

---

KW/50-MHz-TRANSCEIVER  
**IC-7610**

---

---

---

---

---

---

---

---

Diese erweiterte Bedienungsanleitung enthält detaillierte Hinweise zur umfassenden Nutzung der Funktionen des Transceivers. Die grundlegende Bedienung ist in der Basis-Bedienungsanleitung beschrieben, die dem Transceiver in gedruckter Form beiliegt.

**EINLEITUNG**

**1 ERWEITERTE ANSCHLÜSSE**

**2 ERWEITERTE BEDIENUNG**

**3 ERWEITERTER SCOPE-BETRIEB**

**4 SPRACHRECORDER**

**5 SENDESPRACHSPEICHER**

**6 NUTZUNG VON SPEICHERMEDIEN (ERWEITERT)**

**7 SPEICHERBETRIEB**

**8 SUCHLAUF**

**9 UHR UND TIMER (ERWEITERT)**

**10 BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT)**

**11 WEITERE FUNKTIONEN**

**12 WARTUNG (ERWEITERT)**

**13 UPDATE DER FIRMWARE**

**INDEX**

---

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. ERWEITERTE ANSCHLÜSSE.....</b>	<b>1</b>	<b>3. ERWEITERTER SCOPE-BETRIEB .....</b>	<b>37</b>
■ Betrieb auf dem 137-kHz-Band.....	1	■ Spektrumskop-Fenster .....	37
■ Anschluss des RC-28 .....	2	Einstellung des Spans	
Nutzung des RC-28 .....	2	für den Center-Modus .....	37
■ Anschlüsse für FSK, AFSK und PSK .....	3	Einstellung des Darstellbereichs	
■ Anschluss der AH-740.....	4	für den Fest-Modus .....	37
<b>2. ERWEITERTE BEDIENUNG .....</b>	<b>5</b>	Nutzung des Scroll-Modus .....	38
■ Bandgrenzen-Warnton .....	5	Direkte Abstimmung auf ein Signal .....	39
Programmierung der Bandgrenzen .....	5	Nutzung des Dualskops.....	39
■ Einstellung der Verstärkung der Treiberstufe.....	9	Sweep-Geschwindigkeit.....	40
■ IP Plus-Funktion .....	9	Einstellung des Referenzpegels.....	40
■ Tracking-Funktion .....	10	■ SCOPE SET-Fenster .....	41
■ VOX-Funktion .....	11	<b>4. SPRACHRECORDER.....</b>	<b>44</b>
Einstellung der VOX.....	11	■ Aufzeichnen von QSOs.....	44
Einschalten der VOX.....	11	Nutzung der [REC]-Taste .....	44
■ ΔTX-Funktion.....	12	Nutzung der [QUICK]-Taste .....	44
ΔTX-Monitorfunktion .....	12	Nutzung des MENU-Fensters.....	44
■ CW-Betrieb (ERWEITERT) .....	13	■ Wiedergabe aufgezeichneter QSOs .....	45
CW-Revers-Betrieb .....	13	■ Anhören der Aufzeichnung auf einem PC.....	46
Senden mit dem Speicher-Keyer (KEYER) .....	13	■ Ansehen der Ordner- und Dateiinformatioen .....	47
Speicher editieren (EDIT) .....	14	■ Löschen einer Aufzeichnung .....	48
QSO-Nummern (001 SET) .....	15	■ Löschen eines Ordners.....	48
Keyer einstellen (CW-KEY SET).....	16	■ RECORDER SET-Fenster.....	49
■ RTTY-Betrieb (FSK).....	17	■ PLAYER SET-Fenster .....	50
Anzeigen des RTTY DECODE-Fensters .....	18	■ INSTANT REPLAY SET-Fenster .....	51
RTTY-Decodierung .....	18	■ Sofortiges Anhören.....	51
Doppel-Peak-Filter (TPF) .....	18	Aufzeichnen .....	51
Senden aus RTTY-Speichern.....	19	Anhören .....	51
Automatische Sende- und Empfangs-		<b>5. SENDESPRACHSPEICHER.....</b>	<b>52</b>
einstellung.....	20	■ Aufzeichnen eines Sendesprachspeichers.....	52
Editieren der RTTY-Speicher .....	21	Aufzeichnung .....	52
Einschalten des RTTY-Logs .....	22	Wiedergabe.....	52
Ansehen der RTTY-Log-Einträge .....	23	■ Namen der Aufzeichnungen programmieren....	53
RTTY-Decoder-Log-Set-Modus.....	23	■ Senden der Sprachspeicherinhalte .....	54
■ PSK-Betrieb.....	25	Einmaliges Senden .....	54
Anzeigen des PSK DECODE-Fensters .....	25	Wiederholtes Senden .....	55
PSK-Decodierung.....	26	Einstellung des Sendepiegels .....	55
AFC- und NET-Funktion.....	26	■ VOICE TX SET-Fenster .....	56
Senden aus PSK-Speichern .....	27	<b>6. NUTZUNG VON SPEICHERMEDIEN</b>	
Automatische Sende- und Empfangs-		<b>(ERWEITERT) .....</b>	<b>57</b>
einstellung.....	28	■ Einstelldaten auf SD-Karte oder	
Editieren der PSK-Speicher .....	29	USB-Flash-Speicher speichern.....	57
Einschalten des PSK-Logs .....	30	■ Laden von gespeicherten Daten in den	
Ansehen der PSK-Log-Einträge .....	31	Transceiver .....	58
PSK-Decoder-Log-Set-Modus .....	31	■ Löschen von Dateien.....	59
■ FM-Repeater-Betrieb.....	33	■ Anzeigen der Informationen	
Einstellung des Repeater-Tons .....	33	über den Speicher .....	60
Abhören der Repeater-Empfangsfrequenz .....	34	■ Ordnerstruktur auf der SD-Karte	
■ Tone-Squelch-Betrieb.....	35	und dem USB-Flash-Speicher .....	61
■ Data-Betrieb (AFSK) .....	36	Ordner auf der SD-Karte.....	61
■ Transverter-Betrieb .....	36	Ordner auf dem USB-Flash-Speicher .....	61
Transverter-Einstellbeispiel .....	36		

---

## Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

---

<b>7. SPEICHERBETRIEB .....</b>	<b>62</b>	<b>11. WEITERE FUNKTIONEN .....</b>	<b>80</b>
■ Speicherkanäle .....	62	■ HF-Direktab tast-System .....	80
■ Wahl der Speicherkanäle .....	63	■ HF/SQL-Regler .....	81
■ Programmierung von Speicherkanälen .....	63	■ Über „USB SEND/Keying“ .....	82
■ Speicherkanalinhalt e kopieren.....	64	■ SWR-Anzeige .....	83
Kopieren in den VFO.....	64	■ Wahl des Display-Typs .....	84
Kopieren in einen anderen Speicherkanal .....	64	■ Wahl der Display-Schriftart.....	84
■ Programmieren von Speichernamen .....	65	■ Anzeige des eigenen Rufzeichens.....	84
■ Speicherkanäle löschen.....	66	■ Displayfoto-Funktion .....	85
■ MEMORY-Fenster .....	66	Einstellung der Displayfoto-Funktion.....	85
■ Notizspeicher.....	67	Displayfoto aufnehmen.....	85
Schreiben der angezeigten Daten		Displayfoto ansehen .....	85
in einen Notizspeicher .....	67	■ Frequenzkalibrierung .....	86
Aufrufen der Notizspeicher .....	67	<b>12. WARTUNG (ERWEITERT).....</b>	<b>87</b>
<b>8. SUCHLAUF.....</b>	<b>68</b>	■ Reinigung.....	87
■ Suchlaufarten.....	68	■ Ersetzen der Sicherung .....	87
■ Vorbereitung .....	68	Ersetzen der Sicherung im Gleichstromkabel	87
Squelch-Einstellung.....	68	Ersetzen der Sicherung auf der Platine .....	88
■ SCAN-Fenster .....	69	■ Touch-Display kalibrieren .....	89
■ SCAN SET-Fenster .....	70	<b>13. UPDATE DER FIRMWARE.....</b>	<b>90</b>
■ Programmsuchlauf .....	70	■ Allgemein .....	90
Programmsuchlauf .....	70	Zum Firmware-Update .....	90
■ Speichersuchlauf .....	71	Überprüfen der Firmware-Version .....	90
Speichersuchlauf .....	71	Vorbereitung .....	91
Selektivkanäle markieren .....	71	Entpacken des Firmware-Ordners.....	91
Selektiver Speichersuchlauf .....	72	■ Update der Firmware.....	92
■ ΔF-Suchlauf.....	73	<b>INDEX .....</b>	<b>94</b>
ΔF-Suchlauf.....	73	<b>GARANTIEERKLÄRUNG .....</b>	<b>97</b>
<b>9. UHR UND TIMER (ERWEITERT).....</b>	<b>74</b>		
■ NTP-Funktion .....	74		
Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs-			
Funktion .....	74		
Nutzung der NTP-Funktion.....	74		
■ Einstellung des Timers.....	75		
Einstellung des Ausschalt-Timers.....	75		
Einstellung der Wochentimers .....	76		
Wochentimer-Einstellmenüs .....	77		
<b>10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT) 78</b>			
■ Einstellung der Antennenumschaltung			
für den Dualwatch-Betrieb .....	78		
■ Wahl des Antennenanschlusses.....	79		

Icom, Icom Inc. und das Icom-Logo sind registrierte Marken der Icom Inc. (Japan) in Japan, in den Vereinigten Staaten, im Vereinigten Königreich, in Deutschland, Frankreich, Spanien, Russland, Australien, Neuseeland und/oder in anderen Ländern.  
Microsoft, Windows und Windows Vista sind registrierte Marken der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder in anderen Ländern.  
Adobe und Adobe Reader sind registrierte Marken der Adobe Systems Incorporated.  
Alle anderen Produkt- oder Markennamen sind registrierte Marken der jeweiligen Markeneigentümer.

# 1. ERWEITERTE ANSCHLÜSSE

## Betrieb auf dem 137-kHz-Band

Im Frequenzbereich von 135,7 kHz bis 137,8 kHz ist CW-Betrieb möglich.

Das HF-Signal für das 137-kHz-Band steht an der [X-VERTER]-Buchse zur Verfügung.

- ① Die Sendeleistung an der [X-VERTER]-Buchse beträgt  $-20$  dBm, sodass ein Verstärker mit bis zu 1 W Leistung sinnvoll ist.
- ① Siehe auch Anschlussbeispiel rechts.

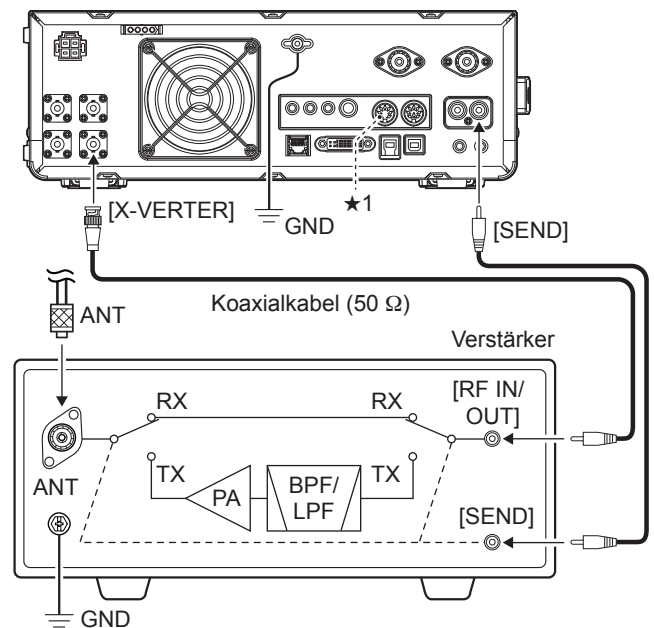
- Vor dem Anschließen des Verstärkers an den Transceiver sollte man beide Geräte ausschalten.
- Zur Aktivierung der [X-VERTER]-Buchse muss bei „Transverter Function“ die Einstellung „ON“ gewählt oder an Pin 6 (TRV) (★1) der [ACC 2]-Buchse eine Gleichspannung angelegt werden.

**MENU** » SET > Function > **Transverter Function**

- Im Set-Modus im Menü „Transverter Offset“ die Frequenz „0.000 MHz“ einstellen, damit die Betriebsfrequenz des Transceivers mit der Sendefrequenz übereinstimmt.

**MENU** » SET > Function > **Transverter Offset**

- Die Antennenwahl ist nicht möglich und der eingebaute Antennentuner ist bei eingeschalteter Transverter-Funktion deaktiviert.

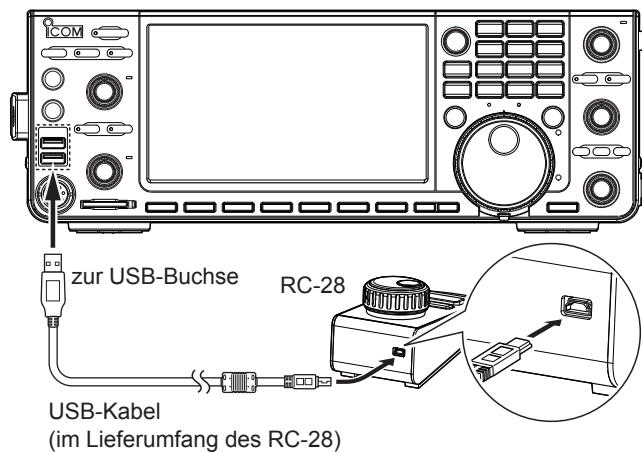


## Anschluss des RC-28

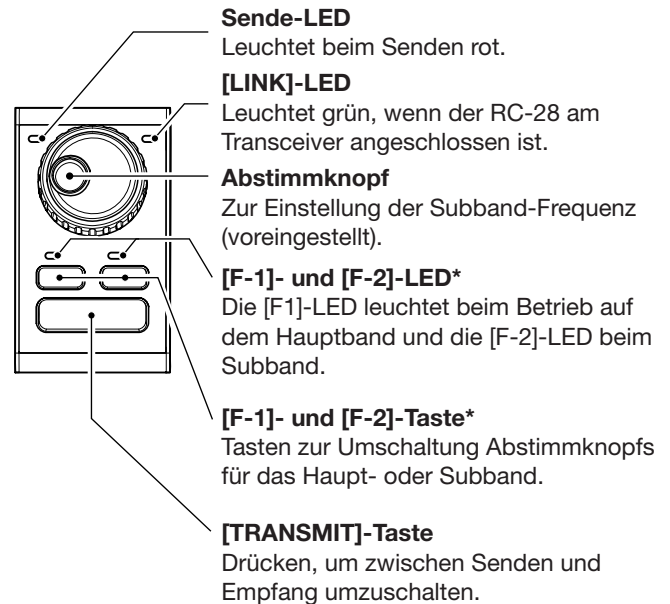
Der optionale Remote-Encoder RC-28 lässt sich als Sub-Abstimmknopf verwenden.

### HINWEISE:

- Siehe dazu die Bedienungsanleitung des RC-28 zur Nutzung des Remote-Encoders RC-28 mit der IP-Fernsteuer-Software RS-BA1.
- Falls der RC-28 mit einem anderen als dem mitgelieferten USB-Kabel angeschlossen oder ein USB-Hub verwendet wird, garantiert Icom die Funktion nicht.



### ◇ Nutzung des RC-28



\* Die Tasten [F-1] und [F-2] sind deaktiviert, wenn bei „USB Dial Select“ die Einstellung „SUB Only“ gewählt ist.

① Wenn bei „USB Dial Select“ die Einstellung „MAIN/SUB“ gewählt ist, lässt sich der RC-28 zur Haupt- und Subband-Abstimmung einsetzen.

**MENU** » SET > Connectors > USB DIAL >  
**USB DIAL SELECT**

# 1. ERWEITERTE ANSCHLÜSSE

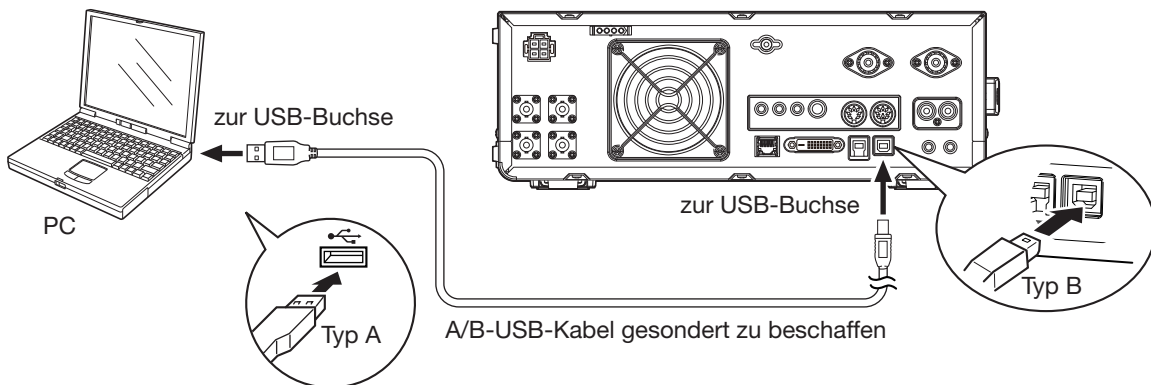
## Anschlüsse für FSK, AFSK und PSK

Der Transceiver lässt sich auch in SSTV, RTTY, AFSK, PSK31, JT65 oder FT8 betreiben. Dazu verwendet man einen PC mit entsprechender Software und verbindet den Transceiver über ein USB-Kabel mit dem PC. Außerdem lässt sich an der rückseitigen ACC-Buchse für den Betrieb in AFSK oder anderen Digitalmoden ein Interface anschließen. Siehe unten gezeigte Schaltung eines entsprechenden Interfaces. Für den Anschluss ist es unbedingt erforderlich, die Bedienungsanleitungen der Software bzw. des Interfaces zu beachten.

① Der Transceiver verfügt über Tasten für die Modi RTTY und PSK.

① Icom kann für die Performance des PC, der Netzwerkgeräte und -einstellungen sowie für die Software nicht garantieren.

### Bei Benutzung der USB-Buchse



#### TIPP:

- Für RTTY- Betrieb ist bei „USB keying (RTTY)“ die USB-Einstellung vorzunehmen.

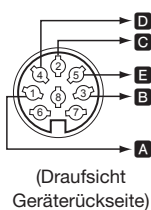
**MENU** » **SET > Connectors > USB SEND/Keying > USB Keying (RTTY)**

- Auf der Website von Icom <https://www.icomjapan.com/support/> stehen USB-Treiber und Installationshinweise zum Download zur Verfügung

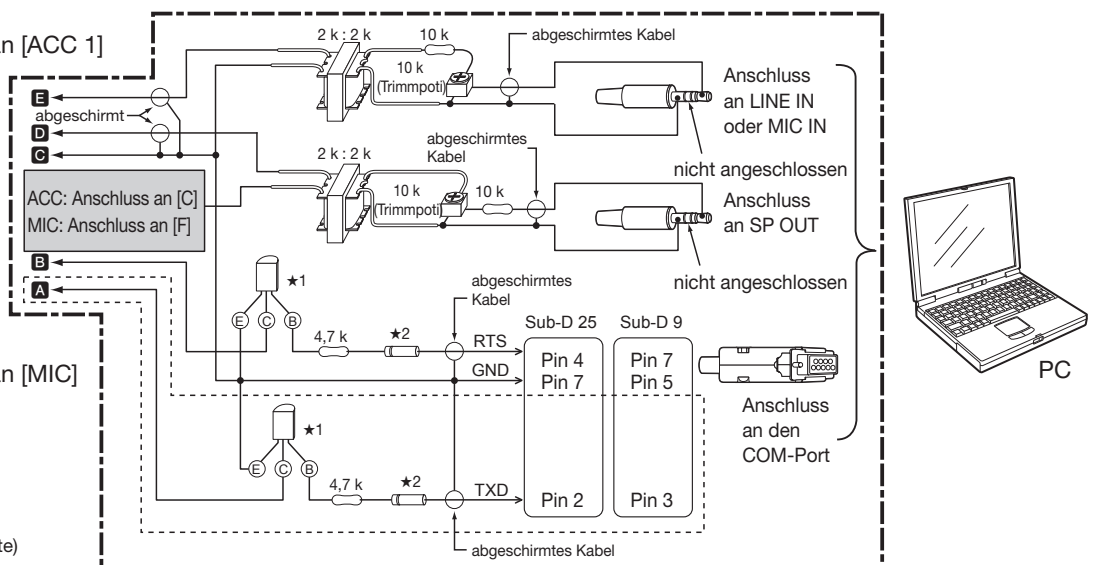
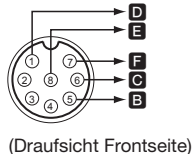
### Bei Benutzung der ACC-Buchse bzw. des Mikrofonanschlusses

Beispiel-Interface für digitale Betriebsarten (wird von Icom nicht als Zubehör geliefert)

- Beim Anschluss an [ACC 1]



- Beim Anschluss an [MIC]



**HINWEIS:** RTTY (FSK)-Betrieb ist nicht möglich, wenn das Interface an die [MIC]-Buchse angeschlossen ist.

★1: NPN-Transistor (2SC1815)    ★2: Schottkiodiode (1S1588)

Die eingerahmten Schaltungsteile sind nur erforderlich, wenn Baudot-RTTY beim FSK (RTTY)-Betrieb verwendet wird. (Bei anderen digitalen Betriebsarten wie SSTV oder PSK sind sie nicht erforderlich.)

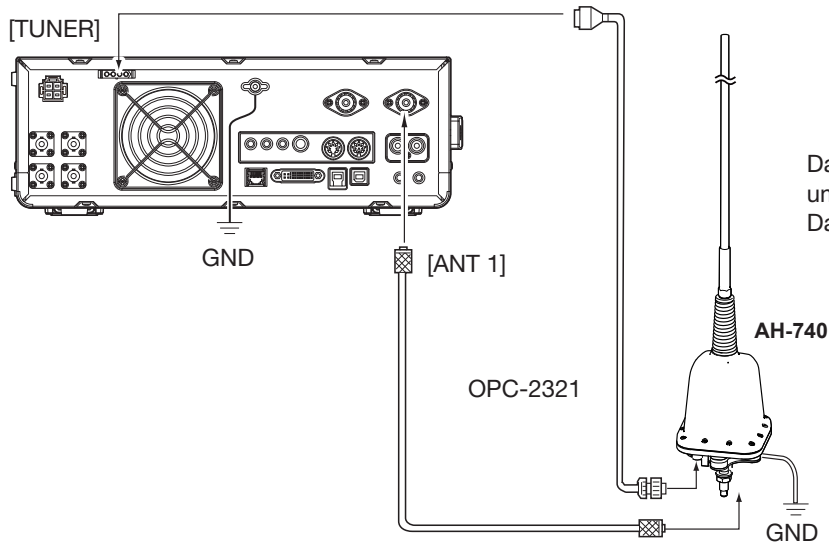
① Siehe S. 13-2 bis 13-3 der *Basis-Bedienungsanleitung* zur Buchsenbelegung der ACC1- und MIC-Buchse.

## 1. ERWEITERTE ANSCHLÜSSE

### Anschluss der AH-740

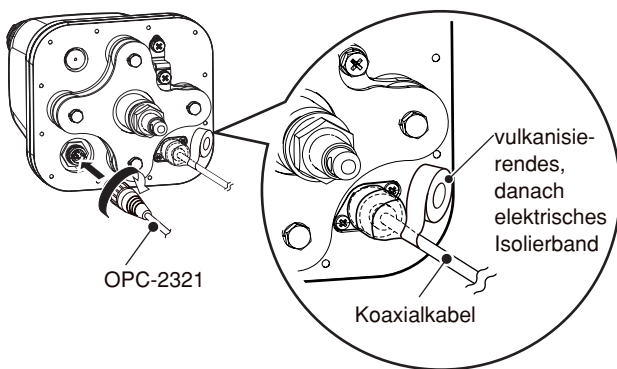
Die optionale AH-740 deckt mit ihrem Stabantennenelement den Frequenzbereich von 2,5 bis 30 MHz ab. Bei Verwendung eines optionalen NVIS-Kits beginnt der Frequenzbereich bei 2,2 MHz.

① Siehe „AH-740 Instruction Manual“ zu Details des Anschlusses und der Installation.

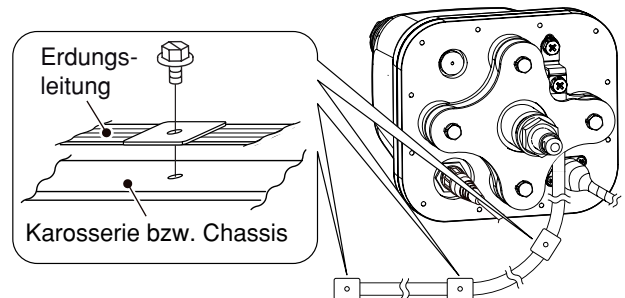


Das Koaxialkabel zur AH-740 gehört zu Lieferumfang der Antenne.  
Das Steuerkabel OPC-2321 ist optional erhältlich.

#### Koaxialkabel und Steuerkabel anschließen



#### Erdungskabel



## 2. ERWEITERTE BEDIENUNG

### Bandgrenzen-Warnton

Der Bandgrenzen-Warnton ist hörbar und das **TX**-Symbol („TX“ mit einem gepunkteten Rechteck) erscheint, sobald man beim Abstimmen der Frequenz ein Amateurband verlässt oder in dieses eintritt.

#### ◇ Programmierung der Bandgrenzen

Wenn im Menü-Fenster „Band Edge Beep“ die Einstellung „ON (User)“ oder „ON (User) & TX Limit“ gewählt ist, lassen sich insgesamt 30 Bandgrenzen-Frequenzen programmieren.

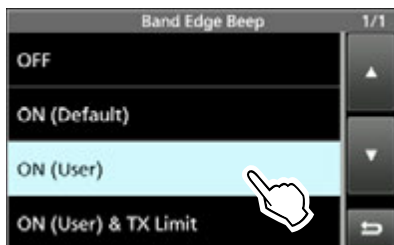
#### HINWEISE:

- Werksvoreingestellt gibt es für alle Bänder Bandgrenzen. Um andere Bandgrenzen einzugeben, müssen die voreingestellten editiert oder gelöscht werden.
- Überlappende Bereiche und Frequenzen außerhalb der voreingestellten Sendefrequenzbereiche lassen sich nicht programmieren.

1. „Band Edge Beep“-Fenster öffnen.

**MENU** » **SET > Function > Band Edge Beep**

2. „ON (User)“ oder „ON (User) & TX Limit“ wählen.  
① Wenn „ON (User) & TX Limit“ gewählt ist, lässt sich die Möglichkeit zum Senden auf den eingegebenen Bereich begrenzen.



3. Zeile „User Band Edge“ wählen.
  - Öffnet das „User Band Edge“-Fenster.



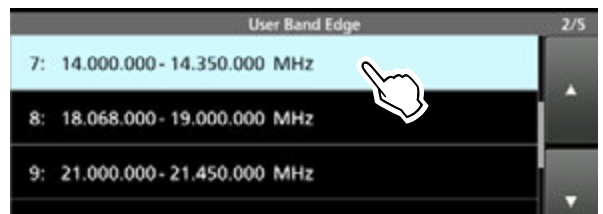
- ① Die Einstellungen für den Bandgrenzen-Warnton erfolgen in einem speziellen Menü.

**MENU** » **SET > Function > Band Edge Beep**

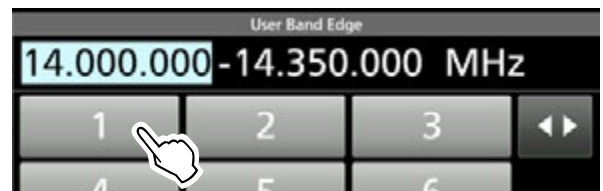
#### Editieren von Bandgrenzen

Zum Ändern werksvoreingestellter bzw. zur Eingabe neuer Bandgrenzen geht man wie folgt vor:

1. Im FUNCTION-Fenster „User Band Edge“ wählen.
2. Zeile mit den zu editierenden Bandgrenzen 1 Sek. lang berühren.  
(Beispiel: 7: 14.000.000 – 14.350.000 MHz)



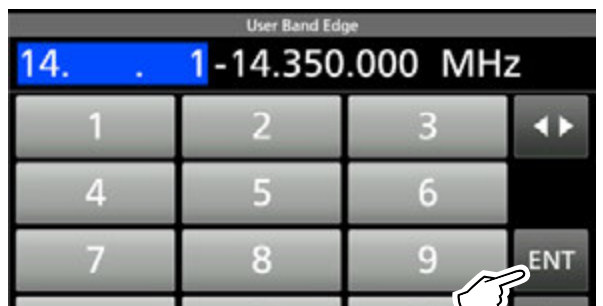
3. Zuerst Frequenz der unteren Bandgrenze eingeben.  
(Beispiel: 14,1)



#### Beispiele

- 14,025 MHz: [1], [4], [•], [0], [2], [5], [ENT]
- 18,0725 MHz: [1], [8], [•], [0], [7], [2], [5], [ENT]
- 730 kHz: [0], [•], [7], [3], [ENT]
- 5,100 MHz: [5], [•], [1], [ENT]
- 7,000 MHz: [7], [ENT]
- Ändern von 21,280 MHz auf 21,245 MHz:  
[•], [2], [4], [5], [ENT]

4. Schaltfläche [ENT] berühren, um die untere Frequenz einzugeben.



(Fortsetzung nächste Seite)

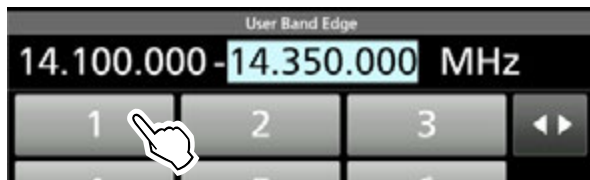


## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### Bandgrenzen-Warnton (Fortsetzung)

#### Editieren von Bandgrenzen (Fortsetzung)

- Schaltfläche [ENT] berühren, um die obere Frequenz einzugeben.  
(Beispiel: 14,25)



- Schaltfläche [ENT] berühren, um die untere und obere Frequenz zu speichern.  
ⓘ Die editierten Bandgrenzen sind gespeichert und die Anzeige kehrt zum vorherigen Fenster zurück.



#### TIPP:

- Die Frequenzen lassen sich auch durch Drehen an **(MAIN DIAL)** oder **(MULTI)** editieren.
- Die eingegebenen Bandgrenzen müssen immer höher sein als die in der Zeile darüber. Wenn man versucht, niedrigere einzugeben, wird die darüberstehende Zeile beim Berühren von [ENT] gelöscht.

#### Hinzufügen von Bandgrenzen

Nach dem Editieren voreingestellter Bandgrenzen kann man neue hinzufügen.

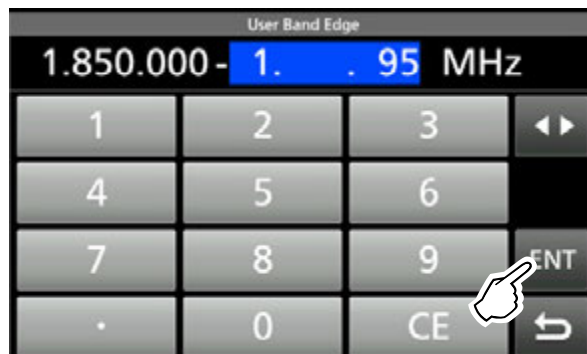
- Das „User Band Edge“-Fenster öffnen.
- Zeile mit den Bandgrenzen 1 Sek. lang berühren, über der eine Zeile mit neuen Bandgrenzen hinzugefügt werden soll.  
(Beispiel: 1: 3,500.000–3,999.999 MHz)  
ⓘ Die Zeile mit den neuen Bandgrenzen wird über der gewählten Zeile eingefügt.



- Zeile „Insert“ berühren.



- Untere und obere Bandgrenzenfrequenzen eingeben.  
(Beispiel: 18,000.000 – 19,999.999 MHz)  
ⓘ Siehe **Editieren von Bandgrenzen** auf der vorigen Seite zu Details der Eingabe.
- Schaltfläche [ENT] berühren, um die eingegebenen Bandgrenzenfrequenzen zu speichern.
  - Die hinzugefügten Bandgrenzen sind gespeichert und die Anzeige kehrt zum vorherigen Fenster zurück.



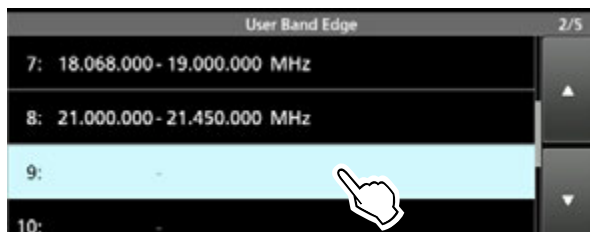
## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### Bandgrenzen-Warnton (Fortsetzung)

#### Neue Bandgrenzen eingeben

Nach dem Editieren (oder Löschen) zuvor programmierter bzw. voreingestellter Bandgrenzen kann man neue eingeben.

1. Das „User Band Edge“-Fenster öffnen.
2. Eine leere Bandgrenzen-Zeile wählen. (Beispiel: 9)



3. Untere und obere Bandgrenzenfrequenzen eingeben.  
(Beispiel: 51,150.000 – 51,750.000 MHz)  
① Siehe **Editieren von Bandgrenzen** auf Seite 5 zu Details der Eingabe.
4. Schaltfläche [ENT] berühren, um die eingegebenen Bandgrenzenfrequenzen zu speichern.
  - Die neuen Bandgrenzen sind gespeichert und die Anzeige kehrt zum vorherigen Fenster zurück.



#### Löschen von Bandgrenzen

Vor der Eingabe neuer Bandgrenzen müssen zunächst die zuvor programmierten bzw. voreingestellten gelöscht werden.

1. Im FUNCTION-Fenster „User Band Edge“ wählen.
2. Zu löschende Bandgrenze 1 Sek. lang berühren.  
(Beispiel: 1: 1,800.000 – 1,999.999 MHz)



3. Zeile „Delete“ berühren.
  - Die gewählten Bandgrenzen werden gelöscht und die Anzeige kehrt zum vorherigen Fenster zurück.



1,800.000 – 1,999.999 MHz sind gewählt.

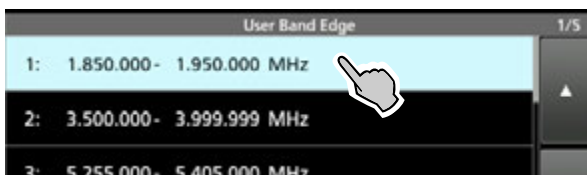
## 2. ERWEITERTE BEDIENUNG

### Bandgrenzen-Warnton (Fortsetzung)

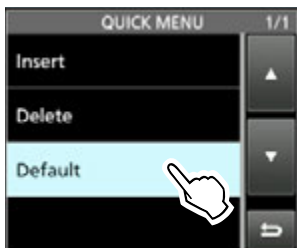
#### Rücksetzen der programmierten Bandgrenzen

Mit den nachfolgenden Bediensritten werden die Bandgrenzen auf die Werksvoreinstellungen zurückgesetzt. Alle Einstellungen werden gelöscht.

1. Das „User Band Edge“-Fenster öffnen.
2. Beliebige Zeile mit Bandgrenzen 1 Sek. lang berühren.



3. Zeile „Default“ berühren.



- Bestätigungsabfrage „Reset All Edges?“ erscheint.
4. Schaltfläche [YES] berühren.



- Alle Bandgrenzen werden auf die voreingestellten Frequenzen zurückgesetzt.

### Verstärkung der Treiberstufe

Die Verstärkung der Treiberstufe kann eingestellt werden, um die Verzerrungen des Sendesignals zu optimieren.

① Diese Funktion kann in allen Betriebsarten – ausgenommen SSB bei ausgeschaltetem Sprachkompressor – genutzt werden.

1. Instrument so oft berühren, bis das ALC-Meter aktiviert ist.



2. **QUICK** drücken.
3. Zeile „Drive Gain“ berühren.



4. [PTT] gedrückt halten (oder **TRANSMIT** drücken).
  - Die TX/RX-LED leuchtet rot und das **TX**-Symbol erscheint im Display.
5. **MULTI** drehen, um die Verstärkung der Treiberstufe einzustellen.



① Während des Sprechens ins Mikrofon bei gedrückter Morsetaste bzw. beim Senden den Pegel so einstellen, dass sich der Zeiger innerhalb eines Bereichs zwischen 30 % und 50 % der ALC-Skala bewegt.

6. [PTT] loslassen (oder **TRANSMIT** erneut drücken).
  - Rückkehr zum Empfang.

### IP Plus-Funktion

Die IP Plus-Funktion verbessert das IMD-Verhalten (Intermodulation Distortion) der Direktabtast-Empfänger durch Optimierung der System-Performance.

Für den Empfang starker Signale wird der ADC (Analog/Digital-Konverter) gegen Verzerrungen optimiert. Dadurch verbessert sich der IP3 (Third-order Intercept Point), wobei allerdings die Empfängerempfindlichkeit geringfügig reduziert wird.

Schaltfläche [IP+] an der linken Seite berühren, um die IP Plus-Funktion ein- oder auszuschalten.

- ON:** IP-Eigenschaften haben Priorität.  
**OFF:** Empfängerempfindlichkeit hat Priorität.



### Tracking-Funktion

Wenn im Dualwatch-Betrieb für das Haupt- und Subband unterschiedliche Antennen verwendet werden, lässt sich mit dieser Funktion feststellen, mit welcher der beiden Antennen besserer Empfang möglich ist.

1. **MENU** drücken, um das MENU-Fenster zu öffnen.
2. Schaltfläche [TRACKING] 1 Sek. lang berühren, um die Tracking-Funktion einzuschalten.
  - Die MAIN/SUB-LED blinkt blau.



3. **MAIN/SUB** drücken, um das Betriebsband (Beispiel: Hauptband) zu wählen.
  - Das MENU-Fenster ist geschlossen.
  - ① Die Subband-Frequenz und die Betriebsart werden an die des Hauptbandes angeglichen.
  - ① Wenn bei Verwendung des RC-28 zwischen Haupt- und Subband eine Offsetfrequenz eingestellt ist, ändern sich beim Drehen an **MAIN DIAL** beide Frequenzen mit dem Betrag des Offsets.
4. **MAIN/SUB** 1 Sek. lang drücken, um die Tracking-Funktion auszuschalten.

#### Die Tracking-Funktion wird beendet, wenn:

- ein Suchlauf startet,
- das Betriebsband gewechselt oder die Betriebsfrequenz direkt im Subband eingegeben wird,
- vom Speicher- in den VFO-Modus umgeschaltet wird oder umgekehrt.

**TIPP:** Wenn bei „MAIN/SUB Tracking [MAIN/SUB] Switch“ die Einstellung „ON“ gewählt ist, kann man die Tracking-Funktion durch 1 Sek. langes Drücken der **MAIN/SUB**-Taste ein- und ausschalten.

**MENU** » SET > Funktion >  
**MAIN/SUB Tracking [MAIN/SUB] Switch**

# VOX-Funktion

Betriebsart: SSB, AM und FM

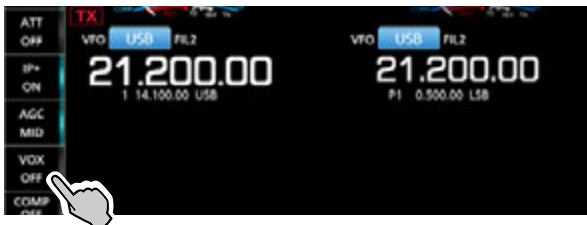
Die VOX-Funktion (Voice Operated Transmission) ermöglicht eine sprachgesteuerte Sende-Empfangs-Umschaltung. Dies ermöglicht freihändiges Arbeiten.

### ◆ Einstellung der VOX

Vor der Nutzung der VOX-Funktion müssen verschiedene Einstellungen vorgenommen werden:

- VOX GAIN (VOX-Verstärkung)
- ANTI VOX (Anti-VOX-Verstärkung)
- DELAY (VOX-Haltezeit)
- VOICE DELAY (Sprachverzögerung)

1. Schaltfläche [VOX] 1 Sek. lang berühren.
  - Öffnet das VOX-Menü.



2. Feld des einzustellenden Parameters berühren. (Beispiel: ANTI VOX)



3. Mit **[MULTI]**-Knopf Einstellung des Parameters vornehmen.

- ① Anti-VOX so einstellen, dass der Transceiver durch die Geräusche aus dem Lautsprecher bzw. von anderen Geräten nicht auf Senden geschaltet wird.
- ① Berühren des Feldes VOICE DELAY wählt nacheinander „SHORT“, „MID“, „LONG“ oder „OFF“.

### VOX GAIN (voreingestellt: 50%)

VOX-Verstärkung zwischen 0 % und 100 % so einstellen, dass der Transceiver beim Besprechen des Mikrofons automatisch auf Senden schaltet. Höhere Werte machen die VOX empfindlicher, sodass sie bereits bei leisem Sprechen auf Senden umschaltet.

### ANTI VOX (voreingestellt: 50%)

Anti-VOX-Verstärkung zwischen 0 % und 100 % so einstellen, dass der Transceiver durch die Geräusche aus dem Lautsprecher bzw. von anderen Geräten nicht auf Senden geschaltet wird. Höhere Werte machen die VOX-Funktion unempfindlicher.

### DELAY (voreingestellt: 0.2s)

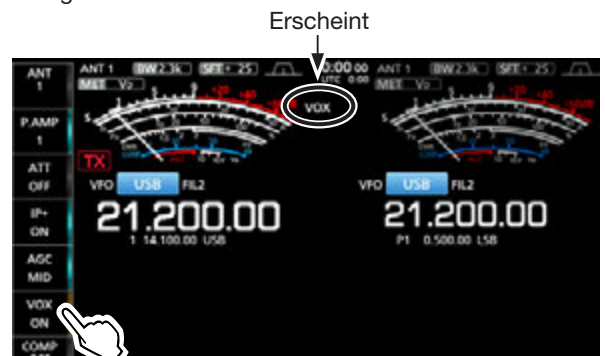
Einstellung der VOX-Haltezeit zwischen 0 und 2 Sek. für eine zweckmäßige Verzögerung bis zum Umschalten auf Empfang. Die Haltezeit muss so eingestellt werden, dass der Transceiver in den normalen Sprechpausen nicht auf Empfang umschaltet.

### VOICE DELAY (voreingestellt: OFF)

Sprachverzögerung so einstellen, dass die erste Silbe bei der Umschaltung auf Senden nicht „verschluckt“ wird. „SHORT“, „MID“, „LONG“ oder OFF sind nacheinander wählbar.

### ◆ Einschalten der VOX

1. Fonie-Betriebsart wählen (SSB, AM oder FM).
2. Schaltfläche [VOX] berühren, um die VOX-Funktion einzuschalten.
  - „VOX“ erscheint im Display, wenn die VOX-Funktion eingeschaltet ist.

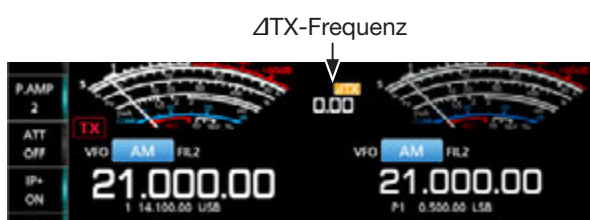


- ① [VOX] erneut berühren, um die VOX-Funktion wieder auszuschalten.

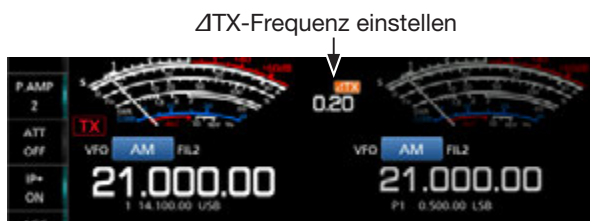
### $\Delta$ TX-Funktion

Die  $\Delta$ TX-Funktion verstimmt die Sendefrequenz im Bereich von  $\pm 9,99$  kHz, ohne dabei die Empfangsfrequenz zu verändern.

1.  $\Delta$ TX-Taste drücken.
  - Die  $\Delta$ TX-Funktion wird eingeschaltet.
  - ① Drücken von  $\Delta$ TX schaltet die  $\Delta$ TX-Funktion ein oder aus.
  - ① Wenn die Feinabstimmfunktion eingeschaltet ist (s. Basis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 3), wird die  $\Delta$ TX-Frequenz im Display 4-stellig angezeigt, andernfalls nur mit 3 Stellen.



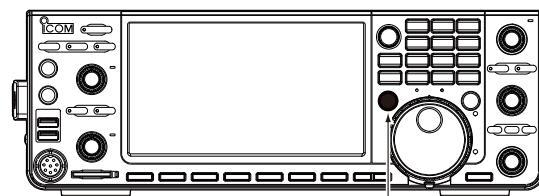
2. Mit  $\Delta$ TX die  $\Delta$ TX-Frequenz so einstellen, dass die Sendefrequenz auf der Empfangsfrequenz der Gegenstation liegt.



- ① Um die eingestellte  $\Delta$ TX-Frequenz auf „0.00“ zurückzusetzen, die **CLEAR**-Taste 1 Sek. lang drücken.
- ①  $\Delta$ TX 1 Sek. lang drücken, um den eingestellten  $\Delta$ TX-Frequenzversatz zur angezeigten Betriebsfrequenz zu addieren.
3. Nach Ende der Funkverbindung  $\Delta$ TX drücken, um die  $\Delta$ TX-Funktion wieder auszuschalten.

### ◇ $\Delta$ TX-Monitorfunktion

Wenn die  $\Delta$ TX-Funktion eingeschaltet ist, erlaubt das Drücken und Halten der **XFC**-Taste die direkte Beobachtung der Betriebsfrequenz.



**XFC** drücken und halten

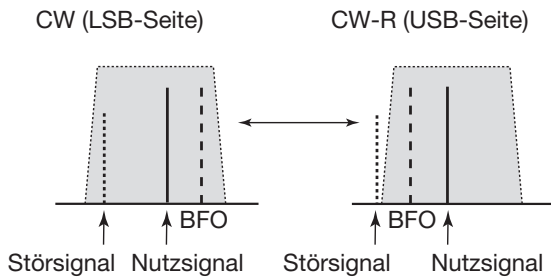
- ① Bei gedrückt gehaltener **XFC**-Taste leuchtet die TX/RX-LED grün und die Einstellungen der Rauschminderung, des Notch-Filters und des Twin-PBT werden zurückgesetzt.

## CW-Betrieb (ERWEITERT)

### ◇ CW-Revers-Betrieb

Beim CW-R-Betrieb (CW Revers) liegt die BFO-Frequenz (Beat Frequency Oscillator) auf der gegenüberliegenden Seite des CW-Signals.

Verwenden Sie diese Betriebsart, wenn Störsignale in der Nähe des gewünschten Signals liegen.



#### TIPP: Seitenbandwechsel des Trägersignals

Der Träger liegt beim CW-Betrieb voreingestellt auf der LSB-Seite. Bei Bedarf kann er im FUNCTION-Fenster auf die USB-Seite verschoben werden.

**MENU** » **SET** > **Function** > **CW Normal Side**

① Wenn bei dieser Einstellung „USB“ gewählt ist, sind CW und CW-R vertauscht.

### ◇ Senden mit dem Speicher-Keyer (KEYER)

Vorprogrammierte Zeichen lassen sich mit dem Speicher-Keyer senden.

#### Senden

1. Das KEYER SEND-Fenster öffnen.

**MENU** » **KEYER**

① Die Schaltfläche [KEYER] erscheint nur bei CW.

2. **TRANSMIT**-Taste drücken.

- Die TX-LED leuchtet rot.

① Wenn die Sende-Empfangs-Umschaltung automatisch erfolgen soll, muss die Break-in-Funktion eingeschaltet werden (s. Basisanleitung, Abschnitt 4).

3. Einen der Speicher zwischen [M1] und [M8] berühren. (Beispiel: [M1])

- Der Inhalt des gewählten Speichers wird gesendet.

Sendeeinhalte



KEYER SEND-Fenster während des Sendens von M1

4. Zum Beenden des Sendens Schaltfläche [KEYER] noch einmal berühren.

① Die Speicherinhalte werden je nach Einstellung bei „Keyer Repeat Time“ wiederholt gesendet.

Erscheint beim wiederholten Senden



KEYER SEND-Fenster beim wiederholten Senden von M1

Schaltfläche	Aktion	
M1 bis M8	berühren	Senden des Speicherinhalts
	1 Sek. lang berühren	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ erscheint in der Schaltfläche und der Speicherinhalt wird wiederholt gesendet.</li> <li>① Im CW-KEY-SET-Fenster kann man bei „Keyer Repeat Time“ das Wiederholintervall einstellen. (s. Basis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 4)</li> </ul>
-1 001	Vermindert die QSO-Nummer um 1 (001). ① Die QSO-Nummer lässt sich im KEYER 001-Fenster bei „Present Number“ ändern oder auf 0 zurücksetzen. (s. Basis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 4)	
EDIT/SET	Berühren, um das EDIT/SET-Fenster anzuzeigen	

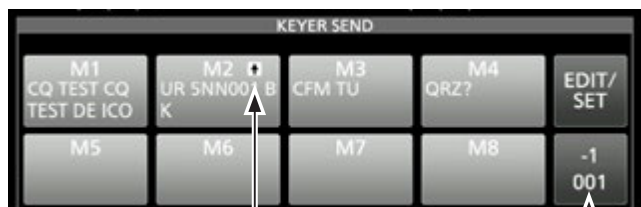


## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### CW-Betrieb (ERWEITERT) (Fortsetzung)

#### QSO-Nummern-Zähler

Der QSO-Nummernzähler erhöht die zu sendende QSO-Nummer nach dem Nummernaustausch automatisch. (voreingestellt: M2)



QSO-Nummern-Zähler

Anzeige der aktuellen Nummer

- ① erscheint auf der Schaltfläche im KEYSER-Fenster, der der Zähler zugeordnet ist.
- ① Die Einstellung des Zählers lässt sich im KEYSER 001-Fenster ändern. (s. Basis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 4)

#### Vorprogrammierte Speicherinhalte

Speicher	Inhalte
M1	CQ TEST CQ TEST DE ICOM ICOM TEST
M2	UR 5NN 001 BK
M3	CFM TU
M4	QRZ?

- ① „001“ ist der Platzhalter für die CW-Contest-QSO-Nummer.  
Falls der QSO-Nummern-Zähler einem anderen Speicher zugeordnet werden soll, in „Speicher editieren (EDIT)“ einen anderen Speicher wählen (s. Basis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 4).

#### Nutzung einer USB-Tastatur oder eines externen Keypads

Die Inhalte der Speicher lassen sich auch ohne Öffnen des KEYSER-Fensters senden. s. Basis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 13).

#### ◇ Speicher editieren (EDIT)

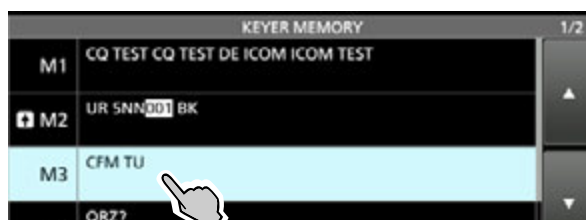
Die Inhalte der Speicher des Speicher-Keys lassen sich im EDIT-Fenster editieren.

- ① Der Speicher-Key verfügt über 8 Speicher (M1 bis M8), die jeweils eine Kapazität von bis zu 70 Zeichen haben.

#### Editieren

(Beispiel: Programmierung von „QSL TU DE JA3YUA TEST“ in den Speicher M3)

1. Bei CW das KEYSER MEMORY-Fenster öffnen.  
**MENU** » **KEYER > EDIT/SET > EDIT**
2. Zeile „CFM TU“ 1 Sek. lang berühren.



3. Zeile „Edit“ berühren.



4. Schaltfläche [CLR] berühren, bis ein zuvor programmierter Inhalt gelöscht ist.



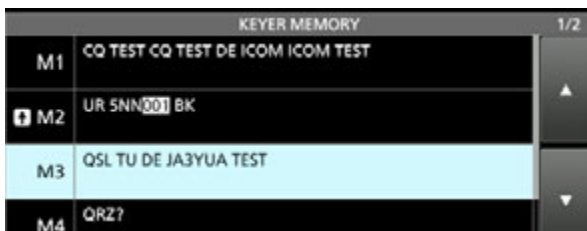
(Fortsetzung nächste Seite)

## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### CW-Betrieb (ERWEITERT) (Fortsetzung)

#### ◇ Speicher editieren (EDIT) (Fortsetzung)

5. „QSL TU DE JA3YUA TEST“ über die Tastatur eingeben und danach Feld [ENT] berühren, um den Text zu speichern.



6. Zum Schließen des KEYS MEMORY-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

Wählbare Zeichen	
Buchstaben	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Sonderzeichen	/ ? ^ . , @ *
Ziffern	1234567890

#### Zu den Sonderzeichen

- „^“ wird benutzt, um die nachfolgenden Zeichen ohne Zwischenraum zu senden; z. B. „^“ vor die Zeichenfolge setzen, z. B. ^AR, sodass „ar“ zusammenhängend gesendet wird.
- „\*“ (Sternchen) dient als Platzhalter für QSO-Nummern. Die QSO-Nummer wird automatisch um 1 erhöht. Die Funktion steht immer nur für einen Speicher zur Verfügung; voreingestellt ist M2.

#### ◇ QSO-Nummern einstellen (001 SET)

Dieses Fenster wird benutzt, um die QSO-Nummern, den Aufwärtszähler usw. einzustellen.

#### Einstellung

1. Bei CW das KEYS 001-Fenster öffnen.

**MENU** » **KEYER > EDIT/SET > 001 SET**

2. Gewünschte Zeile wählen.  
(Beispiel: Number Style)



3. Gewünschte Einstelloption wählen.



- Rückkehr zum KEYS 001-Fenster.

4. Zum Schließen des „Number Style“-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### Number Style (voreingestellt: Normal)

Einstellung der Gebeweise für die QSO-Nummern als normale oder gekürzte Morsezeichen.

- Wählbar sind: Normal, 190→ANO, 190→ANT, 90→NO oder 90→NT

#### Count Up Trigger (voreingestellt: M2)

Wahl des Speichers von insgesamt 8, in dem die QSO-Nummer enthalten sein soll.

- Wählbar zwischen M1 und M8

#### Present Number (voreingestellt: 001)

Einstellung der aktuellen QSO-Nummer im zuvor gewählten Speicher.

- Einstellbar zwischen 001 und 9999

#### TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen

1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### CW-Betrieb (ERWEITERT) (Fortsetzung)

#### ◇ **Keyer einstellen (CW-KEY SET)**

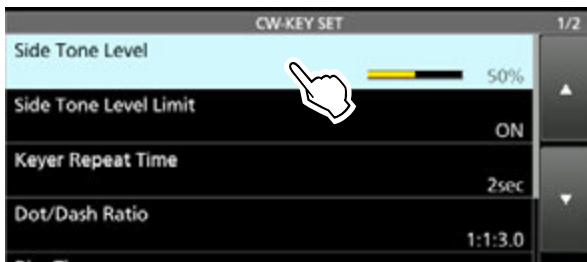
Über das CW-KEY SET-Fenster können das Wiederholintervall, das Punkt-Strich-Verhältnis, die Anstiegszeit des CW-Signals, die Paddle-Polarität, der Tastentyp usw. eingestellt werden.

#### **Einstellbeispiel**

1. Bei CW das CW-KEY SET-Fenster öffnen.

**[MENU]** » **KEYER > EDIT/SET > CW-KEY SET**

2. Gewünschte Zeile wählen.  
(Beispiel: Side Tone Level)



3. Mithörton-Lautstärke einstellen.  
(Beispiel: 80%)



4. Zum Schließen des CW-KEY SET-Fensters **[EXIT]** mehrmals drücken.

#### **Side Tone Level** (voreingestellt: 50%)

Einstellung der CW-Mithörtonlautstärke.

- Einstellbar zwischen 0 und 100 %.

#### **Side Tone Level Limit** (voreingestellt: ON)

Ein- und Ausschalten der Begrenzung der CW-Mithörtonlautstärke. Wenn ON gewählt ist, ist die Lautstärke des Mithörtons an den inneren **[AF→RF/SQL]**-Regler gekoppelt und begrenzt, sodass ein weiteres Aufdrehen nicht mehr zu einer Erhöhung der Lautstärke des CW-Mithörtons führt.

#### **Keyer Repeat time** (voreingestellt: 2sec)

Einstellung der Zeit zwischen dem wiederholten automatischen CW-Senden des Inhalts eines Speichers.

- Einstellbar zwischen 1 und 60 Sek.

① Nach dem Senden eines Speicherinhalts wird das Senden nach Ablauf der eingestellten Zeit wiederholt.

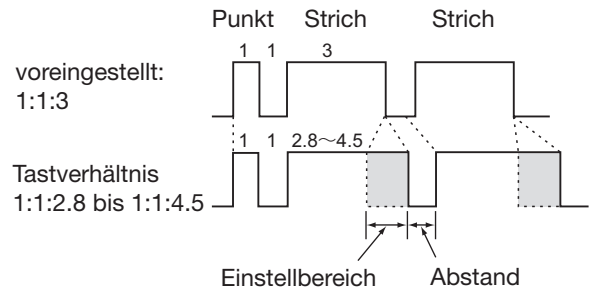
① erscheint auch in den Pausen.

#### **Dot/Dash Ratio** (voreingestellt: 1:1:3.0)

Einstellung des Punkt-Strich-Verhältnisses.

- 1:1:2,8 bis 1:1:4,5 (in 0,1-Schritten) sind einstellbar.

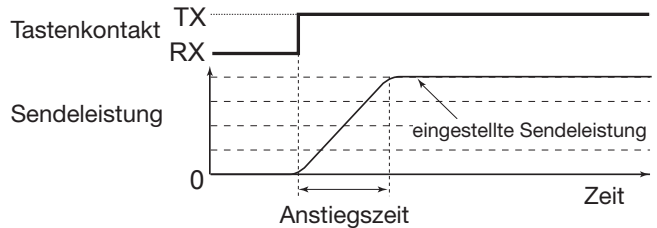
**Beispiel für Tastverhältnis:** Morsezeichen „K“



#### **Rise Time** (voreingestellt: 4ms)

Einstellung der Anstiegszeit bis zum Erreichen der vollen Leistung des CW-Sendesignals.

- 2, 4, 6 oder 8 ms sind einstellbar.



#### **Paddle Polarity** (voreingestellt: Normal)

Wahl der Paddle-Punkt-Strich-Polarität aus Normal oder Revers.

- Normal: rechts – Strich, links – Punkt
- Reverse: rechts – Punkt, links – Strich

#### **Key Type** (voreingestellt: ELEC-KEY)

Wahl des Tastentyps für die [KEY]-Buchse an der Rückseite.

- Handtaste, Bug oder Paddle sind wählbar.

#### **MIC Up/Down Keyer** (voreingestellt: OFF)

Einstellung der Nutzbarkeit der [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon zum Geben von Morsezeichen.

- ON: [UP]/[DN]-Tasten für CW nutzbar.
- OFF: [UP]/[DN]-Tasten für CW nicht nutzbar.

① Die [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon lassen sich nicht wie eine „Squeeze-Taste“ nutzen.

① Wenn „ON“ gewählt ist, können Frequenz bzw. Speicherkanal mit den [UP]/[DN]-Tasten nicht verändert werden.

#### **TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen**



1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

## RTTY-Betrieb (FSK)

Dank des im IC-7610 eingebauten RTTY-Decoders und der in den RTTY-TX-Speichern programmierbaren Texte lässt sich einfacher RTTY-Betrieb ohne externe Zusatzgeräte oder Software durchführen.

① Falls RTTY-Software auf einem PC genutzt wird, muss man die Anleitung der Software beachten.



  RTTY DECODE-Fenster <MENU1>



RTTY DECODE-Fenster <MENU2>

Schaltfläche	Aktion	
<MENU1> <MENU2>	Öffnet die Funktionsmenüs.	
HOLD/ CLR	berühren	Schaltet die Hold-Funktion ein oder aus. • „HOLD“ erscheint im Display und das RTTY DECODE-Fenster ist eingefroren.
	1 Sek. berühren	Löscht den angezeigten Text. • Bei eingeschalteter Hold-Funktion wird der Text gelöscht und die Hold-Funktion wird ausgeschaltet.
TX MEM	Öffnet das RTTY MEMORY-Fenster.	
ADJ	Öffnet das THRESHOLD-Fenster. Einstellmöglichkeit für die Schaltschwelle. • RTTY-Decodierung prüfen, indem man mit <b>(MAIN DIAL)</b> die Schaltschwelle wählt, bei der die Zeichen am besten decodiert werden.	
DEF	1 Sek. berühren	Zurücksetzen der eingestellten Schaltschwelle auf den Voreinstellwert. ① Nach Berühren von [ADJ] erscheint das [DEF]-Feld im Display.
MAIN/SUB	Wechsel zwischen den Haupt- und Subband-RTTY DECODE-Fenstern.	
EXPAND	Wahl des erweiterten bzw. des normalen Fensters.	
LOG	Öffnet das RTTY DECODE LOG-Fenster. • Starten und Stoppen der Generierung einer Log-Datei, Wahl des Dateiformats oder der Zeitmarke.	
LOG VIEW	Öffnet das RTTY DECODE LOG VIEW-Fenster. • Der Inhalt der RTTY-Log-Datei lässt sich überprüfen.	
SET	Öffnet das RTTY DECODE SET-Fenster.	

## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### RTTY-Betrieb (FSK) (Fortsetzung)

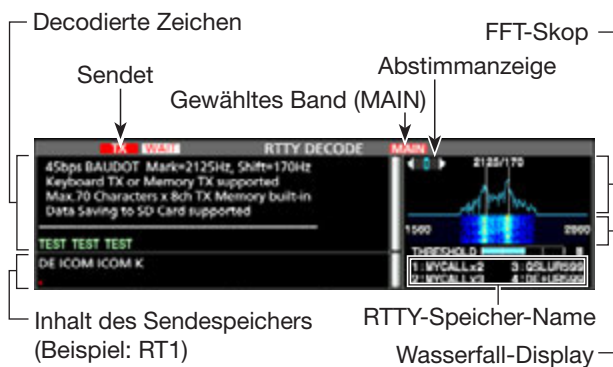
#### ◇ Anzeigen des RTTY DECODE-Fensters

Dank des eingebauten Demodulators und Decoders werden die empfangenen RTTY-Signale im RTTY DECODE-Fenster angezeigt.

① Das DECODE-Fenster für PSK unterscheidet sich geringfügig von dem für RTTY.

**MENU** » **DECODE**

#### RTTY DECODE-Fenster



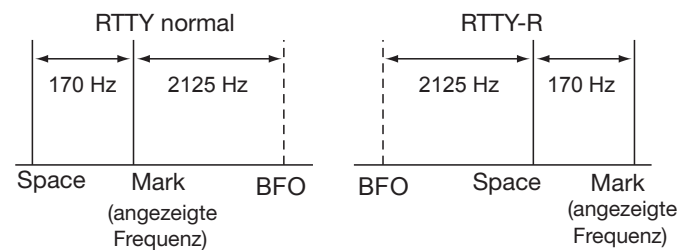
**HINWEIS:** „**WAIT**“ erscheint während des Pufferns neben der Sendestatus-Anzeige oben im RTTY DECODE-Fenster. Wenn das Symbol erscheint, muss die Texteingabe gestoppt und das Senden erneut versucht werden.

#### ◇ RTTY-Decodierung

Mit **MAIN DIAL** auf das Empfangssignal abstimmen.

##### ① Information

- Beim Abstimmen beachten, dass die Spitzenwerte des FFT-Skops auf der Linie der Mark-Frequenz (2125 Hz) und auf der um die Shift (170 Hz) verschobenen Linie liegen.
- Die Abstimmung ist korrekt, wenn im Fenster des FFT-Skops bei der Abstimmmanzeige beide Pfeile „◀“ und „▶“ sichtbar sind.
- Das S-Meter zeigt die Empfangssignalstärke an.
- Wenn die empfangenen RTTY-Signale nicht korrekt decodiert werden, sollte man RTTY-R probieren.



**TIPP:** Wenn nichts empfangen wird, sollte man die Einstellungen von „RTTY Mark Frequency“ und „RTTY Shift Width“ ändern.

**MENU** » **SET > Function > RTTY Mark Frequency**

**MENU** » **SET > Function > RTTY Shift Width**

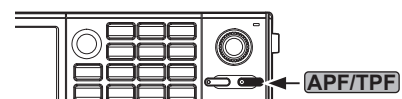
#### ◇ Doppel-Peak-Filter (TPF)

Das Doppel-Peak-Filter (TPF) verändert die NF-Durchlasskurve, indem die Mark- und Space-Frequenzen angehoben werden, damit die Decodierbarkeit des RTTY-Signals mit dem eingebauten Decoder oder einem angeschlossenen PC verbessert wird.

In der Betriebsart RTTY **APF/TPF** drücken.

- Die TPF-Funktion ist eingeschaltet und die LED in der Taste leuchtet.

① Drücken von **APF/TPF** schaltet das Doppel-Peak-Filter ein oder aus.



**HINWEIS:** Wenn das Doppel-Peak-Filter eingeschaltet ist, kann sich die Lautstärke des Empfangssignals erhöhen. Das ist normal und stellt keinen Fehler dar.

## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### RTTY-Betrieb (FSK) (Fortsetzung)

#### ◇ Senden aus RTTY-Speichern

Vorprogrammierte Texte, die im RTTY MEMORY-Fenster angezeigt werden, lassen sich senden.

① Die Texte lassen sich nach Berühren der Schaltfläche [EDIT] im RTTY MEMORY-Fenster editieren.

1. In der Betriebsart RTTY das RTTY DECODE-Fenster öffnen.

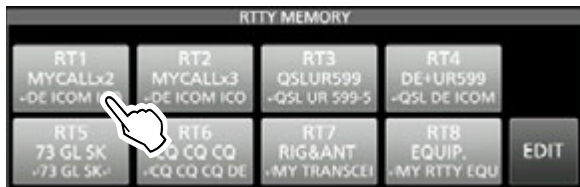
**MENU** » **DECODE**

① Das PSK-Fenster unterscheidet sich geringfügig vom RTTY-Fenster.

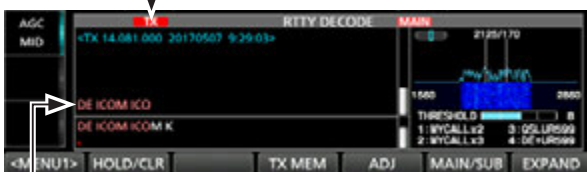
2. Schaltfläche [TX MEM] berühren.



3. RTTY-Speicher, der den zu sendenden Text enthält, aus [RT1] bis [RT8] wählen. (Beispiel: RT1)



Leuchtet rot



Der gesendete Text wird angezeigt.

- Die TX-Symbole leuchten rot und das Po-Instrument schlägt aus.

① Zum Beenden des Sendens und zur Rückkehr zum RTTY DECODE-Fenster **EXIT** drücken.

① Nach dem Senden schaltet der Transceiver automatisch auf Empfang um.

Speicher	Name	Vorprogrammierte Inhalte
RT1	MYCALLx2	↓ DE ICOM ICOM K ↓
RT2	MYCALLx3	↓ DE ICOM ICOM ICOM K ↓
RT3	QSLUR599	↓ QSL UR 599–599 BK ↓
RT4	DE+UR599	↓ QSL DE ICOM ICOM UR 599-599 BK ↓
RT5	73 GL SK	↓ 73 GL SK ↓
RT6	CQ CQ CQ	↓ CQ CQ CQ DE ICOM ICOM ICOM K ↓
RT7	RIG&ANT	↓ MY TRANSCIVER IS IC-7610 & ANTENNA IS A 3-ELEMENT TRI-BAND YAGI. ↓
RT8	EQUIP.	↓ MY RTTY EQUIPMENT IS INTERNAL FSK UNIT & DEMODULATOR OF THE IC-7610. ↓

#### Wenn eine USB-Tastatur oder ein externes Keypad angeschlossen ist:

- Gespeicherte Inhalte der RTTY-Speicher RT1 bis RT8 kann man durch Drücken von [F1] bis [F8] auf der USB-Tastatur senden.

Direkt nach dem Senden des Speicherinhalts kann man über die Tastatur eine RTTY-Meldung eingeben und danach [F12] drücken, um diese zu senden.

Zur Umschaltung auf Empfang [F12] noch einmal drücken.

- Wenn für die Auto-TX/RX-Funktion die Einstellung „OFF“ oder „AUTO RX“ (S. 20) gewählt ist, werden die gespeicherten Inhalte im RTTY DECODE-Fenster angezeigt und können durch Drücken von [F12] auf der Tastatur gesendet werden.

- Gespeicherte Inhalte der RTTY-Speicher RT1 bis RT8 kann man auch über ein externes Gerät senden, wenn „External Keypad“ gewählt und an [MIC] oder [EXT KEYPAD] des IC-7610 ein externes Keypad angeschlossen ist.

**MENU** » **SET > Connectors > External Keypad**

## 2. ERWEITERTE BEDIENUNG

### RTTY-Betrieb (FSK) (Fortsetzung)

#### ◇ Automatische Sende- und Empfangseinstellung

Das automatische Senden der RTTY-Speicherinhalte bzw. das automatische Umschalten auf Empfang nach dem Senden der Inhalte von RT1 bis RT8 kann eingestellt werden.

Wahl	Aktion
OFF	Der gewählte Speicherinhalt wird im RTTY DECODE-Fenster angezeigt. Taste [F12] auf der Tastatur drücken, um den Speicherinhalt zu senden und [F12] erneut drücken, um auf Empfang zu schalten.
AUTO TX/RX	Sendet den Inhalt des Speichers automatisch und schaltet danach auf Empfang.
AUTO TX	Sendet den Inhalt des gewählten Speichers automatisch und schaltet auf Empfang, sobald die Taste [F12] gedrückt wurde.
AUTO RX	Der gewählte Speicherinhalt wird im RTTY DECODE-Fenster angezeigt. Taste [F12] auf der Tastatur drücken, um den Speicherinhalt zu senden, danach wird automatisch auf Empfang geschaltet.

- Das RTTY DECODE-Fenster öffnen.

**MENU** » **DECODE**

① Das PSK-Fenster unterscheidet sich geringfügig vom RTTY-Fenster.

- Schaltfläche [TX MEM] berühren.



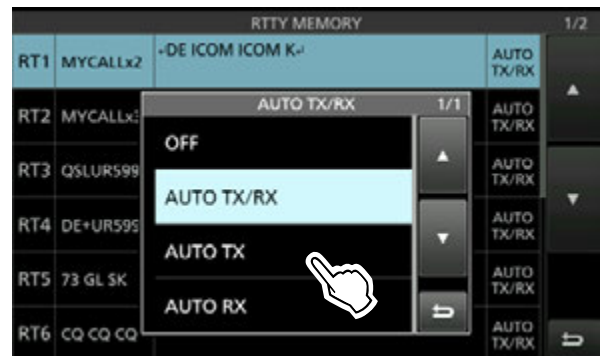
- Schaltfläche [EDIT] berühren.



- Gewünschten Speicher berühren.  
(Beispiel: RT1 AUTO TX/RX)



- Gewünschte Einstelloption für den gewählten Speicher berühren.  
(Beispiel: AUTO TX)



- Zum Schließen des RTTY DECODE-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### RTTY-Betrieb (FSK) (Fortsetzung)

#### ◇ Editieren der RTTY-Speicher

Die Inhalte der RTTY-Speicher lassen sich editieren. Insgesamt stehen 8 Speicher für oft genutzte RTTY-Texte zur Verfügung. Jeder dieser Speicher hat die Kapazität von 70 Zeichen.

1. Das RTTY MEMORY-Editierfenster öffnen.

**MENU** » **DECODE** > **TX MEM** > **EDIT**

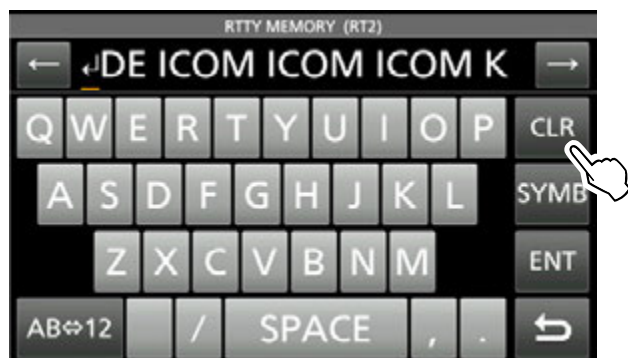
2. Zeile des gewünschten Speichers berühren. (Beispiel: RT2)



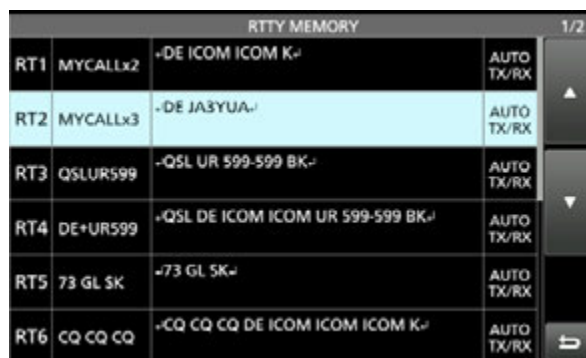
RTTY MEMORY				1/2
RT1	MYCALLx2	-DE ICOM ICOM K-	AUTO TX/RX	▲
RT2	MYCALLx3	-DE ICOM ICOM ICOM K-	AUTO TX/RX	
RT3	QSLUR599	-QSL UR 599-599 BK-	AUTO TX/RX	▼

① Man kann auch die **QUICK**-Taste drücken und danach die Zeile „Edit Memory Content“ berühren.

3. Zum Löschen eines Zeichens mit [←] oder [→] den Cursor bewegen, danach [CLR] berühren.



4. Gewünschte Zeichen über die Tastatur eingeben und danach Feld [ENT] berühren, um den Text zu speichern.



RTTY MEMORY				1/2
RT1	MYCALLx2	-DE ICOM ICOM K-	AUTO TX/RX	▲
RT2	MYCALLx3	-DE JA3YUA-	AUTO TX/RX	
RT3	QSLUR599	-QSL UR 599-599 BK-	AUTO TX/RX	▼
RT4	DE+UR599	+QSL DE ICOM ICOM UR 599-599 BK-	AUTO TX/RX	
RT5	73 GL SK	-73 GL SK-	AUTO TX/RX	
RT6	CQ CQ CQ	-CQ CQ CQ DE ICOM ICOM ICOM K-	AUTO TX/RX	↵

5. Zum Schließen des RTTY DECODE-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.



## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### RTTY-Betrieb (FSK) (Fortsetzung)

#### ◇ Einschalten des RTTY-Logs

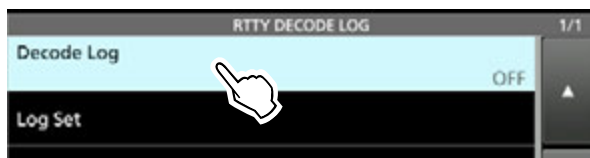
Wenn die RTTY-Log-Funktion eingeschaltet ist, werden die RTTY-TX- und -RX-Signale auf der SD-Karte gespeichert.

- ① Im RTTY DECODE LOG-Fenster kann man bei „Log Set“ das Dateiformat wählen.
- ① Das Log wird auch gespeichert, wenn bei „HOLD“ die Einstellung „ON“ gewählt ist.

1. Das RTTY DECODE LOG-Fenster öffnen.

**MENU** » **DECODE > <MENU1> > LOG**

2. Zeile „Decode Log“ berühren.



3. Zeile „ON“ wählen.



4. **EXIT**-Taste drücken.

- „●“ erscheint oben links im RTTY DECODE-Fenster, wenn die RTTY-Log-Funktion eingeschaltet ist.



5. Zum Ausschalten der RTTY-Log-Funktion in Schritt 3 die Zeile „OFF“ wählen.

Log Set > **File Type** (voreingestellt: Text)

Dateiformat zum Speichern des Logs auf einer SD-Karte aus „Text“ oder „HTML“ wählen.

- ① Während des Loggens kann das Dateiformat nicht geändert werden.

#### **TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen**

1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### RTTY-Betrieb (FSK) (Fortsetzung)

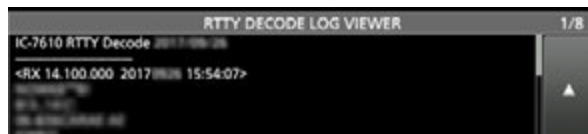
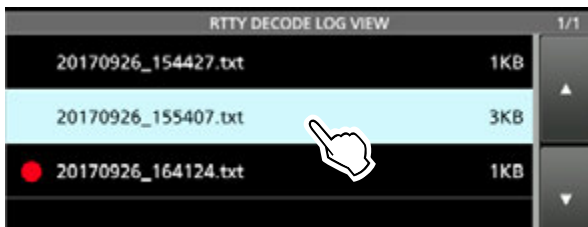
#### ◇ Ansehen der RTTY-Log-Einträge

Die Einträge gespeicherter RTTY-Logs lassen sich nachträglich ansehen und überprüfen.

1. SD-Karte mit dem gewünschten Log in den Karten-Slot einstecken.
2. Das RTTY DECODE LOG VIEW-Fenster öffnen.

**MENU** » **DECODE > <MENU1> > LOG VIEW**

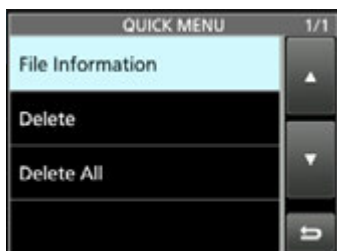
3. Gewünschte Log-Datei wählen.  
 ⓐ „●“ erscheint in der Zeile links neben dem Dateinamen, wenn diese Datei noch nicht geschlossen ist. Daher kann man sich den Inhalt dieser Datei nicht ansehen.



4. Zum Schließen des RTTY DECODE LOG VIEW-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### Prüfen der Dateinformation und Löschen von Dateien

1. Zeile mit der zu prüfenden oder zu löschenden Log-Datei 1 Sek. lang berühren.
2. Im QUICK MENU-Fenster die Zeile „File Information“, „Delete“ oder „Delete All“ berühren.
  - File Information: Dateiname, Größe und Log-Datum werden angezeigt.
  - Delete: Gewählte Log-Datei wird gelöscht.
  - Delete All: Alle Log-Dateien werden gelöscht.



#### ◇ RTTY-Decoder-Log-Set-Modus

Im RTTY DECODE LOG-Fenster lassen sich die Einstellung des Log-Dateityps, die Zeitmarken und weiterer RTTY-Einstellungen vornehmen.

1. Das RTTY DECODE SET-Fenster öffnen.

**MENU** » **DECODE > <MENU1> > SET**

2. Einzustellende Menüzeile wählen.  
(Beispiel: FFT Scope Averaging)



3. Gewünschte Einstelloption wählen.  
(Beispiel: 2)  
 ⓐ Siehe folgende Seite zu den Einstellmenüs und deren Optionen.



4. Zum Schließen des RTTY DECODE SET-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen

1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

## 2. ERWEITERTE BEDIENUNG

### RTTY-Betrieb (FSK) (Fortsetzung)

#### ◇ RTTY-Decoder-Log-Set-Modus (Fortsetzung)

##### FFT Scope Averaging (voreingestellt: OFF)

Einstellung der FFT-Skop-Glättungsfunktion; Faktor 2, 4 oder Glättung aus.

① Beim Abstimmen auf ein bestimmtes Signal die Voreinstellung „OFF“ oder Wert 2 verwenden.

##### FFT Scope Waveform Color (voreingestellt: R: 51, G: 153, B: 255)

Einstellung der Farbe des FFT-Skops.

① Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem **MULTI**-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.

① Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

##### Decode USOS (voreingestellt: ON)

Schaltet die Möglichkeit das Decodierens als Buchstabe nach Empfang eines Leerzeichens ein oder aus.

① USOS steht für UnShift On Space.

- ON: Decodieren als Buchstabe.
- OFF: Decodieren als Zeichen.

##### Decode New Line Code (voreingestellt: CR, LF, CR+LF)

Wählt den Code für eine neue Zeile beim internen RTTY-Decoder.

① CR steht für Carriage Return und LF steht für Line Feed.

- CR,LF,CR+LF: Neue Zeile mit jedem Code.
- CR+LF: Neue Zeile nur bei CR+LF.

##### Diddle (voreingestellt: BLANK)

Einstellung der Diddle-Funktion.

Beim Senden in RTTY wird der gewählte Code gesendet, wenn gerade keine anderen Informationen übertragen werden.

- OFF: Diddle-Funktion ausgeschaltet.
- BLANK: Sendet Leer-Codes.
- LTRS: Sendet Buchstaben.

##### TX USOS (voreingestellt: ON)

Einfügen eines FIGS-Zeichens, auch für den Fall, dass dieses auf der Empfangsseite nicht benötigt wird.

- ON: FIGS wird eingefügt.
- OFF: FIGS wird nicht eingefügt.

##### Auto CR+LF by TX (voreingestellt: ON)

Einstellung des automatischen Zeilenwechsel (CR+LF) für das Senden.

- ON: Sendet einmal CR+LF.
- OFF: Sendet kein CR+LF.

##### Time Stamp (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der Anzeige der zu den Log-Einträgen hinzuzufügenden Zeitmarken (Datum, Sende- und Empfangszeit).

- OFF: Zeitmarken werden nicht angezeigt oder hinzugefügt.
- ON: Zeitmarken werden angezeigt oder hinzugefügt.

##### Time Stamp (Time) (voreingestellt: Local)

Wählen, ob das Log im RTTY DECODE-Fenster zusammen mit der Ortszeit oder UTC angezeigt und gespeichert werden soll, wenn für „Time Stamp“ die Einstellung „ON“ gewählt ist.

- Local: Ortszeit wird angezeigt und gespeichert.
- UTC: UTC wird angezeigt und gespeichert.

##### Time Stamp (Frequency) (voreingestellt: ON)

Wählen, ob das Log im RTTY DECODE-Fenster zusammen mit der Frequenz angezeigt und gespeichert werden soll, wenn für „Time Stamp“ die Einstellung „ON“ gewählt ist.

- OFF: Frequenz wird nicht angezeigt und gespeichert.
- ON: Frequenz wird angezeigt und gespeichert.

##### Font Color (Receive) (voreingestellt: R: 128, G: 255, B: 128)

##### Font Color (Transmit) (voreingestellt: R: 255, G: 106, B: 106)

##### Font Color (Time Stamp) (voreingestellt: R: 0, G: 155, B: 189)

##### Font Color (TX Buffer) (voreingestellt: R: 255, G: 255, B: 255)

Einstellung der Textfarbe für empfangene und gesendete Zeichen sowie für die Zeichen der Zeitmarke.

① Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem **MULTI**-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.

① Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

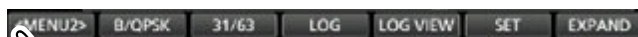
## PSK-Betrieb

Der IC-7610 besitzt einen hochwertigen DSP-basierenden PSK-Coder/Decoder. Wenn eine USB-Tastatur angeschlossen ist, lässt sich PSK-Betrieb ohne PC durchführen.

Wenn PSK-Betrieb mit einem PC erfolgen soll, ist das Handbuch der PSK-Software zu beachten.



PSK DECODE-Fenster (MENU1)



PSK DECODE-Fenster (MENU2)

Schaltfläche	Aktion	
<MENU1> <MENU2>	Öffnet die Funktionsmenüs.	
HOLD/ CLR	berühren	Schaltet die Hold-Funktion ein oder aus. • „(HOLD)“ erscheint im Display und das RTTY DECODE-Fenster ist eingefroren.
	1 Sek. lang	Löscht den angezeigten Text.
AFC/NET	berühren	Umschalten zwischen <b>AFC</b> (AFC ein), <b>AFC NET</b> (AFC/NET ein) oder OFF.
	1 Sek. lang	Addiert die Ablage- zur eingestellten Frequenz.
TX MEM	Öffnet das PSK MEMORY-Fenster.	
ADJ	Einstellmöglichkeit für die Schaltschwelle.	
DEF	1 Sek. lang	Stellt den Schwellwert auf den Werksvoreinstellwert zurück. ① Feld erscheint nach dem Berühren von [ADJ].
	berühren	
MAIN/SUB	Umschalten zwischen Haupt- und Subband.	
B/QPSK	Umschalten zwischen BPSK und QPSK.	
31/63	Umschalten zwischen BPSK31 und BPSK63.	
LOG	Öffnet das PSK DECODE LOG-Fenster.	
	• Starten und Stoppen des Speicherns einer Log-Datei sowie Wahl des Dateiformats.	
LOG VIEW	Öffnet das PSK DECODE LOG VIEW-Fenster.	
	• Der Inhalt der PSK-Log-Datei lässt sich überprüfen.	
SET	Öffnet das PSK DECODE SET-Fenster.	

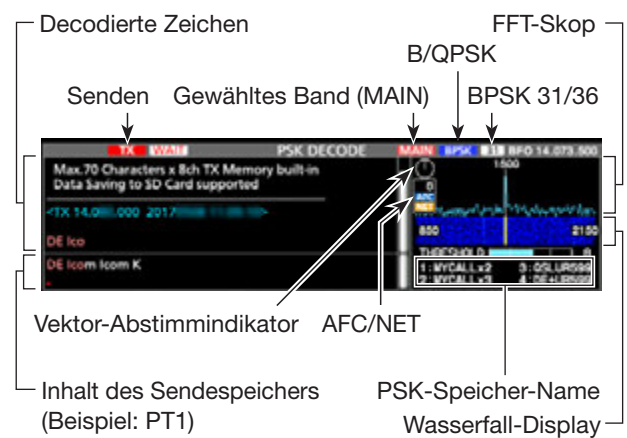
### ◆ Anzeigen des PSK DECODE-Fensters

Dank des eingebauten Demodulators und Decoders werden die empfangenen PSK-Signale im PSK DECODE-Fenster angezeigt.

① Das DECODE-Fenster für PSK unterscheidet sich geringfügig von dem für RTTY.

**MENU** » **DECODE**

### PSK DECODE-Fenster



**HINWEIS:** „**WAIT**“ erscheint während des Pufferns neben der Sendestatus-Anzeige oben im PSK DECODE-Fenster. Wenn das Symbol erscheint, muss die Texteingabe gestoppt und das Senden erneut versucht werden.

### Vektor-Abstimmindikator

Der Vektor-Abstimmindikator erscheint, wenn auf PSK-Signale durch Drehen an **(MAIN DIAL)** abgestimmt wird.

### Anzeigebeispiele

auf BPSK-Signal abgestimmt



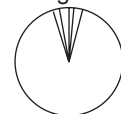
auf QPSK-Signal abgestimmt



BPSK/QPSK-Signal im „Leerlauf“



unmoduliertes Signal



### PSK-Betrieb (Fortsetzung)

#### ◇ PSK-Decodierung

Beim Feinabstimmen auf ein PSK-Signal kann man den Vektor-Abstimmindikator und das Wasserfall-Display nutzen.

- Sobald ein PSK-Signal empfangen wird, erscheint eine senkrechte Linie im Wasserfall-Display.
- Die senkrechte Linie in die Mitte des Wasserfall-Displays verschieben.
- Die Abstimmung auf das PSK-Signal ist korrekt, wenn die radialen Linien im Vektor-Abstimmindikator nahe beieinander liegen, so wie auf der vorigen Seite dargestellt.



- ① Falls zwei oder mehr Signale sichtbar sind, stimmt man das gewünschte Signal durch langsames Drehen von **MAIN DIAL** auf 1500 Hz ab.
- ① Die PSK-Tonfrequenz beim Empfang lässt sich über ein Menü ändern.

**MENU** » **SET > Function > PSK Tone Frequency**

#### QPSK-Modus

QPSK (Quadrature Phase Shift Keying) hat eine Fehlerkorrektur, die auch unter ungünstigen Bedingungen eine exaktere Decodierung von BPSK-Signalen ermöglicht. Allerdings muss bei QPSK sehr exakt abgestimmt werden, da QPSK einen sehr engen Phasenbereich hat.

- ① Wenn ein empfangenes Signal nicht korrekt demoduliert wird, kann man auf PSK-R umschalten.
  - Bei QPSK muss die Shift-Richtung beim Sender und Empfänger identisch sein.
  - Zum Empfang eines Signals mit entgegengesetzter Shift wählt man PSK-R, damit die Shift auf der Empfänger- und Senderseite gleichgerichtet ist.

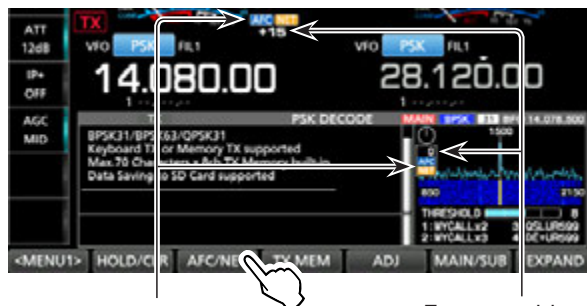
#### ◇ AFC- und NET-Funktion

Der IC-7610 verfügt über eine AFC (Auto Frequency Control)-Funktion, mit der man komfortabel auf PSK-Signale abstimmen kann. Die NET-Funktion gestattet es, direkt auf dem von der AFC nachgestimmten PSK-Signal zu senden.

1. Das PSK DECODE-Fenster öffnen.

**MENU** » **DECODE**

2. Schaltfläche [AFC/NET] berühren.
  - Wiederholtes Berühren von [AFC/NET] wählt nacheinander folgende Funktionen: **AFC** (AFC ein), **AFC NET** (AFC/NET ein) oder OFF (aus, kein Symbol).
  - Wenn die Ablage zwischen der eingestellten Frequenz und der des PSK-Signals angezeigt wird, die Schaltfläche [AFC/NET] 1 Sek. lang berühren, um die Ablage zur eingestellten Frequenz zu addieren.



AFC- und NET-Symbole

Frequenzablage (Beispiel: 15 Hz)

#### HINWEISE:

- Die AFC-Funktion kann bei schwachen PSK-Signalen eventuell nicht korrekt nachstimmen.
- Für den AFC-Abstimmbereich sind  $\pm 15$  Hz voreingestellt. Im PSK-Decoder-Set-Modus kann man diesen Wert auf  $\pm 8$  Hz ändern.

**MENU** » **DECODE > <MENU2> > SET > AFC Range**

## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### PSK-Betrieb (Fortsetzung)

#### ◇ Senden aus PSK-Speichern

Vorprogrammierte Texte, die im PSK MEMORY-Fenster angezeigt werden, lassen sich senden.

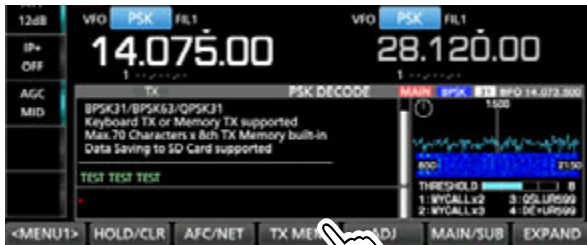
① Die Texte lassen sich nach Berühren der Schaltfläche [EDIT] im PSK MEMORY-Fenster editieren.

1. In der Betriebsart PSK das PSK DECODE-Fenster öffnen.

**MENU** » **DECODE**

① Das PSK-Fenster unterscheidet sich geringfügig vom RTTY-Fenster.

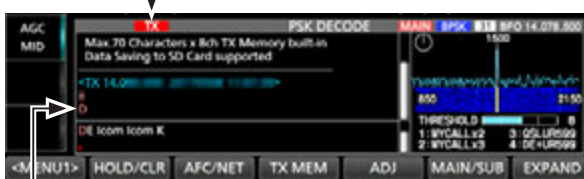
2. Schaltfläche [TX MEM] berühren.



3. PSK-Speicher, der den zu sendenden Text enthält, aus [PT1] bis [PT8] wählen. (Beispiel: PT1)



Leuchtet rot



Der gesendete Text wird angezeigt.

- Die TX-Symbole leuchten rot und das Po-Instrument schlägt aus.

① Zum Beenden des Sendens und zur Rückkehr zum PSK DECODE-Fenster **EXIT** drücken.

① Nach dem Senden schaltet der Transceiver automatisch auf Empfang um.

Speicher	Name	Vorprogrammierte Inhalte
PT1	MYCALLx2	↓DE Icom Icom K↓
PT2	MYCALLx3	↓DE Icom Icom Icom K↓
PT3	QSLUR599	↓QSL UR 599 599 BK↓
PT4	DE+UR599	↓QSL DE Icom Icom UR 599 599 BK↓
PT5	73 GL SK	↓73 GL SK↓
PT6	CQ CQ CQ	↓CQ CQ CQ DE Icom Icom Icom K↓
PT7	RIG&ANT	↓My transceiver is IC-7610 & Antenna is a 3-element triband yagi.↓
PT8	EQUIP.	↓My PSK equipment is internal modulator & demodulator of the IC-7610.↓

#### Wenn eine USB-Tastatur oder ein externes Keypad angeschlossen ist:

- Gespeicherte Inhalte der PSK-Speicher PT1 bis PT8 kann man durch Drücken von [F1] bis [F8] auf der USB-Tastatur senden. Direkt nach dem Senden des Speicherinhalts kann man über die Tastatur eine PSK-Meldung eingeben und danach [F12] drücken, um diese zu senden. Zur Umschaltung auf Empfang [F12] noch einmal drücken.
- Wenn für die Auto-TX/RX-Funktion die Einstellung „OFF“ oder „AUTO RX“ (S. 20) gewählt ist, werden die gespeicherten Inhalte im PSK DECODE-Fenster angezeigt und können durch Drücken von [F12] auf der Tastatur gesendet werden.
- Gespeicherte Inhalte der PSK-Speicher PT1 bis PT8 kann man auch über ein externes Gerät senden, wenn „External Keypad“ gewählt und an [MIC] oder [EXT KEYPAD] des IC-7610 ein externes Keypad angeschlossen ist.

**MENU** » **SET > Connectors > External Keypad**

## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### PSK-Betrieb (Fortsetzung)

#### ◇ Automatische Sende- und Empfangseinstellung

Das automatische Senden der PSK-Speicherinhalte bzw. das automatische Umschalten auf Empfang nach dem Senden der Inhalte von PT1 bis PT8 kann eingestellt werden.

Wahl	Aktion
OFF	Der gewählte Speicherinhalt wird im PSK DECODE-Fenster angezeigt. Taste [F12] auf der Tastatur drücken, um den Speicherinhalt zu senden und [F12] erneut drücken, um auf Empfang zu schalten.
AUTO TX/RX	Sendet den Inhalt des Speichers automatisch und schaltet danach auf Empfang.
AUTO TX	Sendet den Inhalt des gewählten Speichers automatisch und schaltet auf Empfang, sobald die Taste [F12] gedrückt wurde.
AUTO RX	Der gewählte Speicherinhalt wird im PSK DECODE-Fenster angezeigt. Taste [F12] auf der Tastatur drücken, um den Speicherinhalt zu senden, danach wird automatisch auf Empfang geschaltet.

- Das PSK DECODE-Fenster öffnen.

**MENU** » **DECODE**

① Das PSK-Fenster unterscheidet sich geringfügig vom RTTY-Fenster.

- Schaltfläche [TX MEM] berühren.



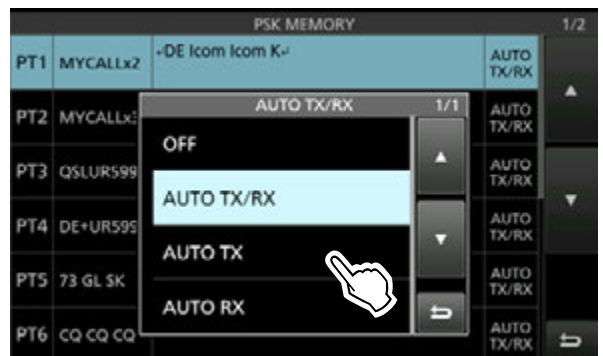
- Schaltfläche [EDIT] berühren.



- Gewünschten Speicher berühren.  
(Beispiel: PT1 AUTO TX/RX)



- Gewünschte Einstelloption für den gewählten Speicher berühren.  
(Beispiel: AUTO TX)



- Zum Schließen des PSK DECODE-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### PSK-Betrieb (Fortsetzung)

#### ◇ Editieren der PSK-Speicher

Die Inhalte der PSK-Speicher lassen sich editieren. Insgesamt stehen 8 Speicher für oft genutzte PSK-Texte zur Verfügung. Jeder dieser Speicher hat die Kapazität von 70 Zeichen.

1. Das PSK MEMORY-Editierfenster öffnen.

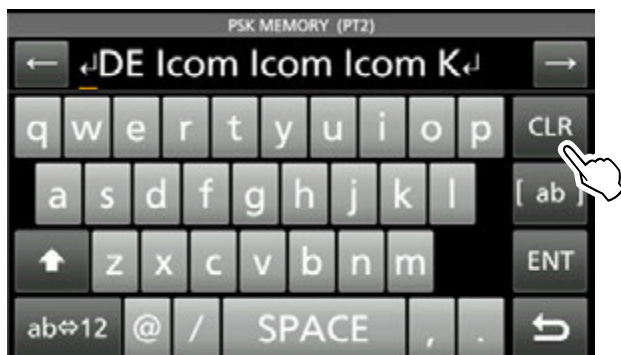
**MENU** » **DECODE** > **TX MEM** > **EDIT**

2. Zeile des gewünschten Speichers berühren. (Beispiel: PT2)

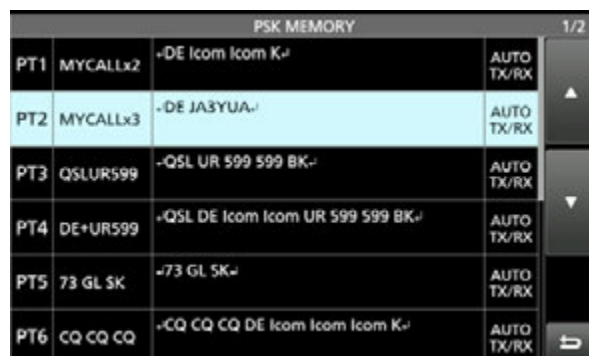


① Man kann auch die **QUICK**-Taste drücken und danach die Zeile „Edit Memory Content“ berühren.

3. Zum Löschen eines Zeichens mit [←] oder [→] den Cursor bewegen, danach [CLR] berühren.



4. Gewünschte Zeichen über die Tastatur eingeben und danach Feld [ENT] berühren, um den Text zu speichern.



5. Zum Schließen des PSK DECODE-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.



## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### PSK-Betrieb (Fortsetzung)

#### ◇ Einschalten des PSK-Logs

Wenn die PSK-Log-Funktion eingeschaltet ist, werden die PSK-TX- und -RX-Signale auf der SD-Karte gespeichert.

- ① Im PSK DECODE LOG-Fenster kann man bei „Log Set“ das Dateiformat wählen.
- ① Das Log wird auch gespeichert, wenn bei „HOLD“ die Einstellung „ON“ gewählt ist.

1. Das PSK DECODE LOG-Fenster öffnen.

**MENU** » **DECODE > <MENU2> > LOG**

2. Zeile „Decode Log“ berühren.



3. Zeile „ON“ wählen.



4. **EXIT**-Taste drücken.

- „●“ erscheint oben links im PSK DECODE-Fenster, wenn die PSK-Log-Funktion eingeschaltet ist.



5. Zum Ausschalten der PSK-Log-Funktion in Schritt 3 die Zeile „OFF“ wählen.

Log Set > **File Type** (voreingestellt: Text)

Dateiformat zum Speichern des Logs auf einer SD-Karte aus „Text“ oder „HTML“ wählen.

- ① Während des Loggens kann das Dateiformat nicht geändert werden.

#### **TIPP: Zurücksetzen auf die Werksvoreinstellungen**

1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

## 2. ERWEITERTE BETDIENUNG

### PSK-Betrieb (Fortsetzung)

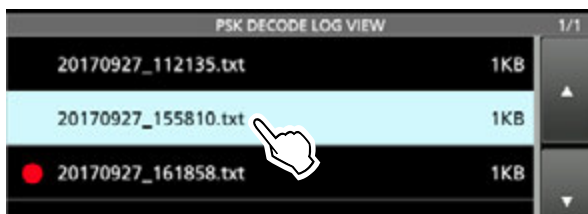
#### ◇ Ansehen der PSK-Log-Einträge

Die Einträge gespeicherter PSK-Logs lassen sich nachträglich ansehen und überprüfen.

1. SD-Karte mit dem gewünschten Log in den Karten-Slot einstecken.
2. Das PSK DECODE LOG VIEW-Fenster öffnen.

**MENU** » **DECODE > <MENU1> > LOG VIEW**

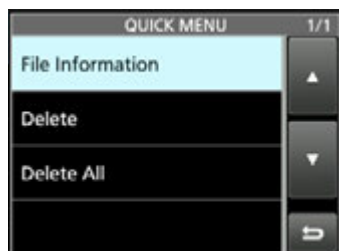
3. Gewünschte Log-Datei wählen.  
 ⓐ „●“ erscheint in der Zeile links neben dem Dateinamen, wenn diese Datei noch nicht geschlossen ist. Daher kann man sich den Inhalt dieser Datei nicht ansehen.



4. Zum Schließen des PSK DECODE LOG VIEW-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### Prüfen der Dateiinformation und Löschen von Dateien

1. Zeile mit der zu prüfenden oder zu löschenden Log-Datei 1 Sek. lang berühren.
2. Im QUICK MENU-Fenster die Zeile „File Information“, „Delete“ oder „Delete All“ berühren.
  - File Information: Dateiname, Größe und Log-Datum werden angezeigt.
  - Delete: Gewählte Log-Datei wird gelöscht.
  - Delete All: Alle Log-Dateien werden gelöscht.



#### ◇ PSK-Decoder-Log-Set-Modus

Im PSK DECODE LOG-Fenster lassen sich die Einstellung des Log-Dateityps, die Zeitmarken und weiterer PSK-Einstellungen vornehmen.

1. Das PSK DECODE SET-Fenster öffnen.

**MENU** » **DECODE > <MENU1> > SET**

2. Einzustellende Menüzeile wählen.  
(Beispiel: FFT Scope Averaging)



3. Gewünschte Einstelloption wählen.  
(Beispiel: 2)  
 ⓐ Siehe folgende Seite zu den Einstellmenüs und deren Optionen.



4. Zum Schließen des PSK DECODE SET-Fensters push **EXIT** mehrmals drücken.

#### TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen

1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

## 2. ERWEITERTE BEDIENUNG

### PSK-Betrieb (Fortsetzung)

#### ◇ PSK-Decoder-Log-Set-Modus (Fortsetzung)

##### **FFT Scope Averaging** (voreingestellt: OFF)

Einstellung der FFT-Skop-Glättungsfunktion; Faktor 2, 4 oder Glättung aus.

- ① Beim Abstimmen auf ein bestimmtes Signal die Voreinstellung „OFF“ oder Wert 2 verwenden.

##### **FFT Scope Waveform Color** (voreingestellt: R: 51, G: 153, B: 255)

Einstellung der Farbe des FFT-Skops.

- ① Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem **(MULTI)**-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.

- ① Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

##### **AFC Range** (voreingestellt: $\pm 15$ Hz)

Auswahl des AFC-(Automatic Frequency Control-)Abstimmbereichs von  $\pm 15$  Hz (voreingestellt) oder  $\pm 8$  Hz.

- ① Bei schwachen PSK-Signalen kann es vorkommen, dass die AFC nicht richtig nachstimmt.

##### **Time Stamp** (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der Anzeige der zu den Log-Einträgen hinzuzufügenden Zeitmarken (Datum, Sende- und Empfangszeit) im PSK DECODE-Fenster.

- OFF: Zeitmarken werden nicht angezeigt oder hinzugefügt.
- ON: Zeitmarken werden angezeigt oder hinzugefügt.

##### **Time Stamp (Time)** (voreingestellt: Local)

Wählen, ob das Log im PSK DECODE-Fenster zusammen mit der Ortszeit oder UTC angezeigt und gespeichert werden soll, wenn für „Time Stamp“ die Einstellung „ON“ gewählt ist.

- Local: Ortszeit wird angezeigt und gespeichert.
- UTC: UTC wird angezeigt und gespeichert.

##### **Time Stamp (Frequency)** (voreingestellt: ON)

Wählen, ob das Log im PSK DECODE-Fenster zusammen mit der Frequenz angezeigt und gespeichert werden soll, wenn für „Time Stamp“ die Einstellung „ON“ gewählt ist.

- OFF: Frequenz wird nicht angezeigt oder hinzugefügt.
- ON: Frequenz wird angezeigt und hinzugefügt.

##### **Font Color (Receive)** (voreingestellt: R: 128, G: 255, B: 128)

##### **Font Color (Transmit)** (voreingestellt: R: 255, G: 106, B: 106)

##### **Font Color (Time Stamp)** (voreingestellt: R: 0, G: 155, B: 189)

##### **Font Color (TX Buffer)** (voreingestellt: R: 255, G: 255, B: 255)

Einstellung der Textfarbe für empfangene und gesendete Zeichen sowie für die Zeichen der Zeitmarke.

- ① Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem **(MULTI)**-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.

- ① Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

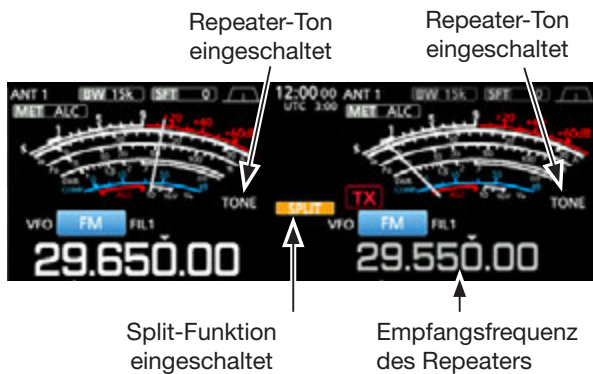
## FM-Repeater-Betrieb

Ein Repeater verstärkt empfangene Signale und sendet sie auf einer anderen Frequenz wieder aus. Bei Benutzung eines Repeaters ist die Sendefrequenz um die Offset-Frequenz von der Empfangsfrequenz verschoben. Um im Split-Betrieb über einen Repeater zu arbeiten, muss die Split-Ablage mit der Offset-Frequenz übereinstimmen.

1. Frequenz einstellen und FM wählen.  
(Beispiel: 29,650.00 MHz)



2. **[SPLIT]** -Taste 1 Sek. lang drücken.
  - Die Split-Funktion wird eingeschaltet.
  - Die Tone-Funktion wird eingeschaltet und „TONE“ erscheint oben im Display.
  - Das TX-Symbol erscheint und die Empfangsfrequenz des Repeaters wird im Subband-Display angezeigt.



- ① Die Offset-Frequenz lässt sich für die KW-Bänder separat einstellen.

**[MENU]** » SET > Funktion > SPLIT > **FM SPLIT Offset (HF)**

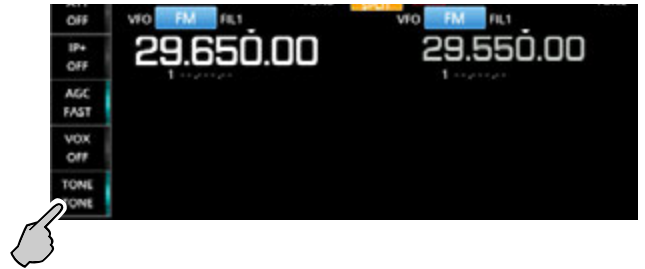
- ① Die Offset-Frequenz lässt sich für das 50-MHz-Band separat einstellen.

**[MENU]** » SET > Funktion > SPLIT > **FM SPLIT Offset (50M)**

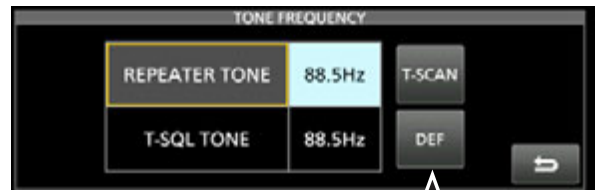
### ◇ Einstellung des Repeater-Tons

Einige Repeater benötigen zum Zugriff einen Subaudioton. Subaudiotöne werden mit dem Sendesignal übertragen und müssen zuvor eingestellt werden.

1. Betriebsart FM wählen.
2. Schaltfläche [TONE] 1 Sek. lang berühren.



3. Mit **[MAIN DIAL]** die gewünschte Subaudioton-Frequenz wählen.



1 Sek. lang berühren, um die Frequenz auf den Werkseinstellwert zurückzusetzen.

#### • Wählbare Subaudioton-Frequenzen (Einheit: Hz)

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

## 2. ERWEITERTE BEDIENUNG

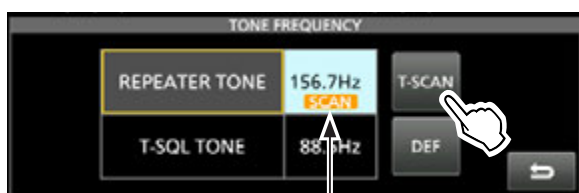
### FM-Repeater-Betrieb (Fortsetzung)

#### ◇ Einstellung des Repeater-Tons (Fortsetzung)

##### Prüfen der Subaudioton-Frequenz

Durch Prüfen der Repeater-Empfangsfrequenz und Durchführen eines Tone-Suchlaufs lässt sich die Subaudioton-Frequenz ermitteln, die von anderen Stationen zum Aktivieren des Repeaters genutzt wird.

1. Schaltfläche [T-SCAN] berühren.
  - Der Tone-Suchlauf startet, und er stoppt, sobald eine passende Repeater-Ton-Frequenz empfangen wird.



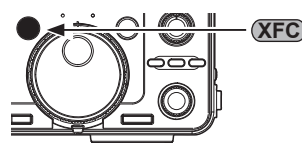
Blinkt beim Suchlauf

2. Zum Schließen des TONE FREQUENCY-Fensters **EXIT** drücken.

#### ◇ Abhören der Repeater-Empfangsfrequenz

Um zu festzustellen, ob man mit der über den Repeater empfangenen Gegenstation auch direkt in Funkkontakt treten kann, muss man die Empfangsfrequenz des Repeaters abhören, auf der die Gegenstation sendet.

- ① Beim Empfang die **XFC**-Taste drücken und halten, um die Repeater-Empfangsfrequenz abzuhearn.
- ② Während des Empfangs leuchtet die TX/RX-LED grün und die Einstellungen der Rauschminderung und des Notch-Filters werden zurückgesetzt.



Split-Funktion eingeschaltet

**XFC** drücken und halten ▼ ▲ **XFC**-Taste loslassen



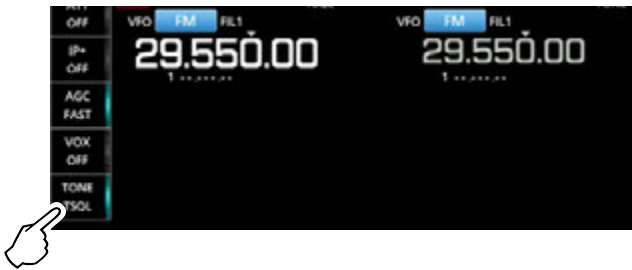
Sendefrequenz der Gegenstation

## Tone-Squelch-Betrieb

Der Tone-Squelch öffnet nur, wenn bei FM ein Signal empfangen wird, das den passenden Subaudioton enthält. Dadurch ist es möglich, bei stummgeschaltetem Empfänger auf den Anruf einer ganz bestimmten Station zu warten.

Beim Senden wird dieser Subaudioton zusammen mit dem eigenen Signal gesendet.

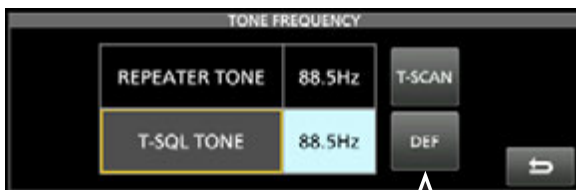
1. Frequenz einstellen und FM wählen.  
(Beispiel: 29,550.00 MHz)
2. Schaltfläche [TONE] mehrmals berühren, um „TSQL“ zu wählen.
  - ① Jedes Berühren von [TONE] wählt nacheinander „TONE“, „TSQL“ oder „OFF“.



3. Schaltfläche [TONE] erneut 1 Sek. lang berühren.



4. Mit **(MAIN DIAL)** die Tone-Frequenz einstellen.



1 Sek. lang berühren, um auf den Werksvoreinstellwert zurückzusetzen.

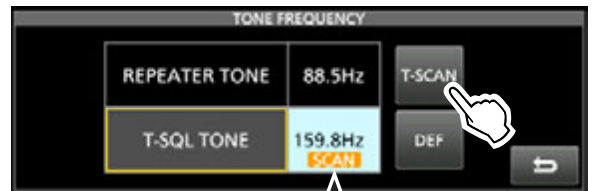
• **Wählbare Subaudioton-Frequenzen (Einheit: Hz)**

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

### Prüfen der Subaudioton-Frequenz

Mit einem Tone-Suchlauf lässt sich die Subaudioton-Frequenz ermitteln, die die Gegenstation verwendet.

1. Schaltfläche [T-SCAN] berühren.
  - Der Tone-Suchlauf startet und stoppt, sobald die Subaudioton-Frequenz detektiert ist.



Blinkt beim Suchlauf

2. Zum Schließen des TONE FREQUENCY-Fensters **(EXIT)** drücken.

## Data-Betrieb (AFSK)

Der Transceiver lässt sich mit AFSK (Audio Frequency Shift Keying) im Data-Modus betreiben.

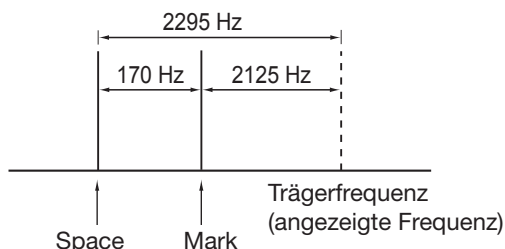
① Wenn man RTTY im AFSK-Modus, PSK31, JT65 oder FT8 nutzen will, benötigt man einen PC mit entsprechender Software, deren Bedienungsanleitung beachtet werden muss.

1. PC oder anderes Gerät an den Transceiver anschließen.
2. Betriebsband und Data-Betriebsart einstellen.  
(Beispiel: 50-MHz-Band, FM-D1)  
Data-Modus



3. Für die Kommunikation die Ausführungen in der Bedienungsanleitung der Software beachten.  
① Beim Betrieb im SSB-Data-Modus muss der NF-Eingangspiegel so eingestellt werden, dass das ALC-Meter nicht über die ALC-Zone hinaus ausschlägt.

**TIPP:** Beim Betrieb im SSB-Data-Modus wird die Trägerfrequenz im Display angezeigt.  
Siehe untenstehende Abbildung mit einem 2-Ton-Beispiel in LSB.



## Transverter-Betrieb

Mit der Transverter-Funktion lässt sich der Transceiver als Exciter für einen Transverter nutzen.

### ◇ Transverter-Einstellbeispiel

Nachfolgendes Beispiel gilt für einen 144-MHz-Band-Transverter, der vom IC-7610 auf dem 50-MHz-Band angesteuert wird.

1. ZF-Buchse des 144-MHz-Band-Transverters mit der HF-Ausgangsbuchse [X-VERTER] des Transceivers verbinden.
2. Betriebsband und Betriebsart am Transceiver einstellen.  
(Beispiel: 50-MHz-Band, Hauptband, SSB)
3. Mit **(MAIN DIAL)** die Frequenz einstellen.  
(Beispiel: 50,000.00)
4. Transverter-Funktion einschalten.

**MENU** » **SET > Function > Transverter Function**

5. Transverter-Offset einstellen. (Beispiel: 94 MHz).

**MENU** » **SET > Function > Transverter Offset**

- Die eingestellte Offsetfrequenz (94,000 MHz) wird zur Betriebsfrequenz (50,000.00 MHz) des Transceivers addiert, um die Frequenz auf dem 144-MHz-Band anzuzeigen.

① Die erste Dezimalstelle „1“ wird nicht angezeigt, daher erscheint bei 144,00000 MHz nur 44,00000 MHz im Display.



6. **EXIT** mehrmals drücken, um das Einstellfenster zu schließen.

Erscheint bei eingeschalteter Transverter-Funktion



7. Mit **(MAIN DIAL)** die Frequenz einstellen.

### 3. ERWEITERTER SCOPE-BETRIEB

#### Spektrumskop-Fenster

##### ◇ Einstellung des Spans für den Center-Modus

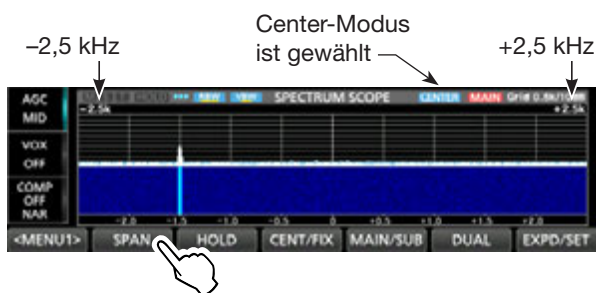
Die Signale ober- und unterhalb der Betriebsfrequenz werden mit der gewählten Darstellbreite angezeigt, wobei die Betriebsfrequenz immer in der Mitte des Displays liegt.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

**MENU** » **SCOPE**

2. Schaltfläche [CENT/FIX] berühren, um den Center-Modus zu wählen.  
① Jedes Berühren der Schaltfläche [CENT/FIX] wechselt zwischen Center- und Fest-Modus.
3. Schaltfläche [SPAN] so oft berühren, bis die gewünschte Darstellbreite gewählt ist.
  - Wählbar sind:  
±2,5, ±5,0, ±10, ±25, ±50, ±100, ±250 und ±500 kHz

**Beispiel: Einstellung für ±2,5 kHz Darstellbreite**



4. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.

##### ◇ Einstellung des Darstellbereichs für den Fest-Modus

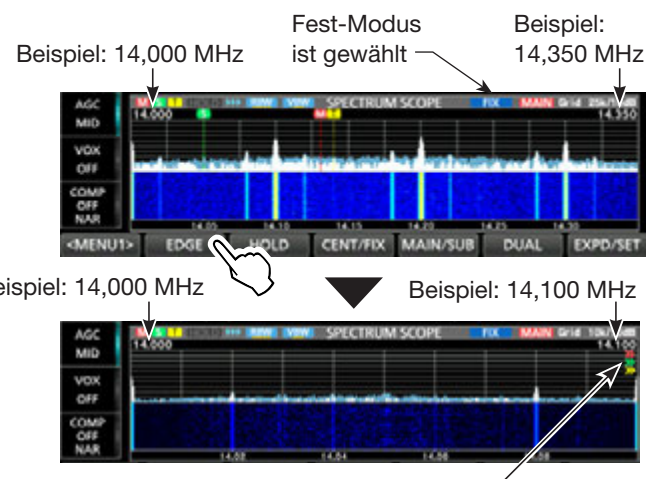
Signale innerhalb eines festgelegten Frequenzbereichs werden angezeigt. In diesem Modus ist eine komfortable Signalbeobachtung auf dem gewählten Band möglich.

Für jedes Amateurband lassen sich drei feste Frequenzbereiche einstellen.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

**MENU** » **SCOPE**

2. Schaltfläche [CENT/FIX] berühren, um den Fest-Modus zu wählen.  
① Jedes Berühren der Schaltfläche [CENT/FIX] wechselt zwischen Center- und Fest-Modus.
3. Schaltfläche [EDGE] so oft berühren, bis der gewünschte feste Frequenzbereich gewählt ist.  
① Die Eckfrequenzen der Frequenzbereiche sind vor-einstellbar (S. 43).



„>>“ bedeutet, dass die eingestellte Empfangsfrequenz außerhalb des angezeigten Frequenzbereichs liegt.

- ① Wenn die Betriebsfrequenz außerhalb (unterhalb der unteren Eckfrequenz bzw. oberhalb der oberen) liegt, erscheint „<<“ bzw. „>>“ oben rechts im SPECTRUM SCOPE-Fenster.

<<: Die eingestellte Betriebsfrequenz liegt unterhalb.

>>: Die eingestellte Betriebsfrequenz liegt oberhalb.

- ① Wenn man die Betriebsfrequenz darüber hinaus verändert, erscheint „Out of Range“ im Display.

4. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.



### 3. ERWEITERT SCOPE OPERATION

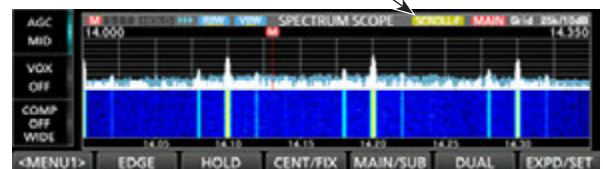
#### Spektrumskop-Fenster (Fortsetzung)

#### ◇ Nutzung des Scroll-Modus

Zeigt Signale innerhalb eines ausgewählten Frequenzbereichs an. Wenn sich die Betriebsfrequenz außerhalb des Bildschirms bewegt, wird der angezeigte Frequenzbereich automatisch gescrollt.

1. „SPECTRUM SCOPE“-Display öffnen.  
**[MENU]** » **[SCOPE]**
2. [CENT/FIX] 1 Sekunde lang berühren, um den Scroll-Modus aufzurufen.
  - Beim Wechsel vom Center-Modus in den Scroll-Modus erscheint „SCROLL-C“ im Display. Der Anzeigebereich lässt sich durch Tippen auf [SPAN] ändern.
  - Beim Wechsel vom Fixed-Modus in den Scroll-Modus erscheint „SCROLL-F“ im Display. Die Eckfrequenzen können durch Antippen von [EDGE] geändert werden.
3. [CENT/FIX] erneut berühren, um zum vorherigen Modus zurückzukehren.
  - Bei der Rückkehr zum Center-Modus ändert sich der Anzeigebereich nicht.
  - Bei der Rückkehr zum Fixed-Modus werden die Eckfrequenzen auf die zuletzt gewählten zurückgeändert. Ist die Betriebsfrequenz über der oberen oder unter der unteren Eckfrequenz, erscheint in den oberen Ecken des „SPECTRUM SCOPE“-Displays das Symbol „>>“ oder „<<“.

Scroll-F-Modus ist gewählt.\*



\* Beim Scroll-C-Modus wird **SCROLL-C** angezeigt.

Spektrumskop-Fenster (Fortsetzung)

◇ **Direkte Abstimmung auf ein Signal**

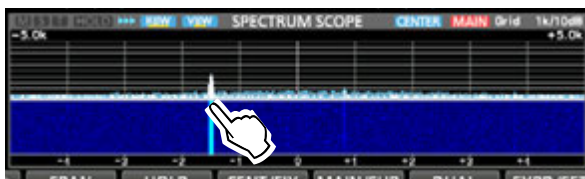
Durch Berühren oder Mausklicken auf ein Signal im FFT-Skop oder im Wasserfall im SPECTRUM SCOPE-Fenster kann man die Betriebsfrequenz direkt auf die Frequenz des Signals abstimmen.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

**MENU** » **SCOPE**

2. Signal im Spektrumskop oder Wasserfall berühren oder anklicken. (Beispiel: im Center-Modus)

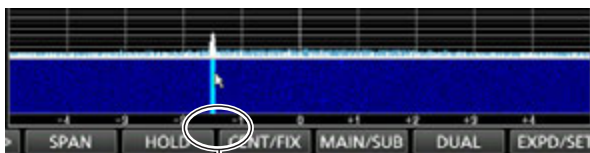
3. **Beim Berühren wird der entsprechende Bereich wie mit einer Lupe vergrößert.**



Nun das Signal im vergrößerten Bereich berühren.



Wenn man auf das Signal klickt, wird die Betriebsfrequenz auf die Frequenz des Signals abgestimmt.



Auf das Signal klicken.

Die Betriebsfrequenz wird auf das Signal abgestimmt.



ⓘ **Informationen**

- Beim Rechtsklicken auf das Signal wird die Frequenz angezeigt, auf der sich der Cursor befindet.
- Beim Rechtsklicken auf das Signal und Ziehen des Cursors wird die Frequenz geändert. Wenn man die Maustaste wieder loslässt, kehrt die Anzeige auf die ursprünglich gewählte zurück.
- Beim Klicken auf das Signal und Ziehen des Cursors wird die Frequenz geändert und bleibt auf der Frequenz, wo die Maustaste losgelassen wird.

4. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.

◇ **Nutzung des Dualskops**

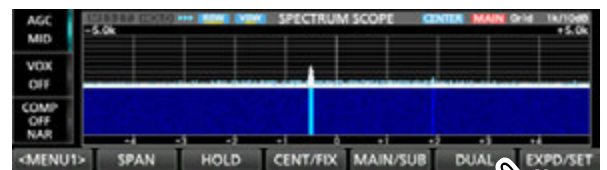
Der Transceiver bietet einen Dualskop-Modus, mit dem sich beim Dualwatch-Betrieb Haupt- und Subband gleichzeitig beobachten lassen.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

**MENU** » **SCOPE**

2. Schaltfläche [DUAL] berühren.

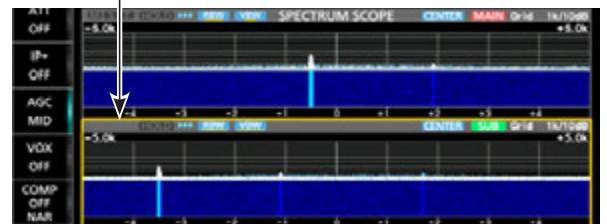
ⓘ Jedes Berühren der Schaltfläche [DUAL] wechselt zwischen Dualskop und Singleskop.



Das gewählte Skop ist orange umrandet.

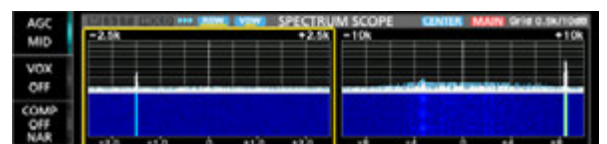


Das Subband-Skop ist gewählt.



- ⓘ Wenn man das nicht eingerahmte Skop berührt oder anklickt, wird das Haupt- bzw. Subband-Skop gewählt.
- ⓘ Der Skop-Anzeigetyp lässt sich im Menü „Dual Scope Type“ wählen.

**MENU** » **SCOPE > EXPD/SET > Dual Scope Type**



Beispiel: „Side by Side“

- ⓘ Man kann einstellen, dass das Berühren oder das Anklicken des nicht eingerahmten Skops das Betriebsband (Haupt/Sub) nicht ändert.

**MENU** » **SCOPE > EXPD/SET > Dual Scope Auto Select**

3. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.

### 3. ERWEITERTER SCOPE-BETRIEB

#### Spektrumskop-Fenster (Fortsetzung)

##### ◇ Sweep-Geschwindigkeit

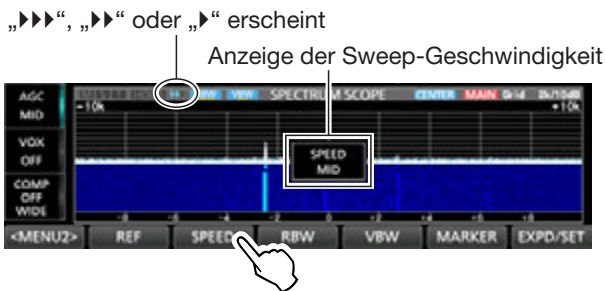
Die Sweep-Geschwindigkeit für den Refresh des FFT-Skops und die Wasserfall-Anzeige lässt sich ändern.

① Zur Änderung der Geschwindigkeit der Wasserfall-Anzeige „Slow“, „Mid“ oder „Fast“ wählen.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

**MENU** » **SCOPE**

2. Schaltfläche [**<MENU1>**] berühren, um Menü 2 anzuzeigen.
3. Schaltfläche [**SPEED**] so oft berühren, bis die gewünschte Sweep-Geschwindigkeit gewählt ist.
  - Wählbar sind: FAST, MID oder SLOW
  - ① „▶▶▶“, „▶▶“ oder „▶“ erscheint für FAST, MID oder SLOW.
  - ① Ein kleines Fenster erscheint in der Mitte des SPECTRUM SCOPE-Fensters und zeigt die gewählte Sweep-Geschwindigkeit für 1 Sek. an.



4. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.

##### ◇ Einstellung des Referenzpegels

Bei der Beobachtung schwacher Signale bei hohem Bandrauschen oder bei starken Signalen, in deren Nähe noch stärkere vorhanden sind, kann man den Referenzpegel des Spektrumskops verändern, damit man auch diese Signale im Spektrum sehen kann.

- Auch wenn diese Einstellung geändert wird, hat diese keinen Einfluss auf den Eingangspegel des Spektrumskops.
- Beim Ändern des Referenzpegels ändert sich auch die Färbung der Signale im Wasserfall-Display.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

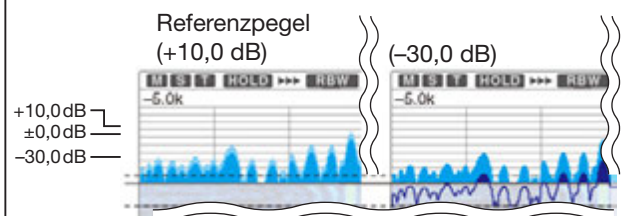
**MENU** » **SCOPE**

2. Schaltfläche [**<MENU1>**] berühren, um Menü 2 anzuzeigen.
3. Schaltfläche [**REF**] berühren.



4. Mit **MAIN DIAL** den Pegel einstellen.
  - Einstellbar sind: -30,0 dB bis +10,0 dB.
  - ① Schaltfläche [**DEF**] berühren, um den Pegel auf  $\pm 0,0$  dB zurückzusetzen.
5. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.

#### Unterschiede des Spektrums



- ① Bei der Einstellung eines positiven Pegels erscheinen die Signale im Display stärker. Bei negativen Pegeln werden sie schwächer angezeigt.

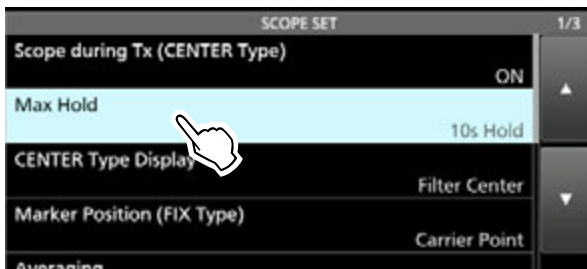
## SCOPE SET-Fenster

Dieses Fenster dient zur Einstellung der Farben im Spektrumskop, der Bereichsgrenzen für den Fest-Modus usw.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

**MENU** » **SCOPE**

2. Schaltfläche [EXPD/SET] 1 Sek. lang berühren.
3. Mit **MAIN DIAL** zur gewünschten Zeile scrollen und dann die Zeile zur Einstellung berühren.  
(Beispiel: Max Hold)



4. Gewünschte Option oder Einstellung wählen.  
① Die Einstellmöglichkeiten werden nachfolgend detailliert erläutert.



5. Zum Schließen des SCOPE SET-Fensters **EXIT** drücken.

**TIPP: Zurücksetzen auf die Werksvoreinstellungen**  
1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstellung öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

### Scope during Tx (CENTER TYPE)

(voreingestellt: ON)

Schaltet die Darstellung des Sendespektrums ein oder aus.

### Max Hold

(voreingestellt: 10s Hold)

Schaltet die Peak-Hold-Funktion ein oder aus.

- OFF: Peak-Hold-Funktion ausgeschaltet.
- 10s Hold: Spitzenwert-Spektrum wird 10 Sek. lang angezeigt.
- ON: Spitzenwerte des Spektrums bleiben erhalten.

### CENTER Type Display (voreingestellt: Filter Center)

Wählt die Lage der Mittenfrequenz des SPECTRUM SCOPE-Fensters (nur im Center-Modus).

- Filter Center: Spektrumskop-Mittenfrequenz entspricht Mittenfrequenz des gewählten Filters.
- Carrier Point Center: Spektrumskop-Mittenfrequenz entspricht Trägerfrequenz der gewählten Betriebsart.
- Carrier Point Center (Abs. Freq.): Zusätzlich zur Trägerfrequenz-Einstellung (wie zuvor) werden absolute Frequenzangaben unter dem Spektrum eingeblendet.  
① Abs. Freq.: Absolute Frequenz

### Marker Position (Fix Type)

(voreingestellt: Carrier Point)

Wahl der Marker-Position im SPECTRUM SCOPE-Fenster (nur für den Fest-Modus).

- Filter Center: Marker auf der Mittenfrequenz des gewählten Filters.
- Carrier Point: Marker auf der Trägerfrequenz der gewählten Betriebsart.

### Averaging

(voreingestellt: OFF)

Einstellung der FFT-Glättungsfunktion.  
Einstellbar sind: 2 bis 4 oder OFF.

- OFF: Die FFT-Anzeige wird nach jeder Abtastung neu aufgebaut. Diese Einstellung ergibt ein unruhiges Spektrum.
- 2, 3, 4: Die FFT-Anzeige wird über 2 bis 4 Abtastungen gemittelt, sodass man Änderungen im Spektrum besser beobachten kann.

### 3. ERWEITERTER SCOPE-BETRIEB

#### SCOPE SET-Fenster (Fortsetzung)

##### **Waveform Type** (voreingestellt: Fill)

Wählt die Art der Anzeige für das FFT-Skop-Fenster.

- Fill: Wellenform des Spektrumskops ist vollständig mit gewählter Farbe ausgefüllt.
- Fill+Line: Wellenform ist ausgefüllt und zusätzlich durch eine Linie der gewählten Farbe begrenzt.

##### **Waveform Color (Current)**

(voreingestellt: (R) 217 (G) 241 (B) 247)

Einstellung der Darstellungsfarbe der angezeigten Wellenform der aktuell empfangenen Signale.

- ① Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem **(MULTI)**-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.
- ① Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

##### **Waveform Color (Line)**

(voreingestellt: (R) 70 (G) 30 (B) 0)

Einstellung der Farbe der Begrenzungslinie oberhalb der angezeigten Wellenform der aktuell empfangenen Signale.

- ① Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem **(MULTI)**-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.
- ① Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

##### **Waveform Color (Max Hold)**

(voreingestellt: (R) 58 (G) 110 (B) 147)

Einstellung der Darstellungsfarbe für die Peak-Hold-Funktion.

- ① Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem **(MULTI)**-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.
- ① Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

##### **Waterfall Display** (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der Wasserfall-Anzeige für das normale Skop und das Miniskop-Fenster.

- ① Im erweiterten Skop-Fenster wird der Wasserfall immer angezeigt.
- OFF: Wasserfall wird nicht angezeigt.
- ON: Wasserfall wird zusätzlich angezeigt.

##### **Waterfall Speed** (voreingestellt: Mid)

Wählt die Wasserfall-Geschwindigkeit.

- Slow: Wasserfall-Geschwindigkeit gering.
- Mid: Mittlere Wasserfall-Geschwindigkeit.
- Fast: Wasserfall-Geschwindigkeit hoch.

##### **Waterfall Size (Expand Screen)**

(voreingestellt: Mid)

Wahl der Höhe der Wasserfall-Anzeige im erweiterten Skop-Fenster.

- Small: Gleiche Höhe wie im normalen Skop-Fenster. Nur das FFT-Skop wird vergrößert.
- Mid: Wasserfall-Anzeige und FFT-Skop werden gleichermaßen vergrößert.
- Large: Nur die Wasserfall-Anzeige wird vergrößert.

##### **Waterfall Peak Color Level**

(voreingestellt: Grid 10)

Wahl des Empfangssignal-Pegels, die die Farbe des Spitzenpegels erreichen.

Höhere Empfangssignal-Pegel werden in folgender Reihenfolge dargestellt: Rot, Gelb, Grün, Hellblau, Blau und Schwarz.

- Einstellbar sind Grid 1 bis Grid 10

##### **Waterfall Marker Auto-hide** (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der automatischen Wasserfall-Marker-Ausblendung.

- OFF: Marker im Wasserfall bleibt sichtbar.
- ON: Marker im Wasserfall wird 2 Sek. nach dem Platzen automatisch ausgeblendet.

##### **Dual Scope Type** (voreingestellt: Over/Under)

Wählt die Anordnung des Haupt- und Subband-Skops bei eingeschaltetem Dualskop.

- Over/Under: Skops sind übereinander angeordnet.
- Side by Side: Skops sind nebeneinander angeordnet.

##### **Dual Scope Auto Select** (voreingestellt: ON)

Wählt die gleichzeitige Umschaltung des Haupt- und Subband-Skops beim Wechsel von Haupt- und Subband.

- OFF: Haupt- und Subband-Skop werden beim Bandwechsel nicht mit umgeschaltet.
- ON: Haupt- und Subband-Skop werden beim Bandwechsel mit umgeschaltet.

(Fortsetzung nächste Seite)

### 3. ERWEITERTER SCOPE-BETRIEB

#### SCOPE SET-Fenster (Fortsetzung)

#### Fixed Edges

**0,03 – 1,60** (voreingestellt: No.1 0,500–1,500 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 0,500–1,500 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 0,500–1,500 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 0,500–0,550 MHz)

Einstellung der Frequenzgrenzen für den Fixed- oder Scroll-F-Moduse. Vier Bereichsgrenzen sind pro Band voreingestellt.

#### HINWEIS:

- Zuerst die untere Eckfrequenz einstellen.
- Dann die obere Eckfrequenz innerhalb eine 1-MHz-Abstands zur unteren einstellen.

- Wählbarer Bereich: 0,030 bis 1,600 MHz



① Zum Ändern der Bereichsgrenzen berühren, um die obere oder untere Bereichsgrenze zu wählen, dann mit dem -Knopf oder mit der Tastatur die Frequenz ändern.

**1,60 – 2,00** (voreingestellt: No.1 1,800–2,000 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 1,800–1,830 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 1,900–1,930 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 1,800–1,850 MHz)

- Wählbarer Bereich: 1,600 bis 2,000 MHz

**2,00 – 6,00** (voreingestellt: No.1 3,500–4,000 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 3,500–3,575 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 3,750–3,850 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 3,500–3,550 MHz)

- Wählbarer Bereich: 2,000 bis 6,000 MHz

**6,00 – 8,00** (voreingestellt: No.1 7,000–7,300 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 7,000–7,030 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 7,030–7,200 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 7,000–7,050 MHz)

- Wählbarer Bereich: 6,000 bis 8,000 MHz

**8,00 – 11,00** (voreing.: No.1 10,100–10,150 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 10,100–10,130 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 10,130–10,150 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 10,100–10,150 MHz)

- Wählbarer Bereich: 8,000 bis 11,000 MHz

**11,00 – 15,00** (voreing.: No.1 14,000–14,350 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 14,000–14,100 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 14,100–14,350 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 14,000–14,050 MHz)

- Wählbarer Bereich: 11,000 bis 15,000 MHz

**15,00 – 20,00** (voreing.: No.1 18,068–18,168 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 18,068–18,110 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 18,110–18,168 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 18,000–18,050 MHz)

- Wählbarer Bereich: 15,000 bis 20,000 MHz

**20,00 – 22,00** (voreing.: No.1 21,000–21,450 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 21,000–21,150 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 21,150–21,450 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 21,000–21,050 MHz)

- Wählbarer Bereich: 20,000 bis 22,000 MHz

**22,00 – 26,00** (voreing.: No.1 24,890–24,990 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 24,890–24,930 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 24,930–24,990 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 24,900–24,950 MHz)

- Wählbarer Bereich: 22,000 bis 26,000 MHz

**26,00 – 30,00** (voreing.: No.1 28,000–29,000 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 28,000–28,200 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 28,200–29,000 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 28,000–28,100 MHz)

- Wählbarer Bereich: 26,000 bis 30,000 MHz

**30,00 – 45,00** (voreing.: No.1 30,000–31,000 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 30,000–31,000 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 30,000–31,000 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 30,000–30,100 MHz)

- Wählbarer Bereich: 30,000 bis 45,000 MHz

**45,00 – 60,00** (voreing.: No.1 50,000–51,000 MHz)  
 (voreingestellt: No.2 50,000–50,100 MHz)  
 (voreingestellt: No.3 50,100–50,300 MHz)  
 (voreingestellt: No.4 50,000–50,100 MHz)

- Wählbarer Bereich: 45,000 bis 60,000 MHz

## 4. SPRACHRECORDER

### Aufzeichnen von QSOs

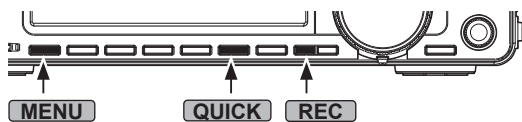
Der Transceiver verfügt über einen QSO-Recorder, der nicht nur die Empfangs-NF, sondern auch die gesendete aufzeichnet.

Diese Funktion ist nützlich, wenn man z. B. ein QSO aufzeichnen möchte oder die Verbindung mit einer raren DX-Station noch einmal überprüfen möchte. Außerdem lassen sich mit dem QSO-Recorder bestimmte Nachrichten wiederholt senden.

Die aufgezeichneten Signale werden auf einer SD-Karte gespeichert.

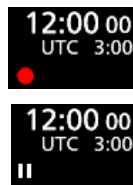
#### Für die Aufzeichnung gibt es drei Möglichkeiten:

- **[REC]** 1 Sek. lang drücken.
  - **[QUICK]** drücken und dann „REC Start“ wählen.
  - **[MENU]** drücken und danach die Schaltfläche **[RECORD]** berühren.
- ① Die aufgezeichneten Signale werden im „Voice“-Ordner auf der SD-Karte gespeichert.



#### TIPP: Über die Symbole

- Während der Aufnahme erscheint „●“ unter der Uhranzeige und die LED neben dem SD-Karten-Slot blinkt blau.
- Während der Pause erscheint „||“.



#### Automatische PTT-Aufzeichnungsfunktion

Wenn im RECORDER SET-Fenster in der Zeile „PTT Auto REC“ die automatische PTT-Aufzeichnungsfunktion eingeschaltet ist, startet die Aufzeichnung automatisch, sobald man sendet.

**[MENU]** » **RECORD** > Recorder Set > **PTT Auto REC**

#### HINWEISE:

- Für die Aufzeichnungen ist eine SD-Karte erforderlich, die selbst beschafft werden muss.
- Falls die SD-Karte noch keinen Ordner mit dem Namen „IC-7610“ hat, sollte man vorhandene Daten sichern, die SD-Karte in den Transceiver stecken und abschließend mit der transceiver-eigenen Formatierungsfunktion formatieren
- Wenn eine Aufzeichnung begonnen hat, wird sie auch fortgesetzt, falls der Transceiver während der Aufzeichnung aus- und wieder eingeschaltet wird.
- Die Aufzeichnung läuft bis zum Berühren der Zeile <<REC Stop>> bzw. bis die Kapazität der SD-Karte erschöpft ist.
- Sobald die Dateigröße bei der Aufzeichnung 2 GB erreicht hat, wird sie in einer neuen Datei fortgesetzt.

#### ◇ Nutzung der **[REC]**-Taste

- **[REC]** 1 Sek. lang drücken, um die Aufzeichnung zu starten.
- ① Zum Beenden der Aufzeichnung **[REC]** noch einmal 1 Sek. lang drücken.
- ② You can change the recorder settings on the RECORDER SET-Fenster (S. 49).

#### ◇ Nutzung der **[QUICK]**-Taste

1. **[QUICK]** drücken.
2. Zeile <<REC Start>> berühren, um die Aufzeichnung zu starten.



#### ◇ Nutzung des **MENU**-Fensters

1. Das QSO RECORDER-Fenster öffnen.
  - [MENU]** » **RECORD**
2. Zeile „<<REC Start>>“ berühren, um die Aufzeichnung zu starten.
  - „Recording Started“ erscheint für 1 Sek. im Display.



3. Zum Beenden der Aufzeichnung „<<REC Stop>>“ berühren.
  - ① „<<REC Stop>>“ erscheint während der Aufnahme anstelle von „<<REC Start>>“.
4. Zum Schließen des QSO RECORDER-Fensters **[EXIT]** drücken.

## Wiedergabe aufgezeichneter QSOs

Aufgezeichnete QSOs lassen sich nachträglich anhören.

1. SD-Karte mit den gespeicherten Aufzeichnungen einsetzen.
2. Das PLAY FILES-Fenster öffnen.

**MENU** » **RECORD** > **Play Files**

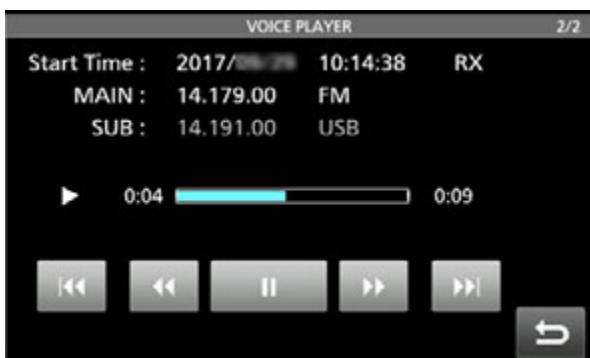
3. Ordner wählen, der die anzuhörende Aufzeichnung enthält.



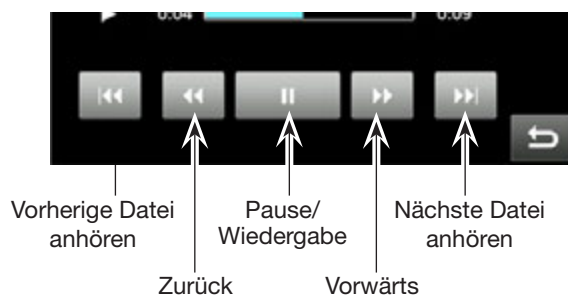
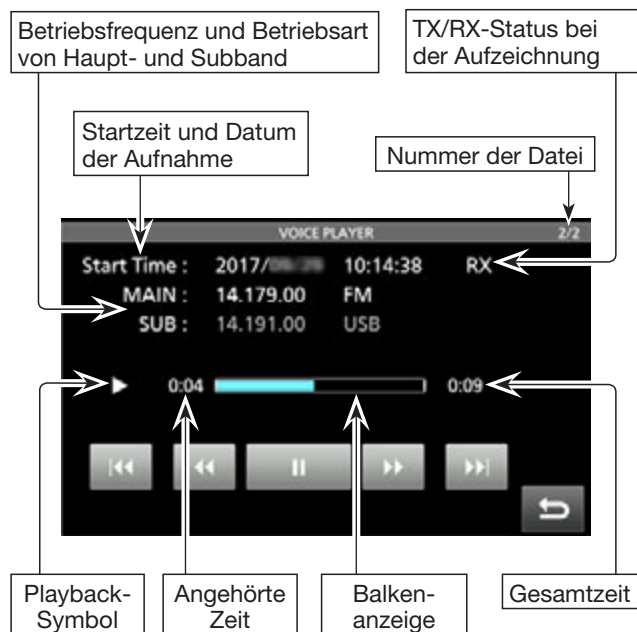
4. Datei wählen, die man anhören möchte.
  - Die Wiedergabe startet.



ⓘ Wenn man die Wiedergabe nicht beendet, wird sie mit der jeweils nächsten Aufzeichnung fortgesetzt und erst beendet, wenn die letzte Aufzeichnungsdatei in der Liste abgespielt ist.



5. Zum Schließen des PLAY FILES-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.



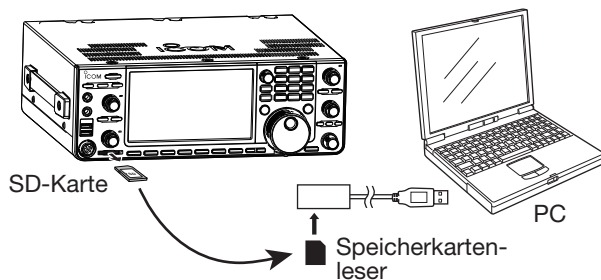


# Anhören der Aufzeichnung auf einem PC

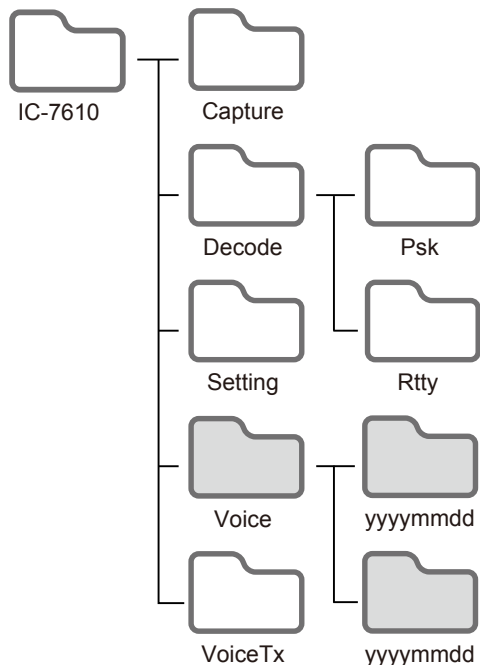
Die auf der SD-Karte gespeicherten Aufzeichnungen lassen sich auch über einen PC anhören.

① Zusätzliche Dateiinformationen wie Frequenz, Datum usw. werden jedoch auf dem PC nicht angezeigt.

1. Speicherkartenleser (eines Fremdherstellers) an den PC anschließen und die aus dem Transceiver entnommene SD-Karte in den Kartenleser stecken.  
① Wenn Ihr PC einen eigenen Kartenleser besitzt, steckt man die SD-Karte in diesen.



2. Den Ordner „Voice“ öffnen.
3. Ordner öffnen, der die anzuhörende Datei enthält.  
① Die Ordner sind nach dem Aufzeichnungsdatum benannt (yyyymmdd).



4. Doppelklick auf die anzuhörende Datei.
  - Die Wiedergabe startet.
  - ① Die Dateien sind nach Aufzeichnungsdatum und Zeit benannt (yyyymmdd\_hhmmss.wav).  
(Beispiel: 20171001\_120255.wav)

### HINWEISE:

- Die Bedienmöglichkeiten während des Anhörens variieren je nach genutzter Audio-Software. Einzelheiten dazu entnimmt man der Anleitung.
- Wenn man sich die Dateien nicht anhören kann, obwohl man sie doppelt angeklickt hat, muss man sich die entsprechende Software, z. B. den Windows-Media® Player, herunterladen.

# Ansehen der Ordner- und Dateiinformatioren

Der Transceiver kann im Display die Namen der Ordner, die Gesamtgröße sowie das Datum der Erstellung des Ordners sowie die Betriebsfrequenz der aufgezeichneten Datei, die Betriebsart, das Datum usw. anzeigen.

### Ansehen der Ordnerinformationen:

1. Das PLAY FILES-Fenster öffnen.  
**MENU** » **RECORD > Play Files**
2. Zeile des Ordners, dessen Informationen angezeigt werden sollen, 1 Sek. lang berühren.



3. Zeile „Folder Information“ berühren.
  - Das FOLDER INFORMATION-Fenster wird angezeigt.



4. Zum Schließen des PLAY FILES-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### Ansehen der Dateiinformatioren:

1. Das PLAY FILES-Fenster öffnen.  
**MENU** » **RECORD > Play Files**
2. Gewünschten Ordner berühren.



3. Zeile der Datei, deren Informationen angezeigt werden sollen, 1 Sek. lang berühren.
  - Öffnet das QUICK MENÜ-Fenster.



4. Zeile „File Information“ berühren.
  - Das FILE INFORMATION-Fenster wird angezeigt.



5. Zum Schließen des PLAY FILES-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### Löschen einer Aufzeichnung

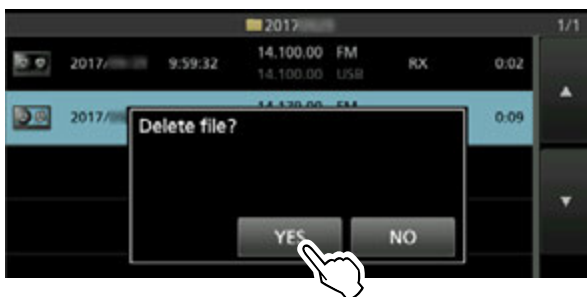
1. Das PLAY FILES-Fenster öffnen.  
**MENU** » **RECORD > Play Files**
2. Die Zeile des Ordners berühren, der die zu löschende Aufzeichnung enthält.



3. Zeile mit der Datei, die man löschen möchte, 1 Sek. lang berühren.
  - Öffnet das QUICK MENÜ-Fenster.



4. Zeile „Delete“ berühren.
  - ① Wenn man alle Dateien im gewählten Ordner löschen möchte, Zeile „Delete All“ berühren.
  - Die Bestätigungsabfrage „Delete file?“ erscheint.
5. Schaltfläche [YES] berühren.
  - Die ausgewählte Datei wird gelöscht und die Bestätigungsabfrage verschwindet.



6. Zum Schließen des PLAY FILES-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### Löschen eines Ordners

1. Das PLAY FILES-Fenster öffnen.  
**MENU** » **RECORD > Play Files**
2. Zeile des Ordners 1 Sek. lang berühren, den man löschen möchte.
  - Öffnet das QUICK MENÜ-Fenster.



3. Zeile „Delete“ berühren.
  - ① Wenn man alle Ordner löschen möchte, Zeile „Delete All Folders“ berühren.
  - Die Bestätigungsabfrage „Delete folder?“ erscheint.
4. Schaltfläche [YES] berühren.
  - Der ausgewählte Ordner wird gelöscht und die Bestätigungsabfrage verschwindet.



5. Zum Schließen des PLAY FILES-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### RECORDER SET-Fenster

Im RECORDER SET-Fenster lassen sich, wie nachfolgend beschrieben, verschiedene Einstellungen vornehmen:

**MENU** » **RECORD > Recorder Set**

#### **REC Mode** (voreingestellt: TX&RX)

Wahl des Aufzeichnungsmodus für QSOs.

- TX&RX: Gesendete und empfangene Signale werden aufgezeichnet.
- RX Only: Nur empfangene Signale werden aufgezeichnet.

#### **TX REC Audio** (voreingestellt: Direct)

Wahl der Signalquelle für die Aufzeichnung.

- Direct: Aufzeichnung der Mikrofon-NF.
- Monitor: Aufzeichnung der TX-Monitor-NF.

#### **RX REC Condition** (voreingestellt: Squelch Auto)

Wahl des Einflusses des Squelch-Status.

- Always: Empfangene Signale werden unabhängig vom Status des Squelchs aufgezeichnet.
- Squelch Auto: Empfangene Signale werden nur aufgezeichnet, wenn das Signal den Squelch öffnet.  
(Wenn der Squelch während der Aufnahme schließt, wird die Aufnahme solange angehalten.)

#### **File Split** (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der File-Split-Funktion.

- OFF: Die Signale werden kontinuierlich aufgezeichnet, sowohl beim Senden als auch beim Empfang oder wenn sich der Squelch-Zustand ändert.  
Wenn die Dateigröße der Aufnahme 2 GB erreicht, wird die Aufzeichnung in einer neuen Datei fortgesetzt.
- ON: Während der Aufnahme werden beim Umschalten zwischen Senden und Empfang und bei Änderungen des Squelch-Zustands neue Dateien in demselben Ordner erzeugt und die Signale jeweils separat in diesen gespeichert.

#### **PTT Auto REC** (voreingestellt: OFF)

Ein- oder Ausschalten der automatischen PTT-Aufzeichnungsfunktion.

- OFF: Die Aufnahme startet beim Umschalten von Empfang auf Senden nicht.
- ON: Die Aufnahme startet beim Umschalten von Empfang auf Senden.

#### **Die Aufnahme wird beendet, wenn:**

- innerhalb von 10 Sek. nach dem letzten Senden nicht erneut gesendet wird.
- innerhalb von 10 Min. nach dem letzten Senden kein Signal empfangen wird.
  - Wenn man innerhalb von 10 Sek. nach dem letzten Senden ein Signal empfängt, wird auch dieses aufgezeichnet.
  - Wenn man innerhalb von 10 Sek. nach dem Empfang ein weiteres Signal empfängt, wird auch dieses aufgezeichnet.
- 10 Minuten seit dem letzten Senden vergangen sind und dabei bei SSB, CW, RTTY oder AM der Squelch geöffnet war.
- Die Frequenz oder die Betriebsart geändert wird.
- Zwischen V/M, M-CH, Bandstapelregister usw. umgeschaltet wird.

#### **PRE-REC for PTT Auto REC** (voreingestellt: 10sec)

Ein- oder Ausschalten der automatischen RX-Aufzeichnung für die automatische PTT-Aufzeichnung.

- OFF: Keine Aufzeichnung der RX-Signale.
- 5sec/10sec/15sec:  
Die vor dem Drücken der PTT empfangenen Sprachsignale werden für die gewählte Zeitdauer aufgezeichnet.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen**  
1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

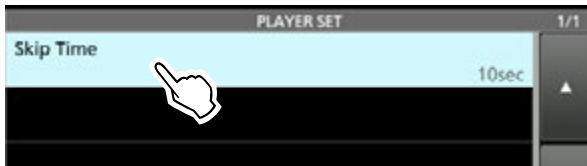
### PLAYER SET-Fenster

Während der Wiedergabe sind schneller Vorlauf und schnelles Zurückspulen möglich, indem Teile der Aufzeichnungsdatei übersprungen werden. Die Sprungzeit lässt sich im PLAYER SET-Fenster ändern.

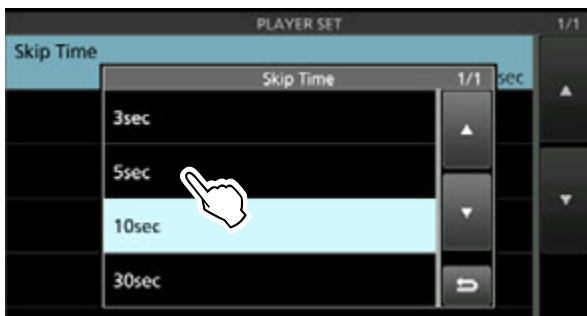
1. Das PLAYER SET-Fenster öffnen.

**MENU** » **RECORD** > **Player Set**

2. Zeile „Skip Time“ berühren.



3. Gewünschte Option wählen. (Beispiel: 5 Sek.)



4. Zum Schließen des PLAYER SET-Fensters **EXIT** drücken.

**TIPP: Zurücksetzen auf die Werksvoreinstellungen**  
1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstellungsoption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

## INSTANT REPLAY SET-Fenster

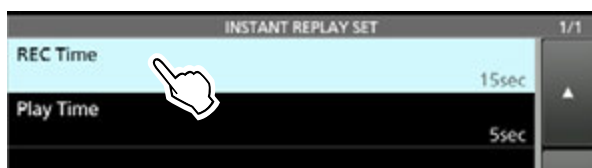
Für das sofortige Anhören einer Aufzeichnung kann man die Aufzeichnungszeit und die Wiedergabezeit einstellen.

① Siehe dazu rechte Spalte zur Erläuterung der Begriffe.

1. Das INSTANT REPLAY SET-Fenster öffnen.

**MENU** » **RECORD** > **Instant Replay Set**

2. Gewünschte Zeile berühren (Beispiel: REC Time)



3. Mit **MULTI** Aufzeichnungszeit einstellen.



### **REC Time** (voreingestellt: 15sec)

Einstellung der Aufzeichnungszeit für das sofortige Anhören zwischen 5 und 30 Sek. Die Signale werden dazu im eingebauten Audiospeicher gespeichert.

### **Play Time** (voreingestellt: 5sec)

Einstellung der Wiedergabezeit für das sofortige Anhören zwischen 5 und 10 Sek.

Beim sofortigen Anhören werden die im eingebauten Audiospeicher gespeicherten letzten 5 Sek. (voreingestellt) der Signale vom Zeitpunkt des Drückens von **REC** wiedergegeben.

#### **TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen**

1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

## Sofortiges Anhören

### ◆ Aufzeichnen

Die Funktion zeichnet die letzten 15 Sek. (voreingestellt) vom Zeitpunkt des Drückens von **REC** auf. Die Signale werden dazu im eingebauten Audiospeicher gespeichert.

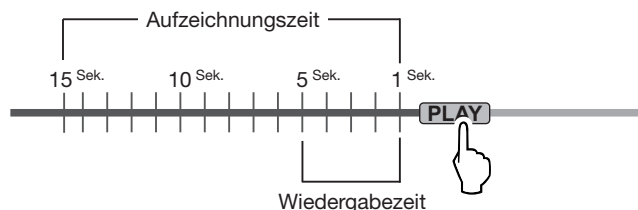
① Es ist immer nur eine Aufzeichnung möglich, da der Speicher beim erneuten Drücken von **REC** überschrieben wird.



### ◆ Anhören

Nach der Aufzeichnung kann man die letzten vor dem Drücken von **PLAY** aufgezeichneten 5 Sek. (voreingestellt) sofort anhören.

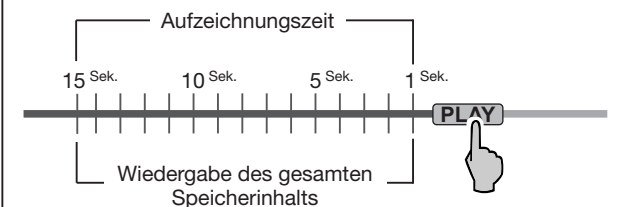
① Während des Anhörens erscheint **▶PLAY**.



### **Anhören der gesamten Aufzeichnung**

Nach der Aufzeichnung kann man die gesamte Aufzeichnung (voreingestellt 15 Sek.) von Anfang an durch 1 Sek. langes Drücken von **PLAY** anhören.

① Während des Anhörens erscheint **▶PLAY** im Display.



## 5. SENDESPRACHSPEICHER

### Aufzeichnen eines Sendesprachspeichers

Der Transceiver verfügt über 8 Sendesprachspeicher (T1 bis T8), die jeweils bis zu 90 Sek. auf der SD-Karte aufzeichnen können. Vor dem Senden der Aufzeichnungen müssen zunächst Sprachsignale aufgezeichnet werden.

- ① Zur Nutzung der Sendesprachspeicher-Funktion ist eine SD-Karte erforderlich.
- ① Das Senden aus den Sendesprachspeichern lässt sich auch über eine externe Tastatur steuern.

#### ◆ Aufzeichnung

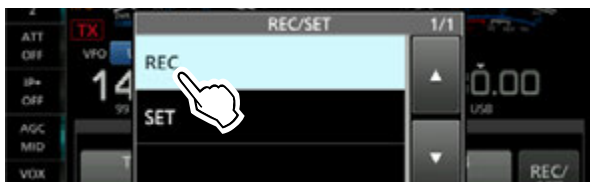
1. In einer Fonie-Betriebsart (SSB, AM oder FM) das VOICE TX-Fenster öffnen.

**MENU** » **VOICE**

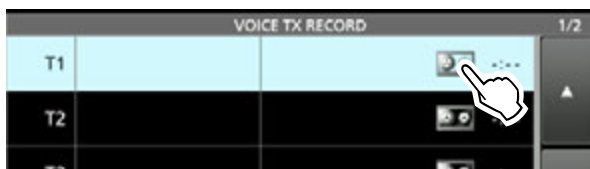
2. Schaltfläche [REC/SET] berühren.



3. Zeile „REC“ berühren.
  - Öffnet das VOICE TX RECORD-Fenster.



4. „▶“ des gewünschten Sendesprachspeichers berühren. (Beispiel: T1)

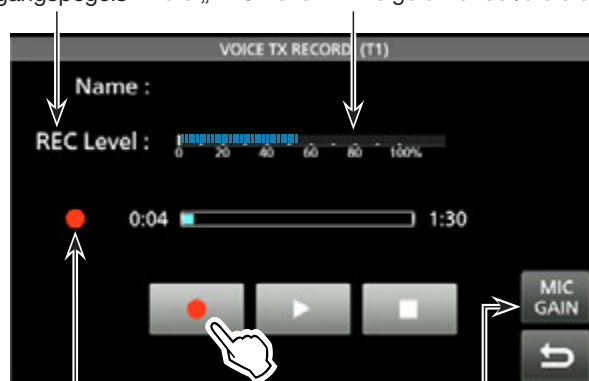


5. berühren und ohne die [PTT]-Taste zu drücken in das Mikrofon sprechen, um die Aufzeichnung zu starten.

#### ① Information

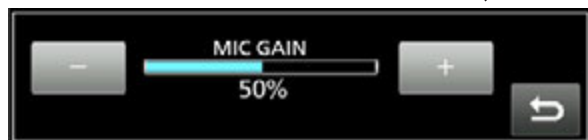
- Sendesprachspeicher-Kapazität max. 90 Sek.
- Vorherige Aufzeichnungen in den Sendesprachspeichern werden überschrieben.

Anzeige des Eingangspiegels      Mikrofonverstärkung so einstellen, dass die „REC Level“-Anzeige unter 80 % bleibt



Erscheint während der Aufzeichnung

Berühren, um die Mikrofonverstärkung einzustellen



6. berühren, um die Aufzeichnung zu beenden.
7. Zum Schließen des VOICE TX RECORD-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### ◆ Wiedergabe zur Überprüfung

- Zum Starten der Wiedergabe, ohne die Signale zu senden, berührt man .
- ① Zum Beenden der Wiedergabe berühren.



Erscheint während der Wiedergabe

#### TIPP: Löschen der Sendesprachspeicher

Zeile des betreffenden Sendesprachspeichers in Schritt 4 für 1 Sek. berühren, um das Quick-Menü zu öffnen und dort „Clear“ berühren.

## Namen der Aufzeichnungen programmieren

Die einzelnen Sendesprachspeicher lassen sich mit Namen versehen.

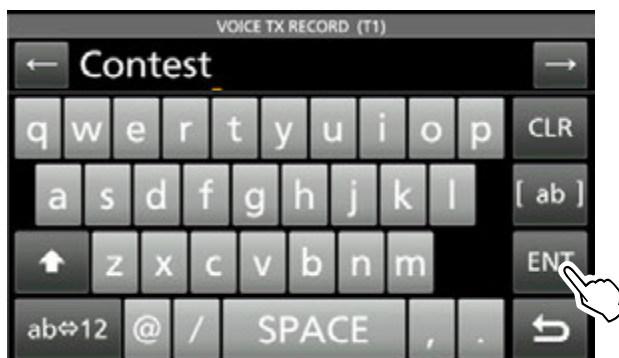
- Das VOICE TX RECORD-Fenster öffnen.  
**MENU** » **VOICE > REC/SET > REC**
- Gewünschten Sendesprachspeicher zur Programmierung des Namens 1 Sek. lang berühren.  
 ⓘ The selected memory needs to contain a recording.  
 • Öffnet das QUICK MENÜ-Fenster.



- Zeile „Edit Name“ berühren.  
 • Öffnet das Eingabefenster für den Namen.



- Namen eingeben und danach [ENT] berühren, um den eingegebenen Namen zu speichern.  
 • Das Eingabefenster wird geschlossen und die Anzeige kehrt zum VOICE TX RECORD-Fenster zurück.  
 • Der programmierte Name erscheint im Display.



- Zum Schließen des VOICE TX RECORD-Fensters **EXIT** drücken.  
 ⓘ Der Speichernname erscheint ebenfalls im VOICE TX-Fenster.



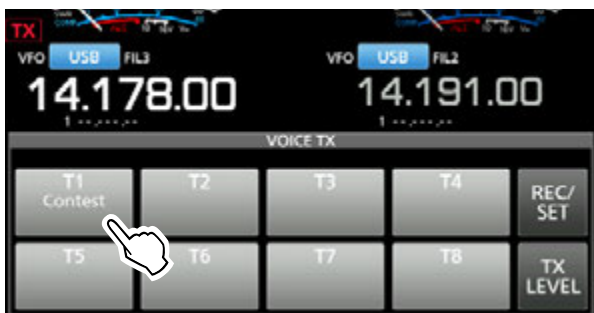
## Senden der Sprachspeicherinhalte

Die aufgezeichneten Inhalte der Sendesprachspeicher lassen sich einmalig oder wiederholt senden. Dies ist z. B. für das Senden von CQ-Rufen, bei Contesten usw. nützlich.

### ◇ Einmaliges Senden

Senden eines aufgezeichneten Inhalts. (S. 52)

- Das VOICE TX-Fenster öffnen.  
MENU » VOICE
- Schaltfläche [T1] bis [T8] des gewünschten Sendesprachspeichers berühren.
  - Der aufgezeichnete Inhalt des Sendesprachspeichers wird einmal gesendet.



Sendet

Die LED am SD-Kartenslot blinkt beim Senden.



Verbleibende Sendezeit des Sprachspeichers

- Zum Schließen des VOICE TX-Fensters EXIT drücken.

**Wenn eine USB-Tastatur oder ein externes Keypad angeschlossen ist:**

- Gespeicherte Inhalte der Sendesprachspeicher (T1 bis T8) kann man durch Drücken von [F1] bis [F8] auf der USB-Tastatur senden.
  - Wenn man beim Drücken von [F1] bis [F8] die [Shift]-Taste drückt, werden die gespeicherten Inhalte wiederholt gesendet.

MENU » SET > Connectors > Keyboard/Mouse > Keyboard [F1]-[F8] (VOICE)

- Gespeicherte Inhalte der Sendesprachspeicher (T1 bis T8) kann man auch über ein externes Gerät senden, wenn „External Keypad“ gewählt und an [MIC] oder [EXT KEYPAD] des IC-7610 ein externes Keypad angeschlossen ist.

MENU » SET > Connectors > External Keypad > VOICE

## 5. SENDESPRACHSPEICHER

### Senden der Sprachspeicherinhalte (Fortsetzung)

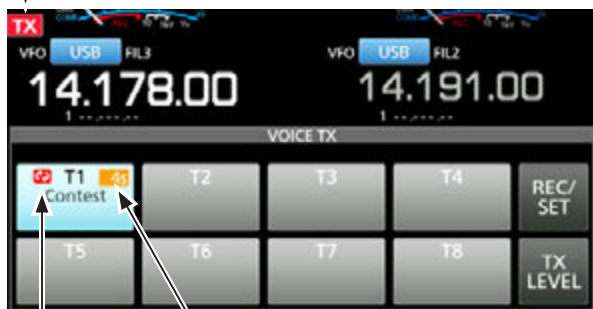
#### ◇ Wiederholtes Senden

1. Das VOICE TX-Fenster öffnen.  
**MENU** » **VOICE**
2. Schaltfläche [T1] bis [T8] des gewünschten Sendesprachspeichers 1 Sek. lang berühren.
  - Der aufgezeichnete Inhalt des Sendesprachspeichers wird wiederholt gesendet.



Sendet

Die LED am SD-Kartenslot blinkt beim Senden.



Wiederhol-Symbol

Verbleibende Sendezeit

#### ① Information

- Der aufgezeichnete Inhalt des Sendesprachspeichers wird wiederholt max. 10 Minuten lang gesendet, es sei denn, das Senden wird durch Berühren der Schaltfläche vorzeitig manuell beendet.
  - Das Intervall zwischen den einzelnen Sendungen kann im VOICE TX SET-Fenster bei „Repeat Time“ eingestellt werden. Während des Intervalls schaltet der Transceiver auf Empfang um. (S. 56)
  - Nach 10 Minuten und dem letzten vollständigen Senden des Inhalts schaltet der Transceiver automatisch auf Empfang um.
  - Wenn während einer Pause zwischen zwei Sendungen ein Signal empfangen wird, wird die nächste Sendung verzögert, bis das Signal wieder verschwunden ist. Bei manuell geöffnetem Squelch reagiert der Transceiver auf Empfangssignale nicht.
3. Zum Schließen des VOICE TX-Fensters **EXIT** drücken.

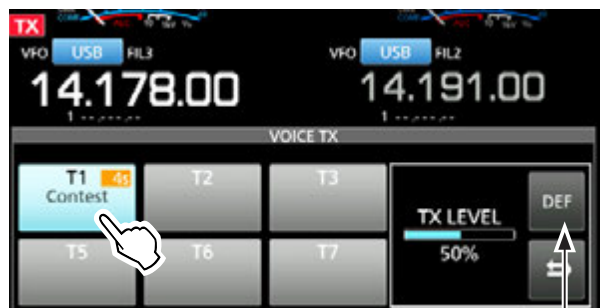
#### ◇ Einstellung des Sendepegels

Der Sendepiegel für die Sendesprachspeicher ist einstellbar.

1. Das VOICE TX-Fenster öffnen.  
**MENU** » **VOICE**
2. Schaltfläche [TX LEVEL] berühren.



3. Schaltfläche des gewünschten Sendesprachspeichers außer [T4] oder [T8] berühren. ([T1] bis [T3] oder [T5] bis [T7])
  - Der Transceiver schaltet automatisch auf Senden.
  - ① Zum Einstellen der Sendepiegel für die Sendesprachspeicher [T4] oder [T8] die Schritte 2 und 3 vertauschen.



Mit **MAIN DIAL** Pegel einstellen.

1 Sek. lang berühren, um auf die Werkseinstellung zurückzusetzen.

4. Beim Senden mit **MAIN DIAL** den Sendepiegel einstellen.
  - ① Wenn ein zu hoher Sendepiegel eingestellt wird, kann das zu Verzerrungen des Sendesignals führen.
5. Zum Schließen des VOICE TX-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### TIPP:

Wenn bei „DATA OFF MOD“ die Einstellung „ACC“, „USB“ oder „LAN“ gewählt ist, kann der Inhalt des Sendesprachspeichers nicht gesendet werden.

**MENU** » **SET > Connectors > MOD Input > DATA OFF MOD**

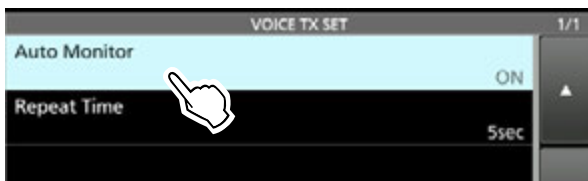
## VOICE TX SET-Fenster

Dieses Fenster dient zur Einstellung der automatischen Monitorfunktion und des Sendeintervalls.

1. Das VOICE TX SET-Fenster öffnen.

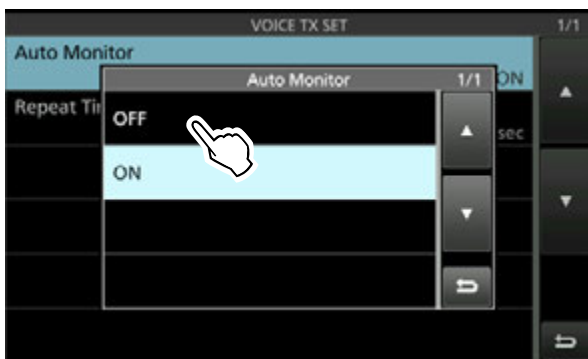
**MENU** » **VOICE > REC/SET > SET**

2. Gewünschte Einstellzeile berühren.  
(Beispiel: Auto Monitor)



3. Option wählen. (Beispiel: OFF)

① Zu Details der Einstellungen und deren Optionen siehe rechts.



4. Zum Schließen des VOICE TX SET-Fensters **EXIT** drücken.

### **Auto Monitor** (voreingestellt: ON)

Ein- und Ausschalten der Monitorfunktion beim Senden aufgezeichneter Texte.

- ON: Beim Senden aufgezeichneter Texte kann man diese über den Lautsprecher mithören.
- OFF: Mithören nur möglich, wenn die Monitorfunktion eingeschaltet ist.

### **Repeat Time** (voreingestellt: 5sec)

Einstellung des Wiederholintervalls für das wiederholte Senden.

Der Transceiver sendet den aufgezeichneten Text wiederholt mit diesem Intervall.

- Einstellbar zwischen 1 und 15 Sek.

- ① Der Inhalt eines Sendesprachspeichers wird max. 10 Minuten lang gesendet.
- ① Nach 10 Minuten und dem letzten vollständigen Senden des Inhalts schaltet der Transceiver automatisch auf Empfang um.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen**  
1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

## 6. NUTZUNG VON SPEICHERMEDIEN (ERWEITERT)

### Einstelldaten auf SD-Karte oder USB-Flash-Speicher speichern

Speicherkanäle und die Einstellungen des Transceivers lassen sich auf einer SD-Karte oder einem USB-Speicher speichern.

Dies ist zweckmäßig, wenn:

- die Speicherkanäle und Einstellungen auf einen weiteren IC-7610 übertragen werden sollen.
- ein IC-7610 von mehreren OPs genutzt wird, die den Transceiver mit individuellen Einstellungen betreiben.

1. SD-Karte oder USB-Flash-Speicher einsetzen.
2. Das SAVE SETTING-Fenster öffnen.

**MENU** » **SET > SD Card > Save Setting**

**MENU** » **SET > USB Flash Drive > Save Setting**

3. Zeile „<<New File>>“ berühren.

① Der Dateiname wird automatisch in folgendem Schema erzeugt: Setyyyyymmdd\_xx (yyyy: Jahr, mm: Monat, dd: Tag, xx: Seriennummer)



4. Um die Datei mit dem angezeigten Namen zu speichern, Schaltfläche [ENT] berühren.  
① Um den Namen zu ändern, den Namen löschen und neu eingeben, danach Schaltfläche [ENT] berühren.
  - Die Bestätigungsabfrage „Save file?“ erscheint.



5. Schaltfläche [YES] berühren.
  - Die Datei wird gespeichert.
6. Zum Schließen des SET-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

**TIPP:** Nach einem Transceiver-Update erscheint im Fenster zusätzlich die Zeile „Save Form“. Wenn in dieser Zeile eine frühere Firmware-Version gewählt wird, erscheint nach Schritt 3 eine Bestätigungsabfrage. Um die Daten als frühere Version zu speichern, muss man die Schaltfläche [YES] berühren.

## Laden von gespeicherten Daten in den Transceiver

Speicherkanäle und die Einstellungen des Transceivers lassen sich von der SD-Karte oder dem USB-Speicher in den Transceiver laden.

① Man kann beim Laden zwischen „ALL“ und „Select“ wählen.

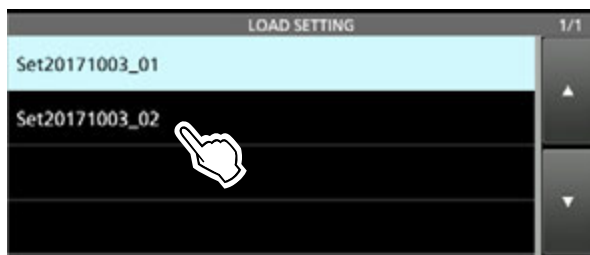
**TIPP:** Vor dem Laden der Einstellungen eines anderen Transceivers auf den eigenen sollte man die Einstellungen des eigenen Transceivers sichern (S. 57).

1. Das LOAD SETTING-Fenster öffnen.

**MENU** » SET > SD Card > Load Setting

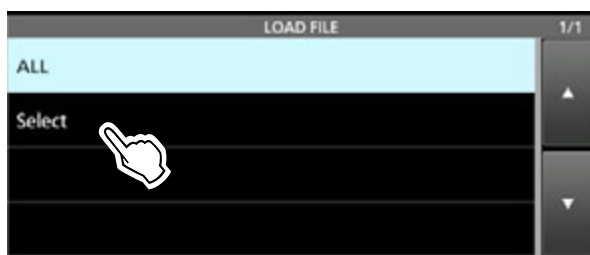
**MENU** » SET > USB Flash Drive > Load Setting

2. Die Zeile mit der gewünschten zu ladenden Datei berühren.



3. Zeile „Select“ berühren.

① Um alle Inhalte des LOAD OPTION-Fensters zu laden, „ALL“ berühren und mit Schritt 6 fortfahren.

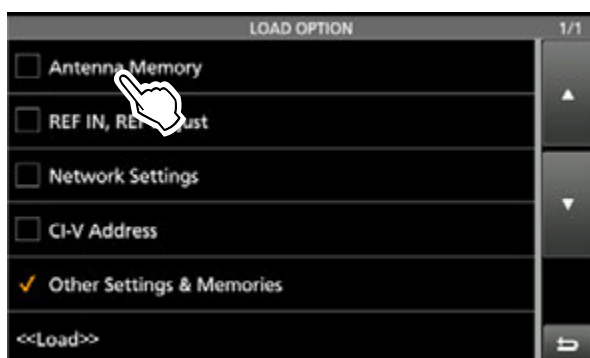


4. Gewünschte Option berühren.

(Beispiel: Antenna Memory)

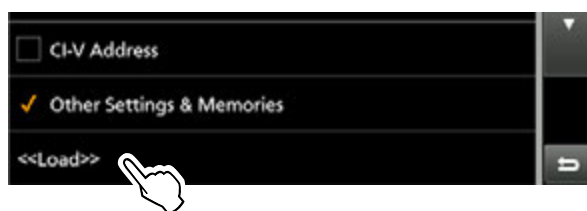
• „✓“ erscheint links neben der gewählten Option im Display.

① Einstellungen des Set-Modus und Speicherkanal-inhalte werden immer geladen.



5. Zeile „<<Load>>“ berühren.

• Die Bestätigungsabfrage „Load file?“ erscheint.



6. Schaltfläche [YES] berühren.

• Nach dem Laden erscheint „COMPLETED! Restart the IC-7610.“ im Display.

① Wenn in Schritt 4 „REF Adjust“ gewählt wurde, erscheint die Meldung „The new "REF Adjust" setting will be saved.“ im Display.

7. Transceiver aus- und wieder einschalten, um ihn neu zu starten.

### Löschen von Dateien

Dateien, die nicht mehr benötigt werden, lassen sich von der SD-Karte oder dem USB-Flash-Speicher löschen.

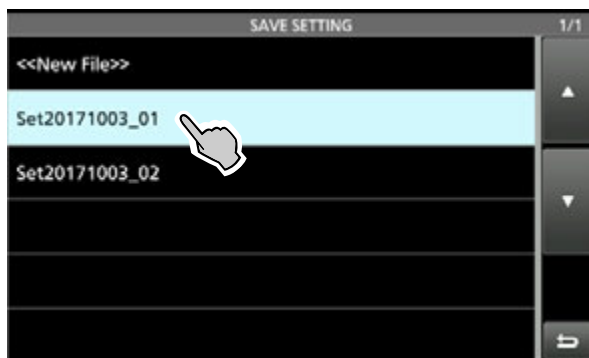
**HINWEIS:** Von einem Speichermedium gelöschte Dateien lassen sich nicht wieder herstellen. Es ist daher ratsam, alle Dateien auf einem PC zu sichern.

1. Das SAVE SETTING-Fenster öffnen.

**MENU** » **SET > SD Card > Save Setting**

**MENU** » **SET > USB Flash Drive > Save Setting**

2. Gewünschte Zeile mit der zu löschenden Datei 1 Sek. lang berühren.

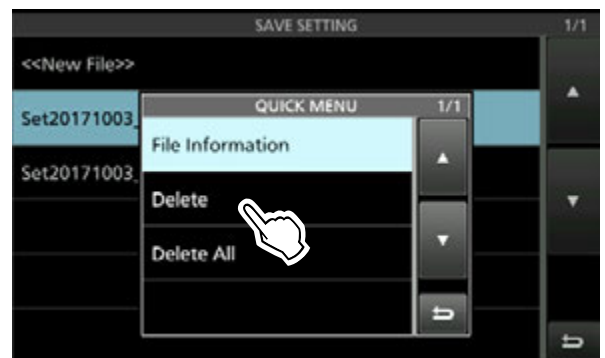


3. Zeile „Delete“ berühren.

- Die Bestätigungsabfrage „Delete file?“ erscheint.

- ① Um alle Dateien zu löschen, „Delete All“ berühren.

- ① Zum Abbruch des Löschvorgangs **EXIT** drücken.



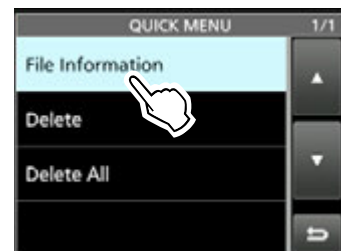
4. Schaltfläche [YES] berühren.

5. Zum Schließen des SAVE SETTING-Fensters

**EXIT** mehrmals drücken.

#### **Prüfen der Dateiinformation**

Im QUICK MENU-Fenster die Zeile „File Information“ berühren, um sich den Dateinamen, die Dateigröße und das gespeicherte Datum ansehen zu können.



### Anzeigen der Informationen über den Speicher

Die Kapazität der SD-Karte bzw. des USB-Flash-Speichers und die verbliebene Restzeit für Sprachaufzeichnungen (nur bei SD-Karte) kann man sich im Display anzeigen lassen.

1. Das SD CARD- oder USB FLASH DRIVE-Fenster öffnen.

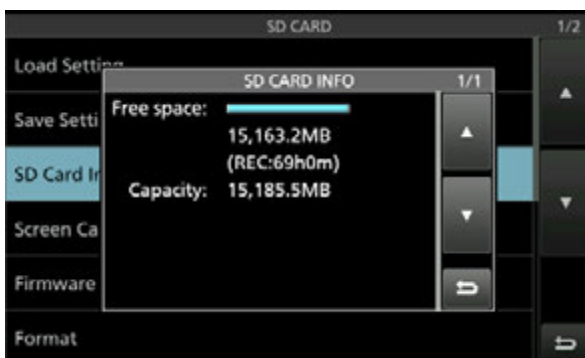
**MENU** » **SET > SD Card**

**MENU** » **SET > USB Flash Drive**

2. Zeile „SD Card Info“ bzw. „USB Flash Drive info“ berühren.

(Beispiel: SD Card Info)

- Im Display werden der freie Speicherplatz und die Kapazität angezeigt.

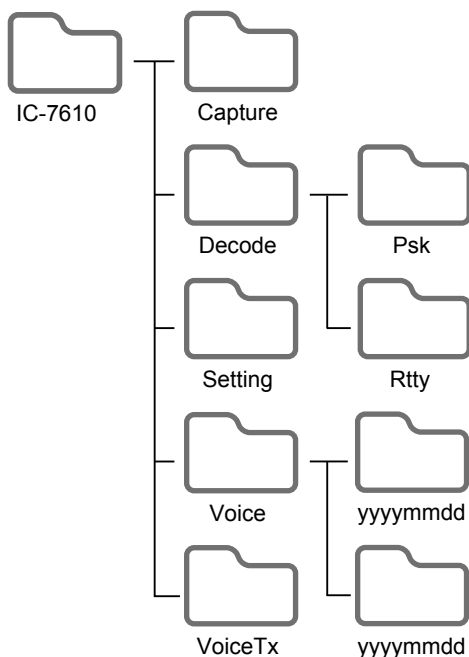


3. Zum Schließen des SD CARD-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

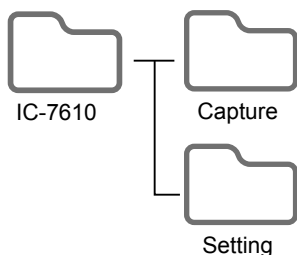
### Ordnerstruktur auf der SD-Karte und dem USB-Flash-Speicher

Für den Fall, dass ein Speichermedium versehentlich gelöscht wird, empfiehlt sich ein Backup, damit man die Daten bei Bedarf wiederherstellen kann.

#### ◇ Ordner auf der SD-Karte



#### ◇ Ordner auf dem USB-Flash-Speicher



Die Ordner auf der SD-Karte sind folgendermaßen strukturiert.

Der USB-Flash-Speicher enthält den IC-7610-Ordner mit Capture- und Setting-Ordner.

- **IC-7610**  
In diesem Ordner werden alle weiteren vom IC-7610 erzeugten Ordner abgelegt.
- **Capture**  
Displayfotos sind im .png- oder .bmp-Format gespeichert.
- **Decode**  
In diesem werden die RTTY- und PSK-Decode-Log-Ordner angelegt.
- **PSK**  
Gesendete und empfangene PSK-Texte sind im .txt- oder .html-Format gespeichert.
- **RTTY**  
Gesendete und empfangene RTTY-Texte sind im .txt- oder .html-Format gespeichert.
- **Setting**  
Die Set-Modus-Einstellungen des Transceivers sind im .dat-Format gespeichert.
- **Voice**  
Die NF-Signale der QSOs werden in einzelnen Ordnern gespeichert, die automatisch angelegt werden.
- **yyymmdd**  
Die Namen der Ordner haben Datumsbezug (yyyy: Jahr, mm: Monat, dd: Tag) und die Audio-dateien werden im .wav-Format gespeichert.
- **VoiceTx**  
Die aufgezeichneten Sprachsignale für die Sendesprachspeicher-Funktion werden im .wav-Format gespeichert.



# 7. SPEICHERBETRIEB

## Speicherkanäle

Der Speicherbetrieb ermöglicht es, oft genutzte Frequenzen, Betriebsarten und andere Parameter schnell aufzurufen. Im Speicherbetrieb lassen sich die Betriebsfrequenz, die Betriebsart usw. dennoch ändern.  
 ① Programmierte Frequenzen lassen sich im Speichermodus mit **(MAIN DIAL)** vorübergehend ändern.

Speicherkanal	Anzeigen
1 bis 99	Normale Speicherkanäle. Frequenz, Betriebsart, Filter, Speichername, Tone- Einstellungen (CTCSS, einschl. CTCSS-Frequenz für Rrepeater und den Tone-Squelch) und die Auswahl-Speichersuchlaufmarkierung.
P1 und P2	Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanäle. Frequenz, Betriebsart und Filter pro Speicherkanal als Eckfrequenz für den Programmsuchlauf.

## Wahl der Speicherkanäle

- Haupt- oder Subband wählen.  
(Beispiel: Hauptband)
- QUICK** drücken und danach im Quick-Menü die Schaltfläche „VFO/MEMORY“ berühren.
- Schaltfläche [MEMORY] berühren, um den Speichermodus zu wählen.



Speichermodus  
(Beispiel: Speicherkanal 1)

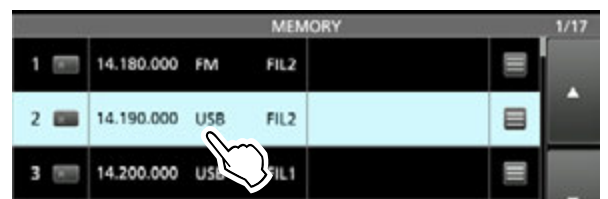
- Speicherkanal wählen.  
**Mit dem (MULTI)-Knopf einen Speicherkanal wählen:**  
**(MULTI)**-Knopf so lange drehen, bis der gewünschte Speicherkanal gewählt ist. (Beispiel: 2)  
 Zum Schließen des VFO/Memory-Fensters **EXIT** drücken.



### Wahl des Speicherkanals im MEMORY-Fenster:

Das MEMORY-Fenster öffnen, danach die Zeile mit dem Speicherkanal berühren. (Beispiel: 2)  
 • Der Speicherkanal ist gewählt und das MEMORY-Fenster wird automatisch geschlossen.

**MENU** » **MEMORY**



## Programmierung von Speicherkanälen

Betriebsfrequenz, Betriebsart, ZF-Filterbandbreite usw. lassen sich in jeden Speicherkanal speichern (S. 62).

**HINWEIS:** Eventuell vorhandene Speicherinhalte werden beim erneuten Speichern überschrieben.

1. Haupt- oder Subband wählen.  
(Beispiel: Hauptband)
2. **QUICK** drücken und danach die Schaltfläche „VFO/MEMORY“ berühren, um den VFO-Modus zu wählen.
3. Frequenz, Betriebsart und weitere zu speichernde Parameter einstellen.
4. Mit dem **MULTI**-Knopf die Nummer des Speicherkanals wählen, der mit den in Schritt 3 eingestellten Inhalten programmiert werden soll.  
(Beispiel: 2)  
 ① Speicherkanalnummern lassen sich nicht wählen, wenn das Miniskop-Fenster, ein erweitertes Fenster oder das Dual-Fenster angezeigt wird.  
 ① Falls „- - . - - - . - -“ neben der Speicherkanalnummer im Display angezeigt wird, handelt es sich um einen unprogrammierten (leeren) Speicherkanal.



Speicherkanal ist unprogrammiert

5. **QUICK** drücken und danach die Schaltfläche „VFO/MEMORY“ berühren.
6. Schaltfläche [MW] 1 Sek. lang berühren.  
 • Die eingestellten Werte (Frequenz, Betriebsart usw.) werden in den gewählten Speicherkanal programmiert.



Die programmierten Werte werden angezeigt

① Zum Programmieren eines anderen Speicherkanals mit derselben Betriebsart usw., aber einer anderen Frequenz ändert man zunächst die Frequenz und wiederholt anschließend die Schritte 4 bis 6.

7. Zum Schließen des VFO/MEMORY-Fensters **EXIT** drücken.

### **Editieren von Speicherkanalinhalten:**

1. Im Speicherbetrieb den zu editierenden Speicherkanal wählen.
2. Frequenz und andere Parameter ändern.
3. **QUICK** drücken und danach die Schaltfläche „VFO/MEMORY“ berühren.
4. Schaltfläche [MW] 1 Sek. lang berühren, um den Speicherkanal mit den neuen Einstellungen zu überschreiben.

## Speicherkanalinhalte kopieren

Speicherkanalinhalte lassen sich in den VFO oder einen anderen Speicherkanal übernehmen.

### ◇ Kopieren in den VFO

1. Haupt- oder Subband wählen.  
(Beispiel: Hauptband)
2. Speichermodus wählen.
3. Mit dem **[MULTI]**-Knopf den zu kopierenden Speicherkanal wählen. (Beispiel: Speicherkanal 3)



Frequenz des zu kopierenden Speicherkanals

VFO-Inhalt vor dem Kopieren: 14,130.00 USB

4. Schaltfläche [M→VFO] 1 Sek. lang berühren.
  - Der Inhalt des Speicherkanals wird in den VFO kopiert.



VFO-Inhalt nach dem Kopieren: 14,200.00 USB

5. Schaltfläche [VFO] berühren, um den VFO-Modus zu wählen.
6. Zum Schließen des VFO/MEMORY-Fensters **[EXIT]** drücken.

### ◇ Kopieren in einen anderen Speicherkanal

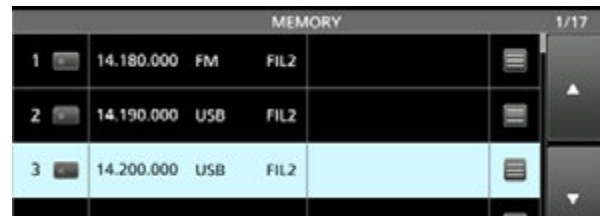
1. Haupt- oder Subband wählen.  
(Beispiel: Hauptband)
2. Speichermodus wählen.
3. Mit dem **[MULTI]**-Knopf den zu kopierenden Speicherkanal wählen. (Beispiel: Speicherkanal 3)



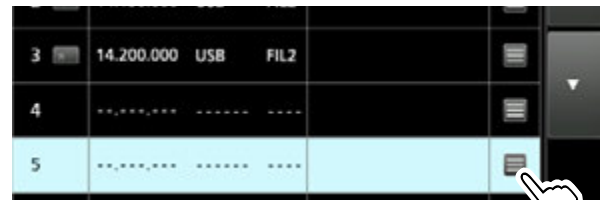
Zu kopierenden Speicherkanal wählen

4. Das MEMORY-Fenster öffnen.

**[MENU]** » **[MEMORY]**



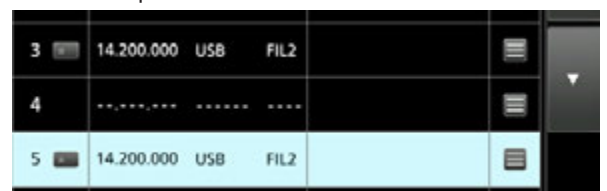
5. Mit dem **[MULTI]**-Knopf zu überschreibenden Speicherkanal wählen. (Beispiel: Speicherkanal 5)
6. Feld **[MENU]** beim gewählten Speicherkanal berühren.



7. Zeile „Memory Write“ berühren.
  - Die Bestätigungsabfrage „Write Memory?“ erscheint.



8. Schaltfläche [YES] berühren.
  - Der gewählte Speicherinhalt wird in den Speicherkanal 5 kopiert.



9. Zum Schließen des MEMORY-Fensters **[EXIT]** drücken.


## Programmieren von Speichernamen

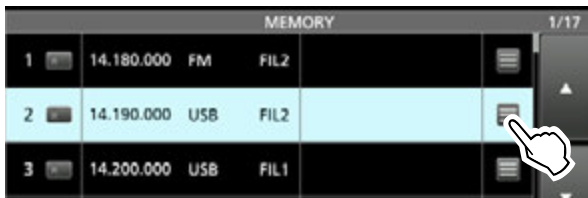
Für alle programmierten Speicherkanäle einschließlich der für die Suchlauf-Eckfrequenzen lassen sich Speichernamen programmieren.

Die programmierten Namen erscheinen zusammen mit den Speicherkanalinhalten.

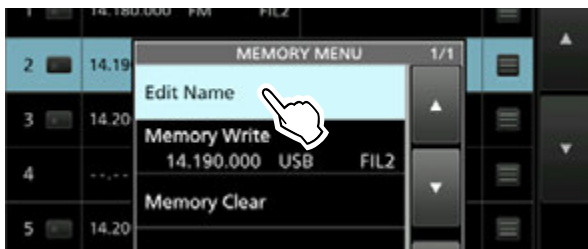
1. Das MEMORY-Fenster öffnen.

**MENU** » **MEMORY**

2. Mit dem **MULTI**-Knopf den zu programmierenden Speicherkanal wählen. (Beispiel: Speicherkanal 2)
3. Feld  des gewählten Speicherkanals berühren.



4. Zeile „Edit Name“ berühren.



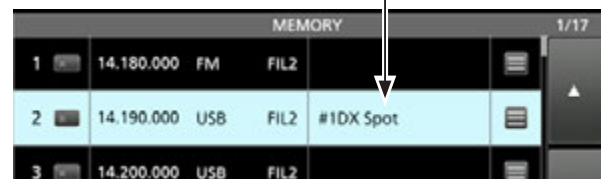
5. Den Namen eingeben und danach Schaltfläche [ENT] berühren.

(Beispiel: #1DX Spot)

① Siehe S. 14 zur Zeicheneingabe.



▼ Speicherkanalname



6. Zum Schließen des MEMORY-Fensters **EXIT** drücken.

▼ Speicherkanalname



① Der Speichernamen erscheint nicht im Display, wenn das Miniskop-Fenster oder ein erweitertes Fenster angezeigt wird.

① Man kann wählen, ob der Speichernamen im Standby-Fenster angezeigt wird oder nicht.

**MENU** » **SET > Display > Memory Name**

## Speicherkanäle löschen

Nicht mehr benötigte Speicherkanäle lassen sich löschen; nach dem Löschen sind sie unprogrammiert, ausgenommen die Speicher für die Suchlauf-Eckfrequenzen (P1 und P2).

1. Haupt- oder Subband wählen. (Beispiel: Hauptband)
2. Speichermodus wählen.
3. Mit dem **[MULTI]**-Knopf den zu löschenden Speicherkanal wählen. (Beispiel: Speicherkanal 3)

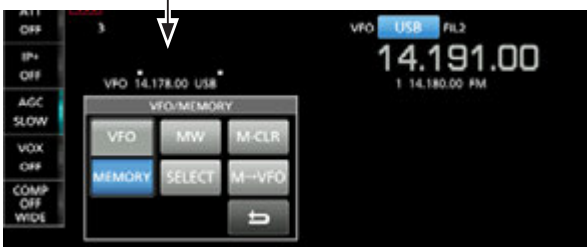


Zu löschender Speicherkanal

4. Schaltfläche **[M-CLR]** 1 Sek. lang berühren.



Gelöscht



5. Zum Schließen des VFO/MEMORY-Fensters **[EXIT]** drücken.

## MEMORY-Fenster



### 1 Speicherkanalnummer

Zeigt die Nummer des Speicherkanals an.

① „P1“ oder „P2“ erscheint bei Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanälen im Display.

### Selektivspeicher-Symbol ★1

Symbol berühren, um „★1“, „★2“, „★3“ oder OFF zu wählen. Siehe S. 71 über den selektiven Speichersuchlauf.

① Man kann das Symbol 1 Sek. lang berühren, um das SELECT ALL CLEAR-Fenster zu öffnen, in dem man die entsprechende Auswahl für das Zurücksetzen vornehmen kann.

### 2 Frequenz/Betriebsart/ZF-Filter

Zeigt die eingegebene Frequenz, die gewählte Betriebsart und das ZF-Filter an.

### 3 Speichernamen

Zeigt den Speichernamen an, falls programmiert.

① Zu Details siehe vorherige Seite.

### 4 Speichermenü

Berühren, um das MEMORY MENU-Fenster zu öffnen.

① Im MEMORY MENU-Fenster sind die Zeilen „Edit Name“, „Memory Write“ und „Memory Clear“ wählbar.

### 5 [▲] und [▼]

Feld berühren, um durch die Speicherkanäle zu scrollen.

## Über das QUICK MENU

Wenn ein programmierter Speicherkanal gewählt ist, kann man **[QUICK]** drücken, um das QUICK MENU anzuzeigen, in dem man „SELECT“, „Edit Name“, „Memory Write“, „Memory Clear“ oder „SELECT All Clear“ wählen kann.

## Notizspeicher

Der Transceiver verfügt über 5 Notizspeicher zum einfachen Speichern und Aufrufen von Frequenzen und Betriebsarten. Die Notizspeicher lassen sich im Set-Modus bei „Memopad Numbers“ auf 10 erhöhen.

**MENU** » **SET > Function > Memo Pad Quantity**

ⓘ Die Notizspeicher sind unabhängig von den Speicherkanälen.

### ◇ Schreiben der angezeigten Daten in einen Notizspeicher

1. Haupt- oder Subband wählen.  
(Beispiel: Hauptband)
2. **QUICK** drücken und danach im Quick-Menü die Schaltfläche „VFO/MEMORY“ berühren.
3. Schaltfläche [VFO] berühren, um den VFO-Modus zu wählen.
4. **MP-W** drücken, um die angezeigten Daten zu speichern.
  - Ein Hinweiston ist hörbar.
  - ⓘ Zum Speichern weiterer Notizspeicher die Schritte 1 bis 4 wiederholen.
  - ⓘ Beim Speichern weiterer Notizspeicher und der Überschreitung ihrer Anzahl („Memo Pad Quantity“) wird der älteste Notizspeicher automatisch gelöscht.

Notizspeicher sind praktisch, wenn Frequenzen und Betriebsarten kurzzeitig gespeichert werden sollen, z. B. wenn eine DX-Station im Pile-up gefunden wurde, oder die gewünschte Gegenstation lange QSOs mit einer anderen Station fährt.

Nutzen Sie die Notizspeicher des Transceivers anstelle hastig aufgeschriebener Notizen, die leicht verlegt werden können.

### ◇ Aufrufen der Notizspeicher

1. Haupt- oder Subband wählen.  
(Beispiel: Hauptband)
2. **MP-R** drücken.
  - ⓘ Drücken von **MP-R** scrollt durch die in den Notizspeichern gespeicherten Daten.

### Über das MEMO PAD-Fenster

Das MEMO PAD-Fenster zeigt die gespeicherten Daten an, die sich auswählen oder löschen lassen.

Zum Öffnen des MEMO PAD-Fensters

- **MP-R** 1 Sek. lang drücken oder im MENU-Fenster die Schaltfläche [MPAD] berühren.

**MENU** » **MPAD**



Temporärer Notizspeicher

ⓘ Wenn man die Frequenz oder die Betriebsart eines aufgerufenen Notizspeichers ändert, werden die Daten des temporären Speichers aktualisiert.

Schaltfläche	Aktion	
▲/▼	Scrollt durch die Liste.	
DEL	1 Sek. lang berühren	Löscht den gewählten Notizspeicher.
DEL ALL	1 Sek. lang berühren	Löscht alle Notizspeicher.
EXPAND	Wahl der Anzeige der MEMO PAD-Liste in einem normalen oder größeren Fenster.	

## 8. SUCHLAUF

### Suchlaufarten

Suchlaufvariante	Betrieb (Suchlauf nur im Hauptband möglich)
VFO-SUCHLAUF	Suche im VFO-Modus nach Signalen durch automatische Frequenzabstimmung.
Programmsuchlauf	Wiederholter Suchlauf zwischen zwei Suchlauf-Eckfrequenzen. Die Eckfrequenzen sind programmierbar und als P1 und P2 voreingestellt. (S. 62, 66)
Programmierter Feinsuchlauf	Wenn der Squelch während des Suchlaufs öffnet, ändert sich die Abstimmschrittweite auf 10 Hz. Dadurch reduziert sich die Suchlaufgeschwindigkeit und der Transceiver setzt den Suchlauf mit verringerter Geschwindigkeit fort.
SPEICHERSUCHLAUF	Sucht im Speichermodus nach Signalen durch automatisches Überprüfen der Speicher.
Speichersuchlauf	Wiederholter Suchlauf über alle programmierten Speicherkanäle.
Selektiver Speichersuchlauf	Wiederholter Suchlauf über alle oder nur einen von drei selektiven Speicherkanälen.
$\Delta$ F-SUCHLAUF	Wiederholter Suchlauf innerhalb des $\Delta$ F-Bereichs. Der Suchlauf startet von der Mittenfrequenz aus. (S. 73)
$\Delta$ F-Feinsuchlauf	Wenn der Squelch während des $\Delta$ F-Suchlaufs öffnet, ändert sich die Abstimmschrittweite auf 10 Hz. Dadurch reduziert sich die Suchlaufgeschwindigkeit und der Transceiver setzt den Suchlauf mit verringerter Geschwindigkeit fort.

### Vorbereitung

#### ◇ Squelch-Einstellung

Der Suchlauf arbeitet mit der Squelch-Einstellung des Hauptbandes.

Deshalb ist es wichtig, den Squelch vor dem Suchlauf korrekt einzustellen.

① Normalerweise wird mit dem **AF $\odot$ RF/SQL**-Regler der Punkt eingestellt, an dem das Rauschen verschwindet und das TX/RX-Symbol verlischt.

#### **Suchlauf startet mit geöffnetem Squelch:**

##### • Für den Programmsuchlauf

Wenn die Abstimmschrittweite 1 kHz oder weniger ist, läuft der Suchlauf, bis er manuell gestoppt wird. Er pausiert\* nicht, wenn ein Signal gefunden wurde.

\* Der Suchlauf hält an, wenn der Squelch geschlossen ist und dann öffnet. Suchlauf wird nach 10 Sek. fortgesetzt, wenn die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist; er wird beendet, wenn sie ausgeschaltet ist.

Wenn die Abstimmschrittweite 5 kHz oder mehr ist, pausiert der Suchlauf auf jedem Abstimmschritt, wenn die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist; trifft nicht zu, wenn sie ausgeschaltet ist.

##### • Für den Speichersuchlauf

Suchlauf pausiert auf jedem Kanal, wenn die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist; trifft nicht zu, wenn sie ausgeschaltet ist.

#### **Suchlauf startet mit geschlossenem Squelch:**

Der Suchlauf stoppt, wenn ein Signal gefunden wird, unabhängig von der Abstimmschrittweite.

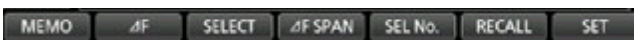
• Falls die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist, hält der Suchlauf beim Auffinden eines Signals 10 Sek. an und wird danach fortgesetzt. Wenn das Signal während dieser Pause verschwindet, wird er 2 Sek. später fortgesetzt.

## SCAN-Fenster

Zum Öffnen des SCAN-Fensters **MENU**-Taste drücken und danach die Schaltfläche [SCAN] berühren.



Hauptband: VFO-Modus



Hauptband: Speichermodus

① Zur Wahl des VFO- oder des Speichermodus **QUICK** drücken und „VFO/MEMORY“ berühren, danach im VFO/MEMORY-Fenster die Schaltfläche [VFO] oder [MEMORY] berühren.

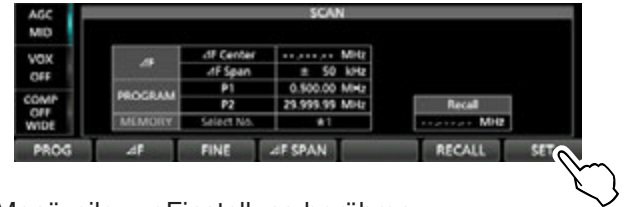
Schaltfläche	Aktion
PROG	Startet oder beendet den Programmsuchlauf.
MEMO	Startet oder beendet den Speichersuchlauf.
$\Delta$ F	Startet oder beendet den $\Delta$ F-Suchlauf
FINE	Beim Programmsuchlauf berühren, um zum programmierten Feinsuchlauf umzuschalten. Beim $\Delta$ F-Suchlauf berühren, um zum $\Delta$ F-Feinsuchlauf umzuschalten. ① Im Speichermodus erscheint die Taste, wenn der $\Delta$ F-Suchlauf startet.
$\Delta$ F SPAN	Berühren, um den $\Delta$ F-Bereich aus $\pm 5$ kHz, $\pm 10$ kHz, $\pm 20$ kHz, $\pm 50$ kHz, $\pm 100$ kHz, $\pm 500$ kHz und $\pm 1$ MHz zu wählen.
RECALL	1 Sek. lang berühren Ruft die Frequenz auf, die vor dem Start des Suchlaufs im VFO-Modus eingestellt war.
SET	Öffnet das SCAN SET-Fenster.
SELECT	Berühren Wahl eines Speicherkanals als selektiver Speicherkanal. „★1“, „★2“, „★3“ und „ “ (kein Symbol) erscheinen abwechselnd. 1 Sek. lang berühren Öffnet das SELECT ALL CLEAR-Fenster.
SEL No.	Wählt die Nummer des selektiven Speichersuchlaufs. Bei jedem Berühren von [SEL No.] erscheint abwechselnd „★1“, „★2“, „★3“ oder „★1,2,3“ im Display.

## SCAN SET-Fenster

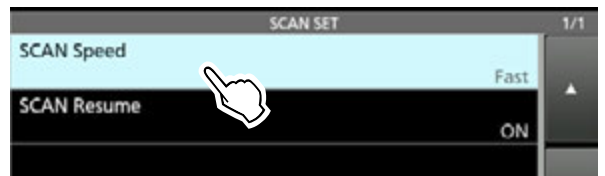
1. Das SCAN-Fenster öffnen.

**MENU** » **SCAN**

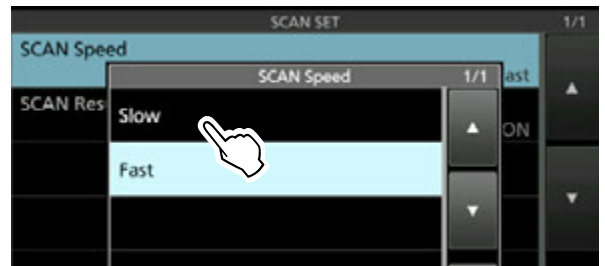
2. Schaltfläche [SET] berühren.



3. Menüzeile zur Einstellung berühren. (Beispiel: SCAN Speed)



4. Gewünschte Option berühren. (Beispiel: Slow)



5. Zum Schließen des SCAN SET-Fensters **EXIT** drücken.

### SCAN Speed (voreingestellt: Fast)

Wahl der Suchlaufgeschwindigkeit aus Slow und Fast.

- Slow: Suchlauf erfolgt langsamer.
- Fast: Suchlauf erfolgt schneller.

### SCAN Resume (voreingestellt: ON)

Ein- und Ausschalten der Suchlaufwiederaufnahme.

- OFF: Suchlauf wird beendet, sobald ein Signal gefunden wurde.
- ON: Suchlauf stoppt auf einem gefundenen Signal und wird nach 10 Sek. fortgesetzt. Verschwindet das Signal, wird der Suchlauf 2 Sek. danach wieder aufgenommen.

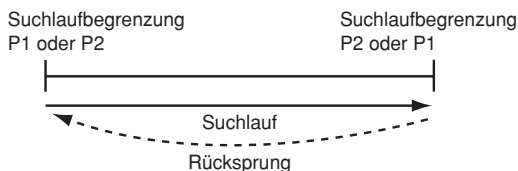
### TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen

1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstellungsoption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man „Default“, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.



## Programmsuchlauf

### Programmsuchlauf und programmierter Feinsuchlauf



Wiederholter Suchlauf zwischen zwei Suchlauf-Eckfrequenzen.

Die Suchlauf-Eckfrequenzen sind werksseitig als P1 und P2 voreingestellt.

(P1: 0,500000 MHz / P2: 29,999999 MHz)

① Um die Suchlauf Eckfrequenz-Speicherkanäle P1 und P2 zu ändern, siehe „Programmierung von Speicherkanälen“ (S. 62).

① Wenn in die Suchlauf Eckfrequenz-Speicherkanäle P1 und P2 dieselben Frequenzen programmiert sind, startet der Programmsuchlauf nicht.

① Der programmierte Feinsuchlauf ist in SSB, CW und RTTY am effektivsten.

### ◇ Programmsuchlauf

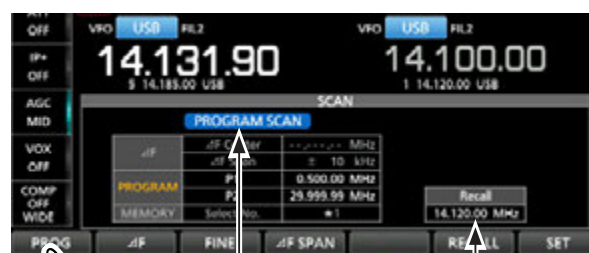
1. Im Hauptband VFO-Modus wählen.
2. Betriebsart (Beispiel: USB) und Suchlaufschriftweite (1 kHz) wählen.
3. Das SCAN-Fenster öffnen.

**MENU** » **SCAN**

4. Schaltfläche [PROG] berühren, um den Programmsuchlauf zu starten.

① „PROGRAM SCAN“ blinkt während des Suchlaufs.

① Die Betriebsart und die Suchlaufschriftweite lassen sich während des Suchlaufs ändern.



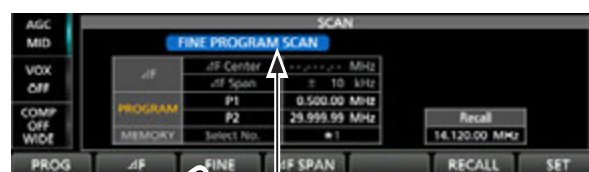
Blinkt

Frequenz vor dem Suchlauf

5. Schaltfläche [FINE] berühren, um zum programmierten Feinsuchlauf umzuschalten.

① Während des Suchlaufs blinkt „FINE PROGRAM SCAN“ anstelle von „PROGRAM SCAN“ im Display.

① Schaltfläche [FINE] erneut berühren, um zum Programmsuchlauf zurückzukehren.



Blinkt

6. Zum Schließen des SCAN-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

# Speichersuchlauf

**Speichersuchlauf**

Wiederholter Suchlauf über alle programmierten Speicherkanäle.  
 Unprogrammierte Speicherkanäle werden übersprungen.

① Damit der Speichersuchlauf funktioniert, müssen mindestens 2 Speicherkanäle programmiert sein.

**Selektiver Speichersuchlauf**

„★1“, „★2“ und „★3“ kennzeichnen, für welche Nummer des Selektivsuchlaufs die einzelnen Kanäle programmiert sind.

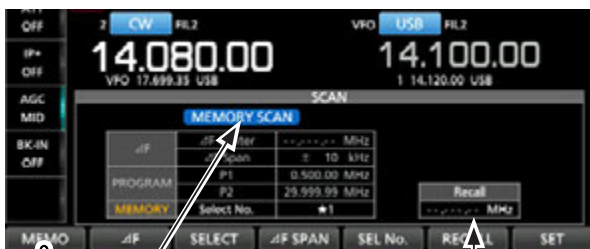
(Beispiel: Selektivkanal ★1)

Wiederholter Suchlauf über alle oder nur einen von drei als Selektivkanal programmierten Speicherkanal (★1, ★2, ★3).

① Damit der selektive Speichersuchlauf funktioniert, müssen mindestens 2 Selektiv-Speicherkanäle programmiert sein.

◇ **Speichersuchlauf**

1. Das Hauptband wählen.
2. Das SCAN-Fenster öffnen.  
**MENU** » **SCAN**
3. Schaltfläche [MEMO] berühren, um den Speichersuchlauf zu starten.  
 ① Sobald ein Signal gefunden ist, stoppt der Suchlauf je nach Einstellung für die Suchlauf-Wiederaufnahme und wird danach fortgesetzt.  
 ① Zum Beenden des Suchlaufs die Schaltfläche [MEMO] erneut berühren.



Blinkt. Erscheint im Speichersuchlauf nicht

4. Zum Schließen des SCAN-Fensters **EXIT** drücken.

◇ **Selektivkanäle markieren**

1. Das Hauptband wählen.
2. Das SCAN-Fenster öffnen.  
**MENU** » **SCAN**
3. Mit dem **(MULTI)**-Knopf den Speicherkanal wählen, der als Selektivkanal markiert werden soll. (Beispiel: ★1)
4. Schaltfläche [SELECT] berühren, um die Nummer des Selektivsuchlaufs zu wählen.  
 ① „★1“, „★2“, „★3“ oder keine Anzeige erscheint.



Speicherkanal 3 ist mit „★1“ markiert.

5. Schritte 3 und 4 wiederholen, um weitere Speicherkanäle zu programmieren.  
 ① Unprogrammierte Speicherkanäle lassen sich nicht als Selektivkanäle markieren.  
 ① Die Einstellungen können im MEMORY-Fenster überprüft werden.

**MENU** » **MEMORY**



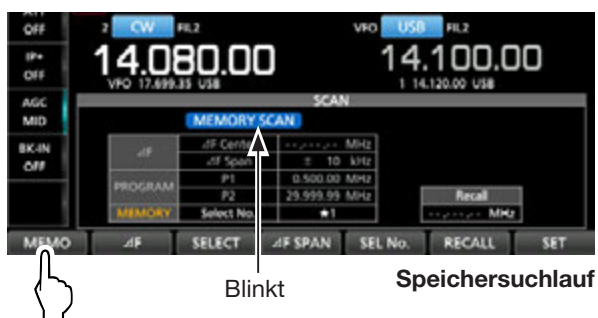
(Beispiel: Speicherkanäle 1 und 3 sind mit „★1“ markiert)

## 8. SUCHLAUF

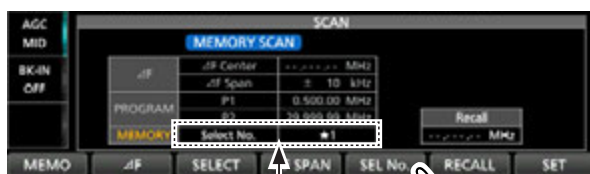
### Speichersuchlauf (Fortsetzung)

#### ◇ Selektiver Speichersuchlauf

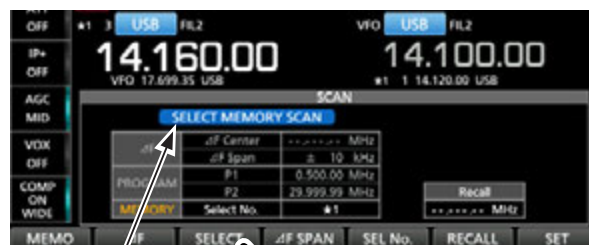
1. Das Hauptband wählen.
2. Das SCAN-Fenster öffnen.  
**MENU** » **SCAN**
3. Schaltfläche [MEMO] berühren, um den normalen Speichersuchlauf zu starten.  
① Sobald ein Signal gefunden ist, stoppt der Suchlauf je nach Einstellung für die Suchlauf-Wiederaufnahme und wird danach fortgesetzt.



4. Während des Speichersuchlaufs Schaltfläche [SEL No.] berühren, um die Nummer des Selektivsuchlaufs zu wählen.  
① Bei jedem Berühren von [SEL No.] erscheinen abwechselnd „★1“, „★2“, „★3“ und „★1,2,3“ im Display.
  - ★1: Speicherkanäle, die mit ★1 markiert sind, werden gescannt.
  - ★2: Speicherkanäle, die mit ★2 markiert sind, werden gescannt.
  - ★3: Speicherkanäle, die mit ★3 markiert sind, werden gescannt.
  - ★1,2,3: Alle Speicherkanäle, die mit ★1, ★2 oder ★3 markiert sind, werden gescannt.



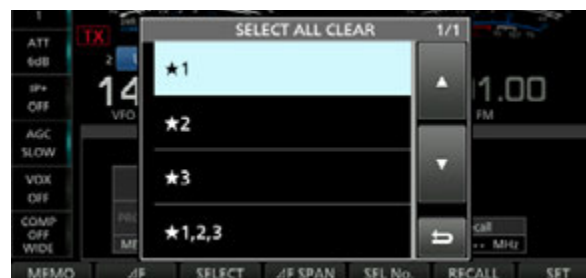
5. Während des Suchlaufs [SELECT] berühren, um zum selektiven Speichersuchlauf umzuschalten.  
① Berühren von [SELECT] schaltet zwischen Speichersuchlauf und selektivem Speichersuchlauf um.



6. Zum Beenden des selektiven Speichersuchlaufs [MEMO] berühren.
7. Zum Schließen des SCAN-Fensters **EXIT** drücken.

#### Löschen aller Selektivkanal-Markierungen

1. Im SCAN-Fenster die Schaltfläche [SELECT] 1 Sek. lang berühren.
  - Öffnet das SELECT ALL CLEAR-Fenster.
2. Zum Löschen der Selektivkanal-Markierungen eine der Optionen berühren.



# ΔF-Suchlauf

**ΔF-Suchlauf und ΔF-Feinsuchlauf**

(Beispiel: Bereich ±10 kHz)

14,17 MHz    14,18 MHz    14,19 MHz

Suchlauf    Start    Rücksprung

Eckfrequenz    Mittenfrequenz    Eckfrequenz

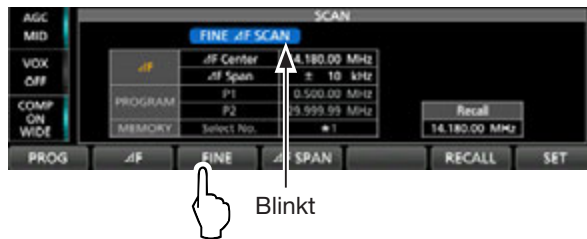
Wiederholter Suchlauf innerhalb des ΔF-Bereichs.  
Der Suchlauf startet von der Mittenfrequenz aus.

① Der Feinsuchlauf (programmierter oder ΔF) setzt die Suchlaufgeschwindigkeit herab, sobald der Squelch von einem gefundenen Signal geöffnet wird. Der Suchlauf stoppt dabei nicht, sondern wird mit einer reduzierten Suchlaufsrittweite von 10 Hz fortgesetzt.

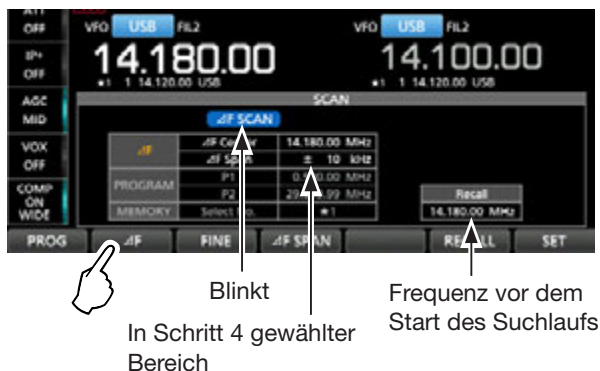
◇ **ΔF-Suchlauf**

1. Im Hauptband die Mittenfrequenz einstellen.  
(Beispiel: im VFO-Modus)
2. Betriebsart und Suchlaufsrittweite einstellen.  
(Beispiel: USB, 1 kHz)  
① Diese Einstellungen lassen sich auch während des Suchlaufs ändern.
3. Das SCAN-Fenster öffnen.  
**MENU** » **SCAN**
4. Schaltfläche [ΔF SPAN] so oft berühren, bis der gewünschte Bereich gewählt ist.  
• Wählbar: ±5 kHz, ±10 kHz, ±20 kHz, ±50 kHz, ±100 kHz, ±500 kHz und ±1 MHz
5. Schaltfläche [ΔF] berühren, um den ΔF-Suchlauf zu starten.  
① Sobald ein Signal gefunden ist, stoppt der Suchlauf je nach Einstellung für die Suchlauf-Wiederaufnahme und wird danach fortgesetzt.  
① Zum Beenden des Suchlaufs die Schaltfläche [ΔF] erneut berühren.  
① Zum Aufrufen der TS-Funktion für den Suchlauf die 100-kHz-Stelle der Frequenzanzeige berühren.

6. Zum Umschalten auf den ΔF-Feinsuchlauf die Schaltfläche [FINE] berühren.  
• Die Abstimmschrittweite beim Suchlauf ändert sich auf 50 Hz.  
① Berühren von [FINE] schaltet zwischen ΔF-Suchlauf und ΔF-Feinsuchlauf um.



7. Zum Schließen des SCAN-Fensters **EXIT** drücken.



## 9. UHR UND TIMER (ERWEITERT)

### NTP-Funktion

Die NTP (Network Time Protocol)-Funktion ermöglicht es, die interne Uhr des Transceivers mit einem Time-Management-Server zu synchronisieren.

① Zur Nutzung dieser Funktion muss der Transceiver mit dem Internet verbunden sein und die Werksvoreinstellungen für das Gateway sind erforderlich.

#### ◇ Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs-Funktion

Mit dieser Funktion lässt sich die Synchronisation der internen Uhr durch Zugriff auf einen Time-Management-Server manuell starten.

1. Das DATE/TIME-Fenster öffnen.

**MENU** » **SET > Time Set > Date/Time**

2. Zeile „<<NTP TIME SYNC>>“ berühren.



- „NTP Time Sync. Please wait...“ erscheint im Display.
- Der Transceiver startet den Zugriff auf die NTP-Server-Adresse, die bei „NTP Server Address“ eingegeben wurde.

3. Wenn „Time Sync completed.“ im Display erscheint, die Schaltfläche [OK] berühren.
4. Zum Schließen des DATE/TIME-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### ◇ Nutzung der NTP-Funktion

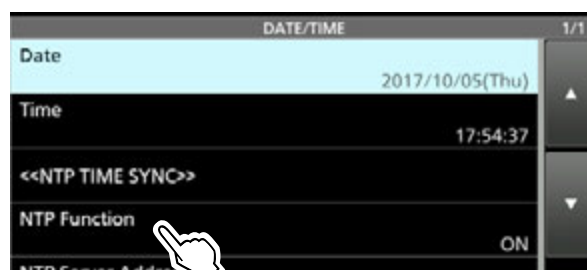
Wenn die NTP-Funktion eingeschaltet ist, synchronisiert der Transceiver die Zeit der eingebauten Uhr automatisch mit dem Time-Management-Server.

① Werksvoreingestellt ist die Funktion eingeschaltet.

1. Das DATE/TIME-Fenster öffnen.

**MENU** » **SET > Time Set > Date/Time**

2. Zeile „NTP Function“ berühren.



3. „ON“ oder „OFF“ wählen.
  - Wenn „ON“ gewählt ist, greift der Transceiver auf den NTP-Server zu, dessen Adresse in die Menüzeile „NTP Server Address“ eingegeben wurde.
4. Zum Schließen des DATE/TIME-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### Einstellung des Timers

#### ◇ Einstellung des Ausschalt-Timers

Der Ausschalt-Timer schaltet den Transceiver nach Ablauf einer bestimmten Zeit automatisch aus. Die Zeit kann in 5-Minuten-Schritten zwischen 5 und 120 Minuten gewählt werden.

1. **TIMER** 1Sek. lang drücken.
2. Zeile „Sleep Timer“ berühren.



3. Mit dem **MULTI**-Knopf die Zeit bis zum Ausschalten einstellen.  
(Beispiel: 120 Minuten)



4. Schaltfläche [SET] berühren, um die Einstellung zu speichern und den Timer zu starten.
  - Die Timer-LED an der **TIMER**-Taste leuchtet.
  - Etwa 10 Sekunden vor dem Ausschalten des Transceivers beginnt die LED an der Taste zu blinken.
  - ⓘ Nach dem Ausschalten des Transceivers wird die in Schritt 3 eingestellte Ausschaltzeit gelöscht.
  - ⓘ Zum Anhalten bzw. Fortsetzen des laufenden Timers die **TIMER**-Taste drücken.
5. Zum Schließen des TIMER-Fensters **EXIT** drücken.

## 9. UHR UND TIMER (ERWEITERT)

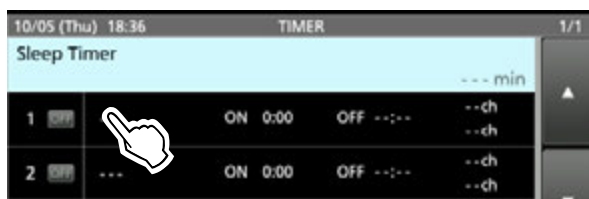
### Einstellung des Timers (Fortsetzung)

#### ◇ Einstellung der Wochentimers

Der Transceiver kann sich an bestimmten Tagen der Woche zu vorprogrammierten Zeiten selbst ein- und ausschalten.

① Bis zu 5 Timer sind einstellbar.

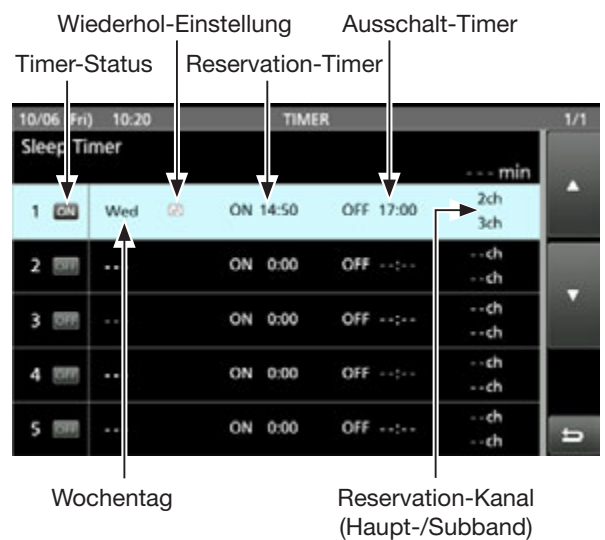
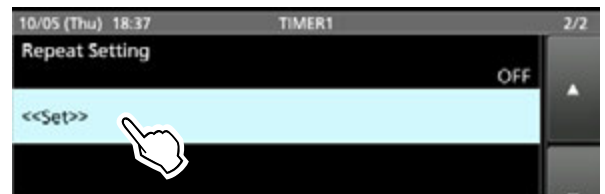
1. **TIMER** 1 Sek. lang drücken.
2. Gewünschten einzustellenden Timer berühren.  
(Beispiel: 1)



3. Mit dem **MULTI**-Knopf durch die Einstellmenüs scrollen und das zu wählende Menü berühren.  
① Die einzelnen Einstellmenüs sind auf der nächsten Seite beschrieben.  
② Zur Rückkehr zur Voreinstellung oder zum Abbruch der Einstellung **QUICK**-Taste drücken.



4. Nach der Einstellung die Zeile „<<Set>>“ berühren, um zu speichern.



5. Zum Schließen des TIMER-Fensters **EXIT** drücken.

### Einstellung des Timers (Fortsetzung)

#### ◇ Wochentimer-Einstellmenüs

**HINWEIS:** Alle nachfolgenden Einstellungen werden erst mit Berühren der Zeile „<<Set>>“ gespeichert.

**Timer Status** (voreingestellt: OFF)  
ON wählen, um den Wochentimer zu starten bzw. OFF, um ihn zu stoppen.

**Reservation Timer** (voreingestellt: 0:00)  
Einstellung der Zeit, zu der der Transceiver automatisch eingeschaltet werden soll.

① Zum Löschen der Einstellung **QUICK** drücken und „Clear“ berühren.

**Power OFF Timer** (voreingestellt: --:--)  
Einstellung der Zeit, zu der der Transceiver automatisch ausgeschaltet werden soll.

① Zum Löschen der Einstellung zuerst den Reservation Timer einstellen, danach **QUICK** drücken, um „Clear“ zu wählen.

**HINWEIS:** Wenn die beim Power OFF Timer eingestellte Zeit vor der des Reservation Timers liegt, schaltet sich der Transceiver nicht automatisch aus.

Damit der Transceiver automatisch ein- und ausgeschaltet werden kann, muss die Zeit des Power OFF Timers nach der des Reservation Timers liegen.

Beispiel:

- Reservation Timer: 8:00
- Power OFF Timer: 9:30

**Reservation Channel (MAIN)** (voreingestellt: -- ch)  
**Reservation Channel (SUB)** (voreingestellt: -- ch)

Der in diesem Menü gewählte Speicherkanal wird automatisch gewählt, wenn der Transceiver durch den Reservation Timer eingeschaltet wird bzw. die eingestellte Zeit bei eingeschaltetem Transceiver erreicht wird.

① Unprogrammierte Kanäle können nicht gewählt werden.

① Zum Löschen der Einstellung **QUICK** drücken und „Clear“ berühren.

**Day of the Week** (voreingestellt: --)

Wahl des Wochentags für die Wochentimer-Funktion.

① Um einen bestimmten Tag nicht zu wählen, dessen Voreinstellung unverändert lassen oder nach Drücken von **QUICK** die Zeile „Clear“ berühren.

**Repeat Setting** (voreingestellt: OFF)

Ein- und Ausschalten der Wiederholungseinstellung. Wenn in diesem Menü ON gewählt ist, wird der Timer an diesem Wochentag immer aktiviert bzw. täglich, wenn beim Wochentag keine Einstellung vorgenommen wurde.

① Zum Löschen der Einstellung **QUICK** drücken und „Clear“ berühren.

**<<Set>>**

Zeile berühren, um alle Timer-Einstellungen für den gewählten Timer zu speichern.



# 10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT)

## Einstellung der Antennenumschaltung für den Dualwatch-Betrieb

Für den Normalbetrieb kann man sowohl an ANT1 als auch an ANT2 eine Sende-/Empfangsantenne anschließen. Falls man zum Senden und für den Empfang separate Antennen verwenden möchte, nutzt man die Einstellung „RX-ANT“ und wenn zusätzliche externe Geräte (Filter, Vorverstärker usw.) eingesetzt werden sollen, steht die Einstellung „RX-I/O“ zur Verfügung.

Zum Ändern der RX-Antenne im ANTENNA-Fenster die Schaltfläche [TYPE] berühren und dann zwischen „Connect Receive Antenna“ und „Connect External RX Device“ wählen.

**MENU** » **ANTENNA > TYPE**

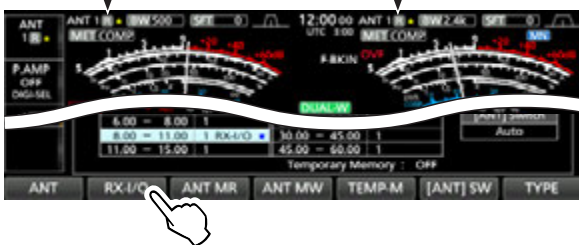
Wenn man die Einstellung ändert („Connect External RX Device“ zu „Connect Receive Antenna“ oder umgekehrt), werden die vorher gespeicherten Einstellungen (RX-ANT oder RX-I/O) für das Haupt- und Subband gelöscht.

Die „RX-I/O“-Einstellungen sind entsprechend der gewählten Antennenbuchse (ANT1 oder ANT2) wie folgt möglich:

**Beispiel:**

Wenn für das Haupt- und Subband dieselbe Antenne (Beispiel: ANT1) und für RX-ANT die Einstellung „Connect External RX Device“ und für das Hauptband RX-I/O gewählt ist, wird für die Subband-Einstellung RX-I/O zwangsweise (vorübergehend) die vom Hauptband übernommen. Durch Ausschalten von RX-I/O für das Subband werden die RX-I/O-Einstellungen für das Haupt- und Subband gelöscht.

„RX-I/O“ für Haupt- und Subband eingestellt



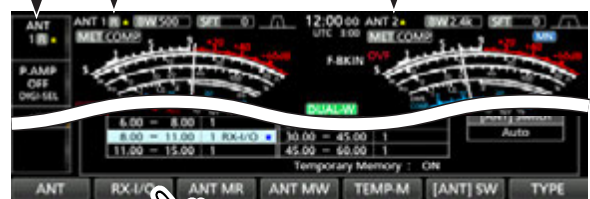
Wenn man beim Subband die Einstellung RX-I/O, die zuvor zwangsweise eingeschaltet wurde, wieder ausschaltet, wird RX-I/O auf dem Hauptband ebenfalls zwangsweise ausgeschaltet und **R** erscheint im Display.

RX-I/O ist zwangsweise gelöscht      RX-I/O ausgeschaltet



(Beispiel: Hauptband = ANT1, Subband = ANT2)  
Wenn für das Hauptband (ANT1) und für das Subband (ANT2) verschiedene Antennen gewählt sind und man für das Hauptband RX-I/O wählt und danach auch für das Subband RX-I/O, wird die zuvor gewählte Hauptband-Einstellung zwangsweise gelöscht und **R** im Display angezeigt. Wenn man danach RX-I/O wieder für das Hauptband einschaltet, wird Subband-RX-I/O zwangsweise gelöscht und **R** angezeigt.

RX-I/O eingestellt für ANT1      ANT2 ist gewählt



RX-I/O ist zwangsweise ausgeschaltet

RX-I/O eingestellt



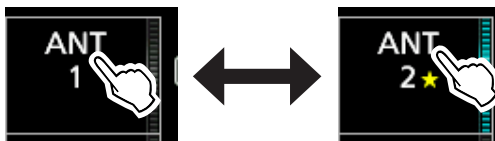
RX-I/O eingestellt für ANT2

Haupt- und Subband werden nicht zwangsweise eingestellt oder gelöscht, wenn für „RX-ANT Connectors Type“ die Einstellung „Connect Receive Antenna“ gewählt ist.

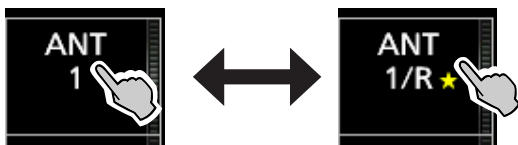
### Wahl des Antennenanschlusses

Antennenbuchse „ANT1“ oder „ANT2“ wählen und den Anschluss für die Empfangsantenne ein- oder ausschalten.

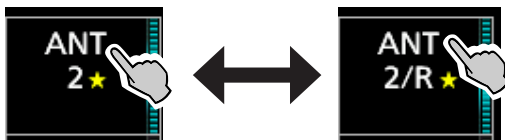
1. Haupt- oder Subband wählen.
2. Betriebsband wählen.
3. Schaltfläche [ANT] bei den Multifunktionstasten berühren, um „ANT1“ oder „ANT2“ zu wählen.



- ① Wenn „ANT1“ gewählt ist, [ANT] 1 Sek. lang berühren, um die an [ANT1] angeschlossene Antenne zum Senden zu nutzen und die an [RX-ANT IN] angeschlossene für den Empfang.



- ① Wenn „ANT2“ gewählt ist, [ANT] 1 Sek. lang berühren, um die an [ANT2] angeschlossene Antenne zum Senden zu nutzen und die an [RX-ANT IN] angeschlossene für den Empfang.



- „★“ erscheint in der Schaltfläche, wenn temporär ein anderer Antennenanschluss als der im Speicher angelegte genutzt wird.
  - Schaltfläche [ANT MW] 1 Sek. lang berühren, um die temporäre Wahl zu speichern, worauf das Symbol „★“ verschwindet.

**MENU** » **ANTENNA > ANT MW**

- Wenn bei ([ANT] SW) die Einstellung „Manual“ gewählt ist, erfolgt die Wahl der einzelnen Antennenanschlüsse entsprechend der gespeicherten Einstellungen.

**MENU** » **ANTENNA > [ANT] SW**

**Wenn die [RX-ANT]-Buchse nicht genutzt wird:**  
„ANT1“ oder „ANT2“ wählen.

- ① Wenn „ANT1/R“ oder „ANT2/R“ gewählt ist, gelangt das Empfangssignal über die [RX-ANT IN]-Buchse in den Transceiver und die Buchsen [ANT1] und [ANT2] sind vom Empfänger getrennt.

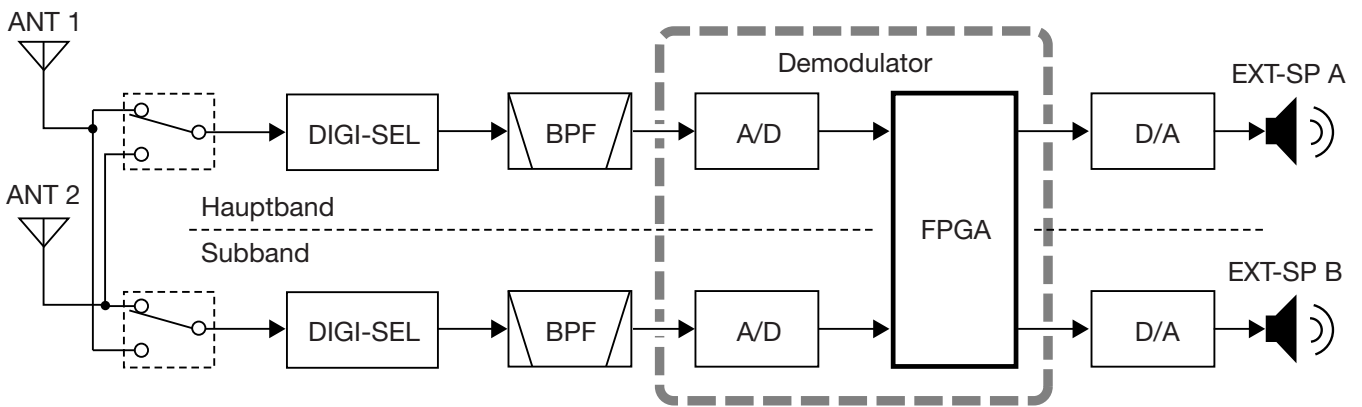
# 11. WEITERE FUNKTIONEN

## HF-Direktabtast-System

Der IC-7610 verwendet ein HF-Direktabtastsystem (RF Direct Sampling System) und hat zwei völlig unabhängige und identische Empfänger für das Haupt- und Subband – vom Antenneneingang bis zum NF-Ausgang. Die empfangenen analogen HF-Signale werden von einem A/D-Wandler direkt in digitale umgewandelt und in einem FPGA (Field Programmable Gate Array) mit Icoms bewährter SDR-Technologie verarbeitet, damit sie je nach Sendart als analoges Audiosignal zur Verfügung stehen. Dieses System ist eine sehr fortschrittliche Technologie, die eine neue Epoche in der Amateurfunktechnik markiert.

Beim Direktabtastsystem gibt es keine lokalen Oszillatoren oder Mischer, wie sie in herkömmlichen Superhets verwendet werden. Dies verursacht in den Verstärkerstufen geringere Verzerrungen, was letztlich zu einer besseren Lesbarkeit der Signale führt.

Da das Sendesignal unabhängig von der Sendart aus dem FPGA stammt, werden saubere Signale mit einem hohen C/N-Verhältnis erzeugt.



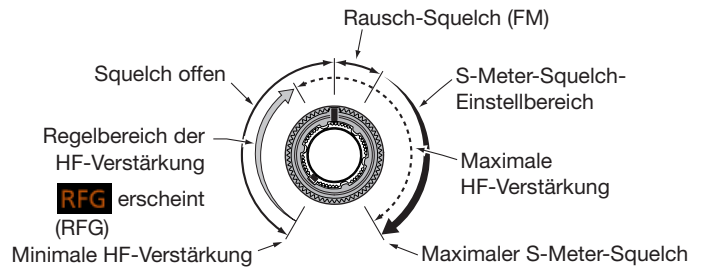
## HF/SQL-Regler

**MENU** » **SET > Function > RF/SQL Control**

Der äußere (AF/RF/SQL)-Regler kann im Set-Modus im Menü „RF/SQL Control“ eingestellt werden.

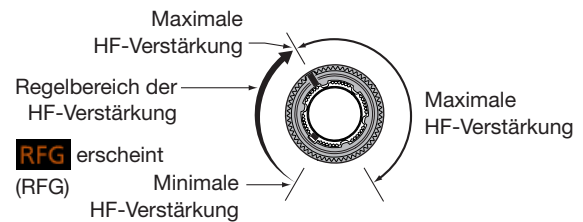
- Auto: Dient bei AM und FM als Squelch-Regler. Dient bei SSB, CW, RTTY und PSK als HF-Regler.
- SQL: Dient ausschließlich als Squelch-Regler. ① HF-Verstärkung fest auf Maximum.
- RF+SQL: Dient als HF-Verstärkungs- und als Rausch-Squelch- oder S-Meter-Squelch-Regler.

### Regler dient als HF-Verstärkungs- und Squelch-Regler



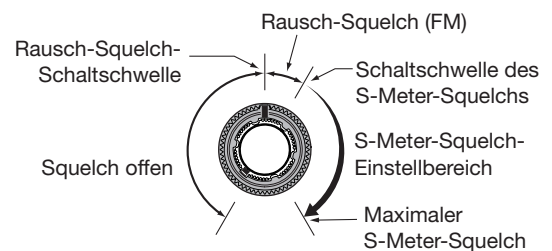
### Regler dient als HF-Verstärkungsregler

(Squelch permanent offen; nur SSB, CW, RTTY und PSK)



### Regler dient als Squelch-Regler

(HF-Verstärkung auf Maximum festgelegt)



## Über „USB SEND/Keying“

Über den USB-Anschluss kann die Sende- und Empfangssteuerung sowie die Tastung für CW/RTTY von einem PC aus erfolgen.

Im Set-Modus lassen sich die Ports für die Kommunikation zwischen IC-7610 und PC bei „USB SEND“, „USB Keying (CW)“ und „USB Keying (RTTY)“ entsprechend der Betriebserfordernisse auswählen.

**MENU** » **SET > Connectors > USB SEND/Keying**

Der IC-7610 bietet zwei virtuelle COM-Ports (A und B). Beim Anschluss eines USB-Ports des PC werden sie virtuell als USB1 (A) und USB1 (B) bezeichnet. Die Sende- und Empfangssteuerung (USB SEND), die CW- oder die RTTY- (FSK-)Tastsignale vom PC werden den DTR/RTS-Anschlüssen des virtuellen Ports zugeordnet.

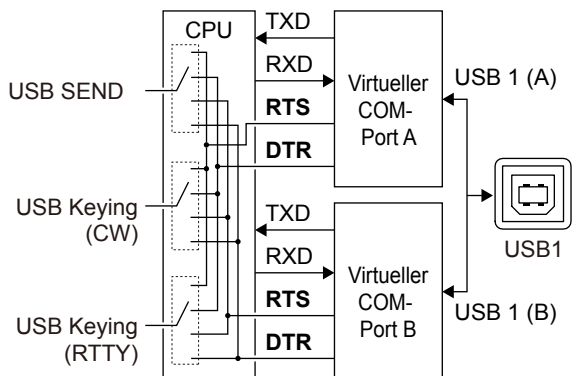
**USB SEND** (voreingestellt: OFF)  
**USB Keying (CW)** (voreingestellt: OFF)  
**USB Keying (RTTY)** (voreingestellt: OFF)

- OFF: Funktion ausgeschaltet.
- USB1 (A) DTR: Nutzt den DTR-Anschluss von USB1 (A).
- USB1 (A) RTS: Nutzt den RTS-Anschluss von USB1 (A).
- USB1 (B) DTR: Nutzt den DTR-Anschluss von USB1 (B).
- USB1 (B) RTS: Nutzt den RTS-Anschluss von USB1 (B).

**TIPP: Über die USB SEND/Keying-Menüpunkte**

① Wenn man RTTY- oder CW-Betrieb über den USB-Port des PC macht, stehen die Signale „SEND“ oder „Keying“ erst einige Sekunden nach Anschluss des USB-Kabels zur Verfügung.

② Wenn der IC-7610 über ein USB-Port des PC gesteuert wird und man einen zweiten Transceiver an ein anderes USB-Port des PC anschließt, sendet der erste Transceiver ein kurzes „SEND“- oder „Keying“-Signal. Deshalb ist es ratsam, keinen zweiten Transceiver an einen anderen USB-Port desselben PC anzuschließen. Möglich ist es jedoch, den Transceiver vor dem Anschluss des USB-Kabels auszuschalten.



### SWR-Anzeige

Der Transceiver verfügt über ein erstklassiges SWR-Meter.

Dieses zeigt in Echtzeit ein stabiles Messergebnis an, auch wenn sich die Sendeleistung, wie z. B. bei SSB, permanent ändert. Man kann das SWR der Antenne direkt oder über den internen Antennentuner messen.

1. Betriebsart RTTY wählen.
2. Frequenz einstellen.
3. Das Bargraph-Instrument so oft berühren, bis das SWR-Meter gewählt ist.
  - ① Das SWR lässt sich auch im Multifunktionsinstrument anzeigen, wenn man das Instrument 1 Sek. lang berührt.

SWR-Meter-Anzeige

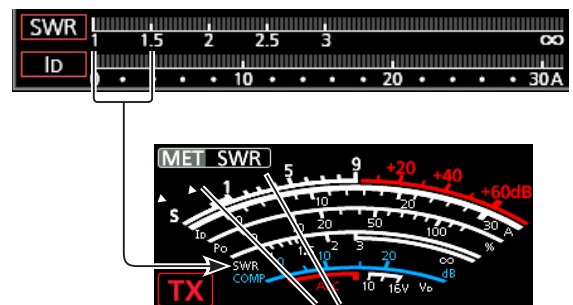


4. Antennenbuchse wählen, an die die zu überprüfende Antenne angeschlossen ist.
5. **[MULTI]**-Knopf drücken, um im Multifunktions-Menü die HF-Sendeleistung auf mindestens 30 W einstellen zu können.

**Vor dem Senden** unbedingt die Frequenz abhören, um sicherzustellen, dass keine andere Station bzw. Funkverbindung gestört wird.

6. **[PTT]**-Taste am Mikrophon gedrückt halten oder **[TRANSMIT]**-Taste drücken, um zu senden.

Die Antenne ist bei 1,5 oder weniger gut angepasst.



- ① Falls das SWR-Meter weniger als 1,5 anzeigt, ist die Antenne gut angepasst.
  - ① Falls das SWR-Meter mehr als 1,5 angezeigt hat, muss die Antenne mit dem Tuner besser abgestimmt werden.
7. Nach dem Ablesen des SWR die **[PTT]** am Mikrophon wieder loslassen oder **[TRANSMIT]**-Taste drücken, um auf Empfang zu schalten.

### Wahl des Display-Typs

Zwei Display-Hintergründe sind beim IC-7610 wählbar.

1. Das DISPLAY-Fenster öffnen.

**MENU** » **SET > Display**

2. Zeile „Display Type“ berühren.
3. Gewünschten Display-Hintergrund aus A und B wählen.
  - A: schwarzer Hintergrund (voreingestellt)
  - B: blauer Hintergrund
4. Zum Schließen des DISPLAY-Fensters **EXIT** drücken.

### Wahl der Display-Schriftart

Zwei Schriftarten für die Frequenzanzeige sind beim IC-7610 wählbar.

1. Das DISPLAY-Fenster öffnen.

**MENU** » **SET > Display**

2. Zeile „Display Font“ berühren.
3. Gewünschte Schriftart für das Display aus „Basic“ und „Round“ wählen.
  - Basic (voreingestellt)

**14.170.00**      **14.180.00**

- Round

**14.170.00**      **14.180.00**

4. Zum Schließen des DISPLAY-Fensters **EXIT** drücken.

### Anzeige des eigenen Rufzeichens

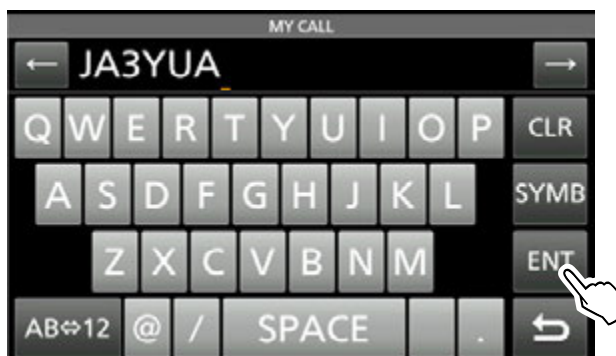
Das eigene Rufzeichen lässt sich direkt nach dem Einschalten im Display anzeigen.

(Beispiel: Anzeige des Rufzeichens JA3YUA)

1. Das DISPLAY-Fenster öffnen.

**MENU** » **SET > Display**

2. Zeile „My Call“ berühren.
3. „JA3YUA“ eingeben und [ENT] berühren, um das eingeegebene Rufzeichen zu speichern.



4. Zum Schließen des DISPLAY-Fensters **EXIT** drücken.

## Displayfoto-Funktion

Die Displayanzeige lässt sich als Bilddatei (Screenshot) auf eine SD-Karte oder einem USB-Flash-Speicher speichern. Die meisten Abbildungen in dieser Anleitung wurden mit dieser Funktion generiert. Allerdings lassen sich einige Displays nicht speichern.

### ◇ Einstellung der Displayfoto-Funktion

1. Das „Screen Capture [POWER] Switch“-Fenster öffnen.

**MENU** » SET > Function > **Screen Capture [POWER] Switch**

2. Feld „ON“ berühren, um die Displayfoto-Funktion einzuschalten.
3. Zeile „Screen Capture Storage Media“ berühren, um „SD Card“ oder „USB Flash Drive“ zum Speichern des Screenshots zu wählen.

**MENU** » SET > Function > **Screen Capture Storage Media**

4. Zeile „Screen Capture File Type“ berühren, um den Dateityp aus „PNG“ und „BMP“ zu wählen.

**MENU** » SET > Function > **Screen Capture File Type**

**TIPP:** Auf die Displayfoto-Funktion kann auch mit der [Print Screen]-Taste der USB-Tastatur zugegriffen werden.

**MENU** » SET > Function > **Screen Capture Keyboard [Print Screen]**

### ◇ Displayfoto aufnehmen

1. Gewünschtes Display anzeigen lassen.
2. **POWER**-Taste drücken, um das Display zu „fotografieren“.
  - „SCREEN CAPTURE Completed“ erscheint.
  - ① Wenn bei „Screen Capture Keyboard [Print Screen]“ die Einstellung „ON“ gewählt ist, die [Print Screen]-Taste auf der Tastatur drücken.

### ◇ Displayfoto ansehen

1. Das SCREEN CAPTURE VIEW-Fenster öffnen.

**MENU** » SET > SD Card > **Screen Capture View**

**MENU** » SET > USB Flash Drive > **Screen Capture View**

- Das CAPTURE LIST-Fenster wird angezeigt.
- Das zuletzt gespeicherte Displayfoto steht an der ersten Stelle der Liste.

2. Anzusehende Datei berühren.

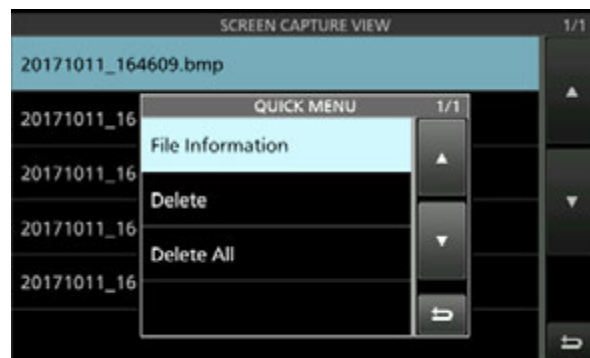
- Während ein Displayfoto angezeigt wird, blinkt die **NR**-Taste.

① Mit dem **MULTI**-Knopf kann man alle anderen Dateien scrollen.



### Anzeige der Dateiinformation oder Löschen des Displayfotos:

Bei gewählter Datei im SCREEN CAPTURE VIEW-Fenster die **QUICK**-Taste drücken.



3. Zum Schließen des SD CARD- oder USB FLASH DRIVE-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.



## Frequenzkalibrierung

Eine grobe Frequenzkalibrierung des Transceivers kann mithilfe der Rundfunkstation WWV, WWVH oder einem anderen Standardsignal durchgeführt werden.

### HINWEISE:

- Der Transceiver wurde im Werk genauestens abgeglichen und kalibriert. Man sollte daher die Kalibrierung der Frequenz unter normalen Umständen nicht verändern.
- Vor der Kalibrierung muss der „Calibration Marker“ eingeschaltet werden.
- Während der Kalibrierungsmarker eingeschaltet ist, können im Display Signale auf Nebenfrequenzen angezeigt werden.

① Vor der Durchführung der Kalibrierung sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

Betriebsart	USB
<b>AF</b> <b>RF/SQL</b>	Angenehme Lautstärke
<b>AF</b> <b>RF/SQL</b>	Maximale HF-Verstärkung
<b>TWIN PBT</b> <b>CLR</b>	Reset durch 1 Sek. langes Drücken
<b>RIT</b> ,	aus (kein RIT-Symbol im Display)

1. Frequenz einer Normalfrequenzstation minus 1 kHz einstellen.  
 ① Beim Empfang von WWV oder WWVH (15,00000 MHz) als Standardfrequenz muss z. B. 14,99900 MHz eingestellt werden.
2. „Calibration Marker“ einschalten.  
**MENU** » **SET > Function > Calibration Marker**
3. „REF Adjust“ wählen.  
**MENU** » **SET > Function > REF Adjust**
4. Mit dem **MULTI**-Knopf Schwebungsnull des Prüftons mit dem empfangenen Standardfrequenzsignal einstellen.  
 ① Schwebungsnull bedeutet, dass beide Frequenzen exakt übereinstimmen und im Resultat nur ein einziger Ton mit konstanter Lautstärke zu hören ist.
5. „Calibration Marker“ wieder ausschalten.
6. **EXIT** so oft drücken, bis das MENU-Fenster geschlossen ist.

## 12. WARTUNG (ERWEITERT)

### Reinigung



NIEMALS aggressive Flüssigkeiten wie Benzin oder Alkohol bzw. Haushaltreiniger verwenden, da diese die Oberfläche des Transceivers beschädigen.



Wenn der Transceiver äußerlich verschmutzt oder verstaubt ist, reinigt man ihn mit einem trockenen weichen Tuch.

### Ersetzen der Sicherung

Falls eine Sicherung durchbrennt oder der Transceiver nicht mehr funktioniert, versuchen Sie die Ursache zu ermitteln und ersetzen Sie die Sicherung durch eine neue Sicherung gleichen Wertes.

① Sicherungen befinden sich im Lieferumfang des Transceivers.

Zum Schutz des IC-7610 sind mehrere Sicherungen vorhanden:

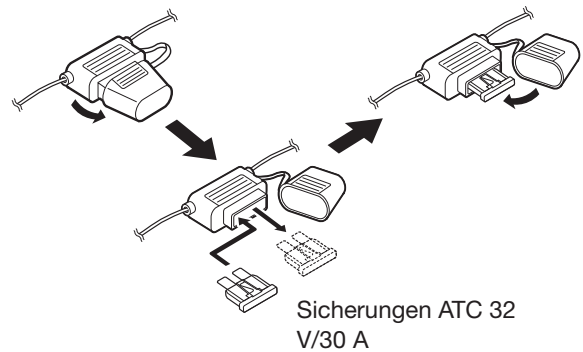
- Sicherungen im Gleichstromkabel ... ATC 32 V/30 A
- Sicherung auf der Platine ..... ATC 58 V/5 A

#### ⚠ WARNUNG!

- Transceiver ausschalten und Gleichstromkabel vom Netzteil trennen, bevor man die Sicherung ersetzt.
- **NIEMALS** Sicherungen mit anderen Nennstromstärken bzw. andere Typen als Ersatz verwenden.

#### ◇ Ersetzen der Sicherung im Gleichstromkabel

Zum Ersetzen der Sicherung im Gleichstromkabel siehe die nachfolgende Abbildung.



#### Bezeichnung der Sicherung

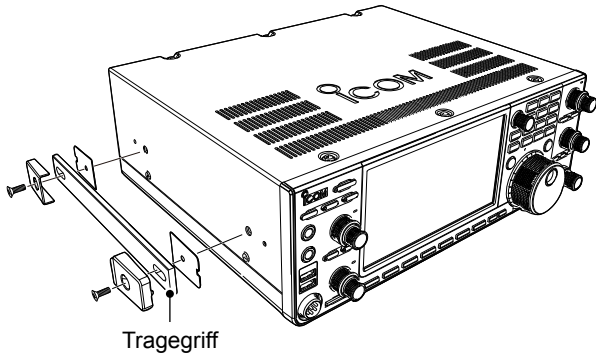
Bezeichnung: FUSE 32 V 30 A  
Nennspannung: 32 Volt  
Nennstrom: 30 Ampere

## 12. WARTUNG (ERWEITERT)

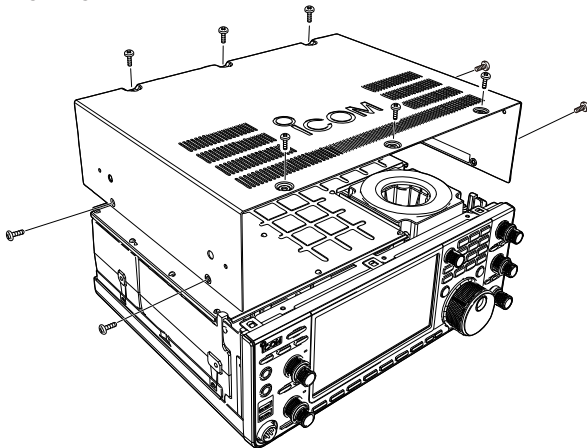
### Ersetzen der Sicherung (Fortsetzung)

#### ◇ Ersetzen der Sicherung auf der Platine

1. 2 Schrauben lösen, um den Tragegriff abzunehmen, falls angebracht.

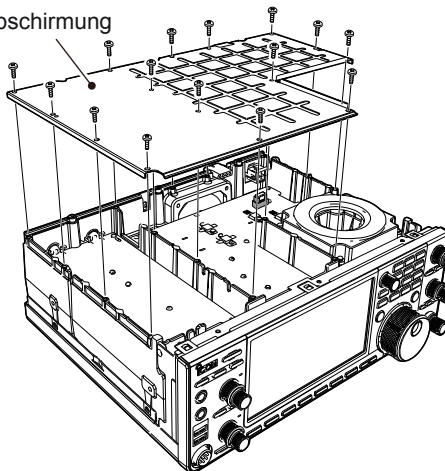


2. 10 Schrauben lösen und den Gehäusedeckel abnehmen.



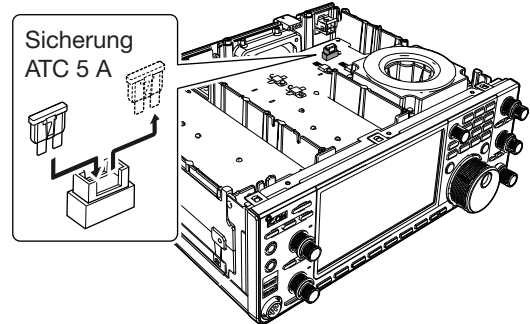
3. 15 Schrauben lösen und danach die PA-Abschirmung abnehmen.

PA-Abschirmung



4. Sicherung auf der Platine, wie unten gezeigt, erneuern.

**VORSICHT:** Um Verletzungen vorzubeugen, sollte man beim Wechsel der Sicherungen eine Zange verwenden.



5. Abgenommene Teile wieder anbringen.

# Touch-Display kalibrieren

Wenn beim Berühren des Displays keine Reaktion erfolgt oder eine nicht beabsichtigte, kann es sein, dass die berührte Stelle und die detektierte nicht übereinstimmen. Dann ist es nötig, das Touch-Display zu kalibrieren.

1. Das OTHERS-Fenster öffnen.

**MENU** » **Set > Others**

2. Zeile „Touch Screen Calibration“ berühren.
  - Im Display erscheint ein heller Punkt.



3. Den im Display angezeigten Punkt mit dem Finger berühren.
  - Nach dem Berühren erscheint der nächste Punkt in einer anderen Ecke des Displays.

Angezeigten Punkt berühren



4. Schritt 3 wiederholen.
  - ① Nach dem Beenden der Kalibrierung kehrt die Anzeige automatisch zum OTHERS-Fenster zurück.

### TIPP: Wenn das Touch-Display nicht einwandfrei arbeitet und der Zugriff auf das OTHERS-Fenster nicht möglich ist

Mit den nachfolgenden Bedienschritten lässt sich die Berührungsempfindlichkeit des Touch-Displays korrigieren:

1. Transceiver ausschalten.
2. Bei gedrückt gehaltener **MENU**- und **EXIT**-Taste die **POWER**-Taste drücken, um den Transceiver wieder einzuschalten und das „Touch Screen Calibration“-Fenster anzuzeigen.
3. Schritte 3 und 4 in der linken Spalte wiederholen.
4. Die Frequenzanzeige im Display oder eine Schaltfläche berühren, um zu bestätigen, dass das Touch-Display wieder korrekt funktioniert.

# 13. UPDATE DER FIRMWARE

## Allgemein

### ◇ Zum Firmware-Update

Falls gewünscht, lässt sich die Firmware des IC-7610 mittels SD-Karte oder USB-Flash-Speicher updaten. Durch das Updaten der Firmware können neue Funktionen implementiert bzw. die Performance verbessert werden.

Die aktuelle Firmware ist herunterladbar von der Icom-Website

<https://www.icomjapan.com/support/>

### ◇ Überprüfen der Firmware-Version

Die Firmware-Version des IC-7610 lässt sich beim Einschalten des Transceivers überprüfen.



Die Firmware-Version wird im Display angezeigt.

**TIPP:** Die Firmware-Version lässt sich auch im INFORMATION-Fenster überprüfen.

**MENU** » **SET > Others > Information**



## 13. UPDATE DER FIRMWARE

### Allgemein (Fortsetzung)

#### ◇ Vorbereitung

PC direkt mit der URL verbinden und die Firmware-Datei herunterladen:

<https://www.icomjapan.com/support/>

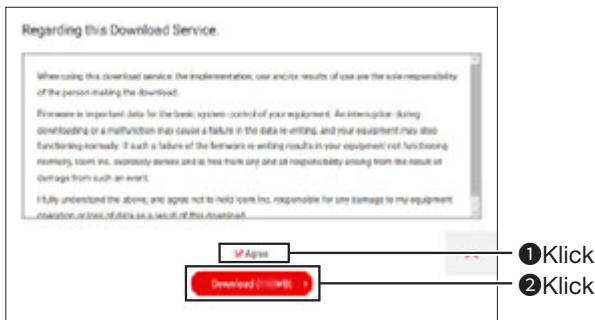
① Diese Anleitung basiert auf dem englischen Betriebssystem Microsoft® Windows® 10.



1. Auf den Link „**Firmware/Software**“ klicken.



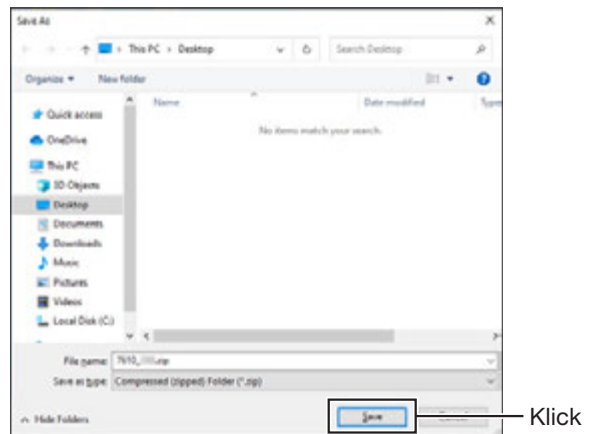
2. „IC-7610“ in das Suchfenster eingeben und auf **[Search]** klicken.
3. Gewünschte Firmware auswählen und anklicken.
4. Die Hinweise „Regarding this Download Service“ aufmerksam studieren und danach auf den Button **[Agree]** und dann auf **[Download]** klicken.



5. Im angezeigten Download-Dialog auf „**Save as**“ klicken.

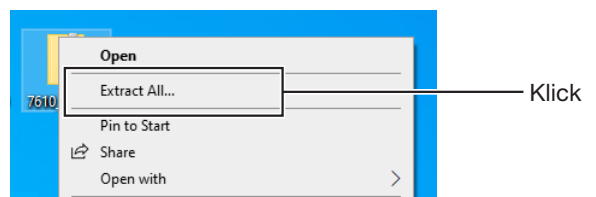


6. Gewünschten Speicherort für die Firmware-Datei auf dem PC wählen und danach auf den Button **[Save]** im Download-Dialog klicken.
  - Der Download der Datei beginnt.
  - Die Firmware und das Utility werden im .zip-Format heruntergeladen. Vor der Nutzung sind die Dateien zu unpacken.



#### ◇ Entpacken des Firmware-Ordners

1. Rechtsklick auf den heruntergeladenen Firmware-Ordner (.zip-Format).
    - Das Auswahlménü erscheint.
  2. Auf die Zeile „Extract All...“ klicken.
    - Nach dem Entpacken wird ein Ordner im selben Verzeichnis des Download-Ordners angelegt.
- ① Im Ordner „7610\_“ wird die Datei „7610\_\*.dat“ erstellt.
- \* Die Zahl steht für die Versionsnummer der Firmware.



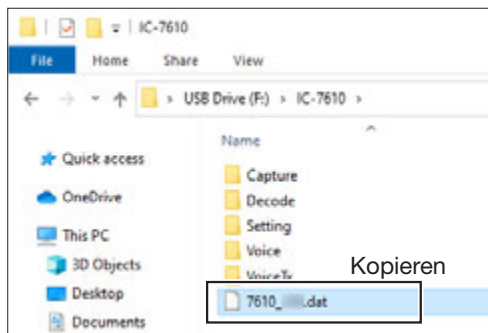
## Update der Firmware

**WICHTIG:** Vor dem Update zuerst die SD-Karte oder den USB-Flash-Speicher mit dem IC-7610 formatieren. Danach kopiert man die heruntergeladene Firmware-Datei vom PC auf die Karte oder den Speicher.

**VORSICHT: NIEMALS** den Transceiver ausschalten, während das Firmware-Update durchgeführt wird. Falls Sie den Transceiver während des Updates ausschalten oder sich beim Update ein Stromausfall ereignet, wird die Firmware beschädigt und der Transceiver muss zur Instandsetzung eingeschickt werden. Derartige Instandsetzungen werden durch die Garantie nicht abgedeckt, auch wenn sich das Problem während der Garantiezeit einstellt.

**TIPP: SICHERSTELLEN,** dass die heruntergeladene Firmware-Datei entpackt ist. Siehe vorige Seite.

1. Entpackte Firmware-Datei in den Ordner IC-7610 auf der SD-Karte oder dem USB-Flash-Speicher kopieren.

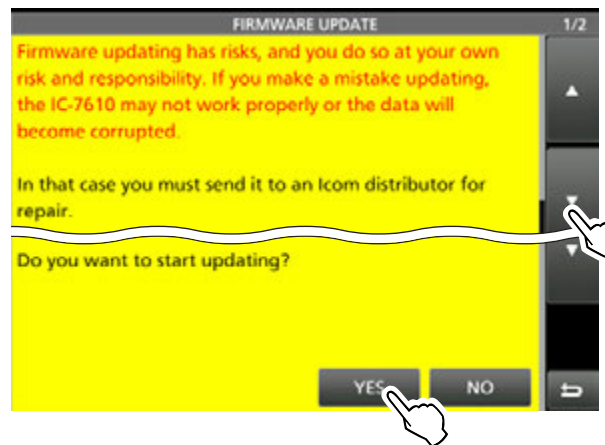
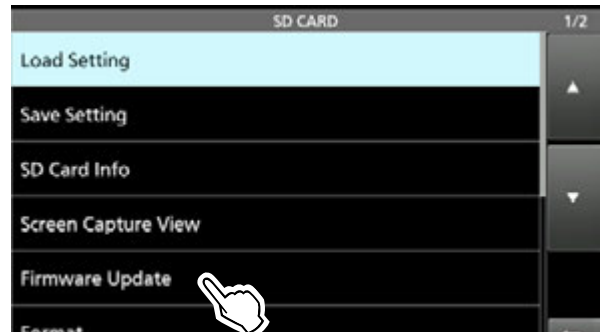


2. SD-Karte oder USB-Flash-Speicher in den Transceiver stecken.
3. Im Set-Modus das SD CARD- oder das USB FLASH DRIVE-Fenster öffnen.

**MENU** » **SET > SD Card**

**MENU** » **SET > USB Flash Drive**

4. Zeile „Firmware Update“ berühren und nach dem Lesen der Vorsichtsmaßnahmen die Schaltfläche [YES] berühren, um diesen zuzustimmen.
  - Im Display erscheinen die wählbaren Dateien.



5. Zeile mit der Firmware berühren. (Beispiel: 7610\_101)
  - Ein weiteres Bestätigungsfenster erscheint.
  - ⓘ Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig durchlesen.

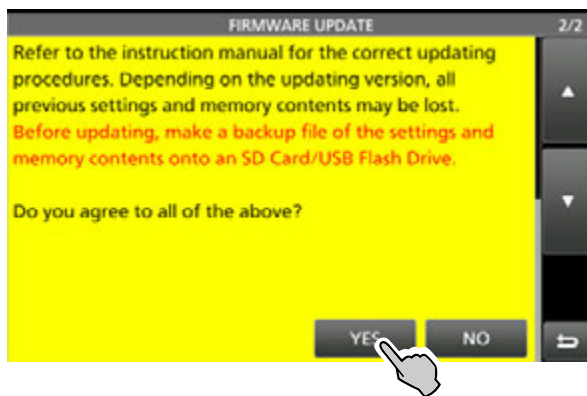


(Fortsetzung nächste Seite)

## 13. UPDATE DER FIRMWARE

### Update der Firmware (Fortsetzung)

6. Nach dem Lesen muss man durch 1 Sek. langes Berühren der Schaltfläche [YES] bestätigen, dass man auch diese Vorsichtsmaßnahmen zur Kenntnis genommen hat.
  - Das Firmware-Update startet.



7. Den Anweisungen auf dem Display des Transceivers folgen.
  - ① Der IC-7610 liest die Firmware-Datei von der SD-Karte oder dem USB-Flash-Speicher und schreibt diese in die Haupt-CPU und den DSP/FPGA.
  - ① Der aktuelle Status des Update-Vorgangs wird in einem gesonderten Dialogfenster im Display angezeigt.
8. „Firmware updating has completed.“ erscheint im Dialogfenster.
  - Der IC-7610 wird automatisch neu gestartet.
  - ① Nach dem Neustart wird das normale Betriebsdisplay angezeigt.



# INDEX

ΔF-Suchlauf.....	73
Betrieb.....	73
ΔF-Feinsuchlauf.....	73
ΔTX-Funktion.....	12
ΔTX-Monitorfunktion.....	12

## A

Anschluss der AH-740.....	4
Aufnahme (QSO).....	44
Nutzung der [QUICK]-Taste.....	44
Nutzung der [REC]-Taste.....	44
Nutzung des MENU-Fensters.....	44
Auto Monitor.....	56

## B

Bandgrenzen-Warnton.....	5
Bandgrenzen hinzufügen.....	6
Bandgrenzen löschen.....	7
Bandgrenzen programmieren.....	5
Neue Bandgrenzen eingeben.....	7
Rücksetzen der programmierten Bandgrenzen ..	8

## C

CW	
Count Up Trigger (QSO-Nummer).....	15
CW-Betrieb.....	13
CW-Revers-Betrieb.....	13
Keyer einstellen (CW-KEY SET).....	16
Keyer Repeat time.....	16
Key Type.....	16
MIC Up/Down Keyer.....	16
Number Style (QSO-Nummer).....	15
Paddle Polarity.....	16
Present Number (QSO-Nummer).....	15
Punkt-Strich-Verhältnis.....	16
QSO-Nummern (001 SET).....	15
QSO-Nummern-Zähler.....	14
Rise Time.....	16
Side Tone Level.....	16
Side Tone Level Limit.....	16
Senden mit dem Speicher-Keyer (KEYER).....	13
Speicher editieren (EDIT).....	14

## D

Data-Betrieb (AFSK).....	36
Displayfoto-Funktion.....	85
Display-Schriftart.....	84
Display-Typ.....	84

## E

Eigenes Rufzeichen (My call sign).....	84
Einstellung der Verstärkung der Treiberstufe.....	9
Erweiterte Anschlüsse	
Anschlüsse für FSK, AFSK und PSK.....	3
Betrieb auf dem 137-kHz-Band.....	1
RC-28.....	2

## F

File Split.....	49
Firmware	
Überprüfen der Firmware-Version.....	90
Update.....	92
Firmware-Update	
Vorbereitung.....	91
FM-Repeater	
Abhören der Repeater-Empfangsfrequenz.....	34
Einstellung des Repeater-Tons.....	33
FM-Repeater-Betrieb.....	33
Prüfen der Subaudioton-Frequenz.....	34
FPGA.....	80

## H

HF-Direktabstast-System.....	80
HF-Regler.....	81

## I

INSTANT REPLAY SET-Fenster.....	51
IP Plus-Funktion.....	9

## K

Kalibrations-Marker.....	86
--------------------------	----

## M

My call sign (eigenes Rufzeichen).....	83
--	----

## N

Notizspeicher.....	67
Aufrufen.....	67
Speichern.....	67

## P

PLAYER SET-Fenster.....	50
Play Time.....	51
PRE-REC for PTT Auto REC.....	49
Programmsuchlauf	
Betrieb.....	70
Programmierter Feinsuchlauf.....	70
PSK	
AFC- und NET-Funktion.....	26
Editieren der PSK-Speicher.....	29
Einschalten des PSK-Logs.....	30
Automatische Sende- und Empfangseinstellung	28
PSK-Betrieb.....	25
PSK DECODE-Fenster.....	25
PSK-Decodierung.....	26
QPSK-Modus.....	26
Senden aus PSK-Speichern.....	27
Vektor-Abstimmindikator.....	25
PSK-Decoder-Log	
AFC Range.....	32
Ansehen der PSK-Log-Einträge.....	31
FFT Scope Averaging.....	32
FFT Scope Waveform Color.....	32
Font Color.....	32



---

## INDEX

Vorbereitung .....	68
SQL-Regler.....	81
SWR .....	83

### T

Timer .....	75
Ausschalt-Timer .....	75
Wochentimer .....	76
Wochentimer-Einstellmenüs.....	77
Tone-Squelch-Betrieb .....	35
Prüfen der Subaudioton-Frequenz.....	35
Touch-Display kalibrieren .....	89
Tracking-Funktion.....	10
Transverter-Betrieb .....	36
Transverter-Einstellbeispiel.....	36
TX REC Audio.....	49

### U

Uhr.....	74
USB-Flash-Speicher .....	57
Anzeige der Informationen .....	60
Laden .....	58
Löschen.....	59
Ordner .....	61
Speichern .....	57
USB Keying (CW) .....	82
USB Keying (RTTY) .....	82
USB SEND .....	82
USB SEND/Keying .....	82

### V

VOICE TX SET-Fenster .....	56
VOX-Funktion .....	11
DELAY .....	11
Einschalten der VOX.....	11
Einstellung der VOX.....	11
VOICE DELAY.....	11
VOX GAIN.....	11

### W

Wiedergabe (QSO).....	45
Auf einem PC .....	46

# GARANTIEERKLÄRUNG

## Icom (Europe) GmbH Garantie

(nur gültig für Deutschland und Österreich)

Icom-Produkte sind technisch sowie qualitativ hochwertige Artikel. Die Icom (Europe) GmbH garantiert innerhalb eines Zeitraums von 24 Monaten nach dem Erstkauf für original durch die Icom (Europe) GmbH importierte Geräte.

Die Garantie umfasst alle Ersatzteile und Arbeitsleistungen zur Behebung nachgewiesener Fabrikations- und Materialfehler. Autorisierte Icom-Fachhändler sind verpflichtet, die notwendigen Garantiereparaturen durchzuführen und schadhafte Teile an die Icom (Europe) GmbH zurückzusenden. Die Kosten des Transports zum Icom-Fachhändler trägt der Kunde, die Rücksendung erfolgt zulasten des Händlers.

Die Garantieleistung entfällt

- bei allen Schäden, die nachweislich durch unsachgemäße Bedienung entstanden sind,
- nach Reparaturen oder Änderungen durch Unbefugte,
- nach Verwendung ungeeigneter Zusatzgeräte,
- durch Öffnen der versiegelten Bauteile,
- nach Änderungen an der Firmware bzw. am werksseitigen Abgleich,
- bei Schäden durch Stoß oder Fall,
- nach Einwirkung von Feuer, Wasser, Chemikalien, Rauch usw.,
- nach Manipulation oder Nichtvorlage dieser Garantieerklärung,
- für NiCd-Akkus, NiMH-Akkus, Lithium-Ionen-Akkus und Speichermedien.

Durch die Inanspruchnahme der Garantie verlängert sich die Garantiezeit weder für das Gerät noch für die ausgewechselten Teile.

Diese Garantieerklärung ist zusammen mit dem Erstkauf-Beleg (Rechnung) sorgfältig aufzubewahren.

Urheberrechtlich geschützt

**Count on us!**

IC-7610 #13  
(Europa)

< Intended Country of Use >											
<input type="checkbox"/>	AT	<input type="checkbox"/>	BE	<input type="checkbox"/>	CY	<input type="checkbox"/>	CZ	<input type="checkbox"/>	DK	<input type="checkbox"/>	EE
<input type="checkbox"/>	FI	<input type="checkbox"/>	FR	<input type="checkbox"/>	DE	<input type="checkbox"/>	GR	<input type="checkbox"/>	HU	<input type="checkbox"/>	IE
<input type="checkbox"/>	IT	<input type="checkbox"/>	LV	<input type="checkbox"/>	LT	<input type="checkbox"/>	LU	<input type="checkbox"/>	MT	<input type="checkbox"/>	NL
<input type="checkbox"/>	PL	<input type="checkbox"/>	PT	<input type="checkbox"/>	SK	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	ES	<input type="checkbox"/>	SE
<input type="checkbox"/>	GB	<input type="checkbox"/>	IS	<input type="checkbox"/>	LI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CH	<input type="checkbox"/>	BG
<input type="checkbox"/>	RO	<input type="checkbox"/>	TR	<input type="checkbox"/>	HR						

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Nutzungsbedingungen Ihres Landes!

*Please note and follow the legal conditions of use of your country.*