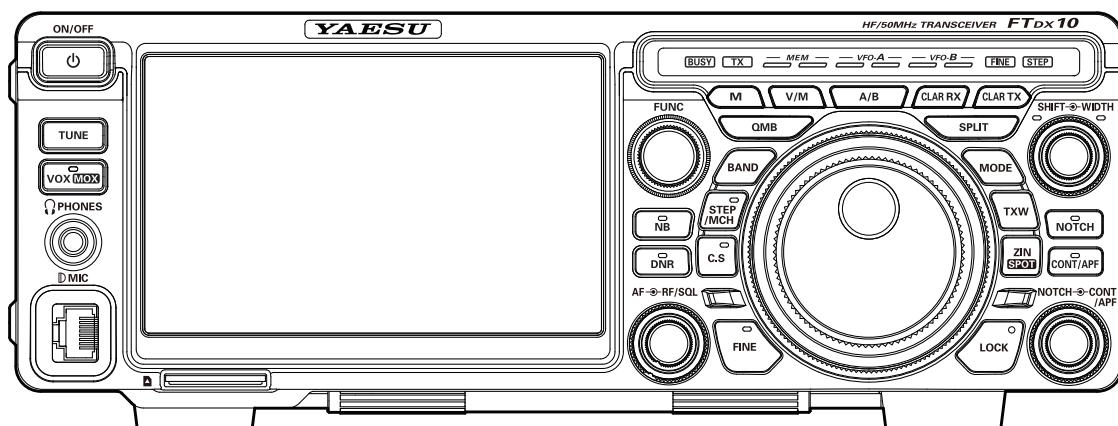




**HF/50MHz TRANSCEIVER**  
**FTDX10**

## Bedienungsanleitung





## Über diese Anleitung

Das FTDX10 ist ein Hightech-Funkgerät mit einer Reihe neuer und aufregender Funktionen, von denen Ihnen einige ggf. unbekannt sind. Um das FTDX10 optimal genießen und effizient bedienen zu können, empfehlen wir Ihnen, die vorliegende Anleitung vollständig durchzulesen und sie zum Nachschlagen in Griffweite zu halten, während Sie die zahlreichen Funktionen dieses neuen Funkgeräts entdecken. Vor Benutzung des FTDX10 lesen Sie bitte unbedingt die vorliegende Anleitung durch.

### So lesen Sie die vorliegende Bedienungsanleitung

Es gibt zwei Methoden, um eine Option auf dem Funktionsdisplay des FTDX10 auszuwählen: „Betätigen durch direktes Berühren der Option auf dem Display“ und „Den [FUNC]-Regler drehen, um die Option zu markieren, und dann den [FUNC]-Regler drücken“.

Im Rest dieser Anleitung werden die Funktionen, die entweder durch Berühren des Funktionsdisplays oder durch Drehen und Drücken des **[FUNC]-Reglers** ausgeführt werden können, mit „**[DISPLAY SETTING] → [DISPLAY] → [LED DIMMER]** wählen“ abgekürzt. Dies wird im nachstehenden Beispiel beschrieben:

**Beispiel:** Einstellen der Helligkeit der LED

1. Den [FUNC]-Regler drücken, um das Funktionsdisplay anzuzeigen.
2. [DISPLAY SETTING] auf dem Funktionsdisplay berühren oder den [FUNC]-Regler drücken, um [DISPLAY SETTING] auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.
3. [DISPLAY] auf dem Funktionsdisplay berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um [DISPLAY] auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.
4. Auf dem Display den Einstellbereich von [LED DIMMER] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um [LED DIMMER] auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.
5. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um die Helligkeit einzustellen.

In der vorliegenden Anleitung werden folgende Schreibweisen verwendet:



Dieses Symbol kennzeichnet Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen, die der Benutzer kennen sollte.



Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Hinweise, Tipps und Informationen.

# INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Beschreibung .....	4	Einstellung der Empfindlichkeit	
Sicherheitsmaßnahmen.....	6	der VOX-Abschaltschutzschaltung.....	33
Zubehör und Optionen.....	8	Einstellung des Störaustasterpegels.....	34
Zubehör im Lieferumfang .....	8	Einstellung der Störausblendung .....	34
Verfügbare Optionen .....	8	Reduziert impulsartige Störungen	
Installation und Anschlüsse .....	9	längerer Dauer .....	34
Hinweise zu Antennen.....	9	Einstellen des DNR-Pegels .....	35
Antennenanschlüsse .....	9	Umschalten der Funktion des	
Stromkabelanschlüsse .....	9	[RF/SQL]-Reglers.....	35
Anschlüsse für Mikrofon, Kopfhörer,		QMB-Kanalspeicherung .....	35
Morse-Taste, Morse-Keyer und FH-2 .....	10	QMB-Kanalabruf.....	35
Anschlüsse des Linearverstärkers .....	11	Änderung der Anzahl von QMB-Kanälen ....	35
Anschlüsse des Linearverstärkers		RX-Clarifier.....	37
VL-1000.....	11	Sendefrequenz an Frequenzablage	
Kopplung an andere Linearverstärker .....	11	anpassen.....	37
Displayanschlüsse.....	12	TX-Clarifier .....	37
Anschluss für Fernbedienung		Zum Abgleich der Frequenz mit der	
(LAN-Modul „SCU-LAN10“).....	12	Empfangsfrequenz der	
Rückseite .....	13	TX-Clarifier-Feineinstellung.....	37
Mikrofonschalter SSM-75E .....	15	Zuweisung von Funktionen .....	38
Displayanzeigen .....	16	„Quick“-Split-Betrieb .....	41
Tastaturfrequenzeingabe.....	18	Direkte Eingabe der Frequenzablage.....	41
Einstellung in 1-MHz- oder		Verstärkung der	
1-kHz-Schritten.....	18	CONTOUR-Schaltung einstellen .....	43
Wenn die Clarifier-Funktion aktiv ist.....	18	Einstellung der Bandbreite („Q“) der	
Das Roofing-Filter auswählen .....	20	CONTOUR-Schaltung .....	43
Die Spektrumanzeige ausschalten.....	20	Sprachkommunikation (SSB und AM) .....	46
ATT (Abschwächer).....	22	Beim Senden im SSB- oder AM-Modus .....	46
IPO .....	22	Sprachprozessor .....	47
R.FIL (Umschaltung des Roofing-Filters) .....	22	Steuerung der HF-Ausgangsleistung .....	47
AGC (Automatic Gain Control).....	23	MONI (Monitor).....	47
CENTER/CURSOR/FIX .....	24	Parametrischer Mikrofon-Equalizer .....	48
CENTER.....	24	Einrichtung des parametrischen	
CURSOR.....	24	Mikrofon-Equalizers.....	48
FIX.....	25	Aktivieren des parametrischen	
3DSS .....	25	Mikrofon-Equalizers.....	48
MULTI.....	25	Sprachspeicher .....	50
EXPAND .....	26	Aufzeichnung der eigenen	
SPAN.....	26	Stimme im Speicher .....	50
SPEED .....	26	Prüfung der Aufzeichnung .....	50
LEVEL .....	27	Senden der aufgezeichneten Nachricht .....	50
PEAK.....	27	Das empfangene Audio aufzeichnen.....	51
MARKER .....	28	Aufzeichnen des empfangenen Audios .....	51
COLOR.....	28	Den aufgezeichneten Inhalt wiedergeben... .....	51
Kontrast einstellen.....	28	Den aufgezeichneten Inhalt löschen .....	51
Einstellung der Helligkeit (DIMMER) .....	28	Einstellbares Empfänger-Audiofilter .....	52
Weitere Anzeigeeinstellungen .....	29	Ändert die Klangqualität des empfangenen	
Displayschoner.....	29	Audios .....	53
Eingabe des Rufzeichens.....	29	Verwendung des automatischen	
LED-Anzeigen .....	31	Antennentuners .....	54
Die Helligkeit der LED-Anzeige einstellen... .....	31	ATU-Betrieb .....	54
Regler und Tasten der Frontplatte .....	32	Betrieb im CW-Modus .....	56
Einstellung von VOX GAIN		Einstellung der Nebentonlautstärke .....	56
(VOX-Verstärkung).....	32	Einstellung der CW-Verzögerungszeit.....	56
Einstellen der VOX-Verzögerungszeit.....	32	CW-Spotting (Schwebungsnullung).....	56

CW-Decodierung .....	57
Einstellung des elektronischen Keyers.....	58
Einstellen der Keyer-Geschwindigkeit.....	58
Einstellung des Verhältnisses der	
Keyer-Gewichtung (Punkt/Strich).....	58
Umkehren der Keyer-Polarität.....	58
Auswahl der Keyer-Betriebsart.....	58
Contest Memory Keyer.....	59
Nachrichtenspeicher.....	59
Speichern einer Nachricht im Speicher .....	59
Programmierung des	
Nachrichtenspeichers (über das Paddle) ....	59
Überprüfung des CW-Speicherinhalts.....	60
CW-Nachrichtenwiedergabe auf Sendung ..	60
Textspeicher .....	61
Ablage im Textspeicher .....	61
Programmierung von Textnachrichten.....	61
Überprüfung des CW-Speicherinhalts.....	62
CW-Nachrichtenwiedergabe auf Sendung ..	62
Betrieb im FM-Modus .....	63
Repeater-Betrieb .....	63
Ton-Squelch-Betrieb.....	63
RTTY (FSK)-Betrieb .....	64
Anschluss an einen PC .....	64
Anschluss an das TU (Terminal Unit, Endgerät) .....	64
RTTY-Decodierung.....	65
RTTY-Textspeicher .....	66
Programmierung von Textnachrichten am TFT-Display .....	66
Programmierung von Textnachrichten an der Fernbedienungseinheit FH-2.....	66
Texteingabe .....	66
RTTY-Textnachrichtenwiedergabe auf Sendung .....	66
DATA (PSK)-Betrieb .....	67
Anschluss an einen PC .....	67
Anschluss an das	
Datenkommunikationsgerät.....	67
PSK-Decodierung.....	68
PSK-Textspeicher .....	69
Programmierung von Textnachrichten am TFT-Display .....	69
Programmierung von Textnachrichten an der Fernbedienungseinheit FH-2.....	69
Texteingabe .....	69
Wiedergabe von PSK-Textnachrichten auf Sendung .....	69
Speicherbetrieb .....	70
Speicherung im Speicher .....	70
Löschen von Speicherkanaldaten .....	70
Überprüfung des Speicherkanalstatus .....	71
Beschriftung von Speichern .....	71
Anzeigen des Speichertags.....	72
Einstellung der Suchlaufausblendung .....	72
Einen anderen Speicherkanal als die zuletzt verwendete	
VFO-Frequenz aufrufen .....	72
60-Meter-Band (5 MHz)	
(nur U.K.-Version).....	73
„Memory Tune“-Betrieb .....	73
Übertragen von Speicherdaten in das VFO-Register.....	73
VFO- und Speichersuchlauf .....	74
VFO-/Speichersuchlauf .....	74
Programmierbarer Speichersuchlauf (PMS) ...	75
Weitere Funktionen .....	76
Band-Stack-Betrieb .....	76
TOT (Time Out Timer) .....	76
Betrieb auf Alaska-Notfrequenz: 5167.5 kHz (nur US-Version) .....	77
Screenshot .....	77
Verwendung der SD-Karte .....	78
SD-Karten, die verwendet werden können..	78
Einlegen der SD-Karte .....	78
Entnehmen der SD-Karte .....	78
Formatieren einer SD-Karte .....	78
Speichern von Speicher- und Einstellungsmenüdaten .....	79
Lesen von Speicher- und Einstellungsmenüdaten .....	80
SD-Karteninformationen anzeigen .....	80
Einstellungsmenü .....	81
Verwendung des Menüs .....	81
Optionales Zubehör .....	108
FC-40: externer automatischer	
Antennentuner (für Drahtantenne) .....	108
Anschlüsse am FTDX10.....	108
Einrichtung des Funkgeräts.....	109
Tuningbetrieb .....	109
Active-Tuning Antennensystem (ATAS-120A).....	110
Anschlüsse am FTDX10.....	110
Einrichtung des Funkgeräts.....	110
Tuningbetrieb .....	110
Manuelles Tunen .....	110
Fernbedienungsschalter FH-2.....	111
CW Schmalbandfilter XF-130CN.....	112
Tragegriff MHG-1 .....	112
Zurücksetzen des Mikroprozessors.....	113
Technische Daten .....	114
Allgemeines.....	114
Sender.....	114
Empfänger.....	115
Inhaltsverzeichnis .....	116
BESCHRÄNKTE YAESU-GARANTIE .....	118

# Allgemeine Beschreibung

## Hybrid-SDR-Konfiguration von Serie FTDX10 übernommen

Zusätzlich zu seinem Schmalband-SDR-Empfänger mit herausragender Basisleistung verfügt das FTDX10 über eine Hybrid-SDR-Konfiguration. Diese nutzt einen integrierten SDR-Empfänger mit Direktabtastung zur Visualisierung des gesamten Bandspektrums in Echtzeit.

Die Hybrid-SDR-Methode und die Funktionen der Direktabtastung ermöglichen die Breitbildanzeige der Informationen im gesamten Band in Echtzeit. Zudem kann die Leistung der gesamten Empfangsschaltung mit dem Down-Conversion-Prinzip der schmalbandigen SDR-Technologie verbessert werden.

## Ausgestattet mit drei Arten von Roofing-Filtern

Das Funkgerät verfügt über drei Arten von Roofing-Filtern mit Bandbreiten von 500 Hz, 3 kHz und 12 kHz. Diese Schmalbandfilter sind besonders auf dicht belegten Bändern während Contests nützlich, da sie starke Außer-Band-Signale in der ersten ZF-Stufe drastisch dämpfen können und so ihren Einfluss in der zweiten Stufe mindern. Zudem wird die Verarbeitung aller Signale – ganz gleich, ob schwach oder stark –, durch den ausgezeichneten Dynamikbereich und die IP3-Charakteristik optimiert.

## Neues 3DSS/Hybrid-Dual-SDR-Display

Neben der herkömmlichen Wasserfallanzeige wurde das Bildverfahren 3DSS (3 Dimensions Spectrum Stream) neu integriert. Das 3DSS-Bild nutzt die horizontale Achse (X-Achse) für die Frequenz, die vertikale Achse (Y-Achse) für die Signalstärke und die Z-Achse für die Zeit. Im Vergleich zur herkömmlichen Wasserfallmethode wird die Signalstärke in drei Dimensionen sowie in Farbe angezeigt, und Änderungen der Bandbedingungen lassen sich sofort, bequem und intuitiv erkennen.

## Ultrahelles TFT-Farbdisplay mit Touchscreen-Funktionalität

Das FTDX10 verfügt über ein 5 Zoll großes TFT-Farbdisplay. Bedienfunktionen, darunter auch Hilfsfunktionen zur Unterdrückung von Empfangsbandgeräuschen und Signalstörungen, werden grafisch dargestellt. Selbst bei intensiven Funkvorgängen wie bei DXpeditions oder Contests kann der Operator den Status jeder Funktion sofort erkennen.

## Filterfunktionsanzeige überwacht Status des Durchlassbereichs

Im oberen Bereich des Displays zeigt eine Filterfunktionsanzeige den Status des Durchlassbereichs an. Zusätzlich zum Betriebszustand der Störunterdrückung werden die Informationen der Filterfunktionen angezeigt. Sie können nicht nur den Betriebsstatus von WIDTH, SHIFT, NOTCH und CONTOUR, sondern auch den Status des HF-Spektrums im Durchlassbereich auf einen Blick erkennen.

## Zwei wählbare HF-Stufen verstärken die gewünschten Signale vom niedrigen Frequenzbereich zum hohen Frequenzbereich

Die HF-Verstärker AMP1 und AMP2 sind rauscharme HF-Verstärker mit negativer Rückkopplung, die gewählt oder nach Bedarf für verschiedene niedrige und hohe Sendefrequenzen und Rauschbedingungen kombiniert werden können.

Außerdem maximiert die IPO-Funktion (Intercept Point Optimization) den Dynamikbereich und verstärkt das Close-Multisignal und die Intermodulationseigenschaften des Empfängers. Der Einfluss von starken Sendern, insbesondere im unteren Sendefrequenzbereich, kann minimiert werden.

## WIDTH- und stufenlos verstellbare Bandbreiten-SHIFT-Funktion ermöglichen die Beseitigung von Störsignalen

Mit der WIDTH-Funktion kann die Bandbreite durch Drehen des WIDTH-Reglers schmäler gemacht werden. Die SHIFT-Funktion kann Störungen auf einer Seite des Durchlassbereiches beseitigen. Schwache Signale verschwinden oft durch den Einfluss von Störsignalen (einschließlich Pile-Ups). Die Störsignale können extrahiert werden, wodurch dank der einzigartigen steilflankigen DSP-Filterung nur das gewünschte Signal übrig bleibt.

## Die CONTOUR-Funktion ist für wirksame Rauschunterdrückung bekannt

Statt die sehr steilflankigen Dämpfungseigenschaften des DSP zu verwenden, sorgt die CONTOUR-Schaltung für eine sanfte Formung des DSP-Durchlassbereichfilters und kann so Bandbreitenkomponenten in Segmenten abschwächen oder verstärken. Das Störsignal kann natürlich geformt werden, ohne einen Teil des Signals plötzlich zu unterbrechen. Die Contour-Funktion lässt sich sehr wirksam einsetzen, um das gewünschte Signal aus den Störungen anzuheben.

## **DNR (Digital Noise Reduction, digitale Rauschunterdrückung) durch digitale DSP-Verarbeitung**

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

## **Die NOTCH-Funktion kann eine unerwünschte Überlagerung beseitigen, und die DNF-Funktion kann sofort mehrere Überlagerungssignale abschwächen**

Sind störende Schwebungssignale im Empfängerdurchlassbereich vorhanden, kann die IF NOTCH-Funktion einen schmalen Teil des Durchlassbereichs bedeutend reduzieren und das Störsignal beseitigen. Wenn mehrere Störsignale vorhanden sind, kann darüber hinaus das Automatic Tracking System des DSP DNF (Digital Notch Filter) wirksam werden, auch wenn sich eine Störfrequenz ändert.

## **MPVD (MEHRZWECK-VFO-AUSSENREGLER)**

Der Hauptregler hat außen einen großen Multifunktionsring. Er wird häufig für die Funktionen Clarifier oder CS (benutzerdefinierte Auswahl) verwendet. Der Operator kann dem MPVD häufig gebrauchte Funktionen zuweisen, die dann mit einer Berührung ausgeführt werden können. Mit dem Ring können Sie wichtige Funktionen einstellen, ohne Ihre Hand vom Hauptregler zu nehmen. Diese Funktion kann im sich ständig wandelnden Kurzwellenfunkverkehr von großem Nutzen sein.

## **[FUNC]-Regler (Funktion)**

Einfach den Funktionsregler [FUNC] drücken, um das Einstellmenü auszuwählen, und dann den Einstellwert ändern. Schnelles Antworten ist selbst während des Betriebs möglich. Eine häufig verwendete Funktion oder eine Einstellmenü-Option zuweisen und dann lässt sich die Einstellung einfach durch Drehen des Reglers ändern.

## **Zuverlässige Endstufe mit hoher Leistung**

Der FTDX10 Leistungsverstärker nutzt ein Paar RD70HUP2-Transistoren in einer Push-Pull-HF-Anordnung mit 100 Watt verzerrungsarmer Sendeleistung hoher Qualität.

## **SD-Speicherkarte**

Ein SD-Karteneinschub am Bedienfeld ermöglicht die Verwendung einer handelsüblichen SD-Speicherplatte für die Aufzeichnung/Wiedergabe von empfangenen Audio, zur Sprachaufzeichnung für das Senden, zum Speichern verschiedener Betriebseinstellungen, des Speicherinhalts und für Screenshots (Speichern der Displayanzeige). Die SD-Karte dient auch zum Aktualisieren der Firmware.

# Sicherheitsmaßnahmen

Wir weisen im Vorfeld darauf hin, dass das Unternehmen keine Haftung für Schäden übernimmt, die dem Kunden oder Dritten beim Gebrauch dieses Produkts entstehen, oder für Fehler und Ausfälle, die während des Gebrauchs oder Missbrauchs dieses Produkts auftreten, sofern nicht anderweitig gesetzlich vorgesehen.

## Art und Bedeutung der Kennzeichnungen



Diese Kennzeichnung weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



Diese Kennzeichnung weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



Diese Kennzeichnung weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu leichter oder mittelschwerer Verletzung oder nur Sachbeschädigung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

## Art und Bedeutung von Symbolen



Verbote Aktionen, die nicht ausgeführt werden dürfen, um dieses Funkgerät sicher zu benutzen.  
Beispielsweise bedeutet , dass eine Demontage verboten ist.



Vorsichtsmaßnahmen, die eingehalten werden müssen, um dieses Funkgerät sicher zu benutzen. Beispielsweise bedeutet , dass die Stromversorgung getrennt werden muss.

## GEFAHR

Das Gerät nicht in Bereichen oder Luftfahrzeugen oder Fahrzeugen benutzen, in denen sein Gebrauch verboten ist, wie etwa in Krankenhäusern und Flugzeugen.

Es kann elektronische oder medizinische Geräte beeinträchtigen.

Dieses Produkt nicht beim Auto- oder Motorradfahren benutzen. Nichtbeachtung kann zu Unfällen führen.

Bevor das Gerät vom Fahrer benutzt wird, muss das Auto zuerst an einem sicheren Ort angehalten werden.

Aus Rücksicht auf Personen mit medizinischen Geräten wie Herzschrittmachern nicht an Orten mit großen Menschenansammlungen senden.

Elektromagnetische Wellen des Geräts können das medizinische Gerät beeinträchtigen und zu Unfällen durch Funktionsstörungen führen.

Während der Übertragung niemals die Antenne berühren.

Nichtbeachtung kann zu Verletzung, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.

Das Gerät nicht betreiben, wenn brennbares Gas erzeugt wird.

Nichtbeachtung kann zu Brand und Explosion führen.

Wenn ein Alarm ausgelöst wird, während die externe Antenne angeschlossen ist, die Stromversorgung zu diesem Funkgerät sofort abschalten und die externe Antenne von diesem Funkgerät trennen.

Bei Nichtbeachtung kann dies zu Brand, Stromschlag und Geräteschäden durch Donner führen.

Flüssigkeit, die aus der Flüssigkristallanzeige austritt, nicht mit bloßen Händen berühren.

Es besteht die Gefahr von Verätzungen, wenn die Flüssigkeit in Kontakt mit der Haut gelangt oder in die Augen gerät. In diesem Fall sofort einen Arzt aufsuchen.

## ACHTUNG

Keine anderen Spannungen als die angegebene Versorgungsspannung verwenden.

Nichtbeachtung kann zu Brand und elektrischem Schlag führen.

Nicht dauerhaft über längere Zeit senden.

Nichtbeachtung kann zu einem Temperaturanstieg des Hauptteils und zu Verbrennungen und Defekten durch Überhitzung führen.

Das Gerät nicht zerlegen oder modifizieren.

Nichtbeachtung kann zu Verletzung, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.

Den Stecker und elektrische Anschlüsse usw. nicht mit nassen Händen handhaben. Den Stecker außerdem nicht mit nassen Händen aus- und einstecken.

Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Flüssigkeitsaustritt, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.

Nur die angegebenen Sicherungen verwenden.

Nichtbeachtung kann zu Brand und Geräteschäden führen.

Wenn Rauch oder seltsame Gerüche aus dem Funkgerät austreten, die Stromversorgung ausschalten und das Stromkabel von der Steckdose trennen.

Nichtbeachtung kann zu Brand, Flüssigkeitsaustritt, Überhitzung, Beschädigung, Entzündung und Geräteschäden führen. Bitte den Kundendienst unseres Unternehmens oder den Händler kontaktieren, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.

Die Kontakte des Stromsteckers und umgebende Bereiche jederzeit sauber halten.

Nichtbeachtung kann zu Brand, Flüssigkeitsaustritt, Überhitzung, Defekt, Entzündung usw. führen.

Vor Einbau getrennt verkauften Zubehörs und vor Austausch der Sicherung das Stromkabel und Verbindungskabel trennen.

Nichtbeachtung kann zu Brand, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.

Den Sicherungshalter des DC-Stromkabels niemals abschneiden.

Nichtbeachtung kann zu Kurzschluss und Entzündung und Brand führen.

	<b>Keine metallischen Gegenstände wie Drähte und kein Wasser in das Innere des Produkts gelangen lassen.</b> Nichtbeachtung kann zu Brand, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.
	<b>Das Gerät nicht in Bereiche stellen, in denen es leicht nass werden kann (z. B. in die Nähe eines Luftentfeuchters).</b> Nichtbeachtung kann zu Brand, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.
	<b>Bei Anschluss eines DC-Stromkabels darauf achten, die negative und positive Polarität nicht zu vertauschen.</b> Nichtbeachtung kann zu Brand, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.
	<b>Nur die mitgelieferten oder angegebenen DC-Stromkabel verwenden.</b> Nichtbeachtung kann zu Brand, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.
	<b>Das Stromkabel und Verbindungskabel nicht unangemessen biegen, verdrehen, ziehen, erwärmen und modifizieren.</b> Dies kann die Kabel durchtrennen oder beschädigen und zu Brand, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.
	<b>Beim Aus- und Einsticken des Stromkabels und von Verbindungskabeln nicht am Kabel ziehen.</b> Beim Ausstecken den Stecker oder Anschluss festhalten. Nichtbeachtung kann zu Brand, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.



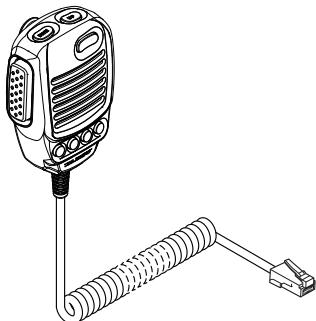
## VORSICHT

	<b>Dieses Gerät nicht in die Nähe eines Heizgeräts oder an einen Ort, der direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist, stellen.</b> Nichtbeachtung kann zu Verformung und Verfärbung führen.
	<b>Dieses Gerät nicht an einem Ort aufstellen, an dem viel Staub und Feuchtigkeit vorhanden sind.</b> Nichtbeachtung kann zu Brand und Geräteschäden führen.
	<b>Während der Übertragung so weit wie möglich von der Antenne entfernt bleiben.</b> Langfristige Belastung mit elektromagnetischer Strahlung kann ggf. eine negative Auswirkung auf den menschlichen Körper haben.
	<b>Das Gehäuse nicht mit Verdünner, Benzol usw. abwischen.</b> Flecken auf dem Gehäuse mit einem weichen und trockenen Tuch abwischen.
	<b>Von Kindern fernhalten.</b> Nichtbeachtung kann zu Verletzungen von Kindern führen.
	<b>Keine schweren Gegenstände auf das Stromkabel und Verbindungskabel setzen.</b> Nichtbeachtung kann das Stromkabel und Verbindungskabel beschädigen und zu Brand und elektrischem Schlag führen.
	<b>Nicht in der Nähe von Fernseh- und Radiogeräten senden.</b> Nichtbeachtung kann zu elektromagnetischen Störungen führen.
	<b>Bei Benutzung des Geräts in einem Hybridfahrzeug oder kraftstoffsparenden Fahrzeug vor dem Gebrauch den Kraftfahrzeughersteller konsultieren.</b> Das Gerät kann ggf. durch den Einfluss von Störgeräuschen elektrischer Geräte (Wechselrichter usw.), die im Fahrzeug eingebaut sind, Übertragungen nicht normal empfangen.

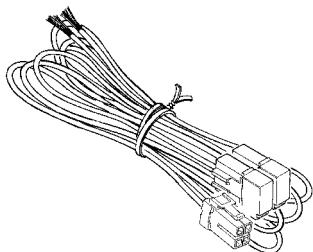
	<b>Kopfhörer und Ohrhörer nicht mit hoher Lautstärke benutzen.</b> Dauerhafte Belastung mit hoher Lautstärke kann zu Gehörschäden führen.
	<b>Das Gerät nicht benutzen, wenn das Stromkabel und Verbindungskabel beschädigt sind, und wenn der DC-Stromanschluss nicht fest eingesteckt werden kann.</b> Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst unseres Unternehmens oder den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben, da dies zu Brand, Stromschlag und Geräteschäden führen kann.
	<b>Beim Einbau von getrennt verkauftem Zubehör und Austausch der Sicherung den gegebenen Anweisungen folgen.</b> Nichtbeachtung kann zu Brand, elektrischem Schlag und Geräteschäden führen.
	<b>Das Gerät nicht benutzen, wenn der Alarm ausgelöst wird.</b> Aus Sicherheitsgründen den Stromstecker von Gleichstromgeräten, die an das Produkt angeschlossen sind, aus der Netzsteckdose ziehen. Niemals die Antenne berühren. Nichtbeachtung kann zu Brand, elektrischem Schlag und Geräteschäden durch Donner führen.

# Zubehör und Optionen

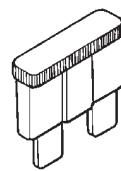
## Zubehör im Lieferumfang



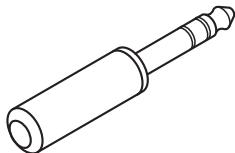
Handmikrofon SSM-75E



DC-Stromkabel



Reservesicherung (25 A)



6,3-mm-Stecker mit 3 Kontakten

- Bedienungsanleitung
- Weltkarte
- Aufkleber

## Verfügbare Optionen

- Handmikrofon (gleichwertig mit Mikrofon im Lieferumfang) SSM-75E
- Referenzmikrofon M-1
- Zwei-Elemente-Mikrofon M-100
- Tischmikrofon M-70
- Leichter Stereo-Kopfhörer YH-77STA
- Externer Lautsprecher SP-30
- Externer automatischer Antennentuner FC-40
- Active-Tuning-Antenne (automatische Ausführung) ATAS-120A
- Antennenbasissatz (für ATAS-120A) ATBK-100
- Active-Tuning Antenne (manuelle Ausführung) ATAS-25
- Fernbedienungseinheit FH-2
- LAN-Einheit SCU-LAN110
- CW-Schmalfilter (C/F: 9,005 MHz, B/W: 300 Hz) XF-130CN
- Tragegriff MHG-1

# Installation und Anschlüsse

## Hinweise zu Antennen

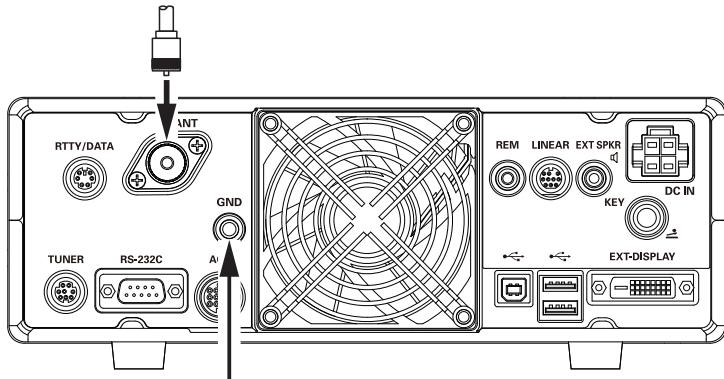
Das FTDX10 ist für den Anschluss an eine Antenne mit einer Widerstandsimpedanz von 50 Ohm für Amateurfunkfrequenzen ausgelegt. Eine Antenne (Dipolantenne, YAGI-Antenne, quadratische Quadantennte usw.) wählen, die für den gewählten Betrieb und die gewählten Bänder geeignet ist.

Die Antenne und das Koaxialkabel aufbauen oder einen geeigneten Antennentuner verwenden, damit die für den Antennenstecker des FTDX10 vorliegende Impedanz auf einem SWR von 1,5 oder weniger gehalten wird. Die sorgfältige Vorbereitung von Antenne und/oder Tuner erlaubt maximale Leistung und schützt das Funkgerät vor Beschädigung.

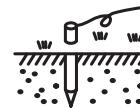
Da an der Antenne hohe HF-Senderspannungen anliegen können, die Antenne so installieren, dass sie während des Betriebs nicht leicht berührt werden kann.

## Antennenanschlüsse

Für den richtigen Anschluss von Antennen und Koaxialkabeln die Abbildung beachten.



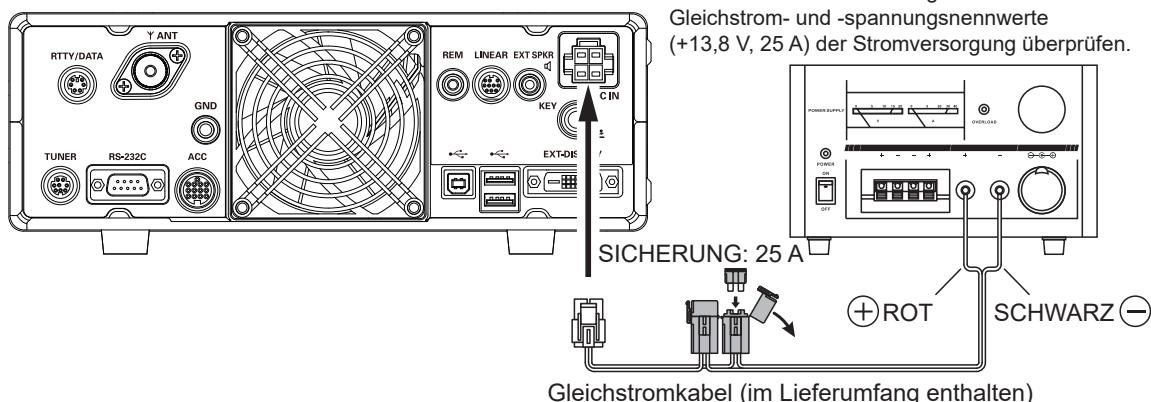
Um Beschädigung durch Blitz, atmosphärische elektrische Entladung, Stromschlag usw. zu verhindern, muss eine gute Erdung bereitgestellt werden.  
Die Stationsgeräte mit einem kurzen, dicken, umflochtenen Kabel an den vergrabenen Erdungsstab (oder ein alternatives Erdungssystem) anschließen.



## Stromkabelanschlüsse

Für den ordnungsgemäßen Anschluss des DC-Stromkabels die Abbildungen beachten.

Das im Lieferumfang des FTDX10 enthaltene DC-Stromkabel verwenden, um die Stromverbindungen mit dem Netzteil herzustellen.



Gleichstromkabel (im Lieferumfang enthalten)

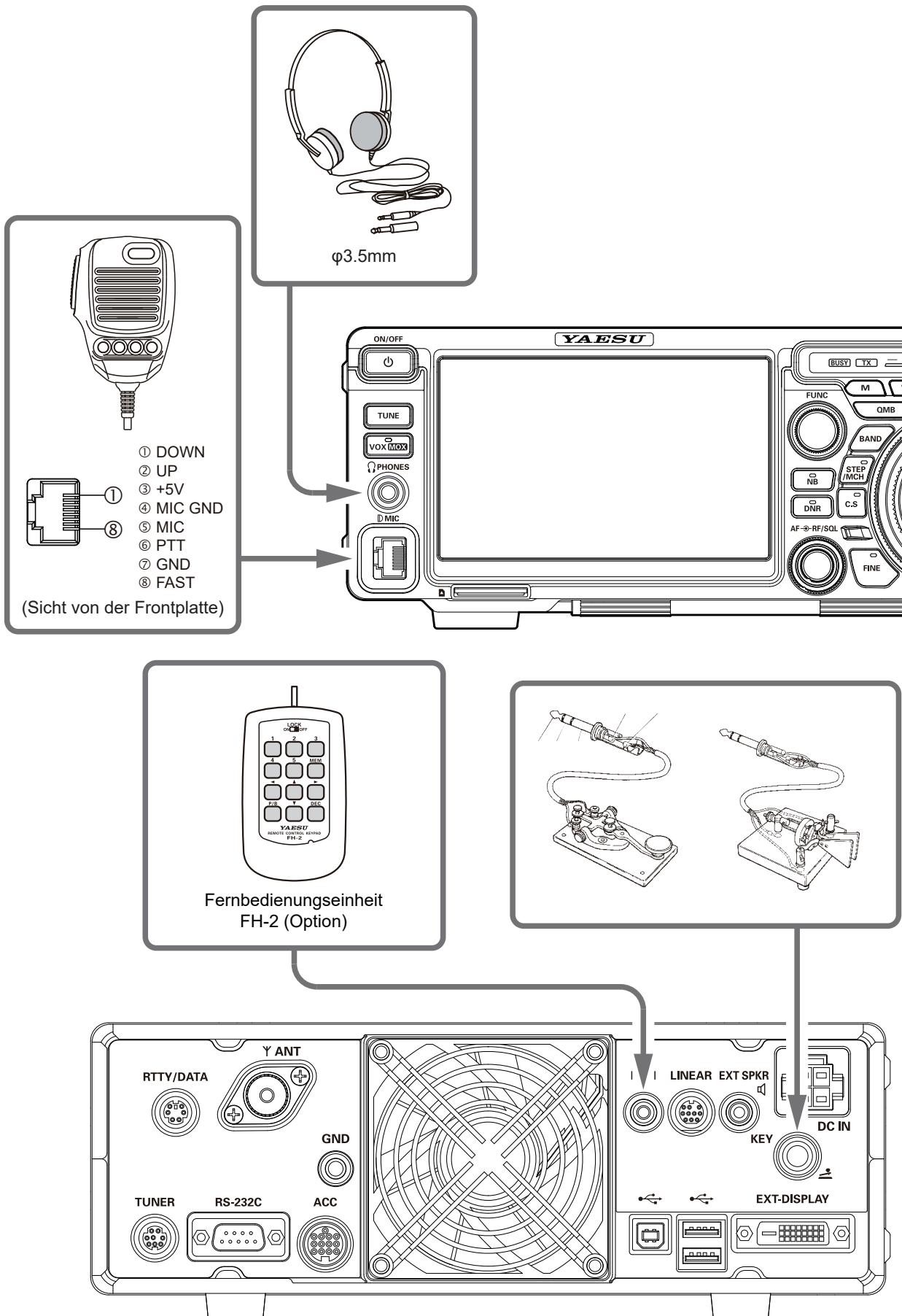
## Aufstellungshinweise

- Ausreichende Belüftung um das Funkgerät sicherstellen, um Aufstauen von Wärme und mögliche Leistungseinbußen durch Überhitzung zu verhindern.
- Das Funkgerät nicht an einen mechanisch instabilen Ort oder einen Ort stellen, an dem Gegenstände von oben auf das Gerät fallen können.
- Um die Möglichkeit von Störungen von Home-Entertainment-Geräten zu minimieren, alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen ergreifen,

darunter auch die Trennung von TV/FM-Antennen von Amateurfunksendeantennen so weit wie dies möglich ist. Funksignale übertragende Koaxialkabel von Kabeln, die an Home-Entertainment-Geräte angeschlossen sind, getrennt halten.

• Das Netzkabel angeschlossen an eine Steckdose mit Erdungsverbindung. Eine Steckdose mit Erdungsverbindung muss mit dem Schutzleiter verbunden sein.

## Anschlüsse für Mikrofon, Kopfhörer, Morse-Taste, Morse-Keyer und FH-2



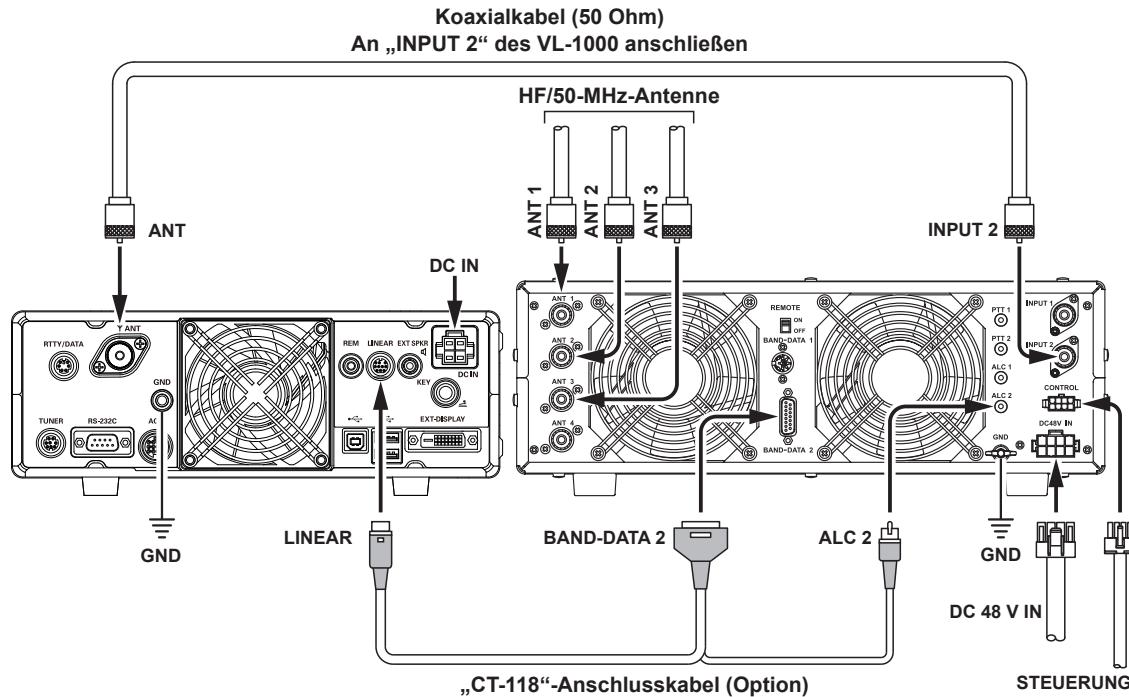
Die Spannung bei nicht gedrückter Taste beträgt etwa +5,0 VDC, die Spannung bei gedrückter Taste etwa 3 mA.

# Anschlüsse des Linearverstärkers

**!** Sicherstellen, dass sowohl das FTDX10 als auch das VL-1000 ausgeschaltet sind, und dann den Installationsempfehlungen in der Abbildung folgen.

## • Anschlüsse des Linearverstärkers VL-1000

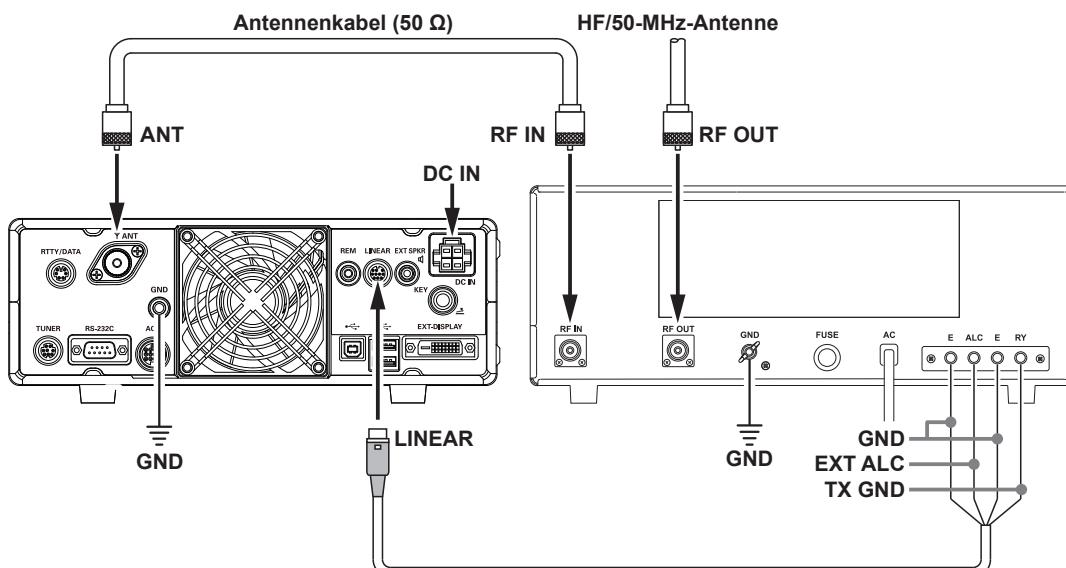
- i**
- Nähere Informationen zum Betrieb des Verstärkers sind in der Bedienungsanleitung des VL-1000 zu finden.
  - Nicht versuchen, Koaxialkabel mit nassen Händen anzuschließen oder zu trennen.



## • Kopplung an andere Linearverstärker

- i**
- Der Kontakt TX GND OUT (Kontakt 2) der LINEAR-Buchse ist ein „Open Collector“-Transistorstromkreis. Er kann positive Relaisplausionsspannungen bis zu +60 VDC bei 200 mA oder +30 VDC bei 1 A handhaben.
  - Wenn Sie mehrere Linearverstärker für verschiedene Bänder verwenden, müssen Sie externe Bandumschaltung der „Linear Tx“-Relaissteuerleitung von der „TX GND OUT“-Leitung an der LINEAR -Buchse bereitstellen.

**!** Die maximalen Strom- oder Spannungsnennwerte für den Kontakt „TX GND OUT“ (Kontakt 2) der LINEAR-Buchse nicht überschreiten. Diese Leitung ist nicht mit negativen DC-Spannungen oder AC-Spannungen beliebiger Größe kompatibel.

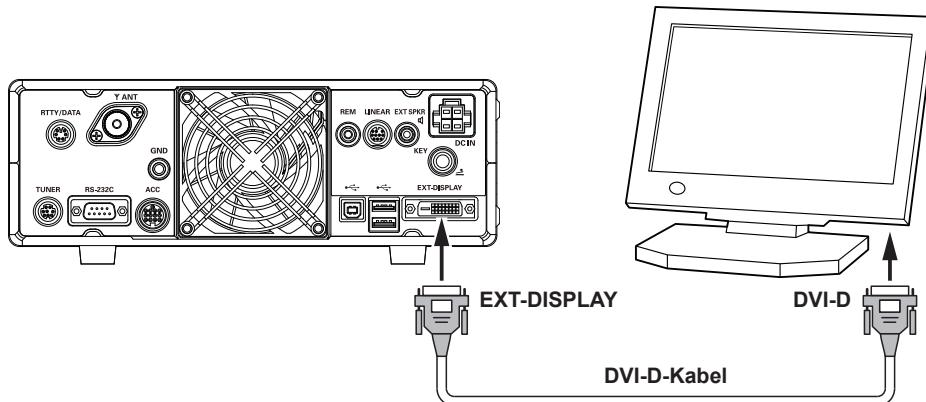


## Displayanschlüsse

Der digitale Videoausgang des Funkgeräts FTDX10 kann auf einem großen Monitor gezeigt werden. Einen Displaymonitor mit einem handelsüblichen DVI-D-Kabel direkt mit dem Anschluss „EXT-DISPLAY“ (DVI-D) an der Rückseite des FTDX10 verbinden.



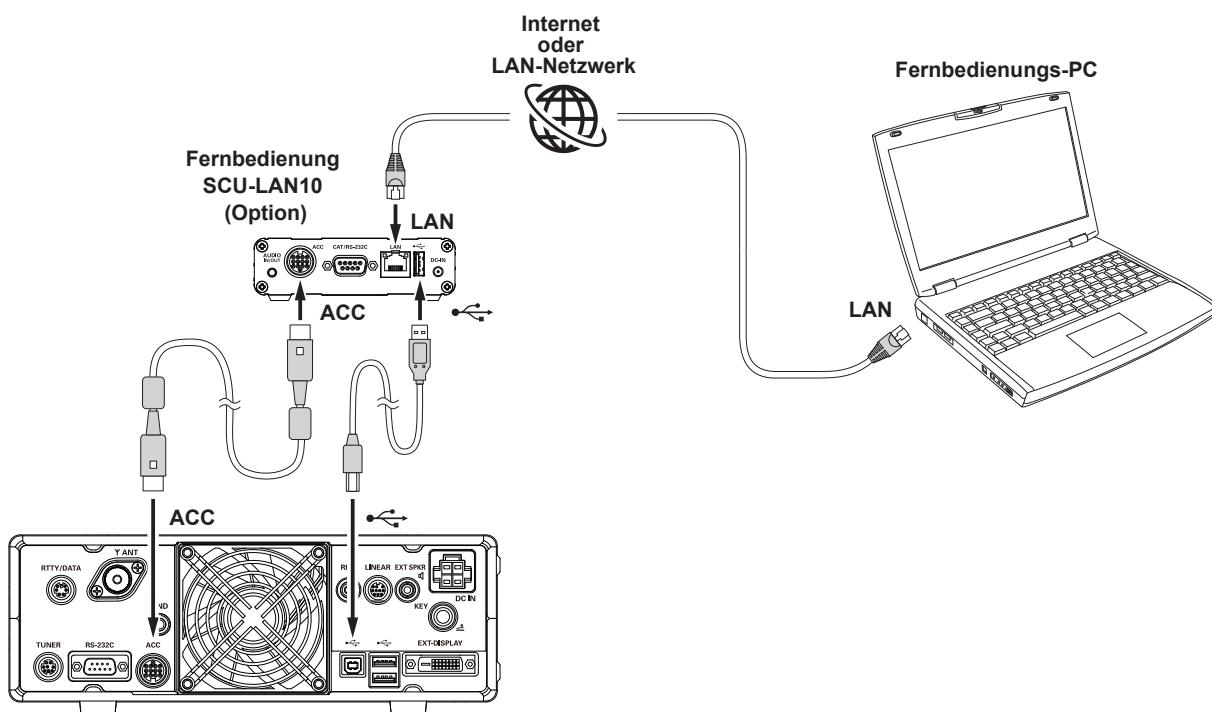
Das DVI-D-Kabel kann entweder mit Single Link oder Dual Link verwendet werden.



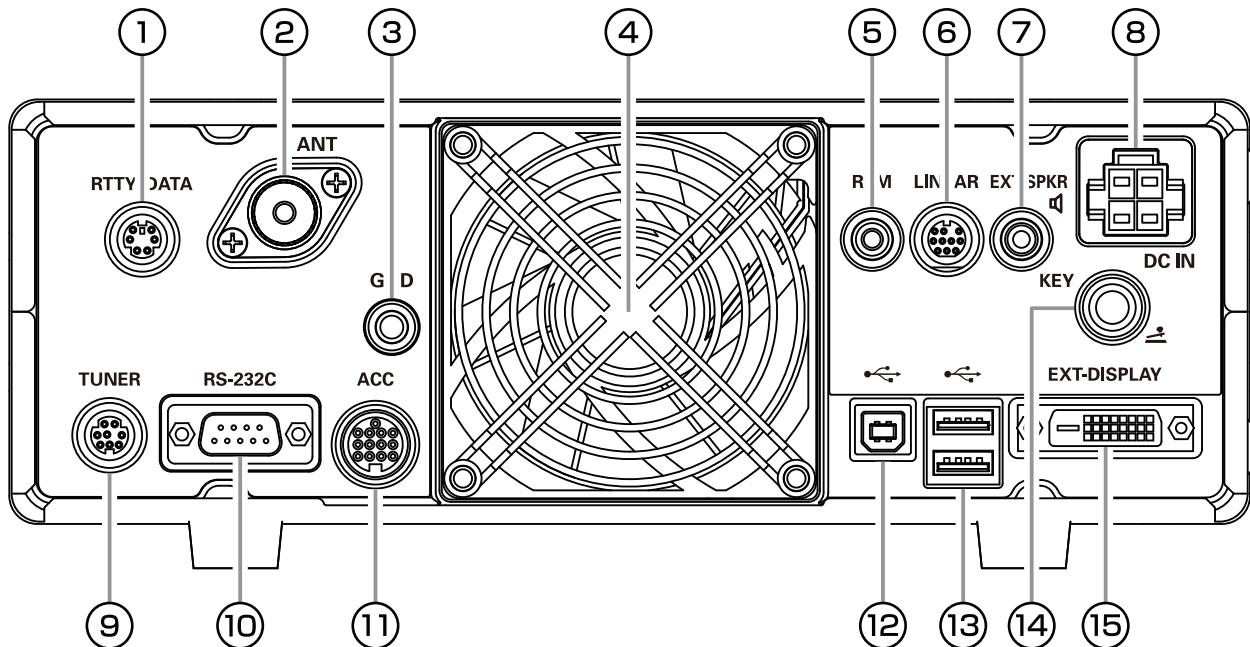
## Anschluss für Fernbedienung (LAN-Modul „SCU-LAN10“)

Das Funkgerät aus der Ferne bedienen. Das optionale LAN-Modul „SCU-LAN10“ verwenden, um das FTDX10 mit einem LAN oder dem Internet zu verbinden, dann die PC-Steuerungssoftware verwenden, die von der Yaesu-Website heruntergeladen werden kann. Zusätzlich zur grundlegenden Fernbedienung des Funkgeräts unterstützt das LAN-Modul die Überwachung verschiedener Scope-Anzeigen für eine komfortable Bedienung. Neben der Fernbedienung von einem entfernten Standort können Sie auch Ihr Heim-LAN verbinden und den Bandstatus auf einem großen Display an einem bequemeren Ort außerhalb des Shacks überwachen.

Zusätzlich zu gesendetem und empfangenem Audio ist eine Fernverbindung des RF-Scope und AF-Scope möglich, damit eine praktische Fernkommunikation durchgeführt werden kann, während einfache Einstellung und Abstimmung der Bandstatusanzeige, Vornehmen verschiedener Filtereinstellungen usw. ebenfalls über die Scope-Funktion auf einem PC möglich sind.

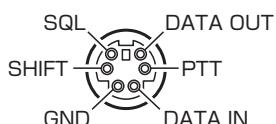


# Rückseite



## ① RTTY/DATA

Diese 6-polige Ein-/Ausgangsbuchse nimmt den AFSK-Eingang von einem Terminal Node Controller (TNC) auf. Außerdem stellt sie einen Empfänger-Audioausgang mit festem Pegel und eine FSK-Tastleitung bereit.



## ② ANT

Hier wird/werden die Hauptantenne(n) über Steckverbinder des Typs M (PL-259) und Koaxialzuleitungen angeschlossen. Der interne Antennentuner beeinflusst nur die hier angeschlossene(n) Antenne(n) und dann auch nur während des Sendens.

## ③ GND

Mit diesem Anschluss wird das Funkgerät aus Sicherheitsgründen und für optimale Leistung an eine gute Erdung angeschlossen. Erdungsverbindungen mithilfe eines kurzen umflochtenen Kabels mit großem Durchmesser herstellen.

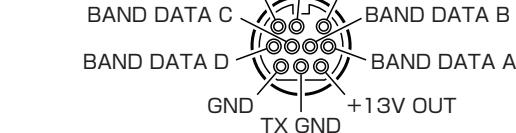
## ④ Kühllüfter

## ⑤ REM

Das Einsticken der Fernbedienungseinheit FH-2 in diese Buchse ermöglicht direkten Zugriff auf das CPU des FTDX10 für Steuerfunktionen des Contest-Memory-Keying sowie die Frequenz- und Funktionssteuerung.

## ⑥ LINEAR

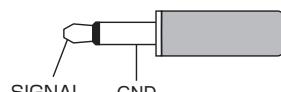
Diese 10-polige Ausgangsbuchse liefert Bandauswahldaten, die zur Steuerung optionalen Zubehörs wie z. B. des elektronischen Linearverstärkers VL-1000 verwendet werden können.



## ⑦ EXT SPKR

Diese 3,5-mm-, 2-Kontakt-Buchse liefert Audioausgang für einen externen Lautsprecher. Die Impedanz an der Buchse ist 4-8 Ohm. Die Lautstärke variiert je nach Einstellung durch den Regler [AF] am Bedienfeld.

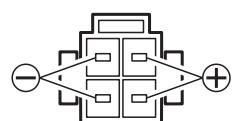
**!** Durch Einsticken eines Steckers in die Buchse wird die Konfiguration des internen Lautsprechers verändert.



## ⑧ DC IN

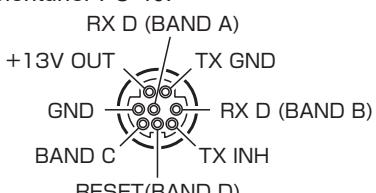
Dies ist der DC-Stromversorgungsanschluss für das Funkgerät.

Diesen mit dem mitgelieferten DC-Kabel direkt an eine DC-Stromversorgung anschließen, die mindestens 25 A bei 13,8 VDC liefern kann.



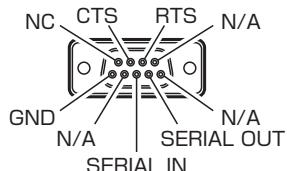
## ⑨ TUNER

Diese 8-polige Ausgangsbuchse dient zum Anschluss an den externen automatischen Antennentuner FC-40.



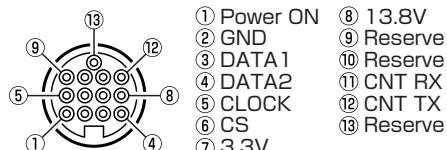
## ⑩ RS-232C

Diese 9-polige serielle DB-9-Buchse ermöglicht externe Computersteuerung des FTDX10. Dazu wird hier ein serielles Kabel angeschlossen und mit der RS-232C-Kommunikationsschnittstelle am PC verbunden (externe Schnittstelle nicht erforderlich).



## ⑪ ACC

An diese 13-polige Buchse kann ein externes Gerät angeschlossen werden.



## ⑫ USB

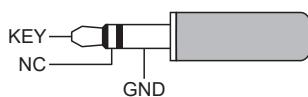
Durch Anschließen eines Computers über diese Buchse mittels eines handelsüblichen USB-Kabels ist Fernsteuerung durch CAT-Befehle von einem Computer aus möglich. Die Buchse kann auch als Ein- und Ausgang von Audiosignalen und für die Sendersteuerung verwendet werden. Für die Fernsteuerung mittels eines Computers ist ein USB-Treiber erforderlich. Den Treiber bitte von der Yaesu-Website (<http://www.yaesu.com>) herunterladen.

## ⑬ USB-Buchse

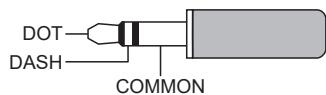
Eine Tastatur oder eine Maus des Typs USB A anschließen. Diese können verwendet werden, um auf dem Display Optionen auszuwählen oder Zeichen einzugeben.

## ⑭ KEY

Diese 1/4"-Buchse mit 3 Kontakten dient zum Anschluss einer CW-Handtaste oder eines Keyer-Paddles. Ein Zweikontaktstecker kann in dieser Buchse nicht verwendet werden. Die Spannung bei nicht gedrückter Taste beträgt +5,0 VDC, und der Strom bei gedrückter Taste beträgt 3 mA.



Beim Anschluss einer einfachen Hubtaste



Beim Anschluss eines elektronischen Keyer-Paddles

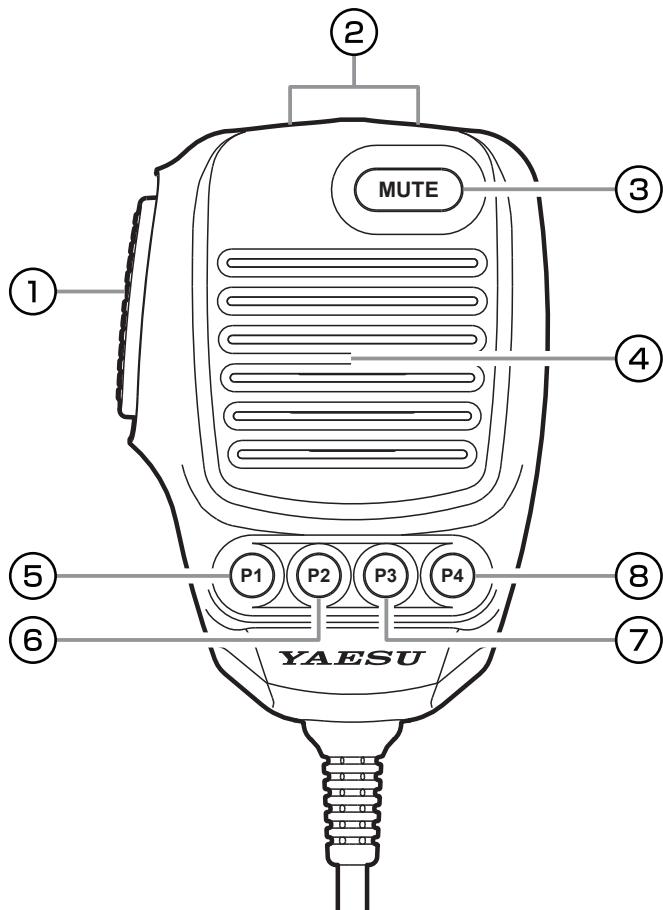
## ⑮ EXT-DISPLAY

DVI-D-Anschluss für einen externen Monitor. Bei Verwendung eines externen Monitors die Einstellungsmenüoption „EXT DISPLAY“ (page 106) auf „ON“ setzen.



Einen Monitor anschließen, der eine Auflösung von 800 x 480 oder 800 x 600 unterstützt.

# Mikrofonschalter SSM-75E



## ① PTT-Schalter

Schaltung auf Senden/Empfangen.

Zum Senden drücken und zum Empfangen loslassen.

## ② Taste DWN/UP

Die Tasten [UP]/[DWN] können ebenfalls verwendet werden, um die Frequenz manuell nach oben oder unten zu verstetzen.

- Die Umfang der Frequenzänderung ist von der Betriebsart abhängig (Grundeinstellung: siehe nachstehende Tabelle).

Betriebsart	UP	DWN
LSB / USB / CW-L / CW-U DATA-L / DATA-U RTTY-L / RTTY-U / PSK	+10Hz	-10 Hz
AM / AM-N / FM / FM-N DATA-FM / D-FM-N	+10kHz	-10kHz

- Die Frequenzänderung kann im Einstellungsmenü geändert werden.

Betriebsart	Menüoption	Schritt
LSB / USB CW-L / CW-U	SSB/CW DIAL STEP (page 105)	
DATA-L / DATA-U RTTY-L / RTTY-U PSK	RTTY/PSK DIAL STEP (page 105)	5/10 (Hz)
AM / AM-N	AM CH STEP (page 105)	2.5/5/9/10/ 12.5/25 (kHz)
FM / FM-N DATA-FM D-FM-N	FM CH STEP (page 105)	5/6.25/10/ 12.5/20/25 (kHz)

## ③ MUTE-Taste

Während des Drückens der Stummschalttaste MUTE wird das Empfangsaudio des Lautsprechers stummgeschaltet.

## ④ Mikrofon

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

## ⑤ Taste P1

Mit dieser Taste wird die EIN/AUS-Sperre für den Hauptregler umgeschaltet. Wenn „Lock“ eingeschaltet ist, kann der Hauptregler weiterhin gedreht werden, aber die Frequenz ändert sich nicht, und in der Frequenzanzeige wird „LOCK“ angezeigt.  
Hat dieselbe Funktion wie die Taste [LOCK] auf der Frontplatte des Funkgeräts.

## ⑥ Taste P2

Der aktuelle Betriebsstatus kann mit einer Berührung in einem speziellen Speicherkanal (QMB: Quick Memory Bank) gespeichert werden.

Hat dieselbe Funktion wie die Taste [QMB] auf der Frontplatte des Funkgeräts.

## ⑦ Taste P3

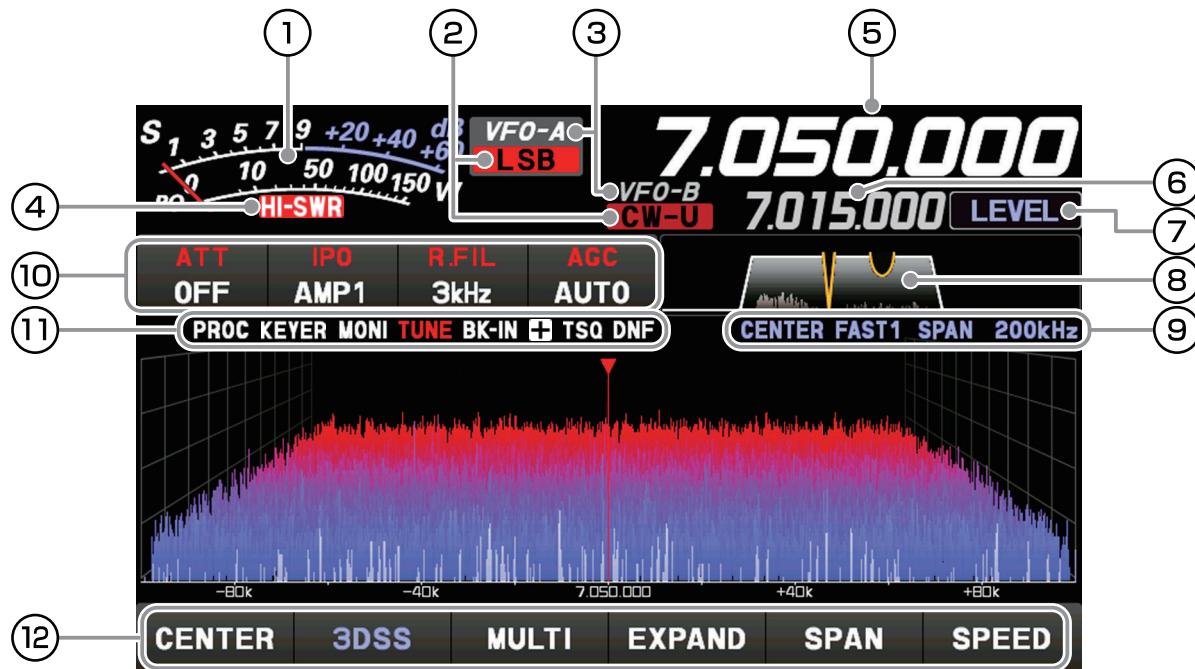
Durch kurzes Drücken dieser Taste werden die Frequenzdaten von VFO-A und VFO-B ausgetauscht.  
Hat dieselbe Funktion wie die Taste [A/B] auf der Frontplatte des Funkgeräts.

## ⑧ Taste P4

Mit dieser Taste wird die Frequenzregelung zwischen VFO und dem Speichersystem umgeschaltet.

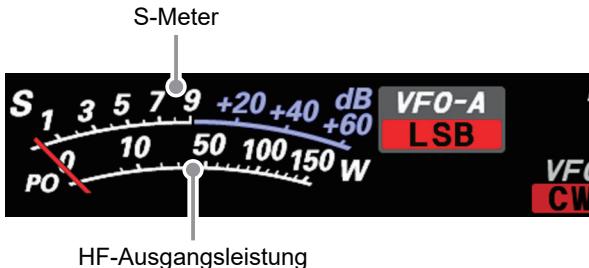
Hat dieselbe Funktion wie die Taste [V/M] auf der Frontplatte des Funkgeräts.

# Displayanzeigen

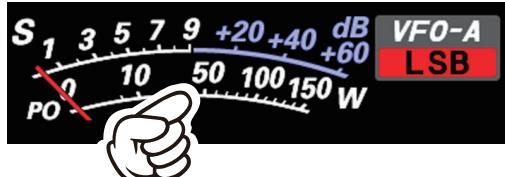


- ① Es funktioniert als S-Meter im Empfangsmodus. Im Sendemodus ist die Auswahl des gewünschten Meters aus den folgenden Optionen möglich: PO, COMP, LC, VDD, ID und SWR.
- ② Zeigt die aktuelle Betriebsart an.
- ③ Im VFO-Modus wird „VFO-A“ oder „VFO-B“ angezeigt. Im Speichermodus werden der Typ und die Kanalnummer des abgerufenen Speichers angezeigt.
- ④ Dieses Display warnt vor einer Störung im Antennensystem. Wenn es aufleuchtet, sofort das Antennensystem überprüfen.
- ⑤ Zeigt die Sende-/Empfangsfrequenz von VFO-A an.
- ⑥ Zeigt die Sende-/Empfangsfrequenz von VFO-B an. Während die Clarifier-Funktion arbeitet, wird der Offset (Differenz zwischen der Empfangsfrequenz und der Sendefrequenz) angezeigt.
- ⑦ Die Funktionen, die aktiv sind, wenn der [FUNC]-Regler gedreht wird, werden angezeigt.
- ⑧ Zeigt den Status des Durchlassbereichs des DSP-Filters an.
- ⑨ Zeigt die Betriebsart, die Sweep-Geschwindigkeit und Spannenbreite (Anzeigebereich) des Scope-Displays an.
- ⑩ Zeigt den Einstellstatus verschiedener wichtiger Empfängervorgänge an. Die Einstellung kann durch Berühren geändert werden.
- ⑪ Das Symbol der aktiven Funktion leuchtet auf.
- ⑫ Die Tasten des Scope-Displays berühren, um den Anzeigemodus des Displays zwischen 3DSS-Anzeige und Wasserfallanzeige umzuschalten, um das Oszilloskop und AF-FFT anzuzeigen, um den Anzeigebereich des Scope-Displays umzuschalten, um die Frequenzspanne einzustellen (Anzeigebereich) oder um die Sweep-Geschwindigkeit umzuschalten.

## ① Meter-Anzeige



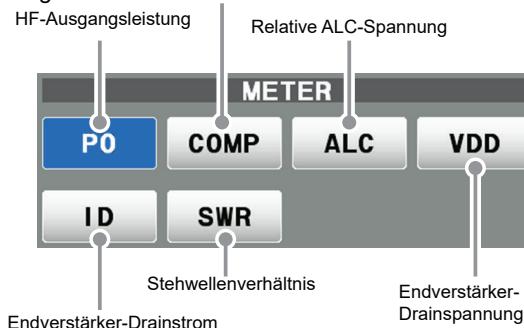
Durch Berühren des Meteranzeige-Displays wird das Auswahldisplay für Sendemeter angezeigt (die Grundeinstellung ist „PO“).



Meterbereich berühren



AMC-Verstärkungsregelungsanzeige  
(zeigt den Komprimierungspegel während des Sprachprozessorbetriebs an)  
Einstellungen durch Drücken des [FUNC]-Reglers →  
→ Berühren von [COMP] → Drehen des [FUNC]-Reglers vornehmen.



## ② Betriebsart-Anzeige

Zeigt die aktuelle Betriebsart an. Bei Berühren wird die Betriebsart-Auswahl angezeigt. Die gewünschte Betriebsart berühren, um sie auszuwählen.



## ③ Betriebsstatusanzeige

**VFO-A:** Leuchtet im VFO-A-Modus auf.

**VFO-B:** Leuchtet im VFO-B-Modus auf.

**M-xx:** Zeigt im Speichermodus die gewählte Kanalnummer an.

**MT:** Leuchtet während der Speicherabstimmung.

**QMBxx:** Leuchtet bei Betrieb mit dem Schnellspeicher.

**M-Pxx:** Leuchtet während des programmierbaren Speichersuchlaufs.

**EMG:** Die für den Notruf eingestellte Frequenz leuchtet auf.

## ④ HI-SWR-Display



Dies ist eine Warnmeldung über eine Störung im Antennensystem.

Wenn „HI-SWR“ aufleuchtet, sofort auf eine Störung im Antennensystem prüfen.

## ⑤ Frequenzanzeige (VFO-A)

Zeigt die Sende- und Empfangsfrequenzen von VFO-A an.

### • Tastaturfrequenzeingabe

- Den Hz-Bereich der Frequenzanzeige berühren.



- Die Frequenz mit den Zahlentasten eingeben.



Zum Löschen aller eingegebenen Zahlen.

- Wenn innerhalb von 10 Sekunden keine Betätigung erfolgt, wird die Eingabe abgebrochen.
- [ENT] berühren, um zu bestätigen.

- Tastenkürzel für Frequenzen, die mit Null enden: nach der letzten Ziffer (nicht Null) [ENT] berühren.

#### Beispiel:

Eingabe von 7.00.000 MHz

[0] → [7] → [ENT] oder [7] → [.] → [ENT]

Eingabe von 7.03.000 MHz

[7] → [.] → [0] → [3] → [ENT]

### • Einstellung in 1-MHz- oder 1-kHz-Schritten

Um den Regler zeitweilig auf 1-MHz- oder 1-kHz-Schritte einzustellen, den MHz- oder kHz-Bereich der Frequenzanzeige berühren.



Zum Bestätigen den MHz- oder kHz-Bereich der Frequenzanzeige berühren. Wenn innerhalb von 3 Sekunden keine Betätigung erfolgt, wird die Frequenz festgelegt.



Das Scope-Display berühren, um die berührte Frequenz auf einfache Weise zu verschieben.

## ⑥ Frequenzanzeige (VFO-B)

Zeigt die Sende- und Empfangsfrequenzen von VFO-B an.

Wenn die Clarifier-Funktion aktiv ist, wird die Offset-Frequenz angezeigt.

### • Wenn die Clarifier-Funktion aktiv ist

Mit dem Clarifier wird die Empfangsfrequenz des Funkgeräts auf die Sendefrequenz der Gegenstation eingestellt und das Audio verbessert. Alternativ wird die Sendefrequenz der eigenen Station verschoben, wenn die Sendefrequenz der Gegenstation verschoben wird.

Wenn die Empfangsfrequenz um +20 Hz versetzt ist.



CLAR RX : Ändert nur die Empfangsfrequenz, während die Sendefrequenz bleibt, wie sie ist.

CLAR TX : Ändert nur die Sendefrequenz, während die Empfangsfrequenz bleibt, wie sie ist.

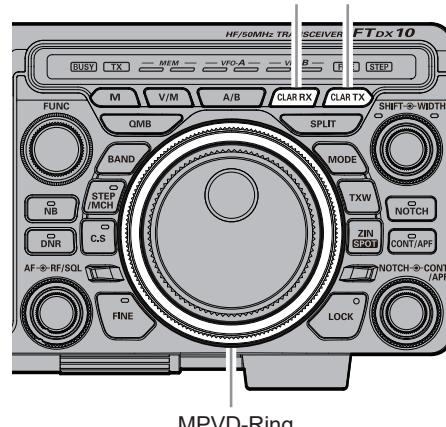
- CLAR RXTX :
- Nach Ändern der Empfangsfrequenz mit dem Clarifier die Taste [CLAR TX] drücken, um die Sendefrequenz passend zur Empfangsfrequenz einzustellen.
  - Nach Ändern der Sendefrequenz mit dem Clarifier die Taste [CLAR RX] drücken, um die Empfangsfrequenz passend zur Sendefrequenz einzustellen.

Die Taste [CLAR RX] oder [CLAR TX] drücken. Das Display zeigt „CLAR RX“ oder „CLAR TX“ in Rot und der Clarifier ist aktiv.

Den MPVD-Ring drehen, um die Offset-Frequenz des Clarifiers zu ändern.

Zum Abbrechen des Clarifier-Betriebs die Taste [CLAR RX] oder [CLAR TX] drücken.

Taste CLAR RX Taste CLAR TX



MPVD-Ring

## 7 Funktion des [FUNC]-Reglers auf Display

Zeigt die verschiedenen Funktionen an, die bedient werden können, wenn der [FUNC]-Regler gedrückt wird.

Es wird normalerweise empfohlen, den Pegel des Spektrumskops mit dem [LEVEL]-Regler einzustellen. Die zuletzt verwendete Funktion wird abgerufen, wenn der [FUNC]-Regler gedrückt wird. Daher kann eine Funktion einfach durch Drehen des [FUNC]-Reglers aufgerufen und dann eingestellt werden.

Um die Funktion des [FUNC]-Reglers zu ändern, die gewünschte Option drücken, die auf dem Funktionsdisplay angezeigt wird, wenn der [FUNC]-Regler gedrückt wird. Alternativ den [FUNC]-Regler drehen, um eine Option auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.

Funktion des FUNC-Reglers



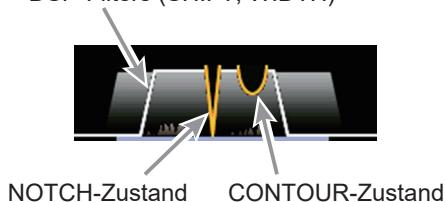
Die folgenden Einstellungen und Vorgänge können mit dem [FUNC]-Regler vorgenommen bzw. durchgeführt werden.

- |                   |  |
|-------------------|--|
| <b>LEVEL</b>      | : Einstellung des Bezugspegels, um einfacher zwischen dem auf der Scope-Anzeige angezeigten Zielsignal und Störsignal unterscheiden zu können. |
| <b>PEAK</b>       | : Einstellung der Spitzensignal-Farbdichte.  |
| <b>MARKER</b>     | : EIN/AUS-Markierung zum Anzeigen der Sende- und Empfangsfrequenzposition innerhalb des Scope-Anzeigebilds.                                    |
| <b>COLOR</b>      | : Zum Ändern der Scope-Anzeigefarbe.   |
| <b>CONTRAST</b>   | : Den Kontrast des TFT-Displays einstellen.  |
| <b>DIMMER</b>     | : Die Helligkeit des TFT-Displays einstellen.  |
| <b>M-GROUP</b>    | : Speichergruppenwahl.   |
| <b>MIC GAIN</b>   | : Stellt die Mikrofonverstärkung ein.  |
| <b>MIC EQ</b>     | : Parametrischer Drei-Band-Mikrofon-Equalizer ist ein-/ausgeschaltet.  |
| <b>PROC LEVEL</b> | : Stellt die Sprachprozessorverstärkung ein.   |
| <b>AMC LEVEL</b>  | : Stellt die AMC-Verstärkung (Automatic Microphone Gain Control) ein.  |
| <b>VOX GAIN</b>   | : Einstellung der VOX-Verstärkung.   |
| <b>VOX DELAY</b>  | : Einstellung der VOX-Verzögerung.   |
| <b>ANTI VOX</b>   | : Anti-VOX-Einstellungen.  |
| <b>RF POWER</b>   | : Einstellung der Sendeleistung.   |
| <b>MONI LEVEL</b> | : Einstellung des Überwachungspegels.  |
| <b>KEYER</b>      | : Eingebauter elektronischer Keyer   |
| <b>BK-IN</b>      | : CW Break-in-Funktion ist ein-/ausgeschaltet.   |
| <b>CW SPEED</b>   | : Stellt die gewünschte Sendegeschwindigkeit ein.  |
| <b>CW PITCH</b>   | : Zum Einstellen des CW-Tons bei Empfang des CW-Signals und der Nebentonüberwachung.   |
| <b>BK-DELAY</b>   | : Stellt die Umschalt-/Abfallzeit nach Ende des CW-Sendens ein.  |
| <b>DNF</b>        | : Digitale Notch-Filter-Funktion ist ein-/ausgeschaltet.   |

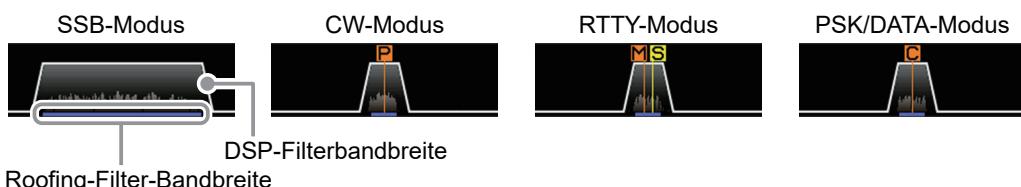
## ⑧ Filterfunktionsanzeige

Zeigt den Status des Durchlassbereichs des DSP-Filters an. Der Betrieb von WIDTH, SHIFT, NOTCH, CONTOUR usw. kann beobachtet werden.

Passbandstatus des  
DSP-Filters (SHIFT, WIDTH)



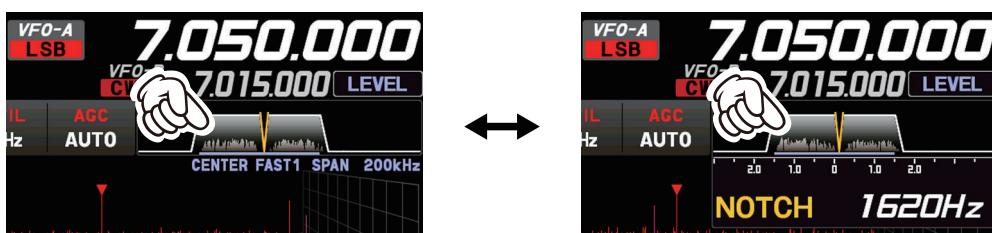
Die aktuelle Bandbreite des Roofing-Filters wird als blaue Linie unter der Filterfunktionsanzeige angezeigt.



Die Filteranzeige berühren, um den Einstellwert der zuletzt verwendeten Funktion aus SHIFT, WIDTH, NOTCH, CONTOUR und APF zu zeigen und zu prüfen. Die Einstellung kann durch Drehen des Reglers der aktiven Funktion geändert werden.

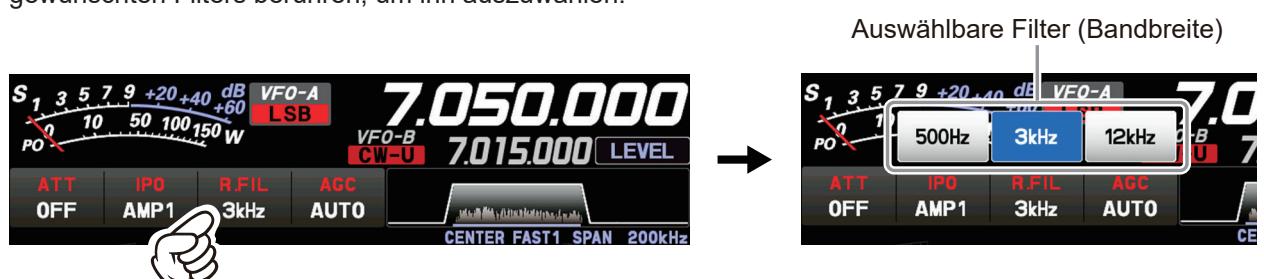
**Beispiel:** Wenn die zuletzt verwendete Funktion die NOTCH-Funktion ist.

Die Filteranzeige berühren, um den Einstellwert der NOTCH-Funktion anzuzeigen.



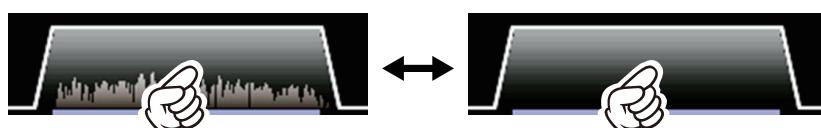
### • Das Roofing-Filter auswählen

[R.FIL] in ⑩ berühren, um das Display zur Auswahl des Roofing-Filters anzuzeigen. Die Bandbreite des gewünschten Filters berühren, um ihn auszuwählen.



### • Die Spektrumanzeige ausschalten

Um nur die Bandbreiteninformationen des DSP-Filters anzuzeigen, den Spektrumbereich der Filterfunktionsanzeige lange drücken, wodurch die Spektrumdarstellung entfernt wird. Zum Anzeigen der Darstellung erneut lange drücken.



## ⑨ Auf dem Scope-Display angezeigte Informationen

---



Scope-Displayinformationen

- CENTER** : Die Empfangsfrequenz wird immer in der Mitte des Displays und der Spektrumanzeige angezeigt.  
Das Bandspektrum wird innerhalb des Bereichs angezeigt, der durch „SPAN“ festgelegt ist.  
Der CENTER-Modus ist gut für die Überwachung der Signalaktivität rund um die Betriebsfrequenz geeignet.
- CURSOR** : Überwacht das Spektrum innerhalb des Bereichs, der mit „SPAN“ festgelegt ist. Wenn die Frequenz (Markierung) die obere oder untere Grenze des Bereichs überschreitet, wird automatisch ein Bildlauf durchgeführt, und der Status außerhalb des Einstellbereichs kann beobachtet werden.
- FIX** : Die Startfrequenz des Scopes eingeben.
- SLOW1** : Sweep-Geschwindigkeit Slow
- SLOW2** : Sweep-Geschwindigkeit ↑
- FAST1** : Sweep-Geschwindigkeit Normal
- FAST2** : Sweep-Geschwindigkeit ↓
- FAST3** : Sweep-Geschwindigkeit Fast
- SPAN nnnkHz** : Auf dem Scope-Display angezeigte Frequenzspanne (Anzeigebereich).

## 10 Wichtige Empfängereinstellungen

Im unteren Bereich des Displays wird der Status der verschiedenen Vorgänge angezeigt, die während des Empfangs wichtig sind. Zum Ändern einer Einstellung die entsprechende Stelle auf dem Display berühren.



Wichtige Einstelloptionen für den Empfang

### • ATT (Abschwächer)

Zeigt den aktuellen ATT (Dämpfungswert des empfangenen Eingangssignals).

Wenn das gewünschte Signal äußerst stark ist oder der Rauschpegel in einem Niederfrequenzband hoch ist, den Abschwächer aktivieren, um das Eingangssignal oder von der Antenne erzeugte Störgeräusche abzuschwächen.

Nach dem Berühren von [ATT] den gewünschten Dämpfungswert berühren.

Der Abschwächer wird unabhängig für jedes Betriebsband eingestellt.

OFF	Der Abschwächer ist ausgeschaltet.
6dB	Die Eingangssignalleistung wird um 6 dB verringert (die Signalspannung wird auf 1/2 verringert).
12dB	Die Eingangssignalleistung wird um 12 dB verringert (die Signalspannung wird auf 1/4 verringert).
18dB	Die Eingangssignalleistung wird um 18 dB verringert (die Signalspannung wird auf 1/8 verringert).

- Wenn der Rauschpegel zu hoch ist oder das empfangene Signal äußerst stark ist, kann der Eingangssignalpegel mit den IPO/ATT-Einstellungen unterdrückt werden. Falls das S-Meter S-3 oder mehr im Rauschpegel anzeigt oder das empfangene Signal äußerst stark ist und eine hohe S-Meteranzeige (+20 dB oder mehr) verursacht, den Abschwächer aktivieren.
- Da IPO nicht nur das Eingangssignal abschwächt, sondern auch das Kreuzmodulationsverhalten verbessert, zuerst versuchen, den IPO zu aktivieren. Falls das Signal noch immer stark ist, auch den ATT verwenden. So können das Eingangssignal und Störgeräusch effektiv abgeschwächt werden.



### • IPO

Mit der Funktion IPO (Intercept-Punkt-Optimierung) kann die Verstärkung des HF-Verstärkerbereichs festgelegt werden, um die angeschlossene Antenne und die Bedingungen des empfangenen Signals zu berücksichtigen. IPO kann bei drei Betriebsbedingungen gewählt werden.

**AMP1:** Ein HF-Verstärker ist angeschlossen. Das Ergebnis ist ein gutes Zusammenspiel der Empfangsempfindlichkeit und -charakteristik (ca. 10 dB Verstärkung).

**AMP2:** Zwei HF-Verstärker sind in Reihe angeschlossen, um der Empfindlichkeit höchste Priorität zu geben (ca. 20 dB Verstärkung).

**IPO:** Das empfangene Signal wird dem ZF-Mischer zugeführt, ohne den HF-Verstärker zu durchlaufen. Dadurch kann der Empfang erheblich verbessert werden, insbesondere in der rauen Signalumgebung im unteren Frequenzband.

Nach dem Berühren von [IPO] die gewünschte Betriebsbedingung berühren.

- IPO wird unabhängig für jedes Betriebsband eingestellt.
- Normalerweise wird „AMP1“ gewählt.
- IPO kann nicht nur das Eingangssignal dämpfen, sondern auch die Intermodulationseigenschaften verbessern. Es ist am besten, zunächst die IPO zu betätigen und dann den Abschwächer (ATT) zu verwenden, wenn das Signal immer noch zu stark ist. Der Rauschpegel kann gedämpft und das S/N erheblich verbessert werden.

### • R.FIL (Umschaltung des Roofing-Filters)

Zeigt die Bandbreite des gerade ausgewählten Roofing-Filters an.

Schaltet die im Funkgerät installierten Roofing-Quarzfilter von 300 Hz\*, 500 Hz, 3 kHz und 12 kHz.

Normalerweise werden Filter in Abhängigkeit von der Betriebsart automatisch umgeschaltet, jedoch kann das Filter je nach den gegebenen Bedingungen oder bei Installation eines optionalen Filters ersetzt werden. Roofing-Filter werden unabhängig für jedes Betriebsband eingestellt.

\*300 Hz Roofing-Filter ist optional.

Nach dem Berühren von [R. FIL] das gewünschte Filter berühren.

Wenn das optionale 300-Hz-Filter nicht installiert ist, wird „300 Hz“ nicht angezeigt.



## • AGC (Automatic Gain Control)

Zeigt die aktuell gewählte AGC-Einstellung an.

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

Nach dem Berühren von [AGC] die gewünschte Zeitkonstante berühren.

- AGC kann für jedes Betriebsband eingestellt werden.
- Der „AUTO“-Modus wählt die optimale Empfänger-Erholzeit für den Empfangsmodus aus.

**i** Normalerweise wird AGC auf „AUTO“ eingestellt, wodurch automatisch die Zeitkonstante entsprechend dem empfangenen Signaltyp gewählt wird. Wenn jedoch ein schwaches Signal empfangen wird oder Rauschen und Fading vorhanden sind, kann die AGC-Funktion entsprechend der gegebenen Empfangsbedingung geändert werden. Durch Änderung der Zeitkonstante können empfangene Signale am deutlichsten hörbar gemacht werden.

**!** Verschiedene Aspekte der AGC-Funktion können über das Menü konfiguriert werden. Da AGC jedoch eine tiefgreifende Wirkung auf die Gesamtleistung des Empfängers hat, empfehlen wir generell keine Änderungen an den AGC-Menüoptionen, es sei denn, Sie sind mit der Funktionsweise des FTDX10 gründlich vertraut.

Betriebsart	Automatische AGC-Auswahl
LSB / USB / AM / AM-N	SLOW
CW-L / CW-U / FM / FM-N DATA-FM / D-FM-N	FAST
RTTY-L / RTTY-U DATA-L/DATA-U/PSK	MID

## ⑪ Betriebsstatus verschiedener Funktionen anzeigen



**PROC** : Leuchtet auf, wenn die Sprachfunktion aktiv ist.

**KEYER** : Leuchtet auf, wenn der eingebaute elektronische Keyer aktiv ist.

**MONI** : Leuchtet auf, wenn die MONITOR-Funktion aktiv ist.

**TUNE** : Leuchtet auf, wenn der interne automatische Antennentuner aktiv wird. Blinkt während des Tuning.

**BK-IN** : Leuchtet auf, wenn die CW Break-in-Funktion aktiv ist.

**+/-** : Leuchtet bei Plus-Shift (+) oder Minus-Shift (-) (Repeaterbetrieb) auf.

**ENC** : Leuchtet, wenn der Toncodierer in Betrieb ist.

**TSQ** : Leuchtet während des Ton-Squelch-Betriebs.

**DNF** : Leuchtet auf, wenn das DNF (digitales Notch-Filter) aktiv ist.

## 12 Einstellung der Scope-Anzeige

Zusätzlich zu der herkömmlichen zweidimensionalen Wasserfallspektrumanzeige hat Yaesu das Farbdisplay „3-Dimension Spectrum Stream“ (3DSS) ergänzt. Die sich ständig verändernden Band- und Signalzustände werden in Echtzeit und farbig dargestellt. Die Frequenzspanne wird auf der horizontalen x-Achse dargestellt, die vertikale y-Achse zeigt die Signale und Signalstärken, und die Zeit wird auf der fliehenden z-Achse dargestellt. Das FTDX10 ermöglicht dem Operator, jederzeit und sofort intuitiv die Band- und Signalzustände zu erfassen.

### • CENTER/CURSOR/FIX

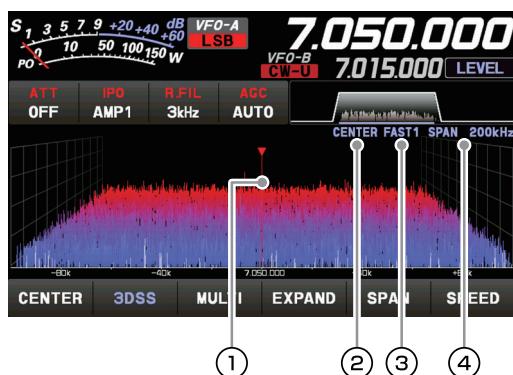
Umschaltung der Spektrumskop-Funktion bei jeder Berührung der Taste.



- i**
- Bei Berührung des Anzeigebereichs wird die Empfangsfrequenz an den betreffenden Punkt verschoben.
  - Im CENTER-Modus wird die berührte Frequenz zum Zentrum.
  - Im CURSOR- und FIX-Modus bewegen sich die Markierung und die Empfangsfrequenz zur berührten Stelle.

### • CENTER

Die Empfangsfrequenz wird immer in der Mitte des Displays und der Spektrumanzeige angezeigt. Das Bandspektrum wird innerhalb des Bereichs angezeigt, der durch „SPAN“ festgelegt ist. Der CENTER-Modus ist gut für die Überwachung der Signalaktivität rund um die Betriebsfrequenz geeignet.

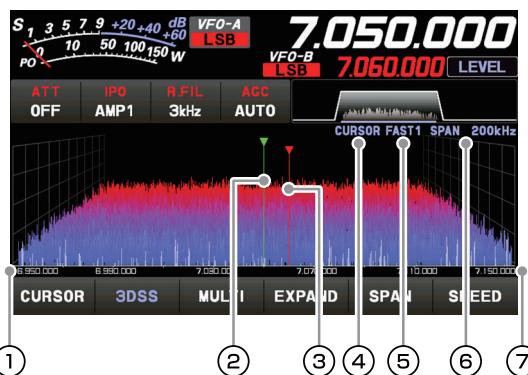


- ① Markierung\*
- ② Aktueller Displaymodus (CENTER)
- ③ Sweep-Geschwindigkeit
- ④ Auf dem Scope-Display angezeigte Frequenzspanne (Anzeigebereich).

\*Bei Versand ab Werk ist die Markierungsanzeige eingeschaltet.

### • CURSOR

Überwacht das Spektrum innerhalb des Bereichs, der mit „SPAN“ festgelegt ist. Wenn die Frequenz (Markierung) die obere oder untere Grenze des Bereichs überschreitet, wird automatisch ein Bildlauf durchgeführt, und der Status außerhalb des Einstellbereichs kann beobachtet werden.

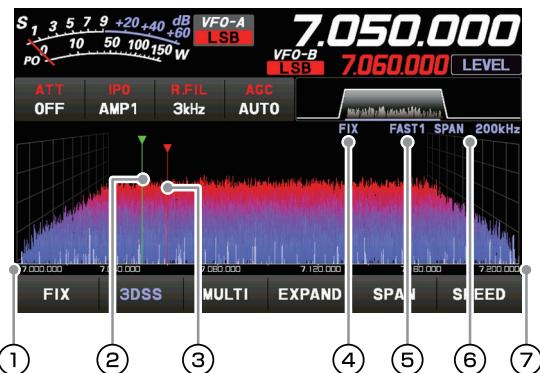


- ① Die untere Grenzfrequenz des Anzeigebereichs.
- ② Markierung\* (Empfangsfrequenz)
- ③ Markierung\* (Sendefrequenz)
- ④ Aktueller Displaymodus (CURSOR)
- ⑤ Sweep-Geschwindigkeit
- ⑥ Auf dem Scope-Display angezeigte Frequenzspanne (Anzeigebereich).
- ⑦ Die obere Grenzfrequenz des Anzeigebereichs.

\*Bei Versand ab Werk ist die Markierungsanzeige eingeschaltet.

## • FIX

Zum Verwenden des Fix-Modus die Startfrequenz des Scopes eingeben.



- ① Startfrequenz Anzeigebereich
- ② Markierung\* (Empfangsfrequenz)
- ③ Markierung\* (Sendefrequenz)
- ④ Aktueller Displaymodus (FIX)
- ⑤ Sweep-Geschwindigkeit
- ⑥ Auf dem Scope-Display angezeigte Frequenzspanne (Anzeigebereich).
- ⑦ Die obere Grenzfrequenz des Anzeigebereichs.

\*Bei Versand ab Werk ist die Markierungsanzeige eingeschaltet.

FIX wird oben auf dem Scope-Display angezeigt.  
Durch langes Drücken von [FIX] bei angezeigtem FIX wird das Frequenzeingangsdisplay angezeigt, und die Startfrequenz kann eingegeben werden:

### Beispiel:

Eingabe von 7.000.000 MHz

[0]→[7]→[ENT] or [7]→[.]→[ENT]

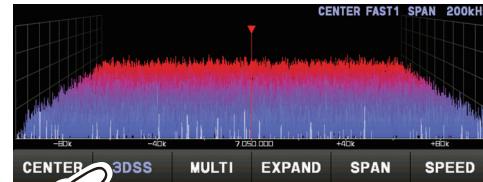
Eingabe von 7.030.000 MHz

[7]→[.]→[0]→[3]→[ENT]

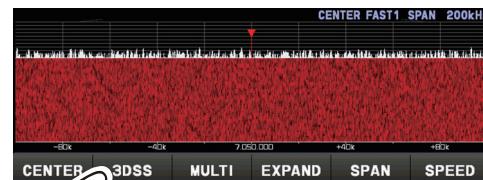
## • 3DSS

Umschalten zwischen 3DSS-Anzeige und Wasserfallanzeige.

Mit jeder Berührung ändert sich die Anzeige.

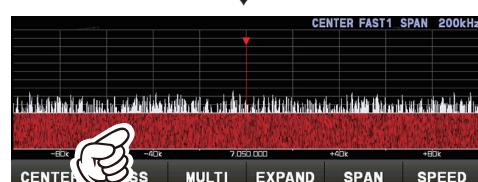
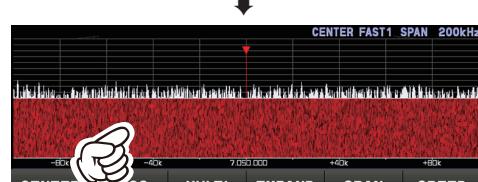
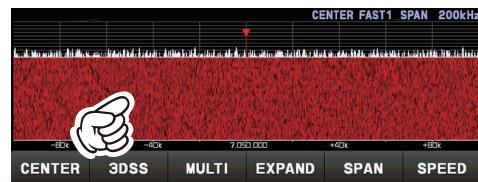


3DSS-Typ



Wasserfalltyp

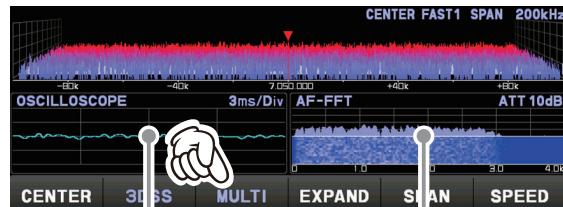
Mit jeder Berührung der Wasserfallanzeige ändert sich die Anzeigegröße wie folgt.



## • MULTI

Zusätzlich zur Scope-Anzeige werden auch das Oszilloskop und AF-FFT angezeigt.

Erneut berühren, um zum Anfangsdisplay zurückzukehren.



Diesen Bereich berühren, um den Abschwächer einzustellen.

Diesen Bereich berühren, um den Pegel und die Sweep-Geschwindigkeit einzustellen.

## • EXPAND

Der Anzeigebereich des Scope-Bildschirms kann vertikal erweitert werden.

Berühren, um die Anzeige zu erweitern. Erneut berühren, um zur ursprünglichen Anzeige zurückzukehren.



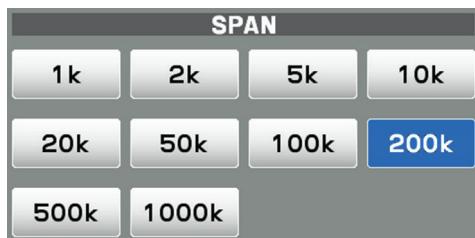
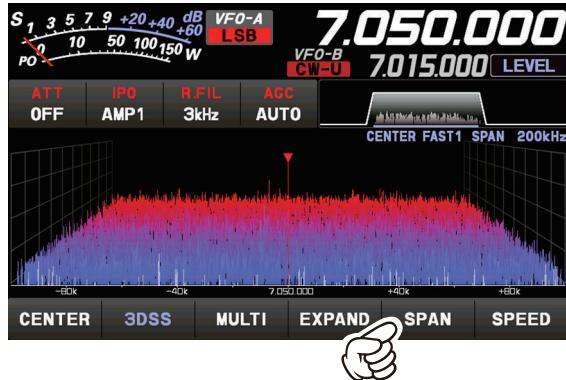
Normale Anzeige



Größere Ansicht

## • SPAN

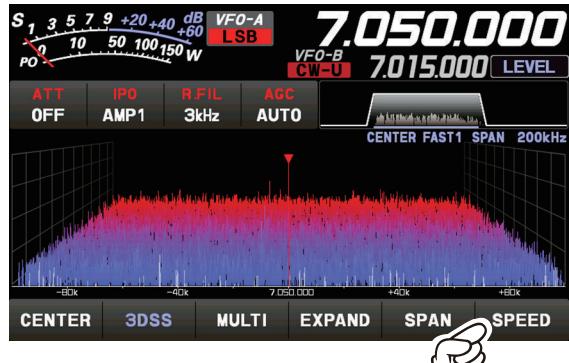
Die Frequenzspanne (Anzeigebereich) des Scope-Displays einstellen. Nach dem Berühren die gewünschte Spanne wählen.



Da sich der Anzeigeepegel ändert, wenn SPAN geändert wird, den Anzeigeepegel zur optimalen Nutzung jedes Mal mit [LEVEL] zurücksetzen.

## • SPEED

Einstellung der auf der Scope-Anzeige angezeigten Sweep-Geschwindigkeit. Nach dem Berühren die gewünschte Geschwindigkeit wählen.



SLOW1 : Sweep-Geschwindigkeit

Slow

↑

SLOW2 : Sweep-Geschwindigkeit

Normal

FAST1 : Sweep-Geschwindigkeit

↓

FAST2 : Sweep-Geschwindigkeit

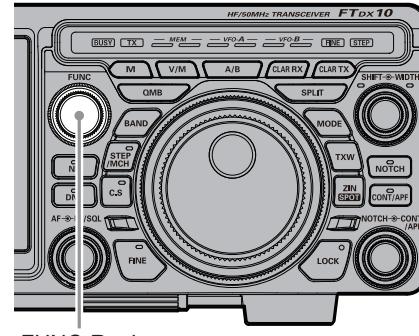
Fast

FAST3 : Sweep-Geschwindigkeit

## Mit dem FUNC-Regler einstellen

Den [FUNC]-Regler betätigen, um die folgenden Einstellungen bezüglich der Anzeige vorzunehmen.

- LEVEL** : Den Pegel (LEVEL) des Scopes einstellen, um das beste Bild auf dem Display zu erhalten.
- PEAK** : Die Farbdichte im Hinblick auf den Signalpegel auf dem Scope-Display in 5 Schritten (LV1 bis LV5) einstellen.
- MARKER** : EIN/AUS-Markierung zum Anzeigen der Sende- und Empfangsfrequenzposition innerhalb des Scope-Anzeigebilds.
- COLOR** : Zum Ändern der Scope-Anzeigefarbe aus 11 Typen.
- CONTRAST** : Zum Ändern der Scope-Anzeigefarbe aus 11 Typen.
- DIMMER** : Den TFT-Displaykontrast (Unterschied zwischen hell und dunkel) in 21 Schritten einstellen.
- : Die TFT-Displayhelligkeit in 21 Schritten einstellen.



FUNC-Regler

Die zuletzt verwendete Funktion wird im [FUNC]-Regler gespeichert und kann so einfach durch Betätigung des [FUNC]-Reglers eingestellt werden. Es wird empfohlen, den [FUNC]-Regler normalerweise als [LEVEL]-Regler für das Spektrumskop zu verwenden.

### • LEVEL

Den Pegel anpassen, um einfacher zwischen dem gewünschten Signal und Störsignalen unterscheiden zu können. Der Anzeigepiegel verändert sich in Abhängigkeit von der Antennenverstärkung, dem Zustand, dem Frequenzband, der Spanne (SPAN) usw. Immer den Pegel (LEVEL) einstellen, um das beste Bild auf dem Display zu erhalten.

Den [FUNC]-Regler drehen, dann [LEVEL] berühren, und dann den [FUNC]-Regler drehen, um den gewünschten Pegel zu wählen.



### • PEAK

Die Farbdichte kann an den Signalpegel angepasst werden. PEAK berühren, und dann die gewünschte Farbintensität wählen.

Den [FUNC]-Regler drehen, dann [PEAK] berühren, und dann den [FUNC]-Regler drehen, um den gewünschten Pegel zu wählen.



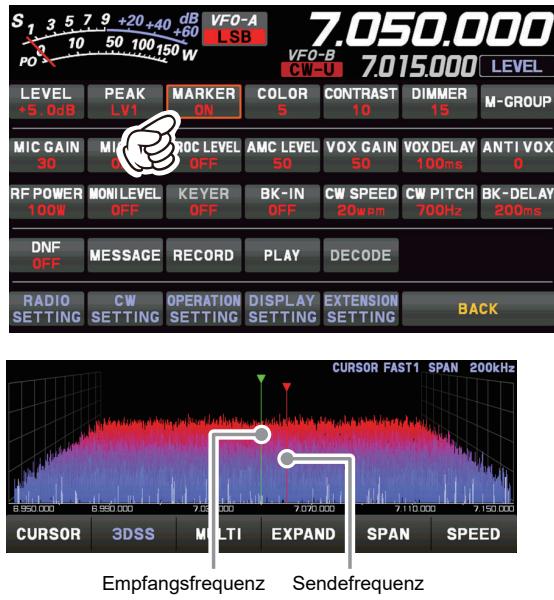
- LV1 : Thin
- LV2 : ↑
- LV3 : Normal
- LV4 : ↓
- LV5 : Dark



- Auf dem 3DSS-Display können schwache Signale einfacher beobachtet werden, indem der Pegel (LEVEL) so eingestellt wird, dass vom Rauschpegel nur wenig zu sehen ist. Daher immer den Pegel (LEVEL) einstellen und an der optimalen Position verwenden.
- Unbedingt Einstellungen vornehmen, wenn Bänder geändert werden oder SPAN geändert wird.
- Wenn der Pegel geändert wird, scheint sich auch die Signalstärke zu ändern, der tatsächliche Signaleingangspegel wird jedoch nicht beeinflusst.

## • MARKER

Zum Anzeigen von Markierungen, welche die Position der aktuellen Empfangs- und Sendefrequenz im Spektrum anzeigen.  
Den [FUNC]-Regler drücken, dann [MARKER] berühren, um den MARKER ein- oder auszuschalten. Sollte normalerweise eingeschaltet bleiben.



## • COLOR

Die Anzeigefarbe des Scope-Bildschirms kann geändert werden.

Den [FUNC]-Regler drücken, dann [COLOR] berühren, und dann die gewünschte Farbe auf dem Farbauswahldisplay berühren.



Das Auswahlfenster der Displayfarbe verschwindet automatisch nach etwa 3 Sekunden.

## • Kontrast einstellen

Den Kontrast des TFT-Displays einstellen.

Den [FUNC]-Regler drücken, dann [CONTRAST] berühren, und dann den [FUNC]-Regler drehen, um den gewünschten Kontrast einzustellen.



## • Einstellung der Helligkeit (DIMMER)

Die Helligkeit des TFT-Displays einstellen.

Den [FUNC]-Regler drehen, dann [DIMMER] berühren, und dann den [FUNC]-Regler drehen, um die Helligkeit einzustellen.



# Weitere Anzeigeeinstellungen

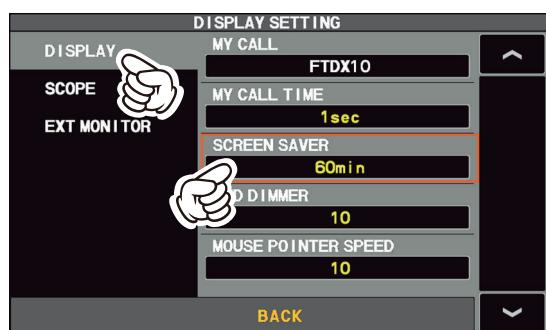
## • Displayschoner

Ein Bildschirmschoner, der das Ausbrennen des TFT-Displays verhindert, wird nach Ablauf einer eingestellten Zeit aktiv, wenn keine Funktion des Funkgeräts betätigt wird.

- Den [FUNC]-Regler drücken.
- [DISPLAY SETTING] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um [DISPLAY SETTING] auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.



- [DISPLAY] → [SCREEN SAVER] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um eine Option auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.



BACK

- Den [FUNC]-Regler drehen oder "<" oder ">" auf einer Seite des Werts berühren, um die Zeit einzustellen, bis der Displayschoner eingeschaltet wird (Standardeinstellung ist 60 Min).



BACK

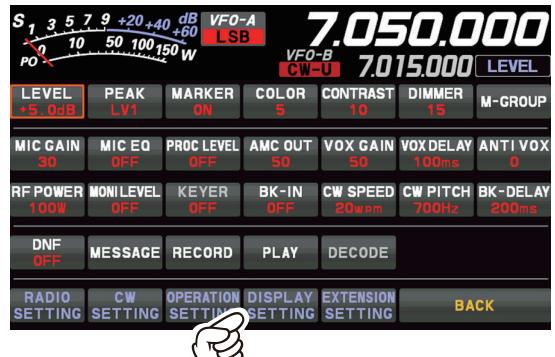
<b>OFF</b>	Der Bildschirmschoner wird nicht verwendet.
<b>15 min</b>	Der Bildschirmschoner wird nach 15 Minuten aktiv.
<b>30 min</b>	Der Bildschirmschoner wird nach 30 Minuten aktiv.
<b>60 min</b>	Der Bildschirmschoner wird nach 60 Minuten aktiv.

- Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
- [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

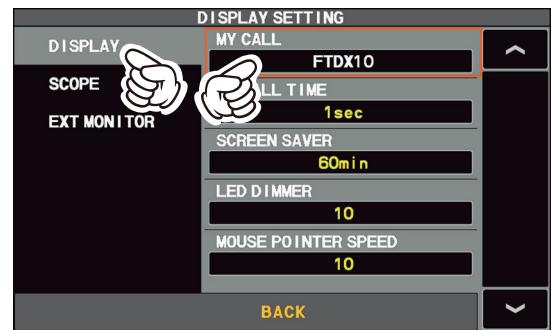
## • Eingabe des Rufzeichens

Registrierte Rufzeichennamen und Zeichen können auf dem Startdisplay angezeigt werden, wenn das Gerät eingeschaltet wird.

- Den [FUNC]-Regler drücken.
- [DISPLAY SETTING] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um [DISPLAY SETTING] auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.



- [DISPLAY] → [MY CALL] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um eine Option auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.



BACK

- Eine Zeichtasten berühren. Das berührte Zeichen wird oben auf dem Display angezeigt. Jedes Zeichen des Rufzeichens eingegeben.

Es können bis zu 12 Zeichen (Buchstaben, Zahlen und Symbole) eingegeben werden.



<b>Caps</b>	Es wird zwischen Klein- und Großbuchstaben umgeschaltet, wenn dieses Symbol berührt wird.
<b>☒</b>	Ein Zeichen links vom Cursor wird gelöscht, wenn dieses Symbol berührt wird.
<b>BACK</b>	Das Display kehrt zur vorherigen Anzeige zurück, wenn dieses Symbol berührt wird.

<b>◀ / ▶</b>	Der Cursor bewegt sich im Eingabefeld nach links und rechts, wenn diese Symbole berührt werden.
<b>Space</b>	Zum Einfügen von Leerzeichen.
<b>ENT</b>	Die eingegebenen Zeichen werden bestätigt und das Display kehrt zur vorherigen Anzeige zurück, wenn dieses Symbol berührt wird.

5. Die Taste [ENT] drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## Über TFT-Displays

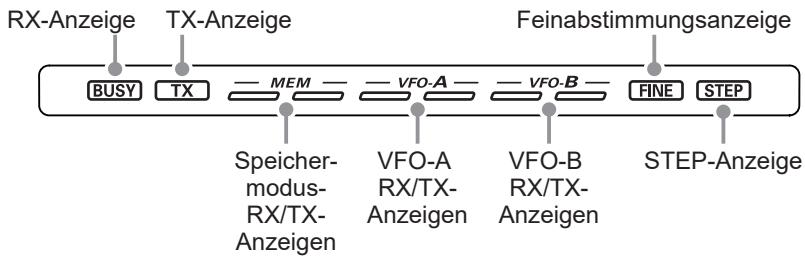
Das FTDX10 nutzt ein TFT-Flüssigkristalldisplay.

Obwohl TFT-Flüssigkristalldisplays unter Verwendung sehr präziser Technologie gefertigt werden, sind sie anfällig für die Entwicklung toter Pixel (dunkler Punkt) oder Pixel, die immer aktiv sind (heller Punkt). Es wird darauf hingewiesen, dass diese Phänomene keine Produktmängel oder Defekte darstellen. Diese Phänomene treten vielmehr durch Beschränkungen in der Fertigungstechnik im Hinblick auf TFT-Flüssigkristallanzeigen auf.

- Abhängig vom Blickwinkel können Ungleichmäßigkeiten in Farbe oder Helligkeit auftreten. Es ist zu beachten, dass jede beobachtete Ungleichmäßigkeit der Konstruktion von TFT-Flüssigkristallanzeigen eigen ist und daher keinen Produktmangel oder Defekt darstellt.
- Wenn das TFT-Flüssigkristalldisplay schmutzig wird, wischen Sie es mit einem trockenen weichen Stoff- oder Papiertuch sauber. Wenn er sehr schmutzig ist, ihn mit einem mit Wasser oder lauwarmem Wasser angefeuchteten Tuch, das fest ausgewrungen worden ist, abwischen. Die Verwendung von Glasreinigern, Haushaltsreinigern, organischen Lösungsmitteln, Alkohol, Scheuermittel und/oder ähnliche Substanzen kann das TFT-Flüssigkristalldisplay beschädigen.

## LED-Anzeigen

Zeigt den Sende-/Empfangsstatus des Funkgeräts und die Einstelloptionen des MPVD-Rings „FINE“ und „STEP“ an.



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

**TX**: Diese Anzeige leuchtet während der Übertragung.

### Speichermodus-RX/TX-Anzeigen

Grün (links):

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

Rot (rechts):

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

### VFO-A RX/TX-Anzeigen

Grün (links):

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

Rot (rechts):

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

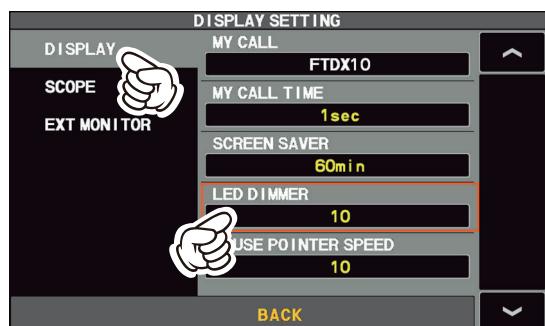
## • Die Helligkeit der LED-Anzeige einstellen

Stellt die Helligkeit (Leuchtstärke) der LED-Anzeige ein.

- Den [FUNC]-Regler drücken.
- [DISPLAY SETTING] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um [DISPLAY SETTING] auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.



- [DISPLAY] → [LED DIMMER] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um eine Option auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.



### VFO-B RX/TX-Anzeigen

Grün (links):

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Empfänger im VFO-B aktiv ist.

Rot (rechts):

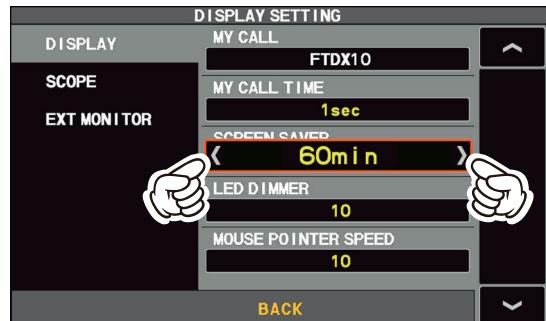
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Sender im VFO-B aktiv ist.

**FINE**: Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die Frequenz in 1-Hz-Schritten mit dem MPVD-Ring eingestellt werden kann.

- Die Modi AM, FM und DATA-FM können in 10-Hz-Schritten eingestellt werden.

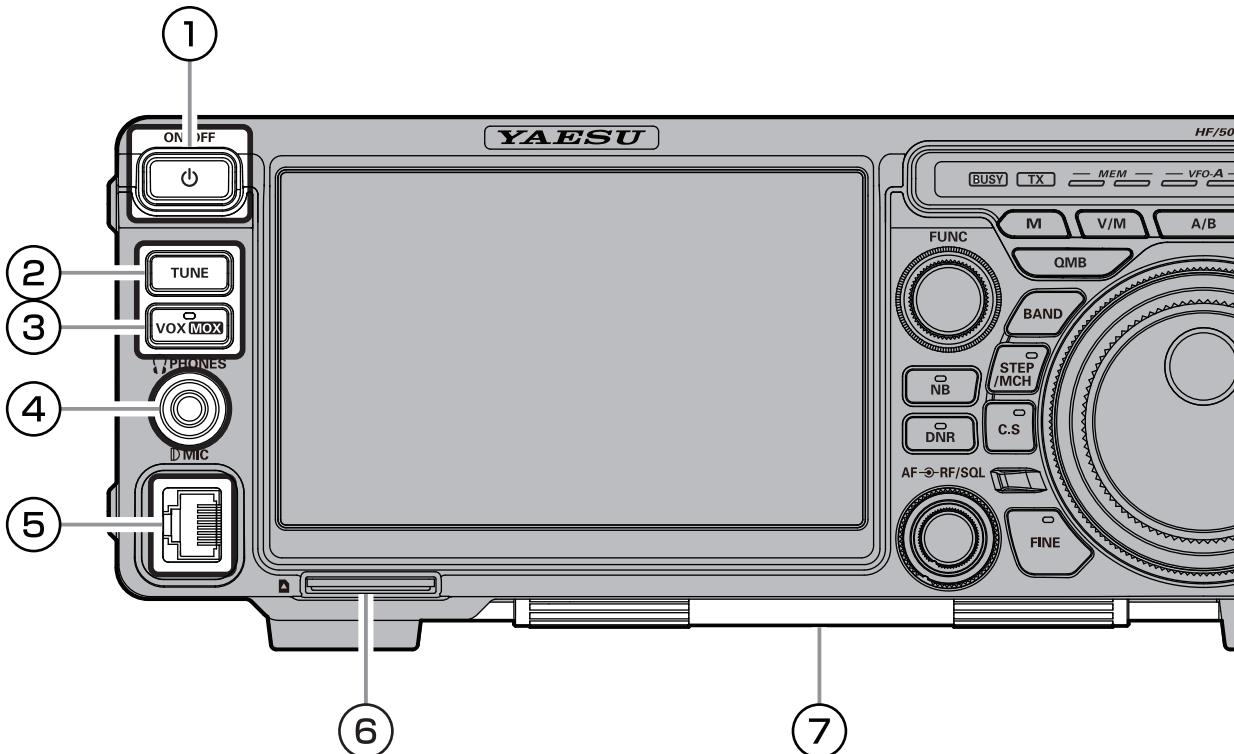
**STEP**: Diese Anzeige leuchtet auf, wenn sich die Frequenz in festgelegten Schritten des MPVD-Rings ändert.

- Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um die Helligkeit einzustellen.



- Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
- [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

# Regler und Tasten der Frontplatte



## ① EIN/AUS-Schalter

Diesen Schalter eine Sekunde lang drücken, um das Funkgerät ein- oder auszuschalten.

## ② TUNE

Dies ist der EIN/AUS-Schalter für den automatischen Antennentuner des FTDX10.

Kurz die Taste [TUNE] drücken, um den Antennentuner zu aktivieren. Erneut kurz die Taste [TUNE] drücken, um den Antennentuner zu deaktivieren.

Die Taste [TUNE] etwa 1 Sekunde lang drücken, um mit der automatischen Abstimmung zu beginnen.

**!** Da das Funkgerät während der automatischen Abstimmung automatisch sendet, muss vor der Abstimmung eine Antenne oder Scheinlast angeschlossen werden.

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

## ③ VOX/MOX

### VOX

Mit dieser Taste wird die automatische sprachbetäigte Senderumschaltung aktiviert. Wenn VOX aktiviert ist, leuchtet die LED in dieser Taste orange.

1. Die Taste [VOX] drücken.  
Die Funktion VOX wird aktiviert.
2. Ohne die PTT-Taste zu drücken, mit normaler Sprechlautstärke in das Mikrofon sprechen. Wenn Sie zu sprechen beginnen, sollte der Sender automatisch aktiviert werden.  
Wenn Sie zu sprechen aufhören, sollte das Funkgerät in den Empfangsbetrieb zurückkehren (nach einer kurzen Verzögerung).

Erneut die Taste [VOX] drücken, um VOX zu deaktivieren und zum PTT-Betrieb zurückzukehren.

### • Einstellung von VOX GAIN

Die VOX-Verstärkung kann eingestellt werden, um ungewollte Senderaktivierung in einem störbehafteten Umfeld zu verhindern. Zur Einstellung der VOX-Verstärkung:

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [VOX GAIN] berühren.
3. Sprechen Sie in das Mikrofon und drehen Sie gleichzeitig den [FUNC]-Regler, bis der Sender schnell durch Ihre Stimme aktiviert wird, ohne dass der Sender durch Hintergrundrauschen aktiviert wird.

### • Einstellen der VOX-Verzögerungszeit

Die „Hang-Time“ des VOX-Systems (die Sende-/Empfangsverzögerung nach Ende des Sprechens) kann ebenfalls eingestellt werden.

Zum Einstellen einer anderen Verzögerungszeit:

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [VOX DELAY] berühren.
3. Den [FUNC]-Regler drehen und dabei eine kurze Silbe wie „Ah“ sagen und auf die gewünschte Verzögerung bei der Umschalt-/Abfallzeit von Senden auf Empfang hören.

## • Einstellung der Empfindlichkeit der VOX-Abschaltschutzschaltung

Mit der Einstellung der Abschaltschutzschaltung wird die negative Rückkopplung des Empfangstons zum Mikrofon angepasst, um zu verhindern, dass der Empfangston den Sender aktiviert (über das Mikrofon).

1. Den [FUNC] -Regler drücken.
2. [ANTI VOX] berühren.
3. Den [FUNC]-Regler drehen, um zu verhindern, dass der Empfangston das Funkgerät (über das Mikrofon) aktiviert.

### **MOX**

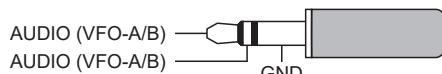
Durch Drücken dieser Taste wird der PTT-Stromkreis (Push to Talk) zugeschaltet, um den Sender zu aktivieren.

## ④ PHONES-Buchse

Normale Stereobuchse mit Durchmesser 3,5 zum Anschließen von Kopfhörern.

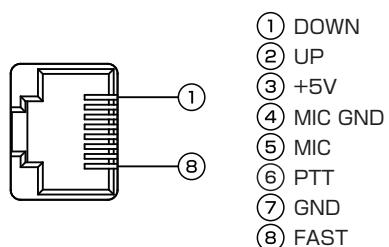
Durch Einstecken eines Kopfhörersteckers in diese Buchse werden die internen und externen Lautsprecher deaktiviert.

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



## ⑤ MIC

In diese 8-polige Buchse kann ein Mikrofon eingesteckt werden, das die Anschlussbelegung eines herkömmlichen YAESU HF-Funkgeräts nutzt.



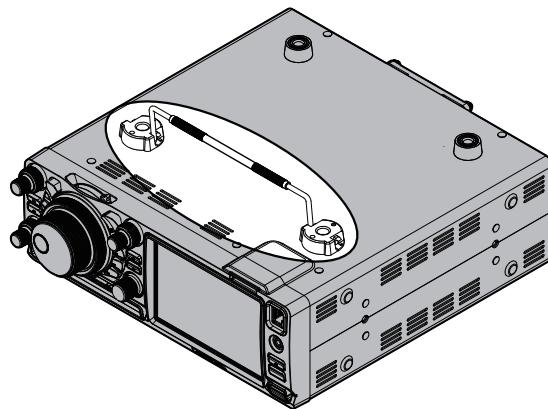
## ⑥ SD-Speicherkarteneinschub

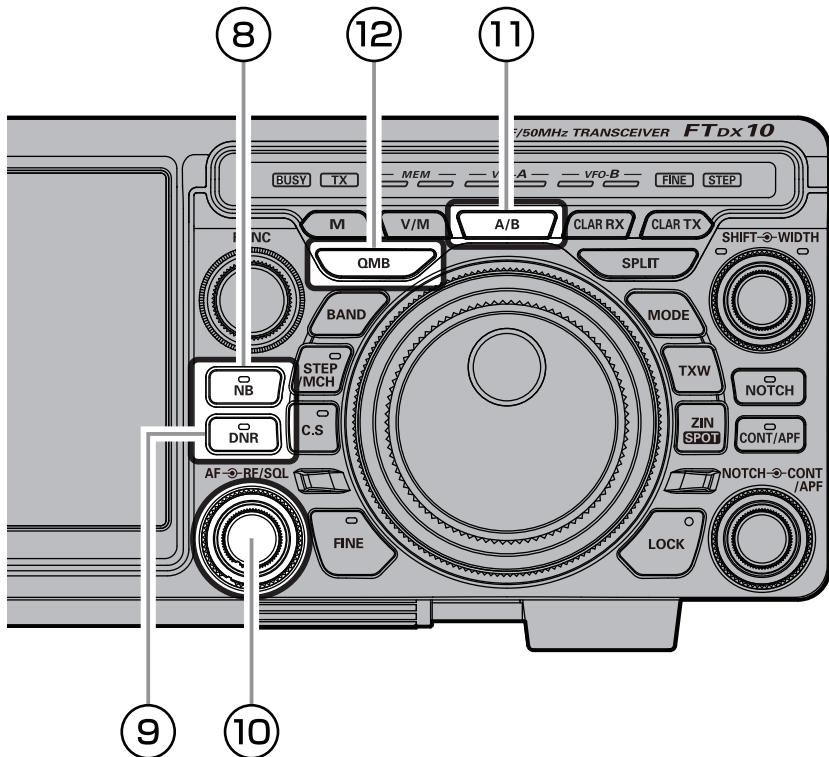
Eine im Handel erhältliche SD-Speicherkarte kann verwendet werden, um Funkgeräteinstellungen, Speicherinhalte und Screenshots zu speichern sowie die Firmware zu aktualisieren.

- Die SD-Karte ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten.
- Nicht alle im Handel verkauften SD-Karten sind garantiert mit dem Funkgerät kompatibel.

## ⑦ STANDBÜGEL

Durch den schweren Standbügel am Boden des Funkgeräts kann das Funkgerät für bessere Sicht nach oben geneigt werden. Dazu einfach den Ständer nach vorn klappen, um die Vorderseite des Funkgeräts anzuheben, und nach hinten gegen das untere Gehäuse klappen, um die Vorderseite des FTDX10 abzusenken.





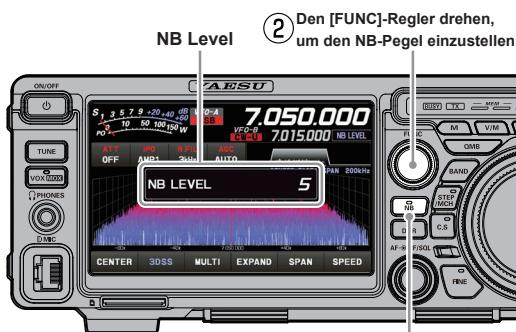
## ⑧ NB

Das FTDX10 enthält einen wirkungsvollen ZF-Störaustaster, der die von Kfz-Zündanlagen verursachten Störungen deutlich abschwächen kann.

Die NB-Funktion kann einzeln für das VFO-A-Band und das VFO-B-Band verwendet werden.

Die Taste [NB] drücken, um den Betrieb des Störaustasters zu aktivieren. Zum Deaktivieren der Noise-Blanker-Funktion erneut die Taste [NB] drücken.

### • Einstellung des Störaustasterpegels



① Die Taste [NB] lang drücken, um den NB-Pegel anzuzeigen.

② Den [FUNC]-Regler drehen, um den NB-Pegel einzustellen.

③ Nach Einstellung eines NB-Pegels verschwindet die NB-Pegelanzeige nach ca. 2 Sekunden.

Nach Einstellung des NB-Pegels kehrt die Funktion des [FUNC]-Reglers zu der Funktion zurück, die vor Einstellung des NB-Pegels verwendet wurde.

- Bei manchen anderen Störungsarten kann die NB-Funktion weniger wirkungsvoll sein.
- Wenn die NB-Funktion aktiviert ist, leuchtet die LED in dieser Taste orange.

### • Einstellung der Störausblendung

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPÉRATION SETTING] → [GENERAL] → [NB REJECTION] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen, um die Störunterdrückung (10 dB/30 dB/40 dB) einzustellen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

### • Reduziert impulsartige Störungen längerer Dauer

Verringert Störgeräusche langer Dauer sowie kurzzeitiges Impulsrauschen.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPÉRATION SETTING] → [GENERAL] → [NB WIDTH] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen, um den Wert zur Verringerung des Rauschens auszuwählen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

### ⑨ DNR (Digital Noise Reduction)

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

Die DNR-Funktion kann einzeln für das VFO-A-Band und das VFO-B-Band betätigt werden.

Die Taste [DNR] drücken, um den DNR-Betrieb zu aktivieren. Zum Deaktivieren des DNR-Betriebs erneut die Taste [DNR] drücken.

## • Einstellen des DNR-Pegels



- ① Die Taste [DNR] lang drücken, um den DNR-Pegel anzuzeigen.
- ② Den [FUNC]-Regler drehen, um den DNR-Pegel einzustellen.
- ③ Nach Einstellung eines DNR-Pegels verschwindet die DNR-Pegelanzeige nach ca. 2 Sekunden.

Nach Einstellung des DNR-Pegels kehrt die Funktion des [FUNC]-Reglers zu der Funktion zurück, die vor Einstellung des DNR-Pegels verwendet wurde.



Wenn die DNR-Funktion aktiviert ist, leuchtet die LED in dieser Taste orange.

## ⑩ AF, RF/SQL

### Innenregler (AF)

Mit dem Innenregler [AF] wird der Audiopegel des VFO-A-Band-Empfängers eingestellt.

### Außenregler (RF/SQL)

#### RF (Grundeinstellung)

Der „RF Gain“-Regler bietet manuelle Einstellung der Verstärkungspiegel für die HF- und ZF-Stufe des Empfängers, um momentane Rausch- und Signalstärkebedingungen zu berücksichtigen. Der Regler [RF/SQL] bleibt normalerweise ganz nach rechts gedreht.



- Vor dem Betrieb die Funktion des [RF/SQL]-Reglers auf „RF“ stellen (siehe unten). Die Grundeinstellung ist „RF“.
- Es ist kein Betrieb in den Modi FM/FM-N/DATA-FM und D-FM-N möglich.

### SQL

Durch das Squelch-System (Rauschsperrre) kann das Hintergrundrauschen unterdrückt werden, wenn kein Signal empfangen wird.

Normalerweise wird die Squelch-Funktion nicht im SSB- oder CW-Betrieb verwendet.



- Vor dem Betrieb die Funktion des [RF/SQL]-Reglers auf „SQL“ setzen. Die Grundeinstellung ist „RF“.

Den [RF/SQL]-Regler drehen, um die Squelch-Funktion anzupassen, bis das Rauschen verschwindet.



- Wenn der Squelch-Regler zu weit nach rechts gedreht wird, können schwache Signale nicht gehört werden.

## • Umschalten der Funktion des [RF/SQL]-Reglers

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPERATION SETTING] → [GENERAL] → [RF/SQL VR] auswählen.
3. „RF“ oder „SQL“ auswählen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.



Die RF/SQL-Einstellungen können nicht getrennt für VFO-A und VFO-B vorgenommen werden.

## ⑪ A/B

Durch kurzes Drücken dieser Taste werden die Frequenzdaten von VFO-A und VFO-B ausgetauscht. Wenn lange gedrückt, werden sowohl VFO-A als auch VFO-B auf die Betriebsbandfrequenz eingestellt.

## ⑫ QMB (Quick Memory Bank)

Der aktuelle Betriebsstatus kann mit einer Berührungen in einem speziellen Speicherkanal (QMB: Quick Memory Bank) gespeichert werden.

### • QMB-Kanalspeicherung



Anfänglich stehen fünf QMB-Speicher zur Verfügung, dies kann jedoch auf zehn Kanäle erhöht werden.

1. Zur gewünschten Frequenz auf VFO-A tunen.
2. Die Taste [QMB] lange drücken. Der „Bestätigungston“ bestätigt, dass der VFO-A-Inhalt zum aktuell verfügbaren QMB-Speicher geschrieben worden ist.



- Durch wiederholtes langes Drücken der Taste [QMB] wird der VFO-Inhalt in aufeinanderfolgende QMB-Speicher geschrieben.
- Sobald alle fünf (oder zehn) QMB-Speicher Daten enthalten, werden ältere Daten nach dem FIFO-Prinzip überschrieben.

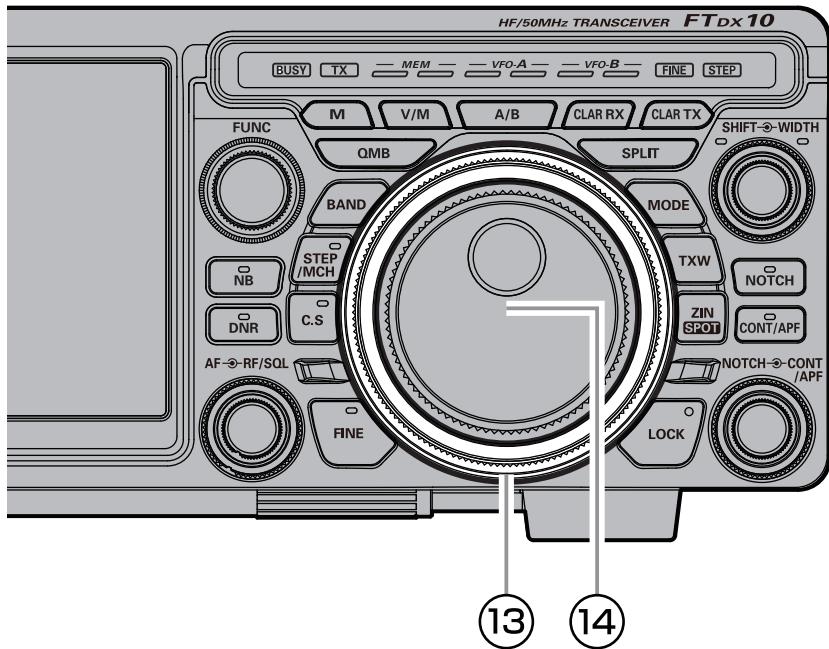
### • QMB-Kanalabruf

1. Die Taste [QMB] drücken. Die aktuellen QMB-Kanaldaten werden im Frequenzanzeigebereich gezeigt. „VFO“ oder die „Speicherkanalnummer“ wird durch „QMB“ ersetzt.
2. Durch wiederholtes Drücken der Taste [QMB] wird durch die QMB-Kanäle geschaltet:
3. Die Taste [V/M] drücken, um in den VFO-Modus zurückzukehren.

### • Änderung der Anzahl von QMB-Kanälen

Für die QMB-Kanäle kann die Option als „5 Kanäle“ oder „10 Kanäle“ gewählt werden.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPERATION SETTING] → [GENERAL] → [QMB CH] auswählen.
3. „5ch“ oder „10ch“ auswählen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

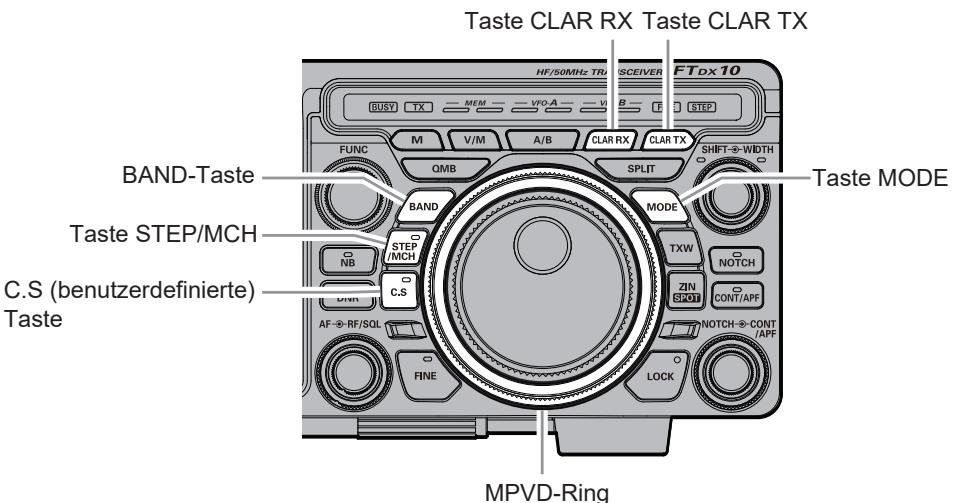


### 13 MPVD-Ring (MEHRZWECK-VFO-AUSSENREGLER)

Die Frequenz kann im 10-Fachen der Frequenzschritte des Hauptreglers geändert werden. Die MPVD-Funktion auswählen, indem eine der folgenden Tasten berührt wird: Frequency, Mode, CLAR (Clarifier), Select Memory channels, STEP Tuning oder C.S (benutzerdefinierte Wahl).

#### Funktion des MPVD-Rings ändern

Die Funktion des MPVD-Rings kann einfach geändert werden, indem die Tasten darunter gedrückt wird.



- BAND: Die Taste [BAND] drücken, und dann den MPVD-Ring drehen, um das Betriebsfrequenzband umzuschalten.
- MODE: Die Taste [MODE] drücken, dann den MPVD-Ring drehen, um die Betriebsart umzuschalten.
- STEP/MCH: Die Taste [STEP/MCH] drücken, um die Frequenz in 10-kHz-Schritten zu ändern (Werkseinstellung der Schrittregler-Funktion).  
Die Taste [STEP/MCH] lange drücken. Der MPVD-Ring funktioniert als Regler für die Umschaltung des Speicherkanals im Speichermodus.
- CLAR RX: Dient als RX Clarifier-Regler.
- CLAR TX: Dient als TX Clarifier-Regler.
- C.S: 16 Funktionen können im Voraus zugewiesen werden.

## Clarifier

Mit dem Clarifier wird die Empfangsfrequenz des Funkgeräts auf die Sendefrequenz der Gegenstation eingestellt und das Audio verbessert. Alternativ wird die Sendefrequenz der eigenen Station verschoben, wenn die Sendefrequenz der Gegenstation verschoben wird.

Durch Drücken der Taste [CLAR RX] oder [CLAR TX] wird der MPVD-Multifunktionsring zum Clarifier-Regler. Daraufhin wird „CLAR RX“ oder „CLAR TX“ unter der VFO-A-Funktionsanzeige am TFT-Display angezeigt.

Durch Drehen des MPVD-Rings wird die Clarifier-Frequenzablage geändert.

Zum Ausschalten des Clarifiers erneut die Taste [CLAR RX] oder [CLAR TX] drücken.

**Um den programmierten Clarifier-Versatz vollständig zu löschen und auf null zurückzusetzen, die Taste [CLAR RX] oder [CLAR TX] lang drücken.**

### • RX-Clarifier

Wenn die Sendefrequenz der Gegenstation abweicht, kann diese Clarifier-Empfangsfrequenz geändert werden und diese Sendefrequenz bleibt unverändert.

1. Die Taste [CLAR RX] drücken.
2. Den MPVD-Ring drehen, um nur die Empfangsfrequenz zu ändern.



Wenn die Empfangsfrequenz um +20 Hz versetzt ist.

- Auf dem Display erscheint „CLAR RX“, und der programmierte Versatz wird auf die Empfangsfrequenz angewendet.
  - Versätze von bis zu ±9990 Hz können über den Clarifier eingestellt werden.
3. Zum Abbrechen des Clarifier-Betriebs die Taste [CLAR RX] drücken.
  - Durch die Speicherung des Versatzwerts wird bei erneuter Verwendung der Clarifier-Funktion der gleiche Versatzwert eingestellt.

### • Sendefrequenz an Frequenzablage anpassen

Nach dem Ändern der Empfangsfrequenz mit dem RX-Clarifier kann die Sendefrequenz auf die gleiche Frequenz wie der Empfänger eingestellt werden.

1. Nach dem Versetzen der Empfangsfrequenz die Taste [CLAR TX] drücken.  
Die Sendefrequenz wird zur selben Frequenz wie die Empfangsfrequenz.
- „CLAR RX“ auf dem Display wird zu „CLAR RXTX“.
2. Durch erneutes Drücken der Taste [CLAR TX] kehrt nur die Empfangsfrequenz in den Versatzzustand zurück.
- „CLAR RXTX“ auf dem Display wird zu „CLAR RX“.

## • TX-Clarifier

Die Sendefrequenz kann geändert werden, ohne die Empfangsfrequenz des Funkgeräts zu verschieben.

Normalerweise wird der Clarifier verwendet, um nur die Empfangsfrequenz zu verschieben und die Abweichung der Sendefrequenz der Gegenstation auszugleichen, aber es besteht auch die Möglichkeit, nur die Sendefrequenz zu verschieben, ohne den Sender zu ändern.

Bei Antwort auf einen Operator, der von einer großen Zahl von Stationen angerufen wird, wie z.B. bei einem Contest usw., kann die Antwortrate steigen, wenn die Sendefrequenz leicht verschoben wird.

1. Die Taste [CLAR TX] drücken.
2. Den MPVD-Ring drehen, um nur die Sendefrequenz zu ändern.



- Auf dem Display erscheint „CLAR TX“, und daers programmierte Versatz wird auf die Sendefrequenz angewendet.
- Versätze von bis zu ±9990 Hz können über den Clarifier eingestellt werden.

3. Zum Abbrechen des Clarifier-Betriebs die Taste [CLAR TX] drücken.

Um den programmierten Clarifier-Versatz vollständig zu löschen und auf null zurückzusetzen, die Taste [CLAR RX] oder [CLAR TX] lang drücken.

### • Zum Abgleich der Frequenz mit der Empfangsfrequenz der TX-Clarifier-Feineinstellung

Wenn die Sendefrequenz mit dem TX-Clarifier versetzt wird, kann sie auf dieselbe Frequenz wie die TX-Frequenzablage der Empfangsfrequenz zurückgesetzt werden.

1. Nach dem Versetzen der Sendefrequenz die Taste [CLAR RX] drücken.  
Die Empfangsfrequenz wird zur selben Frequenz wie die Sendefrequenz.
- „CLAR TX“ auf dem Display wird zu „CLAR RX“.
2. Durch erneutes Drücken der Taste [CLAR RX] kehrt nur die Sendefrequenz in den Versatzzustand zurück.
- „CLAR RXTX“ auf dem Display wird zu „CLAR TX“.

## STEP/MCH

### STEP

Die Taste [STEP/MCH] drücken, um die LED der Taste [STEP/MCH] und die „STEP“-Anzeige einzuschalten. Drehen des MPVD-Rings ändert die Frequenz in 10-kHz-Schritten (Werkseinstellungen).

Die Frequenzschritte der Schrittreglerfunktion können über die folgenden Maßnahmen geändert werden:

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPERATION SETTING] → [TUNING] → [CH STEP] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen, um den Frequenzschritt auszuwählen.  
Auswahloptionen sind 1 kHz/2,5 kHz/5 kHz/10 kHz.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

### STEP

Die Taste [STEP/MCH] mindestens 1 Sekunde drücken, die LED der Taste [STEP/MCH] blinkt. Den MPVD-Ring im Speichermodus einschalten und er wechselt durch die Speicherkanäle.

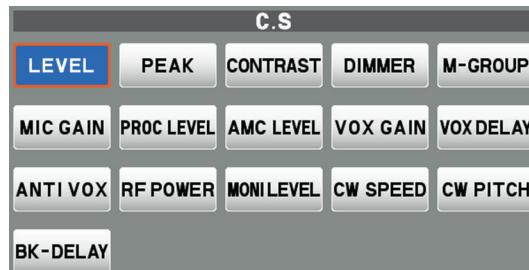
## C.S (benutzerdefinierte Auswahl)

Durch einfaches Drücken der Taste [C.S] führt der MPVD-Ring die Funktion aus, die der Taste [C.S] zugewiesen wurde (siehe unten) (die Grundeinstellung ist LEVEL).

LEVEL	Den Pegel des 3DSS-Displays einstellen.
PEAK	Einstellung der Spitzensignal-Farbdichte.
CONTRAST	Den Kontrast des TFT-Displays einstellen.
DIMMER	Die Helligkeit des TFT-Displays einstellen.
M-GROUP	Speichergruppenwahl.
MIC GAIN	Einstellung der Mikrofonverstärkung
PROC LEVEL	Stellt die Sprachprozessor-verstärkung ein
AMC LEVEL	Stellt die AMC-Verstärkung (Automatic Microphone Gain Control) ein.
VOX GAIN	Einstellung der VOX-Verstärkung.
VOX DELAY	Einstellung der VOX-Verzögerung.
ANTI VOX	ANTI VOX-Einstellung.
RF POWER	Einstellung der Sendeleistung.
MONI LEVEL	Einstellung des Überwachungspegels.
CW SPEED	Stellt die gewünschte Sendegeschwindigkeit ein.
CW PITCH	Zum Einstellen des CW-Tons bei Empfang des CW-Signals und der Nebentonüberwachung.
BK-DELAY	Stellt die Umschalt-/Abfallzeit nach Ende der CW-Sendetastung ein.

### • Zuweisung von Funktionen

1. Die Taste [C.S] lange drücken.  
Das Funktionsauswahl-Display wird angezeigt.



2. Die gewünschte Funktion berühren, um sie zuzuweisen.

## 14 Hauptregler

Mit dem Hauptregler wird die Betriebsfrequenz eingestellt.

Zum Abstimmen innerhalb des Bands den Hauptregler drehen und mit dem normalen Betrieb beginnen.

- Drücken der Taste [STEP/MCH] aktiviert die Auswahl des „STEP Tuning (Werkseinstellung: 10 kHz)“.
- Die Umfang der Frequenzänderung ist von der Betriebsart abhängig (Grundeinstellung: siehe nachstehende Tabelle).

Betriebsart	1 Schritt	1 Reglerdrehung
LSB / USB / CW-L CW-U / DATA-L DATA-U / RTTY-L RTTY-U / PSK	10 Hz (1 Hz)	5 kHz (500 Hz)
AM / AM-N / FM FM-N / DATA-FM D-FM-N	100 Hz (10 Hz)	50 kHz (5 kHz)

Zahlen in Klammern zeigen Schritte an, wenn die Taste [FINE] eingeschaltet ist.

\*Diese Einstellung kann im Einstellungsmenü auf 5 Hz geändert werden.

### SSB/CW-Modus

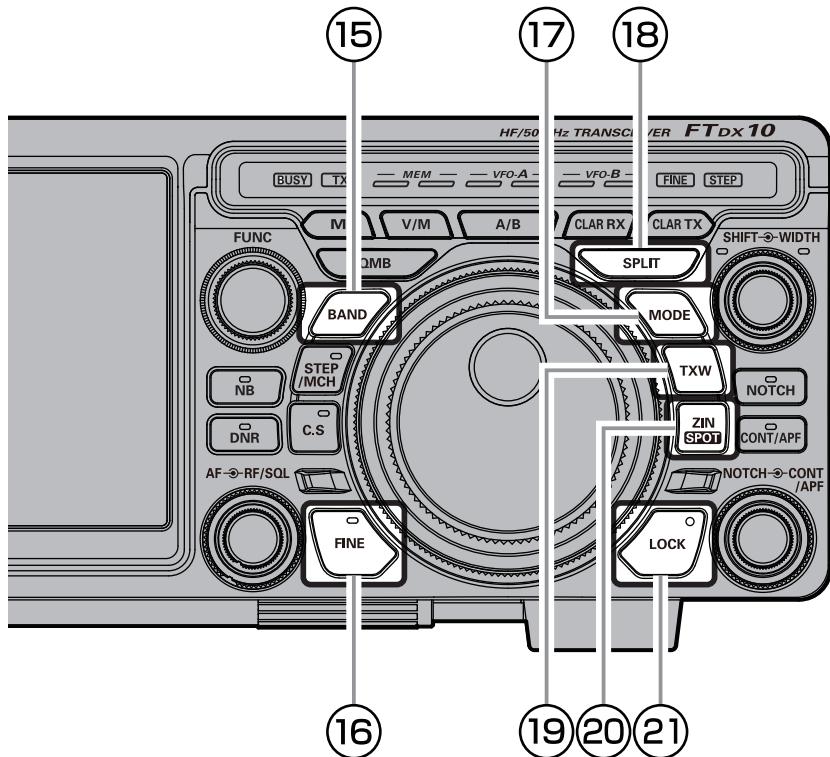
“SSB/CW DIAL STEP” (page 105)

### RTTY/DATA-Modus

“RTTY/PSK DIAL STEP” (page 105)

#### **Einstellen des Hauptabstimmreglermoments**

Das Moment (Widerstand) des Hauptreglers lässt sich ganz nach Wunsch einstellen. Den Hebel an der Unterseite des Funkgeräts im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand zu verkleinern, oder gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu vergrößern.



## ⑯ BAND (Betriebsbandwahl)

### ① Zur Auswahl das Display berühren

Die Taste [BAND] drücken. Das Auswahlmenü des Betriebsbands erscheint auf dem Display. Das gewünschte Band berühren. Während des Berührens wird das Band etwa 2 Sekunden lang bestätigt, danach wird wieder das Betriebsdisplay angezeigt.

### ② Zur Auswahl den MPVD-Ring drehen

Die Taste [BAND] drücken. Das Auswahlmenü des Betriebsbands erscheint auf dem Display. Den MPVD-Ring drehen, um das gewünschte Band zu wählen. Nach etwa 2 Sekunden der Auswahl wird das Band bestätigt, danach wird wieder das Betriebsdisplay angezeigt.



## ⑯ FINE TUNING (Feinverstimmung 1 Hz)

In den Modi LSB, USB, CW-L, CW-U, DATA-L, DATA-U, RTTY-L, RTTY-U und PSK kann die Frequenz in 1-Hz-Schritten eingestellt werden.

- Die Modi AM, AM-N, FM, FM-N, DATA-FM und D-FM-N können in 10-Hz-Schritten eingestellt werden.

1. Die Taste [FINE] drücken.  
Die LED an der Taste [FINE] leuchtet orange und die „FINE“-Anzeige leuchtet.
2. Den Hauptregler drehen.
3. Die Taste [FINE] erneut drücken, um zum ursprünglichen Frequenzschritt zurückzukehren.

## ⑰ MODE (Betriebsartauswahl)

### ① Zur Auswahl das Display berühren

Die Taste [MODE] drücken oder den Betriebsartbereich berühren. Das Display zur Auswahl der Betriebsart wird angezeigt. Hier die gewünschte Betriebsart berühren.



### ② Zur Auswahl den MPVD-Ring drehen

Die Taste [MODE] drücken oder den Betriebsartbereich berühren. Das Display zur Auswahl der Betriebsart wird angezeigt. Den MPVD-Ring drehen, um die gewünschte Betriebsart zu wählen.



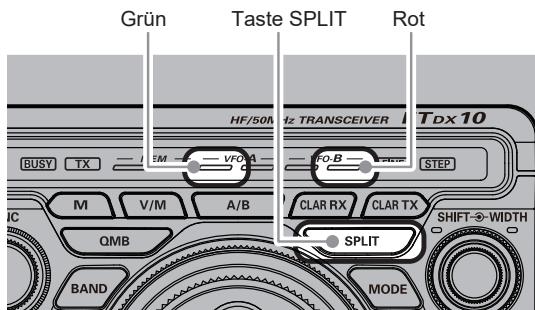
Beim Moduswechsel von SSB auf CW ist auf dem Display eine Frequenzverschiebung zu sehen, obwohl sich der eigentliche Ton, der zu hören ist, nicht ändert.

**i** Diese Verschiebung stellt den BFO-Versatz zwischen der „Schwebungsnull“-Frequenz und der hörbaren CW-Tonhöhe dar. Die Tonhöhe wird über die Menüoption „CW FREQ DISPLAY“ (page 96) programmiert.

## 18 SPLIT

Eine leistungsfähige Funktion des FTDX10 ist seine Flexibilität im Splitbetrieb über die VFO-A- und VFO-B-Frequenzregister. Dies macht das FTDX10 insbesondere für DXpeditionen auf höheren Ebenen nützlich. Die Splitbetrieb-Funktion ist sehr fortschrittlich und einfach zu benutzen.

1. Die VFO-A-Frequenz auf die gewünschte Empfangsfrequenz einstellen.
2. Die Taste [A/B] drücken.
3. Die VFO-B-Frequenz auf die gewünschte Sendefrequenz einstellen.
4. Die Taste [A/B] und dann die Taste [SPLIT] drücken.  
Die LED-Anzeigen leuchten wie nachstehend dargestellt:



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

- Während des Splitbetriebs kehrt Drücken der Taste [A/B] den Inhalt von VFO-A und VFO-B um. Die Taste [A/B] erneut drücken, um zu den Originalfrequenzeinstellungen zurückzukehren.
- Die Empfangs- und Sendefrequenzen können auf verschiedene Bänder oder Betriebsarten eingestellt werden.
- Beim Senden und Empfangen mit VFO-A wird VFO-B bei Drücken der Taste [SPLIT] zur Sendefrequenz und die VFO-B-Frequenz wird in Rot angezeigt.

Die Taste [SPLIT] lange drücken, um die VFO-B-Sendefrequenz um +5 kHz zu erhöhen.

## „Quick“-Split-Betrieb

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

1. Mit normalem Funkgerätbetrieb auf VFO-A starten.
  2. Die Taste [SPLIT] lange drücken, um die „Quick Split“-Funktion zu aktivieren, wodurch eine Frequenz 5 kHz über der VFO-A-Frequenz auf das VFO-B-Frequenzregister angewendet wird.
  3. Die Taste [SPLIT] lange drücken, um die VFO-B-Frequenz nochmals um +5 kHz zu erhöhen.
- Der Offset von VFO-B zu VFO-A wird über das Menü programmiert und ist ab Werk auf +5 kHz eingestellt.
  - Andere Versätze können jedoch über die Menüoption [QUICK SPLIT FREQ] (page 100) ausgewählt werden.

## • Direkte Eingabe der Frequenzablage

Der Versatz kann mit der Bildschirmtastatur auf eine andere Frequenz als 5 kHz eingestellt werden.

1. Die VFO-A-Frequenz auf die gewünschte Empfangsfrequenz einstellen.
  2. Den [FUNC]-Regler drücken.
  3. [OPERATION SETTING] → [GENERAL] → [QUICK SPLIT INPUT] auswählen.
  4. „ON“ auswählen.
  5. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
  6. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.
  7. Die Taste [SPLIT] lange drücken.
  8. Mit der auf dem Display angezeigten Tastatur den Frequenzversatz eingeben, und dann [kHz] berühren.
- Es können Frequenzen im Bereich von –20 bis +20 kHz eingegeben werden.

## 19 TXW

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

## 20 ZIN/SPOT

### ZIN

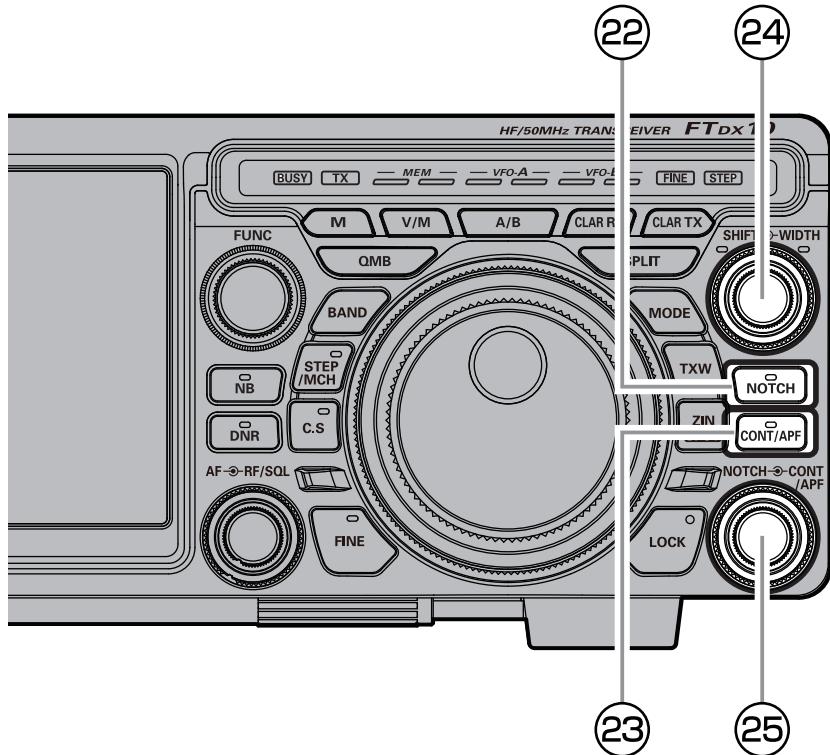
Kurz die Taste [ZIN/SPOT] drücken, um die Empfangsfrequenz automatisch abzustimmen, während ein CW-Signal empfangen wird.

### SPOT

Während [ZIN/SPOT] lang gedrückt wird, wird der Ton aus dem Lautsprecher ausgegeben. Dieser Ton entspricht der Tonhöhe des gesendeten Signals. Wenn die Empfängerfrequenz eingestellt wird, bis die Tonhöhe des empfangenen CW-Signals dem des Spot-Tons entspricht, wird das gesendete Signal präzise an das der Gegenstation angepasst.

## 21 LOCK

Mit dieser Taste wird die EIN/AUS-Sperre für den Hauptregler umgeschaltet. Wenn „Lock“ eingeschaltet ist, kann der Hauptregler weiterhin gedreht werden, aber die Frequenz ändert sich nicht, und in der Frequenzanzeige wird „LOCK“ angezeigt.



## ㉚ NOTCH (IF NOTCH-Filter)

Das IF NOTCH-Filter ist ein hoch wirksames System, mit dem ein störender Überlagerungston oder ein anderes Trägersignal innerhalb des Empfänger durchlassbereichs herausgefiltert werden kann.

Die NOTCH-Funktion kann einzeln für VFO-A und VFO-B verwendet werden.

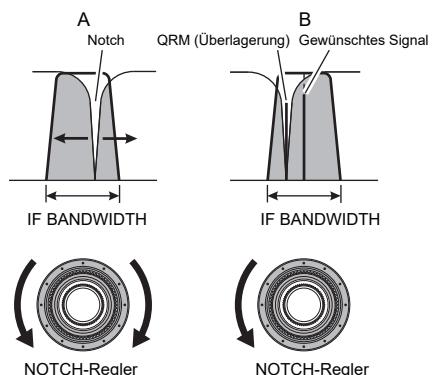
Die Taste [NOTCH] lange drücken, um die Mittenfrequenz auf den anfänglichen Wert zurückzustellen.

- Den [NOTCH]-Regler drehen, um die „Null“-Position des Notch-Filters einzustellen.
- Wenn das NOTCH-Filter aktiviert ist, leuchtet die LED in dieser Taste orange.
- Das Display zeigt 2 Sekunden lang die Mittenfrequenz des Notch-Filters an, wenn der [NOTCH]-Regler gedreht wird.
- Im Filterfunktionsanzeigebereich können Sie die Position der Dämpfung prüfen.

Zum Deaktivieren des NOTCH-Filters kurz die Taste [NOTCH] drücken.

**i** Die Bandbreite des NOTCH-Filters (entweder schmal oder breit) kann über die Menüoption „IF NOTCH WIDTH“ page 101 eingestellt werden. Die Grundeinstellung ist „WIDE“ (Breit).

Die Leistung des IF NOTCH-Filters wird in Abbildung A gezeigt. Hier wird die Wirkung der Drehung des [NOTCH]-Reglers dargestellt. In Abbildung B ist die Kerbwirkung des IF-NOTCH-Filters zu sehen, wenn der [NOTCH]-Regler gedreht wird, um das eingehende Störsignal zu eliminieren.



## 23 CONT/APF

### CONT (Contour)

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

Die CONTOUR-Funktion kann getrennt für VFO-A und VFO-B verwendet werden.

Die Taste [CONT/APF] lange drücken, um die Mittenfrequenz auf den anfänglichen Wert zurückzustellen.

1. Den [CONT/APF]-Regler drehen, um die am natürlichsten klingende Audiowiedergabe des Eingangssignals zu erreichen.
- Wenn das CONTOUR-Filter aktiviert ist, leuchtet die LED in dieser Taste orange.
- Den [CONT/APF]-Regler drehen, um die Contour-Mittenfrequenz (50 bis 3200 Hz) anzuzeigen.
- An der Filterfunktionsanzeige kann die Dämpfung im Durchlassbereich beobachtet werden.
2. Zum Beenden der Contour-Abstimmung kurz die Taste [CONT/APF] drücken.

### • Verstärkung der CONTOUR-Schaltung einstellen

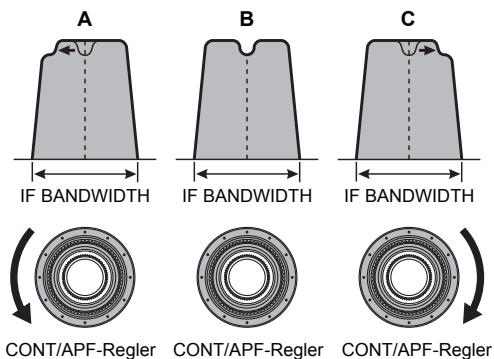
1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPERATION SETTING] → [RX DSP] → [CONTOUR LEVEL] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um die Verstärkung der CONTOUR-Schaltung einzustellen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

### • Einstellung der Bandbreite („Q“) der CONTOUR-Schaltung

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPERATION SETTING] → [RX DSP] → [CONTOUR WIDTH] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um die Bandbreite („Q“) der CONTOUR-Schaltung einzustellen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

Siehe Abbildung B. Diese zeigt eine „Einrückung“ des Contour-Filters in der Mitte des Durchlassbereichs.

Durch Drehen des [CONT/APF]-Reglers gegen den Uhrzeigersinn (nach links) wird die Kerbe zu einer niedrigeren Frequenz im Durchlassbereich bewegt (Abb. A), während die Kerbe durch Drehen im Uhrzeigersinn (nach rechts) zu einer höheren Frequenz im Durchlassbereich bewegt wird (siehe Abb. C). Durch die Beseitigung von Störungen oder unerwünschten Frequenzkomponenten des Eingangssignals ist es möglich, das gewünschte Signal aus dem Hintergrundrauschen bzw. der Störung herauszulösen und die Verständlichkeit zu verbessern.



### APF (Audio Peak Filter)

Wenn im CW-Betrieb eine Störung oder Rauschen vorhanden ist, wird die Mittenfrequenz automatisch auf die PITCH-Frequenz eingestellt, damit das gewünschte Signal besser gehört werden kann.

Die APF-Funktion kann getrennt für VFO-A und VFO-B betätigt werden (die Einstellungen sind VFO-A und VFO-B gemeinsam).

Die Taste [CONT/APF]-Regler lange drücken, um die APF-Peak-Mittenfrequenzeinstellung auf „0 Hz“ zurückzusetzen.

1. Den [CONT/APF]-Regler nach links oder rechts drehen, um die Störungen abzuschwächen.
- Wenn APF aktiviert ist, leuchtet die LED in dieser Taste orange.
- Den [CONT/APF]-Regler drehen, um die Mittenfrequenz (-250 bis +250 Hz) des Audio Peak Filters anzuzeigen.
- Die Taste [CONT/APF]-Regler lange drücken, um die APF-Peak-Mittenfrequenzeinstellung auf „0 Hz“ zurückzusetzen, und die APF-Funktion zu deaktivieren.
- Das Display zeigt die Spitzenposition des APF, wenn der [CONT/APF]-Regler gedreht wird.



Die APF-Bandbreite kann aus den Optionen NARROW/MEDIUM/WIDE über die Menüoption „APF WIDTH“ (page 101) ausgewählt werden.

2. Zum Verlassen der APF-Funktion erneut die Taste [CONT/APF] drücken.

## 24 SHIFT, WIDTH

Den [SHIFT]-Regler lange drücken, um die durch den [SHIFT]-Regler eingestellte Shiftfrequenz und die durch den [WIDTH]-Regler eingestellte Bandbreite zurückzusetzen.

### Innenregler (SHIFT)

Mit IF SHIFT kann der DSP-Filterdurchlassbereich nach oben oder unten verschoben werden, ohne die Tonhöhe des Eingangssignals zu ändern, wodurch Störungen abgeschwächt oder beseitigt werden. Da die getune Trägerfrequenz nicht verändert wird, ist es nicht notwendig, die Betriebsfrequenz neu einzustellen, um die Störungen zu beseitigen.

Der gesamte Tuningbereich des Durchlassbereichs für das IF SHIFT-System ist  $\pm 1.2$  kHz.

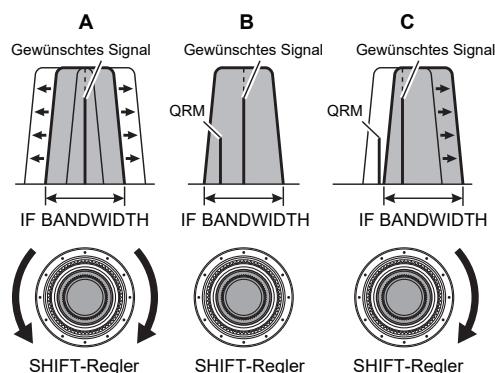
Die SHIFT-Funktion kann getrennt für VFO-A und VFO-B verwendet werden.

Den [SHIFT]-Regler nach links oder rechts drehen, um Störsignale abzuschwächen.

- Wenn die SHIFT-Funktionen aktiv ist, leuchtet die Anzeige links neben dem [SHIFT]-Regler.
- Den [SHIFT]-Regler drehen, um den Frequenzhubversatz des ZF-Filters (-1200 bis +1200 Hz) anzuzeigen.
- Den [SHIFT]-Regler lange drücken, um den Filterdurchlassbereich schnell in die Mitte zu bewegen.
- Im Filterfunktionsanzeigebereich können Sie die Richtung der Verschiebung beobachten.

Abbildung A zeigt das ZF-DSP-Filter als dicke Linie in der Mitte des Durchlassbereichs.

In Abbildung B ist ein Störsignal im ursprünglichen Durchlassbereich aufgetreten. In Abbildung C ist der Effekt zu sehen, der durch Drehen des [SHIFT]-Reglers entsteht. Der Störpegel wird reduziert, indem der Filterdurchlassbereich so verschoben wird, dass die Störung außerhalb des Durchlassbereichs ist.



### Außenregler (WIDTH)

Mit dem IF WIDTH-Abstimmungsysteem kann die Breite des DSP ZF-Durchlassbereichs verändert werden, um Störungen abzuschwächen oder zu beseitigen. Darüber hinaus kann die Bandbreite sogar über die Grundeinstellung hinaus erweitert werden, wenn die Signaltreue des Eingangssignals verbessert werden soll und die Störungen im Band gering sind.

Den [WIDTH]-Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Bandbreite zu verkleinern und Störungen abzuschwächen.

- Wenn die WIDTH-Funktion aktiv ist, leuchtet die Anzeige rechts neben dem [WIDTH]-Regler.
- Zum Vergrößern der Bandbreite den Regler im Uhrzeigersinn drehen.
- Den [WIDTH]-Regler drehen, um die Bandbreite des ZF-Filters auf dem Display anzuzeigen.
- Den [SHIFT]-Regler lange drücken, um die Bandbreite des ZF-Filters auf den Anfangswert zurückzusetzen.
- Im Filterfunktionsanzeigebereich können Sie den Status der Bandbreite prüfen.

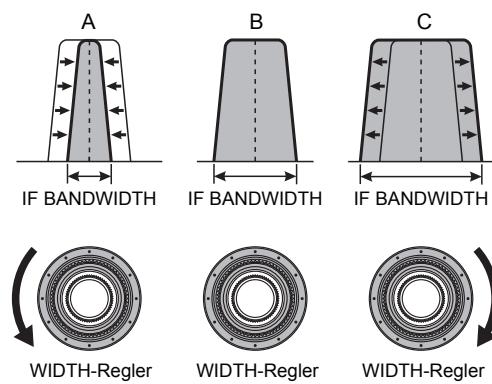
WIDTH und SHIFT können abwechselnd eingestellt werden, während der beste Empfangspunkt gehört wird.

**i** CONTOUR und NOTCH können zusammen verwendet werden, um Störungen wirkungsvoll zu beseitigen und die Verständlichkeit zu verbessern.

Abbildung B zeigt die vorgegebene Bandbreite der SSB-Betriebsart.

Durch Drehen des [WIDTH]-Reglers nach links wird die Bandbreite verkleinert (siehe Abbildung A), während die Bandbreite durch Drehen des [WIDTH]-Reglers nach rechts vergrößert wird, wie in Abbildung C dargestellt.

Die vorgegebenen Bandbreiten und der gesamte Bandbreiteneinstellbereich variieren entsprechend der Betriebsart (siehe nachstehende Tabelle).



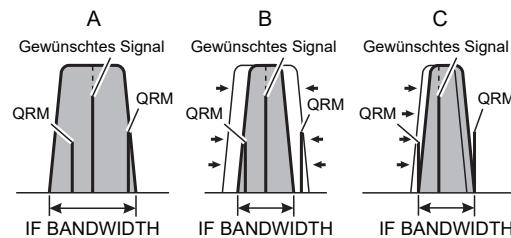
Betriebsart	IF BANDWIDTH
LSB / USB	300 bis 4000 Hz (Grundeinstellung: 3000 Hz)
CW-L / CW-U DATA-L / DATA-U RTTY-L / RTTY-U PSK	50 bis 3000 Hz (Grundeinstellung: 500 Hz)
AM, FM-N, D-FM-N	9000 Hz
AM-N	6000 Hz
FM, DATA-FM	16000 Hz

## Gemeinsame Verwendung von IF SHIFT und WIDTH

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

In Abbildung A ist zu sehen, dass die Störung sowohl auf der hohen als auch auf der niedrigen Seite des gewünschten Signals aufgetreten ist.

Durch Drehen des [WIDTH]-Reglers kann die Störung auf einer Seite beseitigt werden (Abbildung B). Als Nächstes den [SHIFT]-Regler drehen, um den Durchlassbereich neu zu positionieren (Abbildung C). Die Störung auf der Gegenseite kann beseitigt werden, ohne die zuvor in Abbildung B beseitigte Störung wieder einzuführen.



Für optimale Unterdrückung von Störungen sind die Funktionen WIDTH und SHIFT die hauptsächlich zu verwendenden Hilfsmittel. Nach Verkleinern der Bandbreite (WIDTH) und/oder Einstellen der Mitte des Durchlassbereichs (SHIFT) kann der Contour-Regler dann zusätzliche Signalverbesserungsvorteile auf der Netto-Restbandbreite ergeben. Außerdem kann das IF NOTCH-Filter (später beschrieben) ebenfalls sehr vorteilhaft in Verbindung mit diesen Filtersystemen verwendet werden.

## 25 NOTCH, CONT/APF

Die NOTCH-Mittenfrequenz kann auf den Ausgangswert zurückgesetzt werden, indem die Taste [NOTCH] gedrückt gehalten wird.

Die Mittenfrequenz der eingestellten Contour und die Mittenfrequenz des Audio-Peakfilters kann auf ihre Ausgangswerte zurückgesetzt werden, indem die Taste [CONT/APF] gedrückt gehalten wird.

### Innenregler (NOTCH)

Den [NOTCH]-Innenregler drehen, um die Mittenfrequenz des IF NOTCH-Filters einzustellen. Die Taste [NOTCH] drücken, um das IF NOTCH-Filter ein- bzw. auszuschalten.

Die Nullposition des IF NOTCH-Filters kann am Display beobachtet werden.

Ferner zeigt das Display 2 Sekunden lang die Mittenfrequenz des IF NOTCH-Filters, wenn der [NOTCH]-Regler gedreht wird.

### Außenregler (CONT/APF)

Mit der Funktion DSP CONTOUR kann das Profil des Durchlassbereichs geändert werden, um eine Frequenzkomponente im Band teilweise zu dämpfen.

Die CONTOUR-Funktion kann mit der Taste [CONT/APF] ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Der Einfluss von CONTOUR wird auf dem Display grafisch dargestellt.

Wenn im CW-Betrieb eine Störung oder Rauschen vorhanden ist, wird die APF-Mittenfrequenz automatisch auf die CW-PITCH-Frequenz als „Spitzenfilter“ eingestellt, damit das gewünschte Signal besser gehört werden kann.

Die APF-Funktion wird mit der Taste [CONT/APF] ein- bzw. ausgeschaltet.

Die Lage der APF-Spitzenfrequenz wird auf dem Display grafisch dargestellt.

**i** Wenn der Regler gedreht wird, wird die Mittenfrequenz von NOTCH, die Mittenfrequenz von CONTOUR oder die Spitzenfrequenz-Verschiebungsbreite des APF 2 Sekunden lang auf dem Display angezeigt.

# Sprachkommunikation (SSB und AM)

## Beim Senden im SSB- oder AM-Modus

Die Audiosendeschaltung des FTDX10 lässt sich optimal einstellen, indem die Ein- und Ausgangsverstärkung des Mikrofonverstärkers einzeln angepasst wird.

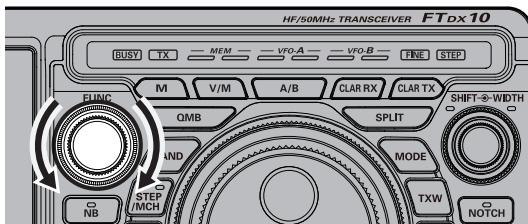


Die AMC (automatische Regelung der Mikrofonverstärkung) regelt den Mikrofonton, damit keine Verzerrung auftritt, selbst bei übermäßig starkem Toneingang.

### 1. Mikrofonverstärkung einstellen

Das Meterdisplay und dann „ALC“ berühren, um das ALC-Meter auszuwählen.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [MIC GAIN] berühren.
3. Die Taste TX drücken und den [FUNC]-Regler drehen, um den Eingangspegel des Mikrofonverstärkers auf eine Position einzustellen, bei welcher das ALC-Meter nicht die ALC-Zone an den Audiospitzen überschreitet.



### 2. AMC-Verstärkung einstellen

Das Meterdisplay und dann „COMP“ berühren, um das COMP-Meter auszuwählen.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
  2. [AMC LEVEL] berühren.
  3. Den Sendebetrieb aktivieren. Dann in das Mikrofon sprechen und dabei mit dem [FUNC]-Regler den AMC-Pegel einstellen.
- Die AMC so einstellen, dass der Ausschlag des COMP-Meters nicht über „10 dB“ an den Audiospitzen hinausgeht.

Die Einrichtung ist abgeschlossen.

! Die AMC-Funktion steht nur in den Betriebsarten SSB, AM, DATA-L und DATA-U zur Verfügung, in anderen Betriebsarten nicht.

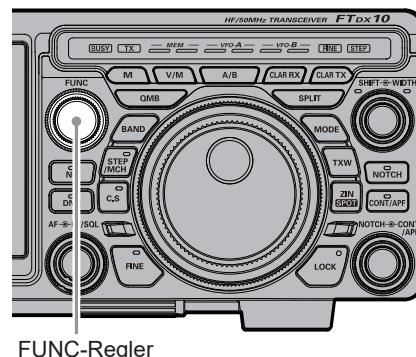
## Mit dem FUNC-Regler einstellen

Den [FUNC]-Regler betätigen, um die folgenden Einstellungen vorzunehmen.

**PROC LEVEL** : Den Pegel der Sprachprozessorfunktion einstellen.

**RF POWER** : Die Sendeleistung einstellen.

**MONI LEVEL** : Den Monitor-Pegel einstellen.



FUNC-Regler

Die zuletzt verwendete Funktion wird im [FUNC]-Regler gespeichert und kann so einfach durch Betätigung des [FUNC]-Reglers eingestellt werden. Es wird empfohlen, den [FUNC]-Regler normalerweise als [LEVEL]-Regler für das Spektrumskop zu verwenden.

## Sprachprozessor

Der Sprachprozessor des FTDX10 soll die „Sprechleistung“ durch Erhöhung des durchschnittlichen Leistungsausgangs des gesendeten SSB-Signals verbessern.

! Der Sprachprozessor funktioniert nur im SSB-Modus. in anderen Betriebsarten nicht.

1. Die Mikrofonverstärkung wie auf der vorherigen Seite beschrieben einstellen.
2. Den [FUNC]-Regler drücken.
3. [PROC LEVEL] berühren.



4. Auf dem Display den Meterbereich berühren, um das „COMP“-Meter auszuwählen. Das Sendemeter wird zum „COMP“-Meter.
5. Die Sprechtaste (PTT) am Mikrofon drücken und mit normaler Sprechlautstärke in das Mikrofon sprechen.
6. Den [FUNC]-Regler drehen, um den Komprimierungspegel im Bereich von 10 dB einzustellen.
  - Der Sendemonitor ist ein hilfreiches Mittel zur Überprüfung der richtigen Einstellung des Komprimierungspegels.

Den [FUNC]-Regler nach links drehen, um die Sprachprozessorfunktion auf „AUS“ zu schalten.

! Da der Sprachprozessor die Sendesignalform verzerrn kann, wenn er zur Erhöhung der durchschnittlichen TX-Leistung verwendet wird, wird er nicht für die normale Kommunikation verwendet.

## Steuerung der HF-Ausgangsleistung

Den [FUNC]-Regler drehen, um die HF-Ausgangsleistung einzustellen.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [RF POWER] berühren.



3. Den [FUNC]-Regler drehen, um die HF-Leistung einzustellen.

! Beim Senden im AM-Modus eine maximale Ausgangsleistung (Träger) von 25 Watt einstellen.

## Einstellung der maximalen Sendeleistung

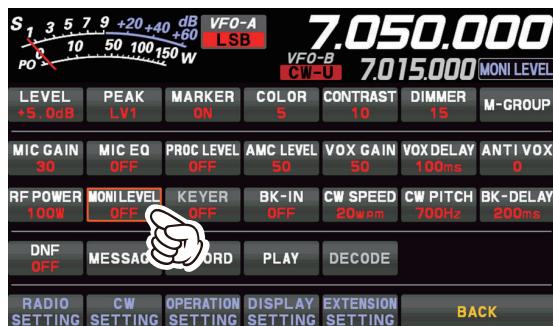
Die maximale Sendeleistung kann für jedes der HF-Bänder, das 50-MHz-Band und den AM-Modus eingestellt werden. Entsprechend der Betriebsbedingungen einstellen, wenn hohe Sendeleistung nicht benötigt wird.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPÉRATION SETTING] → [TX GENERAL] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen, um die Option zu wählen, die eingestellt werden soll.
  - HF MAX POWER (HF-Band)  
(Der Einstellbereich liegt zwischen 5 und 100 W.)
  - 50M MAX POWER (50-MHz-Band)  
(Der Einstellbereich liegt zwischen 5 und 100 W.)
  - 70M MAX POWER (70-MHz-Band)  
(Der Einstellbereich liegt zwischen 5 und 50 W.)
  - AM MAX POWER (AM-Modus)  
(Der Einstellbereich liegt zwischen 5 und 25 W.)
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die Einstellungen zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## MONI (Monitor)

Die Überwachungsfunktion verwenden, um die Qualität des gesendeten Signals anzuhören.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [MONI LEVEL] berühren.



3. Den [FUNC]-Regler drehen, um den Monitor-Pegel einzustellen.

! Die Sendetonüberwachung ist in den Betriebsarten FM, DATA-FM und D-FM-N nicht aktiv.

- Wenn Sie anstatt der Kopfhörer den Lautsprecher für die Überwachung verwenden, kann eine übermäßige Verstärkung des Überwachungspegels eine Rückkopplung verursachen. Außerdem kann eine solche Rückkopplung dazu führen, dass das VOX-System in einer Schleife hängen bleibt, was eine Rückschaltung auf Empfang unmöglich macht. Daher empfehlen wir, nach Möglichkeit Kopfhörer zu verwenden, oder die kleinste Einstellung des Überwachungspegels, wenn der Lautsprecher verwendet werden muss.
- 4. Zum Abbrechen der Überwachungsfunktion den [FUNC]-Regler drehen, um den „MONI LEVEL“ auf „OFF“ zu stellen.
- Da die Überwachungsfunktion das Sender-ZF-Signal abtastet, kann es sehr nützlich sein, die Einstellung des Sprachprozessors oder parametrischen Equalizers auf SSB und die allgemeine Signalqualität auf AM zu überprüfen.

# Parametrischer Mikrofon-Equalizer

Das FTDX10 ist mit einem speziellen, parametrischen Dreiband-Mikrofon-Equalizer ausgestattet, der eine präzise, unabhängige Regelung des Tief-, Mittel- und Hochtonbereichs für die Darstellung der Signalform der Stimme bietet. Eine Gruppe mit mehreren Einstellungen kann verwendet werden, wenn die AMC oder der Sprachprozessor ausgeschaltet ist, und eine alternative Gruppe, wenn die AMC oder der Sprachprozessor eingeschaltet ist (nur SSB-Modus). Die Sprachprozessorfunktion wird im nächsten Kapitel beschrieben.



Die Funktion „Parametrischer Mikrofon-Equalizer“ steht nur in den Betriebsarten SSB, AM und FM zur Verfügung.

## • Einrichtung des parametrischen Mikrofon-Equalizers

1. Die HF-Ausgangsleistung auf den Mindestwert einstellen.

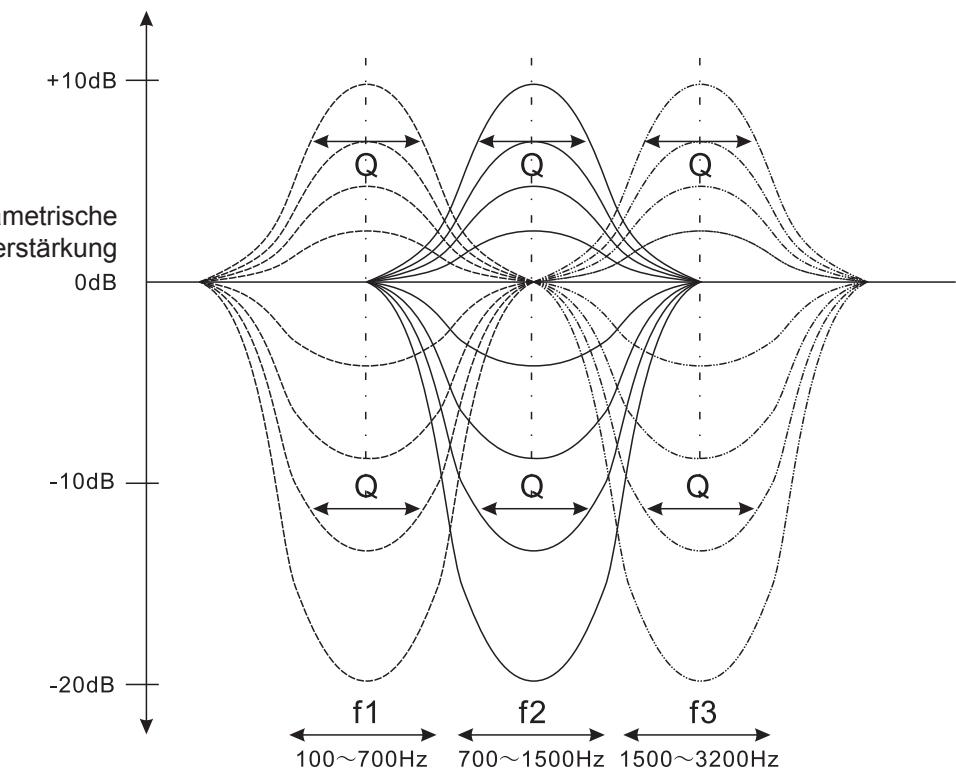
Wir empfehlen, eine Scheinlast an eine der Antennenbuchsen anzuschließen und das Signal mit einem separaten Empfänger zu überwachen, um Störungen anderer Benutzer zu verhindern.

2. Den [FUNC]-Regler drücken.
3. [MIC EQ] berühren.  
Die Funktion „Parametrischer Mikrofon-Equalizer“ wird aktiviert.
  - Zum Einstellen des parametrischen Mikrofon-Equalizers bei eingeschalteter AMC oder eingeschaltetem Sprachprozessor den AMC bzw. den Sprachprozessor aktivieren (Seite 47).
4. Den [FUNC]-Regler drücken.
5. [MONI LEVEL] berühren.
6. [MONI LEVEL] berühren.
7. Den [FUNC]-Regler drehen, um den Monitor-Pegel einzustellen.
8. Den [FUNC]-Regler drücken.
9. [OPERATION SETTING]→[TX AUDIO] auswählen.
10. Den [FUNC]-Regler drehen, um die Menüoptionen [PRMTRC EQ1 FREQ] bis [PRMTRC EQ3 BWTH] zu finden. Diese Parameter dienen zur Einstellung des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn die AMC oder der Sprachprozessor deaktiviert ist.  
Die Menüoptionen [P PRMTRC EQ1 FREQ] bis [P PRMTRC EQ3 BWTH] dienen zur Einstellung des parametrischen Mikrofon-Equalizers, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.
11. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um eine bestimmte Menüoption einzustellen.
12. Die PTT-Taste lange drücken und in das Mikrofon sprechen, während auf die Wirkung der vorgenommenen Änderungen gehört wird. Da sich der Gesamtklang mit jeder Einstellung verändert, sollten in jedem Einstellbereich mehrere Durchläufe durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die optimalen Einstellungen erreicht werden.
  - Sie hören die Wirkung der Einstellungen am besten, wenn Sie einen Kopfhörer tragen (der an den Überwachungsempfänger angeschlossen ist), während Sie dem übertragenen Signal zuhören.
13. Wenn alle Einstellungen zufriedenstellend sind, den [FUNC]-Regler drücken, um die neuen Einstellungen zu speichern.
14. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## • Aktivieren des parametrischen Mikrofon-Equalizers

1. Die Mikrofonverstärkung wie auf Seite 46 beschrieben einstellen.
2. Den [FUNC]-Regler drücken.
3. [MIC EQ] berühren.  
Die Funktion „Parametrischer Mikrofon-Equalizer“ wird aktiviert.
4. Die Sprechstaste (PTT) am Mikrofon drücken und mit normaler Sprechlautstärke in das Mikrofon sprechen.

Zum Beenden der Funktion „Parametrischer Mikrofon-Equalizer“ die oben beschriebenen Schritte 2 und 3 ausführen und in Schritt 3 „OFF“ wählen.



#### Einstellungen des 3-stufigen parametrischen Equalizers (Sprachprozessor: „OFF“)

Mittenfrequenz	PRMTRC EQ1 FREQ	(Niedrig) „100“ bis „700“ (Hz)/OFF	OFF
	PRMTRC EQ2 FREQ	(Mittel) „700“ bis „1500“ (Hz)/OFF	
	PRMTRC EQ3 FREQ	(Hoch) „1500“ bis „3200“ (Hz)/OFF	
Parametrische Verstärkung	PRMTRC EQ1 LEVEL	(Niedrig) „-20“ bis „+10“ (dB)	+5
	PRMTRC EQ2 LEVEL	(Mittel) „-20“ bis „+10“ (dB)	
	PRMTRC EQ3 LEVEL	(Hoch) „-20“ bis „+10“ (dB)	
Q (Bandbreite)	PRMTRC EQ1 BWTH	(Niedrig) „0“ bis „10“	10
	PRMTRC EQ2 BWTH	(Mittel) „0“ bis „10“	
	PRMTRC EQ3 BWTH	(Hoch) „0“ bis „10“	

#### Einstellungen des 3-stufigen parametrischen Equalizers (AMC oder Sprachprozessor: „ON“)

Mittenfrequenz	P PRMTRC EQ1 FREQ	(Niedrig) „100“ bis „700“ (Hz)/OFF	OFF
	P PRMTRC EQ2 FREQ	(Mittel) „700“ bis „1500“ (Hz)/OFF	
	P PRMTRC EQ3 FREQ	(Hoch) „1500“ bis „3200“ (Hz)/OFF	
Parametrische Verstärkung	P PRMTRC EQ1 LEVEL	(Niedrig) „-20“ bis „+10“ (dB)	0
	P PRMTRC EQ2 LEVEL	(Mittel) „-20“ bis „+10“ (dB)	
	P PRMTRC EQ3 LEVEL	(Hoch) „-20“ bis „+10“ (dB)	
Q (Bandbreite)	P PRMTRC EQ1 BWTH	(Niedrig) „0“ bis „10“	2
	P PRMTRC EQ2 BWTH	(Mittel) „0“ bis „10“	1
	P PRMTRC EQ3 BWTH	(Hoch) „0“ bis „10“	

Mittenfrequenz:

Die Mittenfrequenz jedes der drei Bänder kann eingestellt werden.

Verstärkung:

Der Umfang der Verstärkung (oder Unterdrückung) in jedem Band kann eingestellt werden.

Q:

Die Bandbreite, über die die Equalisation angewendet werden kann, kann eingestellt werden.

# Sprachspeicher

Die Sprachspeicherfunktion des FTDX10 kann für die Speicherung und Wiedergabe oft wiederholter Nachrichten verwendet werden. Der Sprachspeicher enthält fünf Speicher.

Der Sprachspeicher kann über das Display oder die optionale Fernbedienungseinheit FH-2, die in die rückseitige REM-Buchse eingesteckt wird, betätigt werden.



Für eine Sprachspeicherung ist eine handelsübliche SD-Karte erforderlich.

## • Aufzeichnung der eigenen Stimme im Speicher

1. Eine handelsübliche SD-Speicherkarte in den SD-Karteneinschub vorn am Funkgerät einsetzen.
2. Den Modus SSB oder AM wählen.  
Bei Verwendung von FH-2 weiter mit Schritt 4.
3. Den [FUNC]-Regler drücken.
4. [MESSAGE] berühren.  
Das Display "MESSAGE MEMORY" wird angezeigt.
5. [MEM] auf dem Display berühren oder die Taste [MEM] an der FH-2 drücken.  
Auf dem Display wird ein blinkendes „REC“ angezeigt.



Wenn innerhalb von fünf Sekunden keine der Tasten [1] bis [5] gedrückt wird (siehe nächster Schritt), wird der Speichervorgang abgebrochen.

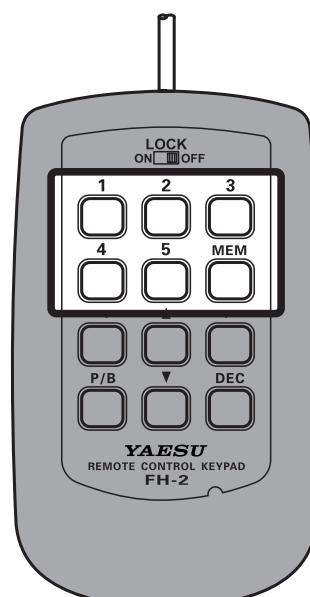
6. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten mit den Zahlen [1] bis [5] drücken, um das gewünschte Speicherregister auszuwählen.
7. Die PTT-Taste des Mikrofons kurz drücken. Das "REC"-Symbol leuchtet stetig und die Aufzeichnung beginnt.
  - „REC“ leuchtet auf dem Display auf, während eine Aufzeichnung läuft.
  - Daran denken, dass das Zeitlimit zur Aufzeichnung jeder Nachricht 90 Sekunden ist.
8. Die PTT-Taste loslassen oder die FH-2-Taste [MEM] drücken, um die Nachrichtenspeicherung zu beenden.

## • Prüfung der Aufzeichnung

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
  2. [BK-IN] berühren, um die BK-IN-Funktion auszuschalten.  
Bei Verwendung von FH-2 weiter mit Schritt 4.
  3. [MESSAGE] berühren.  
Das Display "MESSAGE MEMORY" wird angezeigt.
  4. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten [1] bis [5] drücken (je nachdem, in welchem Register gerade aufgezeichnet wurde). Das Symbol „MSG“ wird auf dem Display angezeigt, und der im Sprachspeicher aufgezeichnete Ton ist zu hören.
- Zum Einstellen der Wiedergabelautstärke den [FUNC]-Regler drehen oder [RX LEVEL] berühren, während keine Wiedergabe läuft, und dann zur Einstellung den [FUNC]-Regler drehen.

## • Senden der aufgezeichneten Nachricht

1. Den Modus SSB, AM oder FM wählen.
  2. Den [FUNC]-Regler drücken.
  3. [BK-IN] berühren, um die BK-IN-Funktion einzuschalten.  
Bei Verwendung von FH-2 weiter mit Schritt 5.
  4. [MESSAGE] berühren.
  5. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten [1] bis [5] drücken (je nachdem, in welchem Speicher aufgezeichnet wurde). Ein „MSG“-Symbol erscheint im Display, und die Meldung wird gesendet.
- Zum Einstellen der Ausgangsleistung während des Sendens [TX LEVEL] berühren und den [FUNC]-Regler drehen.



# Das empfangene Audio aufzeichnen

Sie können das empfangene Audio auf der SD-Speicherkarte aufzeichnen und wiedergeben.

Aufzeichnung und Wiedergabe des empfangenen Audios kann über das Displayfeld oder die optionale Fernbedienungseinheit FH-2, die in die rückseitige REM-Buchse eingesteckt wird, betätigt werden.

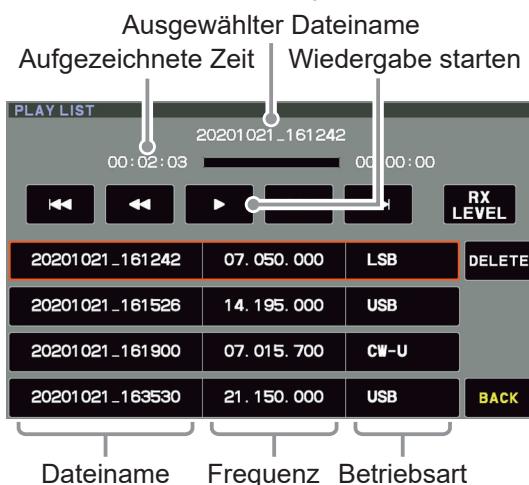
- Für die Aufzeichnung und Wiedergabe des empfangenen Audios ist eine handelsübliche SD-Karte erforderlich.
- Die maximale Dateigröße ist ca. 35 GB. Wenn sie 35 GB überschreitet, stoppt die Aufzeichnung automatisch.
- Andere Audiodateien als die von diesem Gerät aufgezeichneten Audiodateien können nicht wiedergegeben werden.

## • Aufzeichnen des empfangenen Audios

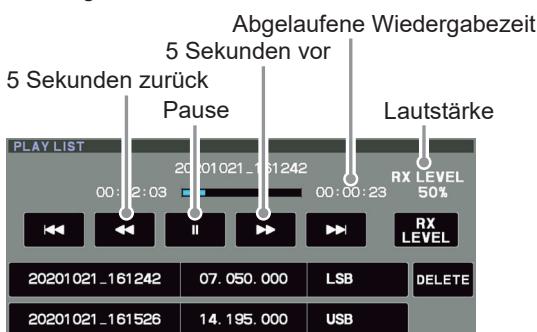
1. Eine handelsübliche SD-Speicherkarte in den SD-Karteneinschub vorn am Funkgerät einsetzen.
2. Den [FUNC]-Regler drücken.
3. [RECORD] berühren. Das „S REC“-Symbol blinkt und die Aufzeichnung beginnt.  
Die Aufzeichnungszeit hängt von der Speicherkapazität der verwendeten SD-Speicherkarte ab.
4. [STOP] berühren, um die Aufzeichnung zu stoppen.  
„S.REC“ auf dem Display erlischt.

## • Den aufgezeichneten Inhalt wiedergeben

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [PLAY] berühren.  
Das Display „PLAY LIST“ wird angezeigt.
3. Den [FUNC]-Regler drehen, um den Namen der Datei auszuwählen, die wiedergegeben werden soll.  
Sie können es auch durch Berühren von [ $\blacktriangleleft\blacktriangleright$ ] oder [ $\blacktriangleright\blacktriangleright$ ] auswählen.
4. [ $\blacktriangleright$ ] berühren, um die Wiedergabe zu starten.



5. Den [FUNC]-Regler während der Wiedergabe drehen, um die Lautstärke einzustellen.  
Sie können die Lautstärke ebenfalls durch Berühren von [RX LEVEL] und Drehen des [FUNC]-Reglers einstellen, während keine Wiedergabe läuft.



6. [BACK] berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

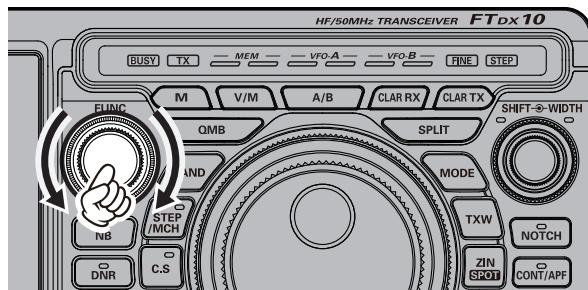
## • Den aufgezeichneten Inhalt löschen

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [PLAY] berühren.  
Das Display „PLAY LIST“ wird angezeigt.
3. Den [FUNC]-Regler drehen, um den Namen der Datei auszuwählen, die gelöscht werden soll.
4. [DELETE] berühren.
5. Zum Löschen [OK] berühren.

## Einstellbares Empfänger-Audiofilter

Das FTDX10 enthält ein einstellbares Empfänger-Audiofilter, das eine präzise, unabhängige Regelung des Tief- und Hochtonbereichs ermöglicht.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [CW SETTING] für CW-Modus und [RADIO SETTING] für andere Modi auswählen.
3. Den Modus und die Menüoption wählen, die eingestellt werden soll (siehe nachstehende Tabelle).
4. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um das Ansprechverhalten des Empfängeraudios wie gewünscht einzustellen.
5. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
6. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

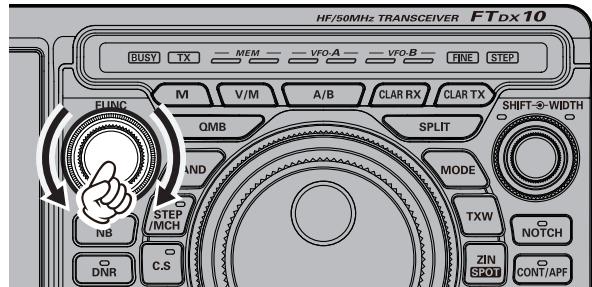


Menüoption		Verfügbare Werte	Grundeinstellung
RADIO SETTING	MODE SSB	LCUT FREQ	OFF/100 bis 1000 Hz (Schrittweite 50 Hz)
		LCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
		HCUT FREQ	700 bis 4000 Hz (Schrittweite 50 Hz)/OFF
		HCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
	MODE AM	LCUT FREQ	OFF/100 bis 1000 Hz (Schrittweite 50 Hz)
		LCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
		HCUT FREQ	700 bis 4000 Hz (Schrittweite 50 Hz)/OFF
		HCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
	MODE FM	LCUT FREQ	OFF/100 bis 1000 Hz (Schrittweite 50 Hz)
		LCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
		HCUT FREQ	700 bis 4000 Hz (Schrittweite 50 Hz)/OFF
		HCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
	MODE PSK/DATA	LCUT FREQ	OFF/100 bis 1000 Hz (Schrittweite 50 Hz)
		LCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
		HCUT FREQ	700 bis 4000 Hz (Schrittweite 50 Hz)/OFF
		HCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
	MODE RTTY	LCUT FREQ	OFF/100 bis 1000 Hz (Schrittweite 50 Hz)
		LCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
		HCUT FREQ	700 bis 4000 Hz (Schrittweite 50 Hz)/OFF
		HCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
CW SETTING	MODE CW	LCUT FREQ	OFF/100 bis 1000 Hz (Schrittweite 50 Hz)
		LCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt
		HCUT FREQ	700 bis 4000 Hz (Schrittweite 50 Hz)/OFF
		HCUT SLOPE	6 dB/okt/18 dB/okt

## Ändert die Klangqualität des empfangenen Audios

Sie können jede der Hoch-, Mittel- oder Tiefotonfrequenzen des empfangenen Audios nach Ihren Wünschen ändern. Es kann für jeden Modus eingestellt werden.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [CW SETTING] für CW-Modus und [RADIO SETTING] für andere Modi auswählen.
3. Den Modus und die Menüoption wählen, die eingestellt werden soll (siehe nachstehende Tabelle).
4. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um den Pegel einzustellen.
5. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
6. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.



Menüoption		Verfügbare Werte	Grundeinstellung	
RADIO SETTING	MODE SSB	Einstellung Hochtonbereiche → AF TREBLE GAIN	-20 - 10	0
	MODE AM	Einstellung Mitteltonbereiche → AF MIDDLE TONE GAIN		
	MODE FM	Einstellung Tiefotonbereiche → AF BASS GAIN		
CW SETTING	MODE CW	Einstellung Hochtonbereiche → AF TREBLE GAIN		
		Einstellung Mitteltonbereiche → AF MIDDLE TONE GAIN		
		Einstellung Tiefotonbereiche → AF BASS GAIN		

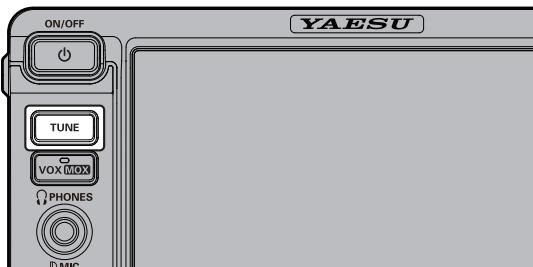
# Verwendung des automatischen Antennentuners

Der automatische Antennentuner (ATU) ist in jedem FTDX10 eingebaut. Der ATU soll sicherstellen, dass eine 50-Ohm-Antennenimpedanzlast an der Endverstärkerstufe des Senders vorhanden ist.

- Da sich der FTDX10-ATU im Funkgerät befindet, kann er nur die Impedanz am Ende der Koaxialkabel-Speiseleitung einstellen, die am Funkgerät angeschlossen ist. Er „tunt“ nicht das SWR am Antenneneinspeisepunkt selbst. Für den Entwurf und die Konstruktion eines Antennensystems empfehlen wir, nach Möglichkeit auch für ein niedriges SWR am Antenneneinspeisepunkt zu sorgen.
- Der ATU im FTDX10 ist ausgelegt, Impedanzen im Bereich von 16,5 Ohm bis 150 Ohm anzupassen, die einem SWR von 3:1 oder weniger in den HF-Amateurfunkbändern entsprechen (6-m-Amateurfunkband: 25 bis 100 Ohm, was einem SWR von 2:1 oder weniger entspricht). Entsprechend liegen einfache aperiodische Peitschenantennen zusammen mit Drähten zufälliger Länge und die „G5RV“-Antenne (in den meisten Bändern) ggf. nicht innerhalb des Impedanzanpassungsbereichs des ATU.
- Der eingebaute Antennentuner kann nicht verwendet werden, wenn ein Antennenanschluss mit einem externen Antennentuner verbunden ist.

## • ATU-Betrieb

1. Kurz die Taste [TUNE] drücken, um den ATU in die Sendeleitung zu schalten (es erfolgt noch keine Einstellung bzw. Abstimmung). Während die ATU-Funktion aktiviert ist, wird „TUNE“ angezeigt.



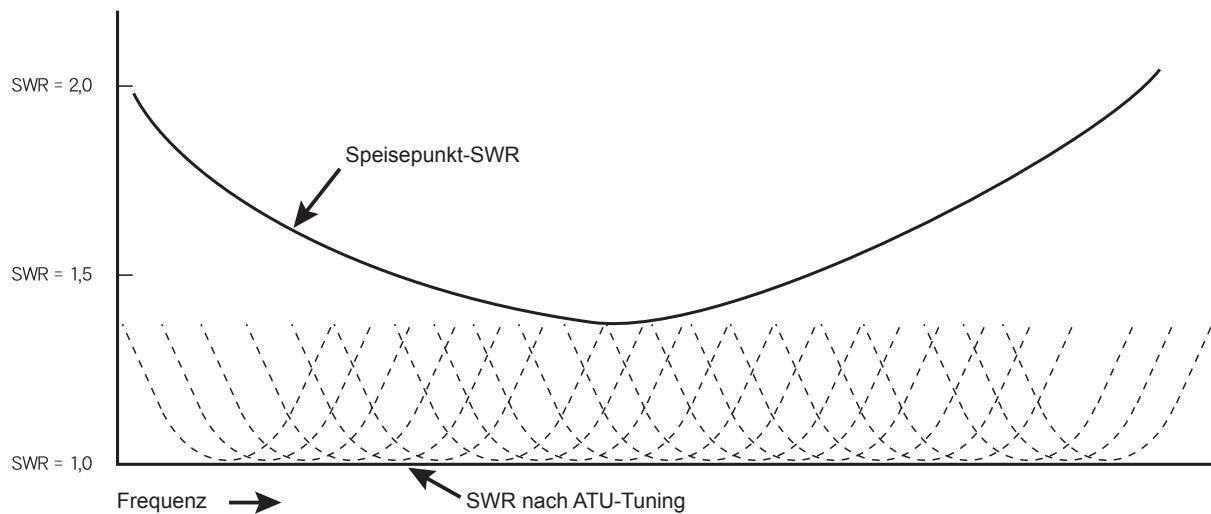
2. Die Taste [TUNE] lange drücken, um mit der automatischen Abstimmung zu beginnen.
  - Der Sender wird aktiviert und „TUNE“ wird angezeigt, während der Abstimmvorgang läuft.
  - Vor Beginn des Abstimmvorgangs immer auf die Betriebsfrequenz hören, um sicherzustellen, dass keine anderen Funker gestört werden, die diese Frequenz bereits benutzen.
  - Wenn der optimale Abstimmypunkt erreicht worden ist, kehrt das Funkgerät in den Empfangsmodus zurück.
3. Zum Trennen des ATU von der Sendeleitung kurz die Taste [TUNE] drücken.

Die ATU-Mikroprozessorspeicher speichern die Aufzeichnung der Kondensatoren und Drosseln, die für die Abstimmung jedes abgestimmten 10-kHz-Bereichs ausgewählt wurden. Dadurch muss nicht mehr jedes Mal neu abgestimmt werden, wenn das Funkgerät zu einer Frequenz zurückkehrt, die bereits abgestimmt wurde.

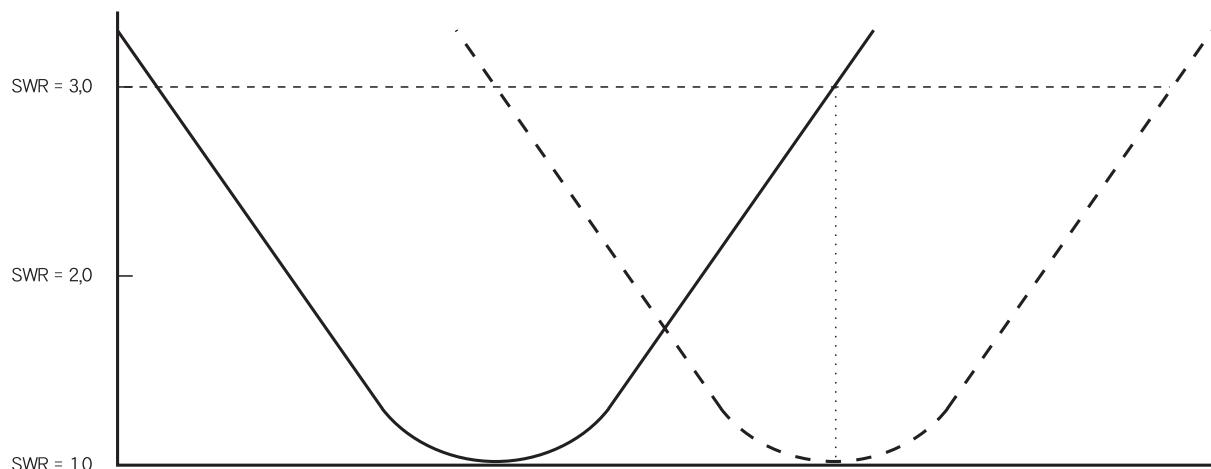
Abbildung 1 stellt eine Situation dar, in der die normale Abstimmung über den ATU erfolgreich abgeschlossen wurde und die Abstimmddaten im ATU-Speicher abgelegt worden sind. Das SWR des Antennensystems wird abgebildet, wie es vom Sender gesehen wird.

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

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



**Abb. 1**



**Abb. 2**

### Über ATU-Speicher

#### **SWR (nach Abstimmung) unter 2:1**

Die Tunereinstellungen werden im ATU-Speicher abgelegt.

#### **SWR (nach Abstimmung) über 2:1**

Abstimmddaten werden nicht im Speicher abgelegt. Bei Rückkehr zur gleichen Frequenz muss der Abstimmvorgang wiederholt werden.

#### **SWR (nach Abstimmung) über 3:1**

Das Symbol „HI-SWR“ leuchtet auf, und die Tunereinstellungen, wenn erreicht, werden nicht gespeichert. Die Bedingung „hohes SWR“ muss untersucht und das Problem behoben werden, bevor versucht wird, den Betrieb mit dieser Antenne fortzusetzen.

# Betrieb im CW-Modus

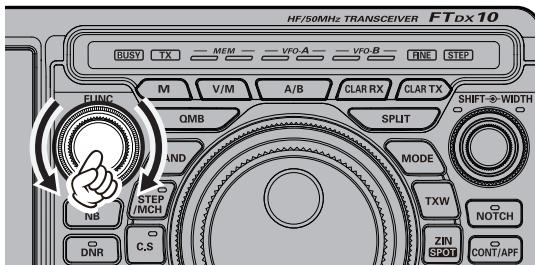
Die beeindruckenden CW-Betriebsfunktionen des FTDX10 ermöglichen die Verwendung eines elektronischen Keyer-Paddles, einer Hubtaste oder einer computergestützten Tastvorrichtung.

1. Vor dem Start die Tastenleitung an die rückseitige KEY-Buchse anschließen.
2. Die Betriebsart auf CW-U einstellen.  
Der normale „CW“-Modus nutzt USB-seitige Trägereinspeisung.

## CW Reverse-Modus

Der Modus CW-U (CW Reverse) schaltet den Empfang von CW-Signalen vom standardmäßigen oberen Seitenband auf das untere Seitenband um, wie das im Modus LSB und USB. CW Reverse dient dazu, störende Signaltöne in der Nähe eines gewünschten Signals aus der Empfangsbandbreite zu eliminieren.

3. Den Hauptabstimmregler drehen, um die gewünschte Betriebsfrequenz auszuwählen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken.



5. [BK-IN] berühren, um die BK-IN-Funktion einzuschalten.
  6. [MONI LEVEL] berühren, und dann den [FUNC]-Regler drehen, um die Lautstärke des Monitors einzustellen.
  7. Bei Verwendung des Keyer-Paddles den [FUNC]-Regler drücken, und dann [KEYER] berühren, um den elektronischen Keyer einzuschalten.
  8. Wenn Morsetaste oder Keyer-Paddle gedrückt werden, wird der Sender automatisch aktiviert.
- [FUNC] drücken, dann [CW SPEED] berühren, und den [FUNC]-Regler drehen, um die gewünschte Sendegeschwindigkeit einzustellen.
  - Bei Auslieferung ab Werk ist das FTDX10 CW TX/RX für den „Semi-Break-In“-Betrieb konfiguriert. Diese Konfiguration kann jedoch über die Menüoption „CW BK-IN TYPE“ (Seite 96) auf Full-Break-In-Betrieb (QSK) geändert werden. Dadurch erfolgt die Umschaltung schnell genug, und es ist möglich, Eingangssignale in den Pausen zwischen den Punkten und Strichen der Übertragung zu hören. Dies kann sich bei Contest- und Verkehrslenkungsbetrieb als sehr nützlich erweisen.
  - Wenn [BK-IN] auf „Off“ gestellt wird, kann das Senden nur mit dem Nebenton geübt werden, ohne dass das Signal über den Äther geht.

- Zum Aktivieren des CW-Tastbetriebs im LSB/USB-Modus und Senden des CW-Signals, ohne das Funkgerät auf den CW-Modus umzuschalten, die Menüoption „CW AUTO MODE“ (Seite 95) ändern.
- Die gleiche Betriebsfrequenz kann beim Umschalten des Funkgeräts zwischen den Modi SSB und CW beibehalten und angezeigt werden, indem die Menüoption „CW FREQ DISPLAY“ (Seite 96) eingestellt wird.
- Durch Anschluss des FTDX10 an einen Computer ist es möglich, CW mithilfe kostenloser oder handelsüblicher Software zu betreiben und die Menüoption „PC KEYING“ (Seite 96) einzustellen.

## Einstellung der Nebentonlautstärke

Die Audiolautstärke des CW-Nebentons kann eingestellt werden, indem der [FUNC]-Regler gedrückt wird, dann [MONI LEVEL] berührt und dann der [FUNC]-Regler gedreht wird.

## Einstellung der CW-Verzögerungszeit

Während des Semi-Break-In-Betriebs (nicht QSK) kann die „Hang Time“ von TX nach Ende des Sendens auf einen komfortablen Wert eingestellt werden, der mit der Sendegeschwindigkeit übereinstimmt.

1. Den [FUNC]-Regler drücken, und dann [BK-DELAY] berühren.
2. Mit dem Senden beginnen und den [FUNC]-Regler drehen, um für komfortablen Betrieb die „Hang Time“ einzustellen.
3. Ungefähr 1 Sekunde nach der Auswahl werden die Einstellungen gespeichert und zum normalen Betriebsdisplay zurückgeschaltet.

## CW-Spotting (Schwebungsnullung)

„Spotting“ (Abstimmen auf eine andere CW-Station) ist ein praktisches Verfahren, um sicherzustellen, dass das Funkgerät und die Gegenstation genau auf der gleichen Frequenz arbeiten.

Die Tuning Offset-Anzeige auf dem Display kann ebenfalls bewegt werden, um die Empfängerfrequenz einzustellen und damit die sendende Station mit der CW-Tonhöhe einzumitten, die mit der Tonhöhe des gesendeten Signals übereinstimmt.



**i** Die Tuning Offset-Anzeige mithilfe der Menüoption „CW INDICATOR“ Seite 96 ausschalten.

## CW-Decodierung

Alphanumerischer Morsecode kann decodiert und als Text am TFT-Display angezeigt werden.

**!** Störsignale, Rauschen, Einphasung bei der Übertragung, Codeungenaugkeit und Ähnliches können genaues Kopieren der Nachricht verhindern.

1. Die Betriebsart auf CW einstellen.
2. Den [FUNC]-Regler drehen, und dann [CW SPEED] berühren und den [FUNC]-Regler drehen, um der Geschwindigkeit des empfangenen CW-Signals so nah wie möglich zu kommen.  
Wenn sich die Geschwindigkeit stark unterscheidet, kann sie nicht richtig dechiffriert werden.
3. Den [FUNC]-Regler drücken.
4. [DECODE] berühren.  
Das Display CW DECODE wird angezeigt, und die decodierte Nachricht wird auf dem Display angezeigt.



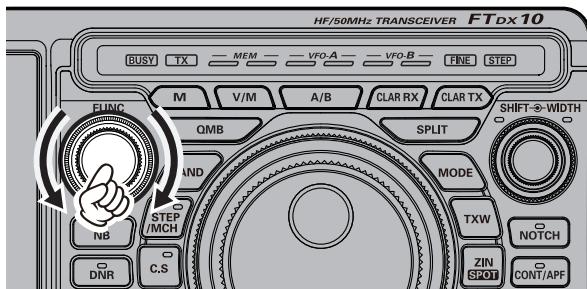
- Wenn ein CW-Signal nicht empfangen wird und infolge von Rauschen oder Störungen irrelevante Zeichen angezeigt werden, [DEC LVL] berühren und dann den [FUNC]-Regler drehen, um die Ansprechschwelle einzustellen.
5. Zum Beenden der CW-Decodierfunktion [DEC OFF] berühren.

# Einstellung des elektronischen Keyers

## • Einstellen der Keyer-Geschwindigkeit

Die Keyer-Geschwindigkeit kann durch Drehen des [FUNC]-Reglers eingestellt werden.

[FUNC] drücken, dann [CW SPEED] berühren, und den [FUNC]-Regler drehen, um die gewünschte Sendegeschwindigkeit (4-60 WPM) einzustellen.



## • Einstellung der Keyer-Gewichtung (Punkt/Strich)-Verhältnis

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

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [CW SETTING]→[KEYER]→[CW WEIGHT] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um die Gewichtung auf den gewünschten Wert einzustellen. Der verfügbare Einstellbereich ist ein Punkt/Strich-Verhältnis von 2,5-4,5 (Standardwert: 3,0).
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## • Umkehren der Keyer-Polarität

Die Keyer-Polarität kann einfach im Menümodus umgekehrt werden, ohne die Keyer-Anschlüsse zu ändern (die Grundeinstellung ist „NOR“). Beispiel: für linkshändige Operatoren in einem Contest.



Die Modi BUG und OFF der Keyer-Modi, die in der Tabelle auf der rechten Seite beschrieben sind, werden nicht geändert.

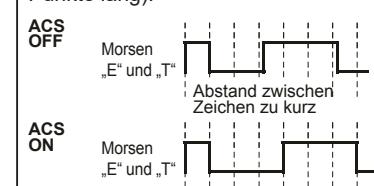
1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [CW SETTING]→[KEYER] auswählen.
3. [KEYER DOT/DASH] auswählen.
4. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um „RV“ einzustellen.
5. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
6. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## • Auswahl der Keyer-Betriebsart

Die Konfiguration des elektronischen Keyers kann für das FTDX10 angepasst werden. Dies erlaubt auf Wunsch Verwendung von automatischem Zeichenabstand (ACS, Automatic Character Spacing). Dies ermöglicht die Verwendung eines elektronischen Tastgeräts über die vorderseitige Buchse und einer computergesteuerten Tastungsleitung über die Rückwand.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [CW SETTING]→[KEYER] auswählen.
3. [KEYER TYPE] auswählen..
4. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um das Tastgerät in die gewünschte Betriebsart einzustellen. Siehe die Tabelle unten.
5. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
6. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

OFF	Der eingebaute elektronische Keyer ist ausgeschaltet („Hubtaster“-Betrieb).
BUG	Punkte werden vom Keyer automatisch erzeugt, aber Striche müssen manuell gesendet werden.
ELEKEY-A	Ein Codeelement („Punkt“- oder „Strich“-Seite) wird bei Freigabe beider Seiten des Paddles gesendet.
ELEKEY-B	Durch Freigabe beider Seiten des Paddles wird die aktuell erzeugte „Strich“-Seite und dann die „Punkt“-Seite gesendet (oder umgekehrt).
ELEKEY-Y	Drücken beider Seiten des Paddles sendet die aktuell erzeugte „Strich“-Seite gefolgt von der „Punkt“-Seite (oder umgekehrte Reihenfolge). Während des Sendens der „Strich“-Seite wird die erste gesendete „Punkt“-Seite nicht gespeichert.
ACS	Genau so wie „ELEKEY“, außer dass der Abstand zwischen den Zeichen vom Tastgerät genau auf die gleiche Länge wie ein Strich eingestellt wird (drei Punkte lang).



# Contest Memory Keyer

Die CW-Nachrichtenfunktion des FTDX10 kann entweder über das Bedienfeld des Funkgeräts oder über die optionale Fernbedienungseinheit FH-2, die in die rückseitige REM-Buchse eingesteckt wird, gesteuert werden.

## • Nachrichtenspeicher

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

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

---	---	---	---	---	---	---	.	---	---	---	---	---	---	---	---
C	Q	C	Q	C	Q	D	E	W	6	D	X	C	K		

## • Speichern einer Nachricht im Speicher

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [CW SETTING] → [KEYER] auswählen.
3. Das CW-Speicherregister („CW MEMORY 1“ bis „CW MEMORY 5“) wählen, in dem die Nachricht gespeichert werden soll. Momentan ist das Nachrichteneingabeverfahren für das gewählte CW-Speicherregister auf „Keyer Entry“ (Tastgeräteeingabe) eingestellt.
4. Das gewählte CW-Speicherregister auf „MESSAGE“ einstellen. Um das Keyer-Paddle zur Nachrichteneingabe für alle Speicher zu verwenden, alle fünf Menüoptionen auf „MESSAGE“ einstellen.
5. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
6. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## • Programmierung des Nachrichtenspeichers (über das Paddle)

1. Die Betriebsart auf CW einstellen.
2. [BK-IN] berühren, um es auszuschalten.
3. [KEYER] berühren, um es einzuschalten. Der eingebaute elektronische Keyer ist aktiviert.  
Bei Verwendung der optionalen Steuereinheit FH-2 weiter mit Schritt 6.
4. Den [FUNC]-Regler drücken.
5. [MESSAGE] berühren. Das Display „MESSAGE MEMORY“ wird angezeigt.
6. [MEM] auf dem Display berühren oder die Taste [MEM] an der FH-2 drücken. Auf dem Display wird ein blinkendes „REC“ angezeigt.



Wenn innerhalb von fünf Sekunden keine der Tasten [1] bis [5] gedrückt wird (siehe nächster Schritt), wird der Speichervorgang abgebrochen.

7. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten mit den Zahlen [1] bis [5] drücken, um das gewünschte Speicherregister auszuwählen.
  - Das „REC“ leuchtet beständig.
  - Wenn nicht innerhalb von zehn Sekunden mit der Tastung begonnen wird, wird der Speichervorgang abgebrochen.
8. Die gewünschte CW-Nachricht über das Keyer-Paddle senden.
9. Die Taste [MEM] auf dem Display berühren oder erneut die Taste [MEM] an der FH-2 drücken, um die Nachrichtenaufzeichnung zu beenden.



Beim Senden muss darauf geachtet werden, dass die Leerräume zwischen Buchstaben und Wörtern richtig gesetzt werden.

Wenn nicht, stimmen die Abstände in der gespeicherten Nachricht möglicherweise nicht. Zur einfacheren Einrichtung der Tastgerätspeicher empfehlen wir, die Menüoption „KEYER TYPE“ (Seite 97) auf „ACS“ (Automatic Character Spacing) einzustellen, während die Tastgerätspeicher programmiert werden.

## • Überprüfung des CW-Speicherinhalts

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [BK-IN] berühren, um es auszuschalten.
3. [MONI LEVEL] berühren, und dann den [FUNC]-Regler drehen, um die Lautstärke des Monitors einzustellen.  
Bei Verwendung von FH-2 weiter mit Schritt 6.
4. Den [FUNC]-Regler drücken.
5. [MESSAGE] berühren.  
Das Display "MESSAGE MEMORY" wird angezeigt.
6. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten [1] bis [5] drücken, je nachdem, in welchem Speicher gerade aufgezeichnet wurde. Die Nachricht wird wiedergegeben und ist im Nebenton-Monitor zu hören, es wird jedoch keine HF-Energie übertragen.

- „MSG“ wird im Display angezeigt.

## • CW-Nachrichtenwiedergabe auf Sendung

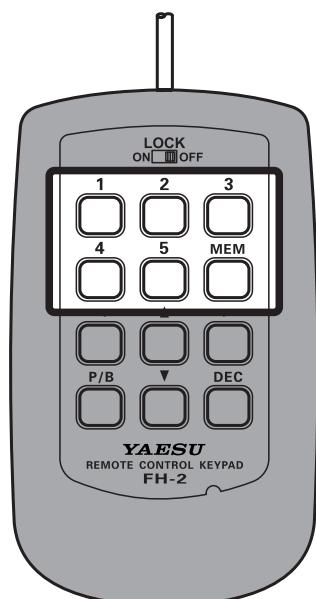
1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [BK-IN] berühren, um es einzuschalten.  
Bei Verwendung von FH-2 weiter mit Schritt 5.
3. Den [FUNC]-Regler drücken.
4. [MESSAGE] berühren.  
Das Display "MESSAGE MEMORY" wird angezeigt.
5. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten [1] bis [5] drücken, um die aufgezeichnete CW-Speicherregisternachricht zu senden. Die programmierte Nachricht wird über den Äther gesendet.
  - Während des Sendens kann die gleiche Taste erneut gedrückt werden, um das Senden sofort abzubrechen.

### Senden im Baken-Modus

Im „Baken“-Modus kann jede programmierte Nachricht wiederholt gesendet werden (entweder über Paddle-Eingabe oder das „Text“-Eingabeverfahren). Die Zeitverzögerung zwischen Nachrichtenwiederholungen kann über die Menüoption „REPEAT INTERVAL“ in Schritten von einer Sekunde zwischen 1 und 60 Sekunden eingestellt werden.

Zum Senden der Nachricht:

1. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten [1] bis [5] drücken. Wiederholtes Senden der Baken-Nachricht beginnt.
2. Die gleiche Taste erneut drücken, um zum Baken-Modus zurückzukehren.



## • Textspeicher

Die fünf Kanäle des CW-Nachrichtenspeichers (jeweils bis zu 50 Zeichen) können ebenfalls über das Texteingabeverfahren programmiert werden.

Dieses Verfahren ist etwas langsamer als direktes Senden der Nachricht vom Keyer-Paddle, die Genauigkeit des Zeichenabstands wird jedoch gewährleistet. Am Ende der Textnachricht muss das Zeichen „}`“ eingegeben werden.

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

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

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

## • Ablage im Textspeicher

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [CW SETTING] → [KEYER] auswählen.
3. Das CW-Speicherregister („CW MEMORY 1“ bis „CW MEMORY 5“) wählen, in dem Nachrichten gespeichert werden sollen. Im Moment ist das Nachrichteneingabeverfahren für das gewählte CW-Speicherregister auf „Text Entry“ (Texteingabe) eingestellt.
4. Wenn die Textnachrichteneingabe für alle fünf Speicher verwendet werden soll, alle fünf CW-Speicherregister-Menüoptionen auf „TEXT“ einstellen.
5. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
6. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## Contest-Nummer-Programmierung

Dieses Verfahren verwenden, um einen neuen Contest zu starten oder wenn während des Contests aus irgendeinem Grund die Nummerierung nicht mehr synchron ist.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [CW SETTING] → [KEYER] → [CONTEST NUMBER] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen, um die Contest-Nummer auf den gewünschten Wert einzustellen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## • Programmierung von Textnachrichten

1. Die Betriebsart auf CW einstellen.  
Bei Verwendung der optionalen FH-2 weiter mit Schritt 4.
2. Den [FUNC]-Regler drücken.
3. [MESSAGE] berühren.  
Das Display „MESSAGE MEMORY“ wird angezeigt.
4. [MEM] auf dem Display berühren oder die Taste [MEM] an der FH-2 drücken.
5. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten mit den Zahlen [1] bis [5] drücken, um das gewünschte Speicherregister auszuwählen.  
Das Texteingabe-Display wird angezeigt.

Die folgenden Texte sind werkseitig in MEMORY 4 und MEMORY 5 vorprogrammiert.



MEMORY 4: DE FTDX10 K}`  
MEMORY 5: R 5NN K`

6. Die Zeichtasten auf dem Display berühren, um die Buchstaben, Ziffern oder Symbole der gewünschten Beschriftung einzugeben. Das Zeichen „#“ verwenden, um den Platz zu bestimmen, an dem die Contest-Nummer erscheinen wird.
7. Wenn die Nachricht beendet ist, das Zeichen „}`“ am Ende hinzufügen, um den Abschluss der Nachricht anzugeben.

**Beispiel:** CQ CQ CQ DE W6DXC K}`

Mit den FH-2-Tasten [**◀**] und [**▶**] die Cursorposition festlegen und mit den FH-2-Tasten [**▲**] und [**▼**] den Buchstaben/die Zahl wählen, der/die in jeden Speicherplatz programmiert werden soll.

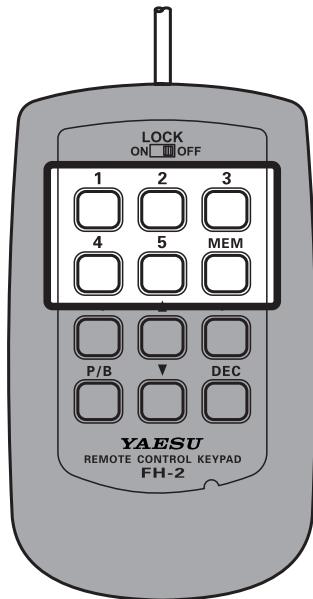
8. Wenn die Texteingabe beendet ist, [ENT] berühren.



9. Wenn alle Zeichen (einschließlich „}`“) programmiert sind, zum Beenden [BACK] berühren.

## • Überprüfung des CW-Speicherinhalts

1. Die Betriebsart auf CW einstellen.
2. [BK-IN] berühren, um es auszuschalten.
3. [MONI LEVEL] berühren, und dann den [FUNC]-Regler drehen, um die Lautstärke des Monitors einzustellen.  
Bei Verwendung der optionalen FH-2 weiter mit Schritt 6.
4. Den [FUNC]-Regler drücken.
5. [MESSAGE] berühren.  
Das Display "MESSAGE MEMORY" wird angezeigt.
6. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten [1] bis [5] drücken, je nachdem, in welchem Speicher aufgezeichnet wurde. Die Nachricht wird wiedergegeben und ist im Nebenton-Monitor zu hören, es wird jedoch keine HF-Energie übertragen.  
• „MSG“ wird im Display angezeigt.



## • CW-Nachrichtenwiedergabe auf Sendung

1. Die Betriebsart auf CW einstellen.
  2. [BK-IN] berühren, um es einzuschalten.  
Bei Verwendung von FH-2 weiter mit Schritt 5.
  3. Den [FUNC]-Regler drücken.
  4. [MESSAGE] berühren.  
Das Display "MESSAGE MEMORY" wird angezeigt.
  5. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten [1] bis [5] drücken, je nachdem, welche CW-Speicherregisternachricht gesendet werden soll. Die programmierte Nachricht wird über den Äther gesendet.
- Während eines Sendevorgangs die gleiche Taste erneut drücken, um die Übertragung sofort abzubrechen.

### Senden im Baken-Modus

Im „Baken“-Modus kann jede programmierte Nachricht wiederholt gesendet werden (entweder über Paddle-Eingabe oder das „Text“-Eingabeverfahren). Die Zeitverzögerung zwischen Nachrichtenwiederholungen kann über die Menüoption „REPEAT INTERVAL“ in Schritten von einer Sekunde zwischen 1 und 60 Sekunden eingestellt werden.

Zum Senden der Nachricht:

1. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten [1] bis [5] drücken. Wiederholtes Senden der Baken-Nachricht beginnt.
2. Die gleiche Taste erneut drücken, um zum Baken-Modus zurückzukehren.

## Contest-Nummer

Wenn in die CW-Nachricht das Zeichen „#“ eingegeben wird, wird die Contest-Nummer jedes Mal, wenn die Nachricht gesendet wird, automatisch erhöht (hochgezählt). Die Contest-Nummer wird wie folgt eingestellt.

### Contest-Nummer-Programmierung

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [CW SETTING] → [KEYER] → [CONTEST NUMBER] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um die Contest-Nummer auf den gewünschten Wert einzustellen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

### Verringern der Contest-Nummer

Dieses Verfahren wird verwendet, wenn die aktuelle Contest-Nummer vor der tatsächlichen Nummer liegt, zum Beispiel bei einem duplizierten QSO.

Kurz die FH-2-Taste [DEC] drücken. Die aktuelle Contest-Nummer wird um eins herabgesetzt. Die FH-2-Taste [DEC] so oft wie nötig drücken, um die gewünschte Nummer zu erreichen. Wenn Sie zu weit gehen, die oben beschriebene Methode der Contest-Nummern-Programmierung verwenden.

# Betrieb im FM-Modus

## Repeater-Betrieb

Das FTDX10 kann bei 29-MHz- und 50-MHz-Repeatern verwendet werden.

1. Die Betriebsart auf FM einstellen.
2. Die Ausgangsfrequenz (Downlink vom Repeater) des gewünschten Repeaters einstellen.
3. Den [FUNC]-Regler drücken.
4. [RADIO SETTING] → [MODE FM] → [RPT] auswählen.
5. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um die gewünschte Repeater-Shift-Richtung einzustellen. Die Optionen sind:  
„SIMP“ → „+“ → „-“ → „SIMP“
  - Zum Programmieren der richtigen Repeater-Shift die entsprechenden Menüoptionen „RPT SHIFT(28MHz)“ (Seite 90) und „RPT SHIFT(50MHz)“ (Seite 90) wählen.
6. Den [FUNC]-Drehregler drehen, um [TONE FREQ] auszuwählen.
7. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um den zu verwendenden gewünschten CTCSS-Ton auszuwählen. Es werden insgesamt 50 CTCSS-Standardtöne bereitgestellt (siehe die CTCSS-Tontabelle).
8. Den [FUNC]-Regler drehen, um [ENC/DEC] zu wählen.
9. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um „ENC“ zu wählen.
10. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

Die PTT-Taste des Mikrofons drücken und halten, um die Übertragung zu beginnen.

## Ton-Squelch-Betrieb

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

1. Die Betriebsart auf FM einstellen.
2. Das Funkgerät auf die gewünschte Frequenz einstellen.
3. Den [FUNC]-Regler drücken.
4. [RADIO SETTING] → [MODE FM] → [ENC/DEC] auswählen.
5. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um „TSQ“ zu wählen.
6. Den [FUNC]-Drehregler drehen, um [TONE FREQ] auszuwählen].
7. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um den zu verwendenden gewünschten CTCSS-Ton auszuwählen. Es werden insgesamt 50 CTCSS-Standardtöne bereitgestellt (siehe die CTCSS-Tontabelle).
8. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

CTCSS-Tonfrequenz (Hz)

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

# RTTY (FSK)-Betrieb

Das FTDX10 ist mit einer RTTY-Decodierfunktion ausgestattet. Das RTTY-Signal kann durch Ausrichten der Markierung, die am TFT-Display angezeigt wird, einfach synchronisiert werden. Mark-Frequenz (2125 Hz), SHIFT-Breite (170 Hz) und Baudot-Code (USA) können im Einstellungsmenü geändert werden.

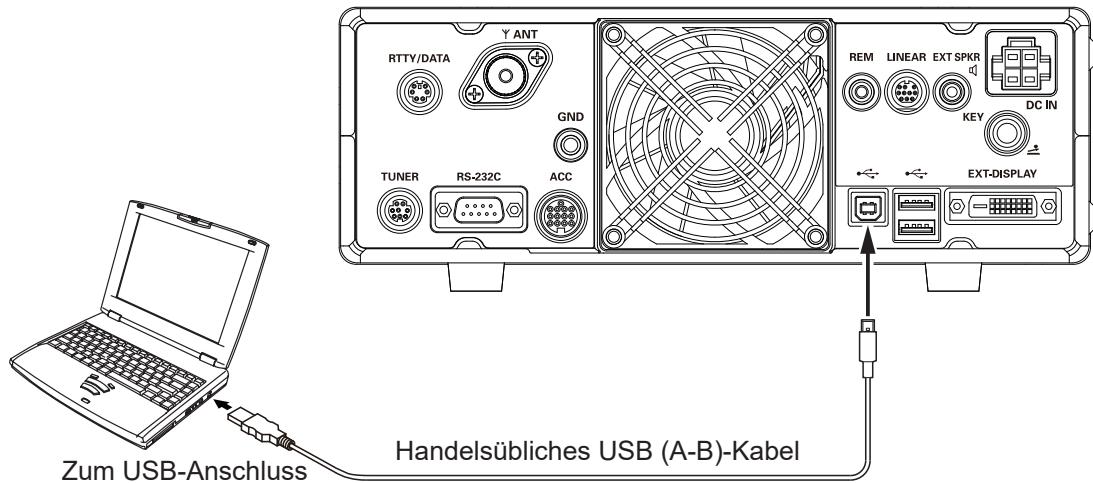
## Anschluss an einen PC

Das Funkgerät mit einem handelsüblichen USB-Kabel an einen PC anschließen, um RTTY mithilfe von handelsüblicher Software und Freeware zu bedienen.

Für den Anschluss an einen PC mit einem USB-Kabel muss ein Virtual COM-Anschluss-Treiber auf dem PC installiert werden.

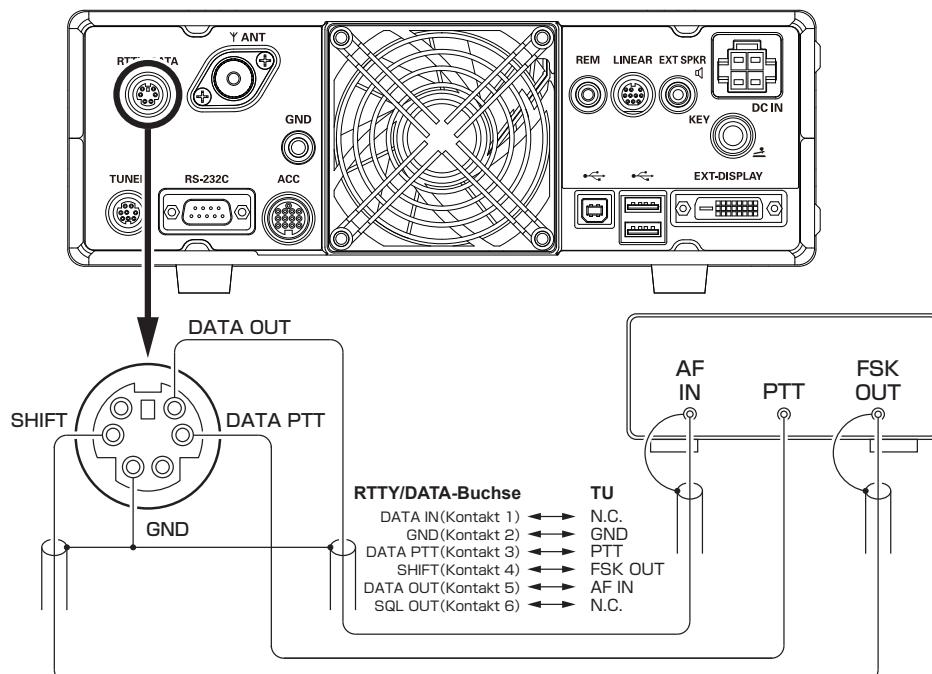


Besuchen Sie die Yaesu-Website auf <http://www.yaesu.com/>, um den Virtual COM-Anschluss-Treiber und die Installationanleitung herunterzuladen.



## Anschluss an das TU (Terminal Unit, Endgerät)

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



# RTTY-Decodierung

Das empfangene RTTY-Signal wird decodiert, und der Text wird auf dem TFT-Display angezeigt.

- ! Nebensprechen, Rauschen, Einphasung usw. können genaues Decodieren und Anzeigen des RTTY-Textes verhindern.

- Vor dem Betrieb mit RTTY die Menüoptionen wie in der nachstehenden Tabelle gezeigt einstellen.

Einstellungsmenü	Verfügbare Werte (Grundeinstellung: Fett)	
RADIO SETTING → MODE RTTY → POLARITY RX	<b>NOR</b>	Die Shift-Richtung der Space-Frequenz beim RTTY-Empfang ist niedriger als die Mark-Frequenz.
	<b>REV</b>	Die Shift-Richtung der Mark-Frequenz beim RTTY-Empfang ist niedriger als die Space-Frequenz.
RADIO SETTING → MODE RTTY → POLARITY TX	<b>NOR</b>	Die Shift-Richtung der Space-Frequenz beim RTTY-Senden ist niedriger als die Mark-Frequenz.
	<b>REV</b>	Die Shift-Richtung der Mark-Frequenz beim RTTY-Senden ist niedriger als die Space-Frequenz.
RADIO SETTING → MODE RTTY → RPTT SELECT	<b>DAKY</b>	Steuerung des RTTY-Sendesignals über die RTTY/DATA-Buchse (Kontakt 4) an der Rückseite.
	<b>RTS/DTR</b>	Steuerung des RTTY-Sendesignals über die virtuellen USB-COM/RTS- oder DTR-Anschlüsse.
RADIO SETTING → MODE RTTY → MARK FREQUENCY	<b>1275 Hz 2125 Hz</b>	Normale Verwendung bei 2125 Hz.
RADIO SETTING → MODE RTTY → SHIFT FREQUENCY	<b>170 Hz 200 Hz 425 Hz 850 Hz</b>	Normale Verwendung bei 170 Hz.

- Die Betriebsart auf RTTY-L einstellen.

- i Amateurfunkbandstationen betreiben RTTY normalerweise in LSB.

Die Spitze des empfangenen Signals mit der Mark-Frequenz und der Shift-Frequenzmarkierung des TFT-Displays ausrichten.

- Den [FUNC]-Regler drücken.
- „DECODE“ (Decodieren) berühren.  
Das Display RTTY DECODE wird angezeigt, und der decodierte Text wird auf dem Display angezeigt.

Zeigt den decodierten RTTY-Text an.



Zeigt den in den RTTY-Sendespeicher eingegebenen Text an.

Wenn kein RTTY-Signal empfangen wird, können infolge von Rauschen oder Bandstörungen verfälschte Zeichen angezeigt werden. Die Ansprechschwelle kann eingestellt werden, sodass der verfälschte Text nicht angezeigt wird.

## Einstellung der Ansprechschwelle

- Unten links auf dem RTTY-Decodierungs-Display [DEC LVL] berühren.
- Den [FUNC]-Regler drehen und die Ansprechschwelle so einstellen (zwischen 0 und 100), dass kein verfälschter Text angezeigt wird.  
Wenn die Ansprechschwelle zu stark erhöht wird, wird bei schwachen Signalen kein Text mehr angezeigt.
- Die Einstellung ist abgeschlossen, wenn nach der Einstellung der Ansprechschwelle 1 Sekunde verstrichen ist.

# RTTY-Textspeicher

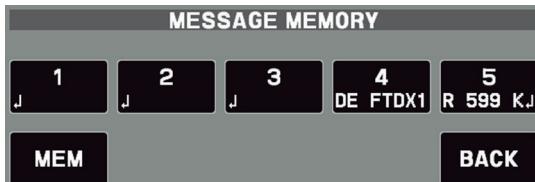
Fünf Sätze (jeweils mit bis zu 50 Zeichen), die häufig in RTTY-Übertragungen verwendet werden, können in den Textspeicher eingegeben werden, entweder über das TFT-Display oder die optionale Fernbedienungseinheit „FH-2“, die an der rückseitigen REM-Buchse angeschlossen wird.

Es können fünf Kanäle gespeichert werden, und der Speicherinhalt kann über das Display oder die FH-2 übertragen werden.

## • Programmierung von Textnachrichten am TFT-Display

1. Die Betriebsart auf RTTY-L einstellen.
2. Den [FUNC]-Regler drücken, und dann [MESSAGE] berühren.

Das Fenster „MESSAGE MEMORY“ wird angezeigt.



3. [MEM] berühren.

Auf dem Display wird ein blinkendes „REC“-Feld angezeigt. Wenn innerhalb von fünf Sekunden keine Eingabe erfolgt, wird der Registrierungsvorgang abgebrochen.

4. Eine der Tasten [1] bis [5] berühren, um das gewünschte RTTY-Textspeicherregister zu wählen, in welchem der Text programmiert werden soll.  
Das Texteingabe-Display wird angezeigt.

5. Mit „Texteingabe“ fortfahren:

### • Texteingabe

1. Mit den Zeichtasten auf dem TFT-Display oder einer USB-Tastatur, die am USB-Anschluss an der Rückseite des Funkgeräts angeschlossen wird, Buchstaben, Zahlen oder Symbole eingeben. Mit den FH-2-Tasten [ $\blacktriangleleft$ ] und [ $\triangleright$ ] die Cursorposition verschieben und mit den FH-2-Tasten [ $\blacktriangleup$ ] und [ $\blacktriangledown$ ] den Buchstaben/die Zahl wählen, der/die für jedes Zeichen des Speichers eingegeben werden soll.



Wenn die Nachricht vollständig ist, das Zeichen „J“ hinzufügen ([End] berühren), um die Eingabe abzuschließen.



Die folgenden Texte werden standardmäßig als Werkseinstellung in MEMORY 4 und MEMORY 5 programmiert.  
MEMORY 4: DE FTDX10 KJ  
MEMORY 5: R 5NN KJ

2. Zum Beenden [ENT] berühren oder an der FH-2 die Taste [MEM] lange drücken, nachdem alle Zeichen (einschließlich „J“) programmiert worden sind.



## • Programmierung von Textnachrichten an der Fernbedienungseinheit FH-2

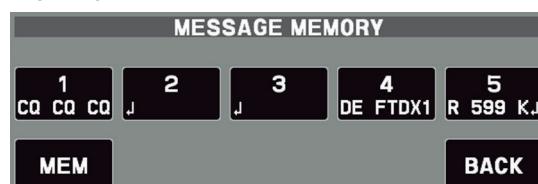
1. Die Betriebsart auf RTTY-L einstellen.
2. Die Taste [MEM] an der FH-2 drücken.  
Auf dem Display wird ein blinkendes „REC“-Feld angezeigt. Wenn innerhalb von fünf Sekunden keine Eingabe erfolgt, wird der Registrierungsvorgang abgebrochen.
3. Eine der FH-2-Tasten mit den Zahlen [1] bis [5] drücken, um das Speicherregister auszuwählen.  
Das Texteingabe-Display wird angezeigt.
4. Mit „Texteingabe“ fortfahren:

## • RTTY-Textnachricht auf Sendung

### Playback

#### Bedienung am TFT-Display

1. Die Betriebsart auf RTTY-L einstellen.
2. Den [FUNC]-Regler drücken.
3. [MESSAGE] berühren.  
Das Fenster „MESSAGE MEMORY“ wird angezeigt.



4. Eine der Tasten [1] bis [5] drücken, je nachdem, welche RTTY-Textspeicherregisternachricht gesendet werden soll. Die programmierte Nachricht wird über den Äther gesendet.  
Die gleiche Zahl erneut berühren, um das Senden sofort abzubrechen.

#### Betrieb mit Fernbedienungseinheit FH-2

Eine der FH-2-Tasten [1] bis [5] drücken, je nachdem, welche RTTY-Textspeicherregisternachricht gesendet werden soll. Die programmierte Nachricht wird über den Äther gesendet.

Die gleiche Zahl erneut drücken, um das Senden sofort abzubrechen.

Den RTTY-Datenausgangspegel über die Menüoption [RADIO SETTING] → [MODE RTTY] → [RTTY OUT LEVEL] (page 93) anpassen.

# DATA (PSK)-Betrieb

Die PSK-Decodierfunktion des FTDX10 unterstützt sowohl BPSK als auch QPSK mit Fehlerkorrekturfunktionen. Das PSK lässt sich leicht synchronisieren, indem die Markierung auf dem TFT-Display ausgerichtet wird.

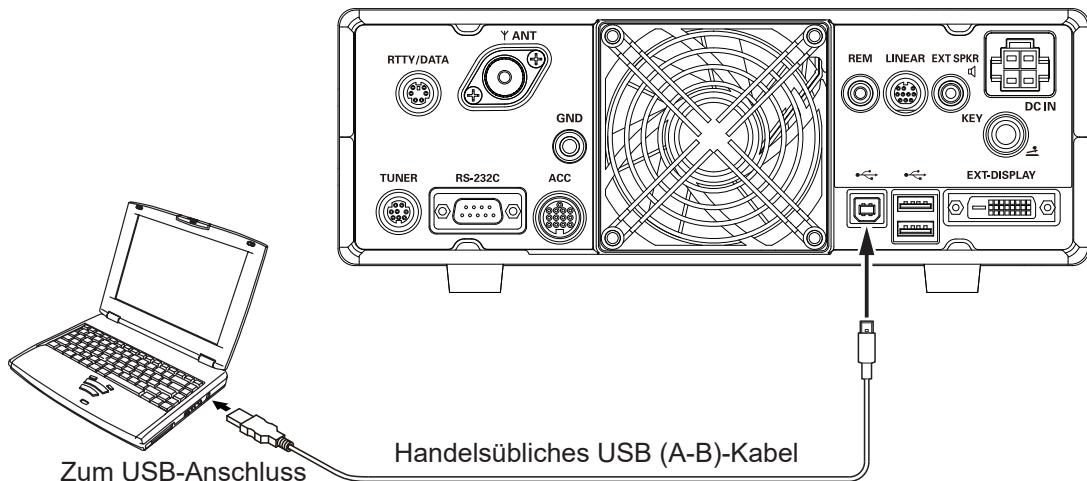
## Anschluss an einen PC

Das Funkgerät mit einem handelsüblichen USB-Kabel (A-B) an einen PC anschließen, um mithilfe von handelsüblicher Software und Freeware die PSK-Datenkommunikation zu ermöglichen.

Für den Anschluss an einen PC mit einem USB-Kabel muss ein Virtual COM-Anschluss-Treiber auf dem PC installiert werden.

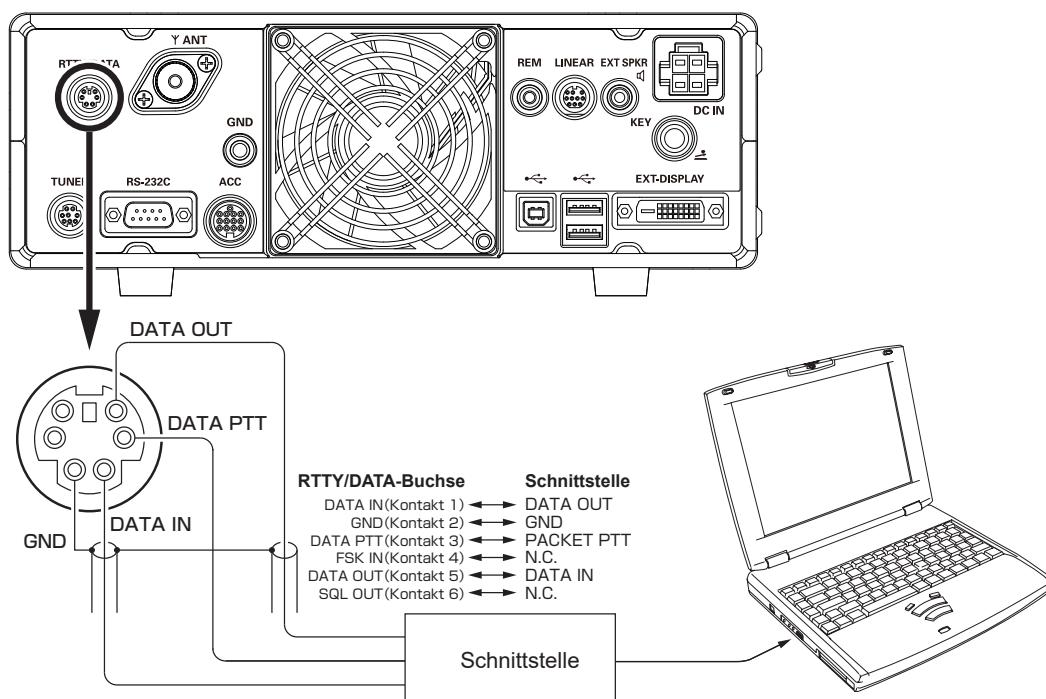


Besuchen Sie die Yaesu-Website auf <http://www.yaesu.com/>, um den Virtual COM-Anschluss-Treiber und die Installationsanleitung herunterzuladen.



## Anschluss an das Datenkommunikationsgerät

Ein Datenkommunikationsgerät kann an den rückseitigen RTTY/DATA-Anschluss angeschlossen werden. Vor dem Anschluss unbedingt die Bedienungsanleitung des Datenkommunikationsgeräts lesen.



# PSK-Decodierung

Das empfangene PSK-Signal wird decodiert und als Text auf dem TFT-Display angezeigt.



Durch Nebensprechen, Rauschen, Einphasung usw. können verfälschte Zeichen angezeigt werden.

1. Vor dem Betrieb mit PSK die Menüoptionen wie in der nachstehenden Tabelle angezeigt einstellen.

Einstellungsmenü	Verfügbare Werte (Grundeinstellung: Fett)	
RADIO SETTING → MODE PSK/DATA → DATA MODE SOURCE	MIC	DATA wird über die MIC-Buchse an der Frontplatte eingegeben.
	REAR	DATA wird über die USB-Buchse oder die RTTY/DATA-Buchse an der Rückseite eingegeben.
RADIO SETTING → MODE PSK/DATA → REAR SELECT	DATA	Zur Eingabe der Sendedaten von der RTTY/DATA-Buchse (Kontakt 1) an der Rückseite.
	USB	Zur Eingabe der Sendedaten von der USB-Buchse an der Rückseite.
RADIO SETTING → MODE PSK/DATA → RPTT SELECT	DAKY	Einstellung des DATA-Sendesignals über die RTTY/DATA-Buchse (Kontakt 4) an der Rückseite.
	RTS/DTR	Steuerung des DATA-Sendesignals über die virtuellen USB-COM/RTS- oder DTR-Anschlüsse.
RADIO SETTING → ENCDEC PSK → PSK MODE	BPSK	Dies ist die Grundeinstellung. Normalerweise den BPSK-Modus verwenden.
	QPSK	QPSK enthält die Fehlerkorrekturfunktion.

1. Die Betriebsart auf PSK einstellen.  
Die Spitze des empfangenen Signals mit der Mark-Frequenz und der Shift-Frequenzmarkierung des TFT-Displays ausrichten.
2. Den [FUNC]-Regler drücken.
3. „DECODE“ berühren.  
Das Display PSK DECODE wird angezeigt, und der decodierte Text wird auf dem Display angezeigt.

Zeigt das decodierte PSK-Signal an.



Zeigt den in den PSK-Textspeicher geschriebenen Inhalt an.

Wenn kein PSK-Signal empfangen wird, können infolge von Rauschen oder Bandstörungen verfälschte Zeichen angezeigt werden. Die Ansprechschwelle kann eingestellt werden, sodass der verfälschte Text nicht angezeigt wird.

## Einstellung der Ansprechschwelle

1. Unten links auf dem PSK-Decodierungs-Display [DEC LVL] berühren.
2. Den [FUNC]-Regler drehen und die Ansprechschwelle so einstellen (zwischen 0 und 100), dass keine verfälschten Zeichen angezeigt werden.  
Wenn die Ansprechschwelle zu stark erhöht wird, wird bei schwachen Signalen kein Text mehr angezeigt.
3. Die Einstellung ist abgeschlossen, wenn nach der Einstellung der Ansprechschwelle 1 Sekunde verstrichen ist.

- Den Datenausgangsspegel für die Datenkommunikation über die Menüoption „DATA OUT LEVEL“ (page 91) festlegen.
- Wenn ein Signal eingegeben wird, kann es automatisch mithilfe der Menüoption „VOX SELECT“ (page 104) gesendet werden.
- Die Dateneingangs-VOX-Verstärkung im VOX-Betrieb für die Datenkommunikation über die Menüoption „DATA VOX GAIN“ (page 104) festlegen.

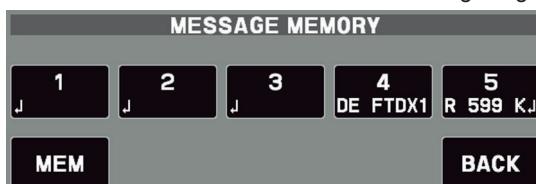


# PSK-Textspeicher

Fünf Sätze (jeweils mit bis zu 50 Zeichen), die häufig in PSK-Übertragungen verwendet werden, können in den Textspeicher eingegeben werden. Dies geschieht entweder über das TFT-Display oder die optionale Fernbedienungseinheit „FH-2“, die an der rückseitigen REM-Buchse angeschlossen wird. Es können fünf Kanäle aufgezeichnet werden. Der Speicherinhalt kann über das Display oder die FH-2 übertragen werden.

## • Programmierung von Textnachrichten am TFT-Display

1. Die Betriebsart auf PSK einstellen.
2. Den [FUNC]-Regler drücken, und dann [MESSAGE] berühren.  
Das Fenster „MESSAGE MEMORY“ wird angezeigt.



3. [MEM] berühren.  
Auf dem Display wird ein blinkendes „REC“ angezeigt. Wenn innerhalb von fünf Sekunden keine Eingabe gemacht wird, wird der Registrierungsvorgang abgebrochen.
4. Eine der Tasten [1] bis [5] berühren, um das gewünschte PSK-Textspeicherregister zu wählen, in welchem der Text programmiert werden soll.  
Das Texteingabe-Display wird angezeigt.
5. Mit „Texteingabe“ fortfahren:

## • Texteingabe

1. Mit den Zeichtasten auf dem Display oder der USB-Tastatur, die am USB-Anschluss an der Vorderseite angeschlossen ist, Buchstaben, Zahlen oder Symbole eingeben.  
Mit den FH-2-Tasten [ $\blacktriangleleft$ ] und [ $\triangleright$ ] die Cursorposition festlegen und mit den FH-2-Tasten [ $\blacktriangleup$ ] und [ $\blacktriangledown$ ] den Buchstaben oder die Zahl wählen, der/die für jedes Zeichen des Speichers programmiert werden soll.



Wenn die Nachricht vollständig ist, das Zeichen „ $\downarrow$ “ ([End] berühren) am Ende hinzufügen, um zu bestätigen, dass die Nachricht vollständig ist.



Die folgenden Texte werden standardmäßig als Werkseinstellung in MEMORY 4 und MEMORY 5 programmiert.  
MEMORY 4: DE FTDX10 K $\downarrow$   
MEMORY 5: R 5NN K $\downarrow$

2. Zum Beenden [ENT] berühren, nachdem alle Zeichen (einschließlich „ $\downarrow$ “) programmiert worden sind.



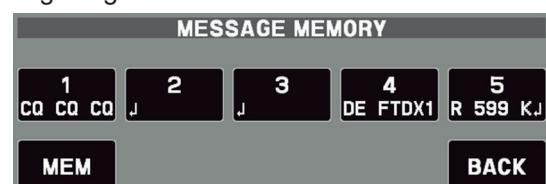
## • Programmierung von Textnachrichten an der Fernbedienungseinheit FH-2

1. Die Betriebsart auf PSK einstellen.
2. Die Taste [MEM] an der FH-2 drücken.  
Auf dem Display wird ein blinkendes „REC“ angezeigt. Wenn innerhalb von fünf Sekunden keine Eingabe gemacht wird, wird der Registrierungsvorgang abgebrochen.
3. Eine der Tasten [1] bis [5] auf dem Display berühren oder eine der FH-2-Tasten mit den Zahlen [1] bis [5] drücken, um das gewünschte Speicherregister auszuwählen.  
Das Texteingabe-Display wird angezeigt.
4. Mit „Texteingabe“ fortfahren:

## • PSK-Textnachricht auf Sendung Playback

### Bedienung am TFT-Display

1. Die Betriebsart auf PSK einstellen.
2. Den [FUNC]-Regler drücken.
3. [MESSAGE] berühren.  
Das Fenster „MESSAGE MEMORY“ wird angezeigt.



4. Eine der Tasten [1] bis [5] berühren, je nachdem, welche PSK-Textspeicherregisternachricht gesendet werden soll. Die programmierte Nachricht wird über den Äther gesendet.  
Durch erneutes Berühren der gleichen Zahl während des Sendens wird das Senden abgebrochen.

### Betrieb mit Fernbedienungseinheit FH-2

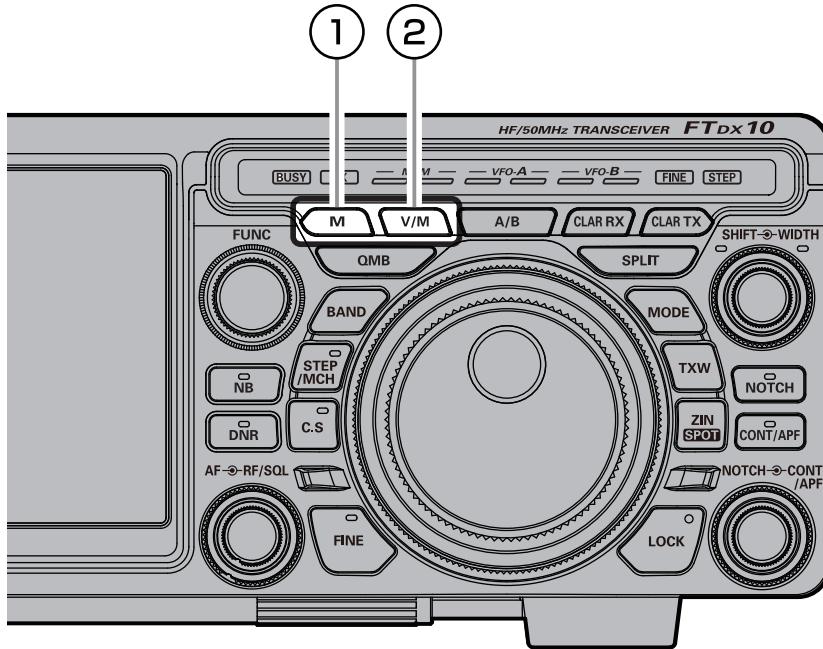
Eine der FH-2-Tasten [1] bis [5] drücken, je nachdem, welche PSK-Textspeicherregisternachricht gesendet werden soll.

Die programmierte Nachricht wird über den Äther gesendet.

Die gleiche Zahl erneut drücken, um das Senden sofort abzubrechen.

Den Datenausgangspegel über die Menüoption [RADIO SETTING] → [MODE PSK/DATA] → [DATA OUT LEVEL] (page 91) anpassen.

# Speicherbetrieb



## ① M

### • Speicherung im Speicher

1. Nach Bedarf die Frequenz, den Modus und den Status einstellen.
2. Die Taste [M] drücken.  
Die Speicherkanalliste wird angezeigt.
3. In der Kanalliste den gewünschten Speicherkanal berühren und auswählen.  
Der Speicherkanal kann auch durch Drehen des [FUNC]-Reglers gewählt werden.

MEMORY CH LIST					
M-01	7. 050. 000	LSB		NAME	MODE
M-02	14. 195. 000	USB		SCAN MEMORY	DISPLAY TYPE
M-03	21. 150. 000	USB		RESTORE	
M-04	--. --. --	--	--	BACK	

4. Die Taste [M] lange drücken, um die Frequenz und andere Daten im gewählten Speicherkanal zu speichern.
  - Diese Methode kann auch verwendet werden, um Inhalt zu überschreiben, der zuvor auf einem Speicherkanal gespeichert wurde.
5. [BACK] berühren oder die Taste [M] drücken, Daraufhin wird im Speicher abgelegt, und das Display kehrt zur normalen Ansicht zurück.

Die im Speicher abgelegten Informationen können durch falschen Betrieb, statische Elektrizität oder elektrische Störgeräusche verloren gehen. Daten können ebenfalls durch Bauteildefekte und Reparaturen verloren gehen. Die in den Speichern registrierten Informationen sollten auf einem Stück Papier notiert oder auf einer SD-Karte gesichert werden (page 79).



### • Löschen von Speicherkanaldataen

Der in den Speicherkanal geschriebene Inhalt kann gelöscht werden.

1. Die Taste [M] drücken.  
Die Speicherkanalliste wird angezeigt.
2. In der Kanalliste den zu löschenen Speicherkanal berühren und auswählen.  
Der Speicherkanal kann auch durch Drehen des [FUNC]-Reglers gewählt werden.
3. Die Taste [ERASE] Taste drücken, um den Inhalt des ausgewählten Speicherkanals zu löschen.

• Der Speicher kann auch gelöscht werden, indem der [FUNC]-Regler gedrückt gehalten und dann gedreht wird, um [ERASE] zu wählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.

Nach dem Löschen des Speichers [BACK] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um [BACK] zu wählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken, um in den Zustand aus Schritt 1 zurückzukehren.

MEMORY CH LIST					
M-01	7. 050. 000	LSB		NAME	MODE
M-02	14. 195. 000	USB		SCAN MEMORY	DISPLAY TYPE
M-03	21. 150. 000	USB		ERASE	
M-04	--. --. --	--	--	BACK	

4. [BACK] berühren oder die Taste [M] drücken, um den Inhalt des ausgewählten Speicherkanals zu löschen.

 Falls ein Fehler gemacht wird und der Inhalt eines Speichers wiederhergestellt werden soll, [RESTORE] berühren.

 Die Speicherkanäle „M-01“ (und „5-01“ bis „5-10“: US-Version) können nicht gelöscht werden.

## • Überprüfung des Speicherkanalstatus

Vor der Programmierung eines Speicherkanals kann der aktuelle Inhalt des Kanals überprüft werden, ohne dass die Gefahr besteht, den Kanal zu überschreiben.

1. Die Taste [M] drücken.

Die Speicherkanalliste wird angezeigt.

MEMORY CH LIST			
M-01	7. 050. 000	LSB	
M-02	14. 195. 000	USB	
M-03	21. 150. 000	USB	
M-04	--. --. --	--	

NAME MODE  
SCAN  
MEMORY DISPLAY  
TYPE  
ERASE  
BACK

2. In der Kanalliste den Speicherkanal berühren, auswählen und überprüfen oder den Betriebsmodus ändern.

Der Speicherkanal kann auch durch Drehen des [FUNC]-Reglers gewählt werden.

- Den [FUNC]-Regler drücken, um den Speichermodus auf dem gewählten Kanal aufzurufen.

3. Zum Ändern des Betriebsmodus [MODE] berühren, den [FUNC]-Regler drehen, um den Modus zu wählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.

- Die Betriebsart kann ebenfalls geändert werden, indem der [FUNC]-Regler 1 Sekunde lang gedrückt wird, dann den [FUNC]-Regler drehen, um [MODE] zu wählen. Den [FUNC]-Regler drücken, die Betriebsart mit dem [FUNC]-Regler wählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.

Nach dem Ändern der Betriebsart [BACK] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um [BACK] zu wählen, und den [FUNC]-Regler drücken, um in den Zustand aus Schritt 1 zurückzukehren.

MEMORY CH LIST			
M-01	7. 050. 000	LSB	
M-02	14. 195. 000	USB	
M-03	21. 150. 000	USB	
M-04	--. --. --	--	

NAME MODE  
DISPLAY  
TYPE  
ERASE  
BACK

4. [BACK] berühren oder die Taste [M] drücken, um zum vorherigen Display zurückzukehren.

## • Beschriftung von Speichern

Es können alphanumerische Beschriftungen („Tags“) an Speicherkanäle angefügt werden, um bei der Erinnerung an die Verwendung des Kanals zu helfen (wie z. B. ein Klubname, ein Ort usw.).

1. Die Taste [M] drücken.  
Die Speicherkanalliste wird angezeigt.
2. In der Kanalliste den gewünschten Speicherkanal berühren und auswählen.  
Der Speicherkanal kann auch durch Drehen des [FUNC]-Reglers gewählt werden.
3. Den Bereich [NAME] auf dem Display berühren.  
Das Zeicheneingabe-Display wird angezeigt.
  - Die Anzeige des Zeicheneingabedisplay ist ebenfalls wie folgt möglich: 1 Sekunde lang den [FUNC]-Regler drücken, dann den [FUNC]-Regler drehen, um [NAME] auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.
4. Eine Zeichtasten auf dem Display berühren, um die Buchstaben, Ziffern oder Symbole der gewünschten Beschriftung einzugeben.  
Zur Erstellung der Beschriftung können bis zu 12 Zeichen verwendet werden.



5. [ENT] berühren.

i Wenn das Zeicheneingabedisplay durch langes Drücken des [FUNC]-Reglers in Schritt 3 angezeigt wird, [BACK] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um [BACK] auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken, um in den Zustand von Schritt 1 zurückzukehren.

Zum Anfügen einer Beschriftung an einen anderen Speicher die oben beschriebenen Schritte 2 bis 5 wiederholen.

6. [BACK] berühren und die Taste [M] drücken, um die neuen Einstellungen zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.

## • Anzeigen des Speichertags

Das Format „Frequenzanzeige“ oder „Alpha-Tag-Anzeige“ kann gewählt werden.

1. Die Taste [M] drücken.  
Die Speicherkanalliste wird angezeigt.
2. In der Kanalliste den gewünschten Speicherkanal berühren und auswählen.  
Der Speicherkanal kann auch durch Drehen des [FUNC]-Reglers gewählt werden.
3. Den Bereich [DISPLAY TYPE] berühren.

MEMORY CH LIST			
M-01	7. 050. 000 LSB	NAME	MODE
M-02	14. 195. 000 USB	SCAN MEMORY	DISPLAY TYPE
M-03	21. 150. 000 USB	YAESU	ERASE
M-04	--. --. --		BACK

4. Den [FUNC]-Regler drehen, um den gewünschten Anzeigetyp zu wählen.

FREQ	Frequenz
NAME	Speichertag

- Den [FUNC]-Regler 2 Sekunden lang drücken, dann den [FUNC]-Regler drehen, um [DISPLAY TYPE] auszuwählen. Den [FUNC]-Regler drücken, den [FUNC]-Regler drehen, um die Anzeigemethode auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken, um sie zu ändern.

Nach den Änderungen [BACK] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um [BACK] auszuwählen, dann den [FUNC]-Regler drücken, um in den Zustand von Schritt 1 zurückzukehren.

5. [BACK] berühren und die Taste [M] drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.

## • Einstellung der Suchlaufausblendung

Das Format „Frequenzanzeige“ oder „Namensanzeige“ kann gewählt werden.

1. Die Taste [M] drücken.  
Die Speicherkanalliste wird angezeigt.
2. In der Kanalliste den Speicherkanal berühren und auswählen, der während des Suchlaufs übersprungen werden soll.  
Der Speicherkanal kann auch durch Drehen des [FUNC]-Reglers gewählt werden.
3. Den Bereich [SCAN MEMORY] berühren.

MEMORY CH LIST			
M-01	7. 050. 000 LSB	NAME	MODE
M-02	14. 195. 000 USB	SCAN MEMORY	DISPLAY TYPE
M-03	21. 150. 000 USB	ERASE	
M-04	--. --. --		BACK

4. Den [FUNC]-Regler drehen, um „SKIP“ auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.  
• „SKIP“ kann ebenfalls wie folgt eingestellt werden: Den [FUNC]-Regler 2 Sekunden lang drücken, den [FUNC]-Regler drehen, um [SCAN MEMORY] auszuwählen, dann den [FUNC]-Regler drücken, den [FUNC]-Regler drehen, um „SKIP“ auszuwählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.

Nach dem Ändern der Einstellungen [BACK] berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um [BACK] zu wählen, und den [FUNC]-Regler drücken, um in den Zustand aus Schritt 1 zurückzukehren.

„X“ leuchtet für Kanäle auf, für die „SET“ eingestellt ist.

MEMORY CH LIST			
M-01	7. 050. 000 LSB	NAME	MODE
M-02	14. 195. 000 USB	SCAN MEMORY	DISPLAY TYPE
M-03	21. 150. 000 USB	YAESU	ERASE
M-04	--. --. --		BACK

5. [BACK] berühren und die Taste [M] drücken, um die neue Einstellung zu speichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren.

 Um einen Kanal wieder in den Suchlauf einzubeziehen, „SCAN“ wählen (siehe Schritt 4 oben).

## ② V/M

Mit dieser Taste wird die Frequenzregelung zwischen VFO und dem Speichersystem umgeschaltet.

 Der Inhalt der Speicherkanäle kann abgerufen und später verwendet werden.

## • Einen anderen Speicherkanal als die zuletzt verwendete VFO-Frequenz aufrufen

1. Die Taste [M] drücken.  
Die Speicherkanalliste wird angezeigt.

 Speicherkanäle können auch mit der folgenden Methode aufgerufen werden.

2. In der Kanalliste den gewünschten Speicherkanal berühren und auswählen.  
Der Speicherkanal kann auch durch Drehen des [FUNC]-Reglers gewählt werden.
3. Den [FUNC]-Regler drücken.

 1. Die Taste [V/M] drücken.  
2. Die Taste [STEP/MCH] lange drücken.  
Die LED in dieser Taste blinkt.  
3. Den MPVD-Ring drehen, um den gewünschten Speicherkanal zu wählen.

- Bei der Verwendung des aufgerufenen Speichers können die gespeicherte Frequenz und der Betriebsmodus vorübergehend geändert werden (siehe „Memory Tune-Betrieb“ auf Seite 72).
- 4. Zum Verlassen des Speichermodus und zur Rückkehr in den VFO-Modus die Taste [V/M] drücken.

 Wenn eine Speichergruppe festgelegt ist, können die in der gewählten Speichergruppe gespeicherten Kanäle aufgerufen werden.

## • 60-Meter-Band (5 MHz) (nur U.K.-Version)

Speicherkanäle („5-01“ bis „5-07“) sind werkseitig mit den zulässigen Frequenzen im 5-MHz-Band vorprogrammiert, und die Betriebsart USB oder CW-U wird auf diesen Kanälen automatisch ausgewählt.

Diese Kanäle erscheinen nach dem „letzten“ PMS-Kanal („M-P9U“).

Speicherkanalnummer	Frequenz
5-01	5.260.000 MHz (USB)
5-02	5.280.000 MHz (USB)
5-03	5.290.000 MHz (USB)
5-04	5.368.000 MHz (USB)
5-05	5.373.000 MHz (USB)
5-06	5.400.000 MHz (USB)
5-07	5.405.000 MHz (USB)

## • „Memory Tune“-Betrieb

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

- Die Anzeige „MT“ erscheint anstelle von „M-nn“.

Die Taste [V/M] drücken, um zur ursprünglich gespeicherten Frequenz des aktuellen Speicherkanals zurückzukehren.

## • Übertragen von Speicherdaten in das VFO-Register

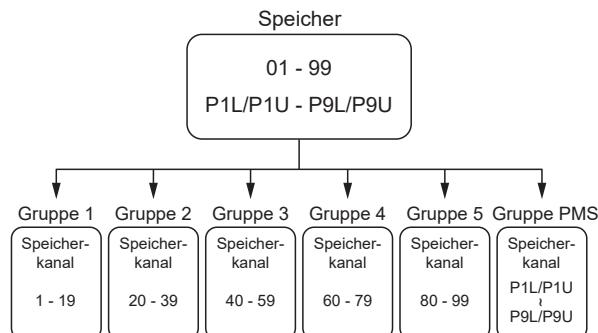
Der Inhalt des gerade ausgewählten Speicherkanals kann in das VFO-Register übertragen werden:

1. Beim Betrieb im VFO-Modus oder Speicherkanalmodus die Taste [M] drücken, um die Speicherkanaldata in den VFO zu übertragen.  
Die Speicherkanalliste wird angezeigt.
2. In der Kanalliste den Speicherkanal berühren, um ihn auszuwählen und in den VFO zu übertragen.  
Der Speicherkanal kann auch durch Drehen des [FUNC]-Reglers gewählt werden.
3. Die Taste [V/M] lange drücken.  
Die Daten im ausgewählten Speicherkanal werden jetzt in den VFO übertragen.

## Speichergruppen

Speicherkanäle können zur einfachen Identifizierung und Auswahl in bis zu sechs bequemen Gruppen aufgelistet werden. Zum Beispiel: Gruppen für AM BC-Stationen, Kurzwellessender, Contest-Frequenzen, Repeaterfrequenzen, PMS-Grenzen, oder es können beliebige andere Gruppierungen erstellt werden.

Jede Speichergruppe kann bis zu 20 Speicherkanäle enthalten (außer Speichergruppe 01, die auf 19 Speicherkanäle begrenzt ist). Wenn Speicherkanäle gruppiert werden, ändern sich die Kanalnummern entsprechend der nachstehenden Tabelle.



1. Den [FUNC]-Regler drücken.
  2. [OPERATION SETTING]→[GENERAL]→[MEM GROUP] auswählen.
  3. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um „ON“ zu wählen.
  4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
  5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.
- Zum Abbruch des Speichergruppenvorgangs die oben beschriebenen Schritte (1) bis (5) wiederholen und in Schritt 3 „OFF“ wählen.

## Wahl der gewünschten Speichergruppe

Bei Bedarf können nur die in einer bestimmten Speichergruppe aufgelisteten Speicher aufgerufen werden.

**!** Vor der Ausführung des Vorgang das Menü „MEM GROUP“ auf „ON“ setzen (siehe Speichergruppeneinstellung links).

1. Bei Bedarf die Taste [V/M] drücken, um den „Speicher“-Modus aufzurufen.
2. Den [FUNC]-Regler drücken.
3. [M-GROUP] berühren.
4. Den [FUNC]-Regler drehen, um die gewünschte Speichergruppe auszuwählen.
5. Die Taste [STEP/MCH] lange drücken.  
Die LED in dieser Taste blinkt.
6. Den MPVD-Ring drehen, um den gewünschten Speicherkanal innerhalb der ausgewählten Speichergruppe auszuwählen.

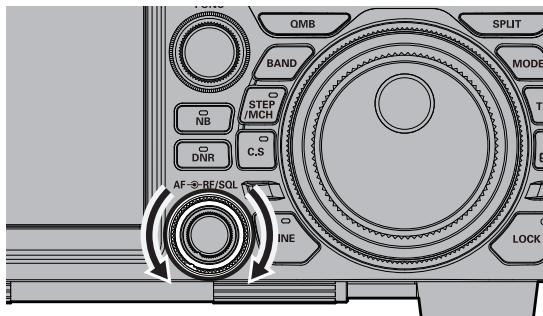
# VFO- und Speichersuchlauf

Es können entweder der VFO oder die Speicherkanäle des FTDX10 durchsucht werden, und der Empfänger hält die Suche auf jeder Frequenz mit einem Signal an, das stark genug ist, die Empfängerrauschsperrre zu öffnen.

In den SSB/CW- und SSB-basierten Datenbetriebsarten blinken die Dezimalstellen im Frequenzanzeigebereich, und der Scanner wird langsamer (aber hält nicht an).

## VFO-/Speichersuchlauf

1. Den Frequenz- oder Speicherkanal einstellen, bei dem der Suchlauf beginnen soll.
2. Den [RF/SQ]-Regler gerade so weit drehen, dass das Hintergrundrauschen verschwindet (Seite 35).



3. Langes Drücken der Taste UP oder DWN am Mikrofon startet den Suchlauf.
  - Wenn der Scanner bei einem eingehenden Signal anhält, blinkt der Dezimalpunkt zwischen den „MHz“- und „kHz“-Ziffern der Frequzanzeige.
  - Wenn während des Suchlaufs ein Signal empfangen wird, variiert der Vorgang in Abhängigkeit von der Betriebsart.

Nicht SSB, CW	Der Suchlauf hält an.
SSB, CW	Die Suchlaufgeschwindigkeit wird langsamer, aber der Suchlauf wird nicht angehalten.

- Wenn der Suchlauf bei einem Signal angehalten hat, wird der Suchlauf durch Drücken der Taste UP oder DWN am Mikrofon sofort fortgesetzt.
- Wenn der Hauptabstimmregler während des Suchlaufs gedreht wird, wird der VFO- oder Speicherkanalsuchlauf entsprechend der Drehrichtung des Reglers nach oben oder unten fortgesetzt. (Mit anderen Worten: Wenn der Regler nach links gedreht wird, während in Richtung einer höheren Frequenz oder Speicherkanalnummer gesucht wird, wird die Suchlaufrichtung umgekehrt.)

Zum Abbrechen des Suchlaufs die PTT-Taste drücken oder eine beliebige Taste (außer [TXW]) auf dem Bedienfeld des Funkgeräts drücken.

Wenn die Sprechstaste (PTT) des Mikrofons während des Suchlaufs gedrückt wird, hält der Scanner sofort an. Durch Drücken der Sprechstaste (PTT) während des Suchlaufs wird jedoch keine Übertragung ausgelöst.

- Wenn kein Interesse am Suchlauf besteht und die Einleitung des Suchlaufs durch die Tasten UP/DWN des Mikrofons unterbunden werden soll, kann der Suchlaufregler am Mikrofon über die Menüoption [OPERATION SETTING] → [GENERAL] → [MIC SCAN] (Seite 100) deaktiviert werden.
- Während des Speichergruppenbetriebs werden nur die Kanäle in der aktuellen Speichergruppe durchsucht.
- Über die Menüoption [OPERATION SETTING] → [GENERAL] → [MIC SCAN RESUME] (Seite 100) kann ausgewählt werden, wie der Scanner fortfährt, nachdem er bei einem Signal angehalten hat.

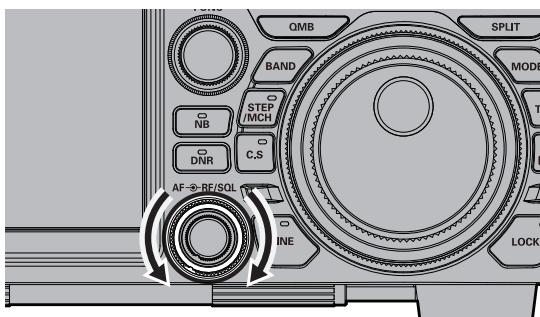
Die Grundeinstellung „TIME“ (5 s) bewirkt, dass der Scanner den Suchlauf nach fünf Sekunden fortsetzt. Die Suchlaufeinstellung kann jedoch geändert werden, sodass er den Suchlauf erst dann fortsetzt, wenn das empfangene Signal ausgesetzt hat.

## Programmierbarer Speichersuchlauf (PMS)

Zur Beschränkung des Suchlaufs (und des manuellen Abstimmens) in einem bestimmten Frequenzbereich kann die Funktion „Programmable Memory Scanning“ (PMS) verwendet werden, die neue spezielle Speicherpaare (M-P1L/M-P1U bis M-P9L/M-P9U) nutzt. Die PMS-Funktion ist besonders nützlich, da sie hilft, die für die Amateurfunklizenzkasse geltenden aktiven Subbandgrenzen einzuhalten.

**Zuerst:** Die unteren und oberen Grenzfrequenzen der Abstimmung/des Suchlaufs im Speicherpaar „M-P1L“ bzw. „M-P1U“ speichern (oder in einem beliebigen anderen „L/U“-Speicherpaar im speziellen PMS-Speicherbereich).

1. Den Speicherkanal „M-P1L“ aufrufen.
2. Den [RF/SQ1]-Regler gerade so weit drehen, dass das Hintergrundrauschen verschwindet (Seite 35).



3. Den Hauptabstimmregler etwas drehen (um die Speicherabstimmung zu aktivieren).
  - Der Speicherkanal „M-P1L“ wird durch „PMS“ ersetzt.
4. Langes Drücken der Taste UP oder DWN am Mikrofon startet PMS.
  - Es wird nur zwischen Frequenzen gesucht, die in M-P1L und M-P1U gespeichert sind.
  - Wenn während des Suchlaufs ein Signal empfangen wird, variiert der Vorgang in Abhängigkeit von der Betriebsart.

Nicht SSB, CW	Der Suchlauf hält an.
SSB, CW	Die Suchlaufgeschwindigkeit wird langsamer, aber der Suchlauf wird nicht angehalten.

- Wenn der Suchlauf bei einem Signal angehalten hat, wird der Suchlauf durch Drücken der Taste UP oder DWN am Mikrofon sofort fortgesetzt.
- Wenn der Hauptabstimmregler während des Suchlaufs gedreht wird, wird der Suchlauf entsprechend der Drehrichtung des Reglers nach oben oder unten in der Frequenz fortgesetzt. (Anders ausgedrückt, wenn der Regler nach links gedreht wird, während zu einer höheren Frequenz gescannt wird, wird die Suchlaufrichtung umgekehrt.)

Zum Abbrechen des Suchlaufs die PTT-Taste drücken oder eine beliebige Taste (außer [TXW]) auf dem Bedienfeld des Funkgeräts drücken.

Wenn die Sprechstaste (PTT) des Mikrofons während des Suchlaufs gedrückt wird, hält der Scanner sofort an. Durch Drücken der Sprechstaste (PTT) während des Suchlaufs wird jedoch keine Übertragung ausgelöst.

- Wenn kein Interesse am Suchlauf besteht und die Einleitung des Suchlaufs durch die Tasten UP/DWN des Mikrofons unterbunden werden soll, kann der Suchlaufregler am Mikrofon über die Menüoption [OPERATION SETTING] → [GENERAL] → [MIC SCAN] (Seite 100) deaktiviert werden.
- Über die Menüoption [OPERATION SETTING] → [GENERAL] → [MIC SCAN RESUME] (Seite 100) kann ausgewählt werden, wie der Scanner fortfährt, nachdem er bei einem Signal angehalten hat.

Die Grundeinstellung „TIME“ (5 s) bewirkt, dass der Scanner den Suchlauf nach fünf Sekunden fortsetzt. Die Suchlaufeinstellung kann jedoch geändert werden, sodass er den Suchlauf erst dann fortsetzt, wenn das empfangene Signal ausgesetzt hat.

# Weitere Funktionen

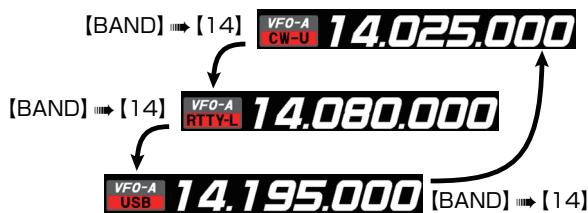
## Band-Stack-Betrieb

Das FTDX10 nutzt ein Dreifach-Band-Stack-VFO-Auswahlverfahren zum Speichern von bis zu drei Lieblingsfrequenzen und -betriebsarten in jedem VFO-Bandregister.

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

1. 14.0250 MHz, CW-Modus, programmieren, dann die Taste [14] drücken.
2. 14.0800 MHz, RTTY-Modus, programmieren, dann die Taste [14] drücken.
3. 14.1950 MHz, USB-Modus, programmieren, dann die Taste [14] drücken.

Bei dieser Konfiguration ist es möglich, die drei Band-Stack-VFOs durch mehrmaliges kurzes Drücken der Taste [BAND] und dann Berühren von [14] nacheinander anzuzeigen.



## TOT (Time Out Timer)

Der Timeout-Timer (TOT) schaltet den Sender nach Ablauf einer programmierten Zeitdauer, in der kontinuierlich gesendet wurde, ab.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPERATION SETTING]→[GENERAL]→[TX TIME OUT TIMER] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um die TOT-Countdown-Zeit (1-30 Min. oder OFF) auszuwählen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

**i** Der Piepton ertönt etwa 10 Sekunden, bevor automatisch in den Empfangsmodus zurückgekehrt wird.

## Betrieb auf Alaska

### -Notfrequenz: 5167.5 kHz (nur US-Version)

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

Das FTDX10 sendet und empfängt unter solchen Notbedingungen auf 5167.5 kHz. Mit dem Einstellungsmenü die Alaska-Notfrequenz aktivieren:

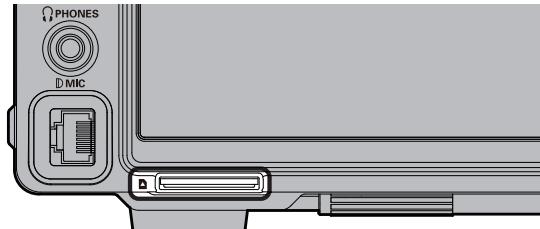
1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPERATION SETTING] → [TX GENERAL] → [EMERGENCY FREQ TX] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um „ON“ zu wählen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.  
Notkommunikation auf dieser Spotfrequenz ist jetzt möglich.
6. Bei Bedarf die Taste [V/M] drücken, um den Speichermodus aufzurufen.
7. Die Taste [STEP/MCH].  
Die LED in dieser Taste leuchtet orange.
8. Den MPVD-Ring drehen, um den Notkanal („EMG“) auszuwählen, der zwischen den Kanälen „5-10“ und „M-01“ zu finden ist.

## Screenshot

Das Bild auf dem TFT-Display kann auf der SD-Karte gespeichert werden.

Für die Durchführung eines Screenshots ist eine handelsübliche SD-Karte erforderlich. Informationen zur SD-Karte sind unter „Verwendung der SD-Karte“ auf Seite 78 zu finden.

1. Die SD-Karte in den SD-Karteneinschub einstecken.



2. Das Display anzeigen, das gespeichert werden soll.
3. Die Taste [MODE] lange drücken, bis „SCREEN SHOT“ angezeigt wird.  
Die Displaydaten werden auf der SD-Karte gespeichert.

Die auf der SD-Karte gespeicherten Daten können auf einem PC oder ähnlichem Gerät angezeigt werden.

Datenformat	bmp (Bitmap-Format)
Bildgröße	800×480
Dateiname	yyyymmdd_hhmmss.bmp Der Dateiname besteht aus dem Datum und der Uhrzeit des Screenshots. y (Jahr), m (Monat), d (Tag), h (Stunde), m (Minute), s (Sekunde)
Daten-speicherort	Ordner „Capture“ Ordnerstruktur auf der SD-Karte <pre>FTDX10   └─ Erfassung       └─ Speicherliste           └─ Menü               └─ Message                   └─ Playliste</pre>

# Verwendung der SD-Karte

Die folgenden Vorgänge können mithilfe der SD-Karte im Funkgerät ausgeführt werden:

- Aufzeichnung/Wiedergabe von empfangenem Audio
- Sprachspeicher (Sprachaufzeichnung zum Senden)
- Speichern von Speicherkanalinformationen
- Speichern der Einrichtmoduseinstellungen
- Aktualisierung der Firmware des Funkgeräts
- Speichern eines Screenshots des TFT-Displays

## • SD-Karten, die verwendet werden können

YAESU hat den Betrieb mit der 2-GB-SD-Karte und 4-GB-, 8-GB-, 16-GB- und 32-GB-SDHC-Karten getestet. Die meisten Karten können in diesem Funkgerät verwendet werden.

Bitte die SD-Karte formatieren (initialisieren), wenn sie zum ersten Mal für dieses Funkgerät verwendet wird.

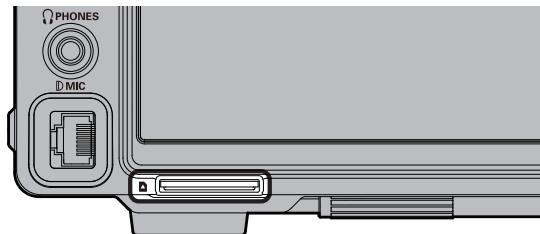
- Die SD- oder SDHC-Karten sind nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten.
- Nicht alle im Handel verkauften SD- und SDHC-Karten sind garantiert mit dem Funkgerät kompatibel.

- Die Kontakte der SD-Karte nicht mit den Händen berühren.
- Auf anderen Geräten formatierte SD-Karten speichern die Informationen möglicherweise nicht einwandfrei, wenn sie mit diesem Funkgerät verwendet werden. Wenn SD-Karten verwendet werden, die mit einem anderen Gerät formatiert wurden, die Speicherkarten erneut mit diesem Funkgerät formatieren.

- ! • Während des Speichervorgangs von Daten auf einer SD-Karte die SD-Karte nicht entfernen oder das Funkgerät nicht ausschalten.
- Wenn eine SD-Karte lange Zeit benutzt wird, kann das Schreiben und Löschen von Daten eventuell deaktiviert werden. Wenn Daten nicht mehr geschrieben oder gelöscht werden können, eine neue SD-Karte verwenden.
- Yaesu übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Datenverlust oder Datenbeschädigung bei Verwendung der SD-Karte entstehen.

## • Einlegen der SD-Karte

1. Das Funkgerät ausschalten.  
Die SD-Karte mit der Kontaktfläche nach oben in den SD-Karteneinschub einführen, bis ein Klicken zu hören ist.



## • Entnehmen der SD-Karte

1. Das Funkgerät ausschalten.
2. Gegen die SD-Karte drücken.  
Ein Klicken ist zu hören, und die SD-Karte wird herausgeschoben.

## • Formatieren einer SD-Karte

Wenn eine neue SD-Karte verwendet wird, die Karte wie folgt formatieren.

Das Formatieren einer MicroSD-Karte löscht alle auf ihr gespeicherten Daten. Vor dem Formatieren der MicroSD-Karte unbedingt die zuvor auf der Karte gespeicherten Daten prüfen.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [EXTENSION SETTING] → [SD CARD] auswählen.
3. „DONE“ auf dem Feld „FORMAT“ berühren.  
Das Formatbestätigungs-Display wird angezeigt.
4. „START“ berühren. Daraufhin wird die SD-Karte initialisiert.  
„BACK“ berühren, um die Initialisierung abzubrechen.
5. Nach Beendigung der Initialisierung wird „FORMAT COMPLETED“ angezeigt.
6. Das Display berühren, um die Formatierung zu beenden.
7. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## Einstellung von Datum und Uhrzeit

Wenn der Zeitstempel der gespeicherten Datei nicht korrekt ist, wie folgt das Datum und die Uhrzeit einstellen.

### Einstellung des Datums

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [EXTENSION SETTING] → [DATE&TIME] auswählen.
3. Das Feld „DAY“ (Tag), „MONTH“ (Monat) oder „YEAR“ (Jahr) wählen.
4. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um „Tag“, „Monat“ und „Jahr“ auszuwählen, dann den [FUNC]-Regler drücken.
5. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
6. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

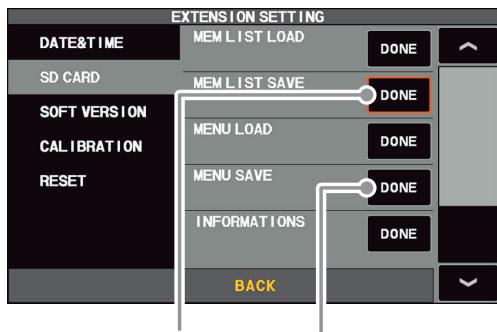
### Einstellung der Uhr

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [EXTENSION SETTING] → [DATE&TIME] auswählen.
3. Das Feld „HOUR“ (Stunde) oder „MINUTE“ (Minute) wählen.
4. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um „Stunde“ und „Minute“ auszuwählen, dann den [FUNC]-Regler drücken.
5. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
6. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## • Speichern von Speicher- und Einstellungsmenüdaten

Die Speicherkanal- und Einstellungsmenüdaten können auf der SD-Karte gespeichert werden:

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [EXTENSION SETTING] → [SD CARD] auswählen.
3. „DONE“ berühren, um das Datenelement zu speichern.



Speichern von Speicherdaten  
Speichern von Einstellungsmenüdaten

4. „NEW“ berühren, um die Datei unter einem neuen Namen zu speichern.



Zum Überschreiben zuvor gespeicherter Daten den Dateinamen berühren und „OK“ berühren, wenn die Meldung zur Bestätigung des Überschreibungsvorgangs angezeigt wird.

„CANCEL“ berühren, um das Speichern mit Überschreibung abzubrechen.



Bei Speichern unter einem neuen Dateinamen

5. Auf dem Dateiname-Eingabedisplay den Dateinamen (maximal 15 Zeichen) eingeben. Wenn der Dateiname nicht geändert wird, mit Schritt 6 fortfahren.

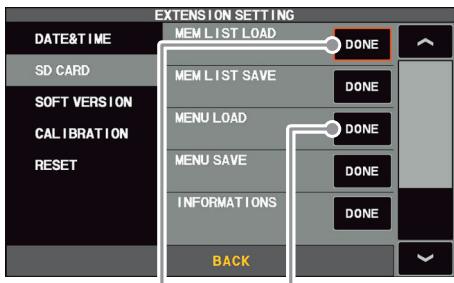


6. „ENT“ berühren, um mit dem Speichern der Daten zu beginnen, oder „BACK“ berühren, um die Eingabe des Namens abzubrechen.
7. „FILE SAVED“ wird angezeigt, wenn die Datenspeicherung abgeschlossen ist.
8. Das Display berühren, um die Datenspeicherung zu beenden.
9. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## • Lesen von Speicher- und Einstellungsmenüdaten

Die auf der SD-Karte gespeicherten Speicher- und Einstellungsmenüdaten können in das Funkgerät eingelesen werden.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [EXTENSION SETTING] → [SD CARD] auswählen.
3. „DONE“ für das Datenelement berühren, das gelesen werden soll.



Lesen von Speicherdaten

Laden von Einstellungsmenüdaten

4. Den Dateinamen berühren, der geladen werden soll.  
„BACK“ berühren, um das Lesen der Daten abzubrechen.



5. Wenn die Meldung zur Bestätigung des Überschreibvorgangs angezeigt wird, „OK“ berühren.
  6. „FILE LOADED“ wird angezeigt, wenn das Lesen der Daten abgeschlossen ist.
  7. Das TFT-Display berühren, um das Laden der Daten zu beenden.
  8. Nach dem Ausschalten der Stromversorgung wird die Stromversorgung automatisch wieder eingeschaltet.
- Damit ist das Lesen von Daten abgeschlossen.

## • SD-Karteninformationen anzeigen

Es kann geprüft werden, wie viel freier Speicherplatz auf der SD-Karte vorhanden ist:

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [EXTENSION SETTING] → [SD CARD] auswählen.
3. „DONE“ auf dem Feld „INFORMATIONS“ berühren.

Der verfügbare und freie Speicherplatz der SD-Karte werden angezeigt.

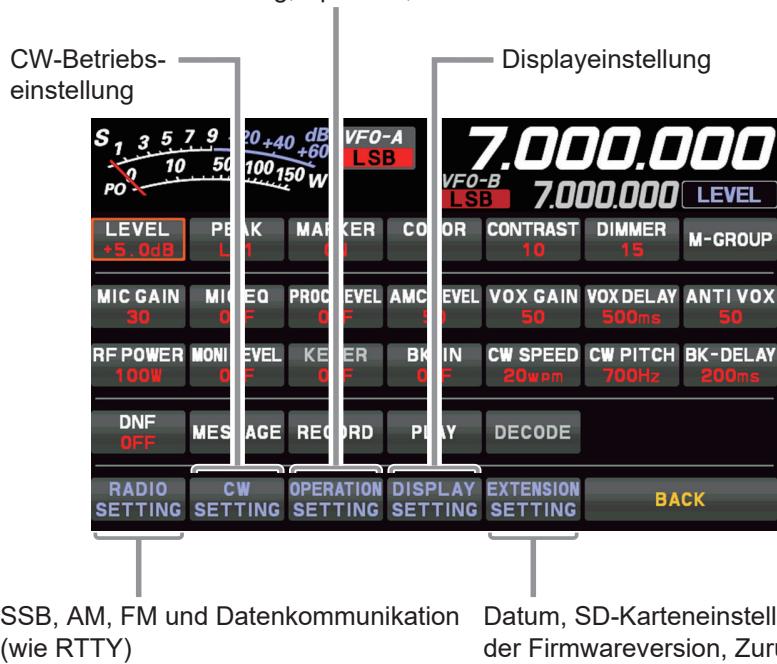


4. „BACK“ berühren, um zum Einstellungsmenü-Display zurückzukehren.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

# Einstellungsmenü

Das Menüsystem des FTDX10 bietet umfassende Anpassungsfunktionen. Die Funktionen des Funkgeräts können an die Anforderungen des anspruchsvollsten Operators angepasst werden. Die Einstellungsmenüs sind in fünf spezielle Nutzungskategorien eingeteilt.

Umfassende Einstellungen wie: Senden und Empfangen, Störunterdrückung, Speicher, Suchlauf usw.



CW-Betriebs-einstellung  
SSB, AM, FM und Datenkommunikation  
(wie RTTY)

Displayeinstellung

Datum, SD-Karteneinstellungen, Anzeigen  
der Firmwareversion, Zurücksetzvorgang.

## Verwendung des Menüs

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. Zum Einstellen das jeweilige Kategoriefeld berühren (siehe oben).
3. Die gewünschte Option berühren oder den [FUNC]-Regler drehen, um die gewünschte Option zu wählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.
4. Den [FUNC]-Regler drehen, um die gewünschte Option zu wählen, und dann die Option berühren, oder den [FUNC]-Regler drehen, um die gewünschte Option zu wählen, dann den [FUNC]-Regler drücken.
5. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite der Werteinstellung berühren, die geändert werden soll.
6. Den [FUNC]-Regler drücken oder ca. 2 Sekunden warten, um die neuen Einstellungen zu speichern.
7. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

### Zurücksetzen des Einstellungsmenüs

Mit dem folgenden Verfahren werden die Menüeinstellungen auf die werkseitigen Grundeinstellungen zurückgesetzt, ohne die programmierten Frequenzspeicher zu beeinflussen.

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [EXTENSION SETTING] → [RESET] auswählen.
3. „DONE“ auf dem Feld „MENU CLEAR“ berühren.  
Das Bestätigungsfenster zum Zurücksetzen wird angezeigt.
4. Zum Zurücksetzen „OK“ berühren oder den [FUNC]-Regler drücken.  
(„CANCEL“ berühren, um das Zurücksetzen abzubrechen.)
5. Nach dem Ausschalten der Stromversorgung wird die Stromversorgung automatisch wieder eingeschaltet.  
Das Zurücksetzen des Einstellungsmenüs ist abgeschlossen.

Menüfunktion		Verfügbare Einstellungen (Grundeinstellung: Fett)
<b>RADIO SETTING</b>		
MODE SSB	AF TREBLE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF BASS GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AGC FAST DELAY	20 – <b>300</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC MID DELAY	20 – <b>1000</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC SLOW DELAY	20 – <b>3000</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	LCUT FREQ	OFF/ <b>100</b> – 1000 (50 Hz/Schritt)
	LCUT SLOPE	<b>6 dB/okt</b> /18 dB/okt
	HCUT FREQ	700 – <b>3000</b> – 4000 (50 Hz/Schritt)/OFF
	HCUT SLOPE	<b>6 dB/okt</b> /18 dB/okt
	SSB OUT LEVEL	0 - <b>50</b> - 100
	TX BPF SEL	50-3050 / <b>100-2900</b> / 200-2800 / 300-2700 / 400-2600
	SSB MOD SOURCE	<b>MIC/REAR</b>
	REAR SELECT	<b>DATA</b> / USB
	RPORT GAIN	0 - <b>50</b> - 100
	RPTT SELECT	<b>DAKY</b> / RTS / DTR
MODE AM	AF TREBLE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF BASS GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AGC FAST DELAY	20 – <b>1000</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC MID DELAY	20 – <b>2000</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC SLOW DELAY	20 – <b>4000</b> (20 ms/Schritt)
	LCUT FREQ	OFF/100 – 1000 (50 Hz/Schritt)
	LCUT SLOPE	<b>6 dB/okt</b> /18 dB/okt
	HCUT FREQ	700 – 4000 (50 Hz/Schritt)/ <b>OFF</b>
	HCUT SLOPE	<b>6 dB/okt</b> /18 dB/okt
	AM OUT LEVEL	0 - <b>50</b> - 100
	TX BPF SEL	<b>50-3050</b> / 100-2900 / 200-2800 / 300-2700 / 400-2600
	AM MOD SOURCE	<b>MIC/REAR</b>
	MIC GAIN	<b>MCVR</b> /0 – 100
	REAR SELECT	<b>DATA</b> / USB
	RPORT GAIN	0 - <b>50</b> - 100
	RPTT SELECT	<b>DAKY</b> / RTS / DTR
MODE FM	AF TREBLE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF BASS GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AGC FAST DELAY	20 – <b>160</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC MID DELAY	20 – <b>500</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC SLOW DELAY	20 – <b>1500</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	LCUT FREQ	OFF/100 – <b>300</b> – 1000 (50 Hz/Schritt)
	LCUT SLOPE	<b>6 dB/okt</b> / <b>18 dB/okt</b>
	HCUT FREQ	700 – <b>3000</b> – 4000 (50 Hz/Schritt)/OFF
	HCUT SLOPE	<b>6 dB/okt</b> / <b>18 dB/okt</b>
	FM OUT LEVEL	0 - <b>50</b> - 100
	FM MOD SOURCE	<b>MIC/REAR</b>
	MIC GAIN	<b>MCVR</b> /0 – 100
	REAR SELECT	<b>DATA</b> / USB
	RPORT GAIN	0 - <b>50</b> - 100
	RPTT SELECT	<b>DAKY</b> / RTS / DTR
	RPT SHIFT(28MHz)	0 – <b>100</b> – 1000 (10 kHz/Schritt)
	RPT SHIFT(50MHz)	0 – <b>1000</b> – 4000 (10 kHz/Schritt)
	RPT	- / <b>SIMP</b> / +
	TONE FREQ	<b>67.0</b> - 254.1 (Hz)
	ENC/DEC	<b>OFF</b> / ENC / TSQ
MODE PSK/DATA	AF TREBLE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10

Menüfunktion		Verfügbare Einstellungen (Grundeinstellung: Fett)
	AF BASS GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AGC FAST DELAY	20 – <b>160</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC MID DELAY	20 – <b>500</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC SLOW DELAY	20 – <b>1500</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	PSK TONE	<b>1000</b> /1500/2000 (Hz)
	DATA SHIFT (SSB)	0 – <b>1500</b> – 3000 (10 Hz/Schritt)
	LCUT FREQ	OFF/100 – <b>300</b> – 1000 (50 Hz/Schritt)
	LCUT SLOPE	6 dB/okt/ <b>18 dB/okt</b>
	HCUT FREQ	700 – <b>3000</b> – 4000 (50 Hz/Schritt)/OFF
	HCUT SLOPE	6 dB/okt/ <b>18 dB/okt</b>
	DATA OUT LEVEL	0 - <b>50</b> - 100
	TX BPF SEL	50-3050 / 100-2900 / 200-2800 / <b>300-2700</b> / 400-2600
	DATA MOD SOURCE	<b>MIC/REAR</b>
	REAR SELECT	<b>DATA</b> / USB
	RPORT GAIN	0 - <b>50</b> - 100
	RPTT SELECT	<b>DAKY</b> / RTS / DTR
MODE RTTY	AF TREBLE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF BASS GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AGC FAST DELAY	20 – <b>160</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC MID DELAY	20 – <b>500</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC SLOW DELAY	20 – <b>1500</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	POLARITY RX	<b>NOR/REV</b>
	POLARITY TX	<b>NOR/REV</b>
	LCUT FREQ	OFF / 100 Hz – <b>300 Hz</b> – 1000 Hz (50 Hz/Schritt)
	LCUT SLOPE	6 dB/okt/ <b>18 dB/okt</b>
	HCUT FREQ	700 Hz – <b>3000 Hz</b> – 4000 Hz (50 Hz/Schritt)/OFF
	HCUT SLOPE	6 dB/okt/ <b>18 dB/okt</b>
	RTTY OUT LEVEL	0 - <b>50</b> - 100
	RPTT SELECT	<b>DAKY</b> / RTS / DTR
	MARK FREQUENCY	1275/ <b>2125</b> (Hz)
	SHIFT FREQUENCY	<b>170</b> /200/425/850 (Hz)
ENCDEC PSK	PSK MODE	<b>BPSK/QPSK</b>
	DECODE AFC RANGE	8/ <b>15</b> /30 (Hz)
	QPSK POLARITY RX	<b>NOR/REV</b>
	QPSK POLARITY TX	<b>NOR/REV</b>
	PSK TX LEVEL	0 - <b>70</b> - 100
ENCDEC RTTY	RX USOS	OFF/ON
	TX USOS	OFF/ON
	RX NEW LINE CODE	<b>CR, LF, CR+LF</b> /CR+LF
	TX AUTO CR+LF	OFF/ON
	TX DIDDLE	OFF/ <b>BLANK/LTRS</b>
	BAUDOT CODE	CCITT/ <b>US</b>
CW SETTING		
MODE CW	AF TREBLE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF MIDDLE TONE GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AF BASS GAIN	-20 - <b>0</b> - 10
	AGC FAST DELAY	20 – <b>160</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC MID DELAY	20 – <b>500</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	AGC SLOW DELAY	20 – <b>1500</b> – 4000 (20 ms/Schritt)
	LCUT FREQ	OFF / 100 Hz – <b>250 Hz</b> – 1000 Hz (50 Hz/Schritt)
	LCUT SLOPE	6 dB/okt/ <b>18 dB/okt</b>
	HCUT FREQ	700 Hz – <b>1200 Hz</b> – 4000 Hz (50 Hz/Schritt)/OFF
	HCUT SLOPE	6 dB/okt/ <b>18 dB/okt</b>
	CW OUT LEVEL	0 - <b>50</b> - 100
	CW AUTO MODE	OFF/50M/ON
	CW BK-IN TYPE	<b>SEMI/FULL</b>

Menüfunktion		Verfügbare Einstellungen (Grundeinstellung: Fett)
	CW WAVE SHAPE	1/2/4/6 (ms)
	CW FREQ DISPLAY	DIRECT FREQ/ <b>PITCH OFFSET</b>
	PC KEYING	<b>OFF</b> /DAKY/RTS/DTR
	QSK DELAY TIME	15/20/25/30 (ms)
	CW INDICATOR	OFF/ <b>ON</b>
KEYER	KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY-A/ <b>ELEKEY-B</b> /ELEKEY-Y/ACS
	KEYER DOT/DASH	<b>NOR</b> /REV
	CW WEIGHT	2.5 - <b>3.0</b> - 4.5
	NUMBER STYLE	<b>1290</b> /AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT
	CONTEST NUMBER	1 - 9999
	CW MEMORY 1	<b>TEXT</b> /MESSAGE
	CW MEMORY 2	<b>TEXT</b> /MESSAGE
	CW MEMORY 3	<b>TEXT</b> /MESSAGE
	CW MEMORY 4	<b>TEXT</b> /MESSAGE
	CW MEMORY 5	<b>TEXT</b> /MESSAGE
	REPEAT INTERVAL	1 – <b>5</b> – 60 (s)
DECODE CW	CW DECODE BW	25/50/ <b>100</b> /250 (Hz)
OPERATION SETTING		
GENERAL	NB WIDTH	1/3/10 (ms)
	NB REJECTION	10/ <b>30</b> /40 (dB)
	BEEP LEVEL	0 - <b>10</b> - 100
	RF/SQL VR	<b>RF</b> /SQL
	TUNER SELECT	INT / EXT / ATAS
	232C RATE	<b>4800</b> /9600/19200/38400 (bit/s)
	232C TIME OUT TIMER	<b>10</b> /100/1000/3000 (ms)
	CAT RATE	4800 / 9600 / 19200 / <b>38400</b> (bit/s)
	CAT TIME OUT TIMER	<b>10</b> /100/1000/3000 (ms)
	CAT RTS	OFF/ <b>ON</b>
	QMB CH	<b>5</b> ch/10ch
	MEM GROUP	OFF/ <b>ON</b>
	QUICK SPLIT INPUT	OFF/ <b>ON</b>
	QUICK SPLIT FREQ	-20 – <b>5</b> – 20 (kHz)
	SPLIT FREQ DISPLAY	<b>FREQ</b> / DELTA
	TX TIME OUT TIMER	OFF / <b>1</b> - <b>10</b> - 30 (min)
	MIC SCAN	OFF/ <b>ON</b>
	MIC SCAN RESUME	PAUSE/ <b>TIME</b>
	REF FREQ FINE ADJ	-25 - <b>0</b> - 25
	KEYBOARD LANGUAGE	JAPANESE/ ENGLISH(US)/ ENGLISH(UK)/FRENCH/ FRENCH(CA)/GERMAN/PORTUGUESE/ PORTUGUESE(BR)/SPANISH/SPANISH(LATAM)/ ITALIAN <b>Grundeinstellung:</b> Hängt von der Funkgerätversion ab.
RX DSP	APF WIDTH	NARROW/ <b>MEDIUM</b> /WIDE
	CONTOUR LEVEL	-40 - <b>-15</b> - 0 - 20
	CONTOUR WIDTH	1 - <b>10</b> - 11
	IF NOTCH WIDTH	NARROW/ <b>WIDE</b>
TX AUDIO	AMC RELEASE TIME	FAST/ <b>MID</b> /SLOW
	PRMTRC EQ1 FREQ	<b>OFF</b> /100 – 700 (100 Hz/Schritt)
	PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 - 0 - <b>5</b> - 10
	PRMTRC EQ1 BWTH	<b>0</b> - <b>10</b>
	PRMTRC EQ2 FREQ	<b>OFF</b> /700 – 1500 (100 Hz/Schritt)
	PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 - 0 - <b>5</b> - 10
	PRMTRC EQ2 BWTH	<b>0</b> - <b>10</b>
	PRMTRC EQ3 FREQ	<b>OFF</b> /1500 – 3200 (100 Hz/Schritt)
	PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 - 0 - <b>5</b> - 10
	PRMTRC EQ3 BWTH	<b>0</b> - <b>10</b>
	P PRMTRC EQ1 FREQ	<b>OFF</b> /100 – 700 (100 Hz/Schritt)

Menüfunktion		Verfügbare Einstellungen (Grundeinstellung: Fett)
	P PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 - <b>0</b> - 10
	P PRMTRC EQ1 BWTH	<b>0</b> - 2 - 10
	P PRMTRC EQ2 FREQ	<b>OFF</b> /700 – 1500 (100 Hz/Schritt)
	P PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 - <b>0</b> - 10
	P PRMTRC EQ2 BWTH	<b>0</b> - 1 - 10
	P PRMTRC EQ3 FREQ	<b>OFF</b> /1500 – 3200 (100 Hz/Schritt)
	P PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 - <b>0</b> - 10
	P PRMTRC EQ3 BWTH	<b>0</b> - 1 - 10
TX GENERAL	HF MAX POWER	<b>5</b> - <b>100</b> (W)
	50M MAX POWER	<b>5</b> - <b>100</b> (W)
	70M MAX POWER	<b>5</b> - <b>50</b> (W)
	AM MAX POWER	<b>5</b> - <b>25</b> (W)
	VOX SELECT	<b>MIC/DATA</b>
	DATA VOX GAIN	<b>0</b> - <b>50</b> - 100
	EMERGENCY FREQ TX	<b>OFF/ON</b>
TUNING	SSB/CW DIAL STEP	<b>5/10</b> (Hz)
	RTTY/PSK DIAL STEP	<b>5/10</b> (Hz)
	CH STEP	<b>1</b> / 2.5 / 5 / <b>10</b> (kHz)
	AM CH STEP	2.5 / 5 / 9 / <b>10</b> / 12.5 / 25 (kHz)
	FM CH STEP	5 / 6.25 / <b>10</b> / 12.5 / 20 / 25 (kHz)
	MAIN STEPS PER REV.	<b>250</b> / <b>500</b> / 1000
	MPVD STEPS PER REV.	<b>250</b> / <b>500</b>
<b>DISPLAY SETTING</b>		
DISPLAY	MY CALL	Max. 12 Zeichen ( <b>FTDX10</b> )
	MY CALL TIME	OFF/1/2/3/4/5 (s)
	SCREEN SAVER	OFF/15/30/ <b>60</b> (min)
	LED DIMMER	<b>0</b> - <b>10</b> - 20
	MOUSE POINTER SPEED	<b>0</b> - <b>10</b> - 20
SCOPE	RBW	<b>HIGH/MID/LOW</b>
	SCOPE CTR	<b>FILTER / CARRIER</b>
	2D DISP SENSITIVITY	<b>NORMAL/HI</b>
	3DSS DISP SENSITIVITY	<b>NORMAL/HI</b>
EXT MONITOR	EXT DISPLAY	<b>OFF/ON</b>
	PIXEL	<b>800x480</b> / 800x600
<b>EXTENSION SETTING</b>		
DATE&TIME	DAY	-
	MONTH	-
	YEAR	-
	HOUR	-
	MINUTE	-
SD CARD	MEM LIST LOAD	-
	MEM LIST SAVE	-
	MENU LOAD	-
	MENU SAVE	-
	INFORMATIONS	-
	FIRMWARE UPDATE	-
	FORMAT	-
SOFT VERSION		-
CALIBRATION	CALIBRATION	-
RESET	MEMORY CLEAR	-
	MENU CLEAR	-
	ALL RESET	-

## RADIO SETTING - MODE SSB -

### AF TREBLE GAIN

Funktion: Stellt den Verstärkungswert im Hochtonbereich des empfangenen Audios ein.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Hochtonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

### AF MIDDLE TONE GAIN

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im mittleren Bereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im mittleren Bereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

### AF BASS GAIN

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im Tiefotonbereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Tiefotonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

### AGC FAST DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-FAST DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den SSB-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 300msec

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

### AGC MID DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-MID DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den SSB-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 1000 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

### AGC SLOW DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-SLOW DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den SSB-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 3000msec

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

### LCUT FREQ

Funktion: Stellt das Niederfrequenz-Cutoff-Filter im SSB-Modus ein.

Verfügbare Werte: OFF / 100 Hz - 1000Hz

Grundeinstellung: 100 Hz

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

### LCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Filter im SSB-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt

Grundeinstellung: 6 dB/okt

### HCUT FREQ

Funktion: Stellt das Hochfrequenz-Cutoff-Filter im SSB-Modus ein.

Verfügbare Werte: 700Hz - 4000Hz / OFF

Grundeinstellung: 3000 Hz

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 700 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

### HCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Filter im SSB-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6 dB/okt/18 dB/okt

Grundeinstellung: 6 dB/okt

### SSB OUT LEVEL

Funktion: Einstellung des Pegels des SSB-Empfangssignalaustrags über die RTTY/DATA-Buchse.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

### TX BPF SEL

Funktion: Auswahl des Audiodurchlassbereichs des DSP-Modulators im SSB-Modus.

Verfügbare Werte: 50-3050 / 100-2900 / 200-2800/300-2700 / 400-2600 (Hz)

Grundeinstellung: 100-2900 Hz

## **SSB MOD SOURCE**

Funktion: Wählt die Eingangsbuchse für gesendetes Audio im SSB-Modus durch Drücken der Taste [VOX/MOX].

Verfügbare Werte: MIC / REAR

Grundeinstellung: MIC

Beschreibung:

MIC: Audio wird über die MIC-Buchse an der Frontplatte eingegeben.

REAR: Deaktivierung der Mikrofonschaltung an der Frontplatte und Eingabe von Audio/Daten über die USB- oder RTTY/DATA-Buchse an der Rückseite.

## **REAR SELECT**

Funktion: Auswahl der Eingangsbuchse des SSB-Signals.

Verfügbare Werte: DATA / USB

Grundeinstellung: DATA

Beschreibung: Auswahl der Eingangsbuchse des SSB-Signals, wenn „SSB MOD SOURCE“ auf „REAR“ eingestellt ist.

DATA: Eingänge über die RTTY/DATA-Buchse an der Rückseite.

USB: Eingänge über die USB-Buchse an der Rückseite.

## **RPORT GAIN**

Funktion: Einstellung des SSB-Signaleingangspegels, wenn „SSB MOD SOURCE“ auf „REAR“ eingestellt ist.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

## **RPTT SELECT**

Funktion: Einstellung der PTT-Steuerung für das SSB-Sendesignal.

Verfügbare Werte: DAKY / RTS / DTR

Grundeinstellung: DAKY

Beschreibung:

DAKY: Steuerung des SSB-Sendesignals über die RTTY/DATA-Buchse (Kontakt 3) an der Rückseite.

DTR: Steuerung des SSB-Sendesignals über die virtuellen USB-COM/DTR-Anschlüsse.

RTS: Steuerung des SSB-Sendesignals über die virtuellen USB-COM/RTS-Anschlüsse.

## **RADIO SETTING**

### **- MODE AM -**

## **AF TREBLE GAIN**

Funktion: Stellt den Verstärkungswert im Hochtonbereich des empfangenen Audios ein.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Hochtonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

## **AF MIDDLE TONE GAIN**

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im mittleren Bereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im mittleren Bereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

## **AF BASS GAIN**

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im Tiefotonbereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Tiefotonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

## **AGC FAST DELAY**

Funktion: Einstellung der AGC-FAST DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den AM-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 1000 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

## **AGC MID DELAY**

Funktion: Einstellung der AGC-MID DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den AM-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 2000 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

## **AGC SLOW DELAY**

Funktion: Einstellung der AGC-SLOW DELAY- Spannungsabfalleigenschaften für den AM-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 4000 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC - Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

## **LCUT FREQ**

Funktion: Stellt das Niederfrequenz-Cutoff- Audiofilter im AM-Modus ein.

Verfügbare Werte: OFF/100 bis 1000 Hz

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

## **LCUT SLOPE**

Funktion: Stellt die Neigung des Niederfrequenz- Cutoff-Audiofilters im AM-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6 dB/okt/18 dB/okt

Grundeinstellung: 6 dB/okt

## **HCUT FREQ**

Funktion: Stellt das Hochfrequenz-Cutoff- Audiofilter im AM-Modus ein.

Verfügbare Werte: 700Hz - 4000Hz / OFF

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 700 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

## **HCUT SLOPE**

Funktion: Stellt die Neigung des Hochfrequenz- Cutoff-Audiofilters im AM-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6 dB/okt/18 dB/okt

Grundeinstellung: 6 dB/okt

## **AM OUT LEVEL**

Funktion: Einstellung des Pegels des AM- Empfangssignalausgangs über die RTTY/DATA-Buchse.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

## **TX BPF SEL**

Funktion: Auswahl des Audiodurchlassbereichs des DSP-Modulators im AM-Modus.

Verfügbare Werte: 50-3050 / 100-2900 / 200- 2800 300-2700 / 400-2600 (Hz)

Grundeinstellung: 50–3050 Hz

## **AM MOD SOURCE**

Funktion: Wählt die Eingangsbuchse für gesendetes Audio im AM-Modus durch Drücken der Taste [VOX/MOX].

Verfügbare Werte: MIC/REAR

Grundeinstellung: MIC

Beschreibung:

MIC: Audio wird über die MIC-Buchse an der Frontplatte eingegeben.

REAR: Deaktivierung der Mikrofonschaltung an der Frontplatte und Eingabe von Audio/ Daten über die USB- oder RTTY/DATA- Buchse an der Rückseite.

## **MIC GAIN**

Funktion: Einstellung der Mikrofonverstärkung für den AM-Modus.

Verfügbare Werte: MCVR / 0 - 100

Grundeinstellung: MCVR

Beschreibung:

MCVR: Einstellung der Mikrofonverstärkung (0–100) über den Regler [MIC/SPEED] an der Frontplatte.

0 - 100: Fest auf den Sollwert eingestellt.

## **REAR SELECT**

Funktion: Wählt die Eingangsbuchse des AM- Signals aus.

Verfügbare Werte: DATA / USB

Grundeinstellung: DATA

Beschreibung: Auswahl der Eingangsbuchse des AM-Signals, wenn „AM MOD SOURCE“ auf „REAR“ eingestellt ist.

DATA: Eingänge über die RTTY/DATA-Buchse an der Rückseite.

USB: Eingänge über die USB-Buchse an der Rückseite.

## **RPORT GAIN**

Funktion: Einstellung des AM - Signaleingangspegels, wenn „AM MOD SOURCE“ auf „REAR“ eingestellt ist.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

## **RPTT SELECT**

Funktion: Stellt die PTT-Steuerung für das AM- Sendesignal ein.

Verfügbare Werte: DAKY / RTS / DTR

Grundeinstellung: DAKY

Beschreibung:

DAKY: Steuerung des AM-Sendesignals über die RTTY/DATA-Buchse (Kontakt 3) an der Rückseite.

DTR: Steuerung des AM-Sendesignals über die virtuellen USB COM/DTR-Anschlüsse.

RTS: Steuerung des AM-Sendesignals über die virtuellen USB COM/RTS-Anschlüsse.

## RADIO SETTING - MODE FM -

### AF TREBLE GAIN

Funktion: Stellt den Verstärkungswert im Hochtonbereich des empfangenen Audios ein.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Hochtonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

### AF MIDDLE TONE GAIN

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im mittleren Bereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im mittleren Bereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

### AF BASS GAIN

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im Tieftonbereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Tieftonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

### AGC FAST DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-FAST DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den FM-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 160 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

### AGC MID DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-MID DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den FM-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 500 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

### AGC SLOW DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-SLOW DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den FM-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 1500 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

### LCUT FREQ

Funktion: Einstellung des Niederfrequenz-Cutoff-Filter im FM-Modus.

Verfügbare Werte: OFF / 100 Hz - 1000 Hz

Grundeinstellung: 300

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

### LCUT SLOPE

Funktion: Einstellung der Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Filter im FM-Modus.

Verfügbare Werte: 6 dB/okt/18 dB/okt

Grundeinstellung: 18 dB/okt

### HCUT FREQ

Funktion: Einstellung des Hochfrequenz-Cutoff-Filter im FM-Modus.

Verfügbare Werte: 700 bis 4000 Hz/OFF

Grundeinstellung: 3000 Hz

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 700 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

### HCUT SLOPE

Funktion: Einstellung der Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Filter im FM-Modus.

Verfügbare Werte: 6 dB/okt/18 dB/okt

Grundeinstellung: 18 dB/okt

### FM OUT LEVEL

Funktion: Einstellung des Pegels des FM-Empfangssignalausgangs über die RTTY/DATA-Buchse.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

### FM MOD SOURCE

Funktion: Wählt die Eingangsbuchse für gesendetes Audio im FM-Modus durch Drücken der Taste [VOX/MOX].

Verfügbare Werte: MIC/REAR

Grundeinstellung: MIC

Beschreibung:

MIC: Audio wird über die MIC-Buchse an der Frontplatte eingegeben.

REAR: Deaktivierung der Mikrofonschaltung an der Frontplatte und Eingabe von Audio/Daten über die USB- oder RTTY/DATA-Buchse an der Rückseite.

## **MIC GAIN**

Funktion: Einstellung der Mikrofonverstärkung für den FM-Modus.

Verfügbare Werte: MCVR/0 – 100

Grundeinstellung: MCVR

Beschreibung:

MCVR: Einstellung der Mikrofonverstärkung (0–100) über den Regler [MIC/SPEED] an der Frontplatte.

0 - 100: Fest auf den Sollwert eingestellt.

## **REAR SELECT**

Funktion: Auswahl der Eingangsbuchse des FM-Signals.

Verfügbare Werte: DATA / USB

Grundeinstellung: DATA

Beschreibung: Auswahl der Eingangsbuchse des FM-Signals, wenn „FM MOD SOURCE“ auf „REAR“ eingestellt ist.

DATA: Eingänge über die RTTY/DATA-Buchse an der Rückseite.

USB: Eingänge über die USB-Buchse an der Rückseite.

## **RPORT GAIN**

Funktion: Einstellung des FM-Signaleingangspegels, wenn „FM MOD SOURCE“ auf „REAR“ eingestellt ist.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

## **PTT SELECT**

Funktion: Einstellung der PTT-Steuerung für das FM-Sendesignal.

Verfügbare Werte: DAKY / RTS / DTR

Grundeinstellung: DAKY

Beschreibung:

DAKY: Steuerung des FM-Sendesignals über die RTTY/DATA-Buchse (Kontakt 3) an der Rückseite.

DTR: Steuerung des FM-Sendesignals über die virtuellen USB-COM/DTR-Anschlüsse.

RTS: Steuerung des FM-Sendesignals über die virtuellen USB-COM/RTS-Anschlüsse.

## **RPT SHIFT(28MHz)**

Funktion: Legt die RPT-Offsetfrequenz auf dem 28-MHz-Band fest.

Verfügbare Werte: 0 - 1000 kHz

Grundeinstellung: 100 kHz

Beschreibung: Die RPT-Offset-Frequenz kann in Schritten von 10 kHz zwischen 0 und 1000 kHz eingestellt werden.

## **RPT SHIFT(50MHz)**

Funktion: Legt die RPT-Offsetfrequenz auf dem 50-MHz-Band fest.

Verfügbare Werte: 0 - 4000 kHz

Grundeinstellung: 1000kHz

Beschreibung: Die RPT-Offset-Frequenz kann in Schritten von 10 kHz zwischen 0 und 4000 kHz eingestellt werden.

## **RPT**

Funktion: Stellt die Repeater-Shift-Richtung ein.

Verfügbare Werte: - / SIMP / +

Grundeinstellung: SIMP

Beschreibung:

-: Verschiebt zum unteren Frequenzversatz.

SIMP: Die Frequenz wird nicht verschoben.

+: Verschiebt zum höheren Frequenzversatz.

## **TONE FREQ**

Funktion: Einstellen der CTCSS-Tonfrequenz.

Verfügbare Werte: 50 Standard-CTCSS-Töne

Grundeinstellung: 67,0 Hz

## **ENC/DEC**

Funktion: Wählt den Tonencoder- und/oder -decodermodus.

Verfügbare Werte: OFF / ENC / TSQ

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung:

ENC: CTCSS Encoder

TSQ: CTCSS Encoder/Decoder

## RADIO SETTING - MODE PSK/DATA -

### AF TREBLE GAIN

Funktion: Stellt den Verstärkungswert im Hochtonbereich des empfangenen Audios ein.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Hochtonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

### AF MIDDLE TONE GAIN

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im mittleren Bereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im mittleren Bereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

### AF BASS GAIN

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im Tiefotonbereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Tiefotonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

### AGC FAST DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-FAST DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den PSK/DATA-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 160 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

### AGC MID DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-MID DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den PSK/DATA-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 500 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

### AGC SLOW DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-SLOW DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den PSK/DATA-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 1500 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

### PSK TONE

Funktion: Einstellung des PSK-Tons

Verfügbare Werte: 1000 / 1500 / 2000 Hz

Grundeinstellung: 1000 Hz

### DATA SHIFT (SSB)

Funktion: Einstellung des Trägerpunkts im DATA-Modus.

Verfügbare Werte: 0 - 3000 Hz

Grundeinstellung: 1500 Hz

Beschreibung: Die Frequenz kann in Schritten von 10 Hz eingestellt werden.

### LCUT FREQ

Funktion: Stellt das Niederfrequenz-Cutoff-Filter im DATA-Modus ein.

Verfügbare Werte: OFF / 100 Hz - 1000 Hz

Grundeinstellung: 300

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

### LCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Filter im DATA-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6 dB/okt/18 dB/okt

Grundeinstellung: 18 dB/okt

### HCUT FREQ

Funktion: Stellt das Hochfrequenz-Cutoff-Filter im DATA-Modus ein.

Verfügbare Werte: 700Hz - 4000Hz / OFF

Grundeinstellung: 3000 Hz

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 700 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

### HCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Filter im DATA-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6 dB/okt/18 dB/okt

Grundeinstellung: 18 dB/okt

### DATA OUT LEVEL

Funktion: Einstellung des Pegels des DATA-Empfangssignalaustrags über die RTTY/DATA-Buchse.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

## **TX BPF SEL**

Funktion: Auswahl des Audiodurchlassbereichs des DSP-Modulators im DATA-Modus.

Verfügbare Werte: 50-3050 / 100-2900 / 200-2800-300-2700 / 400-2600 (Hz)

Grundeinstellung: 300-27000 Hz

## **DATA MOD SOURCE**

Funktion: Wählt die Eingangsbuchse für gesendetes Audio im DATA-Modus durch Drücken der Taste [VOX/MOX].

Verfügbare Werte: MIC / REAR

Grundeinstellung: REAR

Beschreibung:

MIC: Audio wird über die MIC-Buchse an der Frontplatte eingegeben.

REAR: Deaktivierung der Mikrofonschaltung an der Frontplatte und Eingabe von Audio/Daten über die USB- oder RTTY/DATA-Buchse an der Rückseite.

## **REAR SELECT**

Funktion: Auswahl der Eingangsbuchse des DATA-Signals.

Verfügbare Werte: DATA / USB

Grundeinstellung: DATA

Beschreibung: Auswahl der Eingangsbuchse des AM-Signals, wenn „DATA MOD SOURCE“ auf „REAR“ eingestellt ist.

DATA: Eingang über die RTTY/DATA-Buchse an der Rückseite.

USB: Eingang über die USB-Buchse an der Rückseite.

## **RPORT GAIN**

Funktion: Einstellung des DATA-Signaleingangspegels, wenn „DATA MOD SOURCE“ auf „REAR“ eingestellt ist.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

## **RPTT SELECT**

Funktion: Einstellung der PTT-Steuerung für das DATA-Sendesignal.

Verfügbare Werte: DAKY / RTS / DTR

Grundeinstellung: DAKY

Beschreibung:

DAKY: Einstellung des DATA-Sendesignals über die RTTY/DATA-Buchse (Kontakt 3) an der Rückseite.

DTR: Steuerung des DATA-Sendesignals über die virtuellen USB-COM/DTR-Anschlüsse.

RTS: Steuerung des DATA-Sendesignals über die virtuellen USB-COM/RTS-Anschlüsse.

## **RADIO SETTING**

### **- MODE RTTY -**

## **AF TREBLE GAIN**

Funktion: Stellt den Verstärkungswert im Hochtonbereich des empfangenen Audios ein.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Hochtonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

## **AF MIDDLE TONE GAIN**

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im mittleren Bereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im mittleren Bereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

## **AF BASS GAIN**

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im Tieftonbereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Tieftonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

## **AGC FAST DELAY**

Funktion: Einstellung der AGC-FAST DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den RTTY-Modus.

Verfügbare Werte: 20 ms

Grundeinstellung: 160 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

## **AGC MID DELAY**

Funktion: Einstellung der AGC-MID DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den RTTY-Modus.

Verfügbare Werte: 20 ms

Grundeinstellung: 500 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

## **AGC SLOW DELAY**

Funktion: Einstellung der AGC-SLOW DELAY- Spannungsabfalleigenschaften für den RTTY-Modus.

Verfügbare Werte: 20–4000 ms

Grundeinstellung: 1500 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC- Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

## **POLARITY RX**

Funktion: Legt die Verschiebungsrichtung für Empfang im RTTY-Modus fest.

Verfügbare Werte: NOR/REV

Grundeinstellung: NOR

Beschreibung:

NOR: Die Space-Frequenz ist niedriger als die Mark-Frequenz.

REV: Die Mark-Frequenz ist niedriger als die Space-Frequenz.

## **POLARITY TX**

Funktion: Legt die Verschiebungsrichtung für Senden im RTTY-Modus fest.

Verfügbare Werte: NOR / REV

Grundeinstellung: NOR

Beschreibung:

NOR: Die Space-Frequenz ist niedriger als die Mark-Frequenz.

REV: Die Mark-Frequenz ist niedriger als die Space-Frequenz.

## **LCUT FREQ**

Funktion: Stellt das Niederfrequenz-Cutoff- Audiofilter im RTTY-Modus ein.

Verfügbare Werte: OFF / 100Hz - 1000Hz

Grundeinstellung: 300 Hz

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

## **LCUT SLOPE**

Funktion: Stellt die Neigung des Niederfrequenz- Cutoff-Audiofilters im RTTY-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt

Grundeinstellung: 18 dB/okt

## **HCUT FREQ**

Funktion: Stellt das Hochfrequenz-Cutoff- Audiofilter im RTTY-Modus ein.

Verfügbare Werte: 700Hz - 4000Hz / OFF

Grundeinstellung: 3000 Hz

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 700 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

## **HCUT SLOPE**

Funktion: Stellt die Neigung des Hochfrequenz- Cutoff-Audiofilters im RTTY-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt

Grundeinstellung: 6 dB/okt

## **RTTY OUT LEVEL**

Funktion: Einstellung des Pegels des RTTY- Empfangssignalausgangs über die RTTY/DATA-Buchse.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

## **RPTT SELECT**

Funktion: Stellt die PTT-Steuerung für das RTTY- Sendesignal ein.

Verfügbare Werte: DAKY/RTS/DTR

Grundeinstellung: DAKY

Beschreibung:

DAKY: Steuerung des RTTY-Sendesignals über die RTTY/DATA-Buchse (Kontakt 3) an der Rückseite.

DTR: Steuerung des RTTY-Sendesignals über die virtuellen USB-COM/DTR-Anschlüsse.

RTS: Steuerung des RTTY-Sendesignals über die virtuellen USB-COM/RTS-Anschlüsse.

## **MARK FREQUENCY**

Funktion: Legt die Mark-Frequenz für RTTY- Modus fest.

Verfügbare Werte: 1275-2125 (Hz)

Grundeinstellung: 2125 Hz

## **SHIFT FREQUENCY**

Funktion: Legt die Verschiebungsbreite für RTTY- Modus fest.

Verfügbare Werte: 170/200/425/850 (Hz)

Grundeinstellung: 170 Hz

## RADIO SETTING - ENCDEC PSK -

### PSK MODE

Funktion: Wählt die Betriebsart des PSK-Modus aus.  
Verfügbare Werte: BPSK/QPSK  
Grundeinstellung: BPSK  
Beschreibung:  
BPSK: Dies ist eine Grundeinstellung. Normalerweise diesen Modus verwenden.  
QPSK: Dies ist ein Modus mit Fehlerrichtigungsfunktion.

### DECODE AFC RANGE

Funktion: Auswahl des Betriebsbereichs (oder der Bandbreite) der AFC-Funktion.  
Verfügbare Werte: 8/15/30 (Hz)  
Grundeinstellung: 15 Hz  
Beschreibung: Automatische Abstimmung auf das PSK-Signal innerhalb des eingestellten Bereichs für die Anzeigefrequenz.

### QPSK POLARITY RX

Funktion: Einstellung der Shift-Richtung der QPSK-Decodierungsphase.  
Verfügbare Werte: NOR / REV  
Grundeinstellung: NOR  
Beschreibung: Einstellung der Phasenverschiebungsrichtung während des QPSK-Empfangs.  
NOR: Normalerweise diesen Modus verwenden.  
REV: Umkehrung der Decodierungsphase.

### QPSK POLARITY TX

Funktion: Einstellung der Shift-Richtung der QPSK-Codierungsphase.  
Verfügbare Werte: NOR / REV  
Grundeinstellung: NOR  
Beschreibung: Einstellung der Phasenverschiebungsrichtung für die QPSK-Übertragung.  
NOR: Normalerweise diesen Modus verwenden.  
REV: Umkehrung der Codierungsphase.

### PSK TX LEVEL

Funktion: Einstellung des Datenausgangspegels während der PSK-Kommunikation.  
Verfügbare Werte: 0 - 100  
Grundeinstellung: 70

## RADIO SETTING - ENCDEC RTTY -

### RX USOS

Funktion: Aktiviert/deaktiviert die RX USOS-Funktion.  
Verfügbare Werte: OFF / ON  
Grundeinstellung: ON  
Beschreibung: Wenn das Leerzeichensymbol empfangen wird, wird die RX USOS-Funktion, die automatisch auf Zeichenempfang umschaltet (LTRS), ein- bzw. ausgeschaltet.

### TX USOS

Funktion: Aktiviert/deaktiviert die TX USOS-Funktion.  
Verfügbare Werte: OFF / ON  
Grundeinstellung: ON  
Beschreibung: Wenn eine Zahl gesendet wird und ein Symbol einem Leerzeichensymbol folgt, wird die TX USOS-Funktion für das zwangsweise Einfügen des FIGS-Codes ein- bzw. ausgeschaltet.

### RX NEW LINE CODE

Funktion: Wählt den Befehlscode, der während des RTTY-Empfangs für Zeilenumbruch (Carriage Return) verwendet wird.  
Verfügbare Werte: CR, LF, CR+LF / CR+LF  
Grundeinstellung: CR, LF, CR+LF  
Beschreibung: Einstellung des Codes zur Ausführung des Zeilenvorschubs für RTTY.  
CR, LF, CR+LF: Ausführung eines Zeilenumbruchs bei allen Codes.  
CR+LF: Ausführung des Zeilenvorschubs nur für den Code CR + LF.

### TX AUTO CR+LF

Funktion: Aktiviert/deaktiviert das Senden des Zeilenumbruchcodes (CR+LF) beim Senden in RTTY.  
Verfügbare Werte: OFF / ON  
Grundeinstellung: ON

### TX DIDDLE

Funktion: Wählt den Sendecode, wenn es kein Zeichen zu übertragen gibt.  
Verfügbare Werte: OFF/BLANK/LTRS  
Grundeinstellung: BLANK  
Beschreibung: Dieser Code wird gesendet, wenn keine Zeichen gesendet werden.  
BLANK: Wenn keine Zeichen übertragen werden, wird ein Leercode gesendet.  
LTRS: Wenn keine Zeichen übertragen werden, wird der Buchstabencode übertragen.  
OFF: Der Code wird nicht gesendet.

### BAUDOT CODE

Funktion: Wählt den Baudot-Code, der für den RTTY-Modus verwendet wird.  
Verfügbare Werte: CCITT/US  
Grundeinstellung: US

## CW SETTING

### - MODE CW -

## AF TREBLE GAIN

Funktion: Stellt den Verstärkungswert im Hochtonbereich des empfangenen Audios ein.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Hochtonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

## AF MIDDLE TONE GAIN

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im mittleren Bereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im mittleren Bereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

## AF BASS GAIN

Funktion: Einstellung des Verstärkungswerts im Tieftonbereich des empfangenen Audios.

Verfügbare Werte: -20 bis +10

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Der Verstärkungswert im Tieftonbereich kann im Bereich von -20 bis +10 eingestellt werden.

## AGC FAST DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-FAST DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den CW-Modus.

Verfügbare Werte: 20 - 4000 ms

Grundeinstellung: 160 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

## AGC MID DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-MID DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den CW-Modus.

Verfügbare Werte: 20 - 4000 ms

Grundeinstellung: 500 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

## AGC SLOW DELAY

Funktion: Einstellung der AGC-SLOW DELAY-Spannungsabfalleigenschaften für den CW-Modus.

Verfügbare Werte: 20 - 4000 ms

Grundeinstellung: 1500 ms

Beschreibung: Einstellung der AGC-Spannungsabfalleigenschaften in 20-ms-Schritten, wenn der Eingangssignalpegel niedriger als der AGC-Erkennungspegel wird und die HOLD-Zeit abgelaufen ist.

## LCUT FREQ

Funktion: Stellt das Niederfrequenz-Cutoff-Filter im CW-Modus ein.

Verfügbare Werte: OFF / 100Hz - 1000Hz

Grundeinstellung: 250 Hz

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 100 Hz und 1000 Hz eingestellt werden.

## LCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Niederfrequenz-Cutoff-Filter im CW-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt

Grundeinstellung: 18 dB/okt

## HCUT FREQ

Funktion: Stellt das Hochfrequenz-Cutoff-Filter im CW-Modus ein.

Verfügbare Werte: 700Hz - 4000Hz / OFF

Grundeinstellung: 1200 Hz

Beschreibung: Die Cutoff-Frequenz kann in Schritten von 50 Hz zwischen 700 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

## HCUT SLOPE

Funktion: Stellt die Neigung des Hochfrequenz-Cutoff-Filter im CW-Modus ein.

Verfügbare Werte: 6dB/okt / 18dB/okt

Grundeinstellung: 18 dB/okt

## CW OUT LEVEL

Funktion: Legt den Pegel des CW-Signalausgangs von der RTTY/DATA-Buchse fest.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

## CW AUTO MODE

Funktion: Aktiviert/deaktiviert die CW-Tastung bei Betrieb auf SSB.

Verfügbare Werte: OFF/50M (50 MHz/ON

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung:

OFF: Deaktiviert CW-Tastung bei Betrieb auf SSB.

50M: Aktiviert CW-Tastung bei Betrieb auf SSB auf 50 MHz (aber nicht HF).

ON: Aktiviert CW-Tastung bei Betrieb auf SSB alle TX-Bänder.

## **CW BK-IN TYPE**

Funktion: Legt die CW „Break-In“-Funktion fest.

Verfügbare Werte: SEMI/FULL

Grundeinstellung: SEMI

Beschreibung:

SEMI: Eine kurze Verzögerung wird nach CW-Tastbetrieb bereitgestellt, bevor das Funkgerät in den Empfangsmodus zurückkehrt.

Die Empfänger-Erholzeit kann über die Menüoption „CW BK-IN DELAY“ geändert werden.

FULL: Das Funkgerät kehrt nach jedem CW Key-up (QSK-Modus) sofort wieder in den Empfangsmodus zurück.

## **CW WAVE SHAPE**

Funktion: Wählt die CW-Trägersignalform (Anstiegs-/Abfallzeiten) aus.

Verfügbare Werte: 1 ms/2 ms/4 ms/6 ms

Grundeinstellung : 4 ms

Beschreibung: Legt die Anstiegs- und Abfallzeiten des Tastbereichs im CW-Modus fest (Sendesignalform).

## **CW FREQ DISPLAY**

Funktion: Legt den PITCH-Frequenz-Offset fest.

Verfügbare Werte: DIRECT FREQ/PITCH OFFSET

Grundeinstellung: PITCH OFFSET

Beschreibung: Legt den angezeigten Frequenz-Offset beim Umschalten des Funkgerätbetriebs zwischen SSB und CW fest.

DIRECT FREQ: Zeigt die gleiche Frequenz im CW-Modus wie im SSB-Modus, ohne hinzugefügten Offset.

PITCH OFFSET: Zeigt die Frequenz im CW-Modus mit hinzugefügtem Pitch-Offset an. Wenn CW BFO auf USB eingestellt ist, wird die angezeigte Frequenz erhöht, und wenn CW BFO auf LSB eingestellt ist, wird die angezeigte Frequenz reduziert und der Pitch-Offset addiert.

## **PC KEYING**

Funktion: Einstellung der RTTY/DATA-Buchse für die PC-Tastung.

Verfügbare Werte: OFF/DAKY/RTS/DTR

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung:

OFF: Deaktivierung der PC-Tastung über DATA PTT (Kontakt 3) der RTTY/DATA-Buchse.

DAKY: Steuert das Senden über die RTTY/DATA-Buchse (Kontakt 3) auf der Rückseite.

RTS: Steuert das Senden über die virtuellen USB COM/RTS-Anschlüsse.

DTR: Steuert das Senden über die virtuellen USB COM/DTR-Anschlüsse.

## **QSK DELAY TIME**

Funktion: Legt die Zeitverzögerung vor Senden des Tastsignals fest.

Verfügbare Werte: 15/20/25/30 ms

Grundeinstellung: 15 ms

Beschreibung: Die Verzögerungszeit im QSK-Modus vor Senden des CW-Signals kann in Schritten von 5 ms festgelegt werden.

**Hinweis:** Wenn die Tastungsgeschwindigkeit der CW „45 WPM“ oder mehr ist, ist die Verzögerungszeit „15 msec“, unabhängig von der Einstellung der Verzögerungszeit.

## **CW INDICATOR**

Funktion: Einstellungen der Balkendarstellung, die unter der Filterfunktionsanzeige im CW-Modus angezeigt wird.

Verfügbare Werte: OFF / ON

Grundeinstellung: ON

Beschreibung: Im CW-Modus kann der unter der Filterfunktionsanzeige angezeigte Balken ein- bzw. ausgeschaltet werden.

## CW SETTING

### - KEYER -

#### KEYER TYPE

Funktion: Wählt die gewünschte Keyer-Betriebsart für das Gerät an, das an die KEY-Buchse der Rückseite angeschlossen ist.

Verfügbare Werte: OFF/BUG/  
ELEKEY-A/ELEKEY-B/  
ELEKEY-Y/ACS

Grundeinstellung: ELEKEY-B

Beschreibung:

- OFF: Deaktiviert die Keyer-Funktion.  
BUG: Fungiert als „BUG-Taste“. Nur die „Punkt“-Seite wird automatisch erzeugt (die „Strich“-Seite wird manuell erzeugt).  
ELEKEY-A: Ein Codeelement („Punkt“- oder „Strich“-Seite) wird bei Drücken beider Seiten des Paddles gesendet.  
ELEKEY-B: Drücken beider Seiten des Paddles sendet die aktuell erzeugte „Strich“-Seite gefolgt von der „Punkt“-Seite (oder umgekehrte Reihenfolge).  
ELEKEY-Y: Drücken beider Seiten des Paddles sendet die aktuell erzeugte „Strich“-Seite gefolgt von der „Punkt“-Seite (oder umgekehrte Reihenfolge). Während des Sendens der „Strich“-Seite wird die erste gesendete „Punkt“-Seite nicht gespeichert.  
ACS: Fungiert als „Keyer mit automatischer Abstandsregelfunktion“, wodurch die Abstände zwischen Zeichen genau mit der gleichen Länge wie ein Strich (drei Punkte lang) eingestellt werden.

#### KEYER DOT/DASH

Funktion: Kehrt die Verbindungen der vorderseitigen Tastenbuchse des CW-Paddles um.

Verfügbare Werte: NOR / REV

Grundeinstellung: NOR

Beschreibung:

- NOR: Die rechte Seite des Paddles drücken, um das „Punkt“-Signal zu senden und die linke Seite des Paddles drücken, um das „Strich“-Signal zu senden.  
REV: Die linke Seite des Paddles drücken, um das „Strich“-Signal zu senden und die rechte Seite des Paddles drücken, um das „Punkt“-Signal zu senden.

#### CW WEIGHT

Funktion: Stellt das CW-Gewicht des Keyers ein.

Verfügbare Werte: 2.5 - 4.5

Grundeinstellung: 3,0

Beschreibung: Legt das „Punkt“: „Strich“-Verhältnis für den eingebauten elektronischen Keyer fest.

## NUMBER STYLE

Funktion: Wählt das „Cut“-Format der Contest-Nummer für eine integrierte Contest-Nummer aus.

Verfügbare Werte: 1290/AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT

Grundeinstellung: 1290

Beschreibung: Kürzt die Zahlen „Eins“, „Zwei“, „Neun“ und „Null“ beim Senden der Contest-Nummer unter Verwendung von Morsecode ab.

1290: Kürzt die Contest-Nummer nicht ab.

AUNO: Kürzt auf „A“ für „Eins“, „U“ für „Zwei“, „N“ für „Neun“ und „O“ für „Null“ ab.

AUNT: Kürzt auf „A“ für „Eins“, „U“ für „Zwei“, „N“ für „Neun“ und „T“ für „Null“ ab.

A2NO: Abkürzung auf „A“ für „Eins“, „N“ für „Neun“ und „O“ für „Null“. Keine Abkürzung der Zahl „Zwei“.

A2NT: Abkürzung auf „A“ für „Eins“, „N“ für „Neun“ und „T“ für „Null“. Keine Abkürzung der Zahl „Zwei“.

12NO: Kürzt auf „N“ für „Neun“ und „O“ für „Null“ ab. Keine Abkürzung der Zahlen „Eins“ und „Zwei“.

12NT: Kürzt auf „N“ für „Neun“ und „T“ für „Null“ ab. Keine Abkürzung der Zahlen „Eins“ und „Zwei“.

## CONTEST NUMBER

Funktion: Eingabe der ersten Contest-Nummer, die nach jedem Senden der CW-Nachricht bei Contest-QSOs erhöht/verringert wird.

Verfügbare Werte: 1 - 9999

Grundeinstellung: 1

## CW MEMORY 1

Funktion: Wählt die Registrierungsmethode für den Contest Keyer „CW MEMORY 1“ aus.

Verfügbare Werte: TEXT / MESSAGE

Grundeinstellung: TEXT

Beschreibung:

TEXT: Zur Eingabe von Text die optionale FH-2 oder den Touchscreen verwenden (Seite 61).

MESSAGE: Den Keyer verwenden, um Text im Contest Memory Keyer zu registrieren (Seite 59).

## CW MEMORY 2

Funktion: Auswahl der Registrierungsmethode für den Contest-Keyer „CW MEMORY 2“.

Verfügbare Werte: TEXT / MESSAGE

Grundeinstellung: TEXT

Beschreibung:

TEXT: Zur Eingabe von Text die optionale FH-2 oder den Touchscreen verwenden (Seite 61).

MESSAGE: Den Keyer verwenden, um Text im Contest Memory Keyer zu registrieren (Seite 59).

## **CW MEMORY 3**

Funktion: Auswahl der Registrierungsmethode für den Contest-Keyer „CW MEMORY 3“.

Verfügbare Werte: TEXT / MESSAGE

Grundeinstellung: TEXT

Beschreibung:

TEXT: Zur Eingabe von Text die optionale FH-2 oder den Touchscreen verwenden (Seite 61).

MESSAGE: Den Keyer verwenden, um Text im Contest Memory Keyer zu registrieren (Seite 59).

## **CW MEMORY 4**

Funktion: Auswahl der Registrierungsmethode für den Contest-Keyer „CW MEMORY 4“.

Verfügbare Werte: TEXT / MESSAGE

Grundeinstellung: TEXT

Beschreibung:

TEXT: Zur Eingabe von Text die optionale FH-2 oder den Touchscreen verwenden (Seite 61).

MESSAGE: Den Keyer verwenden, um Text im Contest Memory Keyer zu registrieren (Seite 59).

## **CW MEMORY 5**

Funktion: Auswahl der Registrierungsmethode für den Contest-Keyer „CW MEMORY 5“.

Verfügbare Werte: TEXT / MESSAGE

Grundeinstellung: TEXT

Beschreibung: TEXT: Zur Eingabe von Text die optionale FH-2 oder den Touchscreen verwenden (Seite 61).

MESSAGE: Den Keyer verwenden, um Text im Contest Memory Keyer zu registrieren (Seite 59).

## **REPEAT INTERVAL**

Funktion: Einstellung der Intervallzeit zwischen Wiederholungen der Bakennachricht.

Verfügbare Werte: 1–60 (s)

Grundeinstellung: 5 s

Beschreibung: Einstellung des Intervalls zum Senden des CW-Codes, der im Contest Memory Keyer als Bake registriert ist.

Auf dem Display „CW MESSAGE MEMORY“ die Zahl lange drücken, die mit dem zu sendenden Code registriert ist.

Der CW-Morsecode wird in den eingestellten Intervallen gesendet.

## **CW SETTING**

### **- DECODE CW -**

## **CW DECODE BW**

Funktion: Wählt die Bandbreite der AFC-Funktion aus.

Verfügbare Werte: 25 / 50 / 100 / 250 (Hz)

Grundeinstellung: 100 Hz

## OPERATION SETTING

### - GENERAL -

#### NB WIDTH

Funktion: Legt die Dauer des Störaustastimpulses passend zu den verschiedenen Arten von Rauschen kompatibel mit der Störaustasterfunktion fest.

Verfügbare Werte: 1/3/10 (ms)

Grundeinstellung: 3msec

Beschreibung: Reduziert Rauschen langer Dauer sowie Impulsrauschen durch Ändern der Einstellung.

#### NB REJECTION

Funktion: Wählt den Geräuschreduzierungspegel.

Verfügbare Werte: 10/30/40 (dB)

Grundeinstellung: 30 dB

#### BEEP LEVEL

Funktion: Einstellung der Pieptonlautstärke.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 10

Beschreibung: Je höher die Einstellung, desto lauter wird der Ton.

#### RF/SQQL VR

Funktion: Wählt die Betriebsart des RF/SQQL-Reglers aus.

Verfügbare Werte: RF/SQQL

Grundeinstellung: RF

Beschreibung:

RF: Fungiert als HF-Verstärkungsregler.

SQQL: Fungiert als Squelchpegelregler.

#### TUNER SELECT

Funktion: Interne und externe Antennentuner-Einstellungen.

Verfügbare Werte: INT / EXT / ATAS

Grundeinstellung: INT

Beschreibung: Wählt den zu verwendenden Antennentuner.

INT: Diese Option bei Verwendung des internen Antennentuners wählen.

EXT: Diese Option wählen, wenn der externe Antennentuner verwendet wird (der optionale FC-40 usw.).

ATAS: Diese Option wählen, wenn das Active-Tuning-Antennensystem ATAS-120A verwendet wird.

#### 232C RATE

Funktion: Einstellung der Baudrate für einen CAT-Eingang der RS-232C-Buchse.

Verfügbare Werte: 4800 / 9600 / 19200 / 38400 Bit/s

Grundeinstellung: 4800 bps

#### 232C TIME OUT TIMER

Funktion: Timeout-Timer für einen RS-232C-Befehlseingang.

Verfügbare Werte: 10 / 100 / 1000 / 3000 (ms)

Grundeinstellung: 10 ms

Beschreibung: Einstellung der Countdown-Zeit des Timeout-Timers für einen RS-232C-Befehlseingang.

#### CAT RATE

Funktion: Einstellung der Baudrate für einen CAT-Befehlseingang.

Verfügbare Werte: 4800 / 9600 / 19200 / 38400 Bit/s

Grundeinstellung: 38400 bps

#### CAT TIME OUT TIMER

Funktion: Stellt den Timeout-Timer für einen CAT-Befehlseingang ein.

Verfügbare Werte: 10 / 100 / 1000 / 3000 (ms)

Grundeinstellung: 10 ms

Beschreibung: Einstellung der Countdown-Zeit des Timeout-Timers für einen CAT-Befehlseingang der USB-Buchse.

#### CAT RTS

Funktion: Konfiguriert die Einstellung der CAT RTS-Schnittstelle.

Verfügbare Werte: OFF / ON

Grundeinstellung: ON

Beschreibung: Überwacht den Computer über das RTS-Signal.

ON: Überwachung des Computerstatus über das RTS-Signal.

OFF: Deaktiviert die Überwachungsfunktion.

#### QMB CH

Funktion: Einstellung der Zahl der Kanäle der Quick Memory Bank.

Verfügbare Werte: 5ch/10ch

Grundeinstellung: 5ch

Beschreibung: Einstellung der Zahl der Kanäle, die in der Quick Memory Bank registriert werden können.

#### MEM GROUP

Funktion: Legt die Speichergruppenfunktion fest.

Verfügbare Werte: OFF / ON

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Einstellung auf „ON“, um die Speicherkanäle in 6 Gruppen zu unterteilen.

#### QUICK SPLIT INPUT

Funktion: Eingabe einer Quick Split-Frequenzablage.

Verfügbare Werte: OFF / ON

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Wenn diese Einstellung auf „ON“ gesetzt ist, kann die Quick Split-Frequenzverschiebung mit der Bildschirmtastatur eingegeben werden.

## QUICK SPLIT FREQ

Funktion: A u s w a h l d e r H ö h e d e r Frequenzverschiebung, wenn die Quick Split-Funktion aktiviert ist.  
Verfügbare Werte: -20 - 0 - 20 kHz (1 kHz/Schritt)  
Grundeinstellung: 5kHz

- Die Taste [SPLIT] lange drücken, um den VFO-B-Splitfrequenzbetrieb zu aktivieren und damit den Sender um die festgelegte Frequenz zu versetzen.
- Bei jedem Gedrückthalten der Taste [SPLIT] wird die Frequenzverschiebung um den Einstellwert erhöht.

## SPLIT FREQ DISPLAY

Funktion: Einstellung der Anzeigemethode der Sendefrequenz während des Splitbetriebs.

Verfügbare Werte: FREQ / DELTA

Grundeinstellung: FREQ

Beschreibung:

FREQ: Zeigt die Sendefrequenz an.

DELTA: Der Versatzwert im Hinblick auf die Empfangsfrequenz wird als „+“ oder „-“ angezeigt.

## TX TIME OUT TIMER

Funktion: Legt die Countdown-Zeit des Timeout-Timers fest.

Verfügbare Werte: OFF /1-30 min

Grundeinstellung: 10 min

Beschreibung: Wenn die Timeout-Timer-Funktion aktiv ist, erfolgt ein Piepton, wenn die kontinuierliche Übertragung die eingestellte Zeit fast erreicht hat. Etwa 10 Sekunden später wird das Funkgerät gezwungen, in den Empfangsmodus zurückzukehren.

## MIC SCAN

Funktion: Aktivierung der automatischen Suchlauffunktion des Mikrofons.

Verfügbare Werte: OFF / ON

Grundeinstellung: ON

Beschreibung: Auswahl des Betriebs der Taste UP/DWN am Mikrofon.

ON: Automatischer Start des Suchlaufs, wenn die Taste UP/DWN mindestens eine Sekunde oder länger gedrückt gehalten wird (der Suchlauf wird auch nach dem Loslassen der Taste fortgesetzt). Zum Stoppen des Suchlaufs erneut kurz die Taste UP/DWN drücken oder die Sprechaste (PTT) drücken, um zu senden.

OFF: Der wird Suchlauf nur durchgeführt, während die Taste UP/DWN gedrückt und gehalten wird. Zum Stoppen des Suchlaufs die Taste loslassen.

## MIC SCAN RESUME

Funktion: Stellt die Funktion „Suchlauf fortsetzen“ ein.

Verfügbare Werte: PAUSE/TIME

Standardeinstellung: TIME

Beschreibung:

PAUSE: Während des automatischen Suchlaufs wartet der Scanner, bis das Signal verschwindet.

TIME: Verschwindet das Signal nicht innerhalb von 5 Sekunden, setzt der Scanner den Suchlauf für den nächsten aktiven Kanal (Frequenz) fort.

Sind keine Signale vorhanden, setzt der Scanner den Suchlauf automatisch fort.

## REF FREQ FINE ADJ

Funktion: Stellt den Referenzoszillator ein.

Verfügbare Werte: -25 - 0 - 25

Grundeinstellung0

Beschreibung: Die Frequenz kann kalibriert werden, indem ein Frequenzzähler an das Funkgerät angeschlossen wird oder indem eine Standardfrequenz, wie z. B. WWV oder WWVH, empfangen wird.

## KEYBOARD LANGUAGE

Funktion: Auswahl der Tastatursprache.

Verfügbare Werte: JAPANESE/ENGLISH(US)

ENGLISH(UK)/FRENCH

FRENCH(CA)/GERMAN

PORTUGUESE

PORTUGUESE(BR)

SPANISH / SPANISH(LATAM)

ITALIAN

Grundeinstellung: Hängt von der Funkgerätversion ab.

## OPERATION SETTING - RX DSP -

### APF WIDTH

Funktion: Legt die Bandbreite des Audio Peak Filters fest.

Verfügbare Werte: NARROW / MEDIUM / WIDE

Grundeinstellung: MEDIUM

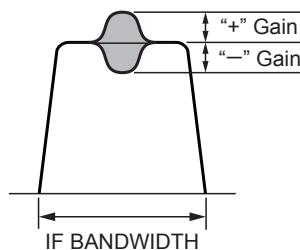
Beschreibung: Im CW-Modus wird die APF-Peak-Mittenfrequenz entsprechend der CW PITCH-Frequenz und des gewählten APF-Bandbreitenwerts eingestellt. Um dem gewünschten Signal komfortabel zuzuhören, ist eine der drei Bandbreiten des Peak-Filters zu wählen.

### CONTOUR LEVEL

Funktion: Stellt die Verstärkung der CONTOUR-Schaltung ein.

Verfügbare Werte: -40 - 0 - 20

Grundeinstellung: -15

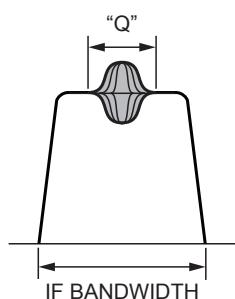


### CONTOUR WIDTH

Funktion: Legt die Bandbreite („Q“) der CONTOUR-Schaltung fest.

Verfügbare Werte: 1 - 11

Grundeinstellung: 10



### IF NOTCH WIDTH

Funktion: Einstellung der Dämpfungsbandbreitencharakteristik des DSP ZF-Notch-Filters.

Verfügbare Werte: NARROW / WIDE

Grundeinstellung: WIDE

Beschreibung: Stellt die Einstellung der Kennlinie der Dämpfungsbandbreite des DSP IF-Notchfilters auf „NARROW“ oder „WIDE“ ein.

## OPERATION SETTING - TX AUDIO -

### AMC RELEASE TIME

Funktion: Einstellung der AMC-Pegel-Nachführgeschwindigkeit

Verfügbare Werte: FAST / MID / SLOW

Grundeinstellung: MID

Beschreibung: Einstellung der Eingangstonpegel-Nachführgeschwindigkeit der AMC-Funktion.

### PRMTRC EQ1 FREQ

Funktion: Legt die Mittenfrequenz des niedrigen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: OFF / 100 - 700 (Hz)

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Auswahl der Mittenfrequenz des niedrigen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers in 100-Hz-Schritten zwischen 100 und 700 Hz.

### PRMTRC EQ1 LEVEL

Funktion: Legt die Verstärkung für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: -20 - 0 - 10 (dB)

Grundeinstellung: 5

Beschreibung: Stellt die Verstärkung für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „-10 dB“ und „+10 dB“ ein.

### PRMTRC EQ1 BWTH

Funktion: Legt die Breitenänderung („Q“) für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: 0 - 10

Grundeinstellung: 10

Beschreibung: Wählt den Wert der Breite (Q) für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „0“ und „10“ aus.

### PRMTRC EQ2 FREQ

Funktion: Legt die Mittenfrequenz für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: OFF / 700 - 1500 (Hz)

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Auswahl der Mittenfrequenz für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers in 100-Hz-Schritten zwischen 700 und 1500 Hz.

## **PRMTRC EQ2 LEVEL**

Funktion: Legt die Verstärkung für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: -20 - 0 - 10 (dB)

Grundeinstellung: 5

Beschreibung: Auswahl der Verstärkungseinstellung für den mittleren Bereich des 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen -10 dB und +10 dB.

## **PRMTRC EQ2 BWTH**

Funktion: Einstellung der Breitenänderung („Q“) für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers.

Verfügbare Werte: 0 - 10

Grundeinstellung: 10

Beschreibung: Wählt die Breite („Q“) für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „0“ und „10“ aus.

## **PRMTRC EQ3 FREQ**

Funktion: Legt die Mittenfrequenz für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: OFF/1500 - 3200 (Hz)

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Auswahl der Mittenfrequenzeinstellung für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers in 100-Hz-Schritten zwischen 1500 und 3200 Hz.

## **PRMTRC EQ3 LEVEL**

Funktion: Legt die Verstärkung für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers fest.

Verfügbare Werte: -20 - 0 - 10 (dB)

Grundeinstellung: +5

Beschreibung: Wählt die Verstärkungseinstellung des hohen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „-10 dB“ und „+10 dB“ aus.

## **PRMTRC EQ3 BWTH**

Funktion: Auswahl der Breiteneinstellung („Q“) für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers.

Verfügbare Werte: 0 - 10

Grundeinstellung: 10

Beschreibung: Wählt die Breiteneinstellung („Q“) des hohen Bereichs des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen „0“ und „10“ aus.

## **P PRMTRC EQ1 FREQ**

Funktion: Einstellung der Mittenfrequenz des niedrigen Bereichs für den parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizer, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: OFF / 100 - 700 (Hz)

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Aktivierung, wenn das ACM oder der Sprachprozessor eingeschaltet ist. Einstellung der Mittenfrequenz für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers in 100-Hz-Schritten zwischen 100 und 700 Hz.

## **P PRMTRC EQ1 LEVEL**

Funktion: Auswahl der Verstärkungseinstellung für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: -20 - 0 - 10 (dB)

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Aktivierung, wenn die AMC oder der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und Einstellung der Verstärkung für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen -10 dB und +10 dB.

## **P PRMTRC EQ1 BWTH**

Funktion: Auswahl der Breite („Q“) für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: 0 - 10

Grundeinstellung: 2

Beschreibung: Aktivierung, wenn die AMC oder der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und Einstellung der Breite („Q“) für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen 1 dB und 10 dB.

## **P PRMTRC EQ2 FREQ**

Funktion: Auswahl der Mittenfrequenz für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: OFF / 700 - 1500 (Hz)

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Auswahl der Mittenfrequenz für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers in 100-Hz-Schritten zwischen 700 und 1500 Hz, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

## **P PRMTRC EQ2 LEVEL**

Funktion: Auswahl der Verstärkung für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: -20 - 0 - 10 (dB)

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Auswahl der Verstärkungseinstellung für den mittleren Bereich des 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen -10 dB und +10 dB, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

## **P PRMTRC EQ2 BWTH**

Funktion: Einstellung der Breite („Q“) für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: 0 - 10

Grundeinstellung: 1

Beschreibung: Aktivierung, wenn die AMC oder der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und Wahl der Breite („Q“) für den niedrigen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen 0 dB und 10 dB.

## **P PRMTRC EQ3 FREQ**

Funktion: Einstellung der Mittenfrequenz für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: OFF/1500 - 3200 (Hz)

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Aktivierung, wenn die AMC oder der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und Wahl der Mittenfrequenzeinstellung für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers in 100-Hz-Schritten zwischen 1500 und 3200 Hz.

## **P PRMTRC EQ3 LEVEL**

Funktion: Auswahl der Verstärkung für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: -20 - 0 - 10 (dB)

Grundeinstellung: 0

Beschreibung: Aktivierung, wenn die AMC oder der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und Auswahl der Verstärkung für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen -10 dB und +10 dB.

## **P PRMTRC EQ3 BWTH**

Funktion: Einstellung der Breite („Q“) für den mittleren Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers, wenn die AMC oder der Sprachprozessor aktiviert ist.

Verfügbare Werte: 0 - 10

Grundeinstellung: 1

Beschreibung: Aktivierung, wenn die AMC oder der Sprachprozessor eingeschaltet ist, und Auswahl der Breite („Q“) für den hohen Bereich des parametrischen 3-Band-Mikrofon-Equalizers zwischen 0 dB und 10 dB.

## **OPERATION SETTING**

### **- TX GENERAL -**

#### **HF MAX POWER**

Funktion: Legt die Sende-HF-Ausgangsleistung des HF-Bands fest.

Verfügbare Werte: 5 - 100W

Grundeinstellung: 100W

#### **50M MAX POWER**

Funktion: Legt die Sende-HF-Ausgangsleistung des 50-MHz-Bands fest.

Verfügbare Werte: 5 - 100W

Grundeinstellung: 100W

#### **70M MAX POWER**

Funktion: Einstellung der Sende-HF-Ausgangsleistung des 70-MHz-Bands.

Verfügbare Werte: 5 - 50W

Grundeinstellung: 50W

#### **AM MAX POWER**

Funktion: Einstellung der Sende-HF-Ausgangsleistung des AM-Modus.

Verfügbare Werte: 5 - 25W

Grundeinstellung: 25W

#### **VOX SELECT**

Funktion: Wählt die Funktion des VOX-Betriebs aus.

Verfügbare Werte: MIC/DATA

Grundeinstellung: MIC

Beschreibung:

MIC: Arbeitet über Eingaben über die MIC-Buchse (Mikrofon).

DATA: Betrieb über Eingänge von der RTTY/DATA- oder USB-Buchse.

#### **DATA VOX GAIN**

Funktion: Legt den VOX GAIN während des VOX-Betriebs während des Sendens/Empfangens von Daten (PSK, RTTY usw.) fest.

Verfügbare Werte: 0 - 100

Grundeinstellung: 50

Beschreibung: Die VOX-Verstärkung der Dateneingabe auf den Punkt einstellen, an dem das Datensignal den Sender zuverlässig aktiviert, und gibt ebenfalls die Sendung frei, wenn kein Datensignal vorhanden ist.

## **EMERGENCY FREQ TX**

Funktion: Aktiviert TX/RX-Betrieb auf dem Alaska-Notrufkanal, 5167.5 kHz.

Verfügbare Werte: OFF / ON

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung: Wenn diese Menüoption auf „ON“ eingestellt ist, wird die Spotfrequenz von 5167,5 kHz aktiviert. Der Alaska-Notrufkanal ist zwischen dem PMS-Speicherkanal M-P9U (oder 5-10) und dem Speicherkanal M-01 zu finden.

Wichtig

:Die Verwendung dieser Frequenz ist auf Stationen beschränkt, die in oder in der Nähe von Alaska arbeiten, und dann nur für Notfälle (niemals Routinetätigkeiten). Siehe §97.401(c) der FCC-Vorschriften.

## **OPERATION SETTING**

### **- TUNING -**

#### **SSB/CW DIAL STEP**

Funktion: Einstellung der Abstimmgeschwindigkeit des Hauptreglers im SSB- und CW-Modus.  
Verfügbare Werte: 5-10 (Hz)  
Grundeinstellung: 10

#### **RTTY/PSK DIAL STEP**

Funktion: Einstellung der Abstimmgeschwindigkeit des Hauptreglers im RTTY- und PSK-Modus.  
Verfügbare Werte: 5-10 (Hz)  
Grundeinstellung: 10

#### **CH STEP**

Funktion: Wählt die Abstimmsschritte für den MPVD-Ring.  
Verfügbare Werte: 1 / 2.5 / 5 / 10 (kHz)  
Grundeinstellung: 10kHz

#### **AM CH STEP**

Funktion: Wählt die Abstimmsschritte für den MPVD-Ring im AM-Modus aus.  
Verfügbare Werte: 2.5 / 5 / 9 / 10 / 12.5 / 25 (kHz)  
Grundeinstellung: 10kHz

#### **FM CH STEP**

Funktion: Wählt die Abstimmsschritte für den MPVD-Ring im FM-Modus aus.  
Verfügbare Werte: 5 / 6.25 / 10 / 12.5 / 20 / 25 (kHz)  
Grundeinstellung: 10kHz

#### **MAIN STEPS PER REV.**

Funktion: Einstellung der Schritte pro Drehung des Hauptreglers.  
Verfügbare Werte: 250 / 500 / 1000  
Grundeinstellung: 500

#### **MPVD STEPS PER REV.**

Funktion: Einstellung der Schritte pro Drehung des MPVD-Rings.  
Verfügbare Werte: 250 / 500  
Grundeinstellung: 500

## **DISPLAY SETTING**

### **- DISPLAY -**

#### **MY CALL**

Funktion: Programmierung eines Rufzeichens oder Namens.  
Verfügbare Werte: Bis zu 12 alphanumerische Zeichen  
Grundeinstellung: FTDX10  
Beschreibung: Einstellung von Zeichen, die nach dem Einschalten auf dem Startdisplay angezeigt werden sollen.

#### **MY CALL TIME**

Funktion: Einstellung der Zeit zum Anzeigen von Zeichen, die in „MY CALL“ registriert sind.  
Verfügbare Werte: OFF / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 s  
Grundeinstellung: 1 s  
Beschreibung: Einstellung der Zeit, die „My Call“ nach dem Einschalten auf dem Startdisplay angezeigt wird.

#### **SCREEN SAVER**

Funktion: Einstellung der Dauer bis zur Aktivierung des Bildschirmschoners.  
Verfügbare Werte: OFF / 15 / 30 / 60 (min)  
Grundeinstellung: 60min  
Beschreibung: Wenn das Funkgerät nicht innerhalb der eingestellten Dauer betätigt wird, wird ein Bildschirmschoner aktiviert, um Ausbrennen des TFT-Displays zu verhindern.

#### **TFT CONTRAST**

Funktion: Einstellung der TFT-Kontraststufe.  
Verfügbare Werte: 0 - 20  
Grundeinstellung: 10

#### **TFT DIMMER**

Funktion: Stellt die Helligkeitsstufe des TFT-Displays ein.  
Verfügbare Werte: 0 - 20  
Grundeinstellung: 15  
Beschreibung: Je höher die Einstellung, desto heller wird die Beleuchtung.

#### **LED DIMMER**

Funktion: Einstellung der Helligkeitsstufe der Tasten-LED.  
Verfügbare Werte: 0 - 20  
Grundeinstellung: 10  
Beschreibung: Je höher die Einstellung, desto heller wird die Beleuchtung.

#### **MOUSE POINTER SPEED**

Funktion: Einstellung der Geschwindigkeit der Mauszeigerbewegung.  
Verfügbare Werte: 0 - 20  
Grundeinstellung: 10  
Beschreibung: Je höher die Einstellung, desto schneller bewegt sich der Mauszeiger.

## **DISPLAY SETTING** - SCOPE -

### **RBW**

Funktion: Einstellung der Auflösung der Spektrumskop-Anzeige.

Verfügbare Werte: HIGH / MID / LOW

Grundeinstellung: HIGH

Beschreibung: Bei Einstellung auf HIGH wird das Bild hoch aufgelöst.

### **SCOPE CTR**

Funktion: Einstellung der Skop-Displaymitte und der Markenposition.

Verfügbare Werte: FILTER / CARRIER

Grundeinstellung: CARRIER

Beschreibung:

FILTER: Relativ zur Mitte des Filters.

CAR POINT: Basierend auf den Signalträgerpunkten.

### **2D DISP SENSITIVITY**

Funktion: Änderung der Empfindlichkeit der Wasserfallanzeige.

Verfügbare Werte: NORMAL / HI

Grundeinstellung: HI

Beschreibung:

NORMAL: Anzeige mit normaler Empfindlichkeit.

HI: Anzeige mit hoher Empfindlichkeit.

### **3DSS DISP SENSITIVITY**

Funktion: Änderung der Empfindlichkeit der 3DSS-Anzeige.

Verfügbare Werte: NORMAL/HI

Grundeinstellung: HI

Beschreibung:

NORMAL: Anzeige mit normaler Empfindlichkeit.

HI: Anzeige mit hoher Empfindlichkeit.

## **DISPLAY SETTING** - EXT MONITOR -

### **EXT DISPLAY**

Funktion: Einstellung des Videosignalausgangs des EXT-DISPLAY-Anschlusses an der Rückwand.

Verfügbare Werte: OFF / ON

Grundeinstellung: OFF

Beschreibung:

OFF: Keine Videosignalausgabe.

ON: Videosignal wird ausgegeben.

### **PIXEL**

Funktion: Auswahl der Displayauflösung des externen Videomonitors.

Verfügbare Werte: 800x480 / 800x600

Grundeinstellung: 800x480

## **EXTENSION SETTING** - DATE & TIME -

### **DAY**

Einstellung des Datums (Tag).

### **MONTH**

Einstellung des Datums (Monat).

### **YEAR**

Einstellung des Datums (Jahr).

### **HOUR**

Einstellung der Zeit (Stunde).

Einstellung des 24-Stunden-Formats.

### **MINUTE**

Einstellung der Zeit (Minute).

## **EXTENSION SETTING - SD CARD -**

### **MEM LIST LOAD**

Funktion: Laden der auf der SD-Speicherkarte gespeicherten Speicherkanalinformationen in das Funkgerät.

### **MEM LIST SAVE**

Funktion: Speichern der Speicherkanalinformationen auf der SD-Speicherkarte.

### **MENU LOAD**

Funktion: Laden der auf der SD-Speicherkarte gespeicherten Einstellungsmenüinformationen in das Funkgerät.

### **MENU SAVE**

Funktion: Speichern der Einstellungsmenüinformationen auf der SD-Speicherkarte.

### **INFORMATIONS**

Funktion: Anzeigen von Informationen von der SD-Speicherkarte.

Beschreibung: Anzeigen des insgesamt verfügbaren und freien Speicherplatzes der SD-Speicherkarte.

### **FIRMWARE UPDATE**

Funktion: Aktualisierung der Firmware des FTDX10.

Beschreibung: Wenn ein neues Firmware-Update für das FTDX10 zur Verfügung steht, gehen Sie auf die Website von YAESU, um die Programmierungsdaten herunterzuladen und die Firmware des FTDX10 auf den neuesten Stand zu bringen.

### **FORMAT**

Funktion: Formatierung (Initialisierung) der SD-Speicherkarte.

Beschreibung: Formatierung einer Mikro-SD-Speicherkarte zur Verwendung mit dem Funkgerät.

## **EXTENSION SETTING - SOFT VERSION -**

Beschreibung: Anzeigen der Softwareversion.

## **EXTENSION SETTING - CALIBRATION -**

### **CALIBRATION**

Funktion: Anzeigen der Berührungspositionskalibrierung.

Beschreibung: Wenn sich die Berührungsposition und die tatsächliche Funktion unterscheiden, d.h., wenn das Berühren nicht funktioniert oder eine andere Funktion aktiv wird, die Berührungspositionskalibrierung des TFT-Displays durchführen.

1. [CALIBRATION] wählen, und dann den [FUNC]-Regler drücken.
2. „+“ oben links am Display berühren. Zum Abbrechen der Kalibrierung die Taste [S.MENU] drücken.
3. Ein an anderer Stelle angezeigtes „+“ berühren.
4. Schritt 3 wiederholen und am Ende das „+“ in der Mitte des Displays berühren, um die Kalibrierung abzuschließen.

## **EXTENSION SETTING - RESET -**

### **MEMORY CLEAR**

Funktion: Speicherrücksetzung

Beschreibung: Nur die auf dem Speicherkanal gespeicherten Informationen werden initialisiert (alle gelöscht).



Der Inhalt des Speicherkanals „M-01“ kehrt zur Anfangseinstellung „7.00.000 MHz, LSB“ zurück und kann nicht gelöscht werden.



Speicherinformationen können auf der SD-Karte gespeichert werden.

### **MENU CLEAR**

Funktion: Zurücksetzen des Einstellungsmenüs

Beschreibung: Nur der Inhalt des Einstellungsmenüs wird initialisiert (Werkseinstellung).



Informationen im Einstellungsmenü können auf der SD-Karte gespeichert werden.

### **ALL RESET**

Funktion: Alle zurücksetzen

Beschreibung: Der Speicher, das Einstellungsmenü und alle anderen Einstellungen werden initialisiert und auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

# Optionales Zubehör

## FC-40: externer automatischer Antennentuner (für Drahtantenne)

Der FC-40 nutzt die im Funkgerät eingebauten Steuerschaltkreise, sodass der Operator den automatischen Betrieb des FC-40, der in der Nähe des Antenneneinspeisepunkts befestigt wird, steuern und überwachen kann. Der FC-40 verwendet speziell ausgewählte, thermisch stabile Bauteile und ist in einem wasserdichten Gehäuse untergebracht, um raue Umgebungsbedingungen mit guter Zuverlässigkeit Widerstand zu bieten.

Eine sorgfältig gewählte Kombination aus Halbleiter-Schaltungsbauarten und Hochgeschwindigkeitsrelais erlaubt dem FC-40, eine große Vielzahl von Antennen bis zu einem SWR von 2:1 auf jeder Amateurfunkbandfrequenz (160 bis 6 Meter) anzupassen, in der Regel in weniger als acht Sekunden. Die zur Anpassung benötigte Senderleistung kann nur 4-60 Watt betragen, und Anpassungseinstellungen werden automatisch im Speicher abgelegt, zum sofortigen Abruf, wenn später der gleiche Frequenzbereich ausgewählt wird.

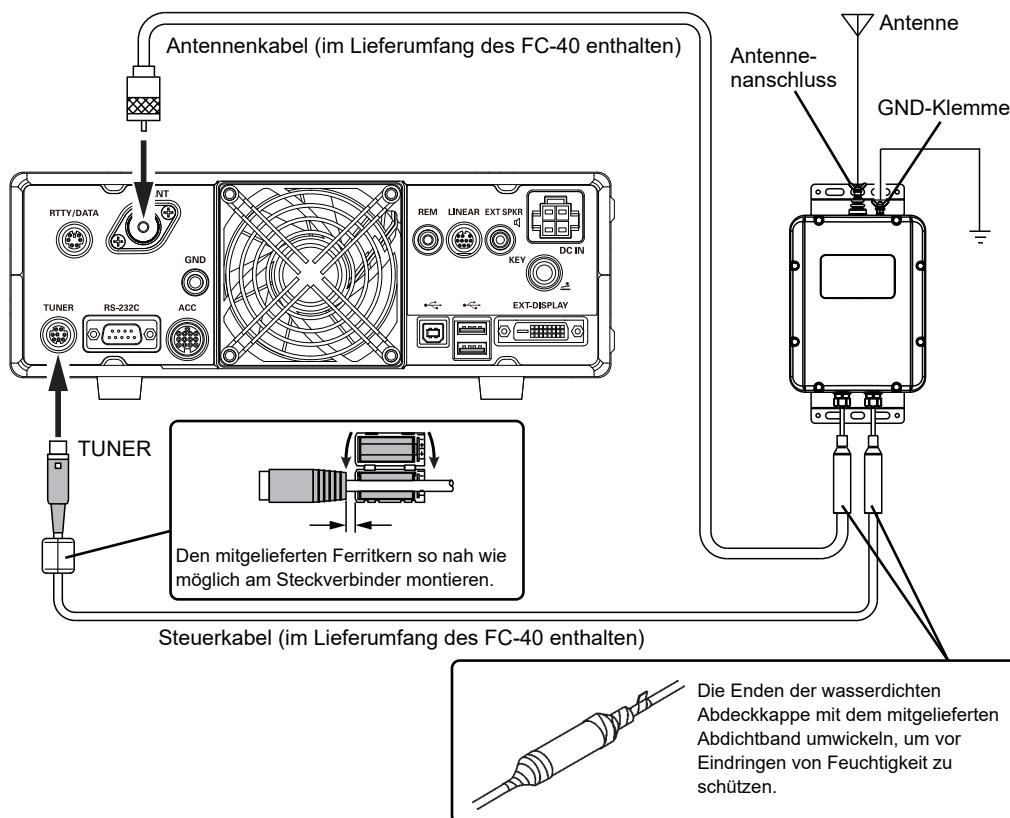
Genauere Angaben enthält die Bedienungsanleitung des FC-40.

**!** Je nach Installation und Lage mancher Antennen ist es eventuell nicht möglich, auf ein niedriges SWR abzustimmen.

### • Anschlüsse am FTDX10

Nach Montage des FC-40 die Kabel des FC-40 an die Buchsen ANT und TUNER an der Rückseite des FTDX10 anschließen.

**!** Den externen Stromversorgungsschalter und den Stromversorgungsschalter des FTDX10 zuerst anschließen, vor dem Anschließen der Kabel.



## • Einrichtung des Funkgeräts

Der optionale automatische Antennentuner FC-40 bietet automatische Abstimmung einer Koaxialleitung für eine Nennimpedanz von 50 Ohm an der ANT-Buchse des FTDX10.

Bevor die Abstimmung beginnen kann, muss das FTDX10 konfiguriert werden, damit der verwendete FC-40 erkannt wird.

Die Konfiguration wird im Einstellungsmenümodus durchgeführt:

1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPERATION SETTING] → [GENERAL] → [TUNER SELECT] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um „EXT“ zu wählen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.
5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## • Tuningbetrieb

1. Die Taste [TUNE] drücken.  
Ein „TUNE“-Symbol erscheint im Display, und die Tunerfunktion wird aktiviert.



2. Die Taste [TUNE] lange drücken, um mit der automatischen Abstimmung zu beginnen.
  - Der Sender wird aktiviert und das „TUNER“-Symbol blinkt, während das Tunen stattfindet.
  - Wenn der optimale Abstimmungspunkt erreicht worden ist, kehrt das Funkgerät zum Empfang zurück und das „TUNER“-Symbol leuchtet erneut stetig (statt zu blinken).

- Unbedingt eine gute Erdung an die GND-Klemme des FC-40 anschließen.
- Das Trägersignal sendet kontinuierlich, während die Abstimmung läuft. Vor Beginn der Abstimmung bitte die Betriebsfrequenz überwachen, um sicherzustellen, dass andere, die diese Frequenz bereits nutzen, nicht gestört werden.
- Es ist normal, die Relais zu hören, während die Abstimmung läuft.
- Wenn der FC-40 die Impedanz nicht besser als 2:1 anpassen kann und das Symbol „HI-SWR“ blinkt, speichert der Mikroprozessor die Abstimmungsdaten für diese Frequenz nicht, da der FC-40 davon ausgeht, dass Sie Ihr Antennen-System einstellen oder reparieren wollen, um den hohen SWR-Zustand zu korrigieren.

# Active-Tuning Antennensystem (ATAS-120A)

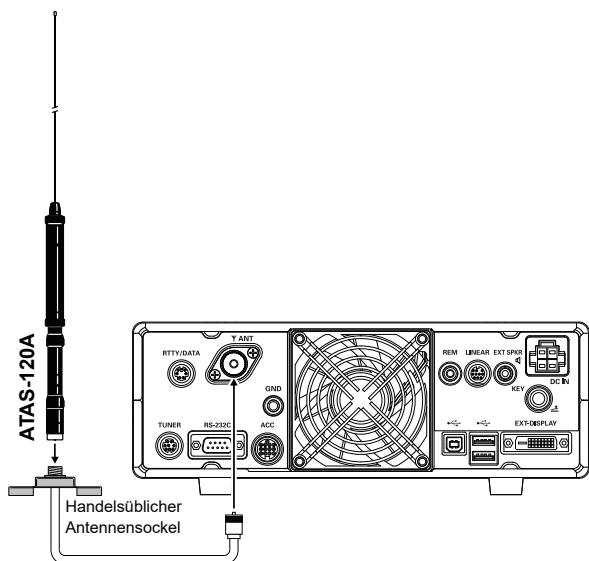
ATAS-120A ist eine Multiband-Autotuning-Antenne, die in den Amateurbändern vom HF-Band zum UHF-Band (7/14/21/28(29) /50/144/430) verwendet werden kann). Mithilfe des aktiven Tuningmechanismus kann das Tunen automatisch über das Steuersignal vom FTDX10 erfolgen. Zum Zusammenbau und zur Montage der ATAS-120A siehe die Bedienungsanleitung für ATAS-120A.

**!** Je nach Installation und Lage mancher Antennen ist es eventuell nicht möglich, auf ein niedriges SWR abzustimmen.

## • Anschlüsse am FTDX10

Die „ATAS-120A“ mit dem Koaxialkabel wie in der nachstehenden Abbildung mit dem ANT-Anschluss des FTDX10 verbinden.

- Den externen Stromversorgungsschalter und den Stromversorgungsschalter des FTDX10 zuerst anschließen, vor dem Anschließen der Kabel.
- Den Stecker des Antennenkabels nicht mit nassen Händen ein- oder ausstecken. Den Stecker auch nicht während der Übertragung ein- oder ausstecken. Dies kann zu Stromschlag, Verletzung usw. führen.
- Für die ATAS-120A ist eine Erdung erforderlich. Sicherstellen, dass der Antennensockel in Kontakt mit der Fahrzeugkarosserie ist, um ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen.



## • Einrichtung des Funkgeräts

Bevor die Abstimmung beginnen kann, muss das FTDX10 konfiguriert werden, zu erkennen, dass das ATAS-120A verwendet wird.

Die Konfiguration wird im Einstellungsmenümodus durchgeführt:

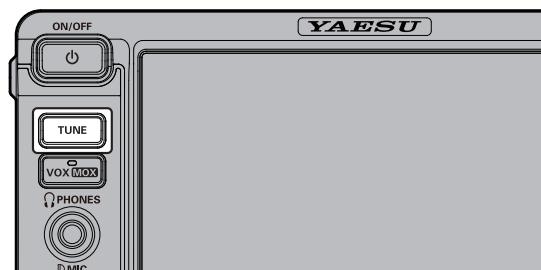
1. Den [FUNC]-Regler drücken.
2. [OPÉRATION SETTING] → [GENERAL] → [TUNER SELECT] auswählen.
3. Den [FUNC]-Regler drehen oder „<“ oder „>“ auf einer Seite des Werts berühren, um „ATAS“ zu wählen.
4. Den [FUNC]-Regler drücken, um die neue Einstellung zu speichern.

5. [BACK] mehrmals berühren, um zum normalen Betrieb zurückzukehren. Das „ATAS“-Symbol wird im Display angezeigt.

## • Tuningbetrieb

Das Tunen des ATAS-120A erfolgt automatisch.

1. Die Taste [TUNE] drücken, um mit der automatischen Abstimmung zu beginnen.



- Der Sender wird aktiviert und das „ATAS“-Symbol blinkt, während das Tunen stattfindet.
- Wenn der optimale Abstimmtpunkt erreicht worden ist, kehrt das Funkgerät zum Empfang zurück und das „ATAS“-Symbol leuchtet erneut stetig (statt zu blinken).

- Das Trägersignal sendet kontinuierlich, während die Abstimmung läuft. Vor Beginn der Abstimmung bitte die Betriebsfrequenz überwachen, um sicherzustellen, dass andere, die diese Frequenz bereits nutzen, nicht gestört werden.
- Die Erdungs- und Installationsbedingungen überprüfen, wenn das „HI-SWR“-Symbol blinkt (Abstimmen kann nicht durchgeführt werden).

## • Manuelles Tunen

Das Abstimmen des ATAS-120A kann manuell ausgeführt werden.

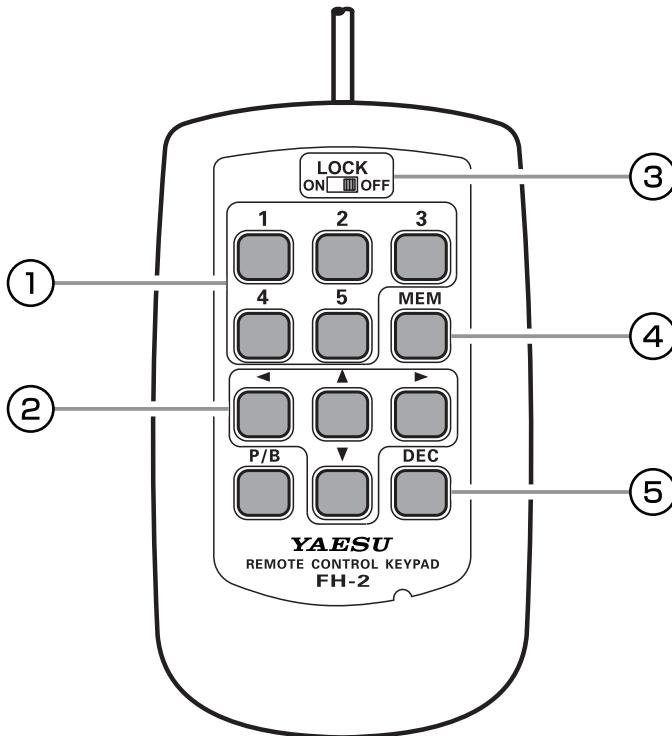
Die PTT-Taste am Mikrofon drücken, um zu senden, und dann die Taste UP/DWN am Mikrofon drücken, um die Antenne einzustellen, bis das Meter die Minimum-SWR anzeigt.

Das Meter auf dem Display wechselt automatisch zum SWR-Meter.

## Fernbedienungsschalter FH-2

Mit der optionalen Fernbedienungseinheit FH-2 können Sprachnachrichten aufgezeichnet und gesendet werden (Sprachspeicher). Die FH-2 steuert auch den Contest Memory Keyer während des CW-Betriebs.

- Die Modi SSB, AM und FM haben fünf Sprachspeicherkanäle (jeweils 90 Sekunden) für die Speicherung und Wiedergabe von Sprachaufzeichnungen (Seite 50).
- Der CW Memory Keyer hat jeweils fünf Kanäle für den Nachrichtenspeicher und den Textspeicher (Seite 59).



### ① Sprachspeicher: 5 Speicherkanäle für den Memory Keyer

Im Fall von Sprachspeicher können bis zu 90 Sekunden Audio auf jedem Kanal gespeichert werden.

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

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

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

### ② Cursortasten

Beim Programmieren des Contest-Memory-Keyers dienen diese Tasten zum Bewegen des Cursors und zum Auswählen der Textzeichen.

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

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

### ③ LOCK-Schalter

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

### ④ MEM-Taste

Durch Drücken dieser Taste wird entweder ein Sprachspeicher oder ein Contest Keyer-Speicher gespeichert.

### ⑤ DEC-Taste

Bei Verwendung der sequenziellen Contest-Nummernfunktion des Contest Keyer wird die aktuelle Contest-Nummer durch Drücken dieser Taste um eine Ziffer verringert (d. h. von Nr. 198 auf Nr. 197 usw.).

\*Der Taste [P/B] ist keine Funktion zugewiesen.

# CW Schmalbandfilter XF-130CN

- Darauf achten, die Steckerkontakte nicht versehentlich mit einem Stück Metall kurzzuschließen.
- Ein Halbleiter kann durch statische Elektrizität beschädigt werden. Diesen daher nicht unachtsam handhaben und nur berühren, wenn notwendig.

1. Das FTDX10 ausschalten und die externe DC-Stromversorgung einschalten.
2. Unter Bezug auf Abbildung 1 die 9 Befestigungsschrauben des unteren Gehäuses entfernen, dann das untere Gehäuse entfernen.
3. Zur Montageposition für das XF-130CN siehe Abbildung 2.
4. Das XF-130CN auf die Stifte drücken, die seiner zugeordneten Einbauposition am Funkgerät entsprechen.
5. Die Platine vorsichtig nach unten drücken, bis sie fest auf ihren Steckverbindern sitzt.

**!** Den Stift auf der Platine mit dem Loch des XF-130CN ausrichten und ihn einsetzen. Beim Einstecken des XF-130CN vorsichtig sein, da die Anzahl Stifte unterschiedlich ist (4 Stifte und 3 Stifte).

6. Das untere Gehäuse und seine 9 Schrauben wieder anbringen.

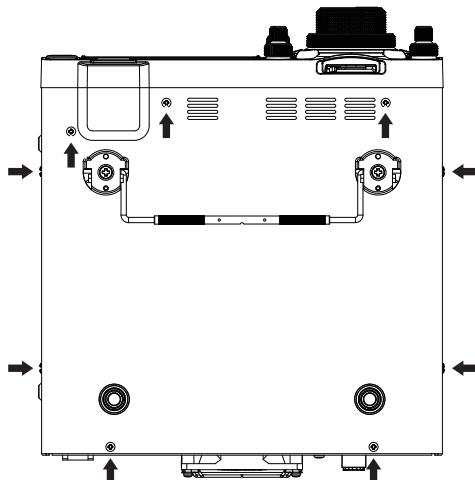


Abb. 1

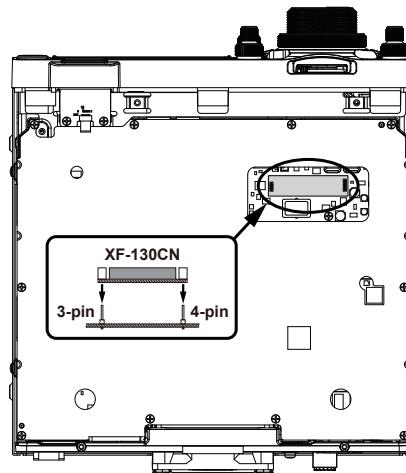
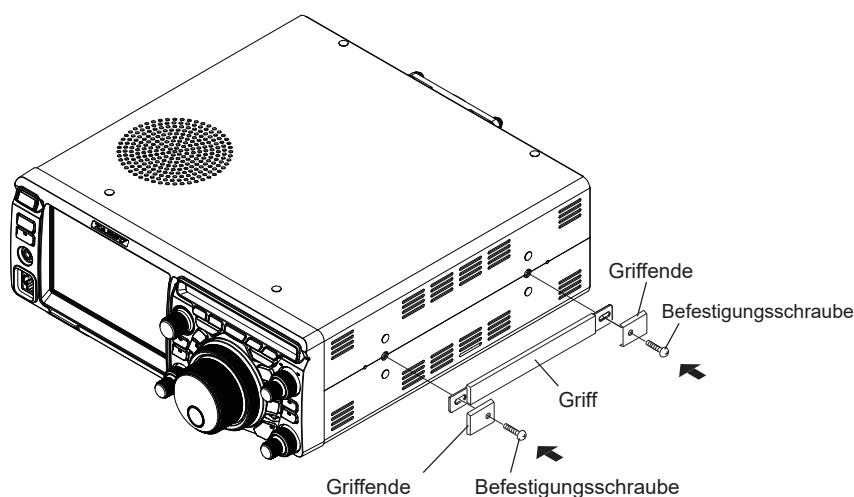


Abb. 2

## Tragegriff MHG-1

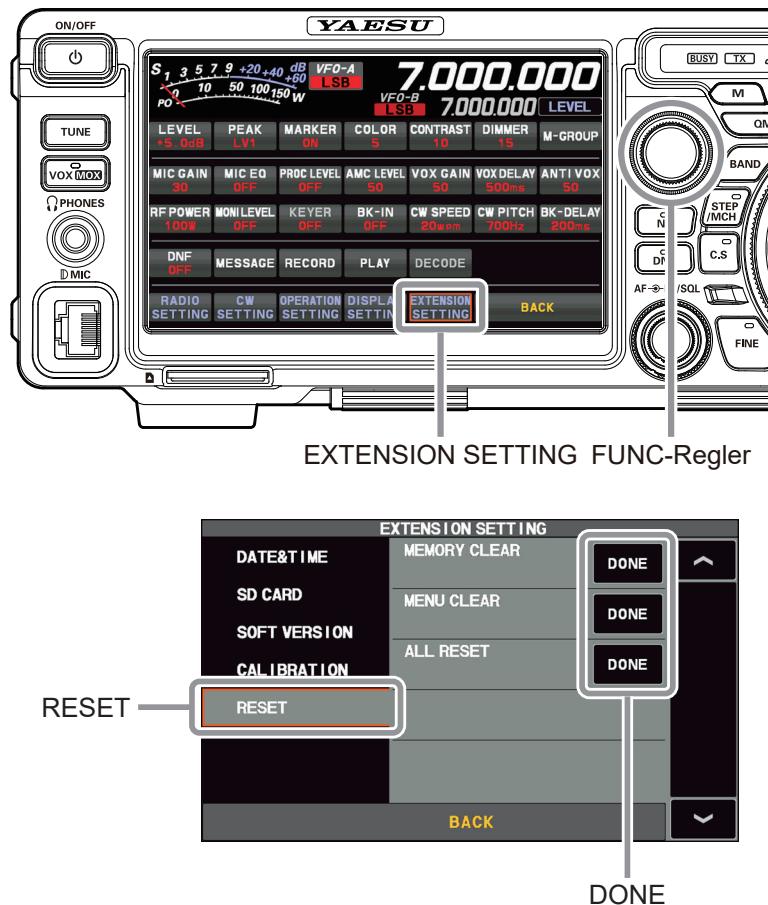
- Die mitgelieferten Befestigungsschraube des MHG-1 nicht verwenden, wenn der MHG-1 nicht montiert wird.
- Keine ungeeignete Schraube für die Montage des MHG-1 verwenden! Eine ungeeignete Schraube kann einen Kurzschluss in den internen Schaltungen verursachen und schwere Schäden zur Folge haben.

Den Tragegriff mit den Schrauben im Lieferumfang am FTDX10 befestigen.



# Zurücksetzen des Mikroprozessors

Speicherkanäle, Einstellungsmenüs und verschiedene Einstellungen können initialisiert und auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden.



1. Das Display zur Auswahl der Rücksetzoptionen anzeigen.  
Den [FUNC]-Regler drücken → [EXTENSION SETTING] berühren → [RESET] berühren.
2. „DONE“ für die Option berühren, die zurückgesetzt werden soll (siehe unten),  
Oder mit dem [FUNC]-Regler eine Option wählen und den [FUNC]-Regler drücken.  
Ein Bestätigungsfenster für die Ausführung der Rücksetzung wird angezeigt.

## MEMORY CLEAR (Speicherrücksetzung)

Nur der Inhalt des Speicherkanals wird initialisiert (Werkseinstellung).

Alle gespeicherten Informationen werden gelöscht, aber Kanal M-01 kehrt zur Anfangseinstellung von 7.000.000 MHz, LSB, zurück.

## MENU CLEAR (Zurücksetzen des Einstellungsmenüs)

Nur der Inhalt des Einstellungsmenüs wird auf die Vorgabewerte (Werkseinstellung) zurückgesetzt.

## ALL RESET (Alle zurücksetzen)

Initialisierung aller Einstellungen des Geräts, darunter verschiedene Einstellungen, Speicher und Einstellungsmenüs, und Wiederherstellung der Werkseinstellungen.

3. [OK] berühren oder mit dem [FUNC]-Regler [OK] wählen und den [FUNC]-Regler drücken, um das Zurücksetzen auszuführen.  
Zum Abbrechen des Zurücksetzens [CANCEL] berühren oder mit dem [FUNC]-Regler [CANCEL] wählen und den [FUNC]-Regler drücken.
4. Die Stromversorgung wird sofort ausgeschaltet und dann automatisch wieder eingeschaltet.  
Das Zurücksetzen ist abgeschlossen.

# Technische Daten

## Allgemeines

Tx-Frequenzbereich:	1.8 bis 54 MHz (nur Amateurfunkbänder) 70 bis 70.5 MHz (nur UK-Amateurfunkbänder)
RX-Frequenzbereich:	30kHz bis 75 MHz (Betrieb) 1.8 bis 29.699999 MHz (spezifizierte Leistung, nur Amateurfunkbänder) 50 bis 53.999999 MHz (spezifizierte Leistung, nur Amateurfunkbänder) 70 bis 70.499999 MHz (spezifizierte Leistung, nur UK-Amateurfunkbänder)
Sendemodi:	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB, USB), F3E (FM), F1B (RTTY), G1B (PSK)
Frequenzschritte:	1/10Hz (SSB, CW), 10/100Hz (AM, FM)
Antennenimpedanz:	50 Ω, unsymmetrisch (Antennentuner „AUS“) HF: 16,7–150 Ω, unsymmetrisch (Antennentuner „EIN“) 50 MHz: 25–100 Ω, unsymmetrisch (Antennentuner „EIN“)
Betriebstemperaturbereich:	0 °C bis +50 °C
Frequenzstabilität:	±0,5 ppm (nach 1 Minute bei 0 °C bis +50 °C)
Versorgungsspannung:	DC 13,8 V ±15 % (negative Masse)
Leistungsaufnahme (ca.)	Rx (kein Signal) 2,5 A Rx (Signal vorhanden) 3 A Tx (100W) 23A
Abmessungen (BxHxT):	266 x 91 x 263mm
Gewicht (ca.):	5,9 kg

## Sender

Ausgangsleistung:	5–100 W (5–25 W AM-Träger)
Modulationstypen:	J3E (SSB): Symmetrisch A3E (AM): niedriger Pegel (Vorstufe) F3E (FM): variable Reaktanz
Maximale FM-Abweichung:	±5,0 kHz/±2,5 kHz (Schmal)
Harmonische Strahlung:	Besser als -50 dB (1,8–29,7 MHz Amateurfunkbänder) Besser als -63 dB (50-MHz-Amateurfunkband) Besser als -60 dB (70-MHz-Amateurfunkband)
SSB-Trägersignalunterdrückung:	Mind. 60 dB unterhalb Spitzenausgang
Unerwünschte Seitenbandunterdrückung:	Mind. 60 dB unterhalb Spitzenausgang
IMD 3. Ordnung:	-31 dB bei 14 MHz 100 W PEP
Bandbreite:	3 kHz (LSB/USB), 500 Hz (CW), 6 kHz (AM), 16 kHz (FM)
NF-Ansprechvermögen (SSB):	Nicht mehr als -6 dB von 300 bis 2700 Hz
Mikrofonimpedanz:	600 Ω (200 bis 10 kΩ)

## Empfänger

Empfängerschaltung:	Doppelsuperhet	
Zwischenfrequenzen:	1.: 9.005 MHz 2.: 24 kHz	
Empfindlichkeit (typ.):	SSB/CW (2.4 kHz, 10 dB S+N/N) 1.8 MHz - 30 MHz 0.16 µV (AMP2 "EIN") 50 MHz - 54 MHz 0.125 µV (AMP2 "EIN") 70 MHz - 70,5 MHz 0.16 µV (AMP2 "EIN") AM (BW: 6 kHz, 10 dB S+N/N, 30 % Modulation bei 400 Hz) 0.5MHz - 1.8MHz 7.9µV 1.8 MHz - 30 MHz 2 µV (AMP2 „EIN“) 50 MHz - 54 MHz 1 µV (AMP2 „EIN“) 70 MHz - 70.5 MHz 2 µV (AMP2 „EIN“) FM (1 kHz 3,5 kHz DEV BW: 12 kHz, 12 dB SINAD) 28 MHz - 30 MHz 0.25 µV (AMP2 „EIN“) 50 MHz - 54 MHz 0,2 µV (AMP2 „EIN“) 70 MHz - 70,5 MHz 0.25 µV (AMP2 „EIN“)	
Selektivität (typ.):	Modus	-6 dB      -60 dB
	CW (BW=0.5 kHz)	0.5 kHz oder besser      0.75 kHz oder weniger
	SSB (BW=2.4 kHz)	2.4 kHz oder besser      3.6 kHz oder weniger
	AM (BW=6 kHz)	6 kHz oder besser      15 kHz oder weniger
	FM (BW=12 kHz)	12 kHz oder besser      25 kHz oder weniger
Spiegelselektion:	70 dB oder besser (1.8 MHz - 28 MHz Amateurfunkbänder) 60 dB oder besser (50 MHz Amateurfunkband) 60 dB oder besser (70 MHz Amateurfunkband)	
Maximale Audioausgangsleistung:	2,5 W zu 4 Ω mit 10 % THD (Klirrfaktor)	
Audioausgangsimpedanz:	4 bis 16 Ω (4 Ω: Nennwert)	
Leitungsgeführte Störaussendung:	Unter 4 nW	

**Änderungen an technischen Daten im Interesse technischer Verbesserungen ohne Vorankündigung oder weitergehende Verpflichtung vorbehalten. Technische Daten sind nur innerhalb der Amateurfunkbänder garantiert.**

# Inhaltsverzeichnis

3DSS .....	25
5-MHz-Band .....	73
60-m-Band (5 MHz) .....	73

## A

Allgemeine Beschreibung .....	4
Antennenanschlüsse .....	9
Antennenaspekte .....	9
Anschlüsse des Linearverstärkers .....	11
Anschluss für Fernbedienung .....	12
ANT .....	13
ACC .....	14
ATT .....	22
AGC .....	23
A/B .....	35
AF .....	35
AMC .....	46
APF .....	43, 45
Automatic Mic Gain Control .....	46
Ändert die Klangqualität des empfangenen Audios .....	53
ATU .....	54
Automatischer Antennentuner .....	54
Auswahl der Keyer-Betriebsart .....	58
Alaska Notfrequenz: 5167.5 kHz .....	77
ATAS-120A .....	110
Active-Tuning Antennensystem (ATAS-120A) .....	110

## B

Benutzerdefinierte Auswahl .....	38
BAND .....	40
Betrieb im CW-Modus .....	56
Betrieb im FM-Modus .....	63
Beschriftung von Speichern .....	71
Band-Stack-Betrieb .....	76
<b>BESCHRÄNKTE GARANTIE</b> .....	118

## C

CENTER .....	24
CURSOR .....	24
COLOR .....	28
Clarifier .....	37
C.S .....	38
CONT .....	43, 45
CW-Decodierung .....	57
Contest-Speicher-Keyer .....	59
Contest-Nummer .....	62
CW Schmalbandfilter XF-130CN .....	112

## D

Displayanschlüsse .....	12
DC IN .....	13
Displayanzeigen .....	16
Das Roofing-Filter auswählen .....	20
Die Spektrumanzeige ausschalten .....	20
Displayschoner .....	29
Digital Noise Reduction .....	34

DNR .....	34
Das empfangene Audio aufzeichnen .....	51
DATA-Betrieb (PSK) .....	67

## E

EXT-DISPLAY .....	14
EXT SPKR .....	13
Einstellung in 1-MHz- oder 1-kHz-Schritten .....	18
Einstellung der Scope-Anzeige .....	24
EXPAND .....	26
Einstellung der Helligkeit .....	28
Eingabe des Rufzeichens .....	29
Empfindlichkeit der VOX-Abschaltenschaltung .....	33
Einstellbares Empfänger-Audiofilter .....	52
Einstellung der Nebentonlautstärke .....	56
Einstellung der CW-Verzögerungszeit .....	56
Elektronischer Keyer .....	58
Einstellung des elektronischen Keyers .....	58
Einstellung der Keyer-Gewichtung .....	58
Einstellen der Uhr .....	78
Einstellung des Datums .....	78
Einstellung der Suchlaufausblendung .....	72
Einstellungsmenü .....	81
Externer automatischer Antennentuner FC-40 .....	108

## F

FH-2-Anschlüsse .....	10
Frequenzanzeige .....	18
Filterfunktionsanzeige .....	20
FIX .....	25
FINE TUNING .....	40
Fernbedienungsschalter FH-2 .....	111

## G

GND .....	13
-----------	----

## H

HI-SWR-Display .....	17
Hauptregler .....	39

## I

Installation und Anschlüsse .....	9
IPO .....	22

## K

Kopfhöreranschlüsse .....	10
KEY .....	14
Kontrast einstellen .....	28
Keyer-Geschwindigkeit .....	58
Keyer-Gewicht (Punkt/Strich)-Verhältnis .....	58

## L

LINEAR .....	13
LEVEL .....	27
LED-Anzeigen .....	31

LOCK .....	41
Löschen von Speicherkanaldaten .....	70

## M

Mikrofonanschlüsse .....	10
Mikrofon .....	15
MUTE-Taste .....	15
Mikrofonschalter SSM-75E.....	15
Meter-Anzeige .....	17
MODE-Anzeige .....	17
MULTI .....	25
MARKER .....	28
MIC .....	33
MPVD-Ring .....	36
MCH .....	38
MODE .....	40
Mikrofonverstärkung.....	46
Monitor.....	47

## N

NB .....	34
NOTCH .....	42, 45

## O

Optionen .....	8
ON/OFF-Schalter.....	32

## P

PTT-Taste .....	15
PEAK .....	27
PHONES-Buchse .....	33
Parametrischer Mikrofon-Equalizer .....	48
PSK-Decodierung .....	68
PSK-Textspeicher .....	69
PMS (programmierbarer Speichersuchlauf .....	75
Programmierbarer Speichersuchlauf .....	75

## Q

QMB .....	35
Quick Memory Bank .....	35
„Quick Split“-Betrieb .....	41

## R

Rückseite.....	13
REM .....	13
RTTY/DATA .....	13
RS-232C .....	14
R.FIL .....	22
Regler und Tasten der Frontplatte .....	32
RF .....	35
RX-Clarifier .....	37
Repeater-Betrieb .....	63
RTTY (FSK)-Betrieb .....	64
RTTY-Decodierung .....	65
RTTY-Textspeicher .....	66

## S

Sicherheitsmassnahmen .....	6
Stromkabelanschlüsse .....	9
SCU-LAN10 .....	12

SPAN .....	26
SPEED .....	26
SD-Speicherkarteneinschub .....	33
SQL .....	35
STAND .....	33
STANDBÜGEL .....	33
STEP .....	38
SPLIT .....	41
SPOT .....	41
SHIFT .....	44
Sprachkommunikation .....	46
Sprachprozessor .....	47
Steuerung der HF-Ausgangsleistung .....	47
Sprachspeicher.....	50
Speicherbetrieb .....	70
Speichergruppen .....	73
Speichersuchlauf .....	74
Screenshot .....	77
SD-Karte .....	78

## T

Tasten- und Keyer-Anschlüsse .....	10
TUNER .....	13
Taste DWN .....	15
Taste UP .....	15
Taste P1/P2/P3/P4 .....	15
Tastaturfrequenzeingabe .....	18
TUNE .....	32
TX-Clarifier .....	37
TXW .....	41
Ton-Squelch-Betrieb .....	63
Timeout-Timer .....	76
TOT .....	76
Tragegriff MHG-1 .....	112
Technische Daten .....	114

## U

USB .....	14
USB-Buchse .....	14
Über TFT-Displays .....	30
Umkehren der Keyer-Polarität .....	58
Überprüfung des Speicherkanalstatus .....	71

## V

VOX .....	32
VOX-Verzögerungszeit .....	32
VOX GAIN .....	32
VFO-Suchlauf .....	74

## W

Wichtige Empfängereinstellungen .....	22
Wahl des Betriebsbands .....	40
WIDTH .....	44
Weitere Funktionen .....	76

## Z

Zubehör .....	8
ZIN .....	41
ZF NOTCH-Filter .....	42
Zurücksetzen des Mikroprozessors .....	113

# BESCHRÄNKTE YAESU-GARANTIE

Die beschränkte Garantie gilt nur in dem Land, in dem dieses Produkt ursprünglich erworben wurde.

## Online-Garantieregistrierung:

Vielen Dank für den Kauf eines YAESU-Produkts! Wir sind uns sicher, dass Ihnen Ihr neues Funkgerät viele Jahre lang dienen wird! Bitte registrieren Sie Ihr Produkt unter [www.yaesu.com](http://www.yaesu.com) - Owner's Corner

## Garantiebedingungen:

Vorbehaltlich der nachstehend beschriebenen Beschränkungen der Garantie und der Garantieverfahren garantiert YAESU MUSEN hiermit, dass dieses Produkt bei normalem Gebrauch während des "Garantiezeitraums" frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. (die "Beschränkte Garantie").

## Garantiebeschränkungen:

- A. YAESU MUSEN ist für keine ausdrücklichen Garantien außer der oben beschriebenen beschränkten Garantie haftbar.
- B. Die beschränkte Garantie gilt nur für den ursprünglichen Endbenutzer oder die Person, die dieses Produkt als Geschenk erhält, und gilt nicht für jede andere Person oder einen nachfolgenden Erwerber.
- C. Sofern kein anderer Garantiezeitraum für dieses YAESU-Produkt angegeben ist, beträgt der Garantiezeitraum drei Jahre ab dem Kaufdatum durch den ursprünglichen Endbenutzer.
- D. Die beschränkte Garantie gilt nur in dem Land, in dem dieses Produkt ursprünglich erworben wurde.
- E. Während des Garantiezeitraums wird YAESU MUSEN nach alleinigem Ermessen alle defekten Teile innerhalb eines angemessenen Zeitraums und kostenlos reparieren oder ersetzen (unter Verwendung neuer oder instand gesetzter Ersatzteile).
- F. Die beschränkte Garantie deckt keine Versandkosten (einschließlich Transport und Versicherung) von Ihnen zu uns oder Importgebühren, Abgaben oder Steuern ab.
- G. Die beschränkte Garantie umfasst keine Behinderung verursacht durch unbefugten Eingriff, Missbrauch, Nichtbeachtung der Anweisungen im Lieferumfang des Produkts, unbefugte Änderungen oder Beschädigung an diesem Produkt aus irgendeinem Grund, wie: Unfall, übermäßige Feuchtigkeit, Blitzschlag, Stromstöße, Anschluss an die falsche Spannung, Schäden verursacht durch unzureichende Verpackungs- oder Versandverfahren, Verlust von, Beschädigung an oder Korruption gespeicherter Daten, Änderung des Produkts, um den Betrieb in einem anderen Land/für einen anderen Zweck, als in dem Land/für den Zweck, für den es konstruiert, gefertigt, zugelassen und/oder genehmigt wurde oder die Reparatur von Produkten, die durch diese Änderungen beschädigt werden.
- H. Die beschränkte Garantie gilt nur für das Produkt, wie es zum Zeitpunkt des ursprünglichen Erwerbs durch den ursprünglichen Käufer im Einzelhandel existiert, und hindert YAESU MUSEN nicht daran, später Änderungen an der Konstruktion, Ergänzungen oder sonstige Verbesserungen nachfolgender Versionen dieses Produkts durchzuführen und erlegt YAESU MUSEN keine Verpflichtung auf, dieses Produkts zu modifizieren oder zu ändern, um solchen Änderungen oder Verbesserungen zu entsprechen.
- I. YAESU MUSEN übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgeschäden, die durch solche Material- oder Verarbeitungsfehler verursacht werden oder aus ihnen entstehen.
- J. IM VOLLSTEN GESETZLICH ERLAUBTEN UMFANG IST YAESU MUSEN FÜR KEINE STILLSCHWEIGENDE GARANTIE IM HINBLICK AUF DIESES PRODUKT VERANTWORTLICH.
- K. Wenn der ursprüngliche Käufer im Einzelhandel die nachstehend beschriebenen Garantieverfahren zeitnah einhält und YAESU MUSEN entscheidet, dem Käufer ein Ersatzprodukt zu senden, statt das "Originalprodukt" zu reparieren, dann gilt die beschränkte Garantie für das Ersatzprodukt nur für die verbleibende Zeit des ursprünglichen Garantiezeitraums des ursprünglichen Produkts.
- L. Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen variieren von Land zu Land, daher treffen einige der obigen Beschränkungen auf Ihren Standort ggf. nicht zu.

## Garantieverfahren:

1. Um das autorisierte YAESU Servicecenter in Ihrem Land zu finden, besuchen Sie [www.yaesu.com](http://www.yaesu.com). Wenden Sie sich bezüglich konkreter Rücksende- und Versandanweisungen an das YAESU Servicecenter oder wenden Sie sich an einen autorisierten YAESU Händler, von dem das Produkt ursprünglich erworben wurde.
2. Legen Sie den Originalkaufbeleg von einem autorisierten YAESU Händler bei und senden Sie das Produkt frachtfrei an die Anschrift für das YAESU Servicecenter in Ihrem Land.
3. Bei Empfang dieses Produkts, das gemäß den oben beschriebenen Verfahren zurückgesendet worden ist, durch das autorisierte Servicecenter von YAESU werden alle vertretbaren Anstrengungen von YAESU MUSEN unternommen, dieses Produkt wieder in seinen Zustand gemäß Originalspezifikation zu versetzen. YAESU MUSEN sendet das reparierte Produkt (oder ein Ersatzprodukt) kostenlos an den Originalkäufer zurück. Die Entscheidung zum Reparieren oder Ersetzen dieses Produkts liegt im alleinigen Ermessen von YAESU MUSEN.

**Weitere Bedingungen:**

DIE MAXIMALE HAFTUNG VON YAESU MUSEN DARF DEN TATSÄCHLICHEN KAUFPREIS DES PRODUKTS NICHT ÜBERSCHREITEN. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN IST YAESU MUSEN FÜR VERLUST VON, BESCHÄDIGUNG AN ODER KORRUPTION VON GESPEICHERTEN DATEN ODER FÜR SPEZIELLE, BEILÄUFIGE, FOLGE- ODER INDIREKTE SCHÄDEN GLEICH WELCHER URSCHE HAFTBAR. DIES SCHLIESST OHNE EINSCHRÄNKUNG DEN AUSTAUSCH VON SACHANLAGEN UND EVENTUELLE KOSTEN FÜR DIE WIEDERHERSTELLUNG, PROGRAMMIERUNG ODER REPRODUKTION EINES PROGRAMMS ODER VON DATEN, DIE IM YAESU-PRODUKT GESPEICHERT ODER MIT IHM VERWENDET WERDEN, EIN.

Einige Länder in Europa und Staaten der USA erlauben nicht den Ausschluss oder die Beschränkung von Neben- oder Folgeschäden oder die Beschränkung über die Dauer einer stillschweigenden Garantie, daher gelten die obige Beschränkung bzw. die obigen Ausschlüsse ggf. nicht. Diese Garantie gewährt bestimmte Rechte. Es können andere Rechte zur Verfügung stehen, die in Europa je nach Land oder in den USA je nach Bundesstaat unterschiedlich sein können.

Diese beschränkte Garantie ist nichtig, wenn das Schild mit der Seriennummer entfernt oder unlesbar gemacht worden ist.

# Hinweis

Europäische Benutzer müssen beachten, dass der Betriebs dieses Geräts im Sendebetrieb vom Bediener den Besitz einer gültigen Amateurfunklizenz von der Amateurfunklizenzbehörde ihres jeweiligen Landes für die Frequenzen und Sendeleistungspegel, auf und mit denen dieses Funkgerät sendet, erfordert. Nichtbeachtung kann gesetzeswidrig sein und zu einer strafrechtlichen Verfolgung führen.

### EU-Konformitätserklärung

Wir, Yaesu Musen Co. Ltd of Tokyo, Japan, erklären hiermit, dass das Funkgerät FTDX10 die EU-Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU vollständig erfüllt. Der volle Text der Konformitätserklärung für dieses Produkts steht zur Einsichtnahme unter <http://www.yaesu.com/jp/red> zur Verfügung.

### ACHTUNG – Nutzungsbedingung

Dieses Funkgerät arbeitet auf regulierten Frequenzen. Die Nutzung des Senders in den in der begleitenden Tabelle aufgeführten EU-Ländern ist ohne Genehmigung nicht gestattet. Nutzer müssen sich bei der staatlichen Behörde, die in dem betreffenden Land für das Frequenzmanagement zuständig ist, über die Lizenzbedingungen, die für dieses Gerät gelten, informieren.

					
AT	BE	BG	CY	CZ	DE
DK	ES	EE	FI	FR	GB
EL	HR	HU	IE	IT	LT
LU	LV	MT	NL	PL	PT
RO	SK	SI	SE	CH	IS
LI	NO	–	–	–	–

### Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten

Die durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern auf dem Gerät weist darauf hin, dass dieses Produkt nach Ablauf seiner Lebensdauer von anderem Müll getrennt gesammelt werden muss.



Der Benutzer muss das obige Gerät einer geeigneten Sammeleinrichtung für Elektro- und Elektronikaltgeräte übergeben oder beim Kauf eines neuen Geräts gleichen Typs an den Händler zurückgeben.

Geeignete getrennte Abfallsammlung zur Wiederverwertung, Behandlung und umweltfreundlichen Entsorgung der Altgeräte hilft bei der Vermeidung möglicher abträglicher Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit und ermutigt die Wiederverwertung der Materialkomponenten des Geräts.



Copyright 2020  
YAESU MUSEN CO., LTD.  
Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck oder Vervielfältigung  
dieser Anleitung, ob ganz oder teilweise,  
ist ohne ausdrückliche Genehmigung von  
YAESU MUSEN, CO., LTD., verboten.

**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.

2012J-AS  
Gedruckt in Japan



EH076H360