]**-Taste drücken, um die Betriebsart und die Frequenz auf dem VFO-B-Empfänger zu kopieren. Danach mit der entsprechenden **[MODE]**-Taste den VFO-A-Empfänger auf das andere Seitenband umschalten.
- ☐ Bei der Benutzung eines Kopfhörers im Menü „**108 ROUT HEADPHN**“ die Einstellung „**COMBINE1**“ wählen und den Dual-Empfang einschalten.
- ☐ Lautstärkeverhältnis der beiden Empfänger mit den **[AF GAIN]**-Knöpfen einstellen.
- ☐ Falls auf einem der beiden Seitenbänder Störungen auftreten, kann man diese durch Drehen des betreffenden **[AF GAIN]**-Knopfs vermindern oder eine der beiden grünen **[RX]**-Tasten drücken, um den Empfänger, der das gestörte Seitenband wiedergibt, abzuschalten. Gegebenenfalls kann man auch versuchen, die Mischung der beiden Seiten im Menü „**108 ROUT HEADPHN**“ auf „**COMBINE2**“ oder „**SEPARATE**“ zu ändern oder entsprechende Einstellungen an einem angeschlossenen externen Stereoverstärker vorzunehmen. Obwohl sich damit im monoauralen Modus kein Stereoeffekt ergibt, werden die beiden Seitenbandsignale so gemischt, dass zumeist eine bessere Verständlichkeit als bei einem normalen AM- oder Einseitenbandsignal möglich ist.

DUAL-EMPfang

Bandbreiten-Diversity-Empfang

Bei dieser Empfangsvariante wird ein und dasselbe Signal mit zwei unterschiedlichen Filterbandbreiten empfangen. Die Frequenz und die Betriebsart des VFO-A- und VFO-B-Empfängers sind gleich. Beim VFO-A-Empfänger wird eine größere Bandbreite, beim Subempfänger eine geringere gewählt, was mit den **[WIDTH]**-Knöpfen erfolgt. Dadurch entsteht eine räumliche Wahrnehmung des Klangs. Obwohl der Bandbreiten-Diversity-Empfang bei allen Betriebsarten (ausgenommen FM) genutzt werden kann, bietet CW die größten Variationsmöglichkeiten und wahrscheinlich die verblüffendsten Resultate auf dicht belegten Bändern.

Für den Bandbreiten-Diversity-Empfang sind Stereo-Kopfhörer oder externe Stereo-Lautsprecher erforderlich. Man geht folgendermaßen vor:

- ☐ Gewünschte Betriebsart am VFO-A-Empfänger wählen.
- ☐ Auf das interessierende Signal abstimmen.
- ☐ **[A►B]**-Taste drücken, um Betriebsart und Frequenz in den VFO-B-Empfänger zu kopieren.
- ☐ Bei der Benutzung eines Kopfhörers im Menü „**108 ROUT HEADPHN**“ die Einstellung „**COMBINE1**“ wählen und den Dual-Empfang einschalten.
- ☐ Lautstärkeverhältnis der beiden Empfänger mit den **[AF GAIN]**-Knöpfen einstellen.
- ☐ Nun an **[SHIFT]**- und **[WIDTH]**-Knöpfen drehen, um die hochinteressanten Effekte des Bandbreiten-Diversity-Empfangs auszutesten.

Polarisations-Diversity-Empfang

Konzeptionell vergleichbar mit dem Bandbreiten-Diversity-Empfang ist die Möglichkeit am **FTdx5000**, mit zwei Antennen unterschiedlicher Polarisierung auf derselben Frequenz im Dual-Empfang zu empfangen. Zum Beispiel kann man am Hauptempfänger eine horizontale Yagi benutzen und am Subempfänger eine Vertikal.

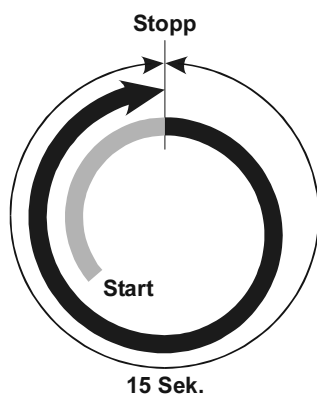
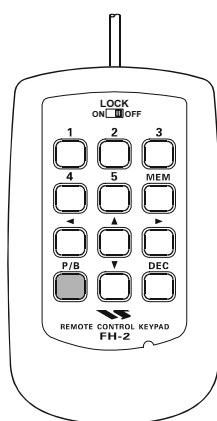
Häufig beruht das Fading auf den KW-Bändern nicht so sehr auf einer Änderung der Ionisierung als viel mehr auf einer Drehung der Polarisierung auf dem Weg der Signale durch die Ionosphäre. Sofern eine in der Polarisierung um 90° verschobene Antenne zur Verfügung steht, lassen sich tiefe Signaleinbrüche ausgleichen. Zudem kann man mit der Antenne senden, die aktuell das beste Empfangssignal liefert. (Siehe dazu auch die Ausführungen zum Split-Frequenz-Betrieb).

NF-PLAYBACK (P.BACK) BEIM VFO-A-EMPFÄNGER

Sofern diese Funktion einmal eingeschaltet ist, nimmt der **FTdx5000** permanent das NF-Signal des VFO-A-Empfängers auf und hält immer die letzten 15 Sekunden für ein Playback bereit. Die Aufnahme wird mit der mitgelieferten Fernsteuer-tastatur **FH-2** gesteuert, die man an die rückseitige **REMOTE**-Buchse anschließt. Dieses Feature ist z.B. nützlich, wenn man ein Rufzeichen überprüfen will, das im Rauschen oder QRM nicht auf Anhieb sicher entziffert wurde.

Aufnahme

- ☐ [P/B]-Taste auf der **FH-2** 2 Sek. lang drücken, um die Aufnahme zu starten; das „**REC**“-Symbol erscheint im Display und zeigt das Laufen der Aufzeichnung an.
- ☐ Nochmaliges kurzes Drücken der [P/B]-Taste auf der **FH-2** stoppt die Aufnahme und das „**REC**“-Symbol verlischt.



Playback

- ☐ Wenn die Aufnahme gestoppt wurde und die [P/B]-Taste auf der **FH-2** *kurz* gedrückt wurde, beginnt das Playback der Aufnahme. Das „**PLAY**“-Symbol erscheint während des Playbacks im Display. Die letzten 15 Sek. der Aufnahme sind aus dem Lautsprecher oder dem Kopfhörer zu hören. Wenn keine Bedienung erfolgt, wird die gesamte Zeit von 15 Sek. abgespielt und endlos wiederholt.
- ☐ Um das Playback zu einem beliebigen Zeitpunkt ab-zubrechen, die [P/B]-Taste noch einmal kurz drücken. Drückt man die [P/B]-Taste erneut, wird das Playback dort fortgesetzt, wo es zuvor abgebrochen wurde.

EMPFEHLUNG:

Die Playback-Lautstärke wird mit dem [AF GAIN]-Knopf des Hauptempfängers eingestellt.

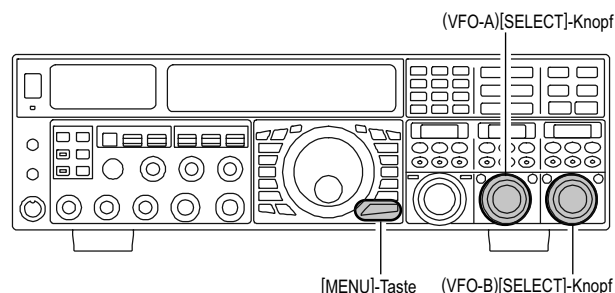
BETRIEB AUF AUSGEWÄHLTEN BÄNDERN (MY BANDS)

Beim Betrieb auf einem Amateurband ist es möglich, den [CLAR(VFO-B)]-Knopf zur Wahl der Amateurbänder zu nutzen. Mit der „My Bands“-Funktion kann man bestimmte Amateurbänder auswählen und so die Anzahl der mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf auswählbaren Bänder einschränken.

Dieses Feature ist z.B. bei Contesten nützlich, bei denen das 10-, 18- und 24-MHz-Band nicht genutzt wird, oder wenn man für bestimmte Bänder keine Antenne hat.

„My Bands“-Einstellung

1. [MENU]-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem (VFO-A)[SELECT]-Knopf das Menü „150 TUN MY BAND“ wählen.
3. Mit dem (VFO-B)[SELECT]-Knopf ein Band wählen, das bei der Bandwahl mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf *ausgelassen* werden soll. Wählbar sind: 1,8/3,5/5/7/10/14/18/21/24/28/50/GEN (durchgehendes Band)/T14M (Transverter „1“)/T28M (Transverter „2“)/T50M (Transverter „3“).
4. [ENT]-Taste (eine der [BAND]-Tasten) drücken, um ein Band zu wählen, das bei der Wahl übersprungen werden soll. Das „ON“ rechts neben der Bandanzeige wechselt zu „OFF“.
5. Schritte 3 und 4 wiederholen, um weitere Bänder aus- („ON“) oder abzuwählen („OFF“).
6. [MENU]-Taste 2 Sek. drücken, um die geänderte Konfiguration zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren.

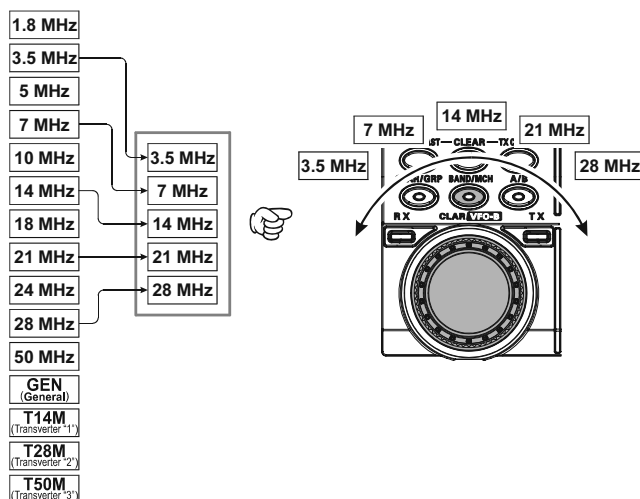
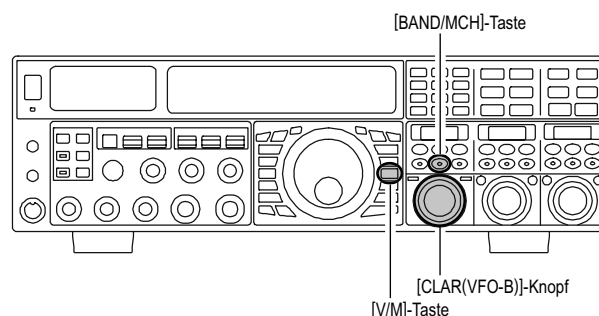


HINWEIS:

Die „My Bands“-Einstellung wirkt *nur* auf den VFO-A.

„My Band“-Betrieb

1. [V/M]-Taste einmal drücken, falls erforderlich, um in den VFO-Modus zu gelangen.
2. [BAND/MCH]-Taste kurz drücken; die LED in der Taste leuchtet rot.
3. Mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf das Amateurband wählen, auf dem gearbeitet werden soll. Nur die Bänder, die bei der Wahl nicht ausgelassen werden sollen, erscheinen, wenn man durch die Bänder scrollt.



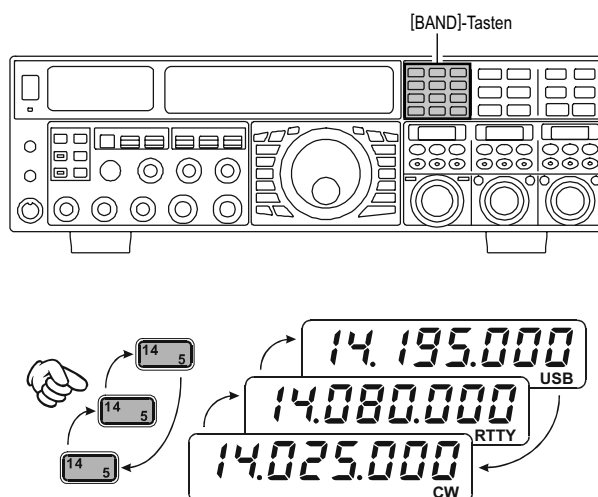
BANDSTAPELREGISTER

Der **FTdx5000** ist mit einem Dreifach-Bandstapelregister ausgestattet, das es erlaubt, pro Band drei bevorzugte Frequenzen und Betriebsarten für den VFO zu speichern. Zum Beispiel kann man im 14-MHz-Band je eine Frequenz für CW, RTTY und USB speichern und diese nacheinander in den VFO übernehmen, indem man kurz die **[14]**-MHz-Bandtaste betätigt. Dabei hat jedes Amateurband die Möglichkeit, bis zu drei Frequenz/Betriebsarten-Kombinationen zu speichern. VFO-A und VFO-B verfügen über eigene unabhängige Bandstapelregister.

Eine typische Einstellung für das 14-MHz-Band könnte so erfolgen:

1. 14,0250 MHz und CW wählen, danach die **[14]**-MHz-Bandtaste drücken;
2. 14,080 MHz und RTTY wählen, danach die **[14]**-MHz-Bandtaste drücken;
3. 14,195 MHz und SSB wählen, danach die **[14]**-MHz-Bandtaste drücken.

Mit diesen Einstellungen ist es durch Drücken der **[14]**-MHz-Bandtaste nacheinander möglich, diese drei VFO-Konfigurationen aufzurufen.

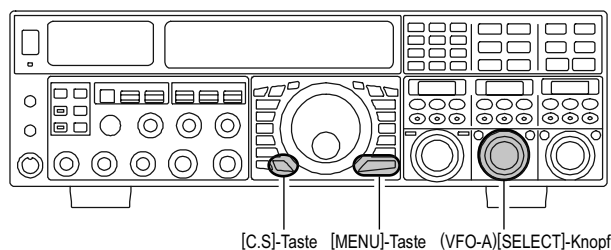


NUTZERPROGRAMMIERBARE [C.S]-TASTE

Ein oft genutztes Menü kann der **[C.S]**-Taste zugeordnet werden, das dann mit dieser Taste direkt aufgerufen werden kann.

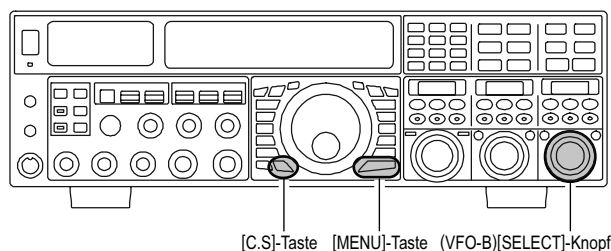
Programmierung der [C.S]-Taste

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen; die Menüliste erscheint in den Subdisplays.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü wählen, auf das mit der **[C.S]**-Taste zugegriffen werden soll.
3. **[C.S]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die Wahl zu fixieren.
4. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren.



Menü-Aufruf mit der [C.S]-Taste

1. **[C.S]**-Taste drücken. Das programmierte Menü erscheint im Display.
2. Nun kann mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf die gewünschte Einstellung in diesem Menü vorgenommen werden.
3. Abschließend die **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die geänderte Konfiguration zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren.

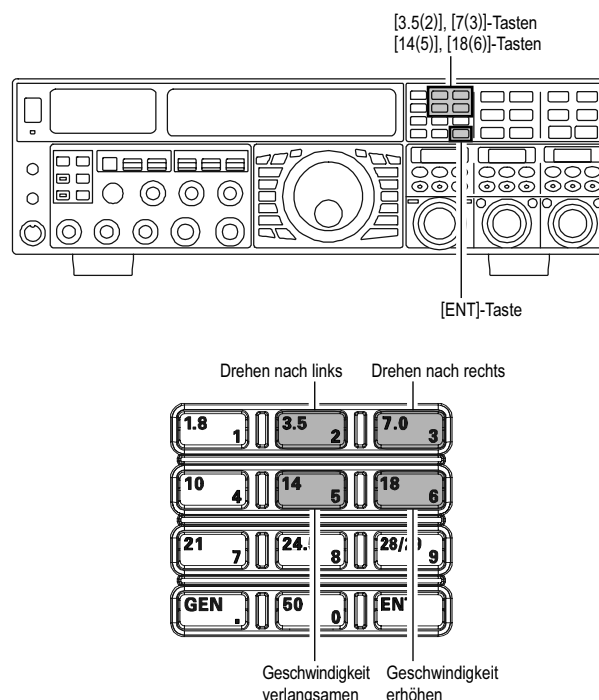


ROTORSTEUERUNG

Wenn man einen Yaesu-Rotor **G-800DXA**, **G-1000DXA** oder **G-2800DXA** nutzt (nicht im Lieferumfang des Transceivers), kann man diesen über die Tasten an der Frontplatte des **FTdx5000** steuern.

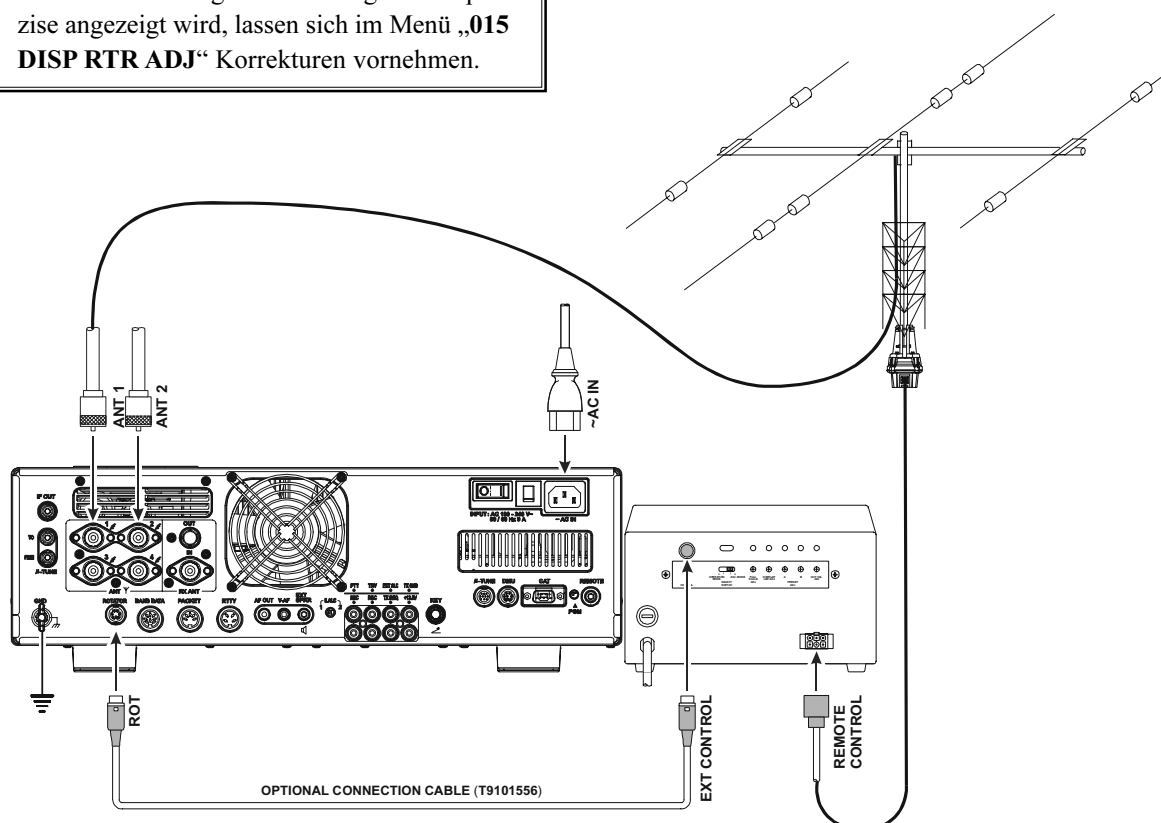
- 1 [ENT]-Taste (eine der [BAND]-Tasten) 2 Sek. lang drücken. Die Subdisplays wechseln zur Anzeige für die Rotorsteuerung.
- 2 Entweder die [3.5(2)]-Taste oder die [7.0(3)]-Taste drücken, um die Antenne zu drehen. Mit der [3.5(2)]-Taste dreht sich der Rotor links herum (entgegen dem Uhrzeigersinn), mit der [7.0(3)]-Taste nach rechts.
- 3 Mit der [14(5)]-Taste oder der [18(6)]-Taste kann die Drehgeschwindigkeit beeinflusst werden. Drücken der [14(5)]-Taste verlangsamt den Rotor; mit der [18(6)]-Taste lässt sich die Drehgeschwindigkeit erhöhen. Normalerweise sollte man „100“ % wählen.

Nach der Betätigung des Rotors die [ENT]-Taste kurz drücken. Die Subdisplays wechseln zur Frequenzanzeige zurück.



WICHTIGE HINWEISE

- ❑ Den **FTdx5000** so einstellen, dass die Antennenrichtung mit der Anzeige übereinstimmt. Die Voreinstellung des Menüs „**014 DISP RTR STU**“ ist „0“ (Nord). Wenn der Ausgangspunkt der Rotorsteuerung Süden ist, stellt man im Menü „**014 DISP RTR STU**“ den Wert „180“ ein. Bei unzureichender Einstellung kann der **FTdx5000** die Antennenrichtung nicht korrekt anzeigen.
- ❑ Wenn die Richtung mit dem Zeiger nicht präzise angezeigt wird, lassen sich im Menü „**015 DISP RTR ADJ**“ Korrekturen vornehmen.



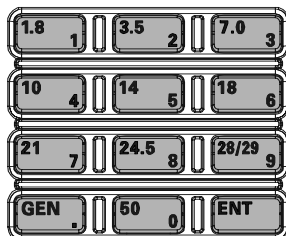
WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR FREQUENZEINSTELLUNG

Frequenzeingabe über das Tastenfeld

Frequenzen für den VFO-A den VFO-B können über die Bandwahltasten direkt eingegeben werden.

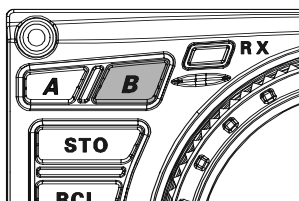
Beispiel 1: Eingabe von 14,250.000 MHz in den VFO-A

1. [ENT]-Taste drücken, um mit der direkten Frequenzeingabe beginnen zu können. Danach, beginnend mit der 10-MHz-Stelle der gewünschten Frequenz, die einzelnen Ziffern stellenweise eingeben.
2. Nacheinander die Stellen der gewünschten Frequenz mit den [BAND]-Tasten, die zusätzlich dezimal bezeichnet sind, eingeben. Bei diesem Beispiel wie folgt:
[1.8/1] → [10/4] → [GEN./.] → [3.5/2] → [14/5] → [50/0] → [50/0] → [50/0] → [50/0]
Das Komma nach der 1-MHz-Stelle der Frequenz (erscheint als Punkt im Display) muss eingegeben werden, der Dezimalpunkt nach der 1-kHz-Stelle aber nicht.
3. Nun die [ENT]-Taste noch einmal drücken. Ein kurzer Piep bestätigt, dass die Frequenzeingabe erfolgreich war, und die neue Frequenz erscheint in der Frequenzanzeige des VFO-A.



Beispiel 2: Eingabe von 7,100.000 MHz in den VFO-B

1. [B]-Taste drücken; die LED in der Taste leuchtet orange.
2. [ENT]-Taste drücken, um mit der direkten Frequenzeingabe beginnen zu können. Danach, beginnend mit der 10-MHz-Stelle der gewünschten Frequenz, die einzelnen Stellen in das VFO-B-Register eingeben.
3. Nacheinander die Stellen der gewünschten Frequenz mit den [BAND]-Tasten, die zusätzlich dezimal bezeichnet sind, eingeben (Zahlen bzw. Dezimalpunkt stehen auf den Tasten rechts unten und sind nachfolgend rechts neben dem Schrägstrich aufgeführt). Bei diesem Beispiel folgendermaßen:
[21/7] → [GEN./.] → [1.8/1] → [50/0] → [50/0] → [50/0] → [50/0] → [50/0]
Nun die [ENT]-Taste noch einmal drücken. Ein kurzer Piep bestätigt, dass die Frequenzeingabe erfolgreich war, und die neue Frequenz erscheint im Subdisplay-I.



EMPFEHLUNG:

Beim Versuch, eine Frequenz außerhalb von 30 kHz bis 60 MHz einzugeben, wird dies vom Mikroprozessor ignoriert und die Anzeige springt auf die zuvor eingestellte Frequenz zurück. Wiederholen Sie die Eingabe und vermeiden Sie dabei den gleichen Fehler.

Nutzung der [▼(DOWN)]/[▲(UP)]-Tasten

- Um die VFO-A-Frequenz in 1-MHz-Schritten zu ändern, die [▲(UP)]- oder [▼(DOWN)]-Taste drücken.
- Um die VFO-B-Frequenz in 1-MHz-Schritten zu ändern, zuerst die [B]-Taste drücken (die LED in der Taste leuchtet orange), danach die [▲(UP)]- oder [▼(DOWN)]-Taste.



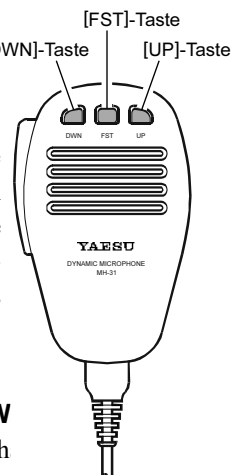
EMPFEHLUNG:

Die Abstimmungsschrittweiten der [▲(UP)]/[▼(DOWN)]-Tasten lassen sich im Menü „144 TUN MHz SEL“ auf 100 kHz ändern. Siehe S. 133.

Nutzung der [UP]/[DWN]-Tasten des mitgelieferten Handmikrofons MH-31B8

Mit den [UP]/[DWN]-Tasten des mitgelieferten Mikrofons MH-31B8 ist es möglich, einen manuellen Suchlauf in Richtung höherer oder tieferer Frequenzen durchzuführen.

Dabei wird auf die [UP]/[DWN]-Tasten des Mikrofons die gleiche Abstimmungsschrittweite wie beim Hauptabstimmknopf angewendet. Darüber hinaus kann man durch Drücken der [FST]-Taste am Mikrophon die Abstimmungsgeschwindigkeit um den Faktor 10 erhöhen. Diese Taste wirkt also genau so wie die [FAST]-Taste an der Frontplatte des Transceivers.



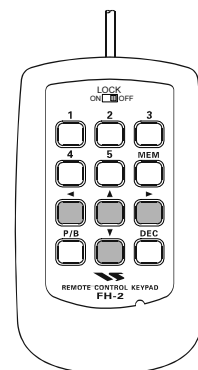
EMPFEHLUNG:

Die Abstimmungsschrittweite der [UP]/[DWN]-Tasten kann für AM und FM unabhängig eingestellt werden. Dies erfolgt in den Menüs „145 TUN AM STEP“ und „146 TUN FM STEP“.

Nutzung der [◀]/[▶]/[▲]/[▼]-Tasten der mitgelieferten Fernsteuertastatur FH-2

Die [◀]/[▶]/[▲]/[▼]-Tasten der mitgelieferten Fernsteuertastatur FH-2 können ebenfalls zur manuellen Änderung der VFO-A-Frequenz genutzt werden.

Mit den [▲]/[▼]-Tasten lässt sich die Frequenz in denselben Abstimmungsschritten wie an den [UP]/[DWN]-Tasten des Mikrofons abstimmen. Die [◀]/[▶]-Tasten drücken, um die Frequenz in 100-kHz-Schritten zu ändern.



EMPFANGSBETRIEB (BLOCKSCHALTBILD DER EMPFÄNGER)

Der **FTdx5000** verfügt über eine ganze Reihe von speziellen Features, mit denen sich die unterschiedlichen Arten von Störungen unterdrücken lassen, die auf den Kurzwellenbändern auftreten. Dabei ändern sich in der Realität die Störbedingungen permanent, sodass die richtige Einstellung der Knöpfe eine Kunst ist, die voraussetzt, dass man mit den verschiedenen Störungen und der Wirkung der einzelnen Knöpfe vertraut ist. Nachfolgende Informationen sind eine Richtlinie für typische Situationen und sollen als Ausgangspunkt für eigene Experimente dienen.

Yaesu stellt als Option ein HF- μ Tuning-Kit (mit schmalbandigen HF-Filtern hoher Güte) bereit, mit denen starke Störsignale sehr effektiv unterdrückt werden können.

VRF (SIEHE S. 54)

Auf den 1,8- bis 28-MHz-Amateurbändern bietet Yaesus leistungsfähiger VRF (Variable RF Filter)-Preselektor eine ausgezeichnete Unterdrückung von Außer-Band-Signalen, da sein Durchlassbereich weitaus schmalere als der herkömmlicher festabgestimmter Bandpässe ist.

R. FLT (ZF-Roofing-Filter) (SIEHE S. 56)

Der VFO-A-Empfänger verfügt in der 1. ZF (9 MHz) über vier (bei einigen Modellen über fünf) automatisch oder manuell gewählte Roofing-Filter mit Bandbreiten von 15 kHz, 6 kHz, 3 kHz, 600 Hz und 300 Hz (optional bei einigen Versionen), die direkt hinter dem 1. Mischer im Signalweg liegen. Diese schmalbandigen Filter halten Störsignale unmittelbar neben des Nutzsignalen von den folgenden ZF- und DSP-Stufen fern. Die Filter werden je nach Betriebsart automatisch in den Signalweg geschaltet, können bei Bedarf jedoch manuell geändert werden.

Der VFO-B-Empfänger besitzt drei 40-MHz-ZF-Roofing-Filter mit Bandbreiten von 15 kHz, 6 kHz und 3 kHz.

CONTOUR-Filter (SIEHE S. 58)

Das DSP-Contour-Filter ist ein besonderes Feature des **FTdx5000**, mit dem sich bestimmte Frequenzanteile innerhalb der Empfänger-Durchlassbandbreite absenken oder anheben lassen. Dadurch können Störungen oder bestimmte Frequenzanteile unterdrückt oder Frequenzen angehoben werden. Die Wirkung der Anhebung und Absenkung, die Bandbreite, über die die Funktion wirkt, sind über ein Menü einstellbar.

ZF-SHIFT (SIEHE S. 60)

Die Mittenfrequenz des ZF-DSP-Filters ist mit diesem Knopf einstellbar.

ZF-BANDBREITE (SIEHE S. 61)

Die Bandbreite des ZF-DSP-Filters ist mit diesem Knopf einstellbar.

ZF-NOTCH (SIEHE S. 63)

Das ZF-Notch-Filter hat eine hohe Güte und kann Störträger signifikant dämpfen oder sogar ganz eliminieren. Die Güte des Filters kann über ein Menü eingestellt werden.

DNR (DIGITAL NOISE REDUCTION) (SIEHE S. 64)

In der digitalen Rauschminderung der DSPs (DNR) kommen 16 unterschiedliche mathematische Algorithmen zur Anwendung, mit denen das Rauschen und die Störungen, die auf Kurzwelle und im 50-MHz-Band auftreten, analysiert und unterdrückt werden. Hierzu ist die Einstellung zu ermitteln, mit der sich das Nutzsignal am besten aus dem Rauschen hervorheben lässt.

DNF (DIGITALES NOTCH-FILTER) (SIEHE S. 64)

Wenn mehrere Störträger auftreten, können diese mit dem digitalen Notch-Filter signifikant reduziert werden.

AGC (SIEHE S. 67)

Das AGC-System passt sich wechselnden Signalen und Fading ausgezeichnet an und macht den Empfang selbst unter schwierigsten Bedingungen möglich.

SLOPED AGC (SIEHE S. 68)

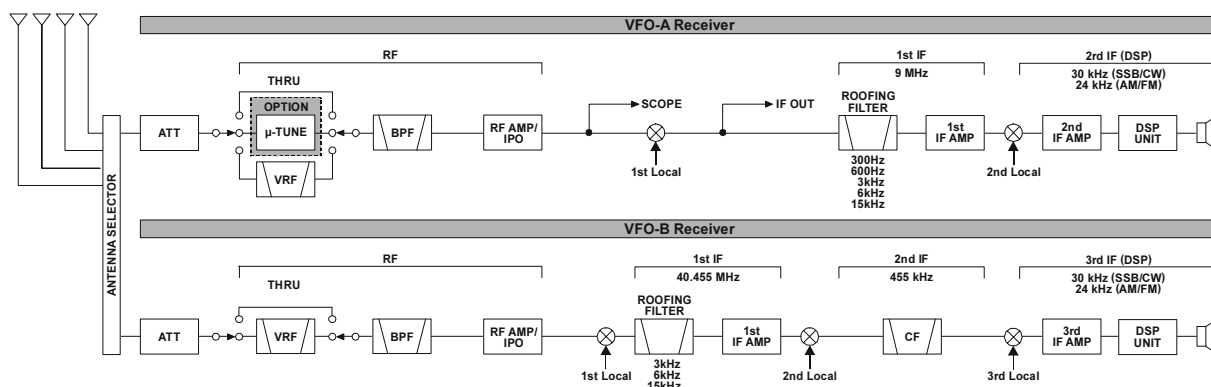
Das Sloped-AGC-System erlaubt im Gegensatz zum Erhalt eines festen Audio-Pegels über einen großen Eingangssignalbereich das sachte Ansteigen der Lautstärke, sofern sich der Pegel des Eingangssignals erhöht. Dadurch ist die gehörmäßige Differenzierung von Signalen anhand ihrer Signalstärken in Verbindung mit kleinen Frequenzunterschieden weit besser möglich.

ZF-Filter-Qualitätseinstellung (SIEHE S. 131)

Die Güte der ZF-DSP-Filter kann über Menüs unabhängig eingestellt werden.

Variable ZF-Filter-Shape-Faktoren (SIEHE S. 131)

Die Shape-Faktoren der ZF-DSP-Filter können über Menüs eingestellt werden.



IPO (INTERCEPT-POINT-OPTIMIERUNG)

Die IPO-Funktion ermöglicht es dem Operator, die Charakteristik des Empfänger-Frontends dem aktuellen Störpegel und der Stärke der Eingangssignale anzupassen.

IPO-Wahl für VFO-A-Empfänger

- ☐ [A]-Taste drücken, um auf den VFO-A-Empfänger zugreifen zu können (die [A]-Taste leuchtet rot).
- ☐ [IPO]-Taste nach oben oder unten bewegen, um die gewünschte Frontend-Charakteristik für den VFO-A-Empfänger entsprechend nachfolgender Aufstellung zu wählen.

AMP1: Eingangssignale werden mit einem großsignalfesten HF-Vorverstärker verstärkt (normale IPO-Wahl).

AMP2: Erhöht die Empfindlichkeit des Empfängers.

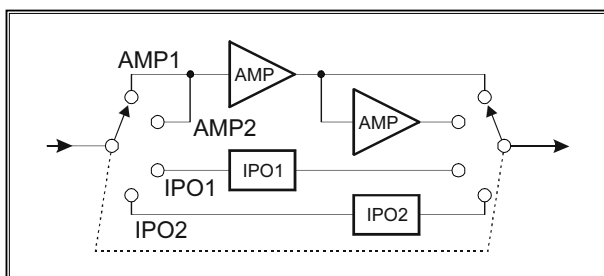
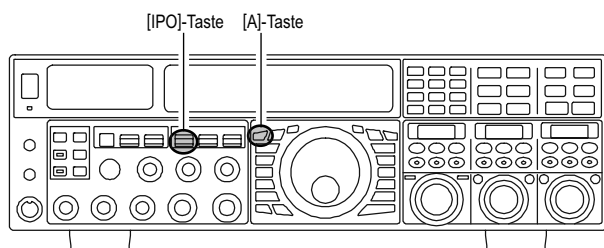
IPO1: Verbessert die IPO-Eigenschaften.

IPO2: Umgeht den HF-Vorverstärker, sodass die Eingangssignale direkt an den Mischer gelangen. Die IPO-Eigenschaften sind noch besser.

Die getroffene Auswahl wird im Display in der IPO-Spalte des Blockschaltbildes angezeigt.



- ☐ [IPO]-Taste kurz drücken, um „AMP1“ direkt zu wählen.



IPO-Wahl für VFO-B-Empfänger

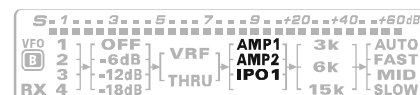
- ☐ [B]-Taste drücken, um auf den VFO-B-Empfänger zugreifen zu können (die [B]-Taste leuchtet orange).
- ☐ [IPO]-Taste nach oben oder unten bewegen, um die gewünschte Frontend-Charakteristik für den VFO-B-Empfänger entsprechend nachfolgender Aufstellung zu wählen.

AMP1: Eingangssignale werden mit einem großsignalfesten HF-Vorverstärker verstärkt (normale IPO-Wahl).

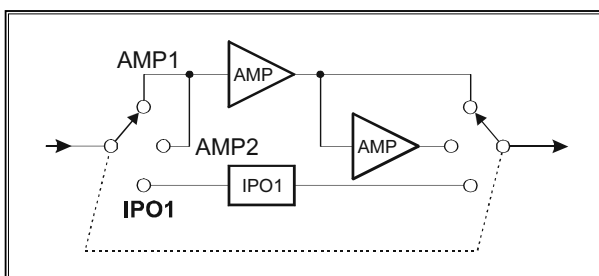
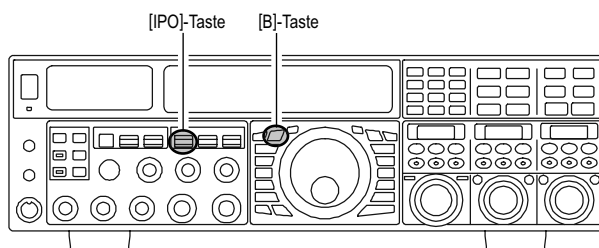
AMP2: Erhöht die Empfindlichkeit des Empfängers.

IPO1: Verbessert die IPO-Eigenschaften.

Die getroffene Auswahl wird im Display in der IPO-Spalte des Blockschaltbildes angezeigt.



- ☐ [IPO]-Taste kurz drücken, um „AMP1“ direkt zu wählen.



EMPFEHLUNG:

Bei 10 MHz und auf niedrigeren Bändern ist es grundsätzlich nicht erforderlich, einen Vorverstärker zuzuschalten. Wenn „IPO1“ bzw. „IPO2“ gewählt ist, wird das Großsignalverhalten des Empfängers verbessert, sodass der Empfang infolge geringeren Rauschens angenehmer ist. Vorverstärker sind nicht erforderlich, wenn bereits ohne sie das Bandrauschen zu hören ist.

EINGANGSABSCHWÄCHER (ATT)

Selbst bei eingeschalteter IPO-Funktion können extrem starke lokale Signale oder Störungen den Empfang beeinträchtigen. In solchen Situationen kann man mit der [ATT]-Taste eine HF-Abschwächung von 6, 12 oder 18 dB zuschalten.

ATT-Wahl für VFO-A-Empfänger

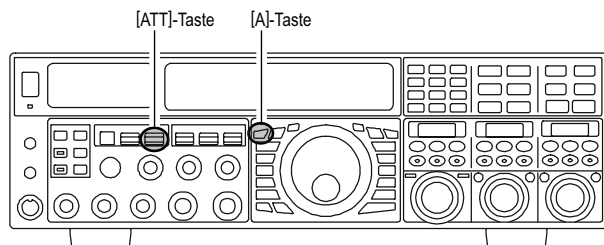
- ☐ [A]-Taste drücken, um auf den VFO-A-Empfänger zugreifen zu können (die [A]-Taste leuchtet rot).
- ☐ [ATT]-Taste nach oben oder unten bewegen, um die gewünschte Eingangsämpfung für den VFO-A-Empfänger entsprechend nachfolgender Aufstellung zu wählen.

OFF: Eingangsabschwächer ausgeschaltet
 -6 dB: Eingangssignal wird um 6 dB abgeschwächt (die Spannung ist auf 1/2 reduziert)
 -12 dB: Eingangssignal wird um 12 dB abgeschwächt (die Spannung ist auf 1/4 reduziert)
 -18 dB: Eingangssignal wird um 18 dB abgeschwächt (die Spannung ist auf 1/8 reduziert)

Die getroffene Auswahl wird im Display in der ATT-Spalte des Blockschaltbildes angezeigt.



- ☐ Um das Eingangssignal mit voller Signalstärke hören zu können, die [ATT]-Taste kurz drücken, um die Einstellung „OFF“ direkt zu wählen.



ATT-Wahl für VFO-B-Empfänger

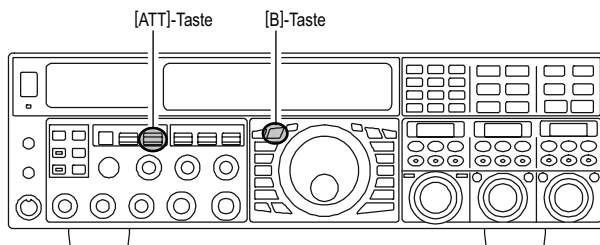
- ☐ [B]-Taste drücken, um auf den VFO-B-Empfänger zugreifen zu können (die [B]-Taste leuchtet orange).
- ☐ [ATT]-Taste nach oben oder unten bewegen, um die gewünschte Eingangsämpfung für den VFO-B-Empfänger entsprechend nachfolgender Aufstellung zu wählen.

OFF: Eingangsabschwächer ausgeschaltet
 -6 dB: Eingangssignal wird um 6 dB abgeschwächt (die Spannung ist auf 1/2 reduziert)
 -12 dB: Eingangssignal wird um 12 dB abgeschwächt (die Spannung ist auf 1/4 reduziert)
 -18 dB: Eingangssignal wird um 18 dB abgeschwächt (die Spannung ist auf 1/8 reduziert)

Die getroffene Auswahl wird im Display in der ATT-Spalte des Blockschaltbildes angezeigt.



- ☐ Um das Eingangssignal mit voller Signalstärke hören zu können, die [ATT]-Taste kurz drücken, um die Einstellung „OFF“ direkt zu wählen.



EMPFEHLUNG:

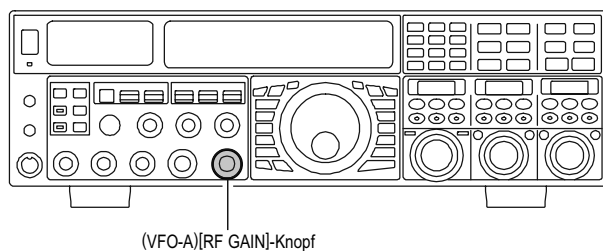
Falls das Bandrauschen dazu führt, dass das S-Meter bereits auf freien Frequenzen ausschlägt, ist die [ATT]-Taste zu betätigen, bis der Zeiger auf etwa S1 abfällt. Bei dieser Einstellung ist unter diesen Umständen das Verhältnis von Empfindlichkeit, Rauschen und Immunität gegen Störungen am günstigsten. Auch, wenn der Empfänger auf eine Station abgestimmt wurde, mit der man ein QSO durchführen möchte, kann es günstig sein, die Empfindlichkeit durch Betätigen der [ATT]-Taste herabzusetzen. Dadurch werden auch die Störsignale gedämpft und der Empfang wird komfortabler, besonders bei längeren QSOs. Bei der Suche nach leisen Signalen auf einem ruhigen Band ist hingegen die vollen Empfindlichkeit erforderlich. Man sollte also die IPO-Funktion ausschalten und die [ATT]-Taste in Stellung „OFF“ bringen. Dies ist z.B. bei ruhigen Zeiten auf Frequenzen oberhalb von 21 MHz der Fall oder wenn auf anderen Bändern schmalbandige oder verlustbehaftete Antennen verwendet werden.

HF-VERSTÄRKUNG (RF GAIN) BEI SSB, CW UND AM

Die **[RF GAIN]**-Knöpfe dienen zur manuellen Einstellung der Verstärkung der HF- und ZF-Stufen des Empfängers, um aktuelle Störungs- und/oder Signalverhältnissen zu beherrschen.

HF-Verstärkung des VFO-A-Empfängers

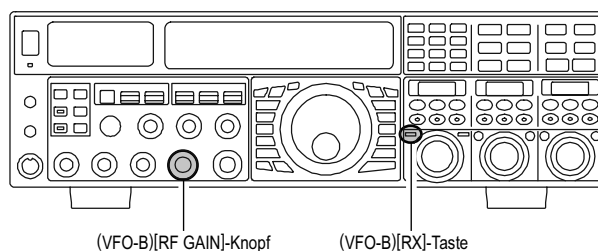
Der **(VFO-A)[RF GAIN]**-Knopf des VFO-A-Empfängers sollte zu Beginn am Rechtsanschlag stehen. Dies ist die Stellung für die größte Empfindlichkeit, während bei der Stellung am Linksanschlag die Systemverstärkung maximal reduziert ist.



HF-Verstärkung des VFO-B-Empfängers

Der **[RF GAIN]**-Knopf des VFO-B-Empfängers funktioniert wie der des VFO-A-Empfängers.

- ☐ **(VFO-B)[RX]**-Taste drücken, um den Dual-Empfangsbetrieb einzuschalten. Die **(VFO-B)[RX]**-Taste leuchtet grün.
- ☐ Den **(VFO-B)[RF GAIN]**-Knopf zu Beginn immer an den Rechtsanschlag drehen, da bei dieser Einstellung die größte Empfindlichkeit gegeben ist.



EMPFEHLUNG:

- ☐ Wenn durch Drehen am **[RF GAIN]**-Knopf entgegen dem Uhrzeigersinn die Verstärkung reduziert wird, steigt der Ausschlag des S-Meters. Dies zeigt an, dass die AGC-Spannung auf die Verstärkerstufen des Empfängers wirkt und damit die Verstärkung **reduziert**.
- ☐ Das Drehen des **[RF GAIN]**-Knopfs an den Linksanschlag macht den Empfänger unempfindlich, da die Verstärkung auf ein Minimum herabgesetzt ist. Dabei hat man den Eindruck, dass der Zeiger des S-Meters am Vollausschlag der Skala klebt.
- ☐ Der **(VFO-B)[RF GAIN]**-Knopf funktioniert wie der **(VFO-A)[RF GAIN]**-Knopf. Den Einfluss des Drehens entgegen dem Uhrzeigersinn kann man am S-Meter des VFO-B-Empfängers beobachten.

GANZ KURZ:

- ☐ Der Empfang lässt sich oft optimieren, wenn der **[RF GAIN]**-Knopf ein wenig entgegen dem Uhrzeigersinn bis zu dem Punkt gedreht wird, bei dem der empfangene Rauschpegel das S-Meter etwa bis zum Ruheausschlag bei der Einstellung des **[RF GAIN]**-Knopfs ausschlagen lässt. Diese Einstellung stellt sicher, dass nicht eine zu hohe Verstärkung genutzt wird und die Verstärkung aber auch nicht so weit zurückgenommen wird, dass die Signale nicht mehr zu hören wären.
- ☐ Der **[RF GAIN]**-Knopf beeinflusst zusammen mit der IPO-Funktion und dem Eingangsabschwächer die Systemverstärkung des Empfängers. Bei starken Störungen oder übermäßiger Bandbelegung mit lauten Signalen sollte man auf niedrigen Frequenzen grundsätzlich zuerst die IPO-Funktion nutzen. Erst danach sollte man den **[RF GAIN]**-Knopf und den Eingangsabschwächer einsetzen, um die Empfänger Verstärkung sanft zurückzunehmen, dass der Empfänger optimale Ergebnisse liefert.

WEITERENTWICKELTE FEATURES ZUR STÖRUNTERDRÜCKUNG: HF-FRONTEND

Im **FTdx5000** sind vielfältige Features enthalten, mit denen sich die HF-Selektion verbessern lässt. Bitte lesen Sie die nachfolgenden Abschnitte genau durch, damit Sie die Wirkung der verschiedenen Funktionen verstehen können.

NUTZUNG DER VRF-FUNKTION (VARIABLES HF-FRONTEND-FILTER)

Das VRF-System ist ein High-Performance-HF-Preselektor, der eine hohe Güte und eine geringe Durchgangsdämpfung aufweist. Der VRF-Preselektor realisiert eine außergewöhnlich gute Unterdrückung von Außer-Band-Signalen und kann den Empfang an QTHs mit mehreren Contest- bzw. DXpeditions-Stationen deutlich verbessern. Die VRF-Funktion des **FTdx5000** wirkt nur auf den 1,8- bis 28-MHz-Amateurbändern.

VRF-Einstellung des VFO-A-Empfängers

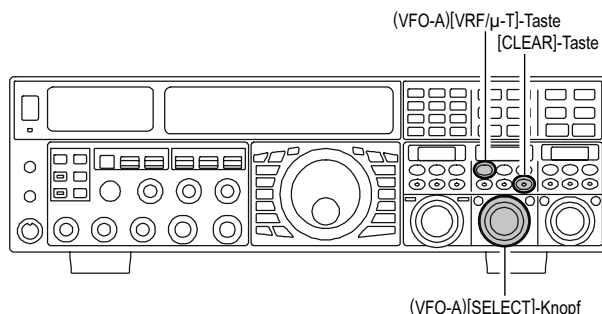
- **(VFO-A)[VRF]**-Taste drücken. Die Taste leuchtet rot und in der FLT-Spalte des Blockschaltbildes im Display erscheint das „**VRF**“-Symbol. Das VRF-Filter ist jetzt eingeschaltet, wobei es auf die Mitte des aktuellen Amateurbandes abgestimmt ist. Der **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf dient nun zur VRF-Abstimmung.



- **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf drehen, um die Lage des VRF-Durchlassbereichs an die beim VFO-A eingestellte Frequenz anzugleichen.

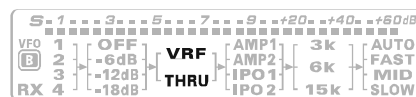
EMPFEHLUNG:

- Die relative Lage der Durchlasskurve des VRF-Systems wird im Subdisplay-II angezeigt.
- Wenn das VRF-Filter manuell verstimmt wurde, kann es auf einfache Weise durch kurzes Drücken der **(VFO-A)[RESET]**-Taste auf die Mitte des aktuell gewählten Amateurbandes zurückgesetzt werden.
- Zum Ausschalten des VRF-Filters die **(VFO-A)[VRF]**-Taste drücken, sodass in der FLT-Spalte des Blockschaltbildes im Display statt des „**VRF**“-Symbols „**THRU**“ angezeigt wird. Nun liegt das VRF-System nicht mehr im Signalweg.



VRF-Einstellung des VFO-B-Empfängers

- **(VFO-B)[RX]**-Taste drücken, um den Dual-Empfangsbetrieb einzuschalten. Die **(VFO-B)[RX]**-Taste leuchtet grün.
- **(VFO-B)[VRF]**-Taste drücken. Die Taste leuchtet orange und in der FLT-Spalte des Blockschaltbildes im Display erscheint das „**VRF**“-Symbol. Das VRF-Filter ist jetzt eingeschaltet, wobei es auf die Mitte des aktuellen Amateurbandes abgestimmt ist. Der **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf dient nun zur VRF-Ab-

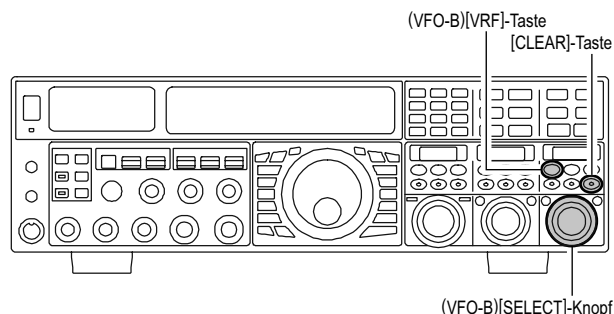


stimmung.

- **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf drehen, um die Lage des VRF-Durchlassbereichs an die beim VFO-B eingestellte Frequenz anzugleichen.

EMPFEHLUNG:

- Die relative Lage der Durchlasskurve des VRF-Systems wird im Subdisplay-III angezeigt.
- Wenn das VRF-Filter manuell verstimmt wurde, kann es auf einfache Weise durch kurzes Drücken der **(VFO-B)[RESET]**-Taste auf die Mitte des aktuell gewählten Amateurbandes zurückgesetzt werden.
- Zum Ausschalten des VRF-Filters die **(VFO-B)[VRF]**-Taste drücken, sodass in der FLT-Spalte des Blockschaltbildes im Display das „**VRF**“-Symbol „**THRU**“ angezeigt. Nun wird das VRF-System umgangen.



NUTZUNG DER VRF-FUNKTION (VARIABLES HF-FRONTEND-FILTER)

EMPFEHLUNG:

- ☐ Das VRF-System ist relativ breitbandig, jedoch deutlich schmäler als übliche fest abgestimmte Bandpassfilter. Bei geringen Verstimmungen des VRF bemerkt man nur geringfügige Änderungen des Rauschens bzw. der Signalqualität. Wenn jedoch Empfangsprobleme auftreten, die von starken Signalen auf nahe liegenden Frequenzen herrühren, kann man durch Drehen an einem der beiden **[SELECT]**-Knöpfe Störungen des Nutzsignals durch Übersteuerungen des Empfängers vermeiden.
- ☐ Der Einstellzustand der VRF-Filter wird unabhängig für beide VFOs im VFO-Register gespeichert.
- ☐ Im Menü „**019 DISP SELECT**“ kann man wählen, wie die Einstellung des VRF-Filters im Subdisplay angezeigt werden soll. Siehe S. 122.

GANZ KURZ:

Im VRF-Preselektor führt der Einsatz qualitativ hochwertiger Induktivitäten und Kapazitäten zu einer hohen Güte. Seine Bandbreite liegt bei etwa 20 bis 30 % derer von festabgestimmten Bandpassfiltern. Daraus resultiert eine deutlich höhere Unterdrückung benachbarter Störsignale. Innerhalb jedes Amateurbandes steht die nachfolgend aufgeführte Anzahl von Einstellschritten zur Verfügung, innerhalb derer man versuchen kann, den Empfang durch Verminderung der Störungen noch zu verbessern. Der Klang des Empfangssignals bleibt dabei unverändert.

AMATEURBAND	VRF-ABSTIMMSCHRITTE
1,8 MHz	62 Schritte
3,5 MHz	62 Schritte
5 MHz	62 Schritte
7 MHz	62 Schritte
10 MHz	30 Schritte
14 MHz	30 Schritte
18 MHz	20 Schritte
21 MHz	20 Schritte
24,5 MHz	20 Schritte
28 MHz	20 Schritte

R.FLT (ROOFING-FILTER)

Der VFO-A-Empfänger verfügt in der 1. ZF (9 MHz) über Roofing-Filter mit Bandbreiten von 15 kHz, 6 kHz, 3 kHz, 600 Hz* und 300 Hz* (optional bei einigen Versionen), die direkt hinter dem 1. Mischer im Signalweg liegen. Diese schmalbandigen Filter halten Störsignale unmittelbar neben des Nutzsignalen von den folgenden ZF- und DSP-Stufen fern. Die Roofing-Filter verbessern insbesondere bei dichter Bandbelegung (während eines Contests usw.) die Empfänger-eigenschaften. Normalerweise ist die Einstellung „AUTO“ geeignet, je nach Betriebsart automatisch die optimale Bandbreite zu wählen. Bei extremen Bandbedingungen kann es jedoch erforderlich werden, ein schmaleres Roofing-Filter einzuschalten, z.B. das 3 kHz breite beim SSB-Betrieb oder das mit 600 Hz Bandbreite bei CW.

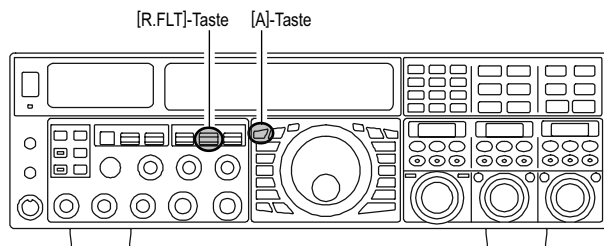
※: Ein 600-Hz-Roofing-Filter steht nur beim VFO-A-Empfänger zur Verfügung. Das 300-Hz-Filter ebenfalls nur beim VFO-A-Empfänger des **FTdx5000**. Es ist bei den anderen Versionen als optionales Zubehör erhältlich.

Wahl des Roofing-Filters für VFO-A

- ☐ [A]-Taste drücken, um auf den VFO-A-Empfänger zugreifen zu können (die [A]-Taste leuchtet rot).
 - ☐ Die [R.FLT]-Taste nach oben oder unten bewegen, um die gewünschte Bandbreite des Roofing-Filters für den VFO-A-Empfänger zu wählen.
- Die gewählte Bandbreite wird im Display in der R.FLT-Spalte des Blockschaltbildes angezeigt.



- ☐ Um zur Auswahl „AUTO“ zurückzukehren, die [R.FLT]-Taste kurz drücken. Dann wird wieder automatisch das zur Betriebsart passende Roofing-Filter gewählt. Die automatisch gewählte Bandbreite blinkt 3 Sek. lang in der R.FLT-Spalte und wird danach permanent angezeigt. Typischerweise verwendet man „AUTO“, wobei sich diese Einstellung bei Bedarf leicht ändern lässt.

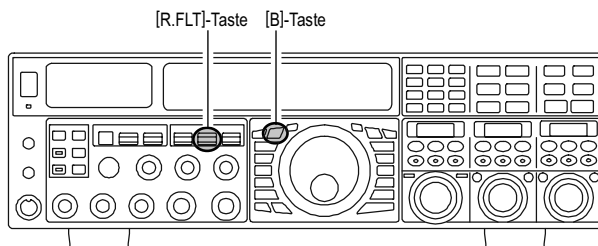


Wahl des Roofing-Filters für VFO-B

- ☐ [B]-Taste drücken, um auf den VFO-B-Empfänger zugreifen zu können (die [B]-Taste leuchtet orange).
 - ☐ Die [R.FLT]-Taste nach oben oder unten bewegen, um die gewünschte Bandbreite des Roofing-Filters für den VFO-B-Empfänger zu wählen.
- Die gewählte Bandbreite wird im Display in der R.FLT-Spalte des Blockschaltbildes angezeigt.



- ☐ Um zur Auswahl „AUTO“ zurückzukehren, die [R.FLT]-Taste kurz drücken. Dann wird wieder automatisch das zur Betriebsart passende Roofing-Filter gewählt. Die automatisch gewählte Bandbreite blinkt 3 Sek. lang in der R.FLT-Spalte und wird danach permanent angezeigt. Typischerweise verwendet man „AUTO“, wobei sich diese Einstellung bei Bedarf leicht ändern lässt.



EMPFEHLUNG:

- ☐ Die Wahl des Roofing-Filters wird unabhängig für jeden VFO im VFO-Register gespeichert.

GANZ KURZ:

- ☐ Bei „AUTO“ werden betriebsartenabhängig automatisch nachfolgende Bandbreiten gewählt:
 - AM/FM/FM-PKT: 15 kHz
 - LSB/USB/PKT: 6 kHz
 - CW/RTTY: 3 kHz

TERMINOLOGIE:

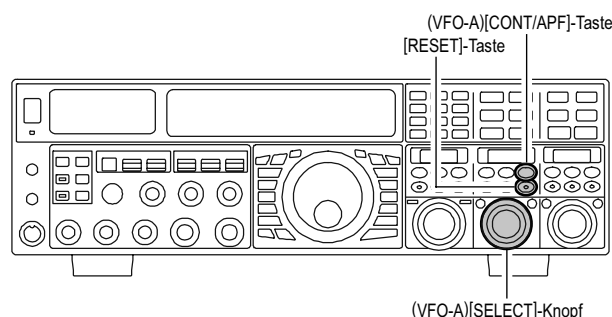
Wie der Name des Roofing-Filters sagt, handelt es sich um ein Dach (engl. Roof). Das Dach schützt die darunter befindliche Durchlassbandbreite vor Störungen, sodass außerhalb liegende Signale nicht an die auf den 1. Mischer folgenden Schaltungsteile gelangen können.

CONTOUR-EINSTELLUNG

Das Contour-Filter-System ermöglicht eine sanfte Einflussnahme auf die ZF-Durchlasskurve sowohl zur Dämpfung oder Anhebung bestimmter Frequenzanteile als auch zur Herstellung eines natürlich klingenden Empfangssignals.

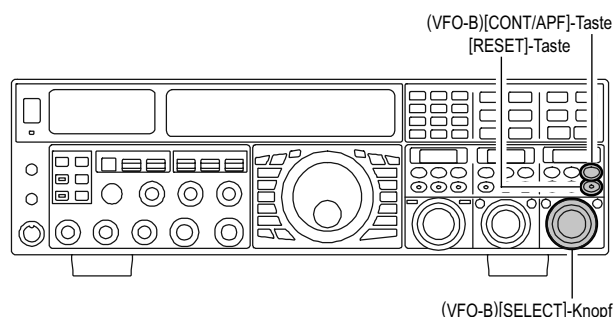
Contour-Filter beim VFO-A-Empfänger

- ☐ (VFO-A)[CONT/APF]-Taste drücken. Die Taste leuchtet rot und die Lage der Kerbe (bzw. der Spitze) des Contour-Filters wird im Subdisplay-II angezeigt. Der (VFO-A)[SELECT]-Knopf dient nun zur Einstellung des Contour-Filters.
- ☐ Am (VFO-A)[SELECT]-Knopf drehen, bis der Klang des Empfangssignals möglichst natürlich ist.
- ☐ (VFO-A)[RESET]-Taste kurz drücken, um die Kerbe (bzw. Spitze) wieder in der Mitte des Filter-Einstellbereichs zu positionieren.
- ☐ Um das Contour-Filter auszuschalten, die (VFO-A)[CONT/APF]-Taste erneut drücken.



Contour-Filter beim VFO-B-Empfänger

- ☐ (VFO-B)[CONT/APF]-Taste drücken. Die Taste leuchtet orange und die Lage der Kerbe (bzw. der Spitze) des Contour-Filters wird im Subdisplay-III angezeigt. Der (VFO-B)[SELECT]-Knopf dient nun zur Einstellung des Contour-Filters.
- ☐ Am (VFO-B)[SELECT]-Knopf drehen, bis der Klang des Empfangssignals möglichst natürlich ist.
- ☐ (VFO-B)[RESET]-Taste kurz drücken, um die Kerbe (bzw. Spitze) wieder in der Mitte des Filter-Einstellbereichs zu positionieren.
- ☐ Um das Contour-Filter auszuschalten, die (VFO-B)[CONT/APF]-Taste erneut drücken.



EMPFEHLUNG:

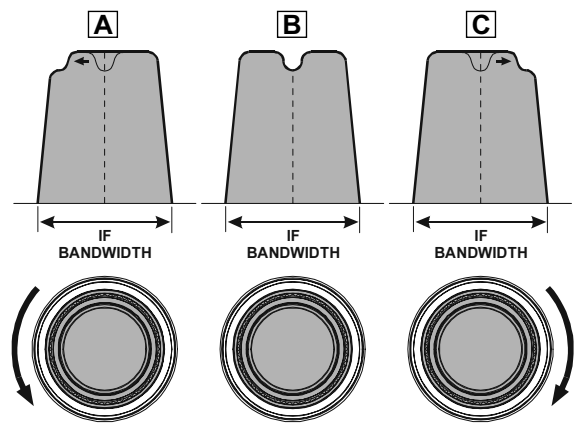
- ☐ Die Wirkung des Contour-Filters (Absenkung oder Anhebung) wird im Menü „112 RDSP CNTR LV“ eingestellt. Werkseitig voreingestellt ist eine Absenkung von „-15“ (dB).
- ☐ Die Bandbreite, mit der die Absenkung oder Anhebung wirkt, wird im Menü „113 RDSP CNTR WI“ eingestellt. Werkseitig voreingestellt ist „10“.
- ☐ Im Menü „019 DISP SELECT“ kann man wählen, wie die Einstellung des Contour-Filters im Subdisplay angezeigt werden soll. Siehe S. 122.
- ☐ Wenn eine optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** angeschlossen ist, kann das Audioskop (auf dem „Oscilloscope“-Screen) teilweise nützlich sein, um die Einstellungen für das Contour-Filter vorzunehmen. Nicht nur die Wirkung der Absenkung oder Anhebung wird sichtbar, sondern auch die Lage der Frequenz bezogen auf das Nutzsignal innerhalb des Durchlassbereichs. Man kann das Signal mit dem Audioskop beobachten und es gleichzeitig hören, sodass man sich einen Eindruck in Bezug auf die Wirkungsweise verschaffen kann, was die praktische Nutzung des Contour-Filters vereinfacht.

GANZ KURZ:

Die steilen Flanken des DSP-Filters können, bei zu extremer Einstellung, zu einem unnatürlichen Klang des empfangenen Signals führen. Oft – wenn eine schmale Bandbreite nicht dazu führt, die Hörbarkeit zu verbessern – kann das Empfangssignal selbst unerwünschte und starke Frequenzanteile im Bereich von etwa 100 bis 400 Hz beinhalten. Bei vernünftigem Einsatz des Contour-Filters kann die „Schulter“ der Durchlasskurve auf die andere Seite verschoben werden, was dazu führt, dass das Nutzsignal aus dem Rausch(Stör)-Hintergrund hervorgehoben wird. Dieser Effekt ist durch andere Filtersysteme nicht zu erreichen.

CONTOUR-EINSTELLUNG

In Abbildung **B** erkennt man, dass die 12-Uhr-Position die Ausgangseinstellung nach dem Drücken der **[CONT]**-Taste ist. Die Einkerbung in der Empfängerdurchlasskurve ist gut erkennbar, wenn für die Wirkung des Filters im Menü „**112 RDSP CNTR LV**“ (s. vorige Seite) ein Kerbfilter mit niedriger Güte gewählt ist. Beim Drehen des **[SELECT]**(contour)-Knopfs entgegen dem Uhrzeigersinn wandert die Einkerbung innerhalb der Durchlasskurve in Richtung niedrigerer Frequenzen, während das Drehen im Uhrzeigersinn die Einkerbung nach rechts, zu höheren Frequenzen hin, verschiebt. Zur Verbesserung der Lesbarkeit ist es auch möglich, das Nutzsignal aus dem Stör/Interferenz-Hintergrund hervorzuheben. Störungen und Rauschen werden dabei in Relation zum Nutzsignal leiser wiedergegeben, was den Empfang verbessert.



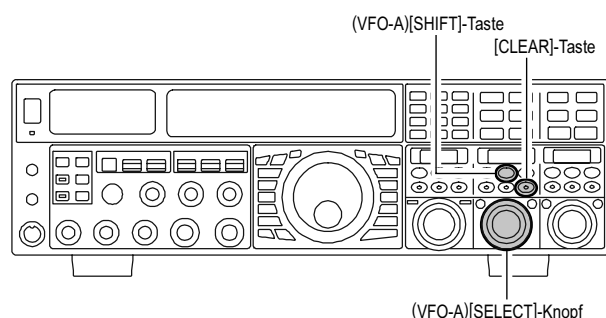
UNTERDRÜCKUNG VON STÖRSIGNALEN INNERHALB VON 3 kHz

ZF-SHIFT BEI SSB, CW, RTTY, PKT UND AM

Die ZF-Shift erlaubt es, die Durchlasskurve des DSP-Filters in Richtung höherer oder tieferer Frequenzen zu verschieben, ohne dass sich dabei die Tonhöhe des Empfangssignals ändert. Da sich die Trägerfrequenz nicht verschiebt, ist auch bei dieser Art der Störungsbekämpfung ein Nachstimmen nicht erforderlich. Die ZF-Shift ist um ± 1 kHz möglich.

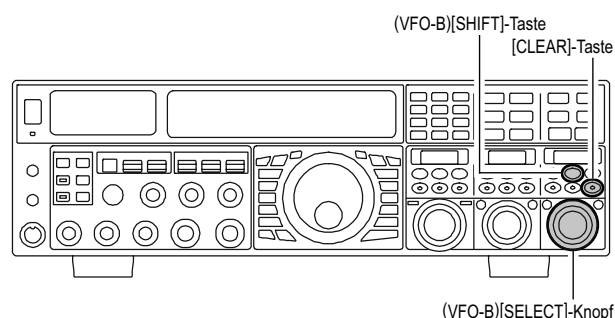
ZF-Shift beim VFO-A-Empfänger

- ☐ Die **(VFO-A)[SHIFT]**-Taste drücken. Die Taste leuchtet rot und die Lage der ZF-Durchlasskurve wird im Subdisplay-II angezeigt. Der **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf dient nun zur Einstellung der ZF-Shift.
- ☐ Den **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf nach links oder rechts drehen, bis die Störungen am besten unterdrückt werden.
- ☐ Die **(VFO-A)[RESET]**-Taste kurz drücken, um die ZF-Durchlasskurve wieder in die Mittenlage zu bringen.
- ☐ Um die ZF-Shift-Funktion wieder auszuschalten, die **(VFO-A)[SHIFT]**-Taste noch einmal drücken. Die **(VFO-A)[SHIFT]**-Taste leuchtet nicht mehr und die ZF-Durchlasskurve kehrt in die Mittenlage zurück. Die letzte Einstellung der ZF-Shift bleibt gespeichert, bis sie manuell verändert wird.

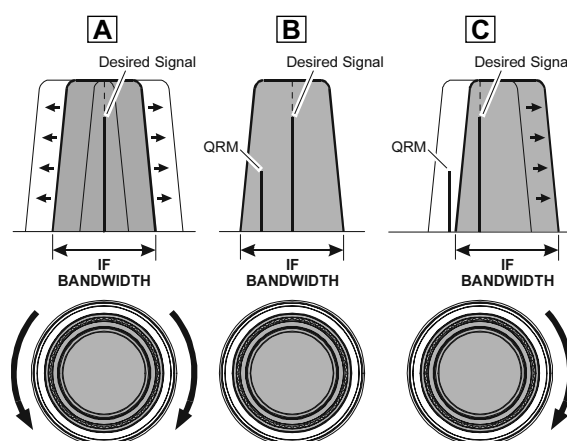


ZF-Shift beim VFO-B-Empfänger

- ☐ Die **(VFO-B)[SHIFT]**-Taste drücken. Die Taste leuchtet orange und die Lage der ZF-Durchlasskurve wird im Subdisplay-III angezeigt. Der **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf dient nun zur Einstellung der ZF-Shift.
- ☐ Den **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf nach links oder rechts drehen, bis die Störungen am besten unterdrückt werden.
- ☐ Die **(VFO-B)[RESET]**-Taste kurz drücken, um die ZF-Durchlasskurve wieder in die Mittenlage zu bringen.
- ☐ Um die ZF-Shift-Funktion wieder auszuschalten, die **(VFO-B)[SHIFT]**-Taste noch einmal drücken. Die **(VFO-B)[SHIFT]**-Taste leuchtet nicht mehr und die ZF-Durchlasskurve kehrt in die Mittenlage zurück. Die letzte Einstellung der ZF-Shift bleibt gespeichert, bis sie manuell verändert wird.



In Abbildung **A** wird die ZF-Durchlasskurve mit einer etwas dickeren Linie begrenzt; sie ist in Mittenlage, also ohne Shift. In Abbildung **B** liegt das Störsignal innerhalb der ursprünglichen Durchlasskurve und würde den Empfang beeinträchtigen. Abbildung **C** veranschaulicht die Wirkung der Shift (Verschiebung) der ZF-Durchlasskurve durch Drehen des **(VFO-X)[SELECT]**-Knopfs. Das Störsignal liegt nun außerhalb der Durchlasskurve und das Nutzsignal bleibt erhalten.



EMPFEHLUNG:

Im Menü „019 DISP SELECT“ kann man aus drei Varianten wählen, wie die Einstellung des ZF-Shift im Subdisplay angezeigt werden soll. Siehe S. 122.

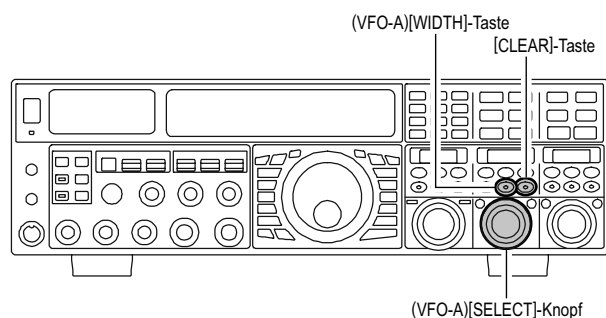
UNTERDRÜCKUNG VON STÖRSIGNALEN INNERHALB VON 3 kHz

BANDBREITE DER ZF-DSP (WIDTH) BEI SSB, CW, RTTY UND PKT

Das ZF-Bandbreiten-Einstellsystem ermöglicht die Veränderung der ZF-DSP-Durchlasskurve zur Unterdrückung von Störungen. Darüber hinaus lässt sich durch eine Vergrößerung der voreingestellten Bandbreite bei geringen Störungen die Lesbarkeit des Empfangssignals *erhöhen*.

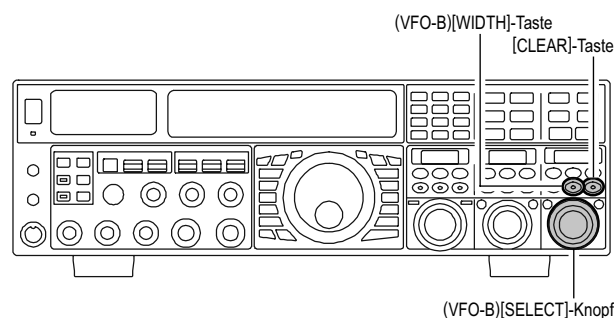
DSP-Bandbreite beim VFO-A-Empfänger

- Die (VFO-A)[WIDTH]-Taste drücken. Die Taste leuchtet rot und die Bandbreite der ZF-DSP-Durchlasskurve wird im Subdisplay-II angezeigt. Der (VFO-A)[SELECT]-Knopf dient nun zur Einstellung der ZF-DSP-Bandbreite.
- (VFO-A)[SELECT]-Knopf nach links oder rechts drehen, bis die Störungen am besten unterdrückt werden.
- (VFO-A)[RESET]-Taste kurz drücken, um die ZF-DSP-Bandbreite auf den Voreinstellwert zurückzusetzen.
- Um die Bandbreiten-Einstellfunktion wieder auszuschalten, die (VFO-A)[WIDTH]-Taste noch einmal drücken. Die (VFO-A)[WIDTH]-Taste leuchtet nicht mehr und die Bandbreite wird auf den Voreinstellwert zurückgesetzt. Die letzte Einstellung der ZF-Bandbreite bleibt gespeichert, bis sie manuell verändert wird



DSP-Bandbreite beim VFO-B-Empfänger

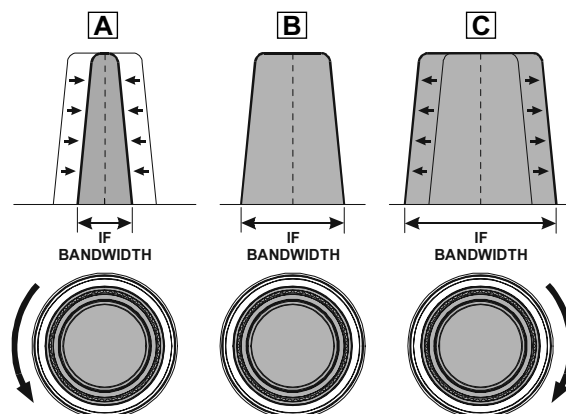
- Die (VFO-B)[WIDTH]-Taste drücken. Die Taste leuchtet orange und die Bandbreite der ZF-DSP-Durchlasskurve wird im Subdisplay-II angezeigt. Der (VFO-B)[SELECT]-Knopf dient nun zur Einstellung der ZF-DSP-Bandbreite.
- (VFO-B)[SELECT]-Knopf nach links oder rechts drehen, bis die Störungen am besten unterdrückt werden.
- (VFO-B)[RESET]-Taste kurz drücken, um die ZF-DSP-Bandbreite auf den Voreinstellwert zurückzusetzen.
- Um die Bandbreiten-Einstellfunktion wieder auszuschalten, die (VFO-B)[WIDTH]-Taste noch einmal drücken. Die (VFO-B)[WIDTH]-Taste leuchtet nicht mehr und die Bandbreite wird auf den Voreinstellwert zurückgesetzt. Die letzte Einstellung der ZF-Bandbreite bleibt gespeichert, bis sie manuell verändert wird



In Abbildung B wird die Bandbreite mit dem Voreinstellwert dargestellt.

Durch Drehen des [SELECT](WIDTH)-Knopfs nach links verringert sich die Bandbreite (siehe Abbildung A), während das Drehen des [SELECT](WIDTH)-Knopfs nach rechts entsprechend Abbildung C zu einer Vergrößerung der Bandbreite führt.

Die werksvoreingestellten Bandbreiten und die Einstellbereiche hängen von den Betriebsarten und der mit der [NAR]-Taste gewählten Einstellung ab:



BETRIEBSART	NAR-TASTE	
	OFF	ON
LSB/USB	1,8 kHz – 4,0 kHz / 16 Schritte (2,4 kHz*)	200 Hz – 1,8 kHz / 9 Schritte (1,8 kHz*)
CW	500 Hz – 2,4 kHz / 7 Schritte (2,4 kHz*)	50 Hz – 500 Hz / 10 Schritte (500 Hz*)
RTTY(LSB) / PKT(LSB/USB)	500 Hz – 2,4 kHz / 7 Schritte (500 Hz*)	50 Hz – 500 Hz / 10 Schritte (300 Hz*)

※: voreingestellt

EMPFEHLUNG:

Im Menü „019 DISP SELECT“ kann man aus drei Varianten wählen, wie die Einstellung des ZF-Bandbreite im Subdisplay angezeigt werden soll. Siehe S. 122.

HINWEIS:

Beim Drehen des [SELECT](WIDTH)-Knopfes ganz nach links kann der Umschaltvorgang zwischen 50 Hz und 25 Hz Bandbreite je nach Störpegel von einem Ping-Klang begleitet sein. Das ist normal und man sollte bei Verwendung von Kopfhörern die Lautstärke eventuell verringern, damit dieser Ping nicht zu laut ist.

KOMBINIERTE NUTZUNG VON ZF-SHIFT- UND ZF-BANDBREITENEINSTELLUNG BEI SSB, CW, RTTY, PKT UND AM

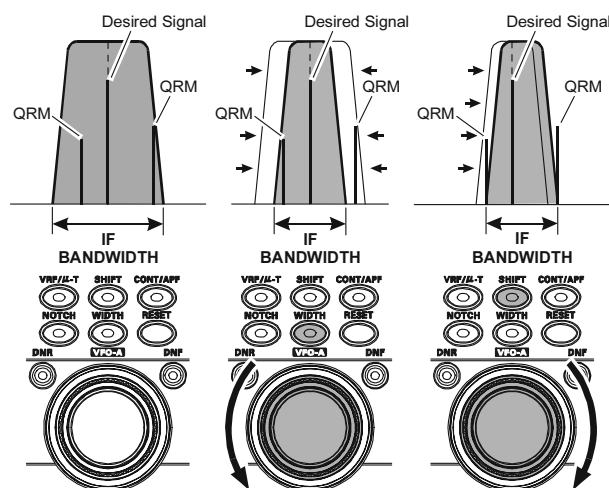
ZF-Shift und variable ZF-Bandbreite ergeben gemeinsam ein sehr wirksames Störunterdrückungssystem.

Das Beispiel erläutert am VFO-A-Empfänger, wie die ZF-Shift und -Bandbreiten-Funktion kombiniert genutzt werden können.

In der Abbildung **A** sieht man Störungen auf beiden Seiten des Nutzsignals. Durch Drücken der (VFO-A) [WIDTH]-Taste (Taste leuchtet rot) und Drehen des (VFO-A) [SELECT]-Knopfs, wie in Abbildung **B** veranschaulicht, lässt sich der Störträger rechts neben der Nutzfrequenz ausblenden. Danach die (VFO-A) [SHIFT]-Taste drücken, um die Funktion des (VFO-A) [SELECT]-Knopfs so zu ändern, dass er SHIFT-Knopf dient (die (VFO-A) [SHIFT]-Taste leuchtet rot). Die zuvor eingestellte ZF-Bandbreite bleibt unverändert. Wenn jetzt der (VFO-A) [SELECT]-Knopf (Abbildung **C**) gedreht wird, wird auch die Störung auf der anderen Seite des Nutzsignals unterdrückt, ohne dass das Störsignal neben der Nutzfrequenz wieder stärker hörbar würde als in Abbildung **B**.

EMPFEHLUNG:

Bei der Unterdrückung von Störungen sollten die ZF-Bandbreiten- und -Shift-Einstellungen zuerst genutzt werden. Wenn die Möglichkeiten der Bandbreitenveränderung und Shift ausgenutzt sind, kann das Contour-Filter die Lesbarkeit des Empfangssignals evtl. verbessern. Gegebenenfalls lässt sich zusätzlich das ZF-Notch-Filter (siehe nächster Abschnitt) einsetzen.

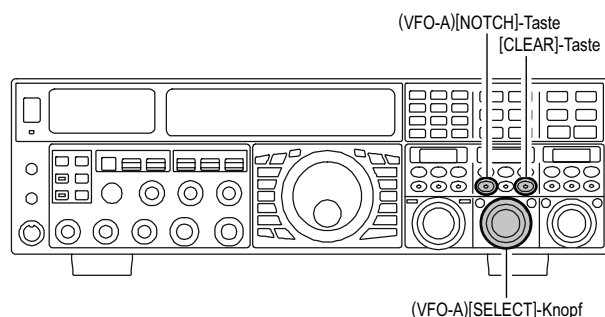


ZF-NOTCH-FILTER BEI SSB, CW, RTTY, PKT UND AM

Das ZF-Notch-Filter ist ein sehr wirksames System, mit dem ein kleiner Frequenzanteil aus dem Empfangsspektrum entfernt werden kann, sodass Stör- oder andere Trägersignale innerhalb der Empfängerbandbreite ausgeblendet werden.

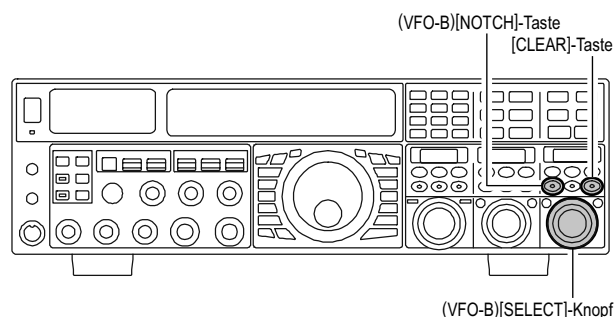
ZF-Notch beim VFO-A-Empfänger

- ☐ **(VFO-A)[NOTCH]**-Taste drücken. Die Taste leuchtet rot und die Lage der Kerbe des Notch-Filters wird im Subdisplay-II angezeigt. Der **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf dient nun zur Einstellung des Notch-Filters.
- ☐ Am **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf drehen, um das Notch-Filter abzustimmen, d.h. die Lage der Kerbe zu verschieben.
- ☐ **(VFO-A)[RESET]**-Taste kurz drücken, um die Kerbe wieder in der Mitte des Einstellbereichs zu positionieren.
- ☐ Um das Notch-Filter auszuschalten, die **(VFO-A)[NOTCH]**-Taste erneut drücken.



ZF-Notch beim VFO-B-Empfänger

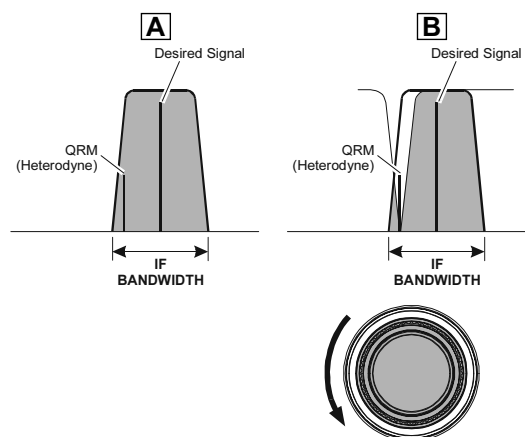
- ☐ **(VFO-B)[NOTCH]**-Taste drücken. Die Taste leuchtet orange und die Lage der Kerbe des Notch-Filters wird im Subdisplay-III angezeigt. Der **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf dient nun zur Einstellung des Notch-Filters.
- ☐ Am **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf drehen, um das Notch-Filter abzustimmen, d.h. die Lage der Kerbe zu verschieben.
- ☐ **(VFO-B)[RESET]**-Taste kurz drücken, um die Kerbe wieder in der Mitte des Einstellbereichs zu positionieren.
- ☐ Um das Notch-Filter auszuschalten, die **(VFO-B)[NOTCH]**-Taste erneut drücken.



EMPFEHLUNG:

- ☐ Die Bandbreite der Kerbe des ZF-Notch-Filters lässt sich im Menü „114 RDSP NOTCH WT“ umschalten. „Wide“ und „Narrow“ sind wählbar, wobei die Einstellung „Narrow“ das Nutzsignal am wenigsten beeinträchtigt.
- ☐ Im Menü „019 DISP SELECT“ kann man aus drei Varianten wählen, wie die Einstellung des Notch-Filters im Subdisplay angezeigt werden soll. Siehe S. 122.
- ☐ Wenn eine optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** angeschlossen ist, kann man mit dem Audioskop (auf dem „Oscilloscope“-Screen) die Wirkung des ZF-Notch-Filters beobachten. Die Notch-Frequenz erscheint als Loch im Rausch-Floor. Mit der Wasserfall-Darstellung wird die Verschiebung der Notch-Frequenz deutlich sichtbar, die als weiße Fläche auf farbigem Untergrund dargestellt wird. Die Geschwindigkeit der Abstimmung des ZF-Notch-Filters ist langsam, wenn die Einstellung mit dem **(VFO-X)[SELECT]**-Knopf vorgenommen wird. In diesem Fall ist die Wasserfall-Darstellung sehr zu empfehlen, wenn die richtige Einstellung des ZF-Notch-Filters überprüft werden soll.

Die Performance des ZF-Notch-Filters ist in Abbildung A dargestellt, die den Effekt des Drehens am **(VFO-X)[SELECT]**-Knopf veranschaulicht. Die Abbildung B zeigt, wie die mit dem **(VFO-X)[SELECT]**-Knopf veränderbare Mitten(Kerb)-Frequenz des Notch-Filters auf einen störenden Überlagerungston wirkt.

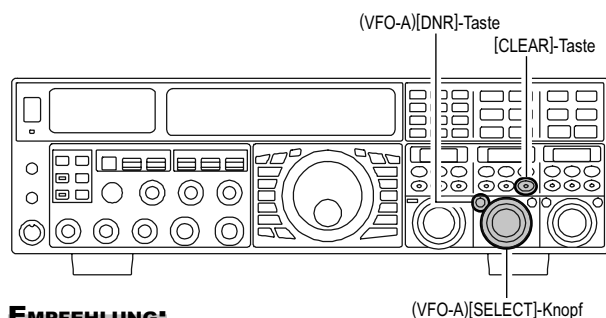


DIGITALE RAUSCHMINDERUNG (DNR)

Die digitale Rauschminderung (DNR) ist zur Verminderung des Rauschpegels vorgesehen, der auf den KW-Bändern und im 50-MHz-Band auftritt. Diese Funktion ist insbesondere beim SSB-Betrieb nützlich. Durch Drehen am **[DNR]**-Knopf kann man experimentell aus 15 verschiedenen Rauschminderungs-Algorithmen den effektivsten auswählen, mit dem sich die aktuelle Rauschsituation am besten verbessern lässt.

DNR beim VFO-A-Empfänger

- ☐ **(VFO-A)[DNR]**-Taste drücken. Die Taste leuchtet rot und der aktuelle Rauschminderungs-Algorithmus wird im Subdisplay-II angezeigt. Der **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf dient nun zur Einstellung der Rauschminderung.
- ☐ Den **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf drehen, um die Einstellung zu finden, mit der das Rauschen am besten unterdrückt wird.
- ☐ **(VFO-A)[RESET]**-Taste kurz drücken, um den werksvoreingestellten Algorithmus wieder aufzurufen.
- ☐ Um das DNR-System wieder auszuschalten, die **(VFO-A)[DNR]**-Taste erneut drücken.

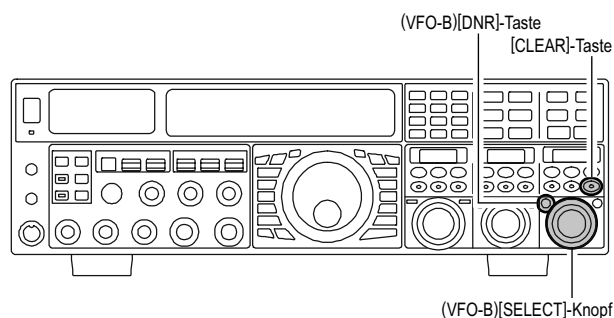


EMPFEHLUNG:

- ☐ Im Menü „019 DISP SELECT“ kann man aus drei Varianten wählen, wie die Einstellung im Subdisplay angezeigt werden soll. Siehe S. 122.

DNR beim VFO-B-Empfänger

- ☐ **(VFO-B)[DNR]**-Taste drücken. Die Taste leuchtet orange und der aktuelle Rauschminderungs-Algorithmus wird im Subdisplay-III angezeigt. Der **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf dient nun zur Einstellung der Rauschminderung.
- ☐ Den **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf drehen, um die Einstellung zu finden, mit der das Rauschen am besten unterdrückt wird.
- ☐ **(VFO-B)[RESET]**-Taste kurz drücken, um den werksvoreingestellten Algorithmus wieder aufzurufen.
- ☐ Um das DNR-System wieder auszuschalten, die **(VFO-B)[DNR]**-Taste erneut drücken.



DIGITALES NOTCH-FILTER (DNF)

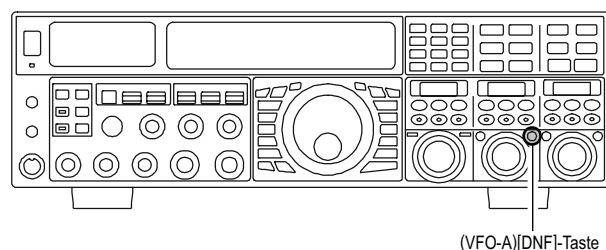
Das digitale Notch-Filter (DNF) ist ein wirksames Mittel, selbst mehrere Überlagerungstöne innerhalb der Übertragungsbreite des Empfängers auszublenden. Da es ein automatisches Filter ist, verfügt es nicht über Einstellmöglichkeiten.

EMPFEHLUNG:

Falls sehr starke Überlagerungstöne auftreten, sollte das ZF-Notch-Filter genutzt werden, da dieses in diesem Fall leistungsfähiger ist.

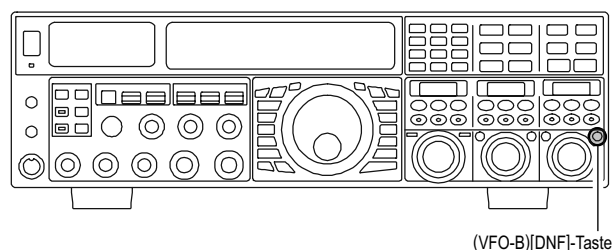
Digitales Notch-Filter beim VFO-A

- ☐ Die **(VFO-A)[DNF]**-Taste drücken. Die Taste leuchtet rot, was anzeigt, dass das DNF eingeschaltet ist.
- ☐ Zur Beendigung der DNF-Funktion die **(VFO-A)[DNF]**-Taste noch einmal drücken.



Digitales Notch-Filter beim VFO-B

- ☐ Die **(VFO-B)[DNF]**-Taste drücken. Die Taste leuchtet orange, was anzeigt, dass das DNF eingeschaltet ist.
- ☐ Zur Beendigung der DNF-Funktion die **(VFO-B)[DNF]**-Taste noch einmal drücken.



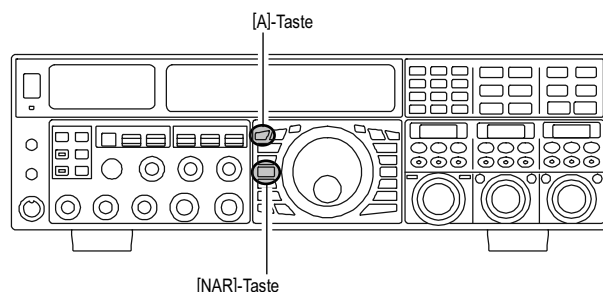
EIN-TASTEN-WAHL SCHMALER (NAR) ZF-FILTER

Narrow-Wahl beim VFO-A-Empfänger

- ☐ Die [A]-Taste drücken, um auf den VFO-A-Empfänger zuzugreifen (die [A]-Taste leuchtet rot).
- ☐ Die [NAR]-Taste drücken, um für die gewählte Betriebsart das schmale ZF-DSP-Filter zu wählen, die unabhängig von der breiten voreingestellt werden kann.
- ☐ Nochmaliges Drücken der [NAR]-Taste schaltet auf das breite ZF-DSP-Filter zurück. Die Voreinstellwerte und Einstellbereiche sind aus der Tabelle ersichtlich.

EMPFEHLUNG:

Wenn die schmale Bandbreite gewählt ist, erscheint das „**NAR**“-Symbol im Display und die im Subdisplay-II dargestellte Bandbreite wird schmaler (wenn das Subdisplay-II die Bandbreite darstellt).

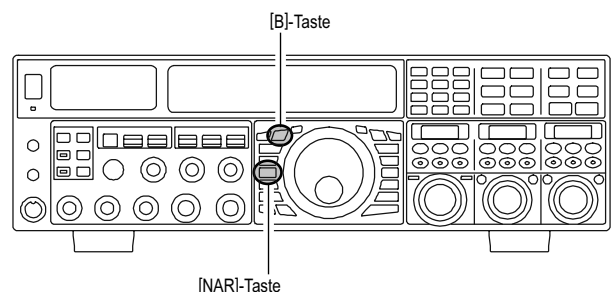


Narrow-Wahl beim VFO-B-Empfänger

- ☐ Die [B]-Taste drücken, um auf den VFO-B-Empfänger zuzugreifen (die [B]-Taste leuchtet orange).
- ☐ Die [NAR]-Taste drücken, um für die gewählte Betriebsart das schmale ZF-DSP-Filter zu wählen, die unabhängig von der breiten voreingestellt werden kann.
- ☐ Nochmaliges Drücken der [NAR]-Taste schaltet auf das breite ZF-DSP-Filter zurück. Die Voreinstellwerte und Einstellbereiche sind aus der Tabelle ersichtlich.

EMPFEHLUNG:

Wenn die schmale Bandbreite gewählt ist, erscheint das „**NAR**“-Symbol im Display und die im Subdisplay-III dargestellte Bandbreite wird schmaler (wenn das Subdisplay-III die Bandbreite darstellt).



BETRIEBSART	[NAR]-TASTE	
	OFF	ON
LSB/USB	2,4 kHz (1,8 kHz – 4,0 kHz / 16 Schritte*)	1,8 kHz (200 Hz – 1,8 kHz / 9 Schritte*)
CW	2,4 kHz (500 Hz – 2,4 kHz / 7 Schritte*)	500 Hz (50 Hz – 500 Hz / 10 Schritte*)
RTTY(LSB)	500 Hz (500 Hz – 2,4 kHz / 7 Schritte*)	300 Hz (50 Hz – 500 Hz / 10 Schritte*)
PKT(LSB/USB)	500 Hz (500 Hz – 2,4 kHz / 7 Schritte*)	300 Hz (50 Hz – 500 Hz / 10 Schritte*)
PKT(FM)	25 kHz (±5,0 kHz Hub)	12,5 kHz (±2,5 kHz Hub)
AM	9 kHz	6 kHz
FM	25 kHz (±5,0 kHz Hub)	12,5 kHz (±2,5 kHz Hub)

EMPFEHLUNG:

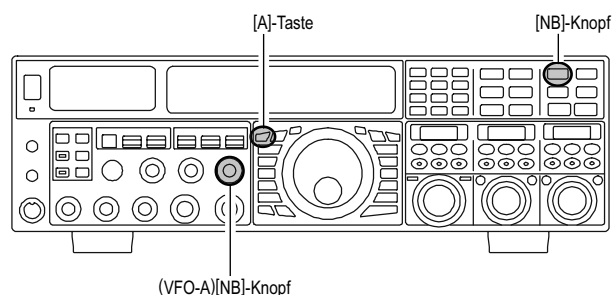
- ☐ Im Menü „019 DISP SELECT“ kann man aus drei Varianten wählen, wie die Einstellung im Subdisplay angezeigt werden soll. Siehe S. 122.

ZF-STÖRAUSTASTER (NB)

Der **FTdx5000** verfügt über einen wirkungsvollen ZF-Störaustaster, mit dem impulsförmige Störungen, wie sie z.B. von Auto-Zündsystemen verursacht werden, signifikant reduziert werden können.

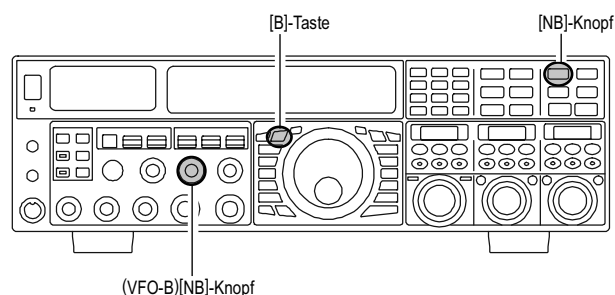
Störaustaster beim VFO-A-Empfänger

- ☐ Die **[A]**-Taste drücken, um auf den VFO-A-Empfänger zuzugreifen (die **[A]**-Taste leuchtet rot).
- ☐ **[NB]**-Taste kurz drücken, um *kürzere gepulste Störungen*, wie sie von elektronischen Schaltern, Kfz-Zündanlagen und Stromleitungen ausgehen können, zu unterdrücken. Das „**NB**“-Symbol erscheint im Display und zeigt an, dass der Narrow-Störaustaster eingeschaltet ist.
- ☐ **[NB]**-Taste noch einmal drücken, um *längere gepulste Störungen* zu unterdrücken. Das „**NB W**“-Symbol blinkt 3 Sek. lang und erscheint danach dauernd, was anzeigt, dass der Wide-Störaustaster eingeschaltet ist.
- ☐ **(VFO-A)[NB]**-Knopf so weit aufdrehen, bis die Störungen am wirkungsvollsten unterdrückt werden.
- ☐ Zum Ausschalten des ZF-Störaustasters die **[NB]**-Taste noch einmal drücken. Das „**NB**“- (oder „**NB W**“-) Symbol verlischt und zeigt an, dass der ZF-Störaustaster nicht mehr in Funktion ist.



Störaustaster beim VFO-B-Empfänger

- ☐ Die **[B]**-Taste drücken, um auf den VFO-B-Empfänger zuzugreifen (die **[B]**-Taste leuchtet orange).
- ☐ **[NB]**-Taste kurz drücken, um *kürzere gepulste Störungen*, wie sie von elektronischen Schaltern, Kfz-Zündanlagen und Stromleitungen ausgehen können, zu unterdrücken. Das „**NB**“-Symbol erscheint im Display und zeigt an, dass der Narrow-Störaustaster eingeschaltet ist.
- ☐ **[NB]**-Taste noch einmal drücken, um *längere gepulste Störungen* zu unterdrücken. Das „**NB W**“-Symbol blinkt 3 Sek. lang und erscheint danach dauernd, was anzeigt, dass der Wide-Störaustaster eingeschaltet ist.
- ☐ **(VFO-B)[NB]**-Knopf so weit aufdrehen, bis die Störungen am wirkungsvollsten unterdrückt werden.
- ☐ Zum Ausschalten des ZF-Störaustasters die **[NB]**-Taste noch einmal drücken. Das „**NB**“- (oder „**NB W**“-) Symbol verlischt und zeigt an, dass der ZF-Störaustaster nicht mehr in Funktion ist.

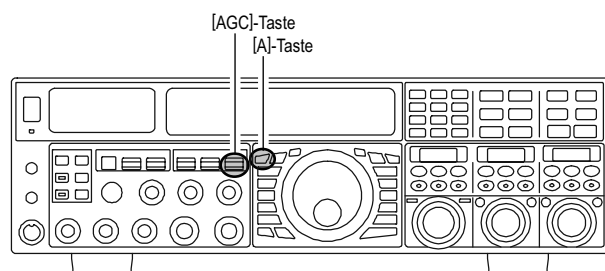


AGC (AUTOMATISCHE VERSTÄRKUNGSREGELUNG)

Das AGC-System ist so ausgelegt, dass es Feeding und andere Ausbreitungseffekte kompensiert. Je nach Betriebsart hat es eine spezifische Charakteristik. Hauptfunktion der AGC ist die Realisierung eines konstanten NF-Ausgangspegels, sofern das Eingangssignal einen bestimmten Minimalschwellwert überstiegen hat.

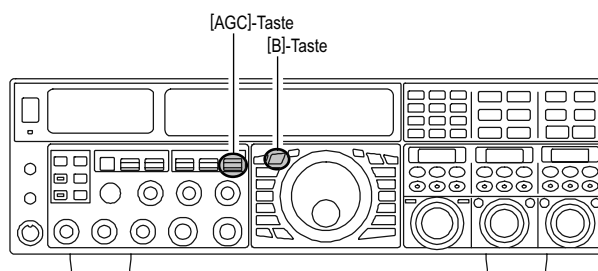
AGC beim VFO-A-Empfänger

- ☐ Die [A]-Taste drücken, um auf den VFO-A-Empfänger zuzugreifen (die [A]-Taste leuchtet rot).
- ☐ [AGC]-Taste nach oben oder unten bewegen, um die gewünschte Zeitkonstante für den VFO-A-Empfänger zu wählen.
Die gewählte Zeitkonstante erscheint in der AGC-Spalte des Blockschaltbildes im Display.
- ☐ [AGC]-Taste 2 Sek. lang nach oben oder unten bewegen, um die AGC (zu Testzwecken oder beim Empfang schwacher Signale) auszuschalten.
- ☐ Für den normalen Betrieb sollte man den „AUTO“-Modus wählen, indem man die [AGC]-Taste kurz drückt oder die [AGC]-Taste betätigt, bis „AUTO“ in der AGC-Spalte erscheint.



AGC beim VFO-B-Empfänger

- ☐ Die [B]-Taste drücken, um auf den VFO-B-Empfänger zuzugreifen (die [B]-Taste leuchtet orange).
- ☐ [AGC]-Taste nach oben oder unten bewegen, um die gewünschte Zeitkonstante für den VFO-B-Empfänger zu wählen.
Die gewählte Zeitkonstante erscheint in der AGC-Spalte des Blockschaltbildes im Display.
- ☐ [AGC]-Taste 2 Sek. lang nach oben oder unten bewegen, um die AGC (zu Testzwecken oder beim Empfang schwacher Signale) auszuschalten.
- ☐ Für den normalen Betrieb sollte man den „AUTO“-Modus wählen, indem man die [AGC]-Taste kurz drückt oder die [AGC]-Taste betätigt, bis „AUTO“ in der AGC-Spalte erscheint.



HINWEIS:

- ☐ Wenn die AGC ausgeschaltet ist, schlägt das S-Meter nicht aus. Außerdem können Empfangsstörungen auftreten, da die ZF und die nachfolgenden Stufen von starken Signalen übersteuert werden.
- ☐ Normalerweise arbeitet die AGC in der Stellung „AUTO“ zufriedenstellend. Wenn man jedoch auf stark belegten Bändern schwache Signale empfangen will, kann es notwendig sein, eine bestimmte AGC-Zeitkonstante einzuschalten (z.B. „FAST“). Für den „AUTO“-Modus sind folgende Zeitkonstanten voreingestellt:

BETRIEBSART	WAHL BEI AGC AUTO
LSB	SLOW
USB	SLOW
CW	FAST
AM	FAST
FM	FAST
RTTY	SLOW
PKT (FM)	FAST
PKT (LSB)	SLOW

EMPFEHLUNG:

Falls Empfangssignale durch gepulste Störungen beeinträchtigt werden, kann man ihre Lesbarkeit evtl. verbessern, indem man die Zeit in den Menüs „002 AGC FST HLD“, „004 AGC MID HLD“ und „006 AGC SLW HLD“ auf „0 msec“ einstellt.

GANZ KURZ:

Ganz kurz: Verschiedene Parameter der AGC lassen sich im Menü-Modus konfigurieren. Da die AGC aber von entscheidendem Einfluss auf die Performance des Empfängers ist, empfehlen wir, keine Änderungen in den AGC-Menüs des **FTdx5000** vorzunehmen.

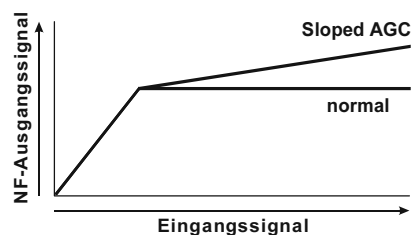
TERMINOLOGIE:

Die AGC (Automatic Gain Control) ist eine Schaltung, mit der sich die Stärke der Empfangssignale feststellen lässt. Sie wirkt auf die HF- und ZF-Verstärkerstufen mit dem Ziel, die NF-Lautstärke bei schwankenden Empfangssignalstärken mehr oder weniger konstant zu halten. Die AGC-Schaltung schützt dadurch die ZF-Stufen, die DSP und die NF-Verstärker vor Übersteuerungen.

AGC (AUTOMATISCHE VERSTÄRKUNGSREGELUNG)

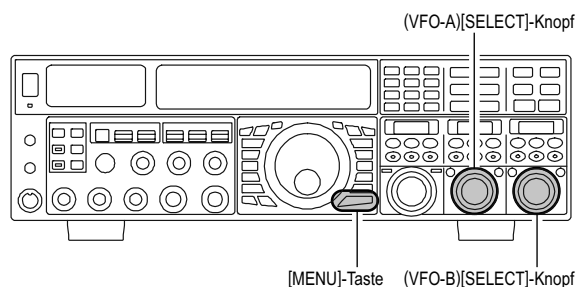
Einsatz der SLOPED AGC

Traditionelle AGC-Schaltungen wirken so, dass die NF-Lautstärke ab einem bestimmten HF-Eingangsspannungspegel (einige Dutzend dB über dem Rausch-Floor des Empfängers) konstant gehalten wird. Im **FTdx5000** kommt demgegenüber beim VFO-A-Empfänger ein innovatives SLOPED-AGC-System zum Einsatz, bei dem die NF-Lautstärke in gewissem Maße der Dynamik des HF-Eingangssignals folgt. Obwohl das Ansteigen und Abfallen der Lautstärke nur gering ist, erlaubt es doch, Signale gehörmäßig besser auseinanderzuhalten als nur durch ihre unterschiedlichen Tonhöhen.



Nutzung der Sloped AGC

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü „107 ROUT AGC SLP“ wählen.
3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf die Einstellung „SLOPE“ wählen.
4. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren. Die Sloped AGC ist damit eingeschaltet.



STUMMSCHALTUNG DES VFO-A-EMPFÄNGERS

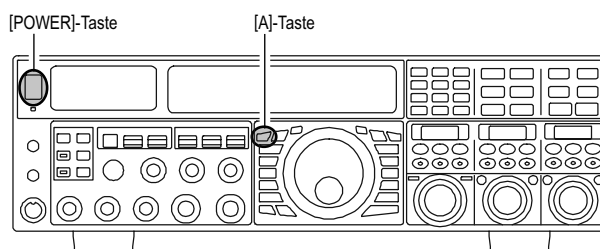
Es kann beim Dual-Empfang notwendig sein, den VFO-A-Empfänger vorübergehend stummzuschalten, damit man sich auf den Empfang des VFO-B-Empfängers konzentrieren kann. Die Stummschalt-Funktion erleichtert dies.

(VFO-A)[RX]-Taste, die sich links oberhalb des Hauptabstimmknopfs befindet, kurz drücken. Der VFO-A-Empfänger wird dadurch stummgeschaltet und die grüne LED in der **(VFO-A)[RX]**-Taste blinkt.

Um zum normalen Betrieb des VFO-A-Empfängers zurückzukehren, die grün blinkende **(VFO-A)[RX]**-Taste noch einmal drücken.

EMPFEHLUNG:

Wenn man bei eingeschaltetem Transceiver die **[POWER]**-Taste kurz drückt, wird der Empfänger 3 Sek. lang. stummgeschaltet.



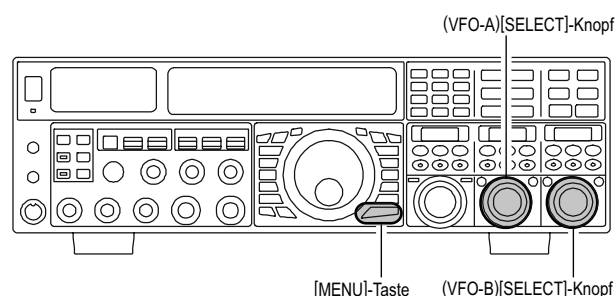
EMPFANGS-NF-FILTER

Der **FTdx5000** ist mit einem Empfangs-NF-Filter ausgestattet, das sich für jede Betriebsart für die unteren und oberen NF-Bereiche präzise und unabhängig einstellen lässt.

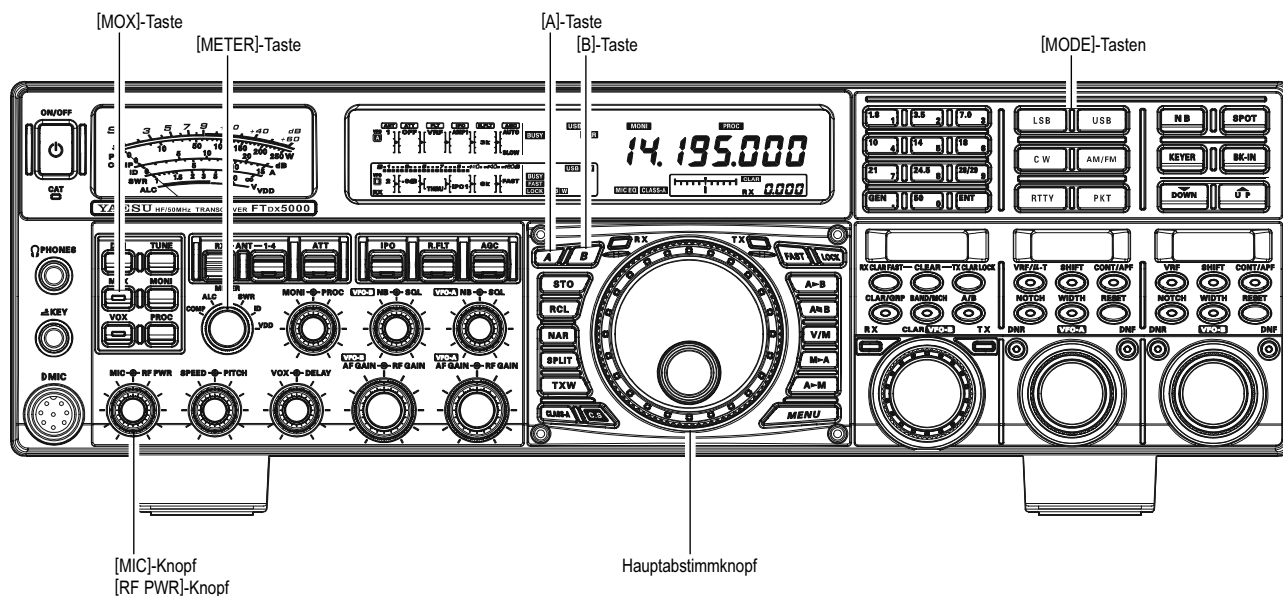
1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf wählt man die Menüs „047“ bis „050“ (NF-Filter-Parameter für den AM-Empfang); die Menüs „053“ bis „056“ (NF-Filter-Parameter für den CW-Empfang); die Menüs „075“ bis „078“ (NF-Filter-Parameter für den FM-Empfang); die Menüs „089“ bis „092“ (NF-Filter-Parameter für den RTTY-Empfang) oder die Menüs „099“ bis „102“ (NF-Filter-Parameter für den SSB-Empfang).
3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf in den entsprechenden Menü die gewünschten Einstellungen vornehmen.

Die Wirkung der Einstellung auf die Klangqualität kann über den Lautsprecher oder Kopfhörer überprüft werden.

4. Wenn alle Einstellungen vorgenommen sind, drückt man die **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang. Dadurch werden die neuen Einstellungen gespeichert und der Transceiver kehrt zum Normalbetrieb zurück. Fall die neuen Einstellungen nicht gespeichert sollen, ist die **[MENU]**-Taste nur kurz zu drücken.



AM	047 A3E LCUT FRQ	OFF / 100 (Hz) bis 1000 (Hz)
	048 A3E LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct
	049 A3E HCUT FRQ	700 (Hz) bis 4000 (Hz) / OFF
	050 A3E HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct
CW	053 A1A LCUT FRQ	OFF / 100 (Hz) bis 1000 (Hz)
	054 A1A LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct
	055 A1A HCUT FRQ	700 (Hz) bis 4000 (Hz) / OFF
	056 A1A HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct
FM	075 F3E LCUT FRQ	OFF / 100 (Hz) bis 1000 (Hz)
	076 F3E LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct
	077 F3E HCUT FRQ	700 (Hz) bis 4000 (Hz) / OFF
	078 F3E HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct
RTTY	089 RTTY LCUT FRQ	OFF / 100 (Hz) bis 1000 (Hz)
	090 RTTY LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct
	091 RTTY HCUT FRQ	700 (Hz) bis 4000 (Hz) / OFF
	092 RTTY HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct
SSB	099 A3J LCUT FRQ	OFF / 100 (Hz) bis 1000 (Hz)
	100 A3J LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct
	101 A3J HCUT FRQ	700 (Hz) bis 4000 (Hz) / OFF
	102 A3J HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct



- Die Betriebsart wird mit den **[MODE]**-Tasten gewählt. VFO-A oder VFO-B wird mit den Tasten **[A]** oder **[B]** links über dem Hauptabstimmknopf gewählt. Normalerweise leuchtet die **[A]**-Taste rot, was anzeigt, dass man die Betriebsart für den VFO-A wählen kann. In gleicher Weise drückt man die **[B]**-Taste, sodass sie orange leuchtet, worauf man die Wahl für den VFO-B vornehmen kann. **[A]**- oder **[B]**-Taste drücken, um den gewünschten VFO zu wählen, danach die **[LSB]**- oder **[USB]**-Taste kurz drücken, um eine SSB-Betriebsart zu wählen. Für AM die **[AM/FM]**-Taste wiederholt drücken, bis das „**AM**“-Symbol im Display erscheint.

GANZ KURZ:

Gewohnheitsmäßig wird auf dem 7-MHz-Band und darunter LSB verwendet; auf 14 MHz und darüber USB. Das 10-MHz-Band wird nur für CW und Data-Modi genutzt.

- Am Hauptabstimmknopf die gewünschte Frequenz einstellen. Alternativ kann man dies auch mit den **[UP]/[DWN]**-Tasten des Handmikrofons **MH-31B8** tun.
- Die **PTT** (Push To Talk)-Taste am Mikrofon drücken, um mit dem Senden zu beginnen, und mit normaler Lautstärke in das Mikrofon sprechen.

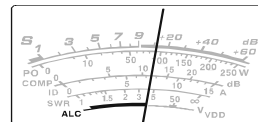
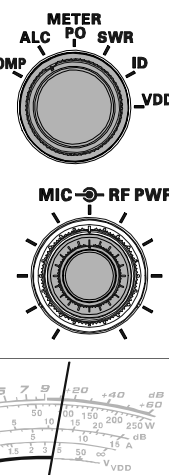
EMPFEHLUNG:

- ☐ Die „**T X**“-Anzeige in der Frequenzanzeige leuchtet und zeigt an, dass der Transceiver sendet.
- ☐ Beim Senden in AM mit dem **[RF PWR]**-Knopf eine maximale (Träger-)Leistung von 50 W einstellen.

- Um in SSB die Verstärkung des Mikrofons an die Sprechlautstärke und die Empfindlichkeit des Mikrofons anzupassen, die **[METER]**-Taste in „**ALC**“-Position bringen, die **PTT**-Taste drücken, mit normaler Lautstärke in das Mikrofon sprechen und den **[MIC]** (gain)-Knopf so einstellen, dass die ALC-Spannung bei den Sprachspitzen innerhalb der blauen ALC-Zone (bis zu 2/3 des Vollausschlags) bleibt.

EMPFEHLUNG:

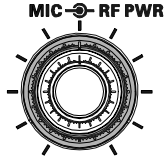
- ☐ Die Mikrofonverstärkung für AM ist werkseitig so eingestellt, dass sie in den meisten Situationen ausreicht. Bei Bedarf kann man über das Menü „**051 A3E MIC GAIN**“ eine andere feste Verstärkung einstellen oder „**MCVR**“ wählen, mit der sich bei AM die Mikrofonverstärkung mit dem **[MIC]**-Knopf einstellen lässt. In diesem Fall den **[MIC]**-Knopf nicht so weit aufdrehen, dass das ALC-Meter ausschlägt. Zumeist kann man die bei SSB vorgenommene Einstellung nutzen.
- ☐ Die relative Mikrofonverstärkung wird während und nach dem Drehen des inneren **[MIC]**-Knopfs 3 Sek. lang in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays angezeigt. Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „**018 DISP INDI**“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „**017 DISP LVL IND**“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.
- 5. Loslassen der **PTT**-Taste beendet das Senden. Der Transceiver schaltet zurück auf Empfang.



EMPFEHLUNG:

- ❑ Der Ausschlag des ALC-Meters kann von einer zu hohen Treiberleistung sowie durch reflektierte Leistung des Antennensystems verursacht sein. Wenn die Impedanz der Antennen von 50 Ohm abweicht, hängt der Ausschlag des ALC-Meters nicht mehr von der Einstellung des **[MIC]** (gain)-Knopfes ab. Daher sollte man die Einstellung der Mikrofonverstärkung vornehmen, wenn entweder ein Dummy-Load oder eine Antenne mit einer Impedanz nahe 50 Ohm angeschlossen ist.

- ❑ Mit dem **[RF PWR]**-Knopf die gewünschte Ausgangsleistung einstellen. Beim Rechtsdrehen des **[RF PWR]**-Knopfs wird die Leistung erhöht. Der Einstellbereich liegt zwischen 10 W und 200 W. Im Interesse geringer Störungen sollte eine möglichst niedrige Sendeleistung gewählt werden.



Die HF-Ausgangsleistung wird während und nach dem Drehen des äußeren **[RF PWR]**-Knopfs 3 Sek. lang in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays angezeigt.

Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „**018 DISP INDI**“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „**017 DISP LVL IND**“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.

- ❑ Das analoge Instrument zeigt die durchschnittliche Sendeleistung an. Die durchschnittliche Sprechleistung bei SSB beträgt normalerweise 10% bis 50% der Spitzenausgangsleistung. Sprachcharakteristik, Eigenschaften des Mikrofons, Einstellungen des parametrischen Equalizers und des Kompressors beeinflussen die Sprechleistung.
- ❑ Vor der Durchführung von Tests, wie z.B. beim Drehen am **[MIC]**- oder **[RF PWR]**-Knopf, die Frequenz abhören, um Störungen anderer Stationen zu vermeiden.
- ❑ Die Sende/Empfangsumschaltung kann beim **FTdx5000** auf vier verschiedene Weisen erfolgen. Man sollte die wählen, die am besten zur Betriebstechnik passt:
 - Drücken der **PTT**-Taste am Mikrofon schaltet den Sender ein.
 - An die rückseitige **PTT**-Buchse lässt sich ein Fußschalter oder ein ähnliches Schaltgerät anschließen, mit dem man den Transceiver auf Senden schaltet.
 - Drücken der frontseitigen **[MOX]**-Taste schaltet den Transceiver auf Dauersenden; nochmaliges Drücken schaltet auf Empfang zurück.
 - Die VOX (Voice Operated Xmit) schaltet den Transceiver automatisch auf Senden, sobald man in das Mikrofon spricht. Einzelheiten des VOX-Betriebs s. S. 81.

NUTZUNG DES AUTOMATISCHEN ANTENNENTUNERS

Der automatische Antennentuner (im Weiteren als ATU bezeichnet), der in jedem **FTdx5000** eingebaut ist, hat die Aufgabe, für die Endstufe des Transceivers eine 50-Ohm-Last sicherzustellen. Es ist ratsam, den ATU immer zu benutzen, wenn der **FTdx5000** in Betrieb ist.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Der ATU des **FTdx5000**, der sich innerhalb des Gehäuses befindet, passt die Impedanz des Antennenkabels an den Senderausgang an. Dabei wird nicht etwa das SWR am Fußpunkt der Antenne selbst abgestimmt. Wenn man Antennen entwirft oder aufbaut, sollte man immer auf ein niedriges SWR am Speisepunkt achten.
- ☐ Der ATU des **FTdx5000** verfügt über 100 Speicher für Abstimmdaten. Elf dieser Speicher sind für die einzelnen Amateurbänder vorgesehen. Die restlichen 89 stehen für die 89 letzten Anpassungen bereit, sodass der Transceiver beim Frequenzwechsel die ATU-Einstellung nur umschalten, nicht aber neu tunen muss.
- ☐ Der ATU des **FTdx5000** ist so ausgelegt, dass er auf den KW-Bändern Impedanzen zwischen 16,5 und 150 Ohm, entsprechend einem SWR von 3:1 oder darunter ausgleichen kann (6-m-Band: 25 Ohm bis 100 Ohm, entsprechend einem SWR von 2:1 oder darunter), anpassen kann. Demgemäß liegen einfache nichtresonante Drahtantennen und G5RVs (auf den meisten Bändern) nicht im anpassbaren Impedanzbereich des ATUs.

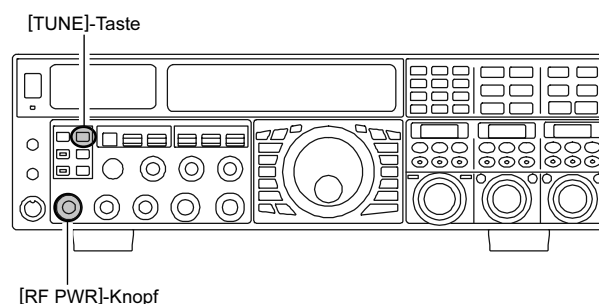
ATU-BETRIEB

1. **[RF PWR]**-Knopf an den Rechtsanschlag drehen.
2. Transceiver mit dem Hauptabstimmknopf auf die gewünschte Frequenz innerhalb eines Amateurbandes einstellen.
3. **[TUNE]**-Taste kurz drücken, um den ATU in den Sendesignalweg einzuschleifen. Dabei tut der ATU nicht. Das „**TUNER**“-Symbol erscheint im Display.

GANZ KURZ:

Durch das kurze Drücken der **[TUNE]**-Taste wird der ATU eingeschaltet und der Mikroprozessor wählt automatisch den Abstimmungspunkt, der am dichtesten an der eingestellten Frequenz liegt.

4. **[TUNE]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um das automatische Tunen zu starten. Der Sender wird eingeschaltet und das „**TUNER**“-Symbol blinkt während des Anpassvorgangs. Sobald die optimale Anpassung erreicht ist, schaltet der Transceiver auf Empfang und das „**TUNER**“-Symbol leuchtet wieder konstant.
5. Beim Drehen über das Band mit dem Hauptabstimmknopf kann man beobachten, dass das „**TUNER**“-Symbol alle 10 kHz für kurze Zeit blinkt. Dies zeigt an, dass ein neuer Abstimmungsbereich erreicht wurde. Wenn die Einstellung dieses 10-kHz-Bereichs gespeichert werden soll, ist Schritt 4 für jeden Bereich zu wiederholen. Auf Bändern wie dem 1,8-MHz-Band, auf denen sich die Impedanzen rapide ändern, wird die Speicherung mehrerer Abstimmungspunkte empfohlen.
6. Um den ATU aus dem Sendesignalweg zu entfernen, die **[TUNE]**-Taste kurz drücken. Das „**TUNER**“-Symbol verlöscht und zeigt an, dass der ATU ausgeschaltet ist. In diesem Zustand ist der Senderausgang und der Empfängereingang direkt mit dem an der Antennenbuchse angeschlossenen Koaxialkabel verbunden.



EMPFEHLUNG:

Der ATU befindet sich zwischen dem Sende-Endverstärker und den Antennenbuchsen auf der Rückseite des Transceivers. Beim Empfang wirkt der ATU nicht.

GANZ KURZ:

- ☐ Im Auslieferungszustand ist für jedes Amateurband nur eine ATU-Einstellung gespeichert. Dies erfolgt bei der Produktion während der Endkontrolle.
- ☐ Kurzes Flackern des „**TUNER**“-Symbols zeigt an, dass ein neuer 10 kHz breiter ATU-Abstimmungsbereich erreicht wurde.

HINWEIS:

Hören Sie die eingestellte Frequenz ab, bevor Sie mit dem Tunen beginnen. So kann man Störungen anderer Stationen vermeiden, die auf dieser Frequenz arbeiten.

TERMINOLOGIE:

Antennentunerspeicher: Der Mikroprozessor des ATUs speichert die Einstellungen der Abstimminduktivitäten und -kapazitäten jeweils für 10 kHz breite Abstimmungsbereiche. Dadurch entfällt im weiteren die Notwendigkeit, beim Wechsel der Frequenz in einen bereits zuvor genutzten Bereich den ATU neu abstimmen zu lassen.

ZUM ATU-BETRIEB

Abbildung 1 stellt die Situation dar, bei der das normale Tunen des ATUs erfolgreich beendet wurde und die Einstellungen in einem ATU-Speicher abgelegt sind. Gezeigt ist das SWR der Antenne, wie es der Sender feststellt.

In Abbildung 2 hat der Operator die Frequenz gewechselt und das „**HI-SWR**“-Symbol ist erschienen. Der Operator betätigt nun die [**TUNE**]-Taste 2 Sek. lang, um das Tunen des ATUs zu starten.

Bei hohem SWR (über 3:1) sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um die Impedanz des Antennensystems dem Sollwert von 50 Ohm anzunähern. Neben der Tatsache, dass der ATU Einstellungen für Frequenzen nicht speichert, bei denen das SWR größer als 3:1 ist, deutet das zu hohe SWR auch auf eventuelle Fehler im Speisesystem der Antenne hin, die z.B. zu TVI usw. führen können.

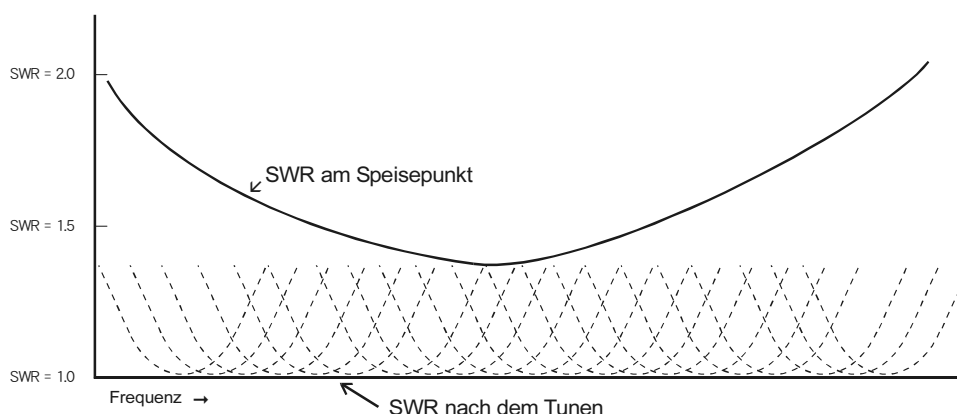


ABBILDUNG 1

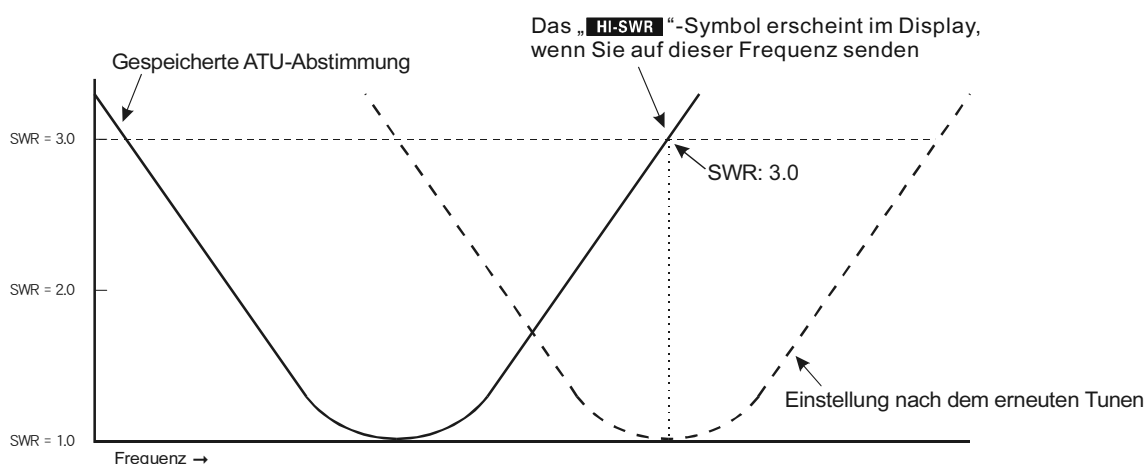


ABBILDUNG 2

Über die ATU-Speicher

SWR (nach dem Tunen) kleiner als 1,5:1

Die ATU-Einstellungen werden in den ATU-Speichern gespeichert.

SWR (nach dem Tunen) größer als 1,5:1

Die ATU-Einstellungen werden nicht gespeichert. Wenn die gleiche Frequenz wieder eingestellt wird, muss neu getunt werden.

SWR (nach dem Tunen) größer als 3:1

Das „**HI-SWR**“-Symbol leuchtet und die Einstellungen, sofern überhaupt welche erreicht wurden, werden nicht gespeichert. In diesem Fall muss man die Ursache für das hohe SWR ermitteln und beseitigen, bevor man weitere Versuche mit der betreffenden Antenne unternimmt.

STEIGERN DER SENDESIGNALQUALITÄT

NUTZUNG DES PARAMETRISCHEN MIKROFON-EQUALIZERS (BEI SSB, AM UND FM)

Der **FTdx5000** verfügt über einen einzigartigen 3-Band-parametrischen Mikrofon-Equalizer, mit dem sich die tiefen, mittleren und hohen Frequenzanteile des Sprachsignals unabhängig einstellen lassen. Eine Gruppe von Einstellungen kann man für den Betrieb mit ausgeschaltetem Sprachprozessor verwenden und eine andere unabhängig davon für eingeschalteten Sprachprozessor.

Einstellung des parametrischen Mikrofon-Equalizers

1. Mikrofon an die **MIC**-Buchse anschließen.
2. **[RF PWR]**-Knopf auf minimale Sendeleistung einstellen, damit andere Stationen während des Einstellens nicht gestört werden.

EMPFEHLUNG:

- Da die Einstellung des parametrischen Equalizers für beide Mikrofonbuchsen einige Zeit dauert, empfehlen wir, einen Dummy-Load anzuschließen und das Signal mit einem separaten Empfänger abzuheören, damit andere Stationen nicht gestört werden.
 - Um die Wirkung der verschiedenen Einstellungen besser beurteilen zu können, sollte man Kopfhörer benutzen.
3. Zur Einstellung des parametrischen Mikrofon-Equalizers bei abgeschaltetem Sprachprozessor drückt man die **[PROC]**-Taste, bis das „**MICEQ**“-Symbol im Display erscheint (oder blinkt). Zur Einstellung des parametrischen Mikrofon-Equalizers bei eingeschaltetem Sprachprozessor drückt man die **[PROC]**-Taste, bis die „**MICEQ**“- und „**PROC**“-Symbole im Display erscheinen.

EMPFEHLUNG:

Das blinkende „**MICEQ**“-Symbol zeigt an, dass bei allen Menüs des parametrischen Mikrofon-Equalizers „OFF“ gewählt ist, was später noch beschrieben wird.

4. **[MONI]**-Taste drücken, wenn man den internen Monitor des **FTdx5000** nutzen will. Die Monitor-Lautstärke lässt sich mit dem **[MONI]**-Knopf einstellen.
5. **[MENU]**-Taste kurz drücken.
6. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf die Menügruppe „**TAUD**“ suchen, die die Menüs „**151**“ bis „**159**“ umfasst, in denen die Einstellungen des parametrischen Mikrofon-Equalizers erfolgen, wenn der Sprachprozessor abgeschaltet ist, bzw. die Menüs „**160**“ bis „**168**“ für den eingeschalteten Sprachprozessor.
7. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf die Einstellung in den einzelnen Menüs vornehmen.

GANZ KURZ:

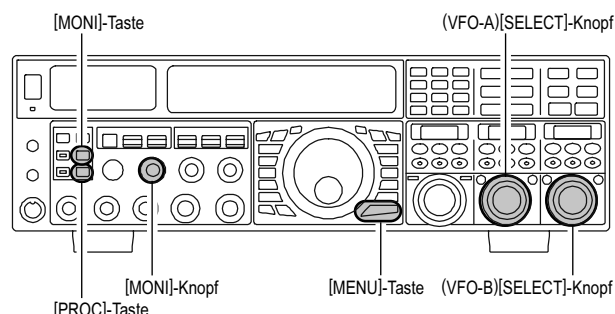
Parametrische Equalizer sind eine einzigartige Technik zur Einstellung der Signalqualität. Da man drei Frequenzbereiche präzise einstellen kann, ist es möglich, eine Durchlasscharakteristik zu erzeugen, deren Resultat ein Klang ist, der weit natürlicher und angenehmer ist, als Sie es je gehört haben. Die effektive „Sprechleistung“ lässt sich ebenfalls deutlich anheben.

Die beeinflussbaren Parameter des Equalizers sind:

Center Frequency: Mittenfrequenz, für jedes der 3 Bänder einzeln einstellbar.

Gain: Betrag der Anhebung oder Absenkung der 3 Bänder ist einstellbar.

Q: Bandbreite, in der der Equalizer wirkt, ist einstellbar.



8. **PTT**-Taste drücken und in das Mikrofon sprechen. Dabei die Effekte beobachten, die von den Veränderungen der Einstellungen (in Schritt 6) hervorgerufen werden. Da der Gesamteindruck des Klangs durch jede einzelne Veränderung beeinflusst wird, sind mehrere Durchgänge zu empfehlen, um sicher zu gehen, dass man die optimale Einstellung gefunden hat.
9. Wenn die Einstellung beendet ist, die **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die geänderten Einstellungen zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren. Wenn man die **[MENU]**-Taste nur kurz drückt, werden die geänderten Einstellungen nicht gespeichert.

EMPFEHLUNG:

Um die gute Bassempfindlichkeit breitbandiger Studio-mikrofone zu kompensieren, sollte man folgende Einstellungen vornehmen: 10 dB Absenkung bei 100 Hz und einer Güte von „1“ oder „2“, etwa 3 dB Absenkung bei 800 Hz und einer Güte von „3“ und eine 8-dB-Anhebung bei 2100 Hz und einer Güte von „1“. Diese Werte sind für erste Tests empfohlen und müssen korrigiert werden, da jedes Mikrofon und jede Stimme individuelle Einstellungen erfordern.

NUTZUNG DES PARAMETRISCHEN MIKROFON-EQUALIZERS (BEI SSB, AM UND FM)

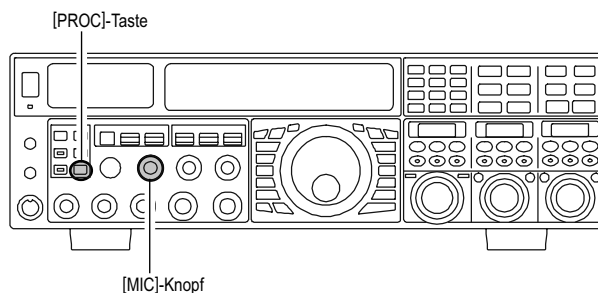
Zuschalten des parametrischen Mikrofon-Equalizers

1. [MIC] (gain)-Knopf bei SSB so einstellen, wie auf S. 70 beschrieben.
2. [PROC]-Taste kurz drücken. Das „**MICEQ**“-Symbol im Display zeigt an, dass der parametrische Mikrofon-Equalizer eingeschaltet ist.

EMPFEHLUNG:

Das blinkende „**MICEQ**“-Symbol zeigt an, dass bei allen Menüs des parametrischen Mikrofon-Equalizers „OFF“ gewählt ist. Das sind „151 TAUD EQ1 FRQ“, „154 TAUD EQ2 FRQ“ und „157 TAUD EQ3 FRQ“.

3. PTT-Taste am Mikrofon drücken und mit normaler Lautstärke in das Mikrofon sprechen.
4. Zum Ausschalten des parametrischen Mikrofon-Equalizers die [PROC]-Taste wiederholt drücken, bis das „**MICEQ**“-Symbol im Display verlischt.

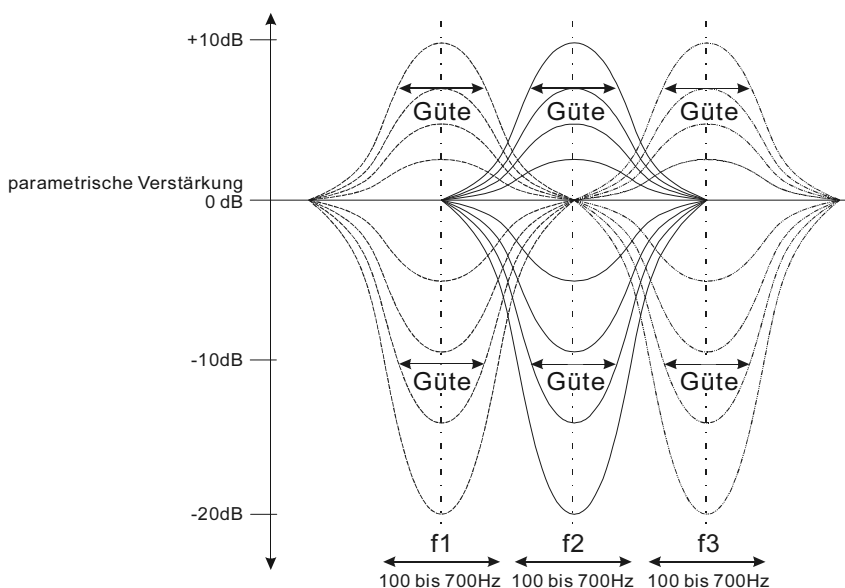


EINSTELLUNG DES 3-BAND-PARAMETRISCHEN EQUALIZERS (SPRACHPROZESSOR „OFF“)

Mittenfrequenz	„151 TAUD EQ1 FRQ“	(Low) „100“ (Hz) bis „700“ (Hz)
	„154 TAUD EQ2 FRQ“	(Mid) „700“ (Hz) bis „1500“ (Hz)
	„157 TAUD EQ3 FRQ“	(High) „1500“ (Hz) bis „3200“ (Hz)
parametrische Verstärkung	„152 TAUD EQ1 LVL“	(Low) „-20“ (dB) bis „+10“ (dB)
	„155 TAUD EQ2 LVL“	(Mid) „-20“ (dB) bis „+10“ (dB)
	„158 TAUD EQ3 LVL“	(High) „-20“ (dB) bis „+10“ (dB)
Güte (Bandbreite)	„153 TAUD EQ1 BW“	(Low) „1“ bis „10“
	„156 TAUD EQ2 BW“	(Mid) „1“ bis „10“
	„159 TAUD EQ3 BW“	(High) „1“ bis „10“

EINSTELLUNG DES 3-BAND-PARAMETRISCHEN EQUALIZERS (SPRACHPROZESSOR „ON“)

Mittenfrequenz	„160 TAUD PE1 FRQ“	(Low) „100“ (Hz) bis „700“ (Hz)
	„163 TAUD PE2 FRQ“	(Mid) „700“ (Hz) bis „1500“ (Hz)
	„166 TAUD PE3 FRQ“	(High) „1500“ (Hz) bis „3200“ (Hz)
parametrische Verstärkung	„161 TAUD PE1 LVL“	(Low) „-20“ (dB) bis „+10“ (dB)
	„164 TAUD PE2 LVL“	(Mid) „-20“ (dB) bis „+10“ (dB)
	„167 TAUD PE3 LVL“	(High) „-20“ (dB) bis „+10“ (dB)
Güte (Bandbreite)	„162 TAUD PE1 BW“	(Low) „1“ bis „10“
	„165 TAUD PE2 BW“	(Mid) „1“ bis „10“
	„168 TAUD PE3 BW“	(High) „1“ bis „10“



EINSATZ DES SPRACHPROZESSORS BEI SSB

Der Sprachprozessor dient dazu, mit anspruchsvoller Technik die „Sprechleistung“ durch eine Erhöhung der durchschnittlichen Sendeleistung zu vergrößern. Dies führt zu einer Verbesserung der Lesbarkeit bei schlechten Bedingungen.

1. **[MIC]** (gain)-Knopf bei SSB so einstellen, wie auf S. 70 beschrieben.
2. **[PROC]**-Taste so oft drücken, bis die „**MICEQ**“- und „**PROC**“-Symbole im Display erscheinen, was anzeigt, dass der Sprachprozessor eingeschaltet ist.

EMPFEHLUNG:

Das blinkende „**MICEQ**“-Symbol zeigt an, dass bei allen Menüs des parametrischen Mikrofon-Equalizers „OFF“ gewählt ist. Das sind „**160 TAUD PE1 FRQ**“, „**163 TAUD PE2 FRQ**“ und „**166 TAUD PE3 FRQ**“.

3. **[PROC]**-Knopf in eine Stellung zwischen 9 und 12 Uhr drehen.

EMPFEHLUNG:

Der relative Kompressionspegel des Sprachprozessors wird während und nach dem Drehen des äußeren **[PROC]**-Knopfs 3 Sek. lang in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays angezeigt.

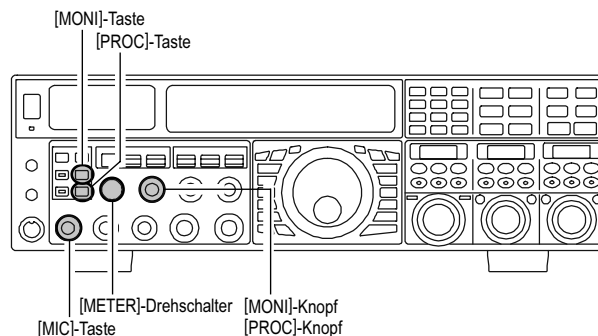
Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „**018 DISP INDI**“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „**017 DISP LVL IND**“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.

4. **[METER]**-Dreheschalter an den Linksanschlag drehen, um „COMP“ (Kompression) zu wählen.
5. **PTT**-Taste am Mikrofon drücken und mit normaler Lautstärke in das Mikrofon sprechen. Dabei muss das Analoginstrument bis in den Bereich zwischen 5 dB und 10 dB ausschlagen.

EMPFEHLUNG:

Belassen Sie den **[PROC]**-Knopf in einer Stellung zwischen 9 und 12 Uhr.

5. Zum Ausschalten des Sprachprozessors die **[PROC]**-Taste wiederholt drücken, bis die „**MICEQ**“- und „**PROC**“-Symbole im Display verlöschen.



EMPFEHLUNG:

- ☐ Ein zu weites Aufdrehen des **[PROC]**-Knopfs führt zu einer Verminderung des Signal-Stör-Abstands des Sendesignals und verschlechtert die Lesbarkeit bei der Gegenstation.
- ☐ Die Nutzung des Sendemonitors ist eine andere Möglichkeit zur Beurteilung des eingestellten COMP-Pegels. Nach Drücken der **[MONI]**-Taste und Einstellung des **[MONI]**-Knopfs auf eine angenehme Lautstärke kann man die Veränderung der Signalqualität kontrollieren.
- ☐ Mit dem **[RF PWR]**-Knopf kann man die Sendeleistung auch bei eingeschaltetem Sprachprozessor einstellen.
- ☐ Wenn eine optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** angeschlossen ist, kann man die Wirkung der Einstellung des Kompressionspegels im „Oscilloscope“-Screen beobachten.

EINSTELLEN DER SSB-SENDEBANDBREITE

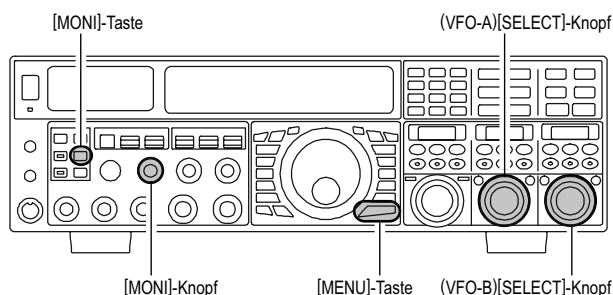
Die für das Senden in SSB voreingestellte Bandbreite beträgt 2,4 kHz. Diese Bandbreite ergibt eine akzeptable Qualität und eine gute „Sprachleistung“ und wird seit Jahrzehnten beim SSB-Senden verwendet. Trotzdem hat der Operator die Möglichkeit, die Bandbreite und die „Sprachleistung“ den eigenen Vorstellungen anzupassen.

Bei der Einstellung der SSB-Sendebandbreite geht man wie folgt vor:

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü „**104 A3J TX BPF**“ wählen.
3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf die gewünschte Bandbreite einstellen. Zur Auswahl stehen: 50-3000, 100-2900, 200-2800, 300-2700, 400-2600 und 3000WB. Voreingestellt ist 300-2700 Hz. Eine größere Bandbreite bewirkt eine höhere Qualität, während bei einer schmaleren Bandbreite die Sendeleistung auf ein kleineres Spektrum konzentriert wird, was dem Sendesignal insbesondere für DX-Pile-Ups mehr „Durchschlagskraft“ verleiht.
4. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Die Nutzung des Sendemonitors ist eine andere Möglichkeit zur Beurteilung des Einflusses der Bandbreitenänderung auf die Qualität des Sendesignals. Nach Drücken der **[MONI]**-Taste und Einstellung des **[MONI]**-Knopfs auf eine angenehme Lautstärke kann man die Klangqualität des Sendesignals bei unterschiedlichen Bandbreiten hören.
- ☐ Wenn eine optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** angeschlossen ist, kann man die Wirkung der Einstellung der Sendebandbreite mit dem Audioskop des „Oscilloscope“-Screens beobachten.



GANZ KURZ:

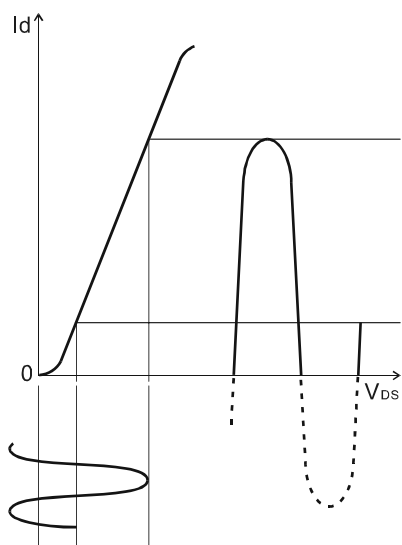
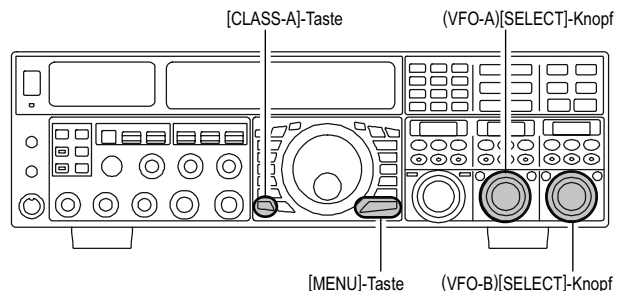
- ☐ Eine besserer Klang des Signals, der sich infolge einer größeren Bandbreite ergibt, ist vor allem bei lang andauernden Runden auf den Lowbands angenehm.
- ☐ Die Einstellung „3000WB“ bietet eine besonders hohe Signalqualität, bei der die Sendebandbreite 3 kHz beträgt. Diese Einstellung liefert zusammen mit einer vernünftigen Justierung des parametrischen Mikrofon-Equalizers (s. nächster Abschnitt) eine außergewöhnliche Übertragungsqualität mit einem sehr natürlich klingenden Signal.
- ☐ Bei Benutzung einer größeren Sendebandbreite (vor allem bei „3000WB“) scheint die Ausgangsleistung des Senders geringer zu sein. Das liegt daran, dass die verfügbare Leistung über eine größere Bandbreite verteilt wird und die Messschaltung die Wahl der Sendebandbreite nicht kompensiert; sie ist für eine Bandbreite von 2,4 kHz kalibriert.

STEIGERN DER SENDESIGNALQUALITÄT

CLASS-A-BETRIEB FÜR NIEDRIGSTE SIGNALVERZERRUNGEN (SSB)

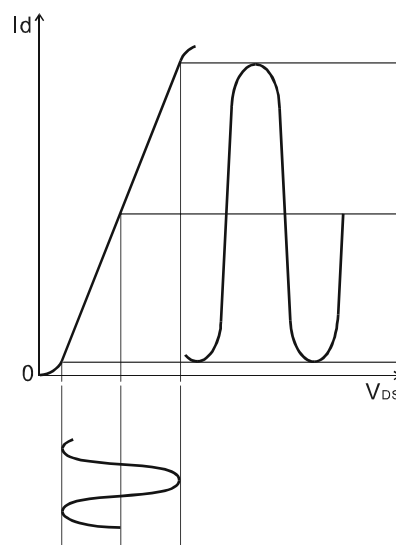
Beim Sender des **FTdx5000** ist Class-A-Betrieb möglich, sodass bei SSB nur sehr geringe Intermodulationsprodukte entstehen. Im Class-A-Betrieb beträgt die Ausgangsleistung 75 W.

1. Zum Umschalten auf Class-A-Betrieb die [**CLASS-A**]-Taste drücken. Das „**CLASS-A**“-Symbol erscheint im Display, was anzeigt, dass der Sender nun im Class-A-Betrieb arbeitet.
2. Beim Class-A-Betrieb besteht die Möglichkeit, den Ruhestrom (BIAS-Level) der Endstufe im Menü-Modus einzustellen.
 - 1) [**MENU**]-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
 - 2) Mit dem (**VFO-A**)[**SELECT**]-Knopf das Menü „**169 TGEN BIAS**“ wählen.
 - 3) Mit dem (**VFO-B**)[**SELECT**]-Knopf den gewünschten BIAS-Level zwischen „1“ und „100“ einstellen, um den Arbeitspunkt der Endstufe zwischen Class-A und Class-AB zu legen (Class-AB verursacht eine geringere Wärmeentwicklung, es entstehen aber mehr Intermodulationsprodukte). Bei der Einstellung „100“ befindet sich der Sender voll im Class-A-Betrieb. Wenn man den (**VFO-B**)[**SELECT**]-Knopf nach links dreht, verschiebt sich der Arbeitspunkt in Richtung Class-AB-Betrieb. Wenn die Einstellung „1“ gewählt ist, arbeitet der Sender voll im Class-AB-Betrieb.
 - 4) [**MENU**]-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.
3. Zur Beenden des CLASS-A-Betriebs die [**CLASS-A**]-Taste noch einmal drücken, wobei das „**CLASS-A**“-Symbol verlischt.



CLASS-AB-Betrieb

I_d : Drainstrom
 V_{DS} : Drainspannung



CLASS-A-Betrieb

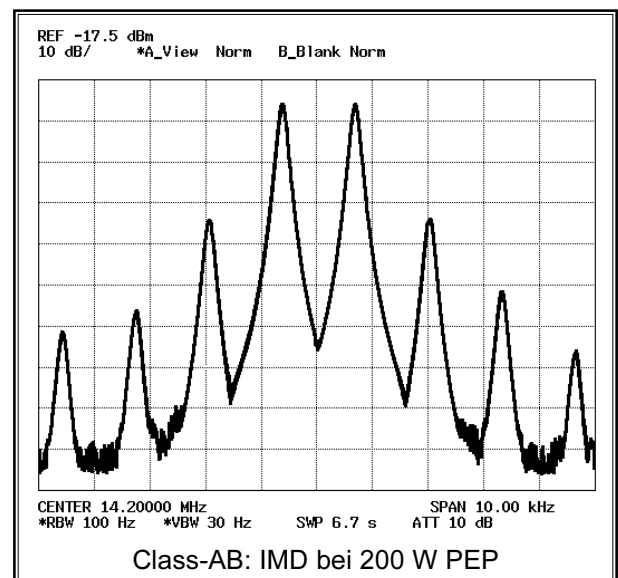
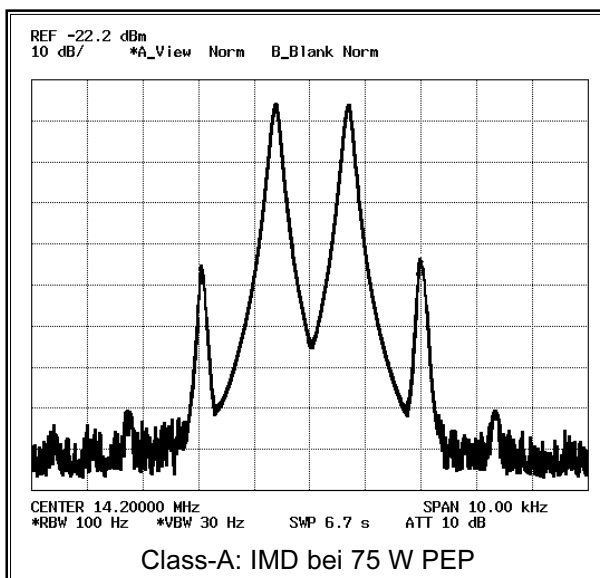
CLASS-A-BETRIEB FÜR NIEDRIGSTE SIGNALVERZERRUNGEN (SSB)

EMPFEHLUNG:

- ❑ Beim Class-A-Betrieb fließt ein Ruhestrom von etwa 8 A, unabhängig von der aktuellen Modulation, von der bei SSB die Ausgangsleistung abhängt. Daher steigt besonders bei hohen Umgebungstemperaturen die Innentemperatur des Transceivers, da der hohe Ruhestrom in Wärme umgesetzt wird. Je nach Umgebungstemperatur ist es ratsam, die Einstellung des BIAS-Levels über das Menü „169 TGEN BIAS“ so zu verändern, dass weniger Verlustwärme entsteht.
- ❑ Wenn die optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** und ein Monitor angeschlossen sind, kann man die Temperatur des Kühlkörpers auf dem Monitor ablesen. So wird man direkt informiert, wenn seine Temperatur beim Class-A-Betrieb zu sehr ansteigt. Normalerweise liegt die Kühlkörpertemperatur unter 80°C. Wenn sie sich diesem Wert nähert oder übersteigt, empfehlen wir, den BIAS-Level im Menü „169 TGEN BIAS“ in Richtung Class-AB-Betrieb zu verändern. Dabei sinken die numerische Anzeige im Menü und gleichzeitig die Wärmeentwicklung.
- ❑ Eine Innovation des Class-A-Betriebs ist die Begrenzung der Ausgangsleistung auf 75 W. Selbst wenn der Ruhestrom mit dem BIAS-Level in Richtung Class-AB-Betrieb verändert wird, bleibt die Ausgangsleistung konstant. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, die Ansteuerung einer angeschlossenen Endstufe zu verändern.

GANZ KURZ:

- ❑ Im Class-A-Betrieb entstehen im Sender signifikant weniger Intermodulationsprodukte. IMD-Produkte 3. Ordnung liegen typisch 45 dB unter der Leistung des Doppeltonsignals. IMD-Produkte 5. und höherer Ordnung, die als Splatter andere Stationen stören können, sind mindestens 70 dB schwächer.
- ❑ Bei Verwendung einer Linearendstufe **VL-1000** bringt der Class-A-Betrieb deutliche Vorteile, da keine bzw. nur sehr schwache IMD-Produkte aus dem **FTdx5000** zur Verstärkung an die Endstufe gelangen.



- ❑ In der 200-W-Hochleistungs-Endstufe des **FTdx5000** kommt ein Paar MOSFETs SD2931 von ST Micro Electronics Corp. zum Einsatz, die mit einer Spannung von 50 V betrieben werden. Die Gegentaktschaltung erzeugt eine hohe Ausgangsleistung bei geringen Verzerrungen. Ein Thermostat-gesteuerter Lüfter mit einem Durchmesser von 92 mm sorgt für ausreichende Belüftung des Kühlkörpers, sobald die Temperatur des Kühlkörpers einen bestimmten Wert übersteigt.

NÜTZLICHE FUNKTIONEN DES SENDERS

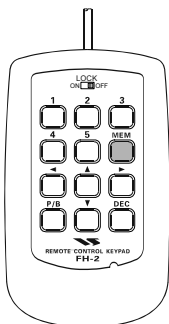
SENDESPRACHSPEICHER (SSB, AM UND FM)

Der Sprachspeicher des **FTdx5000** kann genutzt werden, wenn die mit dem Transceiver gelieferte Fernsteuertastatur **FH-2** an die **REMOTE**-Buchse auf der Rückseite angeschlossen ist.

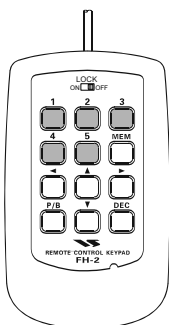
Das Sprachspeichersystem besteht aus fünf Speichern, von denen jeder bis zu 20 Sekunden Sprache aufzeichnen kann. Die maximale Aufnahmekapazität jedes Speichers beträgt 20 Sekunden.

Aufzeichnung der eigenen Sprache in einen Speicher

1. LSB, USB, AM oder FM mit einer der **[MODE]**-Tasten wählen.
2. **[MEM]**-Taste am **FH-2** kurz drücken. Ein blinkendes „**REC**“-Symbol erscheint im Display.



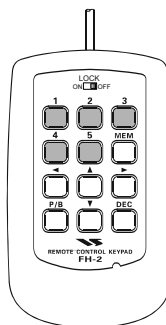
3. Am **FH-2** eine der Zifferntasten **[1]** bis **[5]** drücken, um einen Speicher auszuwählen. Wenn man nun nicht innerhalb von 5 Sek. die **PTT**-Taste drückt (siehe nächster Schritt), wird die Aufzeichnung abgebrochen.



4. **PTT**-Taste am Mikrofon kurz drücken, das „**REC**“-Symbol leuchtet permanent und die Aufzeichnung beginnt.
5. Mit normaler Lautstärke den aufzuzeichnenden Text ins Mikrofon sprechen, wie z.B. „CQ DX, CQ DX, this is W 6 Delta X-Ray Charlie, W 6 Delta X-Ray Charlie, Over“). Dabei beachten, dass die Aufzeichnung maximal 20 Sek. lang sein kann.
6. **[MEM]**-Taste am **FH-2** drücken, um die Aufzeichnung zu beenden.

Überprüfung der Aufzeichnung

1. Überprüfen, dass die [**MOX**]- und die [**VOX**]-Taste nicht gedrückt wurden (die LED in den Tasten darf nicht leuchten).
2. Am **FH-2** eine der Zifferntasten [**1**] bis [**5**] drücken, die eben vor der Aufzeichnung betätigt wurde, sodass der Speicherinhalt abgehört werden kann.

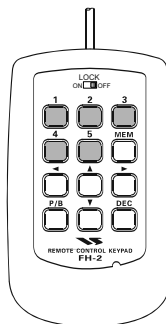


EMPFEHLUNG:

Die Playback-Lautstärke lässt sich über das Menü „**020 DVS RX LVL**“ einstellen.

Senden des aufgezeichneten Textes

1. LSB, USB, AM oder FM mit einer der **[MODE]**-Tasten wählen.
2. **[BK-IN]**-Taste kurz drücken.
3. Je nach gewünschter Nachricht am **FH-2** die Taste **[1]** bis **[5]** drücken, um die gespeicherte Nachricht zu senden. Nochmaliges Drücken während des Sendens beendet das Senden.



EMPFEHLUNG:

Die Sendelautstärke der Aufzeichnung lässt sich über das Menü „**021 DVS TX LVL**“ einstellen.

NÜTZLICHE FUNKTIONEN DES SENDERS

VOX (SPRACHGESTEUERTE SENDE-/EMPFANGS-UMSCHALTUNG BEI SSB, AM UND FM)

Anstelle der **PTT**-Taste am Mikrofon oder der **[MOX]**-Taste an der Frontplatte kann man auch die **VOX** (Voice Operated TX/RX Control) nutzen, um den Transceiver automatisch zwischen Empfang und Senden umzuschalten. Das Einstellen der **VOX** dauert nur wenige Sekunden.

1. **[MIC]** (gain)-Knopf bei SSB so einstellen, wie auf S. 70 beschrieben.
2. **[VOX]**- und **[DELAY]**-Knopf an den Linksanschlag drehen.
3. **[VOX]**-Taste kurz drücken, um die **VOX** einzuschalten. Die **[VOX]**-Taste leuchtet rot.
4. Mit normaler Lautstärke in das Mikrofon sprechen und dabei den **[VOX]**-Knopf so weit nach rechts drehen, bis der Sender durch die Sprache auf Senden schaltet.

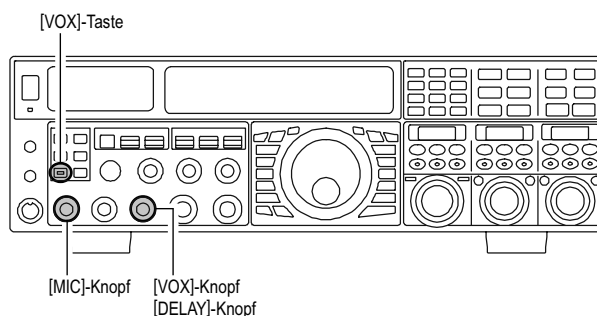
EMPFEHLUNG:

Den **[VOX]**-Knopf nicht zu weit aufdrehen, da dies die **VOX**-Empfindlichkeit erhöht und der Transceiver schon durch Hintergrundgeräusche im Shack auf Senden umschalten könnte.

5. Das Sprechen beenden und beobachten, wie lange es dauert, bis der Transceiver wieder auf Empfang umschaltet. Wenn die **VOX**-Haltezeit zu kurz oder zu lang ist, kann man sie am **[DELAY]**-Knopf verändern. Dazu sind meist einige Versuche nötig. Drehen des **[DELAY]**-Knopfs im Uhrzeigersinn verlängert die Haltezeit.

EMPFEHLUNG:

Die **VOX**-Haltezeit wird während und nach dem Drehen des äußeren **[DELAY]**-Knopfs 3 Sek. lang in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays angezeigt. Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „**018 DISP INDI**“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „**017 DISP LVL IND**“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.



6. Zu Beendigung des **VOX**-Betriebs die **[VOX]**-Taste noch einmal drücken. Wir raten dringend, die **VOX** abzuschalten, wenn man sich vom eingeschalteten Transceiver entfernt, um zu vermeiden, dass der Transceiver durch Störgeräusche (Telefonklingel, TV-Lautsprecher u.Ä.) automatisch auf Senden geschaltet wird.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Die Anti-**VOX**-Einstellung unterdrückt Rückwirkungen des Lautsprechersignals des Empfängers auf das Mikrofon, um zu vermeiden, dass der Transceiver durch Empfangssignale automatisch auf Senden geschaltet wird. Sie erfolgt im Menü „**175 TGEN ANTI VOX**“.
- ☐ **VOX**-Betrieb ist sowohl bei den Fonie-Betriebsarten (SSB/AM/FM) als auch bei den AFSK-basierten Data-Betriebsarten möglich. Im Menü „**174 TGEN VOX SEL**“ wird dies eingestellt, wobei „**MIC**“ und „**DATA**“ wählbar sind.

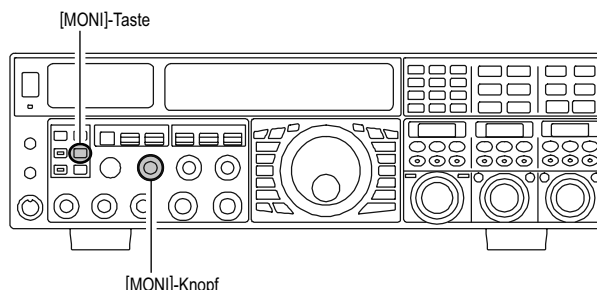
MONITOR-FUNKTION (BEI SSB, AM UND FM)

Mit der Monitor-Funktion lässt sich die Qualität des Sendesignals überprüfen.

1. **[MONI]**-Taste drücken. Das „**MONI**“-Symbol erscheint im Display und zeigt an, dass die Funktion eingeschaltet ist.
2. Während des Sendens kann die Monitorlautstärke mit dem **[MONI]**-Knopf eingestellt werden. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Lautstärke.
3. Zum Ausschalten der Monitor-Funktion die **[MONI]**-Taste noch einmal kurz drücken. Das „**MONI**“-Symbol verlischt.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Wenn bei der Monitor-Funktion das Sendesignal über Lautsprecher statt mit Kopfhörern kontrolliert wird, kann es zu Rückkopplungseffekten kommen, wenn mit dem **[MONI]**-Knopf eine zu große Lautstärke eingestellt ist. Das kann bei eingeschalteter **VOX** dazu führen, dass der Transceiver auf Senden „hängenbleibt“ und nicht wieder auf Empfang umschaltet. Daher sollte man nach Möglichkeit grundsätzlich Kopfhörer benutzen oder notfalls eine geringe Lautstärke mit dem **[MONI]**-Knopf einstellen.
- ☐ Da die Monitor-Funktion das gesampelte Sende-ZF-Signal nutzt, kann man mit ihr auch die Einstellung des Sprachprozessors oder des parametrischen Equalizer bei SSB bzw. die Signalqualität bei AM und FM generell überprüfen.



NÜTZLICHE FUNKTIONEN DES SENDERS

SPLIT-BETRIEB MIT DEM TX-CLARIFIER (BETRIEB MIT VFO-A)

Für den TX/RX-Split-Betrieb in gewöhnlichen Pile-Ups, bei denen die Splitablage weniger als 10 kHz beträgt, kann man den TX-Clarifier (Offset Tuning) benutzen.

1. [TX CLAR/LOCK]-Taste kurz drücken. Die „**CLAR**“- und „**TX**“-Symbole erscheinen im Display und der programmierte Offset wird auf die Empfangsfrequenz angewendet.

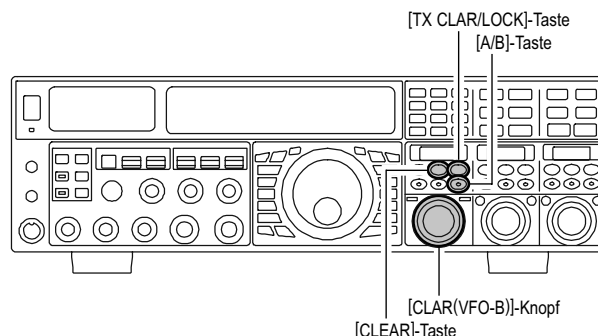
EMPFEHLUNG:

Falls die „**CLAR**“- und „**TX**“-Symbole nicht erscheinen, muss überprüft werden, ob die [A/B]-Taste orange leuchtet. Falls sie leuchtet, die [A/B]-Taste kurz drücken, damit sie verlöscht. Nun die [TX CLAR/LOCK]-Taste kurz drücken, um den Betrieb mit TX-Clarifier zu beginnen.

2. Mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf die gewünschte Sendefrequenzablage einstellen. Der Offset ist im Bereich von $\pm 9,99$ kHz einstellbar.
3. Zum Ausschalten des TX-Clarifiers die [TX CLAR/LOCK]-Taste noch einmal drücken. Das „**TX**“-Symbol verlöscht im Display.

GANZ KURZ:

Wenn man in CW in einem Splitfrequenz-Pile-Up eine DX-Station arbeiten will, muss man bedenken, dass viele Stationen ähnliche Möglichkeiten wie Ihr **FTdx5000** bieten. Die DX-Station hört nur einen einzigen Ton, weil alle Anrufer auf exakt der gleichen Frequenz senden. Man sollte daher mit dem RX-Clarifier nach einem „Loch“ im Pile-Up suchen, anstatt auf der gleichen Frequenz wie die zuvor erfolgreiche Station anzurufen.



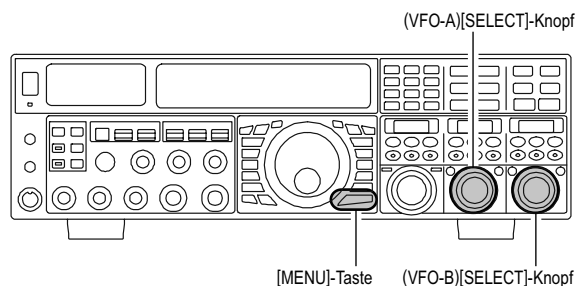
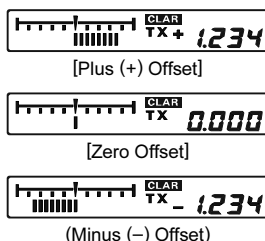
EMPFEHLUNG:

- Die Abstimmungsschrittweite des TX-Clarifiers entspricht der des Hauptabstimmknopfs.
- Um im Pile-Up die DX-Station rufende Station zu finden oder jene, die sie gerade arbeitet, kann man die [RX CLAR/FAST]-Taste drücken. Wenn man dann auf diese rufende Station abgestimmt hat (die SPOT-Funktion ist bei CW sehr nützlich, um genau abzustimmen), kann man die [RX CLAR/FAST]-Taste noch einmal drücken, um den RX-Clarifier auszuschalten und auf die Sendefrequenz der DX-Station zurückzukehren.
- Wie beim Empfänger-Clarifier-Betrieb wird der Betrag des Offsets von der Frequenz des Original-VFOs in einem kleinen Feld im Hauptdisplay angezeigt.
- Genau wie beim Empfänger-Clarifier-Betrieb geht beim Abschalten des TX-Clarifiers der zuletzt genutzte Offset nicht verloren und steht für das Wiedereinschalten des TX-Clarifiers zur Verfügung. Zum Reset des Clarifiers die [CLEAR]-Taste drücken.

Balkenanzeige für Clarifier-Offset

Den relativen Offset des Clarifiers kann man sich mit der grafischen Anzeige darstellen lassen.

1. [MENU]-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem (VFO-A)[SELECT]-Knopf das Menü „012 DISP BAR SEL“ wählen.
3. Mit dem (VFO-B)[SELECT]-Knopf die Einstellung „CLAR“ (Clarifier) wählen; voreingestellt ist „CW TUNE“ (CW TUNING).
4. [MENU]-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.



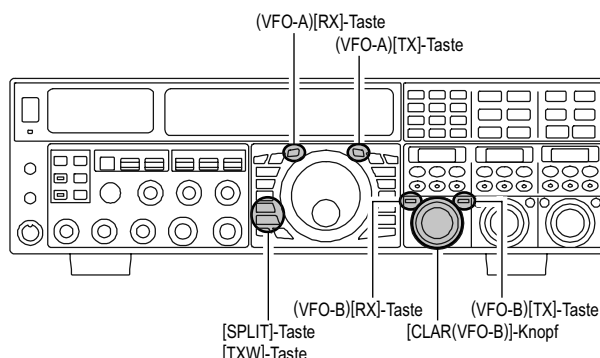
SPLIT-FREQUENZ-BETRIEB

Eine besondere Eigenschaft des **FTdx5000** ist seine Flexibilität beim Split-Frequenz-Betrieb, bei dem die Haupt- (VFO-A) und Subfrequenz- (VFO-B)-Register genutzt werden. Diese Fähigkeiten machen den **FTdx5000** insbesondere für den Einsatz bei Top-DXpeditionen interessant, zumal die Split-Funktion sehr weit entwickelt und leicht zu nutzen ist.

1. VFO-A-Frequenz einstellen.
2. VFO-B-Frequenz einstellen.
3. Danach die **[SPLIT]**-Taste kurz drücken. Die LEDs in den Tasten leuchten wie folgt:
(VFO-A)[RX]-Taste: LED leuchtet grün
(VFO-A)[TX]-Taste: LED leuchtet nicht
(VFO-B)[RX]-Taste: LED leuchtet nicht
(VFO-B)[TX]-Taste: LED leuchtet rot
4. Während des Split-Betriebs wird das Hauptbandregister (VFO-A) für den Empfang genutzt, das Subbandregister (VFO-B) zum Senden. Wenn man die **[SPLIT]**-Taste noch einmal drückt, wird der Split-Betrieb beendet.
(VFO-A)[RX]-Taste: LED leuchtet grün
(VFO-A)[TX]-Taste: LED leuchtet rot
(VFO-B)[RX]-Taste: LED leuchtet nicht
(VFO-B)[TX]-Taste: LED leuchtet nicht
5. Das Drücken der **(VFO-A)[TX]**-Taste übergibt die Steuerung der Sendefrequenz an den VFO-A, wobei der Split-Betrieb ebenfalls beendet wird.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Beim normalen Hauptbandbetrieb (VFO-A) kann man auch einfach die **(VFO-B)[TX]**-Taste, die sich rechts oberhalb des **[CLAR(VFO-B)]**-Knopfs befindet, drücken, um den Split-Betrieb einzuschalten. Die **(VFO-B)[TX]**-Taste leuchtet dann rot.
- ☐ Das Drücken der **[A↔B]**-Taste während des Split-Betriebs vertauscht die Inhalte von Haupt- und Subband. Nochmaliges Drücken der **[A↔B]**-Taste stellt den ursprünglichen Zustand wieder her.
- ☐ Wenn man während des Split-Betriebs die **(VFO-B)[RX]**-Taste rechts oberhalb des **[CLAR(VFO-B)]**-Knopfs drückt, wird der Dual-Empfang zugeschaltet und man kann beide Seiten des DX-Pile-Ups hören und mit auf der VFO-B-Frequenz senden. Dies ist, da man beide Seiten des Pile-Ups beobachten kann, nützlich, um den optimalen Zeitpunkt für Anrufe zu ermitteln.
- ☐ Während des Split-Betriebs kann man, um vorübergehend die eigene Sendefrequenz abzuhören, auch die **[TXW]**-Taste (unter der **[SPLIT]**-Taste) drücken.
- ☐ Beim Split-Betrieb kann man für die beiden VFOs unterschiedliche Betriebsarten (z.B. LSB und USB) wählen.
- ☐ Der Split-Betrieb gestattet auch, für das Haupt- und Subband unterschiedliche Bänder zu wählen. Zu beachten ist, dass der Dual-Empfang nur im selben Band möglich ist.



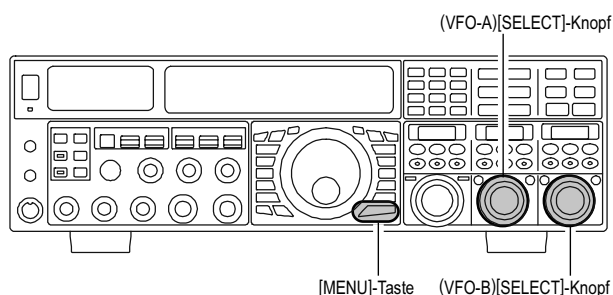
VFO-Tracking-Funktion

Der Transceiver ist so voreingestellt, dass sich die Frequenzen von VFO-A und VFO-B getrennt mit dem Hauptabstimm- bzw. dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf einstellen lassen.

Wenn VFO-A- und VFO-B-Frequenz gleichzeitig verändert werden sollen, ist die VFO-Tracking-Funktion sehr hilfreich.

Die VFO-Tracking-Funktion wird folgendermaßen genutzt:

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü „**038 GENE TRACK**“ wählen.
3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf gewünschten Tracking-Modus wählen.
OFF: VFO-Tracking-Funktion ausgeschaltet.
BAND: Beim Bandwechsel des VFO-A wechselt der VFO-B gleichermaßen.
FREQ: Dieser Modus entspricht weitgehend „BAND“, darüber hinaus ändert sich die VFO-B-Frequenz synchron mit der des VFO-A, wenn der Hauptabstimmknopf betätigt wird.
4. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.

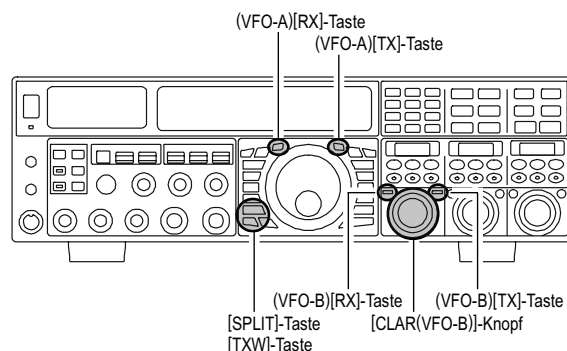


SPLIT-FREQUENZ-BETRIEB

Quick-Split-Betrieb

Mit der Quick-Split-Funktion kann man die Sendefrequenz des Subbandes (VFO-B) mit einem einzigen Tastendruck um +5 kHz, bezogen auf den VFO-A, verschieben.

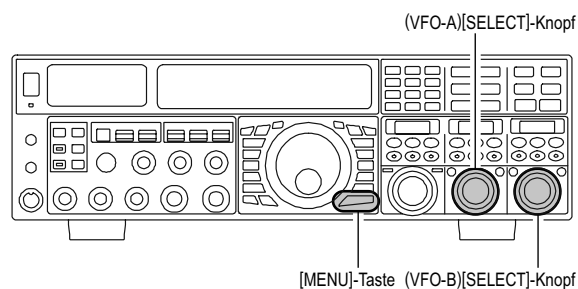
1. Normalen Transceiver-Betrieb auf dem Hauptband (VFO-A) durchführen.
(VFO-A)[RX]-Taste: LED leuchtet grün
(VFO-A)[TX]-Taste: LED leuchtet rot
(VFO-B)[RX]-Taste: LED leuchtet nicht
(VFO-B)[TX]-Taste: LED leuchtet nicht
2. [SPLIT]-Taste 2 Sek. lang drücken, um die Quick-Split-Funktion einzuschalten und für den VFO-B automatisch eine Frequenz 5 kHz über dem VFO-A einzustellen.
Die VFOs sind wie folgt zugeordnet:
(VFO-A)[RX]-Taste: LED leuchtet grün
(VFO-A)[TX]-Taste: LED leuchtet nicht
(VFO-B)[RX]-Taste: LED leuchtet nicht
(VFO-B)[TX]-Taste: LED leuchtet rot
3. [SPLIT]-Taste 2 Sek. lang drücken, um die VFO-A-Frequenz um weitere 5 kHz zu erhöhen.



GANZ KURZ:

- ❑ Die Betriebsart, die für den VFO-B angewendet wird, ist gleich der für den VFO-A.
- ❑ Der Offset des VFO-B vom VFO-A kann über ein Menü eingestellt werden. +5 kHz sind werkseitig voreingestellt. Zum Ändern des Offsets wie folgt vorgehen:

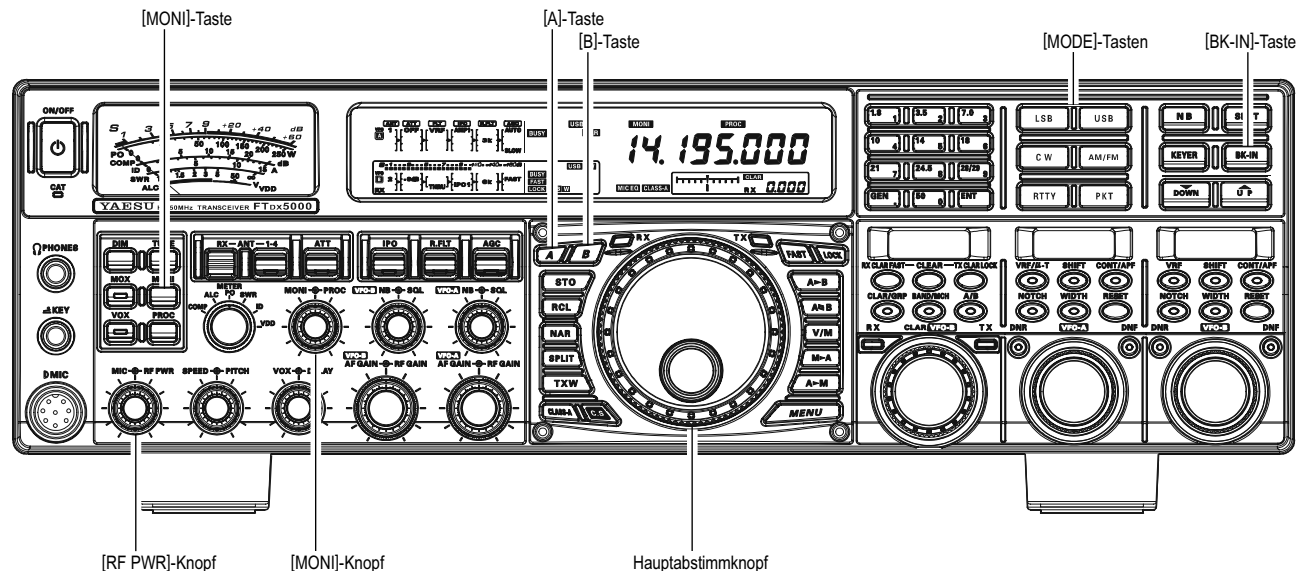
1. [MENU]-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem (VFO-A)[SELECT]-Knopf das Menü „037 GENE Q SPLIT“ wählen.
3. Am (VFO-B)[SELECT]-Knopf drehen, um den gewünschten Offset einzustellen.
Einstellbar sind -20 kHz bis +20 kHz (voreingestellt: +5 kHz).
4. Abschließend die [MENU]-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren. Bei kurzem Drücken der [MENU]-Taste werden die Änderungen nicht gespeichert.



Die CW-Betriebsmöglichkeiten des **FTdx5000** umfassen sowohl die Verwendung eines elektronischen Keyerpaddles als auch einer einfachen Morsetaste sowie deren Emulation, die die Tastung des Transceivers mit einer computergesteuerten Tasteinrichtung erlaubt.

EINSTELLUNG FÜR DEN BETRIEB MIT MORSETASTE (ODER EMULIERTER MORSETASTE)

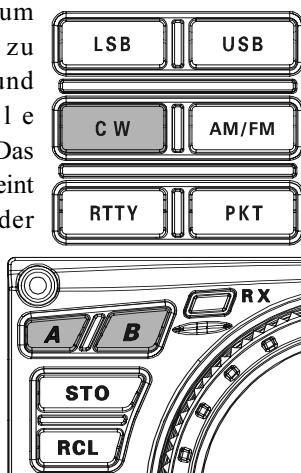
Zu Beginn die Tastleitung an eine der beiden front- oder rückseitigen **KEY**-Buchsen anschließen und überprüfen, dass die **[KEYER]**-Taste auf der Frontplatte ausgeschaltet ist.



1. **[CW]**-Taste drücken, um die Betriebsart CW zu wählen. Die „**CW**“- und „**USB**“-Symbole erscheinen im Display. Das „**MONI**“-Symbol erscheint auch im Display und der CW-Monitor ist aktiviert.

EMPFEHLUNG:

- Die Betriebsarten werden mit den entsprechenden **[MODE]**-Tasten gewählt. Zuvor muss mit der **[A]**- oder **[B]**-Taste links über dem Hauptabstimmknopf der VFO (A oder B) gewählt werden, auf den die Betriebsart angewendet werden soll. Normalerweise leuchtet die **[A]**-Taste rot, was anzeigt, dass man die Betriebsart für den VFO-A wählen kann. Nach Drücken der **[B]**-Taste leuchtet diese orange und die Betriebsart für den VFO-B kann gewählt werden. **[A]**- oder **[B]**-Taste drücken, um den gewünschten VFO zu wählen, danach die **[CW]**-Taste, um CW zu wählen.
- Wenn man nach der Wahl von CW die **[CW]**-Taste ein weiteres Mal drückt, schaltet der Transceiver auf CW Revers um (s. S. 92). Normalerweise wird bei CW das obere Seitenband (USB) genutzt und bei CW-Revers das untere (LSB).

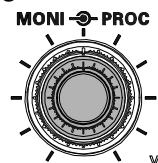


3. **[BK-IN]**-Taste kurz drücken, wenn der Sender beim Schließen des Tastkontakts (Morsetaste) automatisch auf Senden schalten soll. Das „**BK-IN**“-Symbol erscheint im Display.



EMPFEHLUNG:

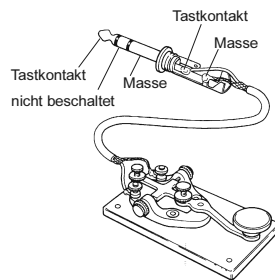
- Beim Drücken der Morsetaste schaltet der Transceiver automatisch auf Senden und der CW-Träger wird gesendet. Wenn das Tasten beendet wird, schaltet er mit kurzer Verzögerung wieder auf Empfang (Verzögerung einstellbar, s. S. 93).
 - Bei der Auslieferung ist die TX/RX-Umschaltung des **FTdx5000** für CW auf Semi-BK-Betrieb voreingestellt. Wenn gewünscht, lässt er sich im Menü „**063 A1A BK-IN**“ auf Full-BK (QSK) umschalten. Dabei arbeitet die Umschaltung so schnell, dass man selbst in den Pausen zwischen Punkten und Strichen hören kann. Die QSK-Funktion ist bei Contesten und schnellen QSOs sehr nützlich.
4. CW-Betrieb mit Taste kann nun durchgeführt werden. Aus dem Lautsprecher hört man entsprechend dem Tasten den CW-Mithörton, dessen Lautstärke mit dem **[MONI]**-Knopf eingestellt werden kann.



EINSTELLUNG FÜR DEN BETRIEB MIT MORSETASTE (ODER EMULIERTER MORSETASTE)

EMPFEHLUNG:

- ☐ Den CW-Mithörton kann man bei Bedarf durch Drücken der **[MONI]**-Taste abschalten. Dabei verlischt das „**MONI**“-Symbol im Display, was anzeigt, dass die Monitor-Funktion angeschaltet ist.
- ☐ Wenn die **[BK-IN]**-Taste nicht gedrückt ist, kann man mit dem CW-Mithörton Telegrafie üben, da in diesem Fall beim Tasten kein Sendesignal abgestrahlt wird.
- ☐ Wenn man die Sendeleistung mit dem **[RF PWR]**-Knopf reduziert, schlägt das ALC-Meter aus. Das ist normal und stellt keinen Fehler dar, da die angezeigte ALC-Spannung zur Reduzierung der Sendeleistung dient.



TERMINOLOGIE:

Semi-Break-In

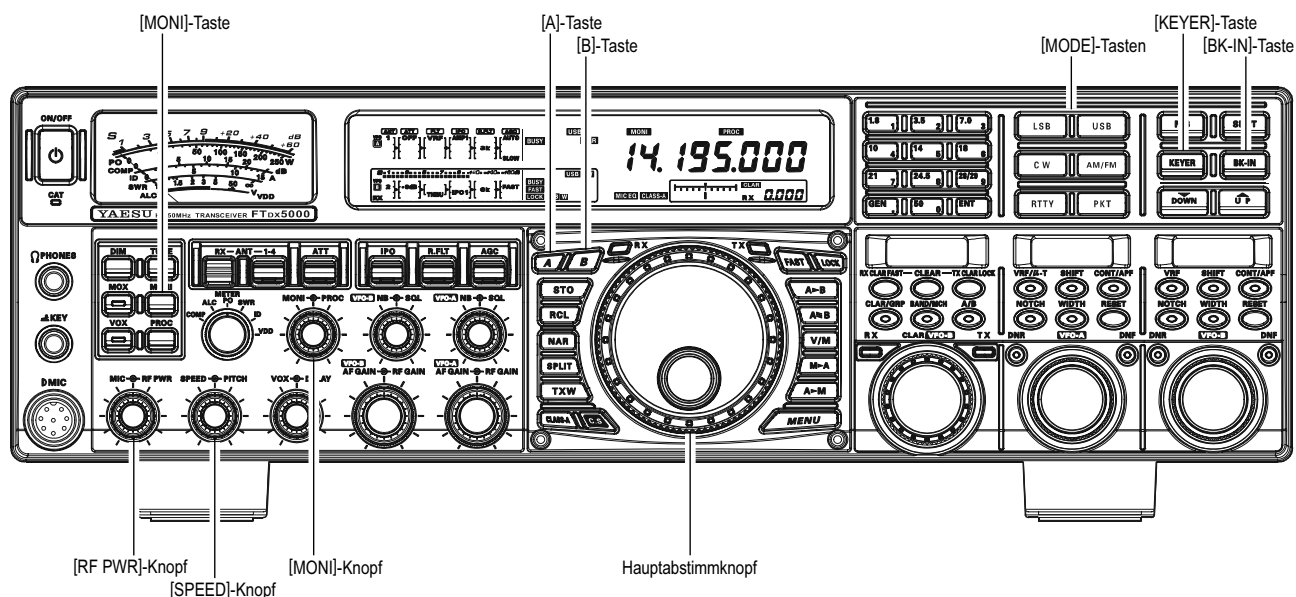
Es handelt sich gewissermaßen um einen VOX-Betrieb bei CW. Durch Drücken der Morsetaste wird der Transceiver auf Senden geschaltet und nach dem Öffnen schaltet er nach einer kurzen Verzögerung auf Empfang zurück. Zwischen den Zeichen kann man nicht hören, es sei denn, die Gebegeschwindigkeit wäre extrem langsam.

Full-Break-In (Voll-BK-Betrieb)

Full-Break-In, auch als Full-QSK bezeichnet, bietet eine sehr schnelle Umschaltung zwischen Senden und Empfang. Dadurch ist es sogar möglich, während des Sendens Empfangssignale zwischen den einzelnen getasteten Punkten und Strichen zu hören.

NUTZUNG DES EINGEBAUTEN ELEKTRONISCHEN KEYS

Kabel des Keyerpaddles an die front- oder rückseitige **KEY**-Buchse anschließen.



1. **[CW]**-Taste drücken, um die Betriebsart CW zu wählen. Die „**CW**“- und „**USB**“-Symbole erscheinen im Display und der CW-Monitor ist aktiviert.

EMPFEHLUNG:

- Die Betriebsarten werden mit den entsprechenden **[MODE]**-Tasten gewählt. Zuvor muss mit der **[A]**- oder **[B]**-Taste links über dem Hauptabstimmknopf der VFO (A oder B) gewählt werden, auf den die Betriebsart angewendet werden soll. Normalerweise leuchtet die **[A]**-Taste rot, was anzeigt, dass man die Betriebsart für den VFO-A wählen kann. Nach Drücken der **[B]**-Taste leuchtet diese orange und die Betriebsart für den VFO-B kann gewählt werden. **[A]**- oder **[B]**-Taste drücken, um den gewünschten VFO zu wählen, danach die **[CW]**-Taste, um CW zu wählen.

- Wenn man nach der Wahl von CW die **[CW]**-Taste ein weiteres Mal drückt, schaltet der Transceiver auf CW-Revers um (s. S. 92), wobei das andere Seitenband für die Trägereinspeisung genutzt wird. Normalerweise wird bei CW das obere Seitenband (USB) genutzt und bei CW-Revers das untere (LSB). Bei CW-Revers erscheinen im Display die Symbole „**CW**“ und „**LSB**“.
2. Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Frequenz einstellen.

3. **[KEYER]**-Taste drücken. Das „**KEYER**“-Symbol erscheint im Display und zeigt an, dass der eingebaute elektronische Keyer eingeschaltet ist.

4. Mit dem **[SPEED]**-Knopf die gewünschte Gebegeschwindigkeit (4 bis 60 WPM) einstellen. Drehen des **[SPEED]**-Knopfs im Uhrzeigersinn erhöht die Gebegeschwindigkeit.

EMPFEHLUNG:

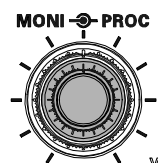
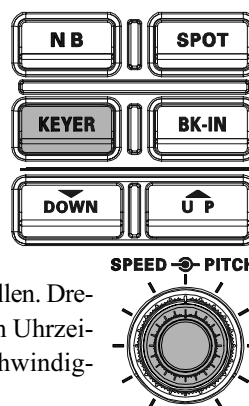
- Die Tastgeschwindigkeit wird während und 3 Sek. nach dem Drehen des äußeren **[SPEED]**-Knopfs in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays angezeigt.

Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „**018 DISP INDI**“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „**017 DISP LVL IND**“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.

- Wenn man mit dem Paddle Punkte oder Striche erzeugt, schaltet der Transceiver automatisch auf Senden.

5. Kurzes Drücken der **[BK-IN]**-Taste schaltet den Semi-BK-Betrieb ein, wie bereits beschrieben.
6. Nun kann man mit dem CW-Betrieb mit Paddle beginnen.

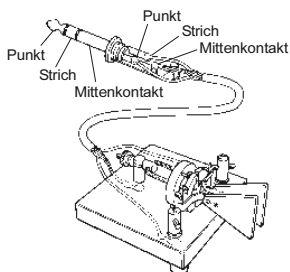
Aus dem Lautsprecher hört man entsprechend dem Tasten den CW-Mithörton, dessen Lautstärke mit dem **[MONI]**-Knopf eingestellt werden kann.



NUTZUNG DES EINGEBAUTEN ELEKTRONISCHEN KEYERS

EMPFEHLUNG:

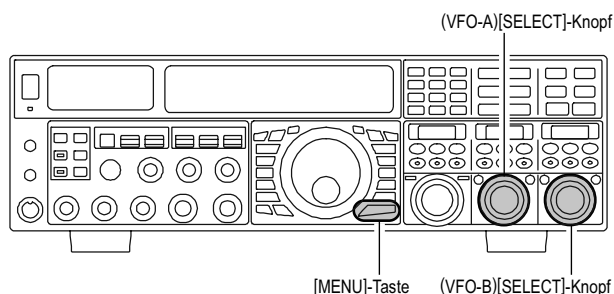
- ☐ Den CW-Mithörton kann man bei Bedarf durch Drücken der **[MONI]**-Taste abschalten. Dabei verlischt das „**MONI**“-Symbol im Display, was anzeigt, dass die Monitor-Funktion angeschaltet ist.
- ☐ Sobald man das Paddle betätigt, schaltet der Transceiver auf Senden und die Zeichen oder Punkt- und Strichfolgen werden gesendet. Beendet man das Geben, schaltet der Transceiver nach einer kurzen einstellbaren Verzögerung wieder auf Empfang (s. S. 93).
- ☐ Wenn man die Sendeleistung mit dem **[RF PWR]**-Knopf reduziert, schlägt das ALC-Meter aus. Das ist normal und stellt keinen Fehler dar, da die angezeigte ALC-Spannung zur Reduzierung der Sendeleistung dient.



Voll-BK-Betrieb (QSK)

Bei der Auslieferung ist die TX/RX-Umschaltung des **FTdx5000** für CW auf Semi-BK-Betrieb voreingestellt. Wenn gewünscht, lässt er sich im Menü „**063 A1A BK-IN**“ auf Full-BK (QSK) umschalten. Dabei arbeitet die Umschaltung so schnell, dass man selbst in den Pausen zwischen Punkten und Strichen hören kann.

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü „**063 A1A BK-IN**“ wählen.
3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf in diesem Menü die Einstellung „**FULL**“ wählen.
4. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und den Menü-Modus zu verlassen.



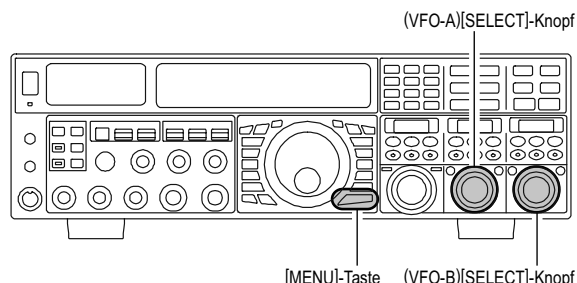
NUTZUNG DES EINGEBAUTEN ELEKTRONISCHEN KEYERS

Beim Betrieb des elektronischen Keyers steht eine Reihe interessanter Funktionen zur Verfügung.

EINSTELLUNG DES PUNKT/PAUSEN:STRICH-VERHÄLTNISSES

Das Punkt/Pausen:Strich-Verhältnis des elektronischen Keyers kann im Menü-Modus eingestellt werden. Werkseitig voreingestellt ist 3:1, was bedeutet, dass ein Strich dreimal länger als Punkte und Pausen sind.

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü „065 A1A WEIGHT“ wählen.
3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf das gewünschte Verhältnis einstellen. Der Einstellbereich beträgt 2,5:1 bis 4,5:1 (voreingestellt: 3,0:1).
4. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.



WAHL DER KEYER-BETRIEBSART

Die Konfiguration des elektronischen Keyers kann man für die front- und rückseitigen **KEY**-Buchsen des **FTdx5000** unabhängig vornehmen. Dadurch ist es möglich, die Automatik für die Zeichenabstände (ACS) zu nutzen und die Buchsen so zu konfigurieren, dass an der Frontplatte eine Morsetaste und hinten ein PC-Tastinterface angeschlossen werden kann.

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü „057 A1A F-TYPE“ (für die frontseitige **KEY**-Buchse) oder das Menü „059 A1A R-TYPE“ (für die rückseitige **KEY**-Buchse) wählen.
3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf den gewünschten Keyer-Modus einstellen. Einstellbar sind:

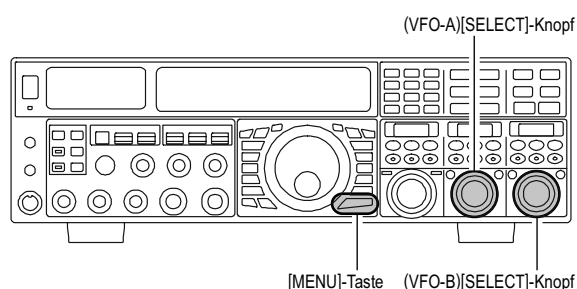
OFF: Der eingebaute elektronische Keyer ist ausgeschaltet (Morsetasten-Modus).

BUG: Punkte werden vom Keyer automatisch erzeugt, Striche müssen manuell gegeben werden.

ELEKEY: Punkte und Striche werden automatisch erzeugt, wenn man das angeschlossene Paddle benutzt.

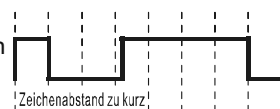
ACS: Funktion wie „ELEKEY“, allerdings werden die Abstände zwischen den Zeichen elektronisch auf die Länge eines Strichs korrigiert.

4. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.



ohne ACS

Telegrafiezeichen
„E“ und „T“



mit ACS

Telegrafiezeichen
„E“ und „T“



CW-SPOTTING (ZERO-BEAT)

Spotting (Zero-Beat) ist eine nützliche Methode, um sicherzugehen, dass man eine Station exakt auf deren Frequenz anruft.

Für den normalen Betrieb kann man mit dem **[PITCH]**-Knopf die Mittenfrequenz der Empfängerdurchlasskurve sowie die Ablage des CW-Trägers an die bevorzugte Mithörtonhöhe anpassen.

Dazu kann auch die Tuning-Offset-Anzeige genutzt werden, mit der sich die Empfängerfrequenz so einstellen lässt, dass das Sendesignal genau auf der Sendefrequenz der Gegenstation liegt.

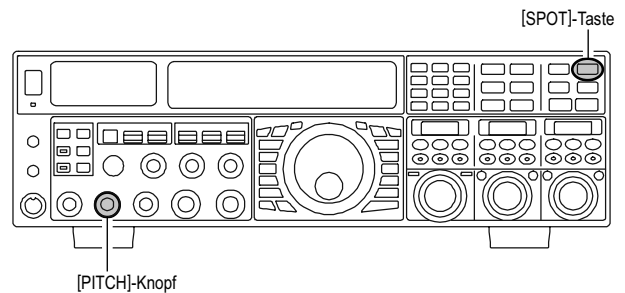
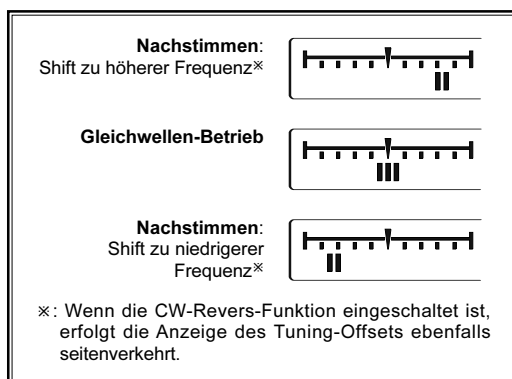
Nutzung des SPOT-Tons

Wenn man die fronseitige **[SPOT]**-Taste drückt, ist der Spot-Ton zu hören und die Frequenz wird in einem kleinen Feld im Hauptdisplay angezeigt. Dieser Ton korrespondiert mit der Tonhöhe des Sendesignals, sodass, wenn man den Empfänger auf gleiche Tonhöhen für Spot und Empfangssignal einstellt, genau auf der Sendefrequenz der Gegenstation gesendet wird.

[SPOT]-Taste loslassen, um den Spot-Ton abzuschalten.

EMPFEHLUNG:

- ☐ In schwierigen DX-Pile-Ups kann man das SPOT-System nutzen, um eine Lücke zwischen den vielen anrufenden Stationen zu finden und die DX-Station nicht genau auf der Sendefrequenz der zuvor erfolgreichen Station anzurufen. Von der DX-Station aus gesehen würden viele OP (wenn diese auch Yaesu SPOT-System einsetzen) sämtlich genau auf einer Frequenz rufen. Dies hätte zur Folge, dass sich die Zeichen überlagern und unlesbar werden. In solchen Fällen sollte man daher die DX-Station etwas ober- oder unterhalb anrufen.
- ☐ Die Tuning-Offset-Anzeige im Display ist u.a. zur Frequenzeinstellung für CW nutzbar. Dazu ist im Menü „012 DISP BAR SEL“ die bereits voreingestellte Einstellung „CW TUNE“ zu verwenden.



GANZ KURZ:

- ☐ Beim CW-Spotting wird der Spot-Ton oder die Tuning-Offset-Anzeige zusammen mit der am **[PITCH]**-Knopf auf der Frontplatte eingestellten Ablage genutzt. Die Tonhöhe der Ablage kann zwischen 300 und 1050 Hz in 50-Hz-Schritten eingestellt werden und man kann diesen Ton mit der **[SPOT]**-Taste hörbar mit der Empfängerfrequenz vergleichen, sodass der mittlere rote Punkt der Anzeige leuchtet. Je nach gewählter Auflösung der Anzeige stehen bis zu 21 Punkte zur Verfügung. Diese können bei zu großem Abstand der Signale die Frequenzdifferenz nicht visualisieren.
- ☐ Bei CW zeigt die Frequenzanzeige normalerweise die Zero-Beat-Frequenz des Offsetträgers an. Wenn man bei USB auf 14,100.00 MHz ein Signal mit 700 Hz Ablage hört, wäre die Zero-Beat-Frequenz des CW-Trägers 14,100.70 MHz; letztere Frequenz ist die, die der **FTdx5000** anzeigt (voreingestellt). Falls gewünscht, kann man die Anzeige so ändern, dass sie der bei SSB entspricht. Dies erfolgt im Menü „066 A1A FRQ DISP“ durch Ändern von „PITCH“ (voreingestellt) in „FREQ“.

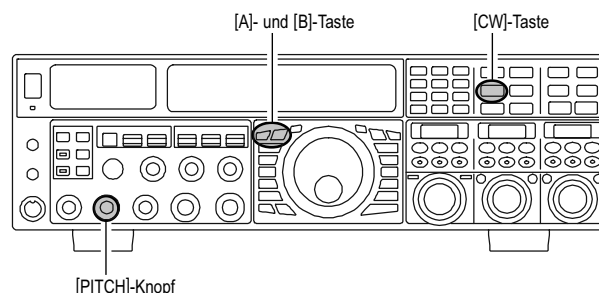
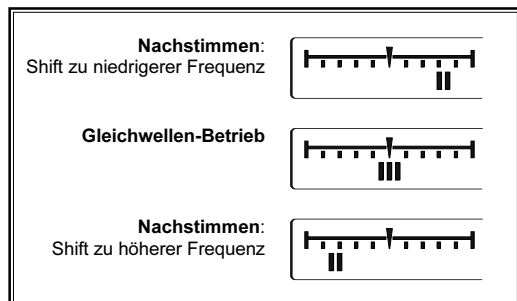
CW-REVERS-BETRIEB

In problematischen Störsituationen, bei denen es nicht gelingt, die Störung zu unterdrücken, kann die Nutzung des anderen Seitenbandes nützlich sein. Dadurch bleibt das Nutzsignal im Durchlassbereich, Störungen werden damit aber spürbar abgeschwächt.

1. Veranschaulichen lässt sich dies an einem typischen Beispiel mit CW (Seitenbandlage USB) beim VFO-A-Empfänger.
2. Betriebsartenwahl beim VFO-A-Empfänger überprüfen und die **[CW]**-Taste noch einmal drücken. Die „**CW**“- und „**LSB**“-Symbole erscheinen im Display, was anzeigt, dass nun die Trägereinspeisung von der LSB-Seite her gewählt ist.
3. Wenn Dual-Empfang eingeschaltet ist, zuerst die **[B]**-Taste drücken, die sich links oberhalb des Hauptabstimmknopfs befindet. Danach die **[CW]**-Taste drücken, um beim Sub- (VFO-B) wie beim VFO-A-Empfänger CW-Revers zu wählen.
4. **[CW]**-Taste noch einmal drücken, um zum normalen CW (mit USB-Träger) zurückzukehren und den CW-Revers-Betrieb zu beenden, die „**CW**“- und „**USB**“-Symbole erscheinen im Display).

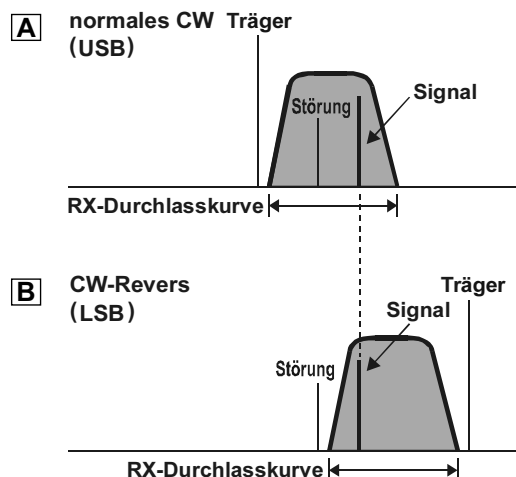
HINWEISE:

- ☐ Bei CW-Revers wird auch die grafische Anzeige des Tuning-Offsets umgekehrt.
- ☐ Wenn exakt auf das Empfangssignal abgestimmt wurde, leuchtet die mittlere rote Markierung sowohl bei CW als auch bei CW-Revers.



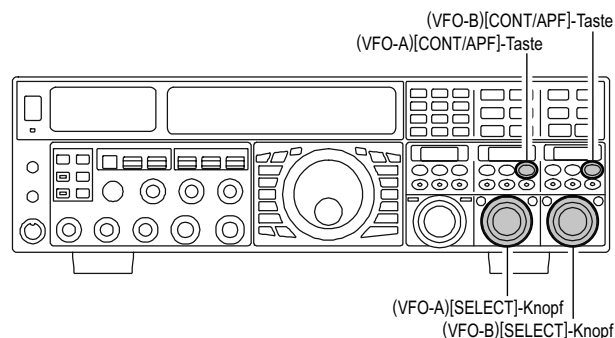
Bei den Abbildungen zeigt **A** die Lage der Signale bei CW mit normaler (USB) Trägereinspeisung; Abbildung **B** stellt die Verhältnisse bei CW-Revers mit Trägereinspeisung von der LSB-Seite dar, bei der sich die Störung eliminieren lässt.

Der Vergleich der beiden Abbildungen verdeutlicht den nützlichen Effekt der Seitenbandumkehr.



AUDIO-PEAK-FILTER

1. Wenn beim VFO-A-Empfänger CW gewählt ist, drückt man die **(VFO-A)[CONT/APF]**-Taste kurz, um das APF (Audio-Peak-Filter) einzuschalten, mit dem sich die NF-Bandbreite verringern lässt. Die Lage des Filter-Peaks wird im Subdisplay-II angezeigt und lässt sich mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf verschieben.
2. Den **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf nach links oder rechts drehen, bis die Störung verschwindet oder zumindest verringert ist.
3. Zum Ausschalten des APF die **(VFO-A)[CONT/APF]**-Taste noch einmal kurz drücken.
4. Zum Einschalten des APF des VFO-B-Empfängers die **(VFO-B)[CONT/APF]**-Taste kurz drücken und das Filter dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf abstimmen. Die Lage des APF-Peaks wird im Subdisplay-III angezeigt.



CW-UMSCHALTVERZÖGERUNG

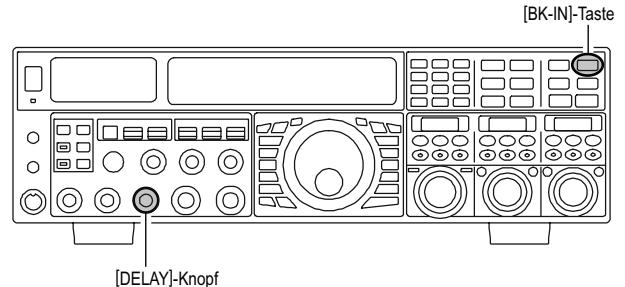
Beim Semi-BK-Betrieb, also nicht bei QSK, kann man die Zeit zwischen dem Ende der Tastung und der Umschaltung von Senden auf Empfang auf einen praktischen und mit der Gebegeschwindigkeit korrespondierenden Wert einstellen. Funktional ist dies der VOX-Verzögerung vergleichbar. Die CW-Umschaltverzögerung kann man zwischen 20 mSek. ([**DELAY**]-Knopf am Linksanschlag) und 5 Sek. (Rechtsanschlag) variieren.

1. [**BK-IN**]-Taste drücken, um das CW-Senden zu ermöglichen (im Menü „**059 A1A BK-IN**“ muss „SEMI“ gewählt sein).
2. Mit dem Tasten beginnen und währenddessen den [**DELAY**]-Knopf so einstellen, dass ein komfortabler CW-Betrieb möglich ist.

EMPFEHLUNG:

Die Umschaltverzögerungszeit wird während und 3 Sek. nach dem Drehen des äußeren [**DELAY**]-Knopfs in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays angezeigt.

Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „**018 DISP INDI**“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „**017 DISP LVL IND**“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.



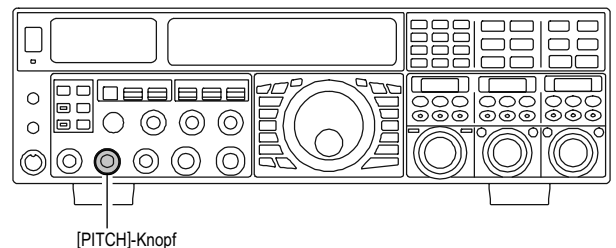
CW-PITCH-EINSTELLUNG

Durch Drehen des frontseitigen [**PITCH**]-Knopfes kann man die Mittenfrequenz der Empfängerdurchlasskurve, die Tonhöhe des Mithörtons und den CW-Trägeroffset einstellen. Der Einstellbereich beträgt 300 bis 1050 Hz in 50-Hz-Schritten.

EMPFEHLUNG:

Die Spot-Ton-Frequenz wird während und 3 Sek. nach dem Drehen des äußeren [**PROC**]-Knopfs in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays angezeigt.

Alternativ kann die 3-Sek.-Anzeige des aktuellen Einstellwertes im Subdisplay-III erfolgen, wenn man die Einstellung im Menü „**018 DISP INDI**“ entsprechend wählt. Die 3-Sek.-Anzeigefunktion lässt sich im Menü „**017 DISP LVL IND**“ auch ganz ausschalten. Siehe S. 122.



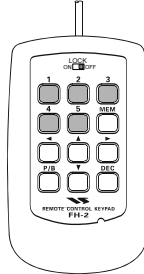
TERMINOLOGIE:

CW-Pitch: Wenn man bei CW exakt auf Zero-Beat abstimmt, kann man die Signale nicht hören. Daher wird der Empfänger typischerweise einige Hundert Hz verstimmt, sodass ein Ton hörbar wird. Die BFO-Ablage, die mit dieser Verstimmung zusammenhängt und den hörbaren Ton ermöglicht, wird CW-Pitch genannt.

CONTEST-SPEICHER-KEYER

ÜBERPRÜFUNG DER CW-SPEICHERINHALTE

1. Sicherstellen, dass BK-IN mit der **[BK-IN]**-Taste ausgeschaltet ist.
2. **[MONI]**-Taste drücken, um den CW-Monitor einzuschalten.
3. Eine der Tasten **[1]** bis **[5]** am **FH-2** drücken, um den Inhalt des betreffenden Speichers zu hören. Der Mithörtönen erklingt, aber der Transceiver sendet nicht.

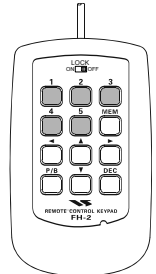


HINWEIS:

Die Monitorlautstärke lässt sich mit dem **[MONI]**-Knopf einstellen.

SENDEN DER CW-NACHRICHT

1. **[BK-IN]**-Taste drücken, um das Senden zu ermöglichen. Entweder Voll- oder Semi-BK-IN werden genutzt, je nach Einstellung im Menü „**063 A1A BK-IN**“.
2. Eine der Tasten **[1]** bis **[5]** am **FH-2** drücken, um den Inhalt des betreffenden Speichers zu senden.



HINWEIS:

Falls hinterher die Text-Methode zum Speichern genutzt wurde, wird eine vorher über das Paddle gespeicherte Nachricht nicht übertragen, wenn für einen einzelnen Speicher „Text Memory technique“ gewählt ist (Menü-einstellung „TEXT“).

Senden im Baken-Modus

Über das Paddle oder als Text gespeicherte Meldungen lassen sich im Baken-Modus wiederholend senden. Die Zeit zwischen den Wiederholungen kann im Menü „**022 KEY BEACON**“ zwischen 1 und 255 Sek. eingestellt werden. Wenn keine wiederholte Sendung im Baken-Modus gewünscht ist, muss OFF gewählt werden. Je nachdem, in welchem Speicher die Bakenmeldung gespeichert ist, eine der Tasten **[1]** bis **[5]** der Fernsteuertastatur **FH-2** drücken, worauf die wiederholten Sendungen der Bakenmeldung beginnen. Eine der Tasten noch einmal drücken, um das Senden zu beenden.

CONTEST-SPEICHER-KEYER

Textspeicher

Die vier Speicher für die CW-Nachrichten, deren Gesamtkapazität 50 Zeichen beträgt, lassen sich auch mithilfe der Texteingabetechnik programmieren. Diese Methode ist zwar langsamer und mühevoller als mit dem Paddle, dafür ist die Genauigkeit der Zeichen- und Wortabstände aber immer gesichert. **Beispiel 1:** CQ CQ CQ DE W6DXC K} (20 Zeichen)

Dabei lässt sich eine weiteres tolles Feature nutzen, die automatische Vergabe aufwärts inkrementierter Contestnummern („Countup“). **Beispiel 2:** 599 10 200 # K} (15 Zeichen)

TEXT SPEICHERN

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf den CW-Speicher wählen, in den der Text gespeichert werden soll. Aktuell ist als Eingabetechnik die Texteingabe gewählt.

025 KEY CW MEM1

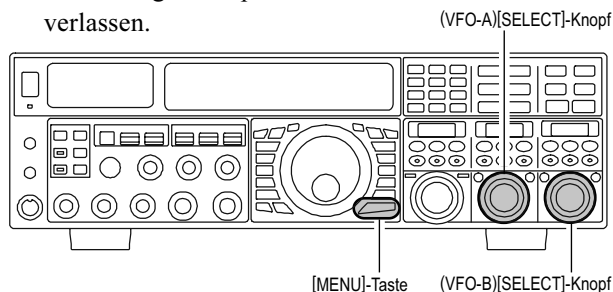
026 KEY CW MEM2

027 KEY CW MEM3

028 KEY CW MEM4

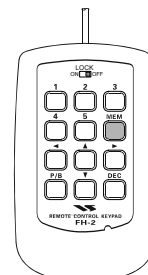
029 KEY CW MEM5

3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf den gewählten Speicher auf „TEXT“ einstellen. Wenn die Nachrichten in alle Speicher mit dem Paddle eingegeben werden sollen, muss die Einstellung bei allen fünf Menüs (025 bis 029) „TEXT“ sein.
4. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neuen Einstellungen zu speichern und den Menü-Modus zu verlassen.

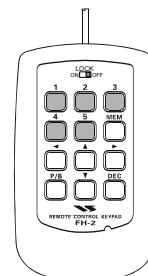


TEXT PROGRAMMIEREN

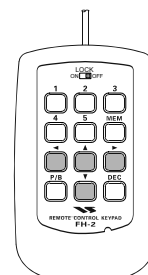
1. Betriebsart CW einstellen.
2. **[BK-IN]**-Taste in Stellung AUS bringen.
3. Den eingebauten elektronischen Keyer durch kurzes Drücken der **[KEYER]**-Taste einschalten.
4. Am **FH-2** die **[MEM]**-Taste drücken.



5. Eine der Tasten **[1]** bis **[5]** am **FH-2** drücken, um den Speicher zu wählen, in den der Text programmiert werden soll.

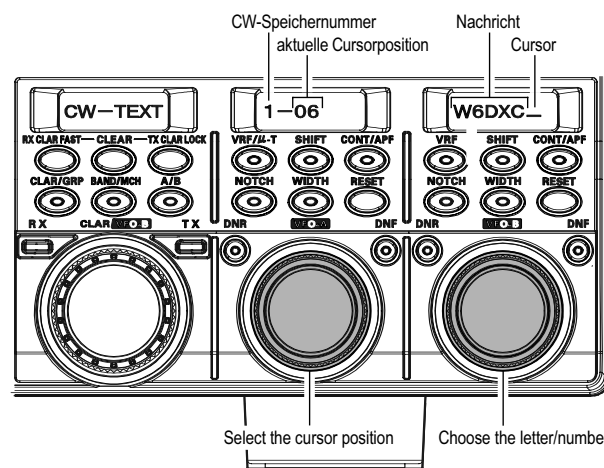


6. Mit den Tasten **[◀]** und **[▶]** am **FH-2** die Cursorposition wählen und mit den **[▲]**- und **[▼]**-Tasten das Zeichen (Buchstabe/Ziffer) wählen, das an der mit dem Cursor gewählten Position stehen soll. Beim aufgeführten 2. Beispiel wird „#“ als Platzhalter für die Contestnummer benutzt.



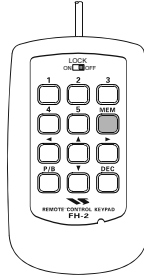
EMPFEHLUNG:

Die Cursorposition lässt sich auch mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf und die Zeichen mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf wählen.



CONTEST-SPEICHER-KEYER

- Wenn der Text vollständig ist, muss ein „}“-Zeichen angefügt werden, das das Textende kennzeichnet.
- Am **FH-2** die **[MEM]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die Programmierung zu beenden, sofern alle Zeichen einschließlich der „}“ programmiert sind.



ZEICHEN	CW	ZEICHEN	CW	ZEICHEN	CW	ZEICHEN	CW
!	SN	(	KN	/	DN	@	@
"	AF	)	KK	:	OS	[	—
#	—	*	—	;	KR	\	AL
\$	SX	+	AR	<	—	]	—
%	KA	,	MIM	=	BT	^	—
&	AS	—	DU	>	—	—	IQ
'	WG	.	AAA	?	IMI	}	—

Programmierung von Contestnummern

Nachfolgende Hinweise gelten für den Contestbeginn und für den Fall, dass man während des Contests aufgetretene Probleme mit der Nummerierung lösen muss.

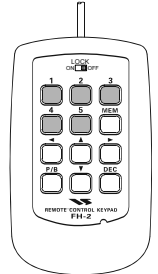
- [MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
- Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü „024 KEY CONTEST“ wählen.
- Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf die Contestnummer auf den gewünschten Wert einstellen.

EMPFEHLUNG:

- [CLEAR]**-Taste (über dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf) kurz drücken, um die Contestnummer auf „1“ zurückzusetzen.
- [MENU]**-Taste noch einmal 2 Sek. drücken, um die veränderte Contestnummer zu speichern und den Menü-Modus zu verlassen.

ÜBERPRÜFUNG DER CW-SPEICHERINHALTE

- Sicherstellen, dass BK-IN mit der **[BK-IN]**-Taste ausgeschaltet ist.
- [MONI]**-Taste kurz drücken, um den CW-Monitor einzuschalten.
- Eine der Tasten **[1]** bis **[5]** am **FH-2** drücken, um den Inhalt des betreffenden Speichers zu hören. Der Mithörtönen erklingt, aber der Transceiver sendet nicht.

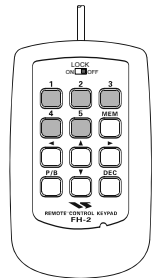


HINWEIS:

Die Monitorlautstärke lässt sich mit dem **[MONI]**-Knopf einstellen.

SENDEN DER CW-NACHRICHT

- [BK-IN]**-Taste kurz drücken, um das Senden zu ermöglichen. Entweder Voll- oder Semi-BK-IN werden genutzt, je nach Einstellung im Menü „063 A1A BK-IN“.
- Eine der Tasten **[1]** bis **[5]** am **FH-2** drücken, um den Inhalt des betreffenden Speichers zu senden.



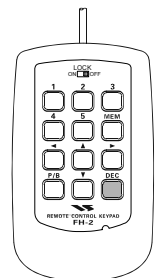
HINWEIS:

Falls hinterher die Nachrichten-Methode zum Speichern genutzt wurde, wird eine vorher über das Paddle gespeicherter Text nicht übertragen, wenn für einen einzelnen Speicher „Message Memory technique“ gewählt ist (Menü-einstellung „MESSAGE“).

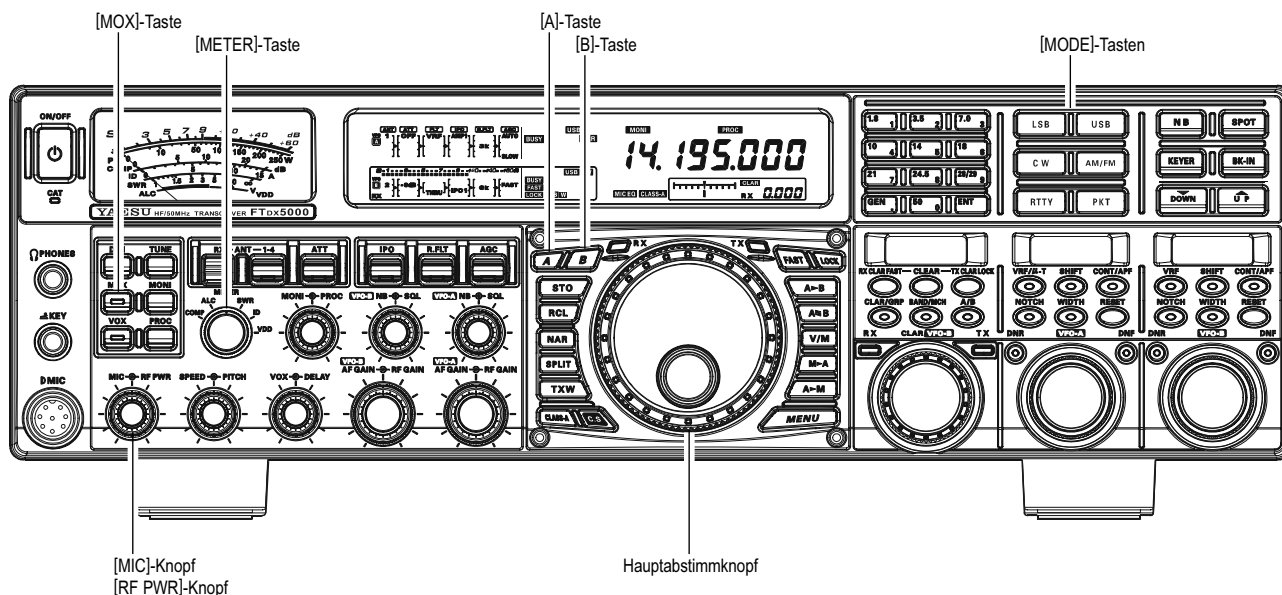
Herabsetzen von Contestnummern

Die aktuelle Contestnummer lässt sich auch um 1 zurücksetzen, was z.B. bei Doppel-QSOs nötig sein kann.

Am **FH-2** die **[DEC]**-Taste drücken. Die laufende Contestnummer wird um 1 reduziert. **[DEC]**-Taste so oft kurz drücken, bis die gewünschte Contestnummer eingestellt ist. Dabei eventuell aufgetretene Fehler kann man, wie bei „Programmierung von Contestnummern“ links beschrieben, korrigieren.



GRUNDBEDIENUNG



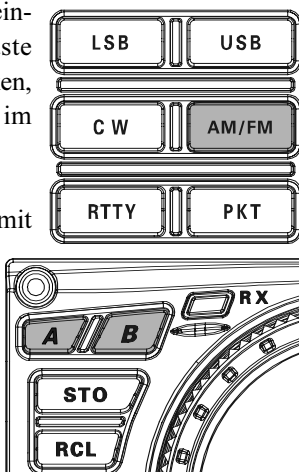
- Um die Betriebsart FM einzustellen, **[AM/FM]**-Taste ein- oder zweimal drücken, bis das „**FM**“-Symbol im Display erscheint.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Die Betriebsart wird mit

den **[MODE]**-Tasten gewählt. VFO-A oder VFO-B wird mit den Tasten **[A]** oder **[B]** links über dem Hauptabstimmknopf gewählt. Normalerweise leuchtet die **[A]**-Taste rot, was anzeigt, dass man die Betriebsart für den VFO-A wählen kann. In gleicher Weise drückt man die **[B]**-Taste, sodass sie orange leuchtet, worauf man die Wahl für den VFO-B vornehmen kann. **[A]**- oder **[B]**-Taste drücken, um den gewünschten VFO zu wählen, danach die **[AM/FM]**-Taste ein- oder zweimal drücken, bis das „**FM**“-Symbol im Display erscheint.

- Mit dem Hauptabstimmknopf (VFO-A) die gewünschte Frequenz einstellen. Das Drücken der **[UP]**- oder **[DWN]**-Taste am Mikrofon verändert die Frequenz in 5-kHz-Schritten.
- PTT**-Taste am Mikrofon (oder die **[MOX]**-Taste an der Frontplatte) drücken, um zu senden. Mit normaler Lautstärke in das Mikrofon sprechen. Zum Umschalten auf Empfang die **PTT**- bzw. die **[MOX]**-Taste loslassen.



- Die Einstellung der Mikrofonverstärkung ist auf zwei Wegen möglich. Werkseitig ist eine Verstärkung voreingestellt, die den Anforderungen der meisten Operatoren entsprechen sollte. Im Menü „**079 F3E MICGAIN**“ kann entweder ein fester Wert für die Verstärkung oder „**MCVR**“ eingestellt werden, bei dem sich die Mikrofonverstärkung bei FM mit dem frontseitigen **[MIC]**-Knopf justieren lässt.

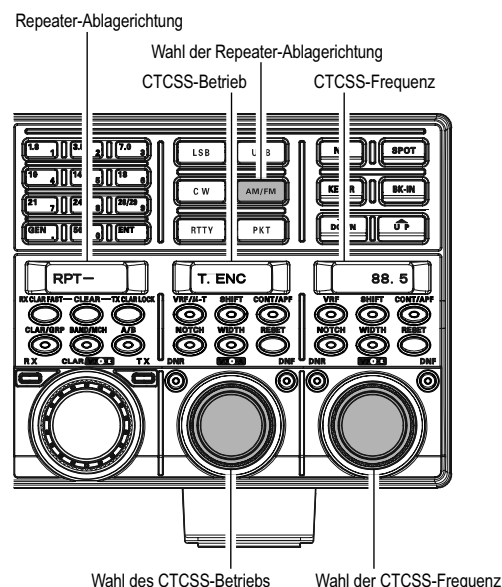
EMPFEHLUNG:

- ☐ Eine andere Möglichkeit, die Mikrofonverstärkung für FM richtig einzustellen, ist der Sendemonitor. Wenn man die **[MONI]**-Taste drückt und nachfolgend während des Sendens mit dem **[MONI]**-Knopf eine angenehme Lautstärke einstellt, kann man die Unterschiede des FM-Hubs während der Einstellung der Mikrofonverstärkung hörbar machen.
- ☐ FM-Betrieb wird nur auf dem 28-MHz- und 50-MHz-Amateurband durchgeführt. Verwenden Sie FM nicht auf anderen Bändern.

REPEATER-BETRIEB

Der **FTdx5000** kann für den Funkbetrieb über 28-MHz- und 50-MHz-Repeater genutzt werden.

1. Mit dem Hauptabstimmknopf die Sendefrequenz (Down-link) des Repeaters einstellen.
2. Falls für den Betrieb ein CTCSS-Ton erforderlich ist, muss die **[AM/FM]**-Taste 2 Sek. lang gedrückt werden, um den CTCSS-Einstellmodus einzuschalten.
3. Danach innerhalb von 5 Sek. nach Drücken der **[AM/FM]**-Taste:
 - ☐ Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf gewünschten CTCSS-Modus wählen. Zum Senden eines CTCSS-Tons an den Repeater „T.ENC“, zum Codier-/Decodierbetrieb „T.SQL“ wählen. Zur Auswahl stehen „OFF“ → „T.ENC“ → „T.SQL“ → „OFF“.
 - ☐ Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf die erforderliche CTCSS-Frequenz einstellen; 50 Standardfrequenzen sind wählbar (siehe Tabelle CTCSS-Frequenzen).
 - ☐ **[AM/FM]**-Taste kurz drücken, um die Richtung der Repeater-Ablage zu wählen. Wählbar sind „RPT SIMP“ (nicht bei Repeatern) → „RPT +“ → „RPT -“ → „RPT SIMP“ (nicht bei Repeatern).
4. **[AM/FM]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die Einstellung für den Repeater-Betrieb zu beenden.
5. **PTT**-Taste am Mikrofon (oder die **[MOX]**-Taste) drücken, um mit dem Senden zu beginnen. Im Display ist dabei zu beobachten, dass die Frequenz entsprechend der Voreinstellungen verändert wird. Mit normaler Lautstärke ins Mikrofon sprechen; zum Umschalten auf Empfang die **PTT**-Taste bzw. die **[MOX]**-Taste wieder loslassen.



CTCSS-FREQUENZEN (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	251,4	—	—	—	—	—	—

EMPFEHLUNG:

Auf dem 28-MHz-Band beträgt die Repeater-Ablage standardmäßig 100 kHz, während sie auf dem 50-MHz-Band zwischen 500 kHz und 1,7 MHz (oder mehr) liegt. Die Repeater-Ablage kann in den Menüs „**081 F3E 28 RPT**“ (28 MHz) und „**082 F3E 50 RPT**“ (50 MHz) geändert werden.

NÜTZLICHE SPEICHERFUNKTIONEN

Der **FTdx5000** besitzt 99 reguläre Speicher, bezeichnet mit „01“ bis „99“, neun spezielle PMS-Speicher (Bandgrenzen), bezeichnet mit „P1L/P1U“ bis „P9L/P9U“ und fünf QMB-Speicher (Quick Memory Bank), bezeichnet mit „C-1“ bis „C-5“. In jedem lassen sich zahlreiche Einstellungen, nicht nur die VFO-A-Frequenz und die Betriebsart ablegen (siehe unten). Gemäß Voreinstellung gehören alle 99 regulären Speicher zu einer Gruppe. Falls gewünscht, lassen sie sich in bis zu sechs Gruppen aufteilen.

GANZ KURZ:

In den Speichern des **FTdx5000** lassen sich zusätzlich zur Frequenz speichern:

- ☐ Betriebsart
- ☐ Clarifier-Status und dessen Offset-Frequenz
- ☐ ANT-Status
- ☐ ATT-Status
- ☐ IPO-Status
- ☐ VRF-Status
- ☐ Roofing-Filter-Status und dessen Bandbreite
- ☐ Störaustaster-Status
- ☐ Status des CONTOUR-Filters und dessen Peak-Frequenz
- ☐ Status der DSP-Rauschminderung (DNR) und deren gewählter Algorithmus
- ☐ Status des DSP-Notch-Filters (NOTCH)
- ☐ Status der NAR-Bandbreite
- ☐ Status des DSP-Auto-Notch-Filters (DNF)
- ☐ Richtung der Repeater-Ablage und CTCSS-Frequenz

WICHTIGER HINWEIS

In Ausnahmefällen können gespeicherte Daten durch Fehlbedienungen oder elektrostatische Felder verloren gehen. Auch bei Reparaturen ist mit dem Verlust von Speicherdaten zu rechnen. Daher ist es ratsam, die Inhalte der Speicher schriftlich festzuhalten, damit man sie im Notfall rekonstruieren kann.

QMB (SCHNELLSPEICHERBANK)

Die QMB (Quick Memory Bank) umfasst fünf Speicher (bezeichnet mit „C-1“ bis „C-5“), die unabhängig von den regulären und PMS-Speichern sind. Sie können schnell Betriebsparameter für den späteren Aufruf speichern.

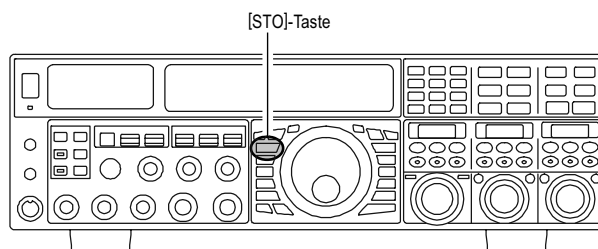
QMB-Kanal-Speicherung

1. Gewünschte Frequenz mit dem VFO-A einstellen.
2. Blaue **[STO]**-Taste kurz drücken. Ein Quittungston bestätigt, dass die Daten des VFO-A in den gerade verfügbaren QMB-Speicher programmiert wurden.
3. Betätigt man die **[STO]**-Taste wiederholt, werden die QMB-Speicher in folgender Reihenfolge programmiert:



C-2 → C-3 → C-4 → C-5 → C-1

Sobald alle fünf QMB-Speicher programmiert sind, werden die vorher gespeicherten Daten im FIFO-Prinzip (First In-First Out) beginnend mit QMB „C-1“ überschrieben.



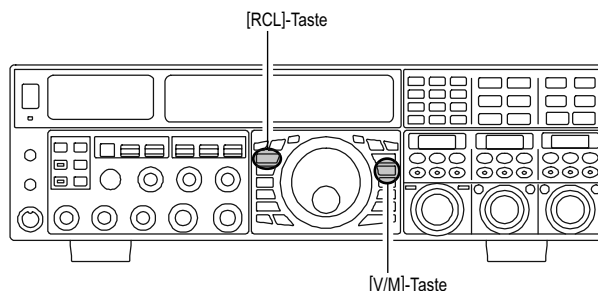
QMB-Kanal-Aufruf

1. Blaue **[RCL]**-Taste kurz drücken. Die Daten des aktuellen QMB-Speichers werden im Hauptdisplay angezeigt und seine Nummer erscheint in einem kleinen Feld rechts unten.
2. Wiederholtes Drücken der **[RCL]**-Taste schaltet der Reihe nach durch die QMB-Speicher:
3. **[V/M]**-Taste kurz drücken, um zum VFO- oder Speichermodus zurückzukehren.



C - 1

C-2 → C-3 → C-4 → C-5 → C-1



EMPFEHLUNG:

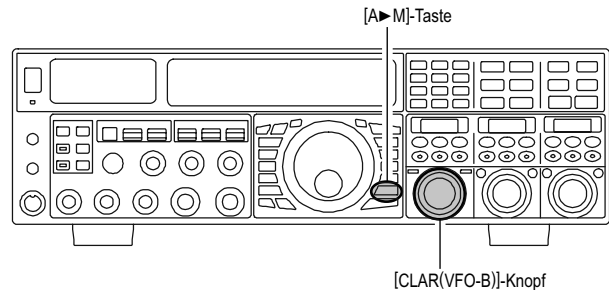
Durch Drehen am Hauptabstimmknopf oder durch einen Wechsel der Betriebsart schaltet der Transceiver in den Memory-Tune-Modus. Dabei handelt es sich um eine temporäre Pseudo-VFO-Methode zum Verstimmen eines gespeicherten Speicherkanals. Wenn der aktuelle Speicherkanal nicht überschrieben wird, bleiben dessen Daten durch das Memory-Tunen unbeeinflusst.

STANDARD-SPEICHERBETRIEB

Das Standard-Speichersystem des **FTdx5000** gestattet das Speichern und Aufrufen von bis zu 99 Speichern, bei denen jeder Frequenz, Betriebsart und eine Vielzahl von Statusinformationen speichern kann. Die 99 Speicher lassen sich bis zu sechs Speichergruppen zuordnen, zusätzlich stehen neun Paare von Bandgrenzenspeichern (PMS) und fünf QMB-Speicher (Quick Memory Bank) zur Verfügung.

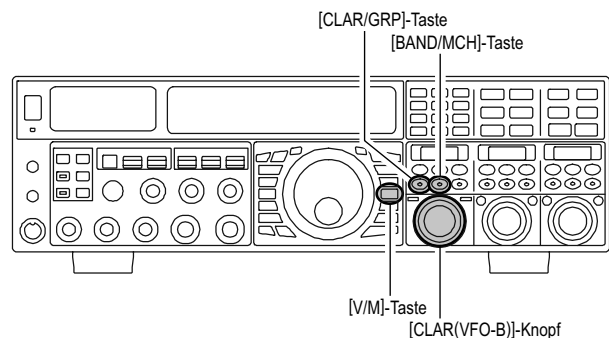
Speicher programmieren

1. Frequenz mit dem VFO-A einstellen und Betriebsart wählen. Ggf. alle anderen Einstellungen vornehmen, die ebenfalls gespeichert werden sollen.
2. **[A►M]**-Taste kurz drücken (die aktuelle Speicher-
nummer beginnt in einem kleinen Feld rechts unten
im Hauptdisplay zu blinken); der Inhalt des aktuellen
Speichers wird im Subdisplay-I angezeigt.
3. Mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf den Speicher wäh-
len, in den die Daten gespeichert werden sollen. Wenn
dabei ein Speicher gewählt wird, der bereits Daten
enthält, erscheinen diese im Subdisplay-I.
4. **[A►M]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die Frequenz
und die anderen Daten in den gewählten Speicher zu
programmieren. Ein doppelter Bestätigungston sig-
nalisiert, dass man die **[A►M]**-Taste lange genug ge-
drückt hat.



Speicher aufrufen

1. **[V/M]**-Taste, falls notwendig, kurz drücken, um in
den Speichermodus zu gelangen. Die gespeicherten
Daten erscheinen im Hauptdisplay in der
Frequenzanzeige des VFO-A. Das „**MR**“-Symbol und
die Speichernummer erscheinen in dem kleinen Feld
rechts unten im Hauptdisplay.
2. **[BAND/MCH]**-Taste 2 Sek. lang drücken. Die LED
in der **[BAND/MCH]**-Taste leuchtet gelb, was anzeigt,
dass mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf ein Speicher
zum Aufruf ausgewählt werden kann.
3. Nach dem Drücken der **[BAND/MCH]**-Taste mit dem
[CLAR(VFO-B)]-Knopf den gewünschten Speicher
wählen.



EMPFEHLUNG:

Um mit den einzelnen Speichergruppen arbeiten zu kön-
nen (auf S. 105 beschrieben), muss man die **[CLAR/**
GRP]-Taste 2 Sek. lang drücken (die LED in der Taste
leuchtet rot). Mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf die ge-
wünschte Speichergruppe wählen. Danach die **[BAND/**
MCH]-Taste 2 Sek. lang drücken (die LED in der Taste
leuchtet gelb). Nun kann man einen Speicher innerhalb
der gewählten Speichergruppe wählen.

STANDARD-SPEICHERBETRIEB

Prüfung des Status eines Speichers

Vor dem Programmieren eines Speichers kann dessen aktueller Inhalt überprüft werden, ohne Gefahr zu laufen, den Inhalt versehentlich zu überschreiben.

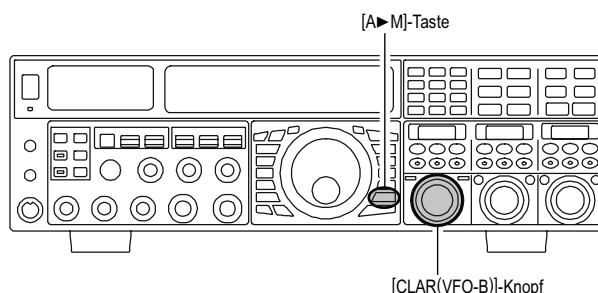
1. **[A►M]**-Taste kurz drücken.

Die Frequenz des aktuell gewählten Speichers wird im Subdisplay-I angezeigt. Weil man dadurch nur den Inhalt des Speichers überprüft, wird die Frequenz des Transceivers nicht auf die Frequenz des Speichers verändert.

2. Mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf weitere Speicher wählen. Zum Verlassen des Speichermodus die **[A►M]**-Taste noch einmal kurz drücken.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Während der Überprüfung eines Speicherinhalts blinkt dessen Speichernummer in dem kleinen Feld rechts unten im Hauptdisplay.
- ☐ Wenn man die Speicherinhalte während des Betriebs im VFO-Modus überprüft, kann man die aktuellen Daten des VFO-A durch 2 Sek. langes Drücken der **[A►M]**-Taste (bis ein doppelter Bestätigungston zu hören ist) in den gewählten Speicher übernehmen. Umgekehrt lässt sich der Inhalt eines aktuellen Speichers durch 2 Sek. langes Drücken der **[M►A]**-Taste in den VFO-A übernehmen.



Löschen von Speicherdaten

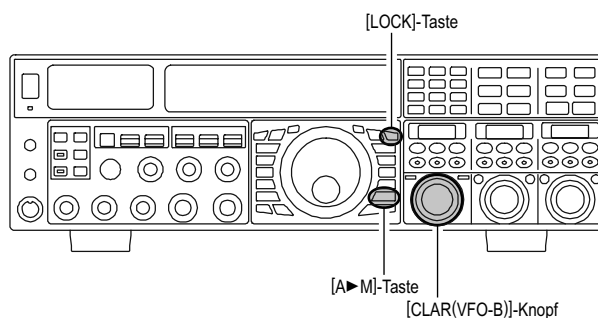
1. **[A►M]**-Taste kurz drücken.

Die Frequenz des aktuell gewählten Speichers wird im Subdisplay-I angezeigt.

2. Mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf den Speicher wählen, der gelöscht werden soll.
3. **[LOCK]**-Taste kurz drücken, um den Inhalt des gewählten Speichers zu löschen.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Nach dem Löschen verbleibt nur die Speichernummer im Display; die Frequenz verschwindet.
- ☐ Falls ein Speicher versehentlich gelöscht wurde, kann dessen Inhalt durch Wiederholung der Schritte (1) bis (3) wiederhergestellt werden.

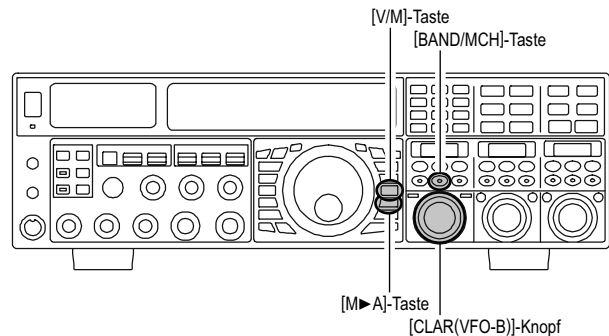


STANDARD-SPEICHERBETRIEB

Übertragung von Speicherdaten auf den VFO-A

Der Inhalt eines aktuell gewählten Speichers lässt sich auf den VFO-A übertragen.

1. **[V/M]**-Taste, falls nötig, kurz drücken, um in den Speichermodus zu gelangen. Die Speichernummer erscheint in dem kleinen Feld rechts unten im Hauptdisplay.
2. **[BAND/MCH]**-Taste 2 Sek. lang drücken. Die LED in der **[BAND/MCH]**-Taste leuchtet gelb, was anzeigt, dass man mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf einen Speicher aufrufen kann.
3. Mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf den Speicher wählen, dessen Inhalt auf den VFO-A übertragen werden soll.
4. **[M▶A]**-Taste 2 Sek. lang drücken, bis man einen doppelten Bestätigungston hört. Die Daten des gewählten Speichers werden dabei auf den VFO-A übertragen.



EMPFEHLUNG:

Beim Übertragen von Daten auf den VFO-A wird der ursprüngliche Inhalt des Speichers nicht beeinflusst; die Daten werden lediglich in den VFO-A kopiert.

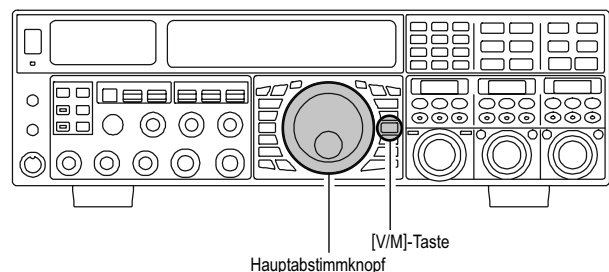
Speicherabstimmbetrieb

Bei jedem Speicher ist es im MT-Modus (Memory Tune) wie im VFO-Betrieb möglich, die Frequenz zu verändern. Solange dabei der Inhalt des aktuellen Speichers nicht überschrieben wird, verändert der MT-Betrieb die Inhalte der Speicher nicht.

1. **[V/M]**-Taste kurz drücken, um einen Speicher aufzurufen.
2. Wenn man am Hauptabstimmknopf dreht, kann man beobachten, wie sich die Frequenz des Speichers ändert.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Das „**MT**“-Symbol erscheint statt des „**MR**“-Symbols in dem kleinen Feld rechts unten im Hauptdisplay, was anzeigt, dass sich der Transceiver im MT-Modus (Memory Tune) befindet.
 - ☐ Während des MT-Betriebs lassen sich, falls gewünscht, die Betriebsart und die Clarifier-Einstellungen ändern.
3. Kurzes Drücken der **[V/M]**-Taste führt zur Rückkehr auf die original gespeicherte Frequenz des aktuellen Speichers. Nochmaliges Drücken der **[V/M]**-Taste schaltet den Transceiver auf VFO-Betrieb zurück.



HINWEIS:

Computersoftware, die mit einem CAT-Interface arbeitet, geht davon aus, dass der Transceiver im VFO-Modus arbeitet, damit Features wie „Band-Mapping“ und/oder Frequenz-Logging funktionieren. Da der MT-Modus dem VFO-Modus sehr ähnlich ist, muss gesichert werden, dass der **FTdx5000** in einem Steuermodus arbeitet, der mit den Erfordernissen der Steuersoftware kompatibel ist. Bei Unsicherheiten sollte man den VFO-Modus nutzen.

SPEICHERGRUPPEN

Die Speicher lassen sich bequem zu sechs Gruppen zusammenfassen, sodass sie sich leicht identifizieren und wählen lassen. Zum Beispiel kann es zweckmäßig sein, die Speicher für AM-Rundfunkstationen, Contestfrequenzen, Repeater-Frequenzen oder PMS-Eckfrequenzen zu gruppieren.

Jeder Speichergruppe lassen sich bis zu 19 Speicher zuordnen (diese Anzahl kann nicht erhöht werden). Wenn ein Speicher zu einer Gruppe hinzugefügt wurde, ändert sich dessen Nummer entsprechend der unten stehenden Tabelle.

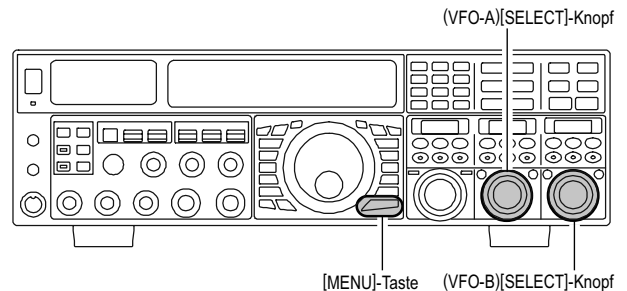
Zuweisung der Speichergruppen

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü „**036 GENE MEM GRP**“ wählen.
3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf in diesem Menü „**ENABLE**“ wählen (voreingestellt: „**DISABLE**“).
4. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern. Der Betrieb ist nun auf die sechs Speichergruppen beschränkt.

Zum Ausschalten des Speichergruppenbetriebs die Schritte (1) bis (4) wiederholen und in Schritt (3) „**DISABLE**“ einstellen.

EMPFEHLUNG

In der PMS-Speichergruppe sind die PMS-Speicher mit „P1L“ bis „P9U“ bezeichnet, um Unklarheiten zu vermeiden.



SPEICHERKANALNUMMER	
SPEICHERGRUPPEN „OFF“	SPEICHERGRUPPEN „ON“
01 bis 19	1-01 bis 1-19
20 bis 39	2-01 bis 2-20
40 bis 59	3-01 bis 3-20
60 bis 79	4-01 bis 4-20
80 bis 99	5-01 bis 5-20
P-1L/1U bis P-9L/9U	P-1L/1U bis P-9L/9U

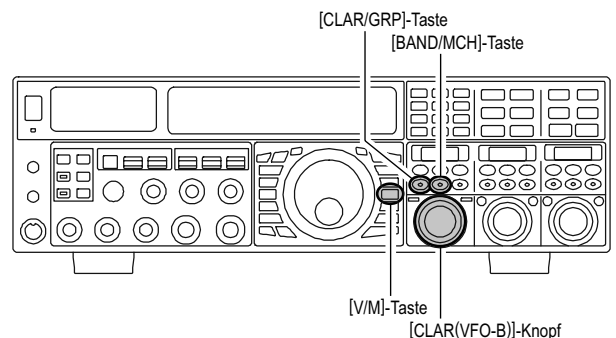
Wahl der Speichergruppe

Falls gewünscht, kann man in jeder Speichergruppe Speicher aufrufen.

1. **[V/M]**-Taste kurz drücken, falls erforderlich, um in den Speichermodus zu gelangen.
2. **[CLAR/GRP]**-Taste 2 Sek. lang drücken. Die LED in der **[CLAR/GRP]**-Taste leuchtet gelb.
3. Mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf die gewünschte Speichergruppe wählen.
4. **[BAND/MCH]**-Taste drücken und halten. Die LED in der **[BAND/MCH]**-Taste leuchtet gelb.
5. Mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf den gewünschten Speicher in der Speichergruppe wählen.

EMPFEHLUNG:

Sofern einer Speichergruppe keine Speicher zugeordnet sind, hat man auf diese Speichergruppe keinen Zugriff.



VFO- UND SPEICHERSUCHLAUF

Beim **FTdx5000** kann der Suchlauf mit dem VFO oder den Speichern erfolgen. Der Suchlauf wird immer dann gestoppt, wenn ein Signal gefunden wird, das stark genug ist, um die Squelch zu öffnen.

VFO-SUCHLAUF

1. VFO-A auf die Frequenz einstellen, bei der der Suchlauf starten soll.
2. Den **(VFO-A)[SQL]**-Knopf so einstellen, dass das Hintergrundrauschen gerade stummgeschaltet wird.

EMPFEHLUNG:

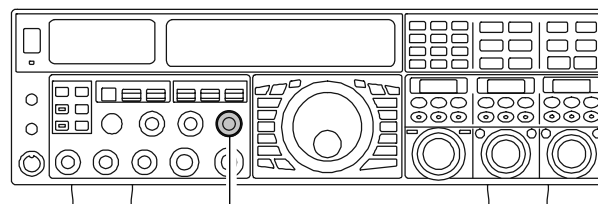
Falls mit dem Suchlauf auf dem VFO-B begonnen werden soll, den **(VFO-B)[SQL]**-Knopf so einstellen, dass das Hintergrundrauschen gerade stummgeschaltet wird.

3. Die **[UP]**- oder **[DWN]**-Taste am Mikrofon 1/2 Sek. lang drücken, um den Suchlauf in der gewünschten Richtung zu starten.

EMPFEHLUNG:

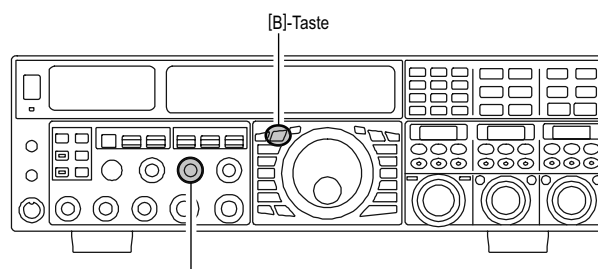
Wenn der Suchlauf auf dem VFO-B gestartet werden soll, zuerst die **[B]**-Taste (links über dem Hauptabstimmknopf) kurz drücken, danach je nach gewünschter Suchlaufrichtung die **[UP]**- oder **[DWN]**-Taste am Mikrofon 1/2 Sek. lang drücken.

4. Der Suchlauf ändert nun die VFO-Frequenz in der gewünschten Richtung, bis ein Signal empfangen wird, das stark genug ist, um die Rauschsperrung zu öffnen. Sobald ein entsprechendes Signal detektiert wurde, reagiert der Empfänger je nach Betriebsart unterschiedlich:
 - ☐ **Bei SSB** und **CW** blinken die Dezimalpunkte der Frequenzanzeige und die Suchlaufgeschwindigkeit wird herabgesetzt, ohne dass der Suchlauf aber stoppt.
 - ☐ **Bei FM** und **AM** stoppt der Suchlauf auf einem gefundenen Signal für 5 Sek. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Suchlauf automatisch fortgesetzt. Dabei ist es unerheblich, ob die empfangene Station weiter sendet. Während der Suchlauf stoppt, blinken die Dezimalpunkte. Wenn das Signal verschwindet, wird der Suchlauf sofort fortgesetzt.
5. Um den Suchlauf zu beenden, die **[UP]**- oder **[DWN]**-Taste am Mikrofon kurz drücken.



(VFO-A)[SQL]-Knopf

VFO-A-SUCHLAUF



(VFO-B)[SQL]-Knopf

VFO-B-SUCHLAUF

EMPFEHLUNG:

Die Art und Weise, wie sich der Suchlauf bei FM und AM nach dem Stoppen auf einem Signal verhält, kann im Menü „**045 GENE SCN RSM**“ eingestellt werden. Bei der Voreinstellung „TIME“ wird der Suchlauf nach 5 Sek. automatisch fortgesetzt. Falls gewünscht, kann man diese Einstellung so ändern, dass der Suchlauf nach dem Verschwinden des Signals fortgesetzt wird (s. S. 125).

GANZ KURZ:

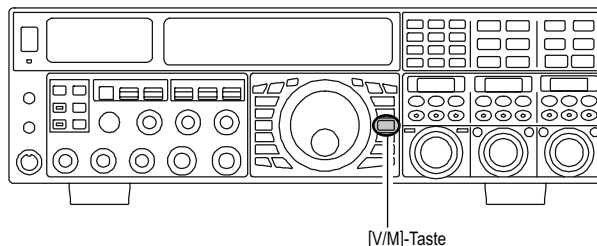
Falls man nicht wünscht, dass die **[UP]**/**[DWN]**-Tasten am Mikrofon den Suchlauf starten, kann man diese Funktion des Mikrofons im Menü „**044 GENE MIC SCN**“ sperren, indem man die Einstellung „DISABLE“ wählt.

SPEICHERSUCHLAUF

1. Den Transceiver, falls erforderlich, durch kurzes Drücken der **[V/M]**-Taste in den Speichermodus schalten.
2. Den **(VFO-A)[SQL]**-Knopf so einstellen, dass das Hintergrundrauschen gerade stummgeschaltet wird.
3. **[UP]**- oder **[DWN]**-Taste am Mikrofon 1/2 Sek. lang drücken, um den Suchlauf in der gewünschten Richtung zu starten.
4. Der Suchlauf überprüft nun die einzelnen Speicher in der gewünschten Richtung, bis ein Signal empfangen wird, das stark genug ist, um die Rauschsperrung zu öffnen. Der Suchlauf stoppt auf einem gefundenen Signal für 5 Sek. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Suchlauf automatisch fortgesetzt. Dabei ist es unerheblich, ob die empfangene Station weiter sendet. Während der Suchlauf stoppt, blinken die Dezimalpunkte.
5. Wenn das Signal verschwindet, wird der Suchlauf fortgesetzt.
6. Um den Suchlauf zu beenden, die **[UP]**- oder **[DWN]**-Taste am Mikrofon kurz drücken.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Beim Speichergruppenbetrieb erfolgt der Suchlauf nur in der aktuellen Speichergruppe.
- ☐ Wenn der Suchlauf auf einem Signal anhält, lässt er sich durch Drücken der **[UP]**- oder **[DWN]**-Taste am Mikrofon manuell fortsetzen.
- ☐ Drücken der **PTT**-Taste am Mikrofon während des Suchlaufs stoppt den Suchlauf; gesendet wird jedoch nicht.
- ☐ Die Art und Weise, wie sich der Suchlauf nach dem Halten auf einem Signal verhält, kann im Menü „**045 GENE SCN RSM**“ eingestellt werden. Bei der Voreinstellung „TIME“ wird der Suchlauf nach 5 Sek. automatisch fortgesetzt. Falls gewünscht, kann man diese Einstellung so ändern, dass der Suchlauf nach dem Verschwinden des Signals fortgesetzt wird (s. S. 125).



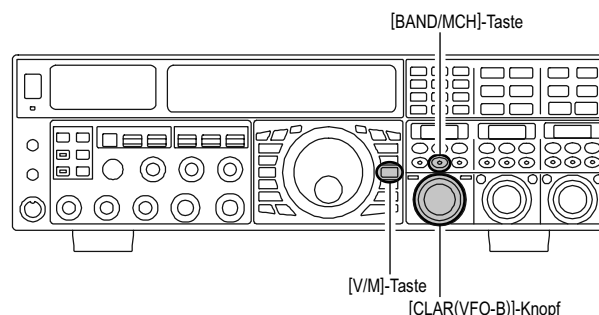
GANZ KURZ:

Falls man nicht wünscht, dass die **[UP]**/**[DWN]**-Tasten am Mikrofon den Suchlauf starten, kann man diese Funktion des Mikrofons im Menü „**044 GENE MIC SCN**“ sperren, indem man die Einstellung „DISABLE“ wählt.

PMS (PROGRAMMIERBARER SPEICHERSUCHLAUF)

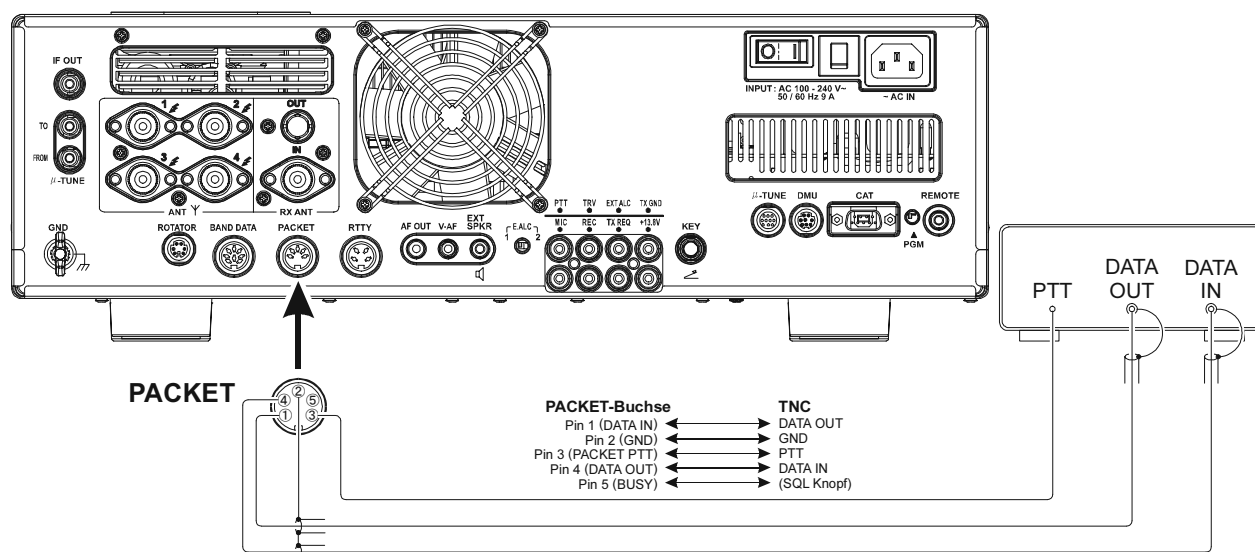
Zur Begrenzung des Suchlaufs (und der manuellen Abstimmung) auf einen bestimmten Frequenzbereich steht die PMS-Funktion (Programmable Memory Scanning) zur Verfügung, für die neun spezielle Speicherpaare („P1L/P1U“ bis „P9L/P9U“) vorhanden sind. Die PMS-Funktion ist insbesondere nützlich, wenn die vorhandene Amateurfunklizenz nur den Betrieb innerhalb besonderer Bandsegmente zulässt.

1. Untere und obere Abstimm- bzw. Suchlauffrequenz in das Speicherpaar „P1L“ und „P1U“ oder in ein anderes L/U-Speicherpaar des speziellen PMS-Speicherbereichs programmieren, s. S. 102 zu Einzelheiten des Speicherns.
2. **[V/M]**-Taste kurz drücken, um in den Speichermodus zu gelangen.
3. **[BAND/MCH]**-Taste 2 Sek. lang drücken. Die LED in der **[BAND/MCH]**-Taste leuchtet gelb, was anzeigt, dass mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf ein Speicher für den Start des Suchlaufs gewählt werden kann.
4. Mit dem **[CLAR(VFO-B)]**-Knopf den Speicher „P1L“ oder „P1U“ wählen.
5. Den **(VFO-A)[SQL]**-Knopf so einstellen, dass das Hintergrundrauschen gerade stummgeschaltet wird.
6. Hauptabstimmknopf vorsichtig drehen, um das Memory-Tuning zu aktivieren. Die Abstimmung und der Suchlauf sind damit auf die im Speicherpaar P1L/P1U gespeicherten Eckfrequenzen beschränkt. Wenn man die **[V/M]**-Taste kurz drückt, kehrt der Transceiver zum Betrieb auf einem Speicher oder dem VFO-A zurück.
7. **[UP]**- oder **[DWN]**-Taste am Mikrofon 1/2 Sek. lang drücken, um den Suchlauf in der gewünschten Richtung zu starten.
8. Der Suchlauf ändert nun die Frequenz in der gewünschten Richtung, bis ein Signal empfangen wird, das stark genug ist, um die Rauschsperrung zu öffnen. Sobald ein entsprechendes Signal detektiert wurde, reagiert der Empfänger je nach Betriebsart unterschiedlich:
 - ❑ **Bei SSB** und **CW** blinken die Dezimalpunkte der Frequenzanzeige und die Suchlaufgeschwindigkeit wird herabgesetzt, ohne dass der Suchlauf aber stoppt.
 - ❑ **Bei FM** und **AM** stoppt der Suchlauf auf einem gefundenen Signal für 5 Sek. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Suchlauf automatisch fortgesetzt. Dabei ist es unerheblich, ob die empfangene Station weiter sendet. Während der Suchlauf stoppt, blinken die Dezimalpunkte. Wenn das Signal verschwindet, wird der Suchlauf sofort fortgesetzt.
9. Wenn der Hauptabstimmknopf in die entgegengesetzte Richtung des aktuellen Suchlaufs gedreht wird, erfolgt eine Umkehr der Suchlaufrichtung.
10. Drücken der **PTT**-Taste am Mikrofon während des Suchlaufs stoppt den Suchlauf; gesendet wird jedoch nicht.



PACKET-RADIO-BETRIEB

Packet-Radio-Betrieb ist mit dem **FTdx5000** leicht möglich, wenn ein TNC (Terminal Node Controller), so wie in der Abbildung gezeigt, an den Transceiver angeschlossen wird. Der Packet-Betrieb umfasst die SSB-basierten AFSK-Data-Modi, wie PSK31 usw.



EINSTELLUNG FÜR PACKET-RADIO (INKL. SUBTRÄGER-FREQUENZ)

Vor dem Betrieb sind am Transceiver einige Voreinstellungen für die jeweilige Data-Betriebsart erforderlich.

MENÜ	EINSTELLBAR	MENÜ	EINSTELLBAR
069 DATA DATA IN	DATA oder PC	083 PKT LCUT FRQ	OFF/100 bis 1000 Hz
070 DATA DT GAIN	0 bis 100	084 PKT LCUT SLP	18dB/oct od. 6dB/oct
071 DATA DT OUT	VFO-A oder VFO-B	085 PKT HCUT FRQ	OFF/700 bis 4000 Hz
072 DATA OUT LVL	0 bis 100	086 PKT HCUT SLP	18dB/oct od. 6dB/oct
073 DATA VOX DLY	30 bis 3000 ms	087 PKT PKT DISP	-3000 bis +3000 Hz
074 DATA VOX GAIN	0 bis 100	088 PKT PKT SFT	-3000 bis +3000 Hz

GRUNDEINSTELLUNG

1. **[PKT]**-Taste drücken, um die Betriebsart PKT zu wählen.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Auf Kurzwellen werden grundsätzlich SSB-basierte Data-Modi benutzt. Durch kurzes Drücken der **[PKT]**-Taste wird der Packet-Betrieb bei LSB (voreingestellt) eingeschaltet. Sowohl das „**PKT**“- als auch das „**LSB**“-Symbol erscheinen im Display.
 - ☐ Falls auf dem 28- oder 50-MHz-Band FM-basiertes 1200-Baud-Packet-Radio durchgeführt werden soll, die **[PKT]**-Taste mehrfach drücken, bis die „**PKT**“- und „**FM**“-Symbole erscheinen; die Betriebsart PKT-FM ist gewählt.
 - ☐ Um Packet-Betrieb in USB durchzuführen, die **[PKT]**-Taste wiederholt drücken, bis „**PKT**“ und „**USB**“ im Display erscheinen.
2. Sobald vom TNC ein Sendebefehl empfangen wird, schaltet sich automatisch der Sender des **FTdx5000** ein. Dementsprechend schaltet er auf Empfang, sobald ein Befehl zur Umschaltung empfangen wird.

EMPFEHLUNG:

- ☐ Falls es erforderlich ist, den Ausgangspegel am DATA OUT-Pin der **PACKET**-Buchse (Pin 4) einzustellen, ist das Menü „**072 DATA OUT LVL**“ zu nutzen. Zur Anpassung des Eingangspegels vom TNC, der am DATA IN-Pin der **PACKET**-Buchse (Pin 1) anliegt, ist das Menü „**070 DATA DT GAIN**“ zu nutzen.
- ☐ Während des Packet-Radio-Betriebs über die rückseitige **PACKET**-Buchse ist die **MIC**-Buchse an der Frontplatte ausgeschaltet, sodass Probleme mit NF-Einkopplungen ausgeschlossen sind.

HINWEIS:

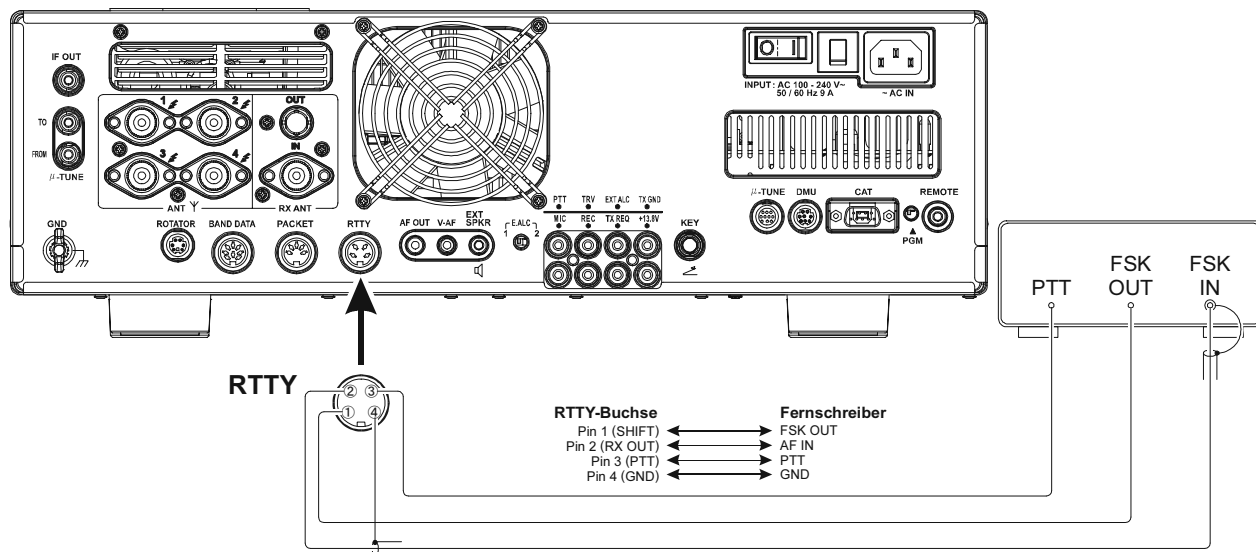
Wenn man vorhat, in einer Data-Betriebsart länger als einige Minuten zu senden, sollte man die Sendeleistung am **[RF PWR]**-Knopf auf 1/2 bis 1/3 des Maximalwerts reduzieren.

GANZ KURZ:

Technische Daten der PACKET-Buchse

- ☐ DATA IN (Pin 1)
Eingangspegel: 50 mVss
Eingangsimpedanz: 10 kOhm
- ☐ DATA OUT (Pin 4)
Ausgangspegel: 100 mVss max.
Ausgangsimpedanz: 10 kOhm

Heutzutage wird der RTTY-Betrieb zumeist mit einem TNC oder einem anderen computerbasierten System, das AFSK-Töne verwendet, durchgeführt. Wie beim zuvor besprochenen LSB-Packet-Betrieb gilt es auch für Baudot-Betrieb. Für den RTTY-Betrieb mit einem Terminal oder dem FSK-Ausgang eines TNCs sind die nachfolgenden Betrachtungen wichtig. Beachten Sie auch die Abbildung zum Anschluss des Transceivers an das Terminal.



EINSTELLUNG FÜR RTTY-BETRIEB

Vor dem RTTY-Betrieb sind im Menü-Modus die nebenstehenden Einstellungen notwendig:

MENÜ	EINSTELLBAR	MENÜ	EINSTELLBAR
089 RTTY LCUT FRQ	OFF/100 bis 1000 Hz	094 RTTY T PLRTY	NOR oder REV
090 RTTY LCUT SLP	18dB/oct od. 6dB/oct	095 RTTY RTTY OUT	VFO-A oder VFO-B
091 RTTY HCUT FRQ	OFF/700 bis 4000 Hz	096 RTTY OUT LEVEL	0 bis 100
092 RTTY HCUT SLP	18dB/oct od. 6dB/oct	097 RTTY SHIFT	170/200/425/850 Hz
093 RTTY R PLRTY	NOR oder REV	098 RTTY TONE	1275/2125 Hz

GRUNDEINSTELLUNG

1. [RTTY]-Taste kurz drücken, um die Betriebsart RTTY zu wählen.
Durch Drücken der [RTTY]-Taste wird RTTY mit Trägereinspeisung auf der LSB-Seite eingeschaltet, was im Amateurfunk üblich ist. In dieser Betriebsart erscheinen sowohl das „RTTY“- als auch das „LSB“-Symbol im Display.
Zum Umschalten auf die USB-Seite muss die [RTTY]-Taste noch einmal gedrückt werden. Die „RTTY“- und „USB“-Symbole erscheinen. Wiederholtes Drücken der [RTTY]-Taste schaltet die Seitenbandlage für RTTY hin und her.
2. Sobald mit der Eingabe des Textes am Terminal oder über die PC-Tastatur begonnen wird, gelangt ein Sendesignal zum Transceiver, der dadurch auf Senden schaltet.

HINWEIS:

Wenn man vorhat, in einer Data-Betriebsart länger als einige Minuten zu senden, sollte man die Sendeleistung am [RF PWR]-Knopf auf 1/2 bis 1/3 des Maximalwerts reduzieren.

EMPFEHLUNG:

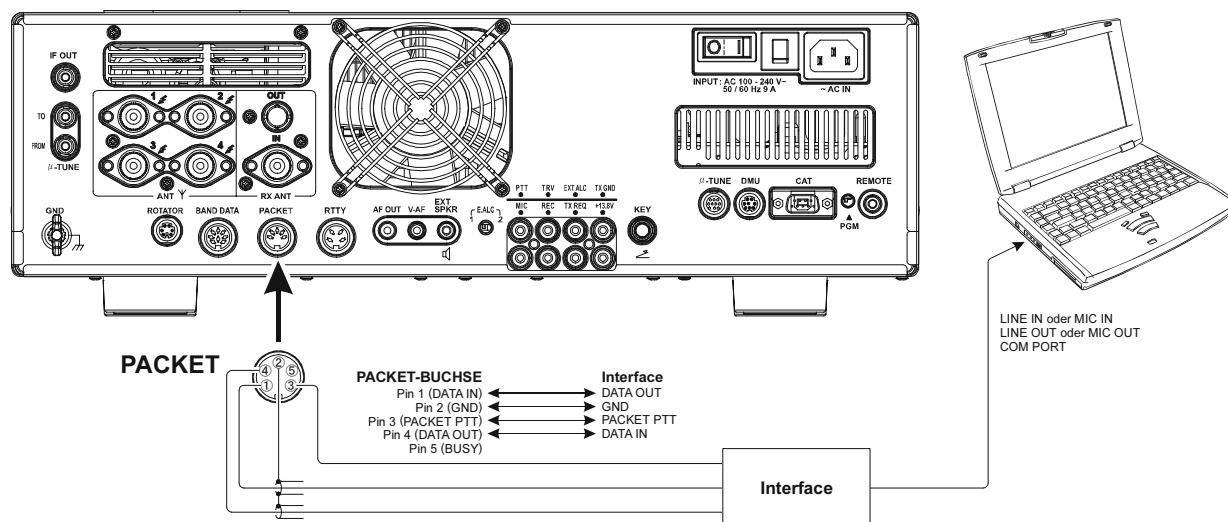
- Die Mark/Space-Shift, die gewöhnlich beim Amateurfunk-RTTY-Betrieb verwendet wird, beträgt 170 Hz. Falls erforderlich, lassen sich im Menü „097 RTTY SHIFT“ andere Shift-Frequenzen einstellen.
Der FTdx5000 ist für „Hochton“-Betrieb (Mittenfrequenz 2125 Hz) voreingestellt. Im Menü „074 RTTY TONE“ lässt er sich für „Niedrigton“-Betrieb auf eine Mittenfrequenz von 1275 Hz einstellen.
- Es kann vorkommen, dass RTTY-Signale nicht decodiert werden, obwohl die Signalstärke ausreichend ist. In diesem Fall kann das Problem an der vertauschten Mark/Space-Polarität liegen. Um es zu beseitigen, kann man versuchsweise im Menü „093 RTTY R PLRTY“ die Einstellung „REV“ (Revers) wählen. Ein weiteres Menü, das Menü „094 RTTY T PLRTY“, gestattet es, die Mark/Space-Polarität beim Senden zu vertauschen.

GANZ KURZ:

Beim FTdx5000 funktioniert RTTY als FSK-Modus, bei dem das Öffnen und Schließen der Tastleitungen (nach Masse) abwechselnd Mark- und Space-Töne erzeugt. Bei diesem Transceiver ist RTTY nicht AFSK-basiert, sodass AFSK-Töne vom TNC keine Mark/Space-Shift erzeugen. Daher muss Packet für AFSK-basiertes Baudot und andere Data-Modi eingesetzt werden.

WEITERE AFSK-BASIERTE DATA-MODI

Der **FTdx5000** kann auch für viele andere SSB-basierte Data-Modi verwendet werden. Bitte richten Sie sich bei der Installation Ihrer Station nach der Abbildung:



GANZ KURZ!

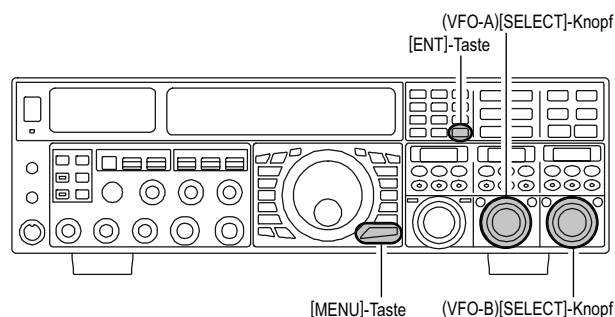
Wenn im Menü „174 TGEN VOX SEL“ die Einstellung „DATA“ gewählt ist, arbeitet der Transceiver in einem VOX-Modus, bei dem es nicht notwendig ist, eine **PTT**-Leitung anzuschließen. Dadurch wird der Anschluss an eine PC-Soundkarte oder Ähnliches erleichtert.

TRANSVERTER-ANSCHLUSS

An die rückseitige **TRV** (Transverter-)Buchse können Transverter anderer Hersteller angeschlossen werden. Als Aus- und Eingangsfrequenz für den Transverter-Betrieb sind 14, 28 oder 50 MHz möglich. Der Ausgangspegel beträgt bei 28 MHz etwa -10 dBm (0,1 mW) an 50 Ohm.

EINSTELLUNG

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü „**150 TUNE MY BAND**“ wählen.
3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf in diesem Menü die gewünschte Transverterfrequenz (T14M OFF, T28M OFF oder T50M OFF) wählen.
4. **[ENT]**-Taste (eine der **[BAND]**-Tasten) drücken, um auf „ON“ zu wechseln („OFF“ wechselt zu „ON“).
5. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü „**172 TGEN ETX-GND**“ wählen.
6. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf in diesem Menü die Einstellung „ENABLE“ wählen, um die **TX GND**-Buchse auf der Rückseite zu aktivieren.
7. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.



Einstellung der Transverter-Offsetfrequenz

Die Frequenzanzeige im Display lässt sich so einstellen, dass sie die aktuelle Betriebsfrequenz des Transverters anzeigt und nicht die Transverter-ZF von 28 MHz, mit der der **FTdx5000** im Transverterbetrieb arbeitet.

Beispiel: Einstellung der Frequenzanzeige für die Benutzung mit einem 144-MHz-Transverter

1. 144-MHz-Transverter an den **FTdx5000** anschließen.
2. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.
3. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf das Menü wählen, das der Eingangsfrequenz vom Transverter (**040 GENE TRV 14M**, **041 GENE TRV 28M** oder **042 GENE TRV 50M**) entspricht.
4. Dann mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf die Einstellung „44MHz“ wählen.
5. **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellung zu speichern und den Menü-Modus zu verlassen.

Die 100-MHz-Stelle der Transverterfrequenz wird nicht angezeigt. Wenn die Frequenzanzeige mit 45 beginnt, arbeitet der Transverter mit einer Frequenz von 145 MHz.

EMPFEHLUNG:

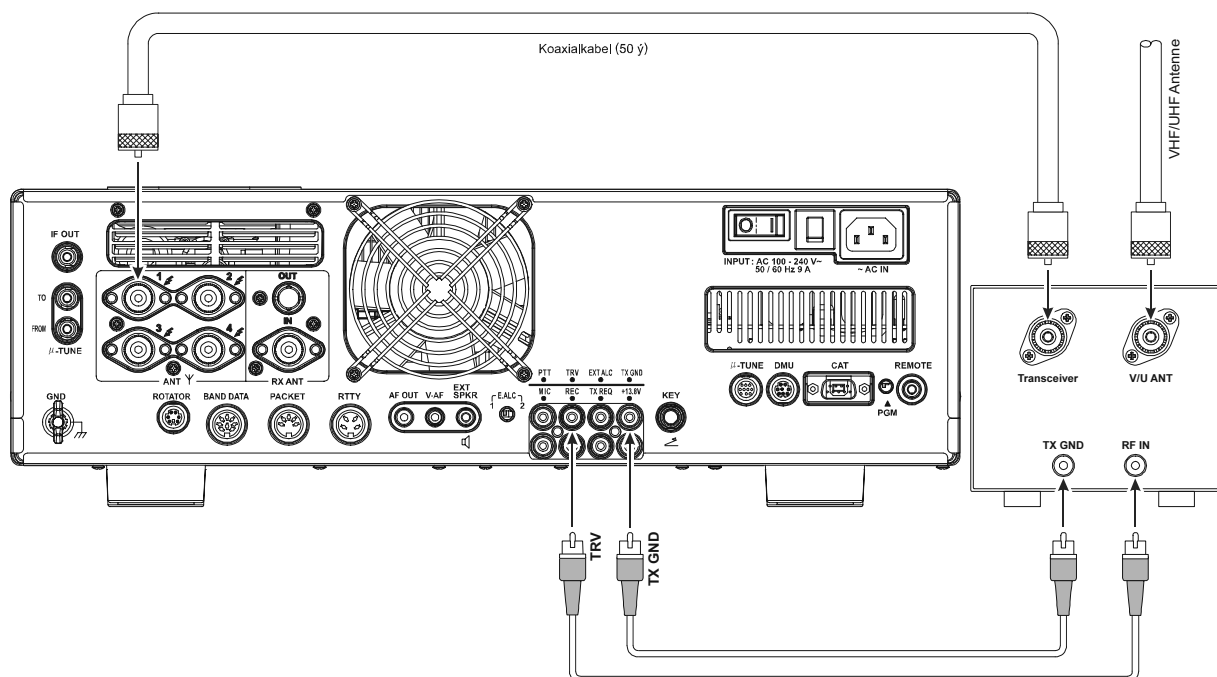
Bei der eben beschriebenen Einstellung erfolgt die Frequenzumsetzung so, dass der Frequenzbereich von 144 bis 145 MHz am **FTdx5000** als „44 bis 45“ angezeigt wird.

BETRIEB

1. Offsetfrequenz für den Transverter wie zuvor beschrieben einstellen.
2. „Transverter“ als Einstellung unter „MY Bands“ wählen, wie auf S. 46 beschrieben. Die Einstellung „Transverter“ findet man zwischen „50 MHz“ und „1,8 MHz“.
3. Mit dem Hauptabstimmknopf gewünschte Frequenz einstellen. Der Betrieb erfolgt nun genau wie beim normalen Transceiver-Betrieb.

EMPFEHLUNG:

Wenn der „Transverter“-Modus eingeschaltet ist, gelangt die Ausgangsleistung des Senders nicht an die rückseitigen Buchsen „ANT 1“ bis „ANT 4“. Daher kann eine dieser Buchsen mit der RX-Ausgangsbuchse des Transverters verbunden werden. Nach Beendigung des Transverterbetriebs muss diese Verbindung aufgehoben werden, damit nicht versehentlich KW-Sendeleistung in den Transverter gelangt und dort Schäden verursacht.



MENÜ-MODUS

Der Menü-Modus des **FTdx5000** erlaubt umfassende Anpassmöglichkeiten der Funktionen, sodass man den Transceiver so konfigurieren kann, dass er den individuellen Betriebserfordernissen entspricht. Die einzelnen Menüs sind zur besseren Übersichtlichkeit größeren Gruppen zugeordnet und durchnummeriert von „001 AGC FST DLY“ bis „176 TGEN EMRGNCY“.

NUTZUNG DER MENÜS

1. **[MENU]**-Taste kurz drücken, um in den Menü-Modus zu gelangen.

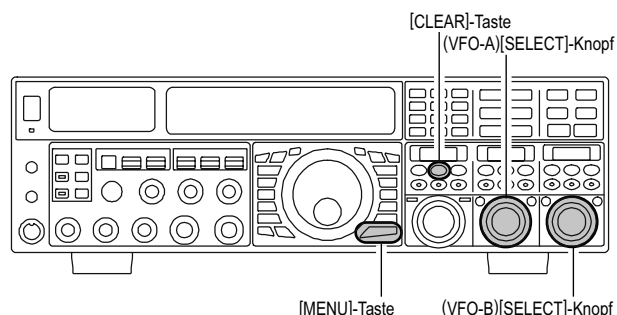
Das Subdisplay-I zeigt die Menünummer und den Namen der Menügruppe an, das Subdisplay-II die Menüfunktion und im Subdisplay-III erscheint die aktuelle Einstellung des gewählten Menüs.

2. Mit dem **(VFO-A)[SELECT]**-Knopf kann man das einzustellende Menü auswählen.
3. Mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf kann man die aktuelle Einstellung des Menüs ändern.

HINWEIS:

[CLEAR]-Taste kurz drücken, um das gewählte Menü auf den werksvoreingestellten Wert zurückzusetzen.

4. Wenn die Einstellungen erfolgt sind, die **[MENU]**-Taste 2 Sek. lang drücken, um die neue Einstellungen zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren. Wenn die **[MENU]**-Taste *nur kurz* gedrückt wird, werden die neuen Einstellungen bei der Rückkehr zum Normalbetrieb *nicht* gespeichert.



Reset des Menü-Modus

Falls gewünscht, lassen sich alle Einstellungen auf die Werksvoreinstellungen zurücksetzen.

1. Transceiver mit der **[POWER]**-Taste auf der Frontplatte ausschalten.
2. **[MENU]**-Taste gedrückt halten und dabei die **[POWER]**-Taste drücken, um den Transceiver wieder einzuschalten. Danach die **[MENU]**-Taste wieder loslassen.

MENÜGRUPPE	Nr.	MENÜFUNKTION	EINSTELLBARE WERTE	VOREINGESTELLT
AGC	001	AGC FST DLY	20 msec bis 4000 msec (20-msec-Schritte)	300 msec
AGC	002	AGC FST HLD	0 msec bis 2000 msec (20-msec-Schritte)	20 msec
AGC	003	AGC MID DLY	20 msec bis 4000 msec (20-msec-Schritte)	700 msec
AGC	004	AGC MID HLD	0 msec bis 2000 msec (20-msec-Schritte)	20 msec
AGC	005	AGC SLW DLY	20 msec bis 4000 msec (20-msec-Schritte)	3000 msec
AGC	006	AGC SLW HLD	0 msec bis 2000 msec (20-msec-Schritte)	20 msec
DISPLAY	007	DISP COLOR	BLUE1 / BLUE2 / WHITE / UMBER1 / UMBER2	BLUE1*
DISPLAY	008	DISP DIM MTR	0 bis 15	8
DISPLAY	009	DISP DIM VFD	0 bis 15	8
DISPLAY	010	DISP DIM OLE	0 bis 15	8
DISPLAY	011	DISP DIM ELCD	0 bis 15	8
DISPLAY	012	DISP BAR SEL	CLAR / CW TUNE	CW TUNE
DISPLAY	013	DISP S PK HLD	OFF / 0.5s / 1.0s / 2.0s	OFF
DISPLAY	014	DISP RTR STU	0° / 90° / 180° / 270°	0°
DISPLAY	015	DISP RTR ADJ	-30° bis 0° (2°-Schritte)	0°
DISPLAY	016	DISP QMB MKR	DISABLE / ENABLE	ENABLE*
DISPLAY	017	DISP LVL IND	PTCH / SPED / CDLY / VDLY / RPWR / MICG / PROC	ON
DISPLAY	018	DISP INDI	VFD / OEL	VFD
DISPLAY	019	DISP SELECT	PTN1 / PTN2 / PTN3	PTN2
DVS	020	DVS RX LVL	0 bis 100	50
DVS	021	DVS TX LVL	0 bis 100	50
KEYER	022	KEY BEACON	OFF / 1s bis 255s	OFF
KEYER	023	KEY NUM STL	1290 / AUNO / AUNT / A2NO / A2NT / 12NO / 12NT	1290
KEYER	024	KEY CONTEST	0 bis 9999	1
KEYER	025	KEY CW MEM1	TEXT / MESSAGE	MESSAGE
KEYER	026	KEY CW MEM2	TEXT / MESSAGE	MESSAGE
KEYER	027	KEY CW MEM3	TEXT / MESSAGE	MESSAGE
KEYER	028	KEY CW MEM4	TEXT / MESSAGE	MESSAGE
KEYER	029	KEY CW MEM5	TEXT / MESSAGE	MESSAGE
GENERAL	030	GENE ANT SEL	BAND / STACK	BAND
GENERAL	031	GENE BEEP LVL	0 bis 100	40
GENERAL	032	GENE CAT BPS	4800 bps / 9600 bps / 19200 bps / 38400 bps	4800 bps
GENERAL	033	GENE CAT TOT	10 msec / 100 msec / 1000 msec / 3000 msec	10 msec
GENERAL	034	GENE CAT RTS	DISABLE / ENABLE	ENABLE
GENERAL	035	GENE CAT IND	DISABLE / ENABLE	ENABLE
GENERAL	036	GENE MEM GRP	DISABLE / ENABLE	DISABLE
GENERAL	037	GENE Q SPLIT	-20 kHz bis 0 kHz bis 20 kHz (1-kHz-Schritte)	+5 kHz
GENERAL	038	GENE TRACK	OFF / BAND / FREQ	OFF
GENERAL	039	GENE TX TOT	OFF / 1 bis 30 min	OFF
GENERAL	040	GENE TRV 14M	30 MHz bis 46 MHz	44 MHz
GENERAL	041	GENE TRV 28M	30 MHz bis 46 MHz	44 MHz
GENERAL	042	GENE TRV 50M	30 MHz bis 46 MHz	44 MHz
GENERAL	043	GENE μ T DIAL	STEP-1 / STEP-2 / OFF	STEP-1
GENERAL	044	GENE MIC SCN	DISABLE / ENABLE	ENABLE
GENERAL	045	GENE SCN RSM	TIME / PAUSE	TIME
GENERAL	046	GENE FRQ ADJ	-25 bis 0 bis +25	0
MODE-AM	047	A3E LCUT FRQ	OFF / 100 Hz bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)	OFF
MODE-AM	048	A3E LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	6dB/oct
MODE-AM	049	A3E HCUT FRQ	700 Hz bis 4000 Hz / OFF (50-Hz-Schritte)	OFF
MODE-AM	050	A3E HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	6dB/oct
MODE-AM	051	A3E MIC GAIN	MCVR / 0 bis 100	30
MODE-AM	052	A3E MIC SEL	FRONT / DATA / PC	FRONT

※: optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** erforderlich

MENÜ-MODUS

MENÜGRUPPE	Nr. MENÜFUNKTION	EINSTELLBARE WERTE	VOREINGESTELLT
MODE-CW	053 A1A LCUT FRQ	OFF / 100 Hz bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)	300 Hz
MODE-CW	054 A1A LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	18dB/oct
MODE-CW	055 A1A HCUT FRQ	700 Hz bis 4000 Hz / OFF (50-Hz-Schritte)	1000 Hz
MODE-CW	056 A1A HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	6dB/oct
MODE-CW	057 A1A F-TYPE	OFF / BUG / ELEKEY / ACS	ELEKEY
MODE-CW	058 A1A F-REV	NOR / REV	NOR
MODE-CW	059 A1A R-TYPE	OFF / BUG / ELEKEY / ACS	ELEKEY
MODE-CW	060 A1A R-REV	NOR / REV	NOR
MODE-CW	061 A1A CW AUTO	OFF / 50M / ON	OFF
MODE-CW	062 A1A BFO	USB / LSB / AUTO	USB
MODE-CW	063 A1A BK-IN	SEMI / FULL	SEMI
MODE-CW	064 A1A SHAPE	1 msec / 2 msec / 4 msec / 6 msec	4 msec
MODE-CW	065 A1A WEIGHT	(1:) 2.5 bis 4.5	3.0
MODE-CW	066 A1A FRQ DISP	FREQ / PITCH	PITCH
MODE-CW	067 A1A PC KYNG	DISABLE / ENABLE	DISABLE
MODE-CW	068 A1A QSKTIME	15 msec / 20 msec / 25 msec / 30 msec	15 msec
MODE-DAT	069 DATA DATA IN	DATA / PC	DATA
MODE-DAT	070 DADA DT GAIN	0 bis 100	50
MODE-DAT	071 DATA DT OUT	VFO-A / VFO-B	VFO-A
MODE-DAT	072 DATA OUT LVL	0 bis 100	50
MODE-DAT	073 DATA VOX DLY	30 ms bis 3000 ms (10-ms-Schritte)	300ms
MODE-DAT	074 DATA VOX GAIN	0 bis 100	50
MODE-FM	075 F3E LCUT FRQ	OFF / 100 Hz bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)	OFF
MODE-FM	076 F3E LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	6dB/oct
MODE-FM	077 F3E HCUT FRQ	700 Hz bis 4000 Hz / OFF (50-Hz-Schritte)	OFF
MODE-FM	078 F3E HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	6dB/oct
MODE-FM	079 F3E MIC GAIN	MCVR / 0 bis 100	50
MODE-FM	080 F3E MIC SEL	FRONT / DATA / PC	FRONT
MODE-FM	081 F3E 28 RPT	0 kHz bis 1000 kHz (10-kHz-Schritte)	100 kHz
MODE-FM	082 F3E 50 RPT	0 kHz bis 4000 kHz (10-kHz-Schritte)	1000 kHz
MODE-PKT	083 PKT LCUT FRQ	OFF / 100 Hz bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)	300 Hz
MODE-PKT	084 PKT LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	18dB/oct
MODE-PKT	085 PKT HCUT FRQ	700 Hz bis 4000 Hz / OFF (50-Hz-Schritte)	3000 Hz
MODE-PKT	086 PKT HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	18dB/oct
MODE-PKT	087 PKT PKT DISP	-3000 Hz bis 3000 Hz (10-Hz-Schritte)	0 Hz
MODE-PKT	088 PKT PKT SFT	-3000 Hz bis 3000 Hz (10-Hz-Schritte)	1000 Hz
MODE-RTY	089 RTTY LCUT FRQ	OFF / 100 Hz bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)	300 Hz
MODE-RTY	090 RTTY LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	18dB/oct
MODE-RTY	091 RTTY HCUT FRQ	700 Hz bis 4000 Hz / OFF (50-Hz-Schritte)	3000 Hz
MODE-RTY	092 RTTY HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	18dB/oct
MODE-RTY	093 RTTY R PLRTY	NOR / REV	NOR
MODE-RTY	094 RTTY T PLRTY	NOR / REV	NOR
MODE-RTY	095 RTTY RTTY OUT	VFO-A / VFO-B	VFO-A
MODE-RTY	096 RTTY OUT LVL	0 bis 100	50
MODE-RTY	097 RTTY SHIFT	170 Hz / 200 Hz / 425 Hz / 850 Hz	170 Hz
MODE-RTY	098 RTTY TONE	1275 Hz / 2125 Hz	2125 Hz
MODE-SSB	099 A3J LCUT FRQ	OFF / 100 Hz bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)	100 Hz
MODE-SSB	100 A3J LCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	6dB/oct
MODE-SSB	101 A3J HCUT FRQ	700 Hz bis 4000 Hz / OFF (50-Hz-Schritte)	3000 Hz
MODE-SSB	102 A3J HCUT SLP	6dB/oct oder 18dB/oct	6dB/oct
MODE-SSB	103 A3J MIC SEL	FRONT / DATA / PC	FRONT
MODE-SSB	104 A3J TX BPF	50-3000 / 100-2900 / 200-2800 / 300-2700 / 400-2600 / 3000WB	300-2700
MODE-SSB	105 A3J LSB CAR	-200 Hz bis 200 Hz (10-Hz-Schritte)	0 Hz
MODE-SSB	106 A3J USB CAR	-200 Hz bis 200 Hz (10-Hz-Schritte)	0 Hz

MENÜGRUPPE	Nr.	MENÜFUNKTION	EINSTELLBARE WERTE	VOREINGESTELLT
RX AUDIO	107	ROUT AGC SLP	NORMAL / SLOPE	NORMAL
RX AUDIO	108	ROUT HEADPHN	SEPARATE / COMBINE1 / COMBINE2	SEPARATE
RX GNRL	109	RGEN IF OUT	DISABLE / ENABLE	DISABLE
RX GNRL	110	RGEN MNB LVL	0 bis 100	50
RX GNRL	111	RGEN MNB WDT	0 bis 100	50
RX DSP	112	RDSP CNTR LV	-40 dB bis 20 dB	-15 dB
RX DSP	113	RDSP CNTR WI	1 bis 11	10
RX DSP	114	RDSP NOTCH WI	NARROW / WIDE	WIDE
RX DSP	115	RDSP HCW SHP	SOFT / SHARP	SHARP
RX DSP	116	RDSP HCW SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
RX DSP	117	RDSP HPKT SHP	SOFT / SHARP	SHARP
RX DSP	118	RDSP HPKT SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
RX DSP	119	RDSP HRTY SHP	SOFT / SHARP	SHARP
RX DSP	120	RDSP HRTY SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
RX DSP	121	RDSP HSSB SHP	SOFT / SHARP	SHARP
RX DSP	122	RDSP HSSB SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
RX DSP	123	RDSP VCW SHP	SOFT / SHARP	SHARP
RX DSP	124	RDSP VCW SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
RX DSP	125	RDSP VPKT SHP	SOFT / SHARP	SHARP
RX DSP	126	RDSP VPKT SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
RX DSP	127	RDSP VRTY SHP	SOFT / SHARP	SHARP
RX DSP	128	RDSP VRTY SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
RX DSP	129	RDSP VSSB SHP	SOFT / SHARP	SHARP
RX DSP	130	RDSP VSSB SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
SCOPE	131	SCP 1.8 FIX	1800 kHz bis 1999 kHz (1-kHz-Schritte)	1800 kHz*
SCOPE	132	SCP 3.5 FIX	3500 kHz bis 3999 kHz (1-kHz-Schritte)	35000 kHz*
SCOPE	133	SCP 5.0 FIX	5250 kHz bis 5499 kHz (1-kHz-Schritte)	5250 kHz*
SCOPE	134	SCP 7.0 FIX	7000 kHz bis 7299 kHz (1-kHz-Schritte)	7000 kHz*
SCOPE	135	SCP 10.1 FIX	10100 kHz bis 10149 kHz (1-kHz-Schritte)	10100 kHz*
SCOPE	136	SCP 14.0 FIX	14000 kHz bis 14349 kHz (1-kHz-Schritte)	14000 kHz*
SCOPE	137	SCP 18.0 FIX	18000 kHz bis 18199 kHz (1-kHz-Schritte)	18068 kHz*
SCOPE	138	SCP 21.0 FIX	21000 kHz bis 21449 kHz (1-kHz-Schritte)	21000 kHz*
SCOPE	139	SCP 24.8 FIX	24800 kHz bis 24989 kHz (1-kHz-Schritte)	24890 kHz*
SCOPE	140	SCP 28.0 FIX	28000 kHz bis 29699 kHz (1-kHz-Schritte)	28000 kHz*
SCOPE	141	SCP 50.0 FIX	50000 kHz bis 53999 kHz (1-kHz-Schritte)	50000 kHz*
TUNING	142	TUN DIAL STP	1 Hz / 5 Hz / 10 Hz	10 Hz
TUNING	143	TUN CW FINE	DISABLE / ENABLE	DISABLE
TUNING	144	TUN MHz SEL	1 MHz / 100 kHz	100 kHz
TUNING	145	TUN AM STEP	2.5 kHz / 5 kHz / 9 kHz / 10 kHz / 12.5 kHz	5 kHz
TUNING	146	TUN FM STEP	5 kHz / 6.25 kHz / 10 kHz / 12.5 kHz / 20 kHz / 25 kHz	5 kHz
TUNING	147	TUN AM D.LCK	DISABLE / ENABLE	DISABLE
TUNING	148	TUN FM D.LCK	DISABLE / ENABLE	DISABLE
TUNING	149	TUN FM DIAL	10 Hz / 100 Hz	100 Hz
TUNING	150	TUN MY BAND	1.8M bis 50M / GEN / T14M / T28M / T50M	s. S. 134

※: optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** erforderlich

MENÜ-MODUS

MENÜGRUPPE	Nr.	MENÜFUNKTION	EINSTELLBARE WERTE	VOREINGESTELLT
TX AUDIO	151	TAUD EQ1 FRQ	OFF / 100 Hz bis 700 Hz (100-Hz-Schritte)	OFF
TX AUDIO	152	TAUD EQ1 LVL	–20 bis 10	5
TX AUDIO	153	TAUD EQ1 BW	1 bis 10	10
TX AUDIO	154	TAUD EQ2 FRQ	OFF / 700 Hz bis 1500 Hz (100-Hz-Schritte)	OFF
TX AUDIO	155	TAUD EQ2 LVL	–20 bis 10	5
TX AUDIO	156	TAUD EQ2 BW	1 bis 10	10
TX AUDIO	157	TAUD EQ3 FRQ	OFF / 1500 Hz bis 3200 Hz (100-Hz-Schritte)	OFF
TX AUDIO	158	TAUD EQ3 LVL	–20 bis 10	5
TX AUDIO	159	TAUD EQ3 BW	1 bis 10	10
TX AUDIO	160	TAUD PE1 FRQ	OFF / 100 Hz bis 700 Hz (100-Hz-Schritte)	200 Hz
TX AUDIO	161	TAUD PE1 LVL	–20 bis 10	0
TX AUDIO	162	TAUD PE1 BW	1 bis 10	2
TX AUDIO	163	TAUD PE2 FRQ	OFF / 700 Hz bis 1500 Hz (100-Hz-Schritte)	800 Hz
TX AUDIO	164	TAUD PE2 LVL	–20 bis 10	0
TX AUDIO	165	TAUD PE2 BW	1 bis 10	1
TX AUDIO	166	TAUD PE3 FRQ	OFF / 1500 Hz bis 3200 Hz (100-Hz-Schritte)	2100 Hz
TX AUDIO	167	TAUD PE3 LVL	–20 bis 10	0
TX AUDIO	168	TAUD PE3 BW	1 bis 10	1
TX GNRL	169	TGEN BIAS	1 bis 100	100
TX GNRL	170	TGEN MAX PWR	20 W / 50 W / 100 W / 200 W	200 W
TX GNRL	171	TGEN PWR CTRL	ALL MODE / CARRIER	ALL MODE
TX GNRL	172	TGEN ETX-GND	DISABLE / ENABLE	DISABLE
TX GNRL	173	TGEN TUN PWR	20 W / 50 W / 100 W / 200 W	100 W
TX GNRL	174	TGEN VOX SEL	MIC / DATA	MIC
TX GNRL	175	TGEN ANTI VOX	0 bis 100	50
TX GNRL	176	TGEN EMRGNCY	DISABLE / ENABLE	DISABLE

MENÜGRUPPE AGC

001 AGC FST DLY

Funktion: Einstellung der Ansprechverzögerung im AGC FAST-Modus.

Einstellbar: 20 ms bis 4000 ms (20-ms-Schritte)

Voreingestellt: 300 ms

002 AGC FST HLD

Funktion: Einstellung der Haltezeit der AGC-Spitzen-
spannung im AGC FAST-Modus.

Einstellbar: 0 ms bis 2000 ms (20-ms-Schritte)

Voreingestellt: 20 ms

003 AGC MID DLY

Funktion: Einstellung der Ansprechverzögerung im AGC MID-Modus.

Einstellbar: 20 ms bis 4000 ms (20-ms-Schritte)

Voreingestellt: 700 ms

004 AGC MID HLD

Funktion: Einstellung der Haltezeit der AGC-Spitzen-
spannung im AGC MID-Modus.

Einstellbar: 0 ms bis 2000 ms (20-ms-Schritte)

Voreingestellt: 20 ms

005 AG SLW DLY

Funktion: Einstellung der Ansprechverzögerung im AGC SLOW-Modus.

Einstellbar: 20 ms bis 4000 ms (20-ms-Schritte)

Voreingestellt: 3000 ms

006 AGC SLW HLD

Funktion: Einstellung der Haltezeit der AGC-Spitzen-
spannung im AGC SLOW-Modus.

Einstellbar: 0 ms bis 2000 ms (20-ms-Schritte)

Voreingestellt: 20 ms

MENÜGRUPPE DISPLAY

007 DISP COLOR

Funktion: Wahl der TFT-Farbe, wenn die optionale Data-
Management-Unit **DMU-2000** angeschlossen ist.

Einstellbar: BLUE1 / BLUE2 / WHITE /
UMBER1 / UMBER2

Voreingestellt: BLUE1

HINWEIS:

Wenn die optionale Data-Management-Unit **DMU-2000**
nicht angeschlossen ist, hat diese Einstellung keinen Ef-
fekt.

008 DISP DIM MTR

Funktion: Einstellung der Intensität der Instrumenten-
beleuchtung, wenn die [DIM]-Taste betätigt wurde.

Einstellbar: 0 bis 15

Voreingestellt: 8

009 DISP DIM VFD

Funktion: Einstellung der Beleuchtungsintensität der
Frequenzanzeige, wenn die [DIM]-Taste betätigt wurde.

Einstellbar: 0 bis 15

Voreingestellt: 8

010 DISP DIM OEL

Funktion: Einstellung der Beleuchtungsintensität der drei
Subdisplays, wenn die [DIM]-Taste betätigt wurde.

Einstellbar: 0 bis 15

Voreingestellt: 8

011 DISP DIM ELCD

Funktion: Einstellung der Helligkeit des Spektrumskop-
Display des optionalen **SM-5000** Stationsmonitors, wenn
die [DIM]-Taste betätigt wurde.

Einstellbar: 0 bis 15

Voreingestellt: 8

HINWEIS:

Wenn der optionale Stationsmonitor **SM-5000** nicht an-
geschlossen ist, hat diese Einstellung keinen Effekt.

012 DISP BAR SEL

Funktion: Wahl des Parameters, der von der Tuning-Off-
set-Anzeige angezeigt wird.

Einstellbar: CLAR / CW TUNE

Voreingestellt: CW TUNE

CLAR: Anzeige des relativen Clarifier-Offsets.

CW-TUNE: Anzeige des relativen Abstimmoffsets
zwischen Empfangssignal und Sende-
frequenz.

013 DISP PK HLD

Funktion: Wahl der Spitzenwert-Haltezeit des Subemp-
fänger-S-Meters (VFO-B).

Einstellbar: OFF / 0,5 / 1,0 / 2,0 Sek.

Voreingestellt: OFF

MENÜGRUPPE DISPLAY

014 DISP RTR STU

Funktion: Wahl des Zeiger-Ausgangspunkts für die Steuerung des Rotors.

Einstellbar: 0° / 90° / 180° / 270°

Voreingestellt: 0°

015 DISP RTR ADJ

Funktion: Präzise Einstellung des Zeigers auf den im Menü „014 DISP RTR STU“ eingestellten Ausgangspunkt.

Einstellbar: -30° bis 0° (2°-Schritte)

Voreingestellt: 0°

016 DISP QMB MKR

Funktion: Ein- und Ausschalten der Anzeige des QMB-Markers (weiße Pfeilspitze „▽“) im Spektrumskop, wenn die optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** angeschlossen ist.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: ENABLE

HINWEIS:

Wenn die optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** nicht angeschlossen ist, hat diese Einstellung keinen Effekt.

017 DISP LVL IND

Funktion: Ein- und Ausschalten der Anzeigemöglichkeit für die Einstellwerte im Hauptdisplay, wenn bestimmte Funktionen geändert werden.

Einstellbare Funktionen: PTCH (PITCH), SPED (SPEED), CDLY (CW DELAY), VDLY (VOX DELAY), RPWR (RF POWER), MICG (MIC GAIN), PROC (PROCESSOR GAIN)

Um eine bestimmte Funktion auszuschalten, wählt man diese mit dem **(VFO-B)[SELECT]**-Knopf aus und drückt danach die **[ENT]**-Taste (eine der **[BAND]**-Tasten), um die Einstellung für diese Funktion auf „OFF“ zu ändern. Zum Einschalten einer Funktion die Prozedur wiederholen und Einstellung in „ON“ ändern.

018 DISP INDI

Funktion: Wahl des Platzes der Anzeige des aktuellen Einstellwertes folgender Knöpfe*.

Einstellbar: VFD / OEL

Voreingestellt: VFD

VFD: Der aktuelle Einstellwert wird während der Betätigung des Knopfs* und danach noch 3 Sek. lang in der rechten unteren Ecke des Hauptdisplays angezeigt.

OEL: Der aktuelle Einstellwert wird während der Betätigung des Knopfs* und danach noch 3 Sek. lang im Subdisplay-III angezeigt.

※: **MIC-**, **RF PWR-**, **SPEED-**, **PITCH-**, **DELAY-** und **PROC**-Knopf

019 DISP SELECT

Funktion: Wahl der Anzeigevarianten (Pattern) für die Anzeige in den Subdisplays-II und -III.

Einstellbar: PTN1 / PTN2 / PTN3

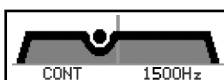
Voreingestellt: PTN2

PTN1: Normalerweise werden in den Subdisplays keine Werte angezeigt, sondern nur eine Grafik, die die aktuelle Einstellung veranschaulicht. Wenn der **[SELECT]**-Knopf betätigt wird, erscheinen die Anzeigewerte unterhalb der Grafik. Die Anzeigewerte bleiben bis 3 Sek. nach dem Drehen des **[SELECT]**-Knopfs sichtbar.

PTN2: Normalerweise werden im Subdisplay eine Grafik und die aktuellen Einstellwerte angezeigt. Wenn der **[SELECT]**-Knopf betätigt wird, erscheinen die Anzeigewerte unterhalb der Grafik mit größeren Zeichen. Die großen Zeichen bleiben bis 3 Sek. nach dem Drehen des **[SELECT]**-Knopfs sichtbar.

PTN3: Die Einstellwerte werden immer mit großen Zeichen angezeigt und einer Grafik veranschaulicht.

SUBDISPLAY-BEISPIELE (EINSTELLUNG DES CONT-FILTERS)

	NORMALE ANZEIGE	BEIM EINSTELLEN
PTN1		
PTN2		
PTN3		

MENÜGRUPPE DVS

020 DVS RX LVL

Funktion: Einstellung der Lautstärke des Empfangsrecorders.

Einstellbar: 0 bis 100

Default: 50

021 DVS TX LVL

Funktion: Einstellung des Mikrofon-Eingangspegels für den Sendesprachspeicher.

Einstellbar: 0 bis 100

Default: 50

MENÜGRUPPE KEYER

022 KEY BEACON

Funktion: Einstellung des Intervalls zwischen den Wiederholungen des Bakentextes.

Einstellbar: OFF / 1 bis 255 Sek.

Voreingestellt: OFF

023 KEY NUM STL

Funktion: Wahl des Abkürzungsformats für eingebettete Contestnummern.

Einstellbar: 1290 / AUNO / AUNT / A2NO / A2NT / 12NO / 12NT

Voreingestellt: 1290

1290: Contestnummern werden nicht abgekürzt

AUNO: Abkürzungen „A“ für „1“, „U“ für „2“, „N“ für „9“ und „O“ für „0“

AUNT: Abkürzungen „A“ für „1“, „U“ für „2“, „N“ für „9“ und „T“ für „0“

A2NO: Abkürzungen „A“ für „1“, „N“ für „9“ und „O“ für „0“

A2NT: Abkürzungen „A“ für „1“, „N“ für „9“ und „T“ für „0“

12NO: Abkürzungen „N“ für „9“ und „O“ für „0“

12NT: Abkürzungen „N“ für „9“ und „T“ für „0“

024 KEY CONTEST

Funktion: Eingabe der Anfangs-Contestnummer, die nach einem Contest-QSO automatisch erhöht (bzw. vermindert) wird.

Einstellbar: 0 bis 9999

Voreingestellt: 1

HINWEIS:

[CLEAR]-Taste drücken, um die Contestnummer auf „1“ zu stellen.

025 KEY CW MEM1

Funktion: Ermöglicht die Eingabe einer CW-Nachricht in den CW-Speicher 1.

Einstellbar: TEXT / MESSAGE

Voreingestellt: MESSAGE

TEXT: CW-Nachricht kann mit der Fernsteuertastatur **FH-2** eingegeben werden.

MESSAGE: CW-Nachricht kann mit dem Keyer eingegeben werden.

026 KEY CW MEM2

Funktion: Ermöglicht die Eingabe einer CW-Nachricht in den CW-Speicher 2.

Einstellbar: TEXT / MESSAGE

Voreingestellt: MESSAGE

TEXT: CW-Nachricht kann mit der Fernsteuertastatur **FH-2** eingegeben werden.

MESSAGE: CW-Nachricht kann mit dem Keyer eingegeben werden.

027 KEY CW MEM3

Funktion: Ermöglicht die Eingabe einer CW-Nachricht in den CW-Speicher 3.

Einstellbar: TEXT / MESSAGE

Voreingestellt: MESSAGE

TEXT: CW-Nachricht kann mit der Fernsteuertastatur **FH-2** eingegeben werden.

MESSAGE: CW-Nachricht kann mit dem Keyer eingegeben werden.

028 KEY CW MEM4

Funktion: Ermöglicht die Eingabe einer CW-Nachricht in den CW-Speicher 4.

Einstellbar: TEXT / MESSAGE

Voreingestellt: MESSAGE

TEXT: CW-Nachricht kann mit der Fernsteuertastatur **FH-2** eingegeben werden.

MESSAGE: CW-Nachricht kann mit dem Keyer eingegeben werden.

029 KEY CW MEM5

Funktion: Ermöglicht die Eingabe einer CW-Nachricht in den CW-Speicher 5.

Einstellbar: TEXT / MESSAGE

Voreingestellt: MESSAGE

TEXT: CW-Nachricht kann mit der Fernsteuertastatur **FH-2** eingegeben werden.

MESSAGE: CW-Nachricht kann mit dem Keyer eingegeben werden.

MENÜGRUPPE GENERAL

030 GENE ANT SEL

Funktion: Wahl der Antenne.

Einstellbar: BAND / STACK

Voreingestellt: BAND

BAND: Antenne wird entsprechend dem Betriebsband gewählt.

STACK: Antenne wird entsprechend dem Bandstapelregister gewählt. (Für dasselbe Band lassen sich unterschiedliche Antennen nutzen, wenn dies im Bandstapelregister so abgelegt ist.)

031 GENE BEEP LVL

Funktion: Einstellung der Lautstärke des Quittungstons.

Einstellbar: 0 bis 100

Voreingestellt: 40

032 GENE CAT BPS

Funktion: Einstellung des PC-Interfaces für die benutzte CAT-Baud-Rate.

Einstellbar: 4800/9600/19200/38400 bps

Voreingestellt: 4800 bps

033 GENE CAT TOT

Funktion: Einstellung der Zeit für den Time-Out-Timer bei CAT-Befehlseingabet.

Einstellbar: 10/100/1000/3000 ms

Voreingestellt: 10 ms

Der Time-Out-Timer beendet die Möglichkeit der CAT-Dateneingabe nach Ablauf der für das Dauersenden eingestellten Zeit.

034 GENE CAT RTS

Funktion: Aktivieren/Deaktivieren des RTS-Ports der CAT-Buchse.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: ENABLE

035 GENE CAT IND

Funktion: Ein-/Ausschalten des Blinkens der CAT-LED beim Austausch von CAT-Befehlen.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: ENABLE

036 GENE MEM GRP

Funktion: Ein-/Ausschalten des Speichergruppenbetriebs.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: DISABLE

037 GENE Q SPLIT

Funktion: Wahl der Frequenzablage für die Quick-Split-Funktion.

Einstellbar: -20 bis 0 bis +20 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: +5 kHz

038 GENE TRACK

Funktion: Wahl des VFO-Tracking-Modus.

Einstellbar: OFF / BAND / FREQ

Voreingestellt: OFF

OFF: VFO-Tracking-Funktion ausgeschaltet.

BAND: Beim Bandwechsel des VFO-A wechselt der VFO-B gleichermaßen.

FREQ: Dieser Modus entspricht weitgehend „BAND“, darüber hinaus ändert sich die Frequenz des VFO-B synchron mit der des VFO-A, wenn der Hauptabstimmknopf betätigt wird.

039 GENE TX TOT

Funktion: Einstellung der Zeit für den Time-Out-Timer.

Einstellbar: OFF / 1 bis 30 min

Voreingestellt: OFF

Der Time-Out-Timer beendet das Dauersenden nach der eingestellten Zeit.

040 GENE TRV 14M

Funktion: Einstellung der 10- und 1-MHz-Stelle für den Betrieb mit einem Transverter, wenn der Transverter im 14-MHz-Band angesteuert werden soll.

Einstellbar: 30 bis 46 MHz

Voreingestellt: 44 MHz

Die Voreinstellung gilt für einen 144-MHz-Transverter. Wenn ein 430-MHz-Transverter angeschlossen ist, muss in dieser Menüzeile „30“ eingestellt werden (die 100-MHz-Stelle wird nicht angezeigt).

041 GENE TRV 28M

Funktion: Einstellung der 10- und 1-MHz-Stelle für den Betrieb mit einem Transverter, wenn der Transverter im 28-MHz-Band angesteuert werden soll.

Einstellbar: 30 bis 46 MHz

Voreingestellt: 44 MHz

Die Voreinstellung gilt für einen 144-MHz-Transverter. Wenn ein 430-MHz-Transverter angeschlossen ist, muss in dieser Menüzeile „30“ eingestellt werden (die 100-MHz-Stelle wird nicht angezeigt).

042 GENE TRV 50M

Funktion: Einstellung der 10- und 1-MHz-Stelle für den Betrieb mit einem Transverter, wenn der Transverter im 50-MHz-Band angesteuert werden soll.

Einstellbar: 30 bis 46 MHz

Voreingestellt: 44 MHz

Die Voreinstellung gilt für einen 144-MHz-Transverter. Wenn ein 430-MHz-Transverter angeschlossen ist, muss in dieser Menüzeile „30“ eingestellt werden (die 100-MHz-Stelle wird nicht angezeigt).

MENÜGRUPPE GENERAL

043 GENE μ T DIAL

Funktion: Wahl des μ -TUNE-Modus.

Einstellbar: STEP-1 / STEP-2 / OFF

Voreingestellt: STEP-1

STEP-1: Aktiviert das μ -TUNE-System mit „COARSE“-Schritten des [SELECT]-Knopfes (2 Schritte/Klick) auf dem 7-MHz- und niedrigeren Bändern. Auf dem 10- und 14-MHz-Band werden „FINE“-Schritte (1 Schritt/Klick) des [SELECT]-Knopfes genutzt.

STEP-2: Aktiviert das μ -TUNE-System mit „FINE“-Schritten des [SELECT]-Knopfes (1 Schritt/Klick) auf dem 14-MHz- und niedrigeren Bändern beim VFO-A.

OFF: Deaktiviert das μ -TUNE-System. Aktiviert dafür die VRF-Funktion auf dem 14-MHz- und niedrigeren Bändern beim VFO-A.

HINWEIS:

Wenn kein optionales HF- μ Tuning-Kit angeschlossen ist, hat diese Einstellung keinen Effekt.

044 GENE MIC SCN

Funktion: Ein- und Ausschalten der Möglichkeit, den Suchlauf mit den [UP]/[DWN]-Tasten des Mikrofons zu starten.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: ENABLE

045 GENE SCN RSM

Funktion: Wählt die Bedingung zur Suchlauffortsetzung.

Einstellbar: TIME / PAUSE

Voreingestellt: TIME

TIME: Der Suchlauf hält auf einem Signal an und wird 5 Sekunden später fortgesetzt, auch wenn das Signal noch vorhanden ist.

PAUSE: Der Suchlauf hält auf dem Signal und wird 1 Sek. nach dessen Verschwinden fortgesetzt.

046 GENE FRQ ADJ

Funktion: Einstellung des Referenz-Oszillators.

Einstellbar: -25 bis 0 bis +25

Voreingestellt: 0

50-Ohm-Dummy-Load und Frequenzzähler an eine Antennenbuchse anschließen und bei gedrückter PTT-Taste mit dem (VFO-B)[SELECT]-Knopf die Übereinstimmung von VFO-Frequenz und Zähleranzeige herstellen.

HINWEIS:

Diese Einstellung erfordert einen hochgenauen Zähler und darf frühestens 30 Min. nach Einschalten des Transceivers und des Zählers vorgenommen werden.

MENÜGRUPPE MODE-AM

047 A3E LCUT FRQ

Funktion: Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei AM.

Einstellbar: OFF / 100 bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: OFF

048 A3E LCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der unteren Flanke des NF-Empfangsfilters bei AM.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 6 dB/oct

049 A3E HCUT FRQ

Funktion: Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei AM.

Einstellbar: OFF / 700 bis 4000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: OFF

050 A3E HCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der oberen Flanke des NF-Empfangsfilters bei AM.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 6 dB/oct

051 A3E MIC GAIN

Funktion: Einstellung der Mikrofonverstärkung für AM.

Einstellbar: MCVR / 0 bis 100

Voreingestellt: 30

Wenn in dieser Menüzeile „MCVR“ gewählt ist, lässt sich die Mikrofonverstärkung mit dem frontseitigen [MIC]-Knopf einstellen.

052 A3E MIC SEL

Funktion: Wahl des Mikrofons für AM.

Einstellbar: FRONT / DATA / PC

Voreingestellt: FRONT

FRONT: Wählt bei AM das Mikrofon, das an der MIC-Buchse an der Frontplatte angeschlossen ist.

DATA: Wählt bei AM das Mikrofon, das an Pin 1 der PACKET-Buchse angeschlossen ist.

PC: Dieser Parameter ist für künftige Erweiterungen der Transceiverfunktionen vorgesehen und wird zz. noch nicht unterstützt.

MENÜGRUPPE MODE-CW

053 A1A LCUT FRQ

Funktion: Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei CW.

Einstellbar: OFF / 100 bis 1000 Hz (50 Hz-Schritte)

Voreingestellt: 300 Hz

054 A1A LCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der unteren Flanke des NF-Empfangsfilters bei CW.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 18 dB/oct

055 A1A HCUT FRQ

Funktion: Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei CW.

Einstellbar: OFF / 700 bis 4000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 1000 Hz

056 A1A HCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der oberen Flanke des NF-Empfangsfilters bei CW.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 6 dB/oct

057 A1A F-TYPE

Funktion: Wahl des gewünschten Keyer-Betriebsmodus für eine Tasteinrichtung, die an die **KEY**-Buchse an der Frontplatte angeschlossen ist.

Einstellbar: OFF / BUG / ELEKEY / ACS

Voreingestellt: ELEKEY

OFF: Eingebauter elektronischer Keyer wird ausgeschaltet (Morsetasten-Modus) und die Buchse an der Frontplatte kann mit einem PC-Interface zur Tastung benutzt werden.

BUG: Emulation eines mechanischen Bugs. Die Punkte werden automatisch erzeugt und die Striche müssen manuell gegeben werden.

ELEKEY: Iambic-Keyer (automatische Zeichenabstandskorrektur ausgeschaltet).

ACS: Iambic-Keyer (automatische Zeichenabstandskorrektur eingeschaltet).

058 A1A F-REV

Funktion: Wahl der Verdrahtung des Paddlekeyers, der an die **KEY**-Buchse an der Frontplatte angeschlossen ist.

Einstellbar: NOR / REV

Voreingestellt: nor

NOR: Spitze = Punkt, Ring = Strich, Schaft = Masse

REV: Spitze = Strich, Ring = Punkt, Schaft = Masse

059 A1A R-TYPE

Funktion: Wahl des gewünschten Keyer-Betriebsmodus für eine Tasteinrichtung, die an die **KEY**-Buchse an der Rückseite angeschlossen ist.

Einstellbar: OFF / BUG / ELEKEY / ACS

Voreingestellt: ELEKEY

OFF: Eingebauter elektronischer Keyer wird ausgeschaltet (Morsetasten-Modus) und die Buchse an der Rückseite kann mit einem PC-Interface zur Tastung benutzt werden.

BUG: Emulation eines mechanischen Bugs. Die Punkte werden automatisch erzeugt und die Striche müssen manuell gegeben werden.

ELEKEY: Iambic-Keyer (automatische Zeichenabstandskorrektur ausgeschaltet).

ACS: Iambic-Keyer (automatische Zeichenabstandskorrektur eingeschaltet).

060 A1A R-REV

Funktion: Wahl des Verdrahtungsschemas für die **KEY**-Buchse auf der Rückseite.

Einstellbar: NOR / REV

Voreingestellt: nor

NOR: Spitze = Punkt, Ring = Strich, Schaft = Masse

REV: Spitze = Strich, Ring = Punkt, Schaft = Masse

061 A1A CW AUTO

Funktion: Ein- und Ausschalten der Tastmöglichkeit beim SSB-Betrieb.

Einstellbar: OFF / 50M / ON

Voreingestellt: OFF

OFF: Tastmöglichkeit beim SSB-Betrieb ausgeschaltet.

50M: Tastmöglichkeit beim SSB-Betrieb auf 50 MHz eingeschaltet (aber nicht auf KW).

ON: Tastmöglichkeit beim SSB-Betrieb auf allen Bändern eingeschaltet.

HINWEIS:

Diese Funktion erlaubt es, während des QSOs die Betriebsart zu wechseln, ohne sie umschalten zu müssen.

062 A1A BFO

Funktion: Wahl der Seitenbandlage für den Träger bei CW.

Einstellbar: USB / LSB / AUTO

Voreingestellt: USB

USB: Träger liegt auf der USB-Seite.

LSB: Träger liegt auf der LSB-Seite.

AUTO: Träger liegt beim CW-Betrieb im 7-MHz-Band oder darunter auf der LSB-Seite; beim CW-Betrieb im 10-MHz-Band und darüber auf der USB-Seite.

MENÜGRUPPE MODE-CW

063 A1A BK-IN

Funktion: Wahl des CW-Break-in-Modus.

Einstellbar: SEMI / FULL

Voreingestellt: SEMI

SEMI: Der Transceiver arbeitet im Semi-BK-Modus.

Die Verzögerungszeit kann mit dem frontseitigen [DELAY]-Knopf eingestellt werden.

FULL: Der Transceiver arbeitet im Voll-BK-Modus (QSK).

064 A1A SHAPE

Funktion: Wahl der Anstiegs- und Abfallzeit der Hüllkurve des CW-Signals.

Einstellbar: 1/2/4/6 ms

Voreingestellt: 4 ms

065 A1A WEIGHT

Funktion: Einstellung des Punkt/Pausen:Strich-Verhältnisses für den eingebauten elektronischen Keyer.

Einstellbar: 1:2,5 bis 1:4,5

Voreingestellt: 3,0

066 A1A FRQ DISP

Funktion: Frequenzanzeige bei CW.

Einstellbar: FREQ / PITCH

Voreingestellt: PITCH

FREQ: Anzeige der Empfängerträgerfrequenz ohne Berücksichtigung eines Offsets. Beim Umschalten von SSB und CW bleibt die angezeigte Frequenz konstant.

PITCH: Die Frequenzanzeige berücksichtigt den BFO-Offset.

067 A1A PC KYNG

Funktion: Ein- und Ausschalten der Tastmöglichkeit über den „PACKET PTT“-Anschluss (Pin 3) der rückseitigen **PACKET**-Buchse bei CW.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: DISABLE

068 A1A QSK TIME

Funktion: Wahl der Zeitverzögerung zwischen dem Schließen der **PTT**-Taste und dem Erscheinen des Trägers beim QSK-Betrieb mit dem internen Keyer.

Einstellbar: 15/20/25/30 ms

Voreingestellt: 15 ms

MENÜGRUPPE MODE-DAT

069 DATA DATA IN

Funktion: Wahl der Buchse für den Dateneingang bei PKT.

Einstellbar: DATA / PC

Voreingestellt: DATA

DATA: Verwendet als Data-INPUT-Leitung die an Pin 1 der rückseitigen **PACKET**-Buchse angeschlossene Leitung.

PC: Dieser Parameter ist für künftige Erweiterungen der Transceiverfunktionen vorgesehen und wird zz. noch nicht unterstützt.

070 DATA DT GAIN

Funktion: Einstellung des Data-Eingangspegels vom TNC für den AFSK-Modulator.

Einstellbar: 0 bis 100

Voreingestellt: 50

071 DATA DT OUT

Funktion: Wahl des Empfängers, dessen Ausgang mit dem Data-Output-Pin (Pin 4) der **PACKET**-Buchse verbunden ist.

Einstellbar: VFO-A / VFO-B

Voreingestellt: VFO-A

072 DATA OUT LVL

Funktion: Einstellung des AFSK-Datenausgangspegels am Output-Pin (Pin 4) der **PACKET**-Buchse.

Einstellbar: 0 bis 100

Voreingestellt: 50

073 DATA VOX DLY

Funktion: Einstellung der VOX-Verzögerungszeit bei PKT.

Einstellbar: 30 bis 3000 ms (10-ms-Schritte)

Voreingestellt: 300 ms

074 DATA VOX GAIN

Funktion: Einstellung der VOX-Verstärkung bei PKT.

Einstellbar: 0 bis 100

Voreingestellt: 50

MENÜGRUPPE MODE-FM

075 F3E LCUT FRQ

Funktion: Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei FM.

Einstellbar: OFF / 100 bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: OFF

076 F3E LCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der unteren Flanke des NF-Empfangsfilters bei FM.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 6 dB/oct

077 F3E HCUT FRQ

Funktion: Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei FM.

Einstellbar: OFF / 700 bis 4000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: OFF

078 F3E HCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der oberen Flanke des NF-Empfangsfilters bei FM.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 6 dB/oct

079 F3E MIC GAIN

Funktion: Einstellung der Mikrofonverstärkung für FM.

Einstellbar: MCVR / 0 bis 100

Voreingestellt: 50

Wenn im Menü „MCVR“ gewählt ist, wird die Mikrofonverstärkung mit dem frontseitigen [MIC]-Knopf eingestellt.

080 F3E MIC SEL

Funktion: Wahl des Mikrofons für FM.

Einstellbar: FRONT / DATA / PC

Voreingestellt: FRONT

FRONT: Wählt bei FM das Mikrofon, das an der **MIC**-Buchse an der Frontplatte angeschlossen ist.

DATA: Wählt bei FM das Mikrofon, das an Pin 1 der **PACKET**-Buchse angeschlossen ist.

PC: Dieser Parameter ist für künftige Erweiterungen der Transceiverfunktionen vorgesehen und wird zz. noch nicht unterstützt.

081 F3E 28 RPT

Funktion: Einstellung des Betrags der Repeater-Ablage im 28-MHz-Band.

Einstellbar: 0 bis 1000 kHz (10-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 100 kHz

082 F3E 50 RPT

Funktion: Einstellung des Betrags der Repeater-Ablage im 50-MHz-Band.

Einstellbar: 0 bis 4000 kHz (10-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 1000 kHz

MENÜGRUPPE MODE-PKT

083 PKT LCUT FRQ

Funktion: Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei PKT.

Einstellbar: OFF / 100 bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 300 Hz

084 PKT LCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der unteren Flanke des NF-Empfangsfilters bei PKT.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 18 dB/oct

085 PKT HCUT FRQ

Funktion: Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei PKT.

Einstellbar: OFF / 700 bis 4000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 3000 Hz

086 PKT HCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der oberen Flanke des NF-Empfangsfilters bei PKT.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 18 dB/oct

087 PKT PKTDISP

Funktion: Einstellung des Frequenzanzeige-Offsets für PKT.

Available: -3000 bis +3000 Hz (10-Hz-Schritte)

Default: 0 Hz

088 DATA PKT SFT

Funktion: Einstellung des Trägerpunkts beim SSB-Packet-Betrieb.

Available: -3000 bis +3000 Hz (10-Hz-Schritte)

Default: 1000 Hz (typische Mittenfrequenz für PSK31 usw.)

MENÜGRUPPE MODE-RTY

089 RTTY LCUT FRQ

Funktion: Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei RTTY.

Einstellbar: OFF / 100 bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 300 Hz

090 RTTY LCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der unteren Flanke des NF-Empfangsfilters bei RTTY.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 18 dB/oct

091 RTTY HCUT FRQ

Funktion: Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei RTTY.

Einstellbar: OFF / 700 bis 4000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 3000 Hz

092 RTTY HCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der oberen Flanke des NF-Empfangsfilters bei RTTY.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 18 dB/oct

093 RTTY R PLRTY

Funktion: Wählt normale oder reverse Mark/Space-Polarität für den RTTY-Empfang.

Einstellbar: NOR / REV

Voreingestellt: NOR

094 RTTY T PLRTY

Funktion: Wählt normale oder reverse Mark/Space-Polarität für das RTTY-Senden.

Einstellbar: NOR / REV

Voreingestellt: NOR

095 RTTY RTTY OUT

Funktion: Wahl des Empfängers, dessen Ausgang mit dem Output-Pin (Pin 2) der **RTTY**-Buchse verbunden ist.

Einstellbar: VFO-A / VFO-B

Voreingestellt: VFO-A

096 RTTY OUT LVL

Funktion: Einstellung des FSK-RTTY-Datenausgangspegels am Output-Pin (Pin 2) der **RTTY**-Buchse.

Einstellbar: 0 bis 100

Voreingestellt: 50

097 RTTY SHIFT

Funktion: Einstellung der Shift für den FSK-RTTY-Betrieb.

Einstellbar: 170/200/425/850 Hz

Voreingestellt: 170 Hz

098 RTTY TONE

Funktion: Wahl der Mark-Frequenz für den RTTY-Betrieb.

Einstellbar: 1275/2125Hz

Voreingestellt: 2125 Hz

MENÜGRUPPE MODE-SSB

099 A3J LCUT FRQ

Funktion: Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei SSB.

Einstellbar: OFF / 100 bis 1000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 100 Hz

100 A3J LCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der unteren Flanke des NF-Empfangsfilters bei SSB.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 6 dB/oct

101 A3J HCUT FRQ

Funktion: Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Empfangsfilters bei SSB.

Einstellbar: OFF / 700 bis 4000 Hz (50-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 3000 Hz

102 A3J HCUT SLP

Funktion: Wahl der Flankensteilheit der oberen Flanke des NF-Empfangsfilters bei SSB.

Einstellbar: 6 dB/oct oder 18 dB/oct

Voreingestellt: 6 dB/oct

103 A3J MIC SEL

Funktion: Wahl des Mikrofons für SSB (LSB und USB).

Einstellbar: FRONT / DATA / PC

Voreingestellt: Frnt

FRONT: Wählt bei SSB das Mikrofon, das an der **MIC**-Buchse an der Frontplatte angeschlossen ist.

DATA: Wählt bei SSB das Mikrofon, das an Pin 1 der **PACKET**-Buchse angeschlossen ist.

PC: Dieser Parameter ist für künftige Erweiterungen der Transceiverfunktionen vorgesehen und wird zz. noch nicht unterstützt.

104 A3J TX BPF

Funktion: Wahl des NF-Übertragungsbereichs des DSP-Modulators für SSB.

Einstellbar: 50-3000 / 100-2900 / 200-2800 / 300-2700 / 400-2600 / 3000WB

Voreingestellt: 300-2700 (Hz)

HINWEIS:

Die scheinbare Ausgangsleistung ist bei der größten Bandbreite geringer. Das ist normal, da die einstellbare Leistung des Senders ein größeres Spektrum abdecken muss. Im Gegensatz dazu ist die Ausgangsleistung auf ein schmales Spektrum konzentriert, wenn die Einstellung „400-2600“ (400 bis 2600 Hz) gewählt ist, die bei Contest- und DX-Pile-Ups empfohlen wird.

MENÜGRUPPE MODE-SSB

105 A3J LSB CAR

Funktion: Einstellung des Empfangsträgers bei LSB.

Einstellbar: -200 Hz bis +200 Hz (10-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 0 Hz

106 A3J USB CAR

Funktion: Einstellung des Empfangsträgers bei USB.

Einstellbar: -200 Hz bis +200 Hz (10-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 0 Hz

MENÜGRUPPE RX AUDIO

107 ROUT AGC SLP

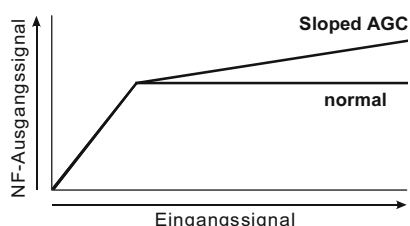
Funktion: Wahl der Verstärkungscharakteristik der AGC.

Einstellbar: NORMAL / SLOPE

Voreingestellt: nor

NORMAL: Der AGC-Pegel folgt dem HF-Eingangssignal linear (wenn die AGC eingeschaltet ist).

SLOPE: Der AGC-Pegel steigt um 1/10 des Anstiegs des HF-Eingangssignals (wenn die AGC eingeschaltet ist).



108 ROUT HEADPHN

Funktion: Wählt eine von drei Audio-Mischmöglichkeiten bei der Benutzung von Kopfhörern beim Dual-Empfang.

Einstellbar: SEPARATE / COMBINE1 / COMBINE2

Voreingestellt: SEPARATE

SEPARATE: Signal des VFO-A-Empfängers gelangt an das linke Ohr, das des VFO-B-Empfängers ausschließlich an das rechte.

COMBINE1: Die Signale beider Empfänger sind mit beiden Ohren hörbar, jedoch ist das Signal des VFO-B-Empfängers am linken Ohr gedämpft, das des VFO-A-Empfängers wird am rechten Ohr gedämpft.

COMBINE2: Die Signale beider Empfänger werden vollständig zusammengeführt und gelangen monoaural und gleich stark an beide Ohren.

MENÜGRUPPE RX GNRL

109 RGEN IF OUT

Funktion: Ein-/Ausschalten des 9-MHz-Empfänger-ZF-Signals an der rückseitigen **IF OUT**-Buchse.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: DISABLE

110 RGEN MNB LVL

Funktion: Einstellung des Störaustastpegels des Störaustasters des VFO-A-Empfängers.

Einstellbar: 0 bis 100

Voreingestellt: 50

111 RGEN MNB WDTN

Funktion: Einstellung der Bandbreite des Störaustasters für längere gepulste Störungen des Störaustasters des VFO-A-Empfängers.

Einstellbar: 0 bis 100

Voreingestellt: 50

MENÜGRUPPE RX DSP

112 RDSP CNTR LV

Funktion: Einstellung der Verstärkung des Contour-Filters.

Einstellbar: -40 bis +20 dB

Voreingestellt: -15 dB

113 RDSP CNTR WI

Funktion: Einstellung der Güte des Contour-Filters.

Einstellbar: 1 bis 11

Voreingestellt: 10

114 RDSP NOTCH WI

Funktion: Wahl der Bandbreite des DSP-NOTCH-Filters.

Einstellbar: NARROW / WIDE

Voreingestellt: WIDE

115 RDSP HCW SHP

Funktion: Wahl der Durchlasscharakteristik des DSP-Filters bei CW auf den KW-Bändern.

Einstellbar: SOFT / SHARP

Voreingestellt: SHARP

SOFT: Vorrangiges Augenmerk wird auf das Phasenverhalten des Filters gelegt.

SHARP: Vorrangiges Augenmerk wird auf den Amplitudengang des Filters gelegt.

116 RDSP HCW SLP

Funktion: Wahl des Shape-Faktors des DSP-Filters bei CW auf den KW-Bändern.

Einstellbar: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Voreingestellt: MEDIUM

117 RDSP HPKT SHP

Funktion: Wahl der Durchlasscharakteristik des DSP-Filters bei PACKET auf den KW-Bändern.

Einstellbar: SOFT / SHARP

Voreingestellt: SHARP

SOFT: Vorrangiges Augenmerk wird auf das Phasenverhalten des Filters gelegt.

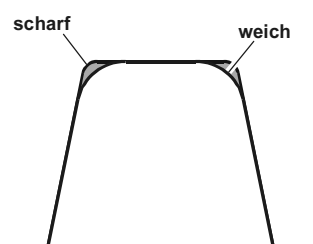
SHARP: Vorrangiges Augenmerk wird auf den Amplitudengang des Filters gelegt.

118 RDSP HPKT SLP

Funktion: Wahl des Shape-Faktors des DSP-Filters bei PACKET auf den KW-Bändern.

Einstellbar: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Voreingestellt: MEDIUM



DSP-FILTER-CHARAKTERISTIK

119 RDSP HRTY SHP

Funktion: Wahl der Durchlasscharakteristik des DSP-Filters bei RTTY auf den KW-Bändern.

Einstellbar: SOFT / SHARP

Voreingestellt: SHARP

SOFT: Vorrangiges Augenmerk wird auf das Phasenverhalten des Filters gelegt.

SHARP: Vorrangiges Augenmerk wird auf den Amplitudengang des Filters gelegt.

120 RDSP HRTY SLP

Funktion: Wahl des Shape-Faktors des DSP-Filters bei RTTY auf den KW-Bändern.

Einstellbar: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Voreingestellt: MEDIUM

121 RDSP HSSB SHP

Funktion: Wahl der Durchlasscharakteristik des DSP-Filters bei SSB auf den KW-Bändern.

Einstellbar: SOFT / SHARP

Voreingestellt: SHARP

SOFT: Vorrangiges Augenmerk wird auf das Phasenverhalten des Filters gelegt.

SHARP: Vorrangiges Augenmerk wird auf den Amplitudengang des Filters gelegt.

122 RDSP HSSB SLP

Funktion: Wahl des Shape-Faktors des DSP-Filters bei SSB auf den KW-Bändern.

Einstellbar: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Voreingestellt: MEDIUM

123 RDSP VCW SHP

Funktion: Wahl der Durchlasscharakteristik des DSP-Filters bei CW auf dem 50-MHz-Band.

Einstellbar: SOFT / SHARP

Voreingestellt: SHARP

SOFT: Vorrangiges Augenmerk wird auf das Phasenverhalten des Filters gelegt.

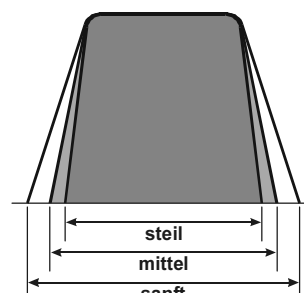
SHARP: Vorrangiges Augenmerk wird auf den Amplitudengang des Filters gelegt.

124 RDSP VCW SLP

Funktion: Wahl des Shape-Faktors des DSP-Filters bei CW auf dem 50-MHz-Band.

Einstellbar: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Voreingestellt: MEDIUM



DSP-PASSBAND-FILTER

MENÜGRUPPE RX DSP

125 RDSP VPKT SHP

Funktion: Wahl der Durchlasscharakteristik des DSP-Filters bei PKT auf dem 50-MHz-Band.

Einstellbar: SOFT / SHARP

Voreingestellt: SHARP

SOFT: Vorrangiges Augenmerk wird auf das Phasenverhalten des Filters gelegt.

SHARP: Vorrangiges Augenmerk wird auf den Amplitudengang des Filters gelegt.

126 RDSP VPKT SLP

Funktion: Wahl des Shape-Faktors des DSP-Filters bei PKT auf dem 50-MHz-Band.

Einstellbar: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Voreingestellt: MEDIUM

127 RDSP VRTY SHP

Funktion: Wahl der Durchlasscharakteristik des DSP-Filters bei RTTY auf dem 50-MHz-Band.

Einstellbar: SOFT / SHARP

Voreingestellt: SHARP

SOFT: Vorrangiges Augenmerk wird auf das Phasenverhalten des Filters gelegt.

SHARP: Vorrangiges Augenmerk wird auf den Amplitudengang des Filters gelegt.

128 RDSP VRTY SLP

Funktion: Wahl des Shape-Faktors des DSP-Filters bei RTTY auf dem 50-MHz-Band.

Einstellbar: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Voreingestellt: MEDIUM

129 RDSP VSSB SHP

Funktion: Wahl der Durchlasscharakteristik des DSP-Filters bei SSB auf dem 50-MHz-Band.

Einstellbar: SOFT / SHARP

Voreingestellt: SHARP

SOFT: Vorrangiges Augenmerk wird auf das Phasenverhalten des Filters gelegt.

SHARP: Vorrangiges Augenmerk wird auf den Amplitudengang des Filters gelegt.

130 RDSP VSSB SLP

Funktion: Wahl des Shape-Faktors des DSP-Filters bei SSB auf dem 50-MHz-Band.

Einstellbar: STEEP / MEDIUM / GENTLE

Voreingestellt: MEDIUM

MENÜGRUPPE SCOPE

HINWEIS:

Die Einstellungen in dieser Menügruppe sind wirkungslos, wenn keine optionale Data-Management-Unit **DMU-2000** angeschlossen ist.

131 SCP 1.8 FIX

Funktion: Wählt für das Spektroskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 160-m-Bandes.

Einstellbar: 1800 bis 1999 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 1800 kHz

132 SCP 3.5 FIX

Funktion: Wählt für das Spektroskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 80-m-Bandes.

Einstellbar: 3500 bis 3999 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 3500 kHz

133 SCP 5.0 FIX

Funktion: Wählt für das Spektroskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 60-m-Bandes.

Einstellbar: 5250 bis 5499 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 5250 kHz

134 SCP 7.0 FIX

Funktion: Wählt für das Spektroskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 40-m-Bandes.

Einstellbar: 7000 bis 7299 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 7000 kHz

135 SCP 10.1 FIX

Funktion: Wählt für das Spektroskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 30-m-Bandes.

Einstellbar: 10100 bis 10149 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 10100 kHz

MENÜGRUPPE SCOPE

136 SCP 14.0 FIX

Funktion: Wählt für das Spektrumskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 20-m-Bandes.

Einstellbar: 14000 bis 14349 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 14000 kHz

137 SCP 18.0 FIX

Funktion: Wählt für das Spektrumskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 17-m-Bandes.

Einstellbar: 18000 bis 18199 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 18068 kHz

138 SCP 21.0 FIX

Funktion: Wählt für das Spektrumskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 15-m-Bandes.

Einstellbar: 21000 bis 21449 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 21000 kHz

139 SCP 24.8 FIX

Funktion: Wählt für das Spektrumskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 12-m-Bandes.

Einstellbar: 24800 bis 24989 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 24890 kHz

140 SCP 28.0 FIX

Funktion: Wählt für das Spektrumskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 10-m-Bandes.

Einstellbar: 28000 bis 29699 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 28000 kHz

141 SCP 50.0 FIX

Funktion: Wählt für das Spektrumskop im FIX-Modus die Startfrequenz zur Beobachtung des 6-m-Bandes.

Einstellbar: 50000 bis 53999 kHz (1-kHz-Schritte)

Voreingestellt: 50000 kHz

MENÜGRUPPE TUNING

142 TUN DIAL STP

Funktion: Einstellung der Abstimmungsschrittweite für den Hauptabstimmknopf bei SSB, CW und AM.

Einstellbar: 1/5/10 Hz

Voreingestellt: 10 Hz

143 TUN CW FINE

Funktion: Ein- und Ausschalten der Feinabstimmung bei CW, RTTY und PKT-SSB.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: DISABLE

ENABLE: Abstimmung erfolgt in 1-Hz-Schritten.

DISABLE: Abstimmungsschrittweite so, wie im Menü „142 TUN DIAL STP“ festgelegt.

144 TUN MHz SEL

Funktion: Wahl der Abstimmungsschrittweite der [▲(UP)]- und [▼(DOWN)]-Tasten.

Einstellbar: 1 MHz / 100 kHz

Voreingestellt: 100 kHz

145 TUN AM STEP

Funktion: Wahl der Abstimmungsschrittweite für die [UP]- und [DWN]-Tasten am Mikrofon bei AM.

Einstellbar: 2,5/5/9/10/12,5 kHz

Voreingestellt: 5 kHz

146 TUN FM STEP

Funktion: Wahl der Abstimmungsschrittweite für die [UP]- und [DWN]-Tasten am Mikrofon bei FM und FM-PKT.

Einstellbar: 5/6,25/10/12,5/20/25 kHz

Voreingestellt: 5 kHz

147 TUN AM D.LCK

Funktion: Wahl, ob der Hauptabstimmknopf und der [CLAR(VFO-B)]-Knopf beim AM-Betrieb bedienbar („Enabled“) oder verriegelt („Disabled“) sein soll.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: DISABLE

148 TUN FM D.LCK

Funktion: Wahl, ob der Hauptabstimmknopf und der [CLAR(VFO-B)]-Knopf beim FM-Betrieb bedienbar („Enabled“) oder verriegelt („Disabled“) sein soll.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: DISABLE

149 TUN FM DIAL

Funktion: Einstellung der Abstimmungsschrittweite für den Hauptabstimmknopf bei FM.

Einstellbar: 10/100 Hz

Voreingestellt: 100 Hz

MENÜGRUPPE TUNING

150 TUN MY BAND

Funktion: Programmiert ein Band für das Überspringen bei der Bandwahl mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf.

Einstellbar: 1.8M bis 50M / GEN / T14M / T28M / T50M

Voreingestellt: 1.8M bis 50M / GEN: ON,

T14M / T28M / T50M: OFF

Um ein Band so zu programmieren, dass es bei der Bandwahl übersprungen wird, muss es mit dem (VFO-B) [SELECT]-Knopf aufgerufen und mit dem [CLAR(VFO-B)]-Knopf gewählt werden. Danach die [ENT]-Taste (eine der [BAND]-Tasten) drücken, um die Einstellung in „OFF“ zu ändern. Die Prozedur wiederholen, um das Band wieder wählen zu können („OFF“ ändern in „ON“).

MENÜGRUPPE TX AUDIO

151 TAUD EQ1 FRQ

Funktion: Einstellung der Mittenfrequenz des unteren Bandes des parametrischen Mikrofon-Equalizers.

Einstellbar: OFF / 100 bis 700 Hz (100-Hz-Schritte)

Voreingestellt: OFF

OFF: Verstärkung und Güte sind werkseitig voreingestellt (niedrig).

100 bis 700 Hz: Mittenfrequenz von 100 bis 700 Hz. Die Verstärkung und die Güte werden in den Menüs „152 TAUD EQ1 LVL“ und „153 TAUD EQ1 BW“ eingestellt.

152 TAUD EQ1 LVL

Funktion: Einstellung der Verstärkung im unteren Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers.

Einstellbar: -20 bis +10

Voreingestellt: +5

153 TAUD EQ1 BW

Funktion: Einstellung der Güte für das untere Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers.

Einstellbar: 1 bis 10

Voreingestellt: 10

154 TAUD EQ2 FRQ

Funktion: Einstellung der Mittenfrequenz des mittleren Bandes des parametrischen Mikrofon-Equalizers.

Einstellbar: OFF / 700 bis 1500 Hz (100-Hz-Schritte)

Voreingestellt: OFF

OFF: Verstärkung und Güte sind werkseitig voreingestellt (niedrig).

700 bis 1500 Hz: Mittenfrequenz von 700 bis 1500 Hz. Die Verstärkung und die Güte werden in den Menüs „155 TAUD EQ2 LVL“ und „156 TAUD EQ2 BW“ eingestellt.

155 TAUD EQ2 LVL

Funktion: Einstellung der Verstärkung im mittleren Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers.

Einstellbar: -20 bis +10

Voreingestellt: +5

156 TAUD EQ2 BW

Funktion: Einstellung der Güte für das mittlere Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers.

Einstellbar: 1 bis 10

Voreingestellt: 10

MENÜGRUPPE TX AUDIO

157 TAUD EQ3 FRQ

Funktion: Einstellung der Mittenfrequenz des oberen Bandes des parametrischen Mikrofon-Equalizers.

Einstellbar: OFF / 1500 bis 3200 Hz (100-Hz-Schritte)

Voreingestellt: OFF

- OFF: Verstärkung und Güte sind werkseitig voreingestellt (niedrig).
- 1500 bis 3200 Hz: Mittenfrequenz von 1500 bis 3200 Hz. Die Verstärkung und die Güte werden in den Menüs „158 TAUD EQ3 LVL“ und „159 TAUD EQ3 BW“ eingestellt.

158 TAUD EQ3 LVL

Funktion: Einstellung der Verstärkung im oberen Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers.

Einstellbar: -20 bis +10

Voreingestellt: +5

159 TAUD EQ3 BW

Funktion: Einstellung der Güte für das obere Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers.

Einstellbar: 1 bis 10

Voreingestellt: 10

160 TAUD PE1 FRQ

Funktion: Einstellung der Mittenfrequenz des unteren Bandes des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist.

Einstellbar: OFF / 100 bis 700 Hz (100-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 200 Hz

- OFF: Verstärkung und Güte sind werkseitig voreingestellt (niedrig).
- 100 bis 700 Hz: Mittenfrequenz von 100 bis 700 Hz. Die Verstärkung und die Güte werden in den Menüs „161 TAUD PE1 LVL“ und „162 TAUD PE1 BW“ eingestellt.

161 TAUD PE1 LVL

Funktion: Einstellung der Verstärkung im unteren Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist.

Einstellbar: -20 bis +10

Voreingestellt: 0

162 TAUD PE1 BW

Funktion: Einstellung der Güte für das untere Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist.

Einstellbar: 1 bis 10

Voreingestellt: 2

163 TAUD PE2 FRQ

Funktion: Einstellung der Mittenfrequenz des mittleren Bandes des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist.

Einstellbar: OFF / 700 bis 1500 Hz (100-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 800 Hz

- OFF: Verstärkung und Güte sind werkseitig voreingestellt (niedrig).
- 700 bis 1500 Hz: Mittenfrequenz von 700 bis 1500 Hz. Die Verstärkung und die Güte werden in den Menüs „164 TAUD PE2 LVL“ und „165 TAUD PE2 BW“ eingestellt.

164 TAUD PE2 LVL

Funktion: Einstellung der Verstärkung im mittleren Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist.

Einstellbar: -20 bis +10

Voreingestellt: 0

165 TAUD PE2 BW

Funktion: Einstellung der Güte für das mittlere Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist.

Einstellbar: 1 bis 10

Voreingestellt: 1

166 TAUD PE3 FRQ

Funktion: Einstellung der Mittenfrequenz des oberen Bandes des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist.

Einstellbar: OFF / 1500 bis 3200 Hz (100-Hz-Schritte)

Voreingestellt: 2100 Hz

- OFF: Verstärkung und Güte sind werkseitig voreingestellt (niedrig).
- 1500 bis 3200 Hz: Mittenfrequenz von 1500 Hz bis 3200 Hz. Die Verstärkung und die Güte werden in den Menüs „167 TAUD PE3 LVL“ und „168 TAUD PE3 BW“ eingestellt.

167 TAUD PE3 LVL

Funktion: Einstellung der Verstärkung im oberen Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist.

Einstellbar: -20 bis +10

Voreingestellt: 0

168 TAUD PE3 BW

Funktion: Einstellung der Güte für das obere Band des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn der Sprachprozessor eingeschaltet ist.

Einstellbar: 1 bis 10

Voreingestellt: 1

MENÜGRUPPE TX GNRL

169 TGEN BIAS

Funktion: Einstellung des BIAS-Levels der Endstufe beim Class-A-Betrieb.

Einstellbar: 1 bis 100

Voreingestellt: 100

170 TGEN MAX PWR

Funktion: Wahl der Leistungsbegrenzung für die Sendeleistung.

Einstellbar: 20/50/100/200 W

Voreingestellt: 200 W

171 TGEN PWR CTRL

Funktion: Konfigurierung des [RF PWR]-Knopfes.

Einstellbar: ALL MODE / CARRIER

Voreingestellt: ALL MODE

ALL MODE: Der [RF PWR]-Knopf funktioniert in allen Betriebsarten.

CARRIER: Der [RF PWR]-Knopf funktioniert in allen Betriebsarten außer SSB. Bei dieser Einstellung sendet der Transceiver unabhängig von der Einstellung des [RF PWR]-Knopfes in SSB immer mit der maximalen Sendeleistung.

172 TGEN ETX-GND

Funktion: Ein- und Ausschalten der TX GND-Buchse auf der Rückseite.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: DISABLE

173 TGEN TUN PWR

Funktion: Wahl der Begrenzung der Maximalleistung für die Ansteuerung einer externen Linearendstufe während des Tunings (dabei wird die Fernsteuerfunktion der externen Linearendstufe eingesetzt).

Einstellbar: 20/50/100/200 W

Voreingestellt: 100 W

174 TGEN VOX SEL

Funktion: Wahl der NF-Quelle für das Einschalten des Senders beim VOX-Betrieb.

Einstellbar: MIC / DATA

Voreingestellt: MIC

MIC: Die VOX wird durch das Mikrofonsignal aktiviert.

DATA: Die VOX wird über den NF-Dateneingang aktiviert.

175 TGEN ANTI VOX

Funktion: Einstellung der Anti-VOX-Verstärkung, die den Einfluss der Empfangssignale aus dem Lautsprecher auf das Mikrofon bestimmt. Damit wird verhindert, dass der Sender beim VOX-Betrieb durch die Empfangssignale aus dem Lautsprecher auf Senden geschaltet wird.

Einstellbar: 1 bis 100

Voreingestellt: 100

176 TGEN EMRGNCY (nur US-Version)

Funktion: Ermöglicht den Sende/Empfangs-Betrieb auf der Alaska-Notruffrequenz 5167,5 kHz.

Einstellbar: DISABLE / ENABLE

Voreingestellt: DISABLE

NOTIZEN

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEIN

Empfangsfrequenzbereiche:	30 kHz bis 60 MHz (Arbeitsbereich)* 1,8 bis 29,7 MHz, 50 bis 54 MHz (Einhaltung der Daten nur für die Amateurbänder garantiert)*
Sendefrequenzbereiche:	1,8 bis 29,7 MHz, 50 bis 54 MHz (nur Amateurbänder) 5,26000 MHz, 5,28000 MHz, 5,29000 MHz, 5,36800 MHz, 5,37300 MHz, 5,40000 MHz, 5,40500 MHz (nur UK-Version)
Frequenzstabilität:	±0,05 ppm (MP-Version, nach 1 Minute @-10 °C bis +50 °C) ±0,5 ppm (nach 1 Minute @-10 °C bis +50 °C)
Betriebstemperaturbereich:	-10 °C bis +50 °C
Betriebsarten:	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB, USB), F3E (FM), F1B (RTTY), F1D (PACKET), F2D (PACKET)
Abstimmungsschrittweite:	1/5/10 Hz (SSB, CW und AM), 100 Hz (FM)
Antennenimpedanz:	50 Ohm, unsymmetrisch 16,7 bis 150 Ohm, unsymmetrisch (Tuner EIN, Amateurbänder 1,8 bis 29,7 MHz) 25 bis 100 Ohm, unsymmetrisch (Tuner EIN, 50-MHz-Amateurband)
Leistungsaufnahme : (@117 V AC)	Rx (ohne Signal) 70 VA Rx (mit Signal) 80 VA Tx (200 W) 720 VA
Betriebsspannung:	AC: 90 V bis 264 V
Abmessungen (B x H x T):	462 x 135 x 389 mm (ohne Knöpfe und Anschlüsse)
Masse (etwa):	21 kg

SENDER

Ausgangsleistung:	10 bis 200 W (CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT) 5 bis 50 W (AM-Träger) 10 bis 75 W (Class A: LSB, USB)
Modulationstypen:	J3E (SSB): symmetrisch, A3E (AM): Low-Level (Vorstufe) F3E (FM): variable Reaktanz
maximaler FM-Hub:	±5,0 kHz/±2,5 kHz
Oberwellen-Unterdrückung:	besser als -60 dB (auf allen Amateurbändern)
SSB-Trägerunterdrückung:	mindestens 60 dB unter Spitzenleistung
Seitenbandunterdrückung:	mindestens 60 dB unter Spitzenleistung
NF-Übertragungsbereich (SSB):	unter -6 dB zwischen 300 und 2700 Hz
IMD 3. Ordnung:	-31 dB @14 MHz bei 100 W PEP -40 dB @14 MHz, Class A: 75 W PEP
Bandbreiten:	500 Hz (CW) 3,0 kHz (LSB, USB) 6,0 kHz (AM) 16 kHz (FM)
Mikrofonimpedanz:	600 Ohm (200 bis 10 kOhm)

EMPFÄNGER

Empfängerprinzip:	VFO-A: Doppelsuperhet VFO-B: Dreifachsuperhet
Zwischenfrequenzen:	VFO-A: 9 MHz /30 kHz (24 kHz für AM/FM) VFO-B: 40,455 MHz/455 kHz /30 kHz (24 kHz für AM/FM)
Empfindlichkeit :	SSB (2,4 kHz, 10 dB S+N/N) 2 µV (0,5 bis 1,8 MHz, IPO1) 0,2 µV (1,8 bis 30 MHz, AMP2)* 0,125 µV (50 bis 54 MHz, AMP2) AM (6 kHz, 10 dB S+N/N, 30 % Modulation @400 Hz) 6 µV (0,5 bis 1,8 MHz, IPO1) 2 µV (1,8 bis 30 MHz, AMP2)* 1 µV (50 bis 54 MHz, AMP2) FM (BW: 15 kHz, 12 dB SINAD) 0,5 µV (28 bis 30 MHz, AMP2) 0,35 µV (50 bis 54 MHz, AMP2) Technische Daten für Frequenzen außerhalb der genannten Bereiche nicht genannt.
Squelch-Empfindlichkeit (AMP2):	SSB/CW/AM 2 µV (0,1 bis 30 MHz) 2 µV (50 bis 54 MHz) FM 1 µV (28 bis 30 MHz) 1 µV (50 bis 54 MHz) Technische Daten für Frequenzen außerhalb der genannten Bereiche nicht genannt.
Selektivität (-6/-60 dB):	Betriebsart -6 dB -60 dB CW 0,5 kHz oder besser 750 Hz oder weniger LSB, USB 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
Spiegelfrequenzdämpfung:	70 dB oder besser (1,8 bis 29,7 MHz Amateurbänder, VRF: EIN) 60 dB oder besser (50-MHz-Amateurband)
maximale NF-Leistung:	2,5 W an 4 Ohm Last bei K = 10 % THD
NF-Ausgangsimpedanz:	4 bis 8 Ohm (nominale Last 4 Ohm)
produzierter Störpegel:	-47 dBm ≤ 1000 MHz, -57 dBm > 1000 MHz

※: außer 9 MHz

*Die technischen Daten unterliegen der Weiterentwicklung und können ohne Vorankündigung geändert werden.
Die Einhaltung der technischen Daten wird nur innerhalb der Amateurbänder garantiert.*

EINBAU DES OPTIONALEN ROOFING-FILTERS XF-126CN

1. Transceiver mit der frontseitigen [**POWER**]-Taste ausschalten und Hauptschalter auf der Rückseite in Stellung „**O**“ bringen.
2. Netzkabel und alle anderen Kabel entfernen.
3. Wie in Abbildung 1 dargestellt, je drei Schrauben an den Seitenteilen des Transceivers und die vier Schrauben auf der Oberseite des Transceivers lösen, danach das Gehäuseoberteil abnehmen.
4. Wie in Abbildung 2 gezeigt, befindet sich auf der rechten Seite des Transceivers eine Metallplatte, unter der sich die Einbauposition des Filters befindet. Die drei Schrauben der Metallplatte lösen und die Platte abnehmen.
5. Einbauplatz für das optionale Filter gemäß Abbildung 3 suchen. Filter so ausrichten, dass die Anschlüsse mit den Kontakt-Pins auf der Platine übereinstimmen und das Filter hineindrücken.
6. Metallplatte aufsetzen und mit drei Schrauben befestigen.
7. Gehäuseoberteil wieder aufsetzen und mit den zehn Schrauben befestigen.
8. Der Filtereinbau ist damit abgeschlossen.
9. Alle Kabel anstecken.

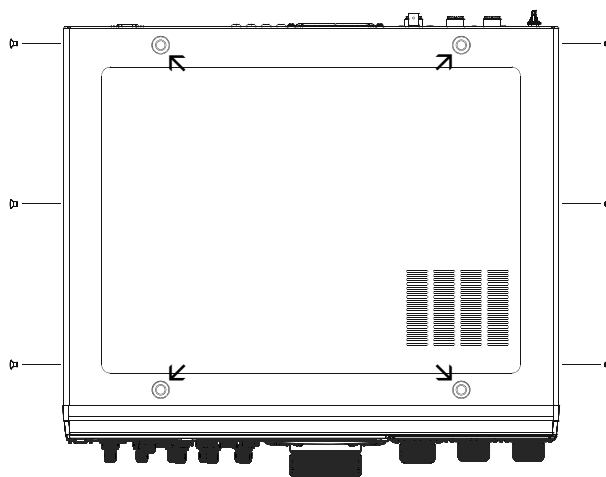


ABBILDUNG 1

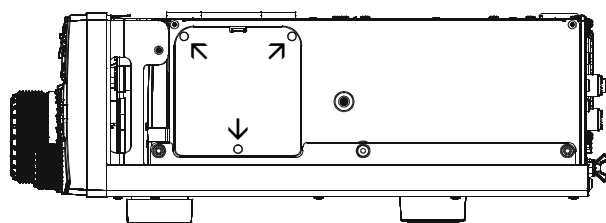


ABBILDUNG 2

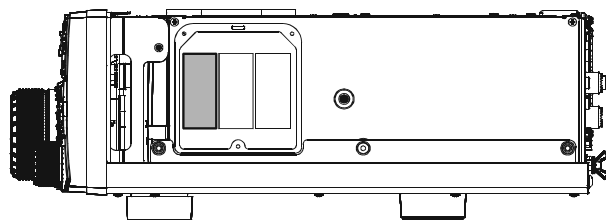


ABBILDUNG 3

A

A-Taste	22
A◀B-Taste	24, 83
A▶B-Taste	24,
A▶M-Taste	24, 102
AF GAIN-Knopf	21, 38
AFSK-Betrieb	112
AGC-Taste	19, 67
AM-Betrieb	70
APF-Taste	27, 29, 92
ATT-Taste	18, 52
ATU-Betrieb	72
Audio-Peak-Filter	27, 29, 92
Automatischer Antennentuner	72

B

B-Taste	22
Bakenmodus	95
Bandstapelregister	47
Belegung von Buchsen und Steckern	15
Betrieb auf ausgewählten Bändern (My Bands)	46
BK-IN-Taste	25, 86, 88

C

Clarifier	40
Class-A-Betrieb	78
CONT-Taste	27, 29, 58
Contestnummer	97
Contest-Speicher-Keyer	94
CONTOUR	58
[C.S]-Taste	47
CW-Betrieb	86
CW-Pitch-Einstellung	93
CW-Revers-Betrieb	92
CW-Spotting	91
CW-Umschaltverzögerung	93

D

Digitale Rauschminderung	64
Digitales Notch-Filter	64
DIM-Taste	6, 41
DNF-Taste	28, 29, 64
DNR-Taste	28, 29, 64
Dual-Empfang	42

E

Einbau optionalen Zubehörs	140
Eingangsabschwächer	52
Elektronischer Keyer	88
Empfangsstörungen	56, 58

F

FM-Betrieb	98
Full-BK-In	87, 89

G

Grundbedienung	37
----------------------	----

H

HF-Verstärkung	53
HF-Frontend	54

I

Installation	8
Intercept-Point-Optimierung	18, 51
IPO-Taste	18, 51

K

KEYER-Taste	25, 88
-------------------	--------

L

LOCK-Taste	23, 41
------------------	--------

M

M▶A-Taste	24, 104
Menü-Modus	116
Menü-Reset	7
METER-Knopf	19
Mikrofon	20, 70
Mitgeliefertes Zubehör	4
MONI-Knopf	19, 81
MONI-Taste	17, 81
MOX-Taste	17
My Bands	46

N

Nachrichtenspeicher	94
NAR-Taste	29, 65
NARROW	65
NB-Knopf	19, 66
NB-Taste	25, 66
NF-Playback	45
Notch-Filter	28, 29, 63
Nutzerprogrammierbare [C.S]-Taste	47

O

Optionales Zubehör	4
--------------------------	---

P

P.BACK (NF-Playback)	45
Packet-Betrieb	110
Parametrischer Mikrofon-Equalizer	74
Pinbelegung	15
PMS (programmierbarer Speichersuchlauf)	108
POWER-Taste	16, 38
PROC-Knopf	19, 76
PROC-Taste	17, 76
Programmierbarer Speichersuchlauf	109
Punkt/Pausen:Strich-Verhältnis	90

Q

QMB (Schnellspeicherbank)	22, 101
Quick-Split-Betrieb	84

R

RCL-Taste	22, 101
Repeater-Betrieb	99
Reset	7
RF GAIN-Knopf	21, 53
RF PWR-Knopf	20, 71
Roofing-Filter	18, 56
Rotorsteuerung	48
RTTY-Betrieb	111
RX ANT-Buchse	17, 39

S

Schnellspeicherbank (QMB)	22, 101
Semi-Break-In	87
Sendesprachspeicher	80
SHIFT-Taste	27, 28, 60
Sloped AGC	68
Speicher aufrufen	102
Speicher löschen	103
Speicher programmieren	102
Speicher prüfen	103
Speicher übertragen	104
Speicherabstimmungsbetrieb	104
Speichergruppen	105
Speicher-Reset	7
Speichersuchlauf	107
Split-Betrieb	82
Sprachprozessor	76
SQL-Knopf	19, 39
SSB-Betrieb	70
SSB-Sendebandbreite	77
STO (Store-)Taste	22, 101
Störungen des Empfangs	56, 58
Stummschaltung	69
Subdisplays	25, 26, 28
Suchlauf	106

T

Technische Daten	138
Textspeicher	96
Total-Reset	7
Transverter-Anschluss	114
TUNE-Taste	17, 72
TX-Clarifier	82
TXW-Taste	23, 83

U

Umgang mit Störungen	56, 58
----------------------------	--------

V

V/M-Taste	24, 101
VFO-Suchlauf	106
VFO-Tracking-Funktion	83
Voll-BK-Betrieb	87, 89
VOX-Taste	17, 81
VRF-Taste	27, 28, 54

W

WIDTH-Taste	28, 29, 61
-------------------	------------

Z

ZF-Shift	27, 28, 60
ZF-Störaustaster	25, 66
Zubehör	4

YAESU



Declaration of Conformity

We, YAESU UK LTD. declare under our sole responsibility that the following equipment complies with the essential requirements of the Directive 1999/5/EC.

Type of Equipment:	HF Transceiver
Brand Name:	YAESU
Model Number:	FT DX 5000, FT DX 5000D, FT DX 5000MP
Manufacturer:	YAESU MUSEN CO., LTD.
Address of Manufacturer:	Tennozu Parkside Building, 2-5-8 Higashi-Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo 140-0002 Japan

Applicable Standards:

This equipment is tested and conforms to the essential requirements of directive, as included in following standards.

Radio Standard:	EN 301 783-2 V1.2.1
EMC Standard:	EN 301 489-1 V1.9.2 EN 301 489-15 V1.2.1
Safety Standard:	EN 60950-1: 2006 +A11: 2009

The technical documentation as required by the Conformity Assessment procedures is kept at the following address:

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

Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss.



Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft/Service-Center, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

Nutzungshinweise

Der Transceiver empfängt auch auf Frequenzen, die nicht allgemein zugelassen sind.

Für den Betrieb ist eine Amateurfunklizenz erforderlich.

Mit dem Transceiver darf nur innerhalb der zugelassenen Bereiche gesendet werden.

Länderliste						
AUT	BEL	BGR	CYP	CZE	DEU	DNK
ESP	EST	FIN	FRA	GBR	GRC	HUN
IRL	ITA	LTU	LUX	LVA	MLT	NLD
POL	PRT	ROM	SVK	SVN	SWE	CHE
ISL	LIE	NOR				

YAESU

The radio

Copyright 2011
VERTEX STANDARD CO., LTD.
Alle Rechte vorbehalten

Kein Teil dieser Bedienungsanleitung
darf ohne ausdrückliche Genehmigung von
VERTEX STANDARD CO., LTD.
reproduziert werden.

Gedruckt in Japan

1107X-CY

