



BEDIENUNGSANLEITUNG

KW/50-MHz-TRANSCEIVER

IC-7410



Icom (Europe) GmbH

VORWORT

Wir möchten uns bei Ihnen bedanken, dass Sie sich für einen IC-7410 entschieden haben, in den wir viele Stunden Forschungs- und Entwicklungsarbeit investierten. Sicher werden Sie unserer Philosophie zustimmen können, nach der die Technologie im Vordergrund steht.

BESONDERHEITEN

- *Höchste Empfänger-Performance: IP3 von +30 dBm (nur auf den KW-Bändern)*
- *Einfaches Bandskop*
- *hohe Frequenzstabilität von $\pm 0,5$ ppm*
- *RTTY-Demodulator und -Decoder*
- *RS-BA1-kompatibel*

WICHTIG

LESEN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH, bevor Sie den Transceiver in Betrieb nehmen.

BEWAHREN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG GUT AUF. Sie enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise für den Betrieb des IC-7410.

EXPLIZITE DEFINITIONEN

BEGRIFF	BEDEUTUNG
⚠ GEFAHR	Lebensgefahr, ernsthafte Verletzungs- oder Explosionsgefahr.
⚠ WARNUNG	Verletzungen, Brände oder elektrische Schläge sind möglich.
ACHTUNG	Schäden am Gerät sind möglich.
HINWEIS	Bitte beachten. Es besteht jedoch kein Risiko von Verletzungen, Bränden oder elektrischen Schlägen.

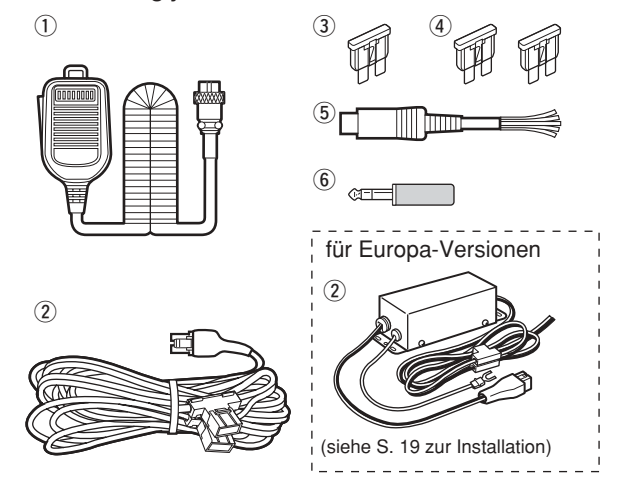
Technisch bedingt können Nebenempfangsstellen (Pfeifstellen) auftreten. Diese stellen keine Fehlfunktion des Transceivers dar.

MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Folgendes Zubehör wird mitgeliefert:

	Menge
① Handmikrofon	1
② Gleichstromkabel*	1
③ Ersatzsicherung ATC 5 A	1
④ Ersatzsicherungen ATC 30 A	2
⑤ ACC-Kabel	1
⑥ Klinkenstecker 6,3 mm Ø	1

* Ausführung je nach Länderversion



Icom, Icom Inc. und das ICOM-Logo sind registrierte Marken der Icom Inc. (Japan) in den Vereinigten Staaten, im Vereinigten Königreich, in Deutschland, Frankreich, Spanien, Russland und/oder in anderen Ländern.

Microsoft, Windows und Windows Vista sind registrierte Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder in anderen Ländern.

Alle anderen Produkt- oder Markennamen sind registrierte Marken der jeweiligen Markeneigentümer.

WARNHINWEISE

⚠ **WARNUNG! HF-HOCHSPANNUNG! NIE** die Antenne oder eine interne Antennenbuchse während des Sendens anschließen. Dies kann zu Verbrennungen oder elektrischen Schlägen führen.

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** den Transceiver mit zu hoher Lautstärke über Kopfhörer oder Headsets betreiben, weil dies zu Schäden am Gehör führen kann. Verringern Sie daher die Lautstärke, wenn es in Ihren Ohren klingelt.

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** den Transceiver mit feuchten Händen berühren. Elektrische Schläge oder Schäden am Gerät sind möglich.

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** eine Wechselstromquelle an die [DC13.8V]-Buchse auf der Geräterückseite anschließen. Dadurch könnte Brandgefahr entstehen oder der Transceiver beschädigt werden.

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** das Gleichstromkabel zwischen Stecker und Sicherungshalter trennen. Falls beim Zusammenfügen die Polarität vertauscht wird, kann dies den Transceiver schwer beschädigen.

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** eine Gleichspannung von mehr als 16 V an die [DC13.8V]-Buchse anlegen oder die Polarität vertauschen. Dies kann zu schweren Schäden am Transceiver führen.

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** mit Metallgegenständen, Drähten oder anderen Gegenständen Teile im Geräteinneren oder Anschlüsse auf der Geräterückseite berühren. Dies kann elektrische Schläge verursachen.

⚠ **WARNUNG!** Den Transceiver sofort ausschalten und von der Stromversorgung trennen, wenn ungewöhnliche Gerüche, Geräusche oder Rauch festgestellt wird. Nehmen Sie danach Kontakt zu Ihrem Icom-Händler auf.

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** den Transceiver auf instabile Tische usw. oder vibrierende Flächen stellen. Wenn er herunterfällt, kann man sich verletzen oder der Transceiver Schaden nehmen.

VORSICHT! NIEMALS selbst versuchen, die internen Einstellungen des Transceivers zu verändern. Dadurch leidet die Performance und/oder der Transceiver kann beschädigt werden.

Insbesondere können falsche Einstellungen des Senders, wie z. B. Ausgangsleistung oder Ruhestrom, die teure Endstufe zerstören.

Die Garantie bzw. Gewährleistung für den Transceiver erstreckt sich nicht auf Probleme, die im Zusammenhang mit unerlaubten Veränderungen interner Einstellungen auftreten können.

VORSICHT! NIEMALS Belüftungsschlitze und -öffnungen auf der Ober-, Rück- oder Unterseite des Transceivers abdecken.

VORSICHT! NIEMALS den Transceiver Regen, Schnee oder anderen Flüssigkeiten aussetzen.

VORSICHT! NIEMALS den Transceiver an Orten aufstellen, an denen die Belüftung unzureichend ist. Die Wärmeabführung wäre unzureichend, was zu Schäden am Transceiver führt.

KEINESFALLS chemische Stoffe wie Benzin oder Alkohol zum Reinigen verwenden, weil die Oberfläche dadurch beschädigt werden kann.

PTT-Taste **NUR** betätigen, wenn Sie wirklich senden wollen.

VERMEIDEN Sie die Aufstellung und Nutzung des Transceivers an Orten mit Temperaturen unter 0°C oder über +50°C.

VERMEIDEN Sie das Aufstellen des Transceivers in verstaubten Räumen oder unter direkter Sonneneinstrahlung.

VERMEIDEN SIE, den Transceiver zu nah an Wänden aufzustellen oder Gegenstände darauf abzulegen. Die Wärmeableitung und Belüftung werden dadurch behindert.

Stellen Sie den Transceiver immer an einem Ort auf, der Kindern keinen unbeaufsichtigten Zugriff ermöglicht.

VORSICHT! Falls eine Linearendstufe angeschlossen ist, regeln Sie die HF-Leistung des Transceivers unter dem max. Eingangspegel der Endstufe, da andernfalls die Endstufe beschädigt werden könnte.

VORSICHT! Die Rückseite des Transceivers wird beim Dauerbetrieb heiß.

Verwenden Sie nur Icom-Mikrofone (mitgeliefert oder optional). Fremdfabrikate verwenden eine unterschiedliche PIN-Belegung und könnten bei Verwendung den IC-7410 oder das Mikrofon beschädigen.

Beim Betrieb des Transceivers auf Booten und Schiffen immer ausreichend Abstand zu magnetischen Kompassen u. Ä. halten, da diese sonst Fehlanzeigen liefern können.

Den Transceiver ausschalten und/oder vom Netzteil trennen, wenn der Transceiver längere Zeit nicht benutzt wird.

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	i
WICHTIG.....	i
EXPLIZITE DEFINITIONEN.....	i
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR.....	i
WARNHINWEISE.....	ii
INHALTSVERZEICHNIS	iii
1 GERÄTEBESCHREIBUNG	1–14
■ Frontplatte	1
■ Rückseite	8
◇ ACC-Buchse	10
■ Display	11
■ Funktionsdisplay	13
◇ M1 (Menü 1).....	13
◇ Funktionstasten für M1 (Menü 1).....	13
◇ M2 (Menü 2).....	14
◇ Funktionstasten für M2 (Menü 2).....	14
2 AUFSTELLUNG UND ANSCHLÜSSE	15–22
■ Wahl des Aufstellortes	15
■ Erdung.....	15
■ Anschluss der Antenne	15
■ Erforderliche Anschlüsse	16
◇ Frontplatte	16
◇ Rückseite.....	16
■ Weitere Anschlüsse.....	17
◇ Frontplatte	17
◇ Rückseite.....	17
■ Anschluss einer externen Tastatur	18
■ Anschluss eines externen Antennentuners.....	18
◇ AH-4 anschließen	18
■ Stromversorgung anschließen	19
■ Anschluss der Stromversorgung.....	19
◇ Anschluss einer PS-126	19
◇ Anschluss einer Nicht-Icom- Stromversorgung	19
■ Anschluss einer Linearendstufe	20
◇ Anschluss einer IC-PW1EURO	20
◇ Anschluss einer Linearendstufe fremder Hersteller	21
■ Mikrofonbuchse	22
■ Mikrofone	22
◇ HM-36.....	22
◇ SM-50 (optional)	22
3 GRUNDBEDIENUNG	23–34
■ Vor dem ersten Anschließen an die Stromversorgung.....	23
■ Einschalten (CPU-Reset).....	23
■ VFO-Betrieb	24
◇ Wahl von VFO A und VFO B	24
◇ Angleichung der VFOs	24
■ Wahl von VFO- und Speichermodus.....	24
■ Wahl eines Bandes.....	25
◇ Nutzung der Bandstapelregister	25
■ Frequenzeinstellung	26
◇ Abstimmen mit dem Abstimmknopf	26
◇ Direkte Frequenzeingabe über die Tastatur	26
◇ Schnellabstimmung	27
◇ Wahl der Abstimmung in 1-Hz-Schritten....	27
◇ 1/4-Abstimmungsschrittfunktion.....	27
◇ Automatische Abstimmungsschrittfunktion	28
◇ Bandgrenzen-Warnton	29
◇ Programmieren der Bandgrenzen.....	30
■ Wahl der Betriebsart	31
■ Lautstärkeeinstellung	31
■ Squelch und HF-Verstärkung.....	32
■ Sprachsynthesizer-Betrieb.....	33
■ Wahl der Anzeigefunktionen der Instrumente	33
■ Grundbedienung beim Senden	34
◇ Senden	34
◇ Einstellung der Mikrofonverstärkung	34

4 EMPFANGEN UND SENDEN 35–52

■ SSB-Betrieb	35
■ CW-Betrieb	36
◇ CW-Revers-Betrieb.....	37
◇ CW-Ton-Einstellung	37
◇ Tastgeschwindigkeit	37
◇ CW-Mithörton-Funktion.....	37
■ Funktionen des elektronischen Keyers	38
◇ Speicher-Keyer-Menü	38
◇ Speicher-Keyer-Fenster	39
◇ Editieren der CW-Textspeicher	40
◇ QSO-Nummern-Set-Modus.....	41
◇ Keyer-Set-Modus.....	42
■ RTTY-Betrieb (FSK)	44
■ RTTY-Funktionen	45
◇ Beim RTTY-Betrieb	45
◇ RTTY-Revers-Betrieb	46
◇ RTTY-Decoder	46
◇ Doppel-Peak-Filter.....	47
◇ RTTY-Set-Modus	48
■ AM- und FM-Betrieb	49
■ CTCSS-Betrieb	50
■ CTCSS-Suchlauf.....	51
■ Repeater-Betrieb.....	51
◇ Einstellung des Subaudiotons	52
◇ Sendefrequenz-Überprüfung	52

5 FUNKTIONEN FÜR DEN EMPFANG 53–61

■ RIT-Funktion	53
◇ RIT-Monitorfunktion	53
■ Einfaches Bandskop	54
■ Vorverstärker	55
■ Eingangsabschwächer	55
■ AGC-Funktion	56
◇ Wahl der AGC-Zeitkonstanten	56
◇ Einstellung der AGC-Zeitkonstanten	56
■ Wahl der ZF-Filter	57
◇ ZF-Filter-Wahl	57
◇ Einstellung der ZF-Bandbreite	57
◇ Wahl des 1. ZF-Filters.....	58
◇ Form der DSP-ZF-Filter-Durchlasskurve	58
■ Twin-Passband-Tuning.....	59
■ Störaustaster.....	60
◇ Störaustaster-Set-Modus	60
■ Spitzenwertanzeige.....	60
■ Rauschminderung.....	61
■ Verriegelung des Abstimmknopfs	61
■ Notch-Funktion	61

6 FUNKTIONEN ZUM SENDEN 62–68

■ VOX-Funktion.....	62
◇ Benutzung der VOX-Funktion	62
◇ Einstellung der VOX	62
■ Break-in-Funktion	63
◇ Semi-BK-Betrieb.....	63
◇ Voll-BK-Betrieb	63
■ Sprachkompressor.....	64
■ Bandbreitenwahl des Sendefilters	64
■ ΔTX-Funktion	65
◇ ΔTX-Monitorfunktion	65
■ Monitorfunktion	65
■ Split-Betrieb	66
■ Quick-Split-Funktion	67
◇ Split-Verriegelung	67
■ Messung des SWR	68
◇ Punktuelle Messung	68
◇ Messung über einen Frequenzbereich.....	68

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

INHALTSVERZEICHNIS

7 SPEICHERBETRIEB	69–74	9 ANTENNENTUNER-BETRIEB	82–84
■ Speicherkanäle	69	■ Anschluss und Wahl der Antenne	82
◇ Inhalte der Speicherkanäle	69	■ Antennentuner-Betrieb	83
■ Wahl der Speicherkanäle	69	◇ Tuner-Betrieb	83
◇ Wahl im VFO-Modus.....	69	◇ Manuelles Tunen	83
◇ Wahl im Speichermodus.....	69	■ Betrieb mit optionalem externen Tuner	84
■ Programmierung von Speicherkanälen.....	70		
◇ Programmierung im VFO-Modus.....	70	10 SET-MODUS	85–91
◇ Programmierung im Speichermodus.....	70	■ Beschreibung des Set-Modus	85
■ Speicherkanäle löschen	71	◇ Einstellungen im Set-Modus.....	85
■ Speicherkanalinhalt kopieren.....	72	■ Beschreibung des NF-Set-Modus	90
◇ Kopieren im VFO-Modus	72	◇ Einstellungen im NF-Set-Modus.....	90
◇ Kopieren im Speichermodus	72		
■ Programmierung von Speicherkanalnamen....	73	11 DATA-BETRIEB.....	92–93
■ Notizspeicher	74	■ Anschlüsse	92
◇ Schreiben von Frequenzen und		◇ Bei Anschluss an [ACC].....	92
Betriebsarten in Notizspeicher.....	74	◇ Bei Anschluss an [MIC].....	92
◇ Aufrufen eines Notizspeichers	74	■ Packet- (AFSK-)Betrieb	93
		◇ Frequenzanzeige beim AFSK-Betrieb	93
8 SUCHLAUF	75–81	12 EINBAU VON ZUBEHÖR.....	94–95
■ Suchlaufarten	75	■ Öffnen des Transceivergehäuses	94
■ Vorbereitung.....	76	■ Einbau der Filter FL-430/FL-431	
■ VSC (Sprach-Squelch-Steuerung)	76	für die 1. ZF.....	95
■ Suchlauf-Set-Modus.....	77		
■ Programmsuchlauf/Fein-Programmsuchlauf		13 WARTUNG	96–100
(VFO-Modus).....	78	■ Beseitigung von Störungen.....	96
◇ Über den Fein-Programmsuchlauf	78	◇ Stromversorgung	96
■ Speichersuchlauf (Speichermodus)	79	◇ Senden und Empfang	96
◇ Speichersuchlauf	79	◇ Suchlauf.....	97
◇ Selektiver Speichersuchlauf	80	◇ Display	97
◇ Einstellen/Löschen selektierter		■ Einstellung der Bremse	
Speicherkanäle	80	des Abstimmknopfs	97
■ Δ F-Suchlauf und Δ F-Feinsuchlauf.....	81	■ Frequenzkalibrierung (Grobabgleich)	98
◇ Über den Δ F-Feinsuchlauf.....	81	■ Display-Anzeige der	
		Endstufen-Schutzfunktion.....	98
		■ Ersetzen der Sicherung	99
		◇ Ersetzen der Sicherung	
		im Gleichstromkabel.....	99
		◇ Ersetzen der Sicherung auf der Platine	99
		■ CPU-Reset	100
		◇ Teil-Reset	100
		◇ Total-Reset.....	100

14 STEUERBEFEHLE 101–108

- Informationen zur Fernsteuer-(CI-V-)Buchse 101
 - ◇ Beispiel für den CI-V-Anschluss 101
 - ◇ Datenformat 101
 - ◇ Befehlstabelle 102
 - ◇ Beschreibung der Datenstruktur 106

15 TECHNISCHE DATEN 109–110

- Allgemein 109
- Sender 109
- Empfänger 110
- Antennentuner 110

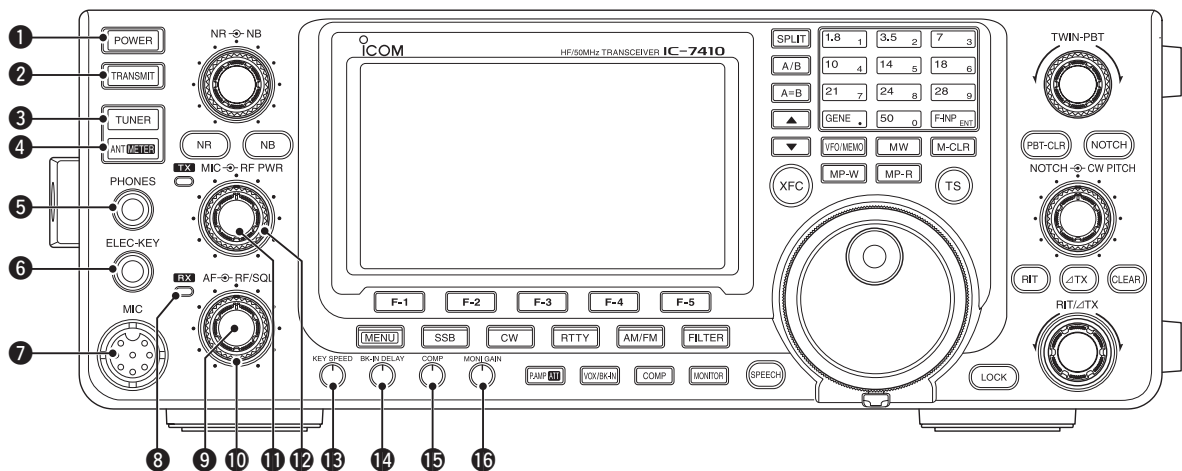
16 ZUBEHÖR 111–112

- Optionales Zubehör 111

17 CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 113–114

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

■ Frontplatte



1 EIN/AUS-TASTE [POWER] (S. 23)

- ➔ Kurz drücken, um den Transceiver einzuschalten.
 - Gleichspannungsnetzteil zuvor einschalten.
- ➔ 1 Sek. drücken, um den Transceiver wieder auszuschalten.

2 SENDETASTE [TRANSMIT] (S. 34)

- Drücken, um auf Senden zu schalten.
 - Die TX-LED (2) leuchtet beim Senden rot.
- Noch einmal drücken, um wieder auf Empfang zu schalten.
 - Die RX-LED (8) leuchtet grün beim Empfang oder wenn der Squelch geöffnet ist.

3 ANTENNENTUNER-TASTE [TUNER] (S. 83, 84)

- ➔ Kurzes Drücken schaltet den internen Antennentuner ein oder aus (Tuner überbrückt).
 - Wenn der Tuner eingeschaltet ist, erscheint „TUNE“ im Display.
 - Die Einstellwerte des internen Antennentuners werden für jedes Band gespeichert.
- ➔ 1 Sek. langes Drücken startet das manuelle Tunen der Antenne.
 - Wenn der Tuner die Antenne nicht anpassen kann, wird er nach 20 Sek. automatisch überbrückt.

4 ANTENNA•METER-TASTE [ANT•METER]

Antennenwahl

- ➔ Kurz drücken, um zwischen den Antennenbuchsen ANT1 und ANT2 umzuschalten. (S. 82)

Wahl der Anzeige des Balkeninstruments

- ➔ 1 Sek. lang drücken, um die Anzeigefunktion des unteren Balkeninstruments zwischen COMP- und SWR-Meter umzuschalten. (S. 33)

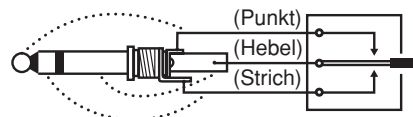
5 KOPFHÖRERBUCHSE [PHONES] (S. 17)

- Anschlussbuchse für Standard-Stereo-Kopfhörer (Impedanz: 8 bis 16 Ω).
- Ausgangsleistung: 5 mW an 8 Ω Last.
- Bei angeschlossenem Kopfhörer werden der interne Lautsprecher und ein eventuell angeschlossener externer Lautsprecher abgeschaltet.

6 BUCHSE FÜR ELEKTRONISCHEN KEYER [ELEC-KEY]

Für den Anschluss eines Paddles zur Steuerung des eingebauten elektronischen Keyers für den CW-Betrieb. (S. 16)

- Im Keyer-Set-Modus kann zwischen ELEC-KEY, BUG KEY oder Straight key gewählt werden.
- Wenn eine Handtaste angeschlossen ist, muss bei „Keyer Type“ des Keyer-Set-Modus die Einstellung „Straight key“ gewählt werden. (S. 43)
- Auf der Rückseite existiert eine zweite Buchse zum Anschluss einer Handtaste. Siehe [KEY] auf S. 8 und 16.
- Die Tastenpolarität (Punkt und Strich) kann im Keyer-Set-Modus vertauscht werden. (S. 42)
- Vier CW-Textspeicher stehen für die bequeme Bedienung zur Verfügung. (S. 40)



7 MIKROFONBUCHSE [MIC]

Anschlussbuchse für mitgeliefertes oder optionales Mikrofon.

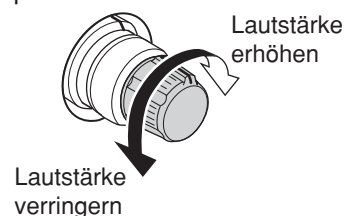
- Anschließbare Mikrofone und Anschlussbelegung siehe S. 22.

8 EMPFANGS-LED [RX]

Leuchtet grün, wenn ein Signal empfangen wird oder der Squelch geöffnet ist.

9 LAUTSTÄRKEREGLER [AF] (Innenknopf; S. 31)

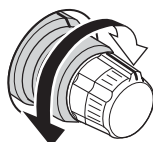
Verändert die Lautstärke des Lautsprechers oder des Kopfhörers.



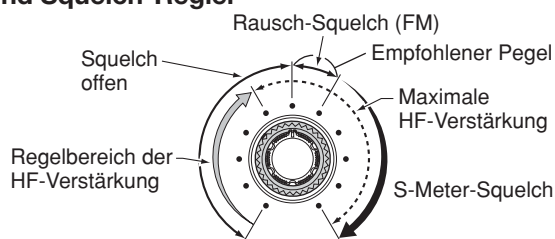
10 HF-VERSTÄRKUNGS-/SQUELCH-REGLER**[RF/SQL]** (Außenknopf; S. 32)

Einstellung der HF-Verstärkung und der Squelch-Schaltschwelle.

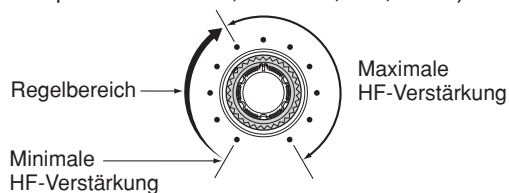
Der Squelch unterdrückt das Rauschen (Rauschsperrschleife geschlossen), wenn kein Signal empfangen wird.



- Der Squelch ist bei FM besonders wirkungsvoll, er arbeitet jedoch auch in anderen Betriebsarten.
- Eine Stellung des [RF/SQL]-Reglers zwischen der 12- und 1-Uhr-Position ist empfehlenswert.
- Im Set-Modus kann man die Reglerfunktion „Auto“ (SSB, CW und RTTY als HF-Verstärkungsregler und bei AM und FM als Squelch-Regler), nur Squelch (HF-Verstärkung auf Maximum) oder Squelch- und HF-Regler wählen. (S. 86)

• Regler dient als HF-Verstärkungs- und Squelch-Regler

• Regler dient als HF-Verstärkungsregler

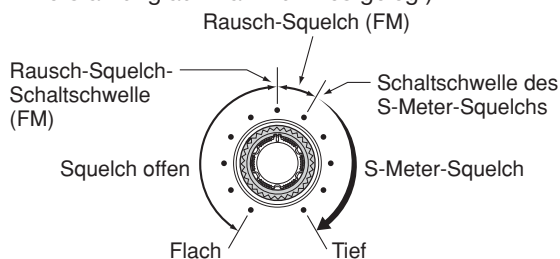
(Squelch permanent offen; nur SSB, CW, RTTY)



Beim Drehen am Regler für die HF-Verstärkung kann Rauschen zu hören sein. Dieses entsteht im DSP und stellt keine Fehlfunktion dar.

• Regler dient als Squelch-Regler

(HF-Verstärkung auf Maximum festgelegt)

**11 MIKROFONVERSTÄRKUNGS-REGLER [MIC]**

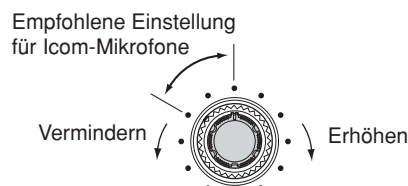
(Innenknopf; S. 34)

Regelt die Mikrofonverstärkung.

- Der Klang des NF-Sendesignals kann im Pegel-Set-Modus für SSB, AM und FM unabhängig voneinander eingestellt werden. (S. 90, 91)

✓ Wie die Mikrofonverstärkung eingestellt wird

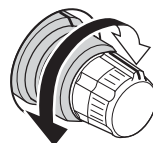
[MIC]-Regler so einstellen, dass das ALC-Meter bei normaler Sprechlautstärke in SSB, AM oder FM gelegentlich ausschlägt.

**12 HF-LEISTUNGSREGLER [RF PWR]**

(Außenknopf; S. 34)

Zum stufenlosen Einstellen der HF-Sendeleistung zwischen Minimum (2 W*) und Maximum (100 W*).

*bei AM: zwischen 2 W und 27 W

**13 REGLER FÜR DIE TASTGESCHWINDIGKEIT DES ELEKTRONISCHEN KEYERS****[KEY SPEED]** (S. 37)**(Betriebsart: CW)**

Einstellung der Tastgeschwindigkeit des internen elektronischen Keyers zwischen 6 WpM (Minimum) und 48 WpM (Maximum).

Langsam ↙ ⌚ ↘ Schnell

14 REGLER FÜR DIE BREAK-IN-VERZÖGERUNG [BK-IN DELAY] (S. 63)**(Betriebsart: CW)**

Einstellung der Verzögerung der Sendempfangsumschaltung beim Semi-BK-CW-Betrieb.

Kurze Verzögerung für schnelles Geben ↙ ⌚ ↘ Lange Verzögerung für langsames Geben

15 KOMPRESSIONSREGLER [COMP] (S. 64)**(Betriebsart: SSB)**

Einstellung des gewünschten Kompressionspegels.

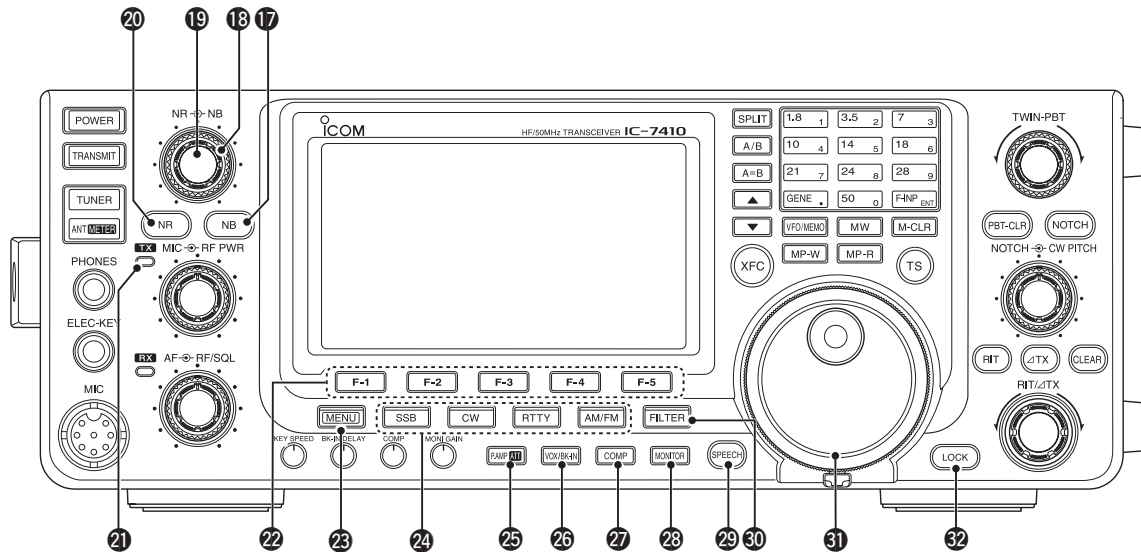
Vermindern ↙ ⌚ ↘ Erhöhen

16 REGLER FÜR MONITOR-VERSTÄRKUNG [MONI GAIN] (S. 65)

Einstellung der gewünschten Monitor-Lautstärke.

Vermindern ↙ ⌚ ↘ Erhöhen

■ Frontplatte (Fortsetzung)

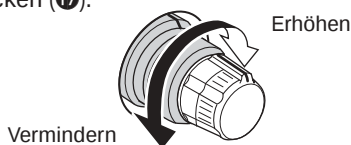


17 TASTE FÜR STÖRAUSTASTER [NB] (S. 60)

- ➔ Kurz drücken um den Störaustaster ein- oder auszuschalten. Der Störaustaster reduziert gepulste Störungen, wie sie z. B. von Kfz-Zündanlagen verursacht werden. Der Störaustaster ist in FM nicht nutzbar und bei nichtgepulsten Störungen wirkungslos.
 - „NB“ erscheint bei eingeschaltetem Störaustaster.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „NB“-Einstelldisplay anzuzeigen. Noch einmal drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

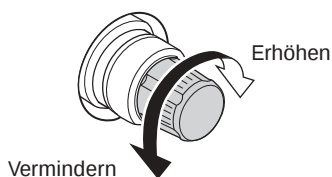
18 REGLER FÜR STÖRAUSTASTER [NB]

- (Außenknopf; S. 60)
- Einstellen des Schwellwerts für den Störaustaster, wenn dieser eingeschaltet ist. Einstellung für beste Lesbarkeit wählen.
- Um diesen Regler zu aktivieren, vorher die [NB]-Taste drücken (17).



19 REGLER FÜR DIE RAUSCHMINDERUNG [NR]

- (Innenknopf; S. 61)
- Einstellung der Wirksamkeit der DSP-Rauschminderung; Einstellung für beste Lesbarkeit wählen.
- Um diesen Regler zu aktivieren, vorher die [NR]-Taste (20) drücken.



20 TASTE FÜR RAUSCHMINDERUNG [NR] (S. 61)

- Drücken, um die DSP-Rauschminderung ein- und auszuschalten.
- „NR“ erscheint bei eingeschalteter Rauschminderung.

21 SENDE-LED [TX]

Leuchtet rot während des Sendens.

22 DISPLAY-FUNKTIONSTASTEN [F1] bis [F5]

- (S. 13, 14)
- Drücken, um die über den Tasten im Display angezeigten Funktionen auszuführen.
- Die im Display angezeigten Funktionen der einzelnen Tasten variieren je nach gewähltem Menü und Betriebsart.

23 MENÜ-TASTE [MENU] (S. 13, 14)

- ➔ Kurz drücken, um die den Tasten [F-1] bis [F-5] zugeordneten Funktionen zu ändern.
 - Schaltet das Funktionsdisplay zwischen M1 (Menü 1) und M2 (Menü 2) um.
- ➔ 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen. Noch einmal drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

24 BETRIEBSARTEN-TASTEN

- Zur Wahl der gewünschten Betriebsart. (S. 31)
- Der eingebaute Sprachsynthesizer sagt die gewählte Betriebsart an, wenn im Set-Modus bei „SPEECH [MODE] SW“ die Einstellung „ON“ gewählt ist. (S. 87)

[SSB]

- ➔ Wählt abwechselnd USB oder LSB.
 - „USB“ oder „LSB“ erscheint im Display.
- ➔ Bei USB oder LSB 1 Sek. drücken, um SSB-Data (USB-D bzw. LSB-D) zu wählen.
 - „D“ erscheint zusätzlich zu „USB“ oder „LSB“.
- ➔ Bei USB-D oder LSB-D drücken, um zu USB bzw. LSB zurückzukehren.

[CW]

- Wählt abwechselnd CW oder CW-R (CW revers).
- „CW“ oder „CW-R“ erscheint im Display.

[RTTY]

- ➔ Wählt abwechselnd RTTY oder RTTY-R (RTTY revers).
- „RTTY“ oder „RTTY-R“ erscheint im Display.

[AM/FM]

- ➔ Wählt abwechselnd AM oder FM.
 - „AM“ oder „FM“ erscheint im Display.
- ➔ Bei AM oder FM 1 Sek. drücken, um AM- bzw. FM-Data-Modus (AM-D/FM-D) zu wählen.
 - „D“ erscheint zusätzlich zu „AM“ oder „FM“.
- ➔ Bei AM-Data oder FM-Data drücken, um zu AM bzw. FM zurückzukehren.

25 TASTE FÜR VORVERSTÄRKER UND EINGANGSABSCHWÄCHER [P.AMP•ATT]**VORVERSTÄRKER-AUSWAHL (S. 55)**

Kurz drücken, um einen der beiden HF-Vorverstärker zu wählen bzw. zu überbrücken.

- „P. AMP¹“ ist ein Vorverstärker mit großem Dynamikumfang, der vor allem für 1,8 bis 21 MHz eingesetzt werden kann.
- „P. AMP²“ ist ein hochverstärkender Vorverstärker für 24 bis 50 MHz.
- Keine Anzeige erscheint im Display, wenn keiner der Vorverstärker gewählt ist.

✓ Was ist ein Vorverstärker?

Der Vorverstärker verstärkt die Empfangssignale, sodass sich Signal-Rausch-Verhältnis und Empfindlichkeit erhöhen. „P. AMP¹“ oder „P. AMP²“ sind bei schwachen Signalen sinnvoll.

EINGANGSABSCHWÄCHER ZUSCHALTEN (S. 55)

- ➔ 1 Sek. drücken, um den Eingangsabschwächer in den Signalweg zu schalten.
 - „ATT“ erscheint im Display, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.
- ➔ Kurz drücken, um den Eingangsabschwächer auszuschalten.
 - „ATT“ verlischt im Display.

✓ Was bewirkt der Eingangsabschwächer?

Der Eingangsabschwächer kann den Empfänger vor Störungen durch starke Signale in der Nähe der Nutzfrequenz oder vor starken elektromagnetischen Feldern, wie sie z. B. in der Nähe von Rundfunksendern auftreten, schützen.

26 VOX/BK-IN-TASTE [VOX/BK-IN]**VOX-FUNKTION (S. 62)****(Betriebsart: SSB/AM/FM)**

- ➔ Kurz drücken, um die VOX-Funktion ein- oder auszuschalten.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „VOX“-Einstelldisplay anzuzeigen. Noch einmal drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

✓ Was macht die VOX-Funktion?

Die VOX-Funktion (Voice Operated Transmission) schaltet den Transceiver automatisch auf Senden, wenn in das Mikrofon gesprochen wird, und schaltet auf Empfang zurück, wenn man aufhört zu sprechen.

BK-IN-FUNKTION (S. 63)**(Betriebsart: CW)**

Drücken, um die BK-Funktion (Semi-BK oder Voll-BK) ein- oder auszuschalten.

✓ Was ist die BK-Funktion?

Die BK-Funktion realisiert die automatische Sende-Empfangs-Umschaltung bei CW. Bei Voll-BK (QSK) kann man sogar zwischen den gesendeten Zeichen empfangen.

27 KOMPRESSOR-TASTE [COMP] (S. 64)**(Betriebsart: SSB)**

Drücken, um den Sprachkompressor ein- und auszuschalten.

- „COMP“ erscheint im Display bei eingeschaltetem Sprachkompressor.

28 MONITOR-TASTE [MONITOR] (S. 65)

Drücken, um die Monitorfunktion ein- und auszuschalten, um die Kontrolle des Sendesignals zu ermöglichen.

- „MONI“ erscheint im Display bei eingeschalteter Funktion.
- Der CW-Mithörton funktioniert bei CW unabhängig von der Monitorfunktion.

29 SPRACHAUSGABE-TASTE [SPEECH] (S. 33)

- ➔ Kurz drücken, um den S-Meter-Wert und die angezeigte Frequenz ansagen zu lassen.
- ➔ 1 Sek. drücken, um den S-Meter-Wert, die angezeigte Frequenz und die Betriebsart ansagen zu lassen.
 - Die Ansage des S-Meter-Werts kann im Set-Modus bei „SPEECH S-Level“ ausgeschaltet werden. (S. 87)
 - Wenn die RIT- und/oder ΔTX-Funktion eingeschaltet sind, wird die eingestellte RIT/ΔTX-Frequenzablage bei der Ansage nicht berücksichtigt.

30 FILTER-TASTE [FILTER] (S. 57)

- ➔ Kurz drücken, um eine von drei ZF-Filtereinstellungen (1/2/3) zu wählen.
 - Die gewählte Filterbandbreite und die Shift werden 2 Sek. lang im Display angezeigt.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „FIL“-Einstelldisplay anzuzeigen, in dem die Bandbreite eingestellt werden kann. Die Taste noch einmal 1 Sek. drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

31 ABSTIMMKNOPF [DIAL] (S. 26)

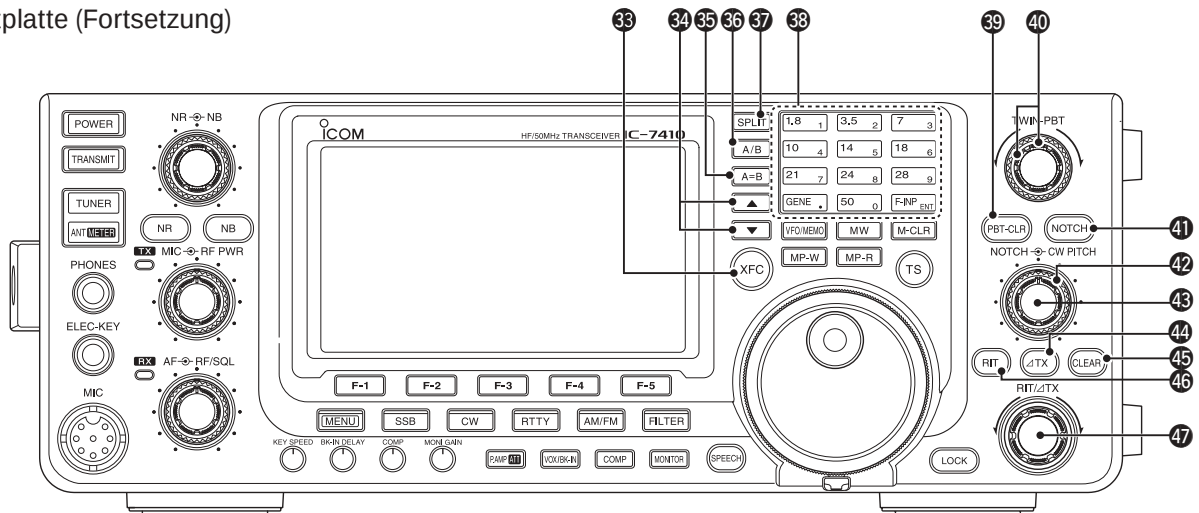
Drehen, um die Frequenz zu ändern, zur Wahl der Einstellungen in den Set-Modi usw.

32 VERRIEGELUNGS-TASTE [LOCK] (S. 61)

Drücken, um die Verriegelungsfunktion für den Abstimmknopf ein- und auszuschalten.

- Die Verriegelung des Abstimmknopfs erfolgt elektronisch.
- „“ erscheint im Display bei eingeschalteter Verriegelung.

■ Frontplatte (Fortsetzung)



33 SENDEFREQUENZ-ÜBERWACHUNGSTASTE [XFC]

- ➔ Während des Split- oder Repeater-Betriebs drücken und halten, um die Sendefrequenz abzu hören. (S. 52, 56)
 - Bei gedrückter Taste kann die Sendefrequenz mit dem Abstimmknopf, über die Tastatur oder mittels Notizspeicher verändert werden.
 - Bei eingeschalteter Split-Sperrfunktion wird durch Drücken der [XFC]-Taste die Verriegelung des Abstimmknopfs aufgehoben. (S. 67)
- ➔ Bei eingeschalteter RIT-Funktion drücken und halten, um die angezeigte Empfangsfrequenz abzu hören. (Die RIT-Funktion wird dabei temporär deaktiviert). (S. 53)
- ➔ Bei eingeschalteter ΔTX-Funktion drücken und halten, um die Sendefrequenz (einschließlich der ΔTX-Frequenzablage) abzu hören. (S. 65)

34 UP/DOWN-TASTEN [▲]/[▼]

- ➔ Kurz drücken, um die Speicherkanäle umzuschalten. (S. 69)
- ➔ Drücken und halten, um die Speicherkanäle kontinuierlich umzuschalten.

35 VFO-ANGLEICH-TASTE [A=B] (S. 24)

- 1 Sek. drücken, um den nicht angezeigten VFO an den angezeigten VFO anzugleichen.

36 VFO-WAHL-TASTE [A/B] (S. 24)

- Drücken, um zwischen VFO A und B umzuschalten.
 - „VFOA“ oder „VFOB“ erscheinen im Display.

37 SPLIT-TASTE [SPLIT]

- ➔ Kurz drücken, um den Split-Betrieb ein- und auszu schalten. (S. 66)
 - „SPLIT“ erscheint bei eingeschaltetem Split-Betrieb.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die Quick-Split-Funktion einzu schalten. (S. 67)
 - Die Sendefrequenz wird entsprechend der im Set-Modus bei „FM SPLIT Offset HF“ und „FM SPLIT Offset 50“ vorgenommenen Einstellung gegenüber der Empfangsfrequenz verschoben. (S. 86)
 - Die Quick-Split-Funktion lässt sich im Set-Modus bei „Quick SPLIT“ ausschalten. (S. 86)

38 BAND-TASTEN/TASTATUR

BANDWAHL MIT DEN BANDTASTEN (S. 25)

- ➔ Entsprechende Taste zur Wahl des Bandes drücken.
 - [GENE •] wählt Allbandbetrieb.
- ➔ Zwei- oder dreimaliges Drücken derselben Taste ruft andere im Bandstapelregister abgelegte Frequenz-/Betriebsarten-Kombinationen auf.
 - Icoms Dreifach-Bandstapelregister kann pro Band bis zu drei Frequenz-/Betriebsarten-Kombinationen speichern.

BANDWAHL MIT DER TASTATUR (S. 26)

Nach Drücken von [F-INP ENT] kann über die Tastatur die Frequenz direkt eingegeben werden. Die Eingabe wird mit [F-INP ENT] abgeschlossen.

- Zum Beispiel Eingabe von 14,195 MHz:
Nacheinander [F-INP ENT] [1] [4] [•] [1] [9] [5] [F-INP ENT] drücken.

39 LÖSCHTASTE FÜR DIE PBT-EINSTELLUNGEN [PBT-CLR] (S. 59)

(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)

- ➔ Kurz drücken, um die Filterbandbreite und die Shift für 2 Sek. im Funktionsdisplay anzuzeigen.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die PBT-Einstellungen zu löschen.

40 PBT-REGLER [TWIN-PBT] (S. 59)

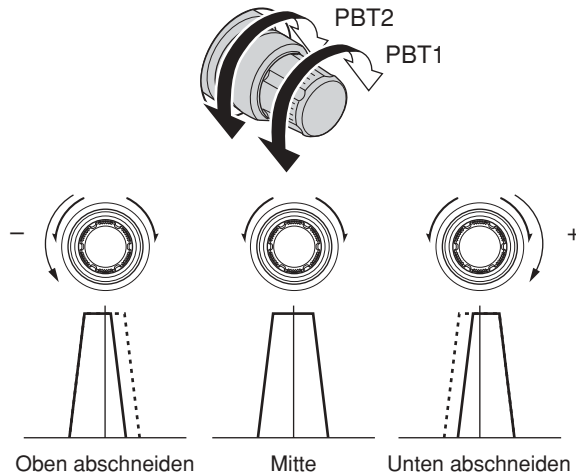
(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)

Dual-Regler zur Einstellung der Empfänger-ZF-Bandbreite, die von einem DSP realisiert wird.

- Regler drehen oder die [PBT-CLR]-Taste kurz drücken, um die PBT-Einstellungen (Bandbreite und Shift) 2 Sek. lang im Funktionsdisplay anzuzeigen.
- [PBT-CLR] 1 Sek. drücken, um die PBT-Einstellungen zu löschen.
- Der Variationsbereich ist auf die halbe Bandbreite der ZF-Filter-Bandbreite festgelegt. Die Variation erfolgt bei SSB, CW und RTTY in 25-Hz-Schritten und bei AM in 100-Hz-Schritten.
- Diese Regler funktionieren wie ZF-Shift-Regler.

✓ Was bewirken die PBT-Einstellungen?

Die PBT-Funktion verringert elektronisch die ZF-Bandbreite, um Störungen zu unterdrücken, und wird mit dem DSP realisiert.



41 NOTCH-TASTE [NOTCH] (S. 61)

(Betriebsart: Auto-Notch SSB/AM/FM
Manuelles Notch SSB/CW/RTTY/AM)

- ➔ Kurz drücken, um bei SSB oder AM für die Notch-Funktion auto, manuell oder aus zu wählen.
 - Sowohl die automatische als auch die manuelle Notch-Funktion kann im Set-Modus bei „[NOTCH] SW“ deaktiviert werden. (S. 88)
- ➔ Kurz drücken, um bei FM das automatische Notch-Filter ein- oder auszuschalten.
- ➔ Kurz drücken, um bei CW oder RTTY das manuelle Notch-Filter ein- oder auszuschalten.
 - „MNF“ erscheint beim manuellen Notch-Filter.
 - „ANF“ erscheint beim automatischen Notch-Filter.
 - Keine Anzeige erscheint, wenn das Notch-Filter ausgeschaltet ist.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die Bandbreite des manuellen Notch-Filters breit, mittel oder schmal zu wählen.

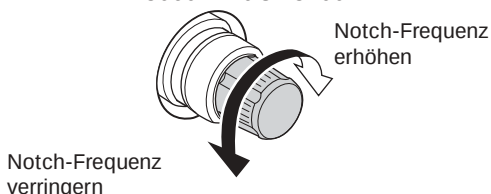
✓ Was ist das Notch-Filter?

Das Notch-Filter unterdrückt CW- und AM-Störträger, ohne den Tonfrequenzgang des Nutzsprachsignals zu beeinflussen. Die Kerbfrequenz des Notch-Filters wird vom DSP automatisch auf die Störfrequenzen abgeglichen, um diese wirkungsvoll zu unterdrücken.

42 REGLER FÜR DAS MANUELLE NOTCH-FILTER [NOTCH] (Innenknopf; S. 61)

Einstellung der Kerbfrequenz des manuellen Notch-Filters, um ein Empfangssignal bei eingeschaltetem manuellen Notch-Filter von Störungen zu befreien.

- Notch-Filter-Mittenfrequenzen (Kerbfrequenz):
SSB/RTTY: -1040 Hz bis +4040 Hz
CW: CW-Pitch-Frequenz -2540 Hz bis +2540 Hz
AM: -5060 Hz bis +5100 Hz

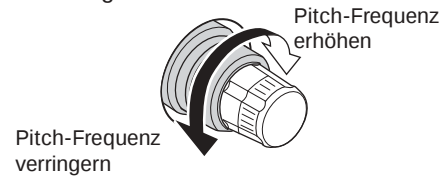


43 CW-PITCH-REGLER [CW PITCH]

(Außenknopf; S. 37)

Verschiebt den empfangenen CW-Audio-Ton und den CW-Mithörton ohne Veränderung der Betriebsfrequenz.

- Die Pitch kann zwischen 300 und 900 Hz in (etwa) 5-Hz-Schritten eingestellt werden.



44 ΔTX-TASTE [ΔTX] (S. 65)

- ➔ Kurz drücken, um die ΔTX-Funktion ein- und auszuschalten.
 - Die ΔTX-Frequenz lässt sich mit dem [RIT/ΔTX]-Regler verändern.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die eingestellte ΔTX-Ablage zur angezeigten Frequenz zu addieren oder sie zu subtrahieren.

✓ Was ist die ΔTX-Funktion?

Mit der ΔTX-Funktion lässt sich die Sendefrequenz verschieben, ohne die Empfangsfrequenz zu verändern; sie eignet sich z. B. für einfachen Split-Betrieb in CW.

45 LÖSCHTASTE [CLEAR] (S. 53, 65)

1 Sek.* drücken, um die eingestellten RIT/ΔTX-Frequenzablagen auf Null zurückzusetzen.

- * Wenn im Set-Modus bei „Quick RIT Clear“ die Einstellung „ON“ gewählt ist, genügt kurzes Drücken, um die eingestellten RIT/ΔTX-Frequenzablagen auf Null zurückzusetzen. (S. 88)

46 RIT-TASTE [RIT] (S. 53)

- ➔ Kurz drücken, um die RIT ein- oder auszuschalten.
 - Die RIT-Frequenz lässt sich mit dem [RIT/ΔTX]-Regler verändern.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die RIT-Ablage zur angezeigten Frequenz zu addieren oder zu subtrahieren.

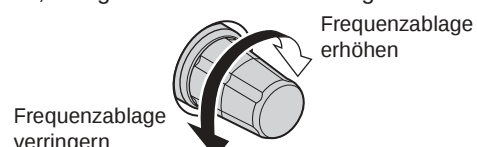
✓ Was ist die RIT-Funktion?

Die RIT verstimmt die Empfangsfrequenz, ohne dabei die Sendefrequenz zu verändern. Die RIT eignet sich z. B. zur Feinabstimmung auf Stationen, die neben Ihrer Frequenz anrufen, oder wenn das Klangbild eines Empfangssignals verändert werden soll.

47 RIT/ΔTX-REGLER [RIT/ΔTX] (S. 53, 65)

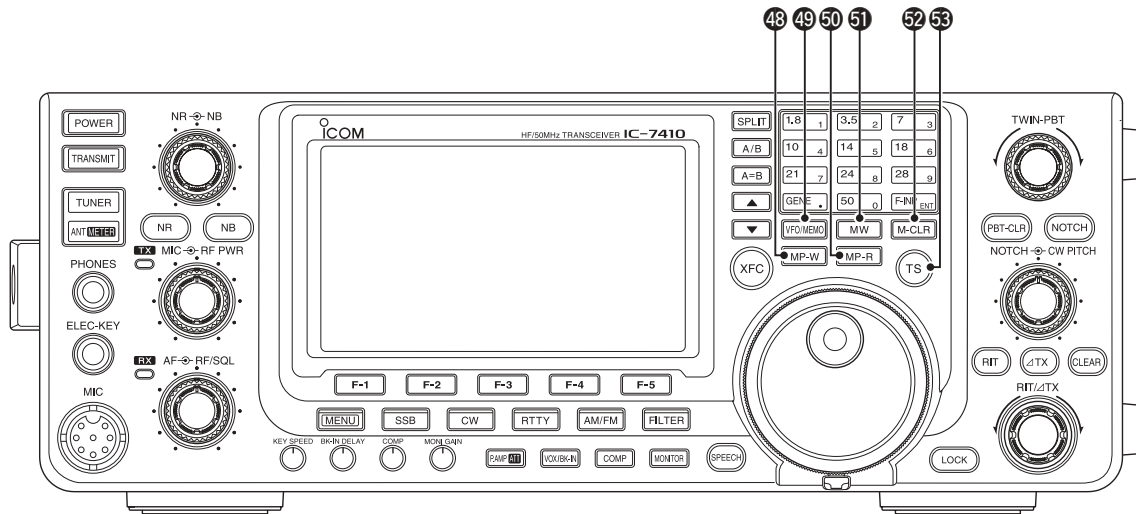
Je nachdem, ob die RIT- oder die ΔTX-Funktion oder beide eingeschaltet sind, bewirkt das Drehen die Veränderung der RIT/ΔTX-Frequenzablagen.

- Im Uhrzeigersinn drehen, um die Frequenz zu erhöhen; entgegengesetzt zum Verringern der Frequenz.
- Der Einstellbereich beträgt ±9,99(9) kHz in 10-Hz-Schritten. Wenn der Transceiver in 1-Hz-Schritten abgestimmt wird, erfolgt die RIT/ΔTX-Einstellung ebenfalls mit 1 Hz.



1 GERÄTEBESCHREIBUNG

■ Frontplatte (Fortsetzung)



48 NOTIZSPEICHER-SCHREIBTASTE [MP-W] (S. 74)
Programmiert die angezeigte Frequenz und die Betriebsart in den Notizspeicher.

- Die 5 aktuellsten Einträge verbleiben im Notizspeicher.
- Die Kapazität des Notizspeichers lässt sich im Set-Modus bei „Memopad Numbers“ von 5 auf 10 erweitern. (S. 87)

49 VFO/SPEICHER-TASTE [VFO/MEMO]

- ➔ Kurz drücken, um zwischen VFO- und Speichermodus umzuschalten. (S. 24)
- ➔ 1 Sek. drücken, um den Inhalt des Speicherkanals in den angezeigten VFO zu übertragen. (S. 72)

50 NOTIZSPEICHER-LESETASTE [MP-R] (S. 74)

Jedes Drücken ruft eine Frequenz mit der dazugehörigen Betriebsart aus dem Notizspeicher auf. Die 5 (oder 10) zuletzt gespeicherten Frequenzen und Betriebsarten sind aufrufbar, beginnend mit der zuletzt gespeicherten.

- Die Kapazität des Notizspeichers lässt sich im Set-Modus bei „Memopad Numbers“ von 5 auf 10 erweitern. (S. 87)

51 SPEICHER-SCHREIBTASTE [MW] (S. 70)

1 Sek. drücken, um die VFO-Daten in den gewählten Speicherkanal zu programmieren.

- Diese Funktion ist im VFO- und im Speichermodus verfügbar.

52 SPEICHER-LÖSCHTASTE [M-CLR] (S. 71)

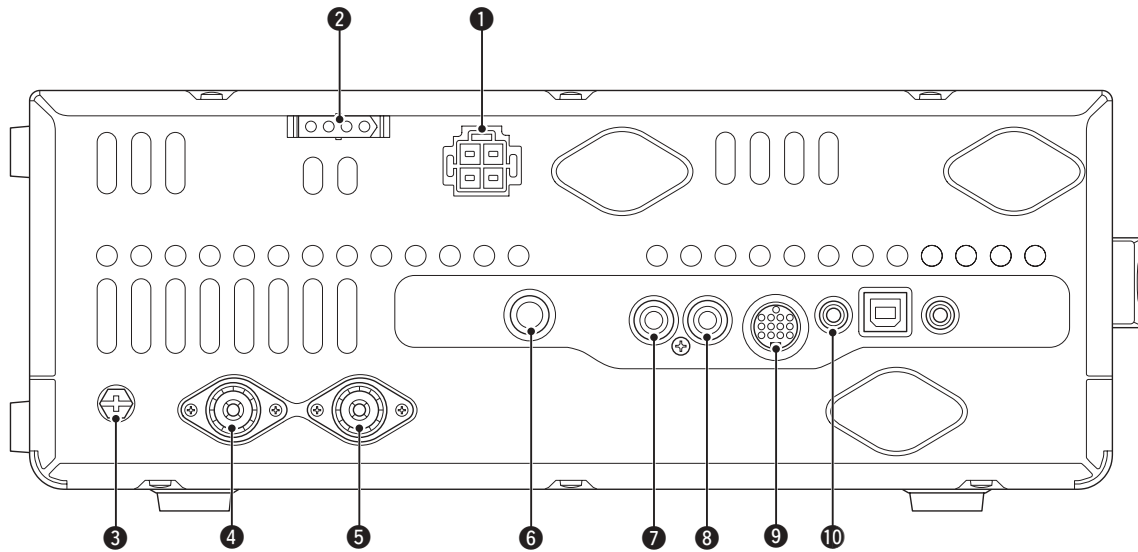
Im Speichermodus 1 Sek. drücken, um den gewählten Speicherkanal zu löschen.

- Die Daten des Speicherkanals werden gelöscht.
- Diese Taste ist im VFO-Modus ohne Funktion.

53 ABSTIMMSCHRITT-TASTE [TS] (S. 27)

- ➔ Kurz drücken, um die Schnellabstimmung ein- oder auszuschalten.
 - Wenn das Schnellabstimm-Symbol „▼“ über der kHz-Stelle erscheint, lässt sich die Frequenz in programmierten Schnellabstimmsschritten verändern.
 - Wenn die Schnellabstimmung ausgeschaltet ist, erfolgt die Abstimmung in 10-Hz-Schritten.
- ➔ Bei eingeschalteter Schnellabstimmung 1 Sek. drücken, um in den Schnellabstimm-Set-Modus zu gelangen und das „TS“-Einstelldisplay anzuzeigen.
 - Abstimmungsschritte von 0,1, 1, 5, 9, 10, 12,5, 20 oder 25 kHz stehen für jede Betriebsart unabhängig zur Verfügung.
- ➔ Wenn die Schnellabstimmung ausgeschaltet ist, lässt sich durch 1 Sek. langes Drücken die 1-Hz-Abstimmung ein- oder ausschalten.

■ Rückseite

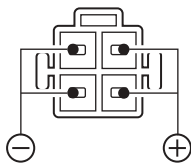


1 STROMVERSORGUNGSBUCHSE [DC 13.8V]

(S. 19)

Anschluss an eine Gleichstromquelle mit 13,8 V mittels mitgeliefertem Stromversorgungskabel.

Draufsicht Geräterückseite



2 TUNER-STEUERBUCHSE [TUNER] (S. 18)

Buchse zum Anschluss des Steuerkabels eines optionalen automatischen KW/50-MHz-Antennentuners AH-4.

3 ERDUNGSKLEMME [GND] (S. 15)

Transceiver über diesen Anschluss zur Vermeidung von Stromschlägen, TVI, BCI und anderen Problemen erden.

4 ANTENNENANSCHLUSS 1 [ANT1] (S. 16)

5 ANTENNENANSCHLUSS 2 [ANT2] (S. 16)

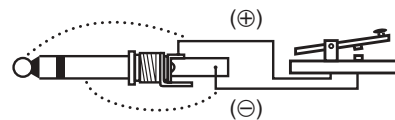
Zum Anschluss einer 50-Ω-Antenne mit PL-259-Stecker.

Wenn ein optionaler automatischer Antennentuner AH-4 verwendet wird, muss dieser an [ANT1] angeschlossen werden. Wenn ein AH-4 angeschlossen ist, wird der interne Antennentuner für [ANT2] genutzt und nicht mehr für [ANT1].

6 HANDTASTENBUCHSE [KEY] (S. 16)

Anschluss einer Handtaste oder eines externen elektronischen Keyers mit Standard-Klinkenstecker (Ø 6,35 mm).

- Zur Nutzung des eingebauten elektronischen Keyers für den CW-Betrieb muss das Paddle an der [ELEC-KEY]-Buchse an der Frontplatte angeschlossen werden. (S. 1)



7 ALC-EINGANGSBUCHSE [ALC] (S. 21)

Anschluss für die ALC-Steuerspannung von der ALC-Ausgangsbuchse einer Nicht-Icom-Linearendstufe.

8 SENDE-STEUER-BUCHSE [SEND] (S. 21)

Mittenkontakt wird beim Senden an Masse gelegt, sodass externe Geräte (z. B. eine Nicht-Icom-Linearendstufe) gesteuert werden können.

9 ZUBEHÖR-BUCHSE [ACC]

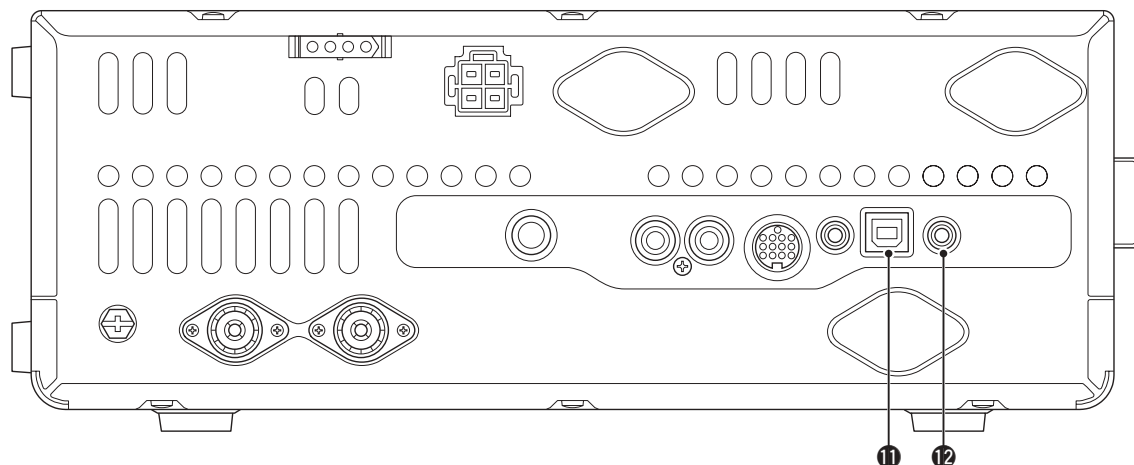
Anschlüsse für Steuerleitungen zu externen Geräten wie Linearverstärker, automatische Antennentuner und -selektoren, TNCs usw.

- Siehe S. 10 zur Pinbelegung.

10 CI-V-FERNSTEUERBUCHSE [REMOTE] (S. 17)

- Für den Anschluss des Transceivers an einen PC über den optionalen CI-V-Pegelkonverter CT-17 zur externen Steuerung der Transceiverfunktion.
- Für den Anschluss anderer Icom-Transceiver oder -Empfänger mit CI-V-Anschluss zwecks Transceiver-Betrieb. Wenn die Transceiver-Funktion eingeschaltet ist, werden Änderungen der Frequenz, der Betriebsart usw. am IC-7410 automatisch an den verbundenen Icom-Transceivern oder -Empfängern vorgenommen bzw. umgekehrt. (S. 89)

■ Rückseite (Fortsetzung)



11 USB-BUCHSE [USB]

Anschluss eines USB-Kabels, über das folgende Signale übertragen werden können:

- Modulationseingang (S. 89)
- Fernsteuerung des Transceivers mittels CI-V-Befehlen (S. 101)
- Empfangs-NF zu einem PC
- Decodierte Zeichen zu einem PC (S. 89)

Über die USB-Treiber:

Auf <http://www.icom.co.jp/world/index.html> stehen die USB-Treiber sowie Installationshinweise zum Download bereit.

Folgende Technik ist erforderlich:

PC mit den Betriebssystemen

- Microsoft® Windows® XP, Microsoft® Windows Vista® oder Microsoft® Windows® 7 OS
- und einem USB-Port 1.1 oder 2.0

Außerdem

- ein USB-Kabel (separat zu beschaffen)
- PC-Software für die gewünschte Anwendung (wie die optionale RS-BA1)

HINWEIS: NIE den USB-Treiber installieren, **BEVOR** der Transceiver mit dem PC verbunden wird. Dies ist erforderlich, weil der USB-Treiber die automatische Geräteerkennung nicht unterstützt.

Nutzung des Modulationseingangs:

Im Set-Modus bei „DATA OFF MOD“ oder „DATA MOD“ die Einstellung „USB“ wählen. Der Modulationspegel ist im Set-Modus bei „USB MOD Level“ einstellbar. (S. 89)

12 BUCHSE FÜR EXTERNEN LAUTSPRECHER [EXT-SP] (S. 17)

Zum Anschluss externer Lautsprecher mit 4 bis 8 Ω Impedanz.

◇ ACC-Buchse

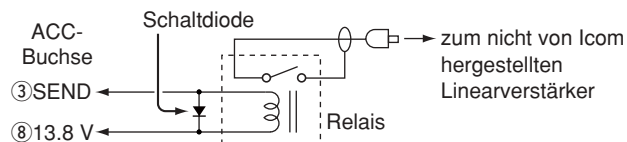
• Pinbelegung

ACC	PIN-Nr.	NAME	BESCHREIBUNG		TECHNISCHE DATEN	
 Draufsicht Geräterückseite ① braun ⑧ grau ② rot ⑨ weiß ③ orange ⑩ schwarz ④ gelb ⑪ rosa ⑤ grün ⑫ hell- ⑥ blau blau ⑦ dunkel- ⑬ hell- rot grün Die Farben entsprechen den Adern des mitgelieferten Kabels.	1	8 V	Geregelter 8-V-Ausgang		Ausgangsspannung: 8 V ± 0,3 V Ausgangsstrom: unter 10 mA	
	2	GND	Masse		–	
	3	SEND*	Ein-/Ausgangs-Pin	Sende/Empfangs- umschaltung wird von einem externen Gerät gesteuert. Wenn der Pin auf Low liegt, sendet der Transceiver.	Eingangsspannung (High): 2 bis 20 V Eingangsspannung (Low): –0,5 bis +0,8 V Strom: max. 20 mA	
				Transceiver legt Pin beim Senden auf Low, um ex- terne Geräte zu steuern.	Ausgangsspannung (Low): unter 0,1 V Strom: max. 200 mA	
	4	NC	–		–	
	5	BAND	Band-Spannungsausgang		Ausgangsspannung: 0 bis 8 V	
	6	ALC	ALC-Spannungseingang		Steuerspannung: –3 bis 0 V Eingangsimpedanz: über 3,3 kΩ	
	7	NC	–		–	
	8	13.8 V	13,8-V-Ausgang, wenn eingeschaltet		Ausgangsstrom: unter 1 A	
	9	NC	–		–	
	10	FSKK	Steuert die RTTY-Tastung		„High“-Pegel: über 2,4 V „Low“-Pegel: unter 0,6 V Ausgangsstrom: unter 2 mA	
	11	MOD	Modulationseingang		Eingangsimpedanz: 10 kΩ Eingangspegel: etwa 100 mV rms	
	12	AF	NF-Detektorausgang; fest, unab- hängig von der [AF]-Reglerstellung		Ausgangsimpedanz: 4,7 kΩ Ausgangspegel: 100 bis 300 mV rms	
13	SQL S	Squelch-Ausgang; geht an Masse, wenn der Squelch geöffnet ist		SQL offen: unter 0,3 V/5 mA SQL geschlossen: über 6 V/100 µA		

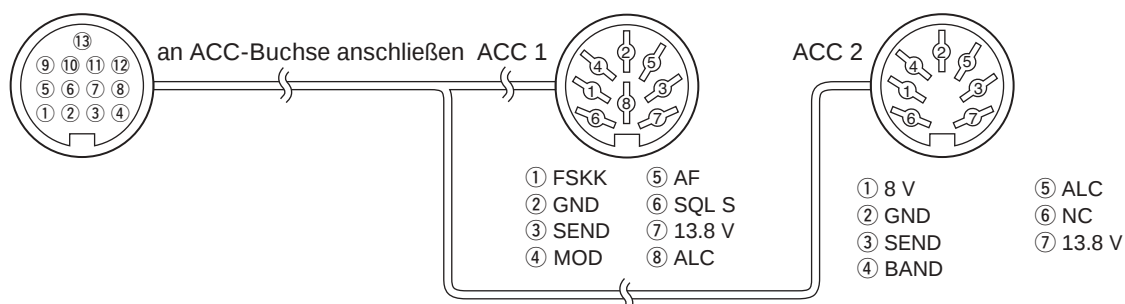
* Wenn an den SEND-Pins induktive Lasten (z.B. Relais) angeschlossen sind, kann es durch Selbstinduktion zu Fehlfunktionen oder Defekten kommen. Um dies zu vermeiden, sollte eine schnelle Schaltdiode, wie in der Abbildung gezeigt, verwendet werden, um Spannungsspitzen zu unterdrücken.

Wenn eine Diode verwendet wird, sind Schaltverzögerungen möglich. Vor dem Betrieb sollte das korrekte Schalten (des Relais) überprüft werden.

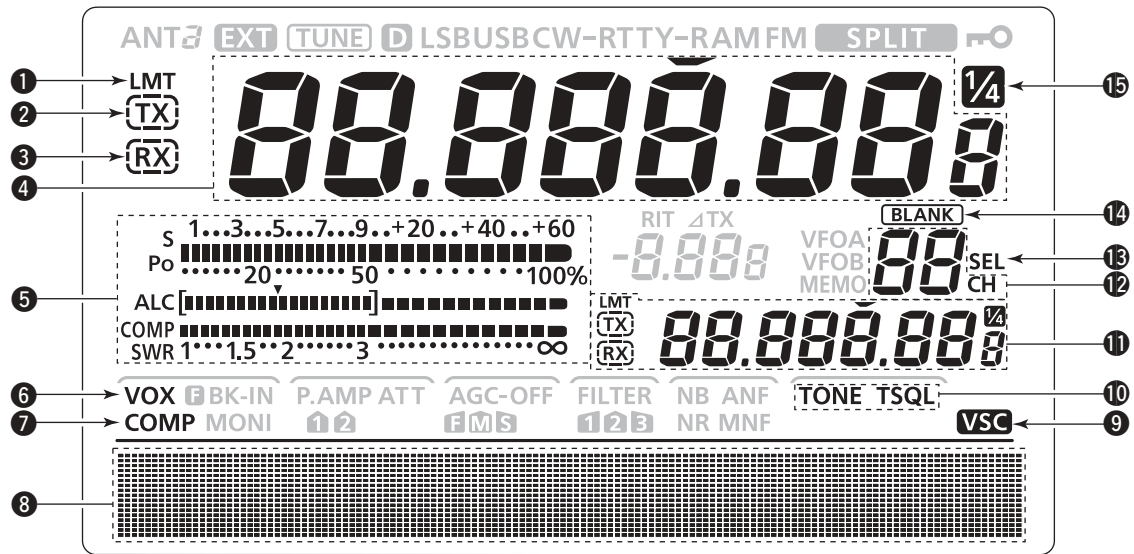
[Beispiel]



• Wenn ein ACC-Adapterkabel OPC-599 angeschlossen ist



Display



1 LEISTUNGSBEGRENZUNGS-ANZEIGE (S. 98)

Erscheint, wenn die Sendeleistung durch die Leistungsbegrenzungsfunktion herabgesetzt ist.

2 TX-ANZEIGE

Zeigt an, ob man auf der angezeigten Frequenz senden kann.

- ➔ „TX“ erscheint, wenn die angezeigte Frequenz innerhalb eines Amateurbandes liegt.
- ➔ „TX“ erscheint, wenn die angezeigte Frequenz außerhalb eines Amateurbandes liegt. Wenn im Set-Modus bei „Band Edge Beep“ die Einstellung „OFF“ gewählt ist (S. 85), erscheint „TX“ nicht.

3 RX-ANZEIGE

Empfangsfrequenz wird angezeigt.

4 FREQUENZANZEIGE

- ➔ Zeigt die Betriebsfrequenz an.
 - Wenn das Schnellabstimmsymbol „▼“ angezeigt wird, kann man mit voreingestellten kHz-Schritten schnell abstimmen. (S. 27)
 - Wenn das Schnellabstimmsymbol „▼“ nicht angezeigt wird, erfolgt die Abstimmung in 10-Hz- oder 1-Hz-Schritten.
- ➔ Zeigt bei eingeschalteter Split-Funktion die Empfangsfrequenz (VFO A oder VFO B) an. (S. 66)

5 MULTIFUNKTIONSMETER

- ➔ Anzeige der Signalstärke beim Empfang.
- ➔ Anzeige von relativer Ausgangsleistung, ALC und SWR oder des Kompressionspegels beim Senden. (S. 33)
- ➔ Wenn die Spitzenwert-Haltefunktion eingeschaltet ist, wird der Höchstwert der Empfangssignalstärke bzw. der Ausgangsleistung etwa 0,5 Sek. lang angezeigt. (S. 60)

6 VOX-ANZEIGE (S. 62)

Erscheint, wenn die VOX-Funktion eingeschaltet ist.

7 SPRACHKOMPRESSOR-ANZEIGE (S. 64)

Erscheint, wenn der Sprachkompressor eingeschaltet ist.

8 FUNKTIONSDISPLAY (S. 13, 14)

Zeigt die den Multifunktionstasten [F-1] bis [F-5] zugeordneten Funktionen, die Set-Modus-Menüs, die ZF-Bandbreite usw. an.

9 SPRACH-SQUELCH-ANZEIGE (S. 76)

Erscheint, wenn die Sprach-Squelch-Funktion (VSC – Voice Squelch Control) eingeschaltet ist.

10 TONE-SQUELCH-ANZEIGEN (Betriebsart: FM)

- ➔ „TONE“ erscheint, wenn die Repeater-Tone-Funktion eingeschaltet ist. (S. 52)
- ➔ „TSQ“ erscheint beim CTCSS-Betrieb. (S. 50)

11 SPLIT-ANZEIGE (S. 66, 67)

Zeigt bei eingeschalteter Split-Funktion die Sendefrequenz (VFO A oder VFO B) an.

12 SPEICHERKANAL-ANZEIGE (S. 69)

Zeigt den gewählten Speicherkanal an.

13 AUSWAHLSPEICHER-ANZEIGE (S. 80)

Erscheint, wenn der gerade gewählte Speicherkanal ein Auswahlpeicher ist.

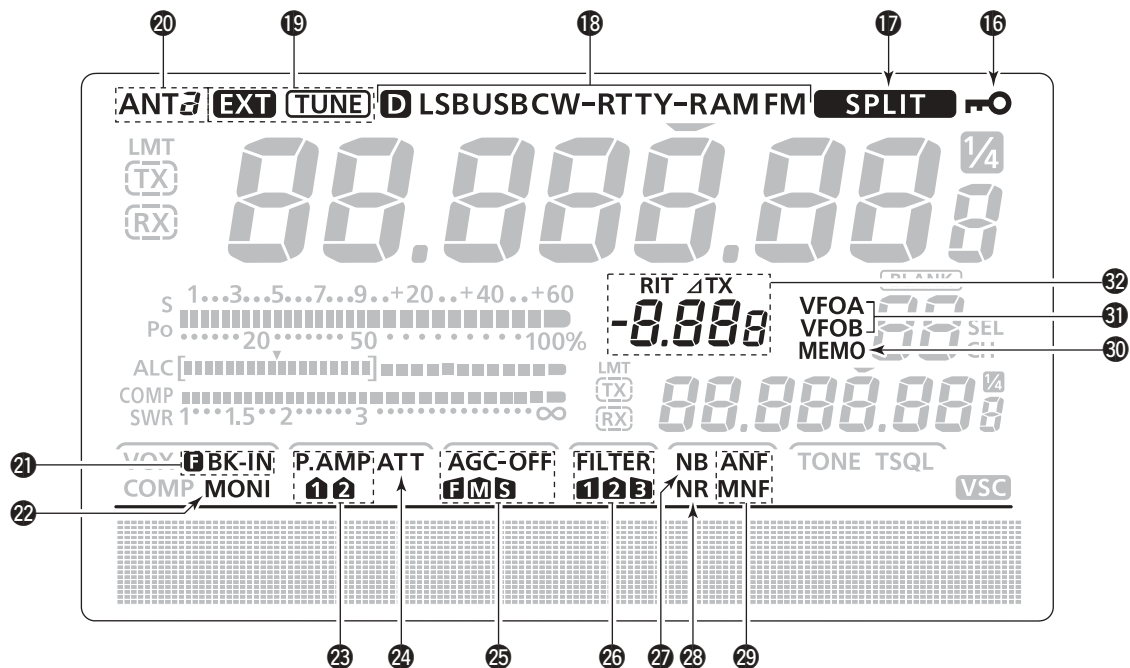
14 ANZEIGE FÜR UNPROGRAMMIERTE SPEICHER (S. 69, 71)

Erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist.

15 1/4-ABSTIMMGESCHWINDIGKEIT (S. 27)

(Betriebsart: SSB-D/CW/RTTY)

Erscheint, wenn die Abstimmungsgeschwindigkeit so eingestellt ist, dass die Betätigung des Abstimmknopfs die Abstimmung auf 1/4 verlangsamt.



16 ABSTIMMKNOPF-VERRIEGLUNG (S. 61)
Erscheint, wenn die Verriegelung des Abstimmknopfs aktiviert ist.

17 SPLIT-ANZEIGE (S. 66)
Erscheint, wenn die Split-Funktion eingeschaltet ist.

18 BETRIEBSARTEN-ANZEIGEN (S. 31)
Zeigen die gewählte Betriebsart an.
• „D“ erscheint zusätzlich, wenn SSB-Data, AM-Data oder FM-Data gewählt ist.

19 ANTENNENTUNER-ANZEIGEN (S. 83)
➔ „TUNE“ erscheint, wenn der Antennentuner eingeschaltet ist; „TUNE“ blinkt während des manuell initiierten Tunens.
➔ „EXT“ erscheint, wenn ein optionaler externer Antennentuner AH-4 an [ANT1] angeschlossen und [ANT1] gewählt ist.

20 ANTENNENANZEIGE (S. 82)
Zeigt an, welche Antennenbuchse für KW/50 MHz gewählt ist.
• „ANT1“ erscheint, wenn [ANT1] gewählt ist.
• „ANT2“ erscheint, wenn [ANT2] gewählt ist.

21 BK-ANZEIGEN (S. 63)
➔ „F BK-IN“ erscheint bei Voll-BK.
➔ „BK-IN“ erscheint, wenn Semi-BK eingeschaltet ist.

22 MONITOR-ANZEIGE (S. 65)
Erscheint bei eingeschalteter Monitorfunktion.

23 VORVERSTÄRKER-ANZEIGEN (S. 55)
Erscheinen je nach zugeschaltetem Vorverstärker.
• „P. AMP 1“ für Vorverstärker 1; „P. AMP 2“ für Vorverstärker 2.

24 EINGANGSABSCHWÄCHER-ANZEIGE (S. 55)
Erscheint, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.

25 AGC-ANZEIGE (S. 56)
Zeigt die gewählte AGC-Zeitkonstante an.
• „F“ für AGC schnell (fast); „M“ für AGC mittel (middle);
• „S“ für AGC langsam (slow); „-OFF“ für AGC AUS.

26 DSP-FILTER-ANZEIGE (S. 57)
Zeigt das gewählte ZF-Filter an.

27 STÖRAUSTASTER-ANZEIGE (S. 60)
Erscheint, wenn der Störaustaster eingeschaltet ist.

28 RAUSCHMINDERUNGS-ANZEIGE (S. 61)
Erscheint, wenn die Rauschminderung eingeschaltet ist.

29 NOTCH-FILTER-ANZEIGEN (S. 61)
(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)
➔ „MNF“ erscheint bei manueller Notch-Funktion.
(Betriebsart: SSB/AM/FM)
➔ „ANF“ erscheint bei automatischer Notch-Funktion.

30 SPEICHERMODUS-ANZEIGE (S. 24)
Erscheint beim Betrieb im Speichermodus.

31 VFO-ANZEIGEN (S. 24)
Zeigen an, ob VFO A oder VFO B gewählt ist.

32 RIT/ΔTX-ANZEIGE (S. 53, 65)
➔ „RIT“ erscheint bei eingeschalteter RIT-Funktion.
➔ „ΔTX“ erscheint bei eingeschalteter ΔTX-Funktion.
➔ Zeigt die eingestellte Frequenzablage für die RIT- oder ΔTX-Funktion an.

■ Funktionsdisplay

[MENU] drücken, um die Anzeige im Funktionsdisplay zwischen M1 (Menü 1) und M2 (Menü 2) umzuschalten.

- Die den einzelnen Tasten zugeordneten Funktionen ändern sich dabei in Abhängigkeit der Menüs bzw. der gewählten Betriebsart.

◇ M1 (Menü 1)

Betriebsart: SSB

AGC			TBW	SCP
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5

Betriebsart: SSB-D

AGC		1/4		SCP
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5

Betriebsart: CW

AGC		1/4	KEY	SCP
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5

Betriebsart: RTTY

AGC		1/4	RTTY	SCP
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5

Betriebsart: AM

AGC				SCP
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5

Betriebsart: FM

AGC			TON	SCP
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5

Funktionstasten [F-1] bis [F-5] drücken, um die über diesen Tasten angezeigten Funktionen zu wählen.

- Die Funktionen der Funktionstasten variieren je nach Betriebsart.

◇ Multifunktionstasten für M1 (Menü 1)

AGC [AGC](F-1) (S. 56)

(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM/FM)

- ➔ Kurz drücken, um die AGC-Zeitkonstante zu ändern.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „AGC“-Einstelldisplay anzuzeigen.

1/4-ABSTIMMFUNKTION [1/4](F-3) (S. 27)

(Betriebsart: SSB-D/CW/RTTY)

Drücken, um die 1/4-Abstimmfunktion ein- oder auszuschalten.

- „1/4“ erscheint, wenn die 1/4-Abstimmfunktion eingeschaltet ist.

SENDEBANDBREITE [TBW](F-4) (S. 64)

(Betriebsart: SSB)

- ➔ Kurz drücken, um die gewählte Sendebandbreite anzuzeigen.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die Sendebandbreite umzuschalten.
 - Die Umschaltung geschieht nacheinander von breit (WIDE) nach mittel (MID) und schmal (NAR).

SPEICHER-KEYER-MENÜ [KEY](F-4) (S. 38)

(Betriebsart: CW)

Drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) oder das „SEND“-Display (Keyer senden) zu wählen, abhängig von der Einstellung bei „KEYER 1st Menu“ im Set-Modus (S. 88).

RTTY-MENÜ [RTTY](F-4) (S. 45)

(Betriebsart: RTTY)

Drücken, um das „RTTY“-Display anzuzeigen.

STONE-SQUELCH [TON](F-4) (S. 50)

(Betriebsart: FM)

- ➔ Kurz drücken, um die gewünschte Tone-Funktion aus Repeater-Tone und CTCSS zu wählen.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „TON“-Display der gewählten Tone-Funktion anzuzeigen.

BANDSKOP [SCP](F-5) (S. 54)

(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM/FM)

Drücken, um das „SCP“-Display (Bandoskop) anzuzeigen.

◇ M2 (Menü 2)

SCAN	MEM	SWR	TCON	VSC
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5

◇ Multifunktionstasten für M2 (Menü 2)

SUCHLAUF [SCAN](F-1) (S. 75)**(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM/FM)**

Drücken, um das „SCAN“-Display anzuzeigen.

SPEICHERNAMEN [MEM](F-2) (S. 73)**(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM/FM)**

Drücken, um das „MEM“-Display (Speichernamen-Editierung) anzuzeigen.

SWR-GRAFIK-FUNKTION [SWR](F-3) (S. 68)**(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM/FM)**

Drücken, um das „SWR“-Display anzuzeigen.

TONE-CONTROL-SET-MODUS [TCON](F-4)

(S. 90)

(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM/FM)

Drücken, um den NF-Set-Modus (Tone Control) aufzurufen.

VSC-FUNKTION [VSC](F-5) (S. 76)**(Betriebsart: SSB/AM/FM)**

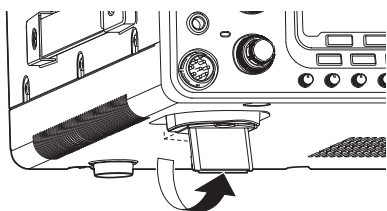
Drücken, um die Sprach-Squelch-Funktion (VSC; Voice Squelch Control) ein- oder auszuschalten.

- „**VSC**“ erscheint, wenn die VSC-Funktion eingeschaltet ist.

■ Wahl des Aufstellortes

Wählen Sie einen Aufstellort aus, der ausreichende Belüftung und genügend Abstand zu Wärme-, Kälte- oder elektromagnetischen Quellen wie z.B. Radios, Fernsehgeräten, TV-Antennen usw. bietet.

Auf der Unterseite des Gehäuses befinden sich zwei herausklappbare Gerätefüße, sodass man den Transceiver schräg aufstellen kann. Probieren Sie aus, wie Sie den Transceiver am besten bedienen können.

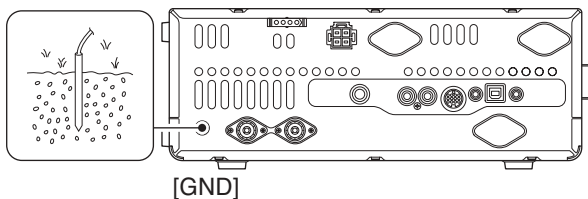


■ Erdung

Um elektrische Schläge, Fernsehempfangsstörungen (TVI), Rundfunkempfangsstörungen (BCI) oder andere Probleme zu vermeiden, muss der Transceiver über die [GND]-Schraube (Erdungsanschluss) auf der Geräte-rückseite geerdet werden.

Für beste Erdungsergebnisse müssen Sie einen Erdungsdraht oder ein -band mit großem Querschnitt an einem Kupfer-Erdungsstab anschließen. Das Erdungskabel sollte möglichst kurz sein.

⚠️ WARNUNG: NIE die [GND]-Schraube an Gas- oder Elektrorohrleitungen anschließen, da durch solche Verbindungen Explosionsgefahr entsteht und elektrische Schläge verursacht werden können.



■ Anschluss der Antenne

Bei der Funkkommunikation ist die Antenne von ebenso großer Bedeutung wie die Ausgangsleistung und die Empfindlichkeit des Funkgeräts. Wählen Sie gut angepasste 50-Ω-Antennen sowie geeignetes Antennenkabel aus. Ein Stehwellenverhältnis (VSWR) von 1,5:1 oder besser ist empfehlenswert. Als Speiseleitung sollte selbstverständlich Koaxialkabel verwendet werden.

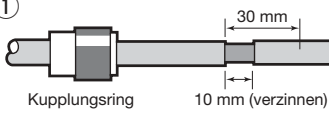
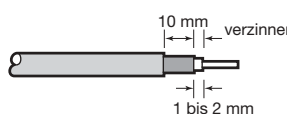
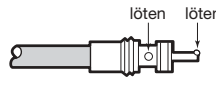
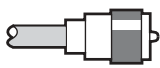
Wenn nur eine Antenne verwendet wird, schließen Sie diese an die Buchse [ANT1] an.

⚡ VORSICHT: Schützen Sie Ihren Transceiver durch einen geeigneten Blitzableiter vor Blitzschlägen.

Antennen-VSWR

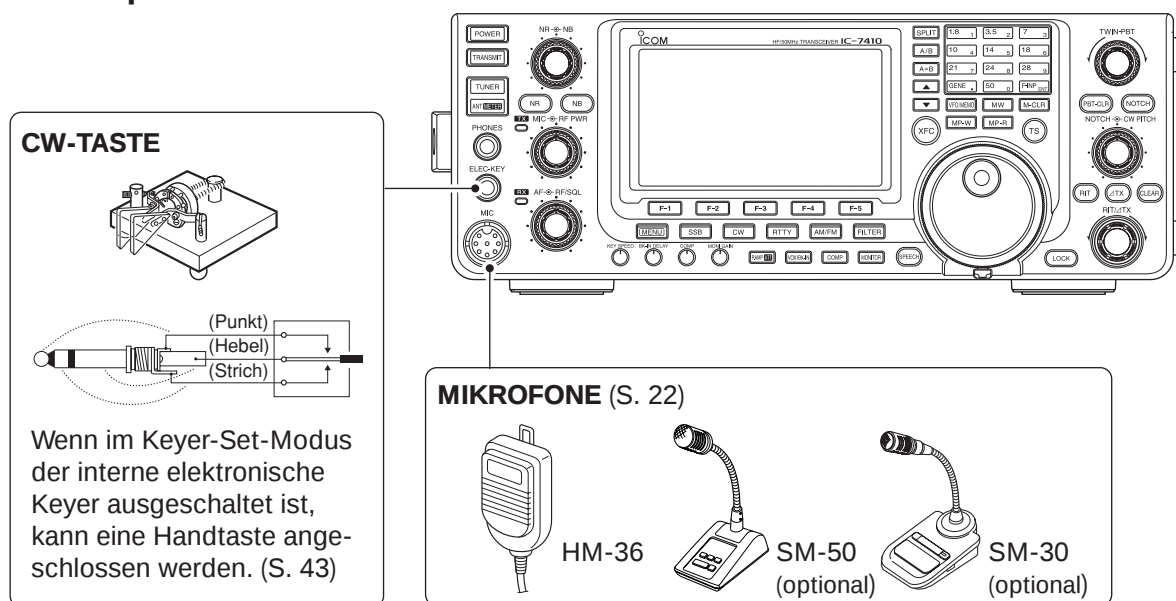
Jede Antenne ist für einen bestimmten Frequenzbereich ausgelegt. Wenn das VSWR über ca. 2,0:1 liegt, sinkt die Sendeleistung, um die Endstufen-Transistoren zu schützen. In diesem Fall ist es von Vorteil, den Transceiver und die Antenne mit dem Antennentuner abzustimmen. Ein niedriges VSWR ermöglicht volle Sendeleistung. Mit dem VSWR-Meter des IC-7410 kann das Antennen-VSWR permanent überwacht werden.

KABELKONFEKTIONIERUNG MIT PL-259-STECKER

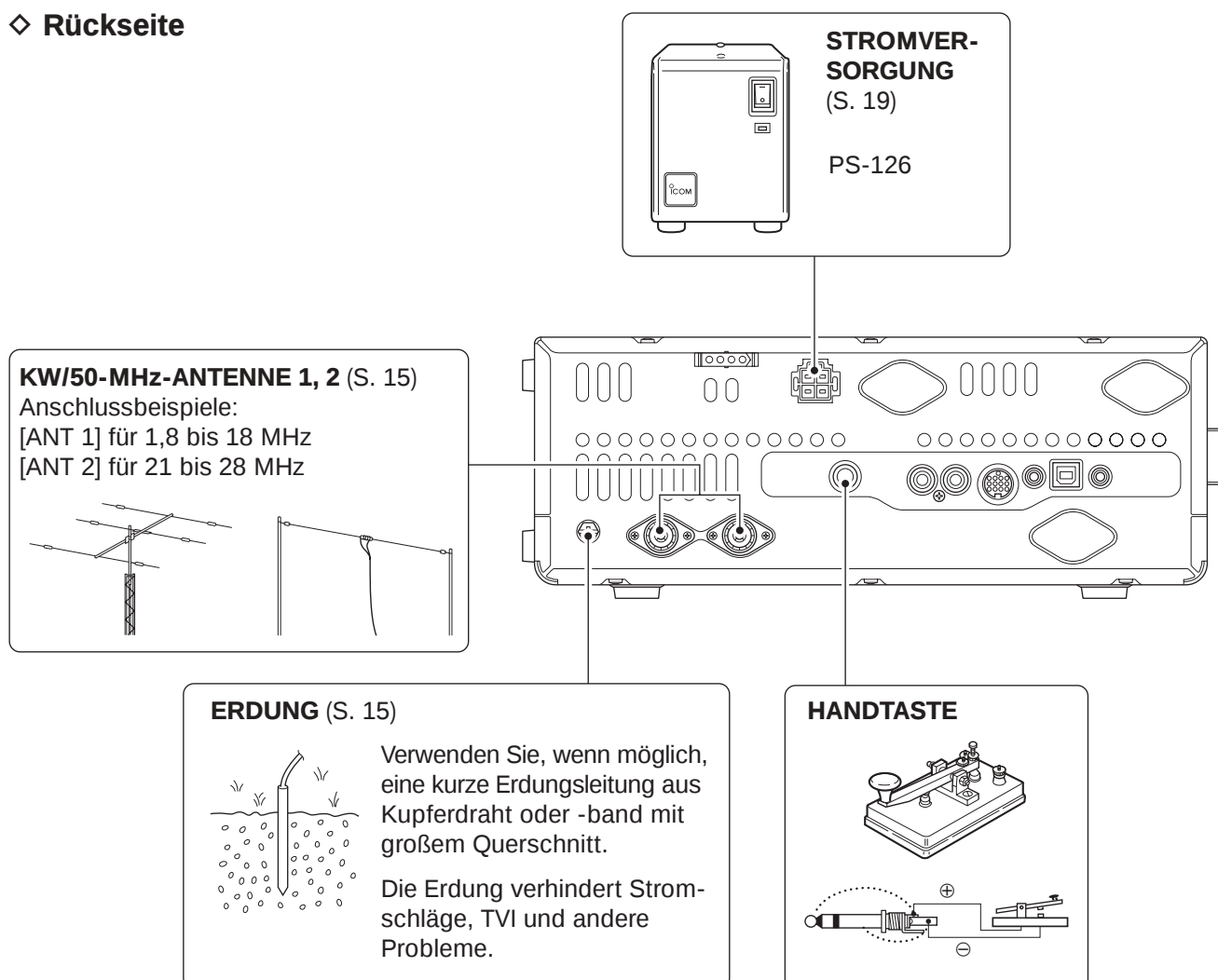
- ①  Kupplungsring über das Kabel schieben. Kabel abisolieren und verzinnen.
- ②  Den Innenleiter wie abgebildet abisolieren. Dann Innenleiter verzinnen.
- ③  Kabelende in den Stecker einführen und verlöten.
- ④  Kupplungsring mit dem Stecker verschrauben.

■ Erforderliche Anschlüsse

◇ Frontplatte

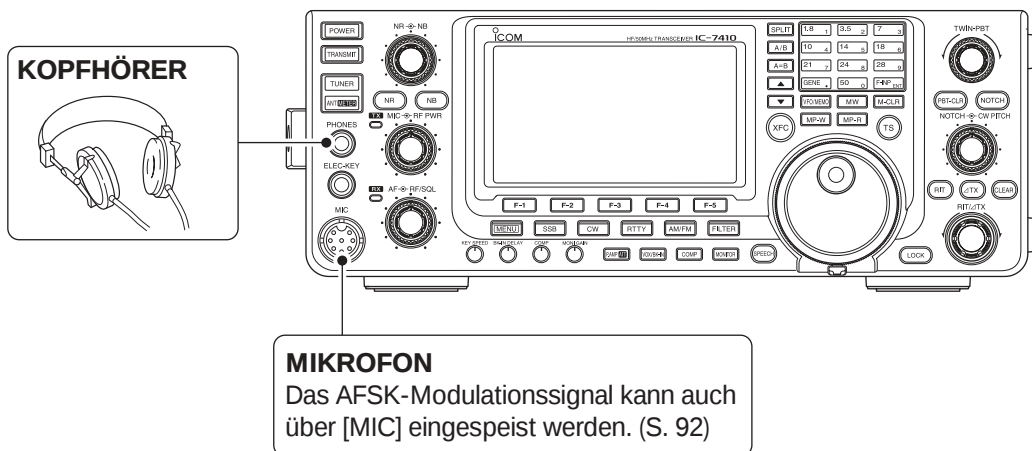


◇ Rückseite

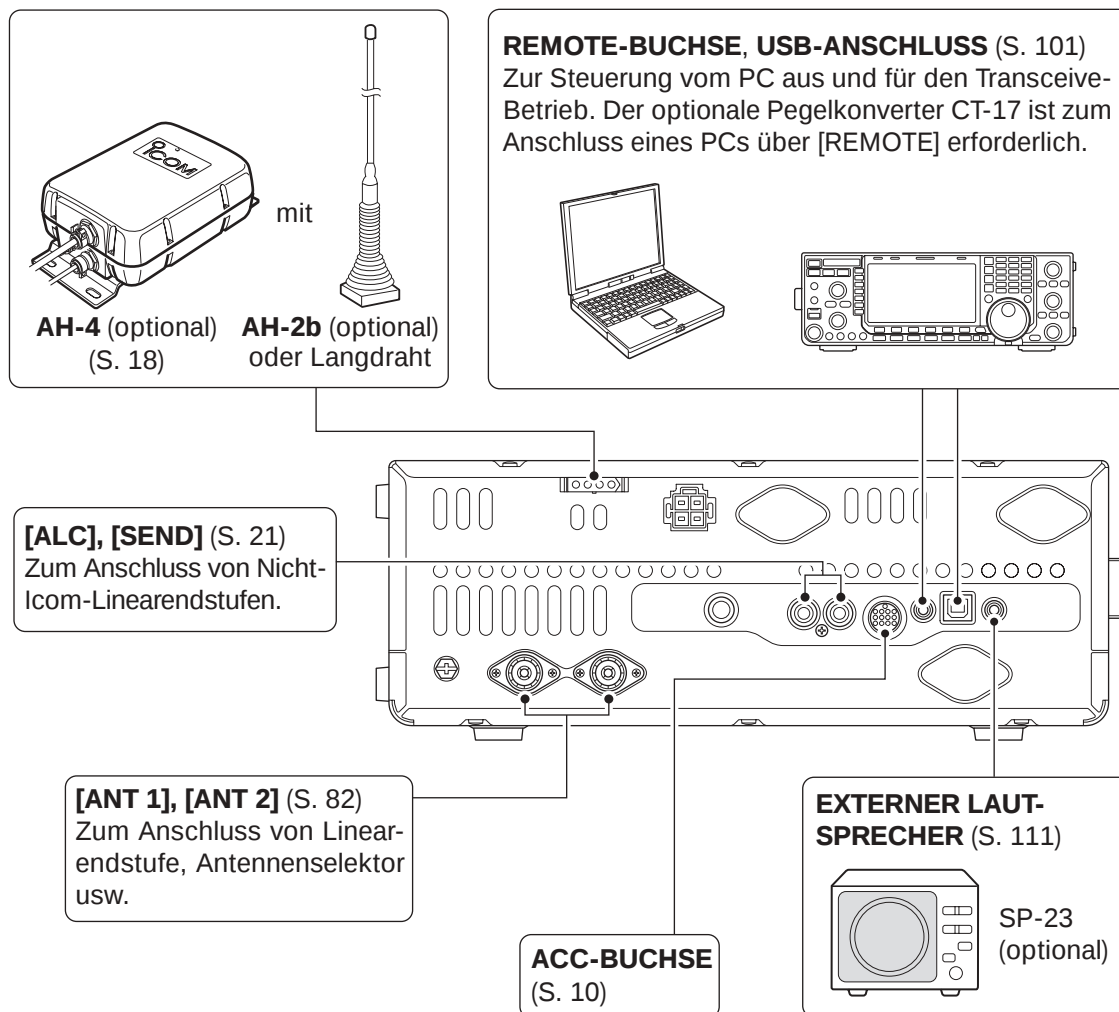


■ Weitere Anschlüsse

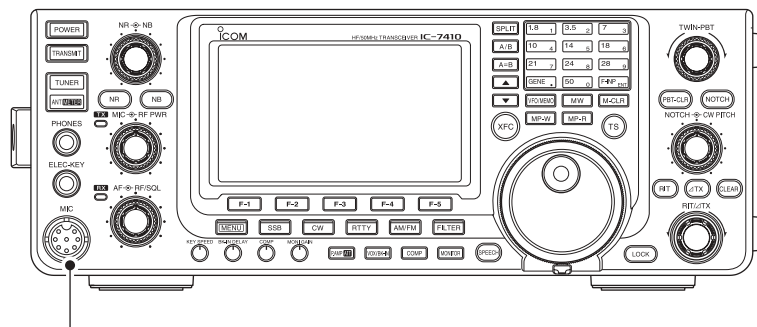
◇ Frontplatte



◇ Rückseite



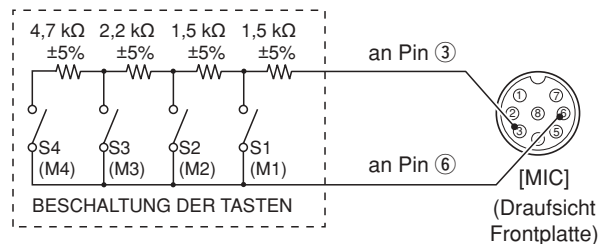
■ Anschluss einer externen Tastatur



EXTERNE TASTATUR

Anschluss einer externen Tastatur zur direkten Steuerung eines Speicher-Keys.

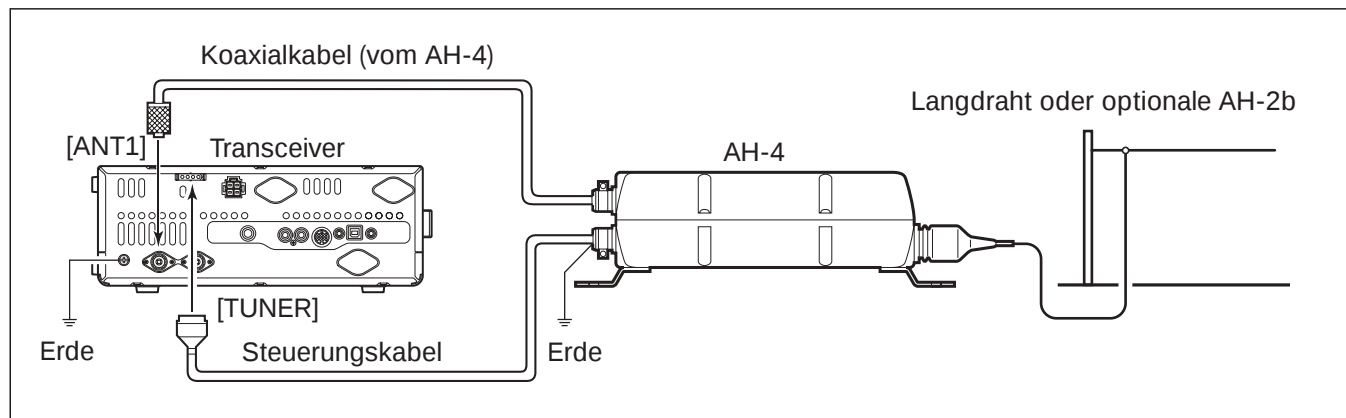
Zur Nutzung der externen Tastatur im Set-Modus bei „External Keypad“ „KEYER SEND“ einstellen. (S. 88)



■ Anschluss eines externen Antennentuners

◇ AH-4 anschließen

Der AH-4 muss an [ANT1] angeschlossen werden.



■ Stromversorgung anschließen

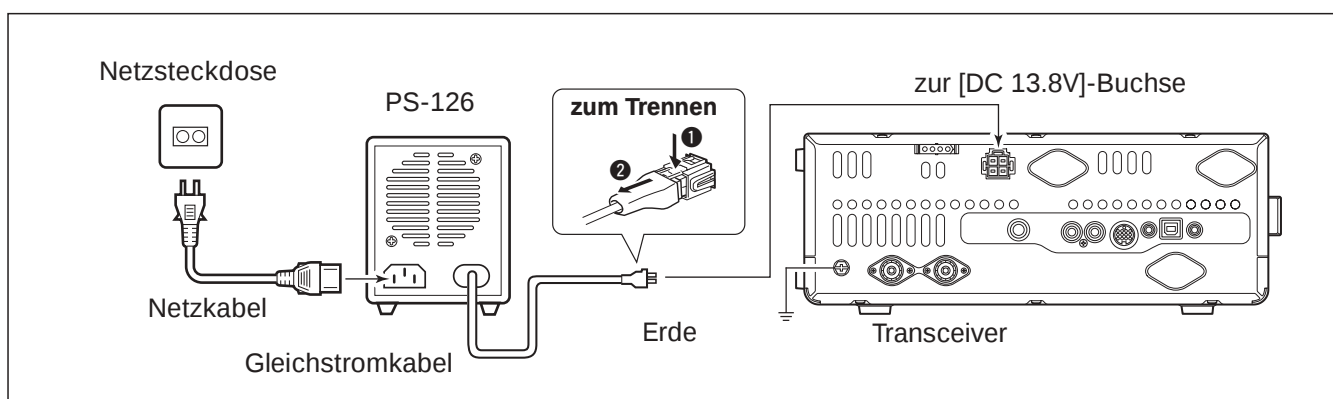
Verwenden Sie ein optionales Netzteil mit 13,8 V DC und mind. 23 A Dauerstrom-Belastbarkeit, wenn der Transceiver aus dem Netz versorgt werden soll. Siehe unten stehende Anschlusshinweise.

ACHTUNG: Überprüfen Sie nachfolgende Punkte, bevor das Gleichstromkabel angeschlossen wird. Vergewissern Sie sich, dass:

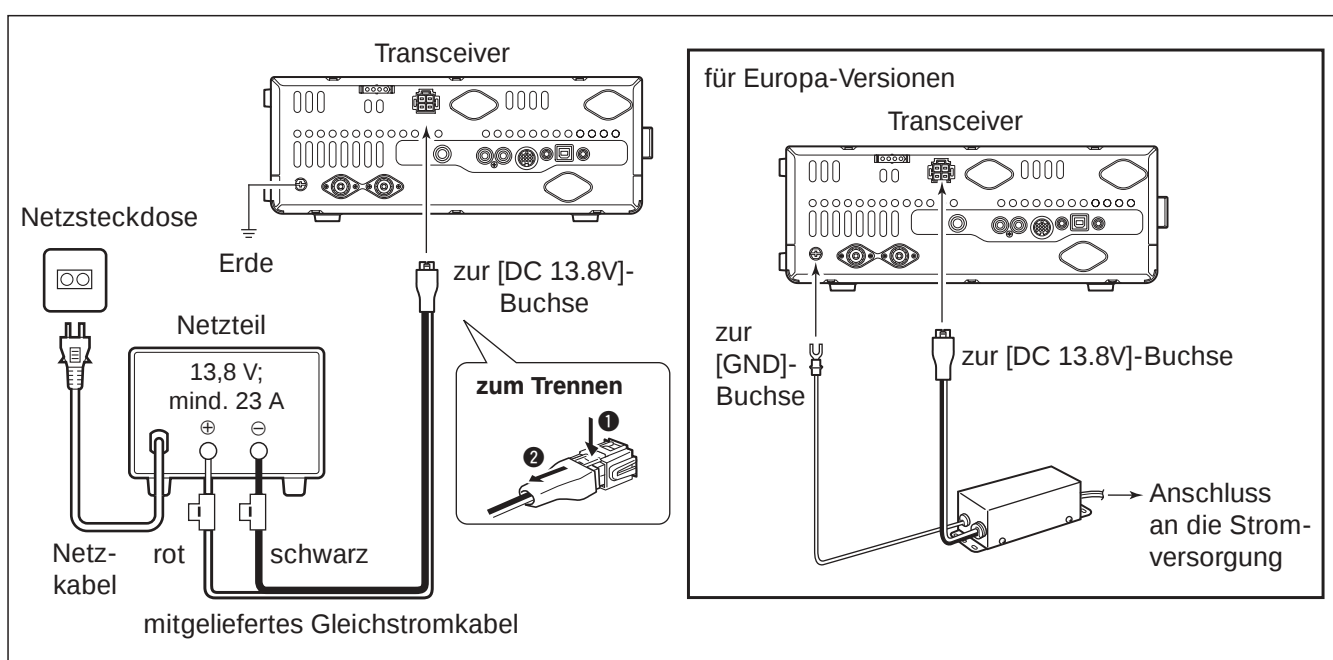
- die [POWER]-Taste auf AUS (OFF) steht,
- die Ausgangsspannung des Netzteils 12 bis 15 V beträgt, wenn ein nicht von Icom hergestelltes Netzteil verwendet wird,
- die Kabel korrekt gepolt angeschlossen werden:
rot: Pluspol ⊕
schwarz: Minuspol ⊖

■ Anschluss der Stromversorgung

◇ Anschluss einer PS-126

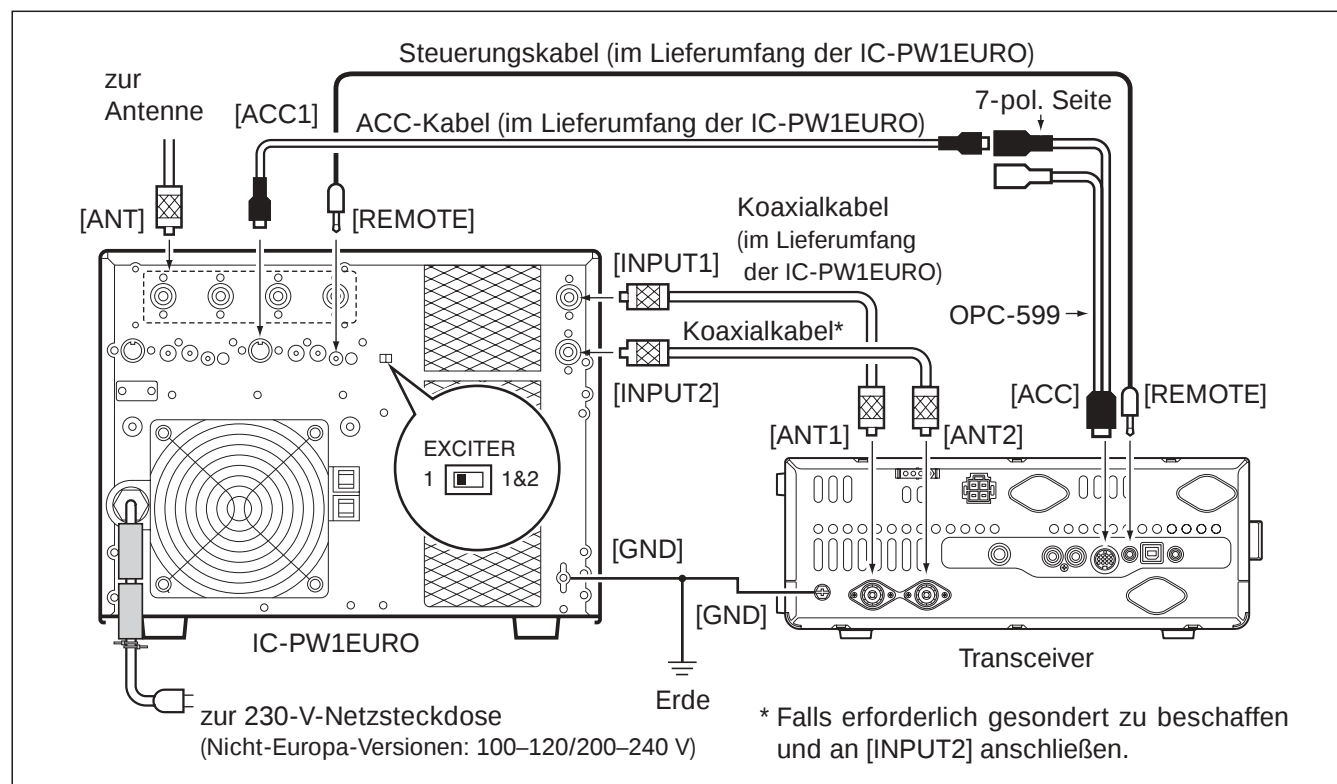


◇ Anschluss einer Nicht-Icom-Stromversorgung



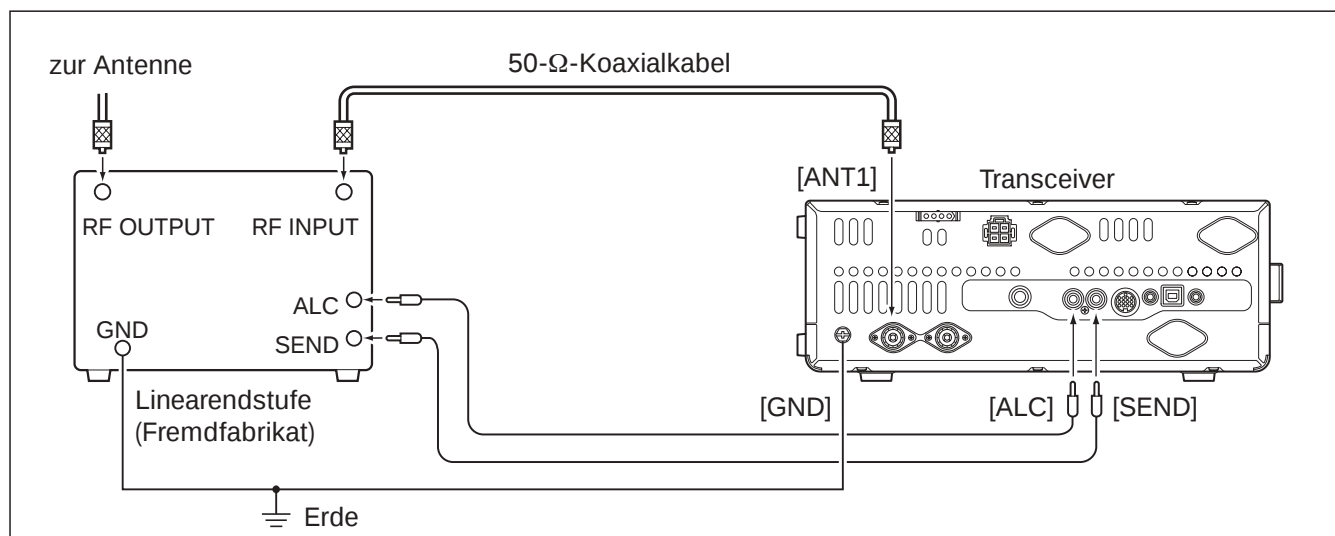
■ Anschluss einer Linearendstufe

◇ Anschluss einer IC-PW1EURO



■ Anschluss einer Linearendstufe (Fortsetzung)

◇ Anschluss einer Linearendstufe fremder Hersteller

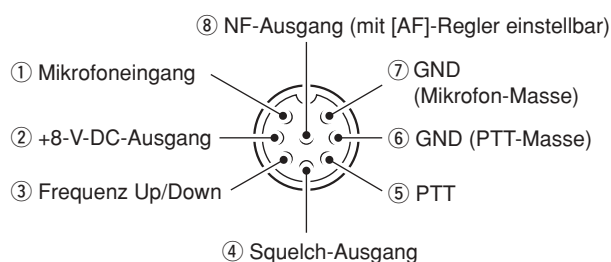


⚠ **WARNUNG!**

- Stellen Sie, wie in der Anleitung der Linearendstufe beschrieben, die Ausgangsleistung des Transceivers und den ALC-Ausgangspegel ein.
- Der ALC-Eingangspegel am Transceiver muss im Bereich von 0 V bis -3 V liegen und darf keine positiven Werte annehmen. Unkorrekte ALC- und HF-Leistungseinstellungen stellen eine Brandgefahr dar und können die Linearendstufe beschädigen.
- Die maximale Belastbarkeit des Steuerausgangs [SEND] am IC-7410 (ACC-Buchse Pin 3) beträgt 16 V Gleichspannung und 0,5 A. Benutzen Sie ein zusätzliches externes Relais, wenn die angeschlossene Linearendstufe höhere Steuerspannungen und/oder Ströme erfordert.

■ Mikrofonbuchse

(Draufsicht Frontplatte)

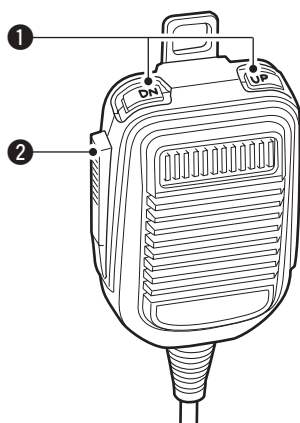


[MIC] Pin-Nr.	FUNKTION	BESCHREIBUNG
②	+8-V-Gleichspannung	belastbar mit max. 10 mA
③	Frequenz Up	an Masse legen
	Frequenz Down	über 470 Ω an Masse
④	Squelch geöffnet	Low-Pegel
	Squelch geschlossen	High-Pegel

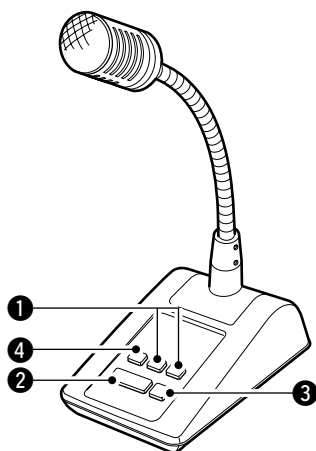
ACHTUNG: Pin 2 **NICHT** gegen Masse kurzschließen. Dies kann den internen 8-V-Spannungsregler zerstören. An Pin 1 liegt zum Betrieb des Mikrofons Gleichspannung an. Beachten Sie dies, wenn Sie Mikrofone anderer Hersteller einsetzen wollen.

■ Mikrofone

◇ HM-36



◇ SM-50 (optional)



① UP/DOWN-TASTEN [UP]/[DN]

Drücken ändert die eingestellte Frequenz oder den Speicherkanal.

- Andauerndes Drücken ändert die Frequenz oder den Speicherkanal kontinuierlich.
- Beim Split-Betrieb kann bei gedrückter [XFC]-Taste die angezeigt Sendefrequenz geändert werden.
- Mit den [UP]/[DN]-Tasten kann ein Paddle simuliert werden. Dafür ist im Keyer-Set-Modus bei „MIC Up/Down Keyer“ die Einstellung „ON“ zu wählen. (S. 43)
- Die Punkt-Strich-Polarität der [UP]/[DN]-Tasten kann im Keyer-Set-Modus bei „Paddle Polarity“ geändert werden. Wenn „Normal“ gewählt ist, sendet man mit [UP] Striche und mit [DN] Punkte.

② PTT-TASTE

Zum Senden drücken und halten; zum Empfang loslassen.

③ PTT-TASTSCHALTER (nur am SM-50)

Drücken, um zwischen Senden und Empfang umzuschalten.

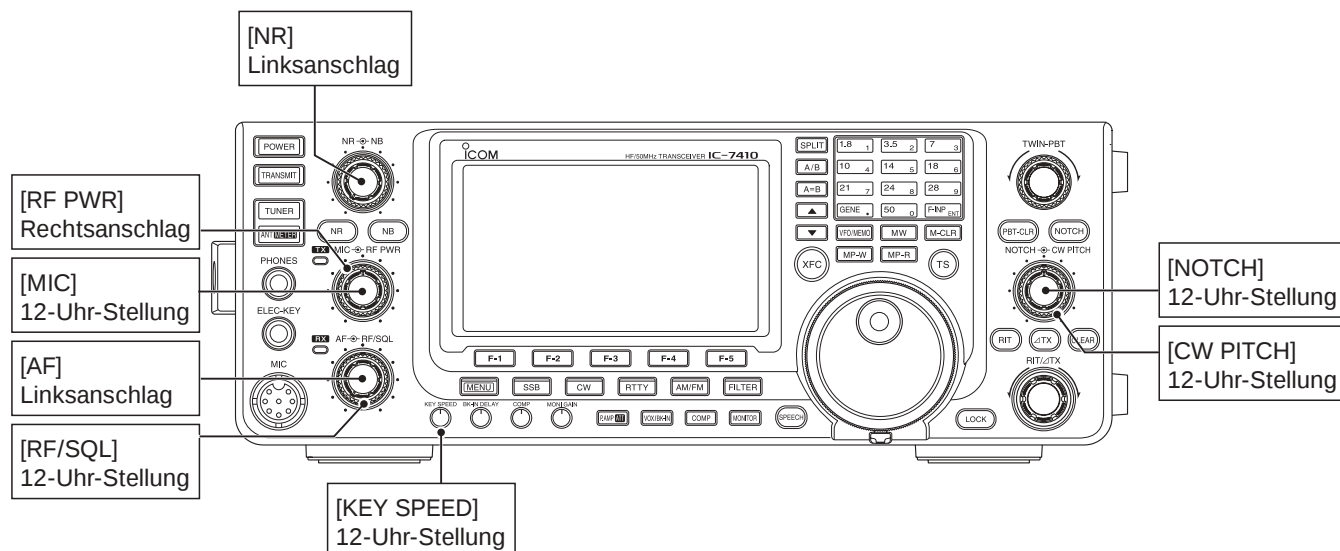
④ HOCHPASS-TASTE (nur am SM-50)

Drücken, um die niederfrequenten Sprachanteile zu entfernen.

■ Vor dem ersten Anschließen an die Stromversorgung

Stellen Sie zur Inbetriebnahme Ihres Transceivers zunächst alle Verbindungen her, wie sie im Kapitel 2 beschrieben sind.

Vor dem Einschalten bringen Sie bitte die Bedienelemente in die nachfolgend gezeigten Ausgangspositionen.



■ Einschalten (CPU-Reset)

Erstes Einschalten des Transceivers:

Beim ersten Einschalten des Transceivers sollte man den Transceiver folgendermaßen zurücksetzen:

Beim Reset werden die Inhalte **ALLER** programmierten Inhalte der Speicherkanäle **GELÖSCHT** und alle Einstellungen des Set-Modus auf die Werksvoreinstellwerte zurückgesetzt.

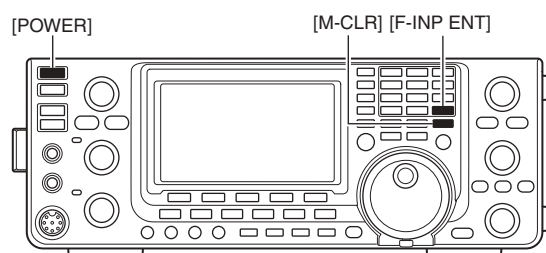
- 1 Prüfen, ob der Transceiver ausgeschaltet ist.
- 2 Den Transceiver bei gedrückt gehaltenen Tasten [F-INP ENT] und [M-CLR] durch Betätigen der Taste [POWER] einschalten.
 - Die CPU wird zurückgesetzt.
 - Wenn der Reset erfolgt ist, erscheint im Display des Transceivers „ALL CLEAR“ und danach die Initialfrequenz des VFO.
- 3 Einstellungen in den einzelnen Set-Modi nach dem Reset bei Bedarf neu vornehmen. (S. 85)

Normales Einschalten des Transceivers:

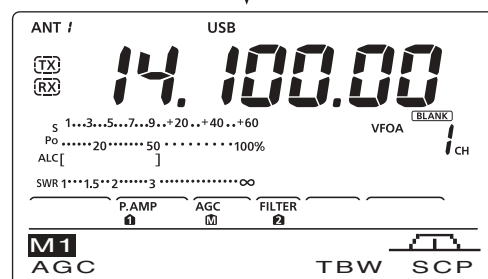
[POWER] drücken, um den Transceiver einzuschalten.

Ausschalten:

[POWER] 1 Sek. lang drücken, um den Transceiver wieder auszuschalten.



◀ ALL CLEAR ▶



■ VFO-Betrieb

Der IC-7410 verfügt über zwei VFOs, die als VFO A und VFO B bezeichnet werden.. Das ist zweckmäßig, um schnell zwischen zwei Frequenzen zu wechseln oder im Split-Betrieb zu arbeiten. Sie können beide VFOs zur Einstellung einer Frequenz und zur Wahl der Betriebsart nutzen.

VFO ist eine Abkürzung für Variable Frequency Oscillator.

◇ Wahl von VFO A und VFO B

- ➔ [A/B] drücken, um zwischen VFO A und VFO B hin und her zu schalten.
 - „VFOA“ oder „VFOB“ erscheint im Display.

◇ Angleichung der VFOs

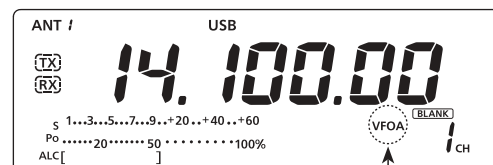
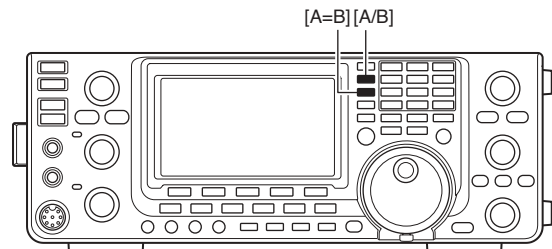
- ➔ [A=B] 1 Sek. drücken, um die Daten (Frequenz, Betriebsart usw.) des angezeigten VFOs in den nicht angezeigten VFO zu kopieren.
 - Wenn die Angleichung abgeschlossen ist, hören Sie drei Quittungstöne.

PRAKTISCH!

Zwei VFOs als Schnellspeicher benutzen:

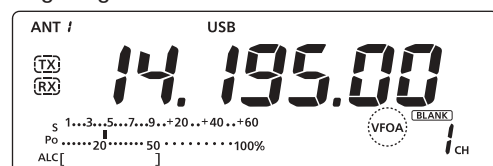
Wenn Sie eine neue Station gefunden haben und Sie aber die Suche fortsetzen möchten, können die beiden VFOs als Schnellspeicher genutzt werden.

- ① [A=B] 1 Sek. drücken, um die angezeigte Frequenz in den nicht angezeigten VFO zu übertragen.
- ② Setzen Sie die Suche fort.
- ③ [A/B] drücken, um auf der Frequenz des anderen VFOs zu hören.
- ④ Um die Suche nach anderen Stationen fortzusetzen, drücken Sie [A/B] noch einmal.

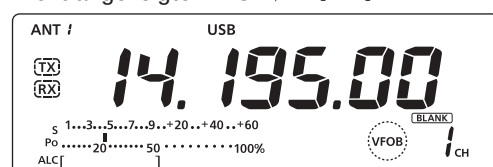


Gewählter VFO

Angezeigter VFO

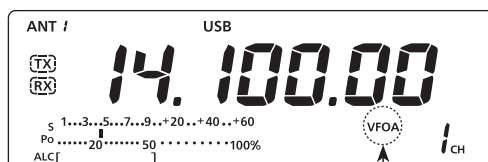
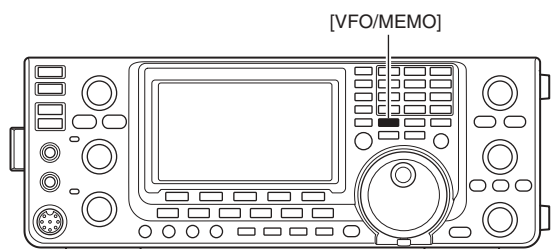


Nicht angezeigter VFO

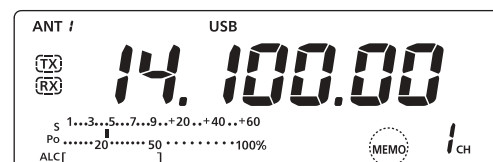


■ Wahl von VFO- und Speichermodus

- ➔ [VFO/MEMO] drücken, um zwischen VFO- und Speichermodus umzuschalten.
 - „VFOA“ oder „VFOB“ erscheint, wenn der VFO-Modus gewählt ist. Im Speichermodus erscheint „MEMO“.
 - 1 Sek. langes Drücken von [VFO/MEMO] überträgt den Inhalt des gewählten Speicherkanals auf den angezeigten VFO. (S. 72)



Gewählter VFO



Speichermodus-Anzeige

■ Wahl eines Bandes

Das Dreifach-Bandstapelregister verfügt über 3 Speicher pro Bandtaste. Je Band lassen sich 3 Frequenz-/Betriebsarten-Kombinationen in dieses Register speichern.

Diese Funktion ist besonders zweckmäßig, wenn 3 verschiedene Betriebsarten auf einem Band genutzt werden. So kann man z.B. ein Register für die CW-Frequenz, das zweite für die SSB-Frequenz und das dritte für die RTTY-Frequenz nutzen.

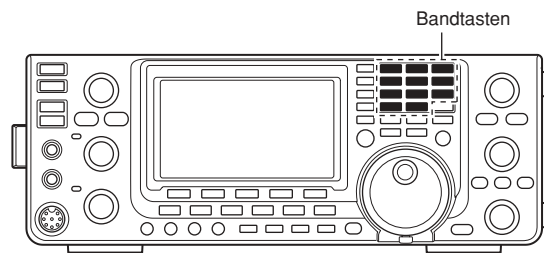
Nachfolgende Tabelle fasst die Register der einzelnen Bänder und die voreingestellten Frequenzen und Betriebsarten zusammen.

BAND	REGISTER 1	REGISTER 2	REGISTER 3
1,8 MHz	1,900000 MHz CW	1,910000 MHz CW	1,915000 MHz CW
3,5 MHz	3,550000 MHz LSB	3,560000 MHz LSB	3,580000 MHz LSB
7 MHz	7,050000 MHz LSB	7,060000 MHz LSB	7,020000 MHz CW
10 MHz	10,120000 MHz CW	10,130000 MHz CW	10,140000 MHz CW
14 MHz	14,100000 MHz USB	14,200000 MHz USB	14,050000 MHz CW
18 MHz	18,100000 MHz USB	18,130000 MHz USB	18,150000 MHz USB
21 MHz	21,200000 MHz USB	21,300000 MHz USB	21,050000 MHz CW
24 MHz	24,950000 MHz USB	24,980000 MHz USB	24,900000 MHz CW
28 MHz	28,500000 MHz USB	29,500000 MHz USB	28,100000 MHz CW
50 MHz	50,100000 MHz USB	50,200000 MHz USB	51,000000 MHz FM
General*1	15,000000 MHz USB	15,100000 MHz USB	15,200000 MHz USB

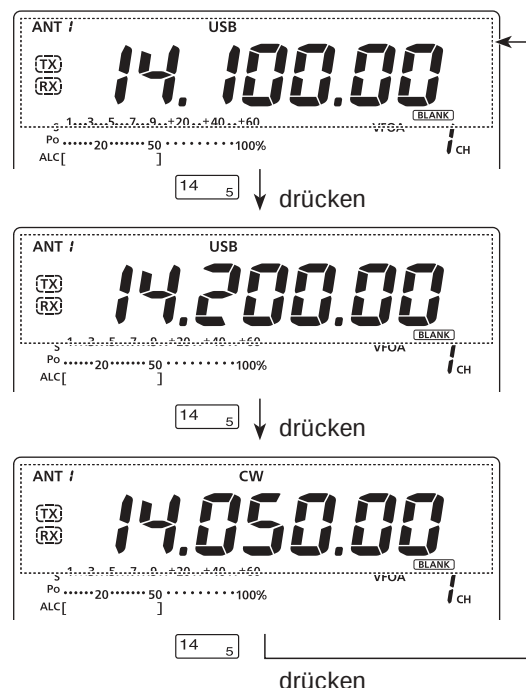
*1 [GENE •] wählt das Allband.

◆ Nutzung der Bandstapelregister

- ① Eine Bandtaste ([1.8 1] bis [50 0] oder [GENE •]) drücken.
 - Die zuvor für dieses Frequenzband gewählte Frequenz und Betriebsart erscheinen als erstes Bandstapelregister.
- ② Eine Frequenz und die Betriebsart wählen und danach diese Bandtaste drücken.
 - Die gewählte Frequenz und die Betriebsart für dieses Betriebsband werden im ersten Bandstapelregister gespeichert.
- ③ Eine andere Frequenz und die Betriebsart wählen und danach diese Bandtaste drücken.
 - Die gewählte Frequenz und die Betriebsart für dieses Betriebsband werden im zweiten Bandstapelregister gespeichert.
- ④ Eine andere Frequenz und die Betriebsart wählen und danach diese Bandtaste drücken.
 - Die gewählte Frequenz und die Betriebsart für dieses Betriebsband werden im dritten Bandstapelregister gespeichert.
- ⑤ Das erste Bandstapelregister, das in Schritt ② belegt wurde, erscheint.
 - Wenn die Bandtaste gedrückt wird, werden die gespeicherten Dreifach-Bandstapelregister nacheinander aufgerufen.



[Beispiel]: 14-MHz-Band



■ Frequenzeinstellung

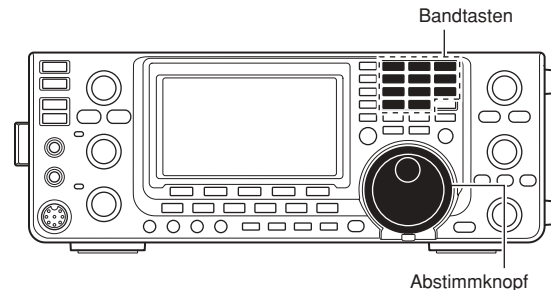
Der Transceiver ermöglicht es, auf verschiedene Weise Frequenzen bequem einzustellen.

◇ Abstimmen mit dem Abstimmknopf

- ① Gewünschtes Betriebsband wählen.
 - Taste des gewünschten Betriebsbandes ein- bis dreimal drücken. Drei unterschiedliche Frequenzen pro Band lassen sich auf diese Weise mit der Bandtaste wählen (siehe linke Seite „Nutzung der Bandstapelregister“).
 - Die voreingestellten Abstimmsschritte differieren abhängig von der Betriebsart.
 SSB/CW/RTTY: 10 Hz
 AM: 1 kHz („▼“ erscheint im Display)
 FM: 10 kHz („▼“ erscheint im Display)
- ② Mit dem Abstimmknopf die gewünschte Frequenz einstellen.

Wenn die Verriegelungsfunktion eingeschaltet ist, erscheint „“ im Display und der Abstimmknopf ist funktionslos.

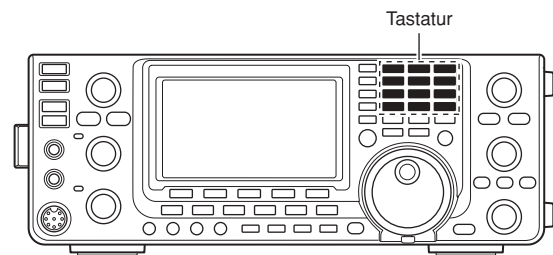
In diesem Fall [LOCK] drücken, um die Verriegelung zu deaktivieren. (S. 61)



◇ Direkte Frequenzeingabe über die Tastatur

Die Frequenz lässt sich direkt über die Tastatur eingeben:

- ① [F-INP ENT] drücken, um die Frequenz über die Tastatur eingeben zu können.
 - Alle Stellen der Frequenzanzeige verlöschen im Display.
- ② Mit den entsprechenden Zifferntasten die gewünschte Frequenz eingeben.
 - [GENE •] drücken, um den Dezimalpunkt zwischen der 1-MHz- und der 100-kHz-Stelle einzugeben.
- ③ Mit [F-INP ENT] die Frequenz übernehmen.
 - Zum Abbruch der Eingabe eine beliebige Taste wie [MW] oder [M-CLR] drücken, bevor [F-INP ENT] gedrückt wird.



[BEISPIELE]

14,025 MHz

[F-INP ENT] 1.8 1 10 4 [GENE •] 50 0 3.5 2 14 5 [F-INP ENT]

18,0725 MHz

[F-INP ENT] 1.8 1 24 8 [GENE •] 50 0 21 7 3.5 2 14 5 [F-INP ENT]

706 kHz

[F-INP ENT] 50 0 [GENE •] 21 7 50 0 18 6 [F-INP ENT]

5,100 MHz

[F-INP ENT] 14 5 [GENE •] 1.8 1 [F-INP ENT]

7,000 MHz

[F-INP ENT] 21 7 [F-INP ENT]

21,280 MHz ↔ 21,245 MHz

[F-INP ENT] [GENE •] 3.5 2 10 4 14 5 [F-INP ENT]

■ Frequenzeinstellung (Fortsetzung)

◇ Schnellabstimmung

Die Frequenz kann zur Schnellabstimmung in „kHz“-Schritten geändert werden. Die Schrittweite lässt sich für jede Betriebsart wählen.

- ① [TS] drücken, um die Schnellabstimmfunktion einzuschalten.
 - „▼“ erscheint über der 1-kHz-Stelle.
- ② [TS] 1 Sek. drücken, um das „TS“-Einstelldisplay zur Einstellung der Abstimmsschritte anzuzeigen.
- ③ Gewünschte Betriebsart wählen.
- ④ Mit dem Abstimmknopf den gewünschten kHz-Abstimmsschritt wählen.
 - 0,1, 1, 5, 9, 10, 12,5, 20 und 25 kHz sind wählbar.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑤ Schritte ③ und ④ wiederholen, um die Abstimmsschritte für anderen Betriebsarten einzustellen.
- ⑥ [TS] drücken, um das „TS“-Einstelldisplay wieder zu schließen.

HINWEISE:

- Um die Schnellabstimmung auszuschalten, [TS] noch einmal drücken.
- Wenn die Schnellabstimmung ausgeschaltet ist, verändert sich die Frequenz in 10-Hz-Schritten.
- Vor der Einstellung muss die Schnellabstimmfunktion eingeschaltet sein.

◇ Wahl der Abstimmung in 1-Hz-Schritten

Zur Feinabstimmung kann der kleinstmögliche Abstimmsschritt von 1 Hz genutzt werden.

- ① [TS] drücken, um die evtl. eingeschaltete Schnellabstimmfunktion auszuschalten.
- ② [TS] 1 Sek. drücken, um die Abstimmung in 1-Hz-Schritten ein- oder auszuschalten.

HINWEISE:

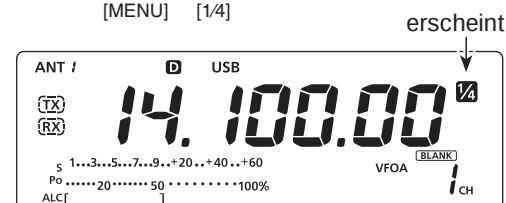
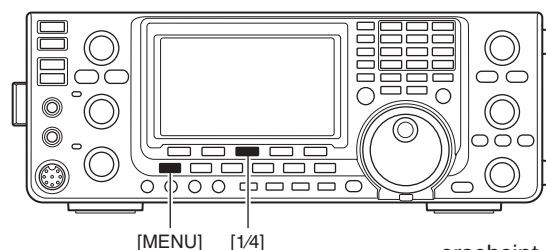
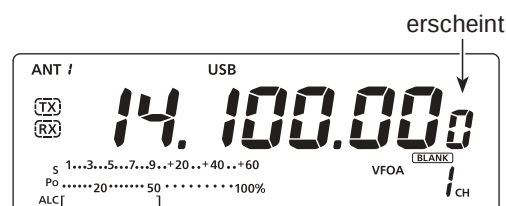
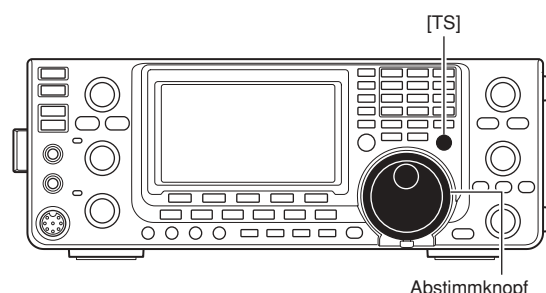
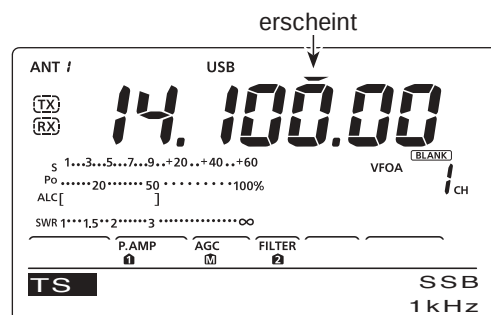
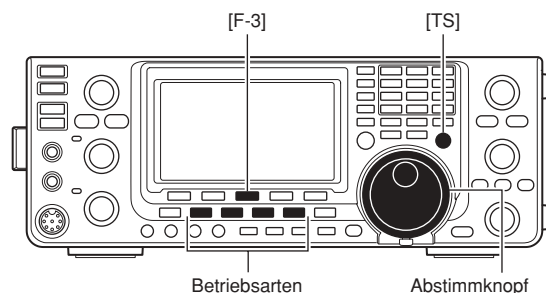
- RIT und/oder ΔTX lassen sich bei eingeschalteter Feinabstimmung auch in 1-Hz-Schritten einstellen.
- Die Frequenz verändert sich in 50-Hz-Schritten, wenn man die [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon zur Frequenzeinstellung benutzt (sofern keine programmierbare Abstimmsschrittweite gewählt ist.)

◇ 1/4-Abstimmsschrittfunktion

(Betriebsart: SSB-D/CW/RTTY)

Diese Funktion dient zur noch präziseren Feinabstimmung. Wenn sie aktiviert ist, beträgt die Abstimmungsgeschwindigkeit des Abstimmknopfs nur 1/4 des Normalwerts.

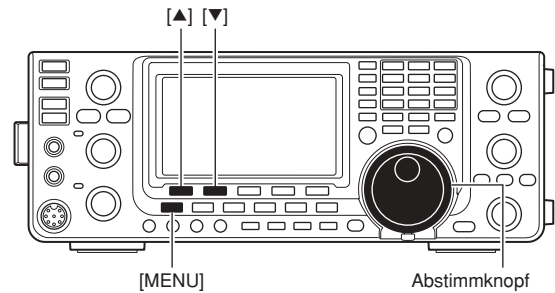
- ① Mit [MENU] das Funktionsdisplay „M1“ (Menü 1) anzeigen.
- ② [1/4](F-3) drücken, um die 1/4-Abstimmsschrittfunktion ein- oder auszuschalten.
 - „1/4“ erscheint im Display, wenn die 1/4-Abstimmsschrittfunktion eingeschaltet ist.



◇ Automatische Abstimmungsfunktion

Beim schnellen Drehen des Abstimmknopfs wird die Abstimmungsschrittweite automatisch erhöht, je nach Einstellung bei „MAIN DIAL Auto TS“ im Set-Modus.

- ① [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das Menü „MAIN DIAL Auto TS“ wählen.
- ③ Mit dem Abstimmknopf die gewünschte Einstellung aus HIGH, LOW und OFF wählen.
 - HIGH: etwa fünfmal schneller, wenn eine Abstimmungsschrittweite von 1 kHz oder weniger gewählt ist, und etwa doppelt so schnell, wenn 5 kHz oder mehr als Abstimmungsschrittweite gewählt ist. (voreingestellt)
 - LOW: etwa doppelt so schnell
 - OFF: Funktion ausgeschaltet
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.



HIGH (voreingestellt)

■ Frequenzeinstellung (Fortsetzung)

◇ Bandgrenzen-Warnton

Wenn beim Abstimmen die Grenze eines Amateurbandes überschritten wird, ertönt ein Warnton. Beim Eintritt in ein Amateurband hört man einen normalen Ton, beim Verlassen des Bandes ertönt ein tieferer Warnton.

Die TX-Anzeige erscheint, je nachdem, ob die eingestellte Frequenz innerhalb oder außerhalb eines Amateurbandes liegt, sofern eine andere Einstellung als „OFF“ im Set-Modus bei „Band Edge Beep“ gewählt ist.

- „TX“ erscheint im Display anstelle des normalen TX-Symbols „TX“, wenn die eingestellte Frequenz außerhalb eines Amateurbandes liegt.

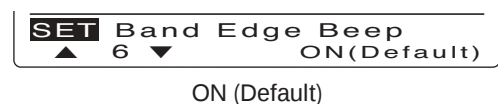
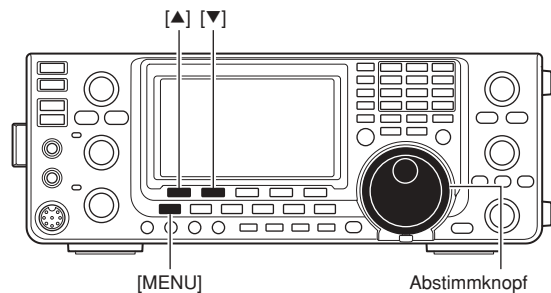
- ① [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) „Band Edge Beep“ wählen.
- ③ Mit dem Abstimmknopf die gewünschte Einstellung für den Bandgrenzen-Warnton wählen:
 - OFF: Warnton ausgeschaltet.
 - ON (Default): Warnton beim Eintritt oder Verlassen eines voreingestellten Frequenzbereichs im Amateurband. (voreingestellt)
 - ON (User): Warnton bei Eintritt oder Verlassen eines nutzerprogrammierten Frequenzbereichs.
 - ON (User) & TX: Wie „ON (User)“. Allerdings ist das Senden nur innerhalb des nutzerprogrammierten Frequenzbereichs möglich.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.

/// Die Lautstärke des Warntons ist bei „Beep Level“ im Set-Modus-Menü einstellbar. (S. 85)

Nutzerprogrammierte Frequenzbereiche

Wenn bei „Band Edge Beep“ die Einstellung „ON (User)“ oder „ON (User) & TX“ gewählt ist, kann man bei „User Band Edge“ insgesamt 30 Bandgrenzen-Frequenzen programmieren. Siehe nächste Seite.

Wenn bei „Band Edge Beep“ die Einstellung „OFF“ oder „ON (Default)“ gewählt ist, kann man im Set-Modus auf das Menü „User Band Edge“ nicht zugreifen.



F-2



◇Programmieren der Bandgrenzen

Wenn bei „Band Edge Beep“ die Einstellung „ON (User)“ oder „ON (User) & TX“ gewählt ist, kann man im Set-Modus das Menü „User Band Edge“ aufrufen, über das sich bis zu 30 programmierte Bandgrenzen festlegen lassen.

HINWEISE:

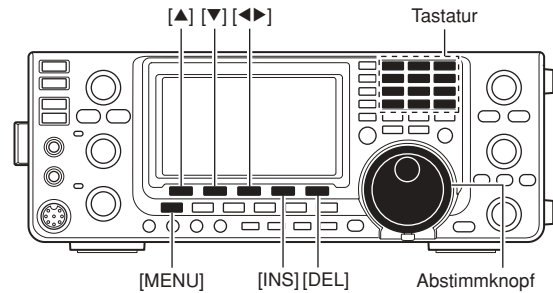
- Alle Frequenzpaare sind voreingestellt. Um andere Bandgrenzen zu programmieren, kann man sie löschen oder ändern.
- Programmierte Bandgrenzen müssen links im Display (untere Bandgrenze) eine Frequenz unterhalb der rechts im Display angezeigten (obere Bandgrenze) haben.
- Duplizierte Frequenzen oder Frequenzen außerhalb der Amateurbänder lassen sich nicht programmieren.

- ① [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) „Band Edge Beep“ wählen.
- ③ Mit dem Abstimmknopf entweder „ON (User)“ oder „ON (User) & TX“ wählen.
- ④ Mit [▼](F-2) „User Band Edge“ wählen.
- ⑤ [EDT](F-4) drücken, um das „EDG“-Einstelldisplay anzuzeigen.
- ⑥ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Bandgrenzenpaar wählen.
 - Beim Gedrückthalten von [▲](F-1) oder [▼](F-2) werden die Bandgrenzenpaare gescrollt.
 - Mit [◀ ▶](F-3) obere oder untere Bandgrenze wählen.
 - [DEL](F-5) 1 Sek. drücken, um das gewählte Bandgrenzenpaar zu löschen.
 - Mit [INS](F-4) Leerzeile für neues Bandgrenzenpaar einfügen.
- ⑦ Bandgrenzen-Frequenzen über die Tastatur eingeben, danach [F-INP ENT] drücken.
 - Mit [GENE •] Dezimalpunkt zwischen MHz- und kHz-Stelle setzen.
- ⑧ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern.
- ⑨ [MENU] noch einmal drücken, um den Set-Modus zu verlassen.

Rücksetzen der Bandgrenzen-Frequenzen

Zum Rücksetzen aller Bandgrenzen-Frequenzen wählt man im Set-Modus „User Band Edge“ und drückt dann [DEF](F-3) 1 Sek. lang.

Im Funktionsdisplay erscheint „Initialize Edges?“, worauf [YES](F-4) 1 Sek. zu drücken ist, um alle Bandgrenzen-Frequenzen auf die Werksvoreinstellwerte zurückzusetzen.



SET Band Edge Beep
▲ 6 ▼ ON(User)

ON (User)-Einstellung bei
„Band Edge Beep“

F-2

SET User Band Edge
▲ 7 ▼ DEF EDT

Menü „User Band Edge“

F-4

EDG 1.600.000- 29.999.999
▲ 1 ▼ ◀▶ INS DEL

„EDG“-Einstelldisplay

SET User Band Edge
▲ 7 ▼ DEF EDT

Menü „User Band Edge“

F-3

↓ 1 Sek. drücken

SET Initialize Edges?
YES NO

Funktionsdisplay „Initialize Edges?“

F-4

↓ 1 Sek. drücken

SET User Band Edge
▲ 7 ▼ DEF EDT

Wahl der Betriebsart

Die nutzbaren Betriebsarten des IC-7410 sind nebenstehend aufgelistet. Zur Wahl einer bestimmten Betriebsart die entsprechende Betriebsarten-Taste drücken.

Siehe dazu auch das rechts stehende Schema.

Je nach Einstellung bei „DATA MOD“ im Set-Modus wird der Mikrofoneingang bei den Data-Betriebsarten stummgeschaltet. (S. 89).

Nutzbare Betriebsarten

Betriebsarten-Taste	Betriebsarten	
[SSB]	USB	USB-Data
	LSB	LSB-Data
[CW]	CW	CW-Revers
[RTTY]	RTTY	RTTY-Revers
[AM/FM]	AM	AM-Data
	FM	FM-Data

SSB wählen

- ➔ [SSB] drücken, um USB oder LSB zu wählen.
 - USB wird bei Frequenzen oberhalb von 10 MHz gewählt, LSB bei Frequenzen unterhalb von 10 MHz.
 - Nachdem USB oder LSB gewählt ist, [SSB] 1 Sek. drücken, um zwischen USB- und LSB-Data umzuschalten.
 - Bei USB- oder LSB-Data [SSB] drücken, um zu USB bzw. LSB zurückzukehren.

CW wählen

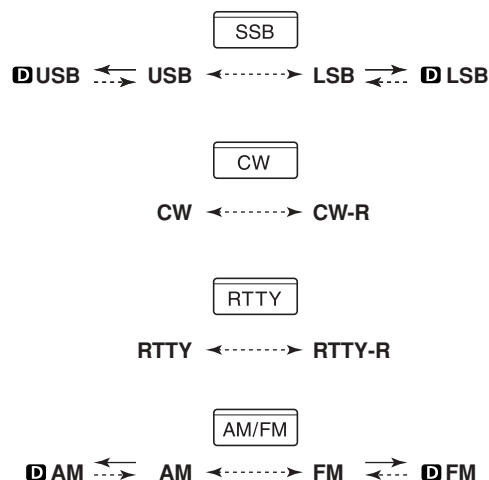
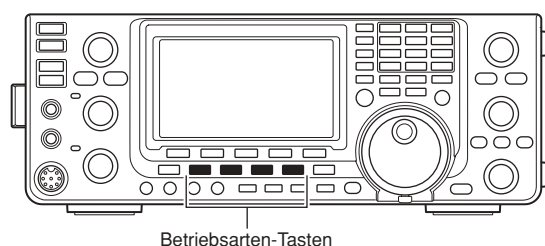
- ➔ [CW] drücken, um CW oder CW-R (CW-Revers) zu wählen.

RTTY wählen

- ➔ [RTTY] drücken, um RTTY oder RTTY-R (RTTY-Revers) zu wählen.

AM/FM wählen

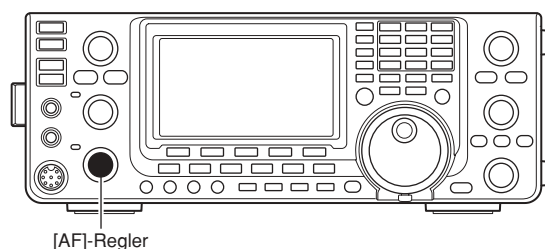
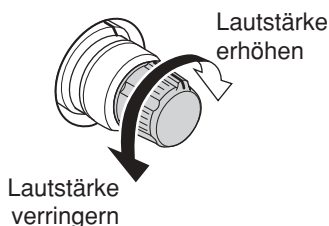
- ➔ [AM/FM] drücken, um AM oder FM zu wählen.
 - Nachdem AM oder FM gewählt ist, [AM/FM] 1 Sek. drücken, um zwischen AM- und FM-Data umzuschalten.
 - Bei AM- oder FM-Data [AM/FM] drücken, um zu AM bzw. FM zurückzukehren.



<- - - -> : Betriebsarten-Taste kurz drücken
<- - - -> : Betriebsarten-Taste 1 Sek. drücken

Lautstärkeeinstellung

- ➔ Lautstärkeregler [AF] im Uhrzeigersinn drehen, um die Lautstärke zu erhöhen, und entgegengesetzt, um sie zu verringern.



■ Squelch und HF-Verstärkung

Mit dem [RF/SQL]-Regler lassen sich die HF-Verstärkung und die Schaltschwelle des Squelchs einstellen. Der Squelch unterdrückt das Rauschen (geschlossene Stellung), wenn keine Signale empfangen werden.

- Der Squelch ist bei AM und FM besonders wirkungsvoll, er arbeitet jedoch auch in anderen Betriebsarten.
- Eine Stellung des [RF/SQL]-Reglers zwischen der 12- und 1-Uhr-Position wird empfohlen.
- Im Set-Modus kann man die Reglerfunktion „Auto“ (SSB, CW und RTTY als HF-Verstärkungsregler und bei AM und FM als Squelch-Regler), nur Squelch (HF-Verstärkung auf Maximum) oder Squelch- und HF-Regler wählen. (S. 86)

SET-MODUS-EINSTELLUNG	BETRIEBS-ARTEN	[RF/SQL]-BEDIENUNG
RF+SQL (voreingestellt)	FM	Funktioniert als HF-Verstärkungsregler und als Rausch- oder S-Meter-Squelch.
	SSB/CW/RTTY/AM	Funktioniert als HF-Verstärkungsregler und als S-Meter-Squelch.
SQL	ALLE	Funktioniert nur als Squelch-Regler. • HF-Verstärkung fest auf Maximum.
AUTO	SSB/CW/RTTY	Funktioniert nur als HF-Verstärkungsregler. • Squelch ständig geöffnet.
	AM/FM	Funktioniert nur als Squelch-Regler. • HF-Verstärkung fest auf Maximum.

○ Einstellung der HF-Verstärkung (Empfängerempfindlichkeit)

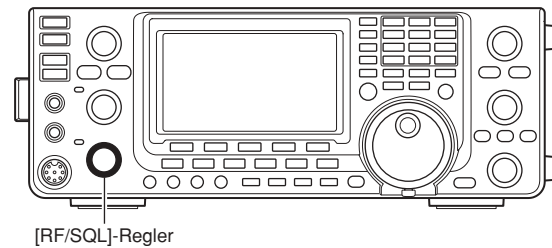
Normalerweise befindet sich der [RF/SQL]-Regler in 12-Uhr-Position. Den [RF/SQL]-Regler in 11-Uhr-Position drehen, weil sich in dieser die maximale Empfindlichkeit des Empfängers ergibt.

- Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn reduziert die Empfindlichkeit.
- Das S-Meter veranschaulicht die Empfindlichkeit.

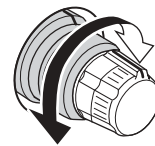
○ Einstellung des Squelchs (Unterdrückung von Rauschen, wenn kein Signal empfangen wird)

Wenn kein Signal empfangen wird, den [RF/SQL]-Regler im Uhrzeigersinn drehen, bis das Rauschen gerade verschwindet.

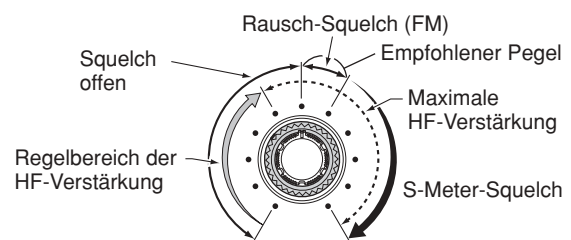
- Die [RX]-LED verlischt.
- Weiteres Drehen des [RF/SQL]-Reglers aktiviert den S-Meter-Squelch, der es erlaubt, die minimale Signalstärke einzustellen, ab der der Squelch öffnet.



[RF/SQL]-Regler

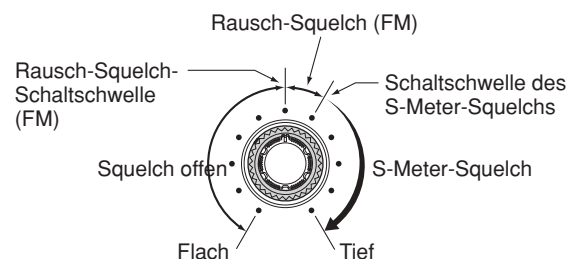


• Regler dient als HF-Verstärkungs- und Squelch-Regler



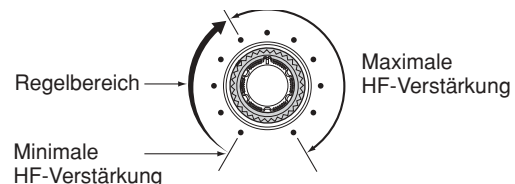
• Regler dient als Squelch-Regler

(HF-Verstärkung auf Maximum festgelegt)



• Regler dient als HF-Verstärkungsregler

(Squelch permanent offen; nur SSB, CW und RTTY)



Beim Drehen am Regler für die HF-Verstärkung kann Rauschen zu hören sein. Dieses entsteht im DSP und stellt keine Fehlfunktion dar.

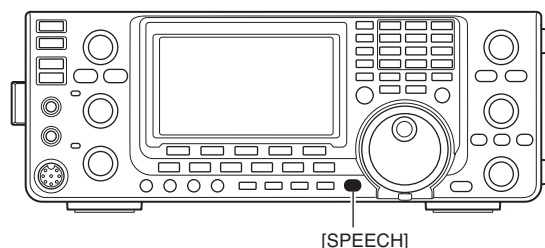
■ Sprachsynthesizer-Betrieb

Der IC-7410 verfügt über einen eingebauten Sprachsynthesizer, der die Frequenz, die Betriebsart und den S-Meter-Wert* in verständlicher elektronisch erzeugter englischer (oder japanischer) Sprache ansagt. Zuvor gewünschte Ansage-Einstellungen im Set-Modus wählen. (S. 87)

Werksvoreinstellungen des Sprachsynthesizers

- SPEECH Level: 50%
- SPEECH Language: English
- SPEECH Speed : HIGH
- SPEECH S-Level: ON
- SPEECH [MODE] SW: OFF

- ➔ [SPEECH] drücken, um den S-Meter-Wert* und die aktuelle Frequenz ansagen zu lassen.
 - Wenn die [SPEECH]-Taste 1 Sek. gedrückt wird, sagt der Transceiver nach der Frequenz die Betriebsart an.
 - * Das Ansage des S-Meter-Wertes kann im Set-Modus deaktiviert werden. (S. 87)
- ➔ Eine Betriebsarten-Taste drücken, um die entsprechende Betriebsart ansagen zu lassen, wenn im Set-Modus bei „SPEECH [MODE] SW“ die Einstellung „ON“ gewählt ist. (S. 87)

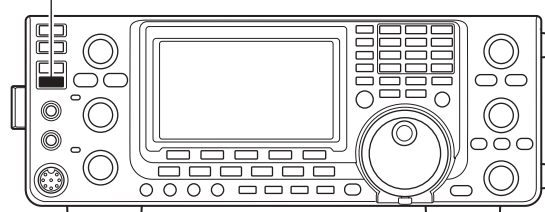


■ Wahl der Anzeigefunktionen der Instrumente

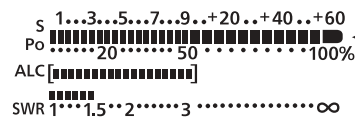
Der Transceiver verfügt über vier Messfunktionen für das Senden. Außer Po und ALC kann man zwischen SWR- oder COMP-Meter umschalten, indem man die [ANT•METER]-Taste 1 Sek. drückt.

- Po: Anzeige der HF-Sendeleistung in %.
- ALC: Anzeige des ALC-Pegels. Wenn der Zeigerausschlag den gekennzeichneten ALC-Pegelbereich überschreitet, begrenzt die ALC die Sendeleistung. In diesem Fall ist die Mikrofonverstärkung mit dem [MIC]-Regler zu reduzieren.
- SWR: Anzeige des VSWR auf der Speiseleitung.
- COMP: Anzeige des Kompressionspegels, wenn der Sprachkompressor eingeschaltet ist.

[ANT•METER]



- SWR-Meter gewählt



Beim Senden wird die HF-Sendeleistung in Prozent abgezeigt, beim Empfang der S-Meter-Wert.

■ Grundbedienung beim Senden

Vor dem Senden immer zuerst auf der eingestellten Frequenz hören, um sicherzustellen, dass das eigene Sendesignal den Funkverkehr anderer Stationen auf dieser Frequenz nicht stört. Es ist üblich, zuerst zu hören und danach auf einer vermeintlich freien Frequenz noch einmal „is this frequency in use?“ zu fragen, bevor man zu senden beginnt.

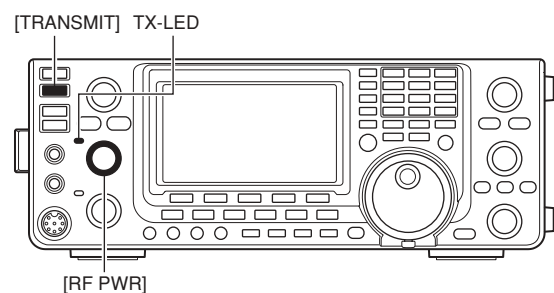
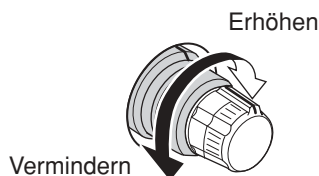
◇ Senden

ACHTUNG: Senden ohne angeschlossene Antenne kann den Transceiver zerstören.

- ① [TRANSMIT] oder die [PTT]-Taste am Mikrofon drücken, um zu senden.
 - Die [TX]-LED leuchtet rot.
- ② [TRANSMIT] noch einmal drücken oder die [PTT]-Taste am Mikrofon loslassen, um auf Empfang umzuschalten.

✓ Einstellung der Sendeleistung

- ➔ Am [RF PWR]-Regler drehen.
 - Einstellbereich: 2 W bis 100 W
(AM: 2 W bis 27 W)



◇ Einstellung der Mikrofonverstärkung

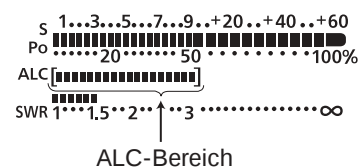
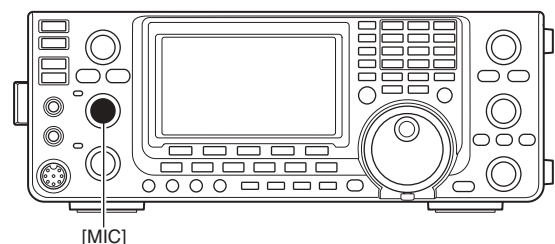
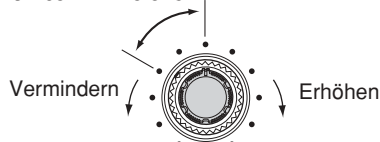
(Betriebsart: SSB/AM/FM)

- ① [PTT]-Taste am Mikrofon drücken, um zu senden.
 - Mit normaler Lautstärke ins Mikrofon sprechen.
- ② **Bei SSB:**
Während des Sprechens mit dem [MIC]-Regler die Mikrofonverstärkung so einstellen, dass die Anzeige des ALC-Meters innerhalb des ALC-Bereichs bleibt.

Bei AM und FM:

Während des Sprechens mit dem [MIC]-Regler die Mikrofonverstärkung so einstellen, dass Ihre Gegenstation die Sprache klar empfängt.

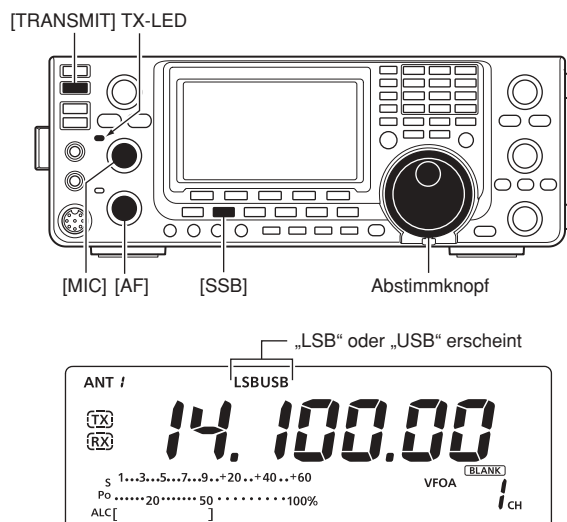
Empfohlene Einstellung
für Icom-Mikrofone



- ③ [PTT]-Taste am Mikrofon wieder loslassen, um auf Empfang umzuschalten.

■ SSB-Betrieb

- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 25)
- ② Mit [SSB] LSB oder USB wählen.
 - Oberhalb von 10 MHz wird automatisch USB gewählt; unterhalb von 10 MHz LSB.
 - Falls erforderlich nach der Wahl von USB oder LSB [SSB] 1 Sek. drücken, um SSB-Data zu wählen.
- ③ Mit dem Abstimmknopf auf das gewünschte Signal abstimmen.
 - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
 - Die Abstimmungsschrittweite lässt sich bei Bedarf ändern. (S. 27)
- ④ Am [AF]-Regler drehen, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- ⑤ Die [PTT]-Taste am Mikrofon (oder [TRANSMIT] am Transceiver) drücken, um zu senden.
 - Die TX-LED leuchtet rot.
- ⑥ Mit normaler Stimme und Lautstärke in das Mikrofon sprechen.
 - Wenn notwendig, jetzt mit [MIC] die Mikrofonverstärkung korrigieren.
- ⑦ Die [PTT]-Taste am Mikrofon loslassen (oder die [TRANSMIT]-Taste erneut drücken), um auf Empfang umzuschalten.



Praktische Funktionen für den Empfang

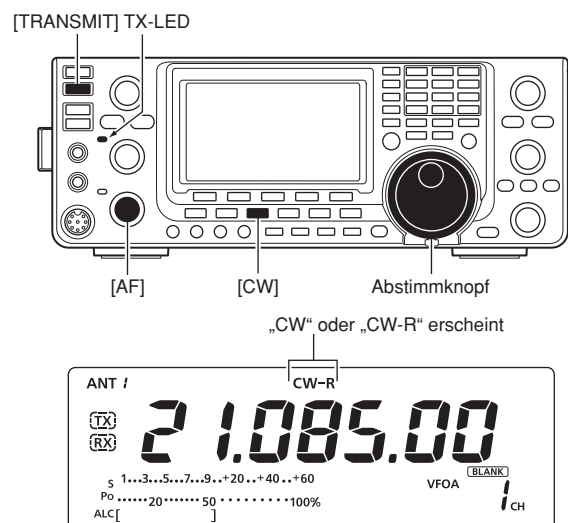
- Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 55)
- Twin PBT (Twin-Passband-Tuning) (S. 59)
- AGC (Auto Gain Control) (S. 56)
- Störaustaster (S. 60)
- Rauschminderung (S. 61)
- Notch-Filter (S. 61)
- VSC (Voice Squelch Control) (S. 76)

Praktische Funktionen für das Senden

- Sprachkompressor (S. 64)
- VOX (Voice Operated Transmit) (S. 62)
- Sende-Monitor (S. 65)
- Bandbreiteneinstellung des Sendefilters (S. 64)
- NF-Einstellungen im NF-Set-Modus (S. 90, 91)

■ CW-Betrieb

- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 25)
- ② Mit [CW] Betriebsart CW wählen.
 - Abwechselndes Drücken von [CW] wählt CW oder CW-Revers.
- ③ Mit dem Abstimmknopf auf das gewünschte Signal abstimmen.
 - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
 - Die Abstimmungsschrittweite lässt sich bei Bedarf ändern. (S. 27)
- ④ Am [AF]-Regler drehen, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- ⑤ [TRANSMIT] zum Senden drücken.
 - Die TX-LED leuchtet rot.
- ⑥ Benutzen Sie einen elektronischen Keyer oder ein Paddle, um Ihre CW-Signale zu senden.
 - Das Leistungsmeter (Po) zeigt die Sendeleistung an.
- ⑦ [TRANSMIT] drücken, um auf Empfang zu gehen.



Praktische Funktionen für den Empfang

- Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 55)
- Twin PBT (Twin-Passband-Tuning) (S. 59)
- AGC (Auto Gain Control) (S. 56)
- Störaustaster (S. 60)
- Rauschminderung (S. 61)
- manuelles Notch-Filter (S. 61)
- CW-Mithörton (S. 37)
- 1/4-Abstimmungsschritt-Funktion (S. 27)

Praktische Funktionen für das Senden

- Break-in-Funktion (S. 63)
- Tastgeschwindigkeit (S. 37)
- Speicher-Keyer (S. 38)

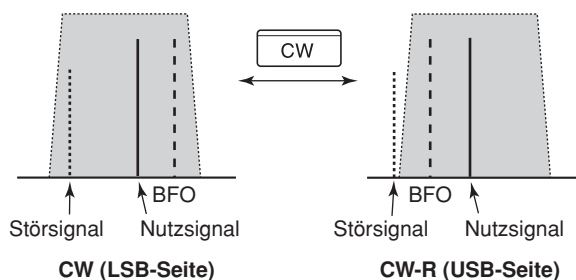
■ CW-Betrieb (Fortsetzung)

◇ CW-Revers-Betrieb

Beim CW-Revers-Betrieb werden CW-Signale, vergleichbar mit LSB- und USB-Betrieb, auf der anderen Seite der CW-Trägerfrequenz empfangen.

Verwenden Sie diese Betriebsart, wenn die Störsignale in der Nähe des gewünschten Signals liegen und die Störungen vermieden werden sollen.

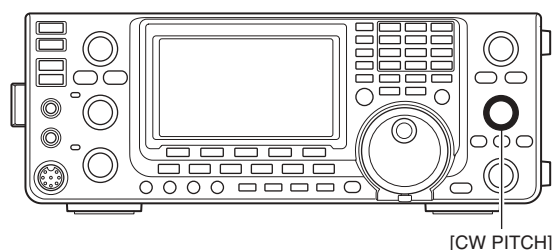
- ➔ [CW] drücken, um zwischen CW und CW-Revers umzuschalten.
 - Überprüfen Sie, bei welcher Einstellung eventuelle Störsignale am geringsten sind.



◇ CW-Ton-Einstellung

Die Tonhöhe des empfangenen CW-Signals und die CW-Mithörtonhöhe können auf einen angenehmen Wert eingestellt werden, ohne die Betriebsfrequenz zu verändern.

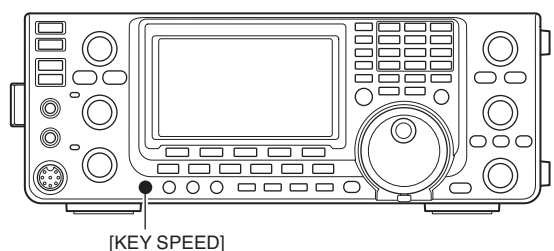
- ➔ Mit dem [CW PITCH]-Regler eine angenehme Tonhöhe einstellen.
 - 300 bis 900 Hz sind in 5-Hz-Schritten einstellbar.



◇ Tastgeschwindigkeit

Die Gebegeschwindigkeit des eingebauten elektronischen Keyers kann zwischen 6 und 48 WpM (Worte pro Minute) eingestellt werden.

- ➔ [KEY SPEED] im Uhrzeigersinn drehen, um die Gebegeschwindigkeit zu erhöhen bzw. umgekehrt.



◇ CW-Mithörton-Funktion

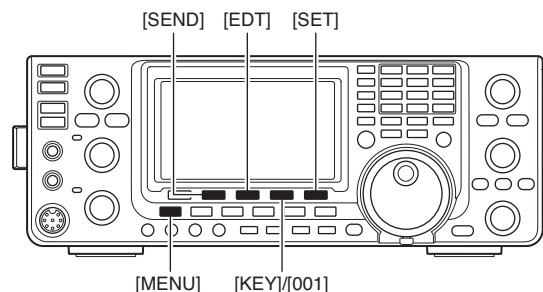
Wenn der Transceiver auf Empfang (und die BK-Funktion ausgeschaltet – S. 63) ist, können Sie den Mithörton Ihres CW-Signals hören, ohne dabei zu senden. Mit der CW-Mithörton-Funktion kann man sogar Telegrafie üben (dabei muss die BK-Funktion ausgeschaltet sein).

Der CW-Mithörton-Pegel lässt sich im Keyer-Set-Modus bei „Side Tone Level“ einstellen (S. 42).

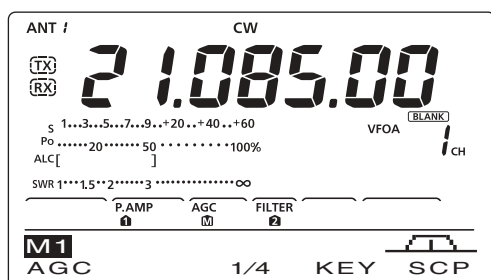
■ Funktionen des elektronischen Keyers

Der Transceiver besitzt eine Reihe praktischer Funktionen für den eingebauten elektronischen Keyer, auf die über das Speicher-Keyer-Menü zugegriffen werden kann.

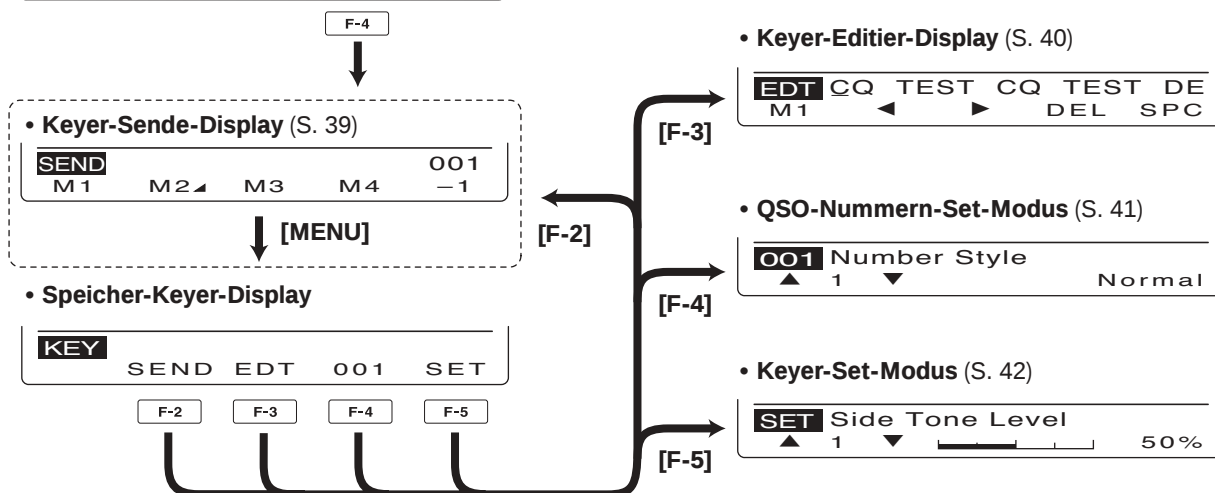
- ① Bei CW [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
 - ② [KEY](F-4) drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) anzuzeigen.
 - ③ Mit [SEND](F-2), [EDT](F-3), [001](F-4) oder [SET](F-5) das gewünschte Display wählen.
Siehe unten stehendes Schema.
- [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.



◇ Speicher-Keyer-Menü



Das sich zuerst öffnende Display kann im Set-Modus bei „KEYER 1st Menu“ gewählt werden. (S. 88)



■ Funktionen des elektronischen Keyers (Fortsetzung)

◆ Speicher-Keyer-Sende-Display

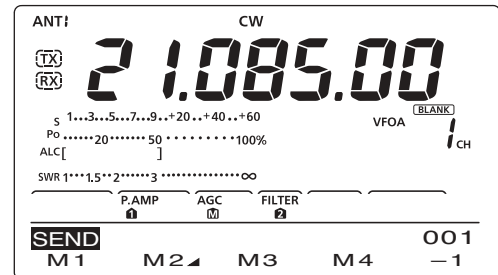
Voreingestellte Zeichen können durch Verwendung des Keyer-Sende-Displays gesendet werden. Die Inhalte der CW-Textspeicher lassen sich über das Editor-Display einstellen.

• Senden

- ① Bei CW [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [KEY](F-4) drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) anzuzeigen.
- ③ [SEND](F-2) drücken, um das „SEND“-Display (Keyer Send) anzuzeigen.
- ④ [TRANSMIT] drücken, um den Transceiver auf Senden zu schalten, oder schalten Sie die Break-in-Funktion ein. (S. 63)
- ⑤ Eine der Funktionstasten [M1](F-1) bis [M4](F-4) drücken, um die Inhalte der CW-Textspeicher zu senden.
 - 1 Sek. langes Drücken einer Funktionstaste führt zu wiederholtem Senden des Inhalts des CW-Textspeichers, das Sie durch Drücken einer beliebigen anderen Funktionstaste abbrechen können.
 - Der QSO-Nummern-Zähler wird bei jedem Senden des Inhalts des CW-Textspeichers um 1 erhöht.
 - Bevor man den Inhalts des CW-Textspeichers an eine bestimmte Station ein zweites Mal sendet, [-1](F-5) drücken, um die QSO-Nummer um 1 herabzusetzen.
 - Wiederholintervall des Speicher-Keyers zwischen 1 und 60 Sek. (1-Sek.-Schritte) im Keyer-Set-Modus bei „Keyer Repeat Time“ einstellen. (S. 42)
- ⑥ [MENU] drücken, um zum „KEY“-Display (Speicher-Keyer) zurückzukehren.
- ⑦ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M1“-Display (Menü 1) zurückzukehren.

/// Zu Ihrer Information

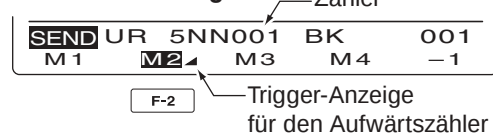
Wenn eine externe Tastatur an die Pins 3 und 7 der [MIC]-Buchse angeschlossen ist, lassen sich die programmierten Inhalte der CW-Textspeicher M1 bis M4 senden, ohne dass Sie über das Keyer-Sende-Display ausgewählt werden müssen. Siehe S. 92.



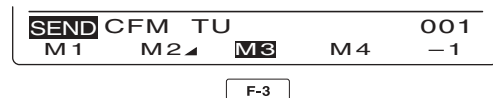
• M1-Sendeanzeige



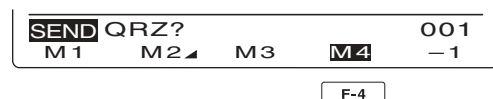
• M2-Sendeanzeige



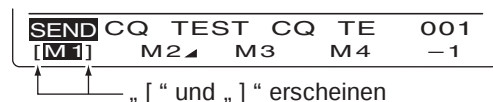
• M3-Sendeanzeige



• M4-Sendeanzeige



• Anzeige für wiederholtes Senden



◇ Editieren der CW-Textspeicher

Die Inhalte der CW-Textspeicher des Speicher-Keys lassen sich im Speicher-Keyer-Editier-Fenster editieren. Im Speicher-Keyer können bis zu 4 oft gebrauchte CW-Sentenzen, QSO-Nummern usw. programmiert und wieder gesendet werden. Die Kapazität der CW-Textspeicher beträgt jeweils 70 Zeichen.

• Programmierung der Inhalte

- ① Bei CW [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [KEY](F-4) drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) anzuzeigen.
- ③ [EDT](F-3) drücken, um das „EDT“-Display (Keyer Edit) anzuzeigen.
 - Der Inhalt des CW-Textspeichers 1 (M1) wird angezeigt.
- ④ [F-1] so oft drücken, bis der zu editierende CW-Textspeicher gewählt ist.
- ⑤ Mit dem Abstimmknopf das gewünschte Zeichen wählen oder Ziffern über die Tastatur eingeben.
 - Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
 - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
 - Wenn die programmierte Zeichenanzahl 70 erreicht, ertönt ein Warnton. In diesem Fall [◀](F-2) oder [▶](F-3) drücken, um ein Zeichen zu wählen, das man nachfolgend mit [DEL](F-4) löschen kann.

Wählbare Zeichen

A bis Z und / ? ^ . , @ *

- ⑥ Mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) den Cursor rückwärts bzw. vorwärts bewegen.
- ⑦ Schritte ⑤ und ⑥ wiederholen, um die gewünschten bis zu 70 Zeichen einzugeben.
- ⑧ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „KEY“-Display (Speicher-Keyer) zurückzukehren.
- ⑨ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M1“-Display zurückzukehren.

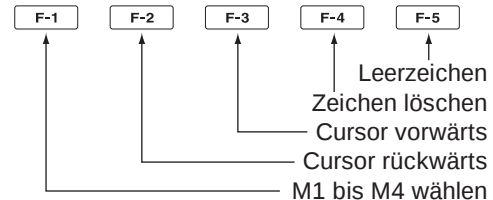
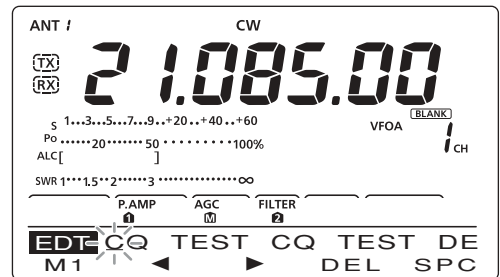
HINWEISE:

„^“ wird benutzt, um die nachfolgenden Zeichen ohne Zwischenraum zu senden, z. B. AR. „^“ vor die Zeichenfolge setzen, z. B. ^AR, sodass „AR“ zusammenhängend gesendet wird.

„*“ dient als Platzhalter für die QSO-Nummer. Die QSO-Nummer wird automatisch um 1 erhöht. Diese Funktion steht immer nur für einen der vier Speicher zur Verfügung; voreingestellt ist M2.

Vorprogrammierte CW-Textspeicher-Inhalte

CW-Textspeicher	Inhalt
M1	CQ TEST CQ TEST DE JA1 JA1 TEST
M2	UR 5NN* BK
M3	CFM TU
M4	QRZ?



• M2-Anzeige (voreingestellt)



• M3-Anzeige (voreingestellt)



• M4-Anzeige (voreingestellt)



Anzeigebeispiel – bei Eingabe von „QSL TU DE JA3YUA TEST“ in CW-Textspeicher 3 (M3)



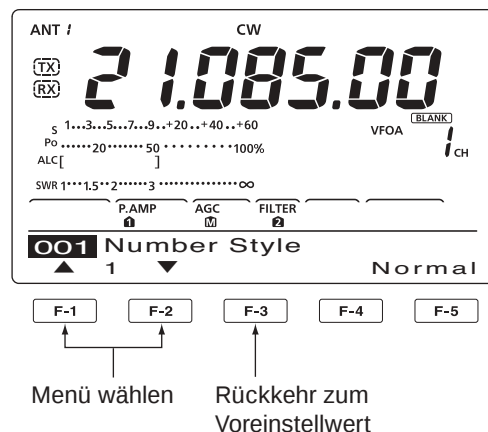
■ Funktionen des elektronischen Keyers (Fortsetzung)

◆ QSO-Nummern-Set-Modus

Dieser Modus wird benutzt, um die QSO-Nummern, den Aufwärtszähler usw. einzustellen.

• Einstellungen

- ① Bei CW [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [KEY](F-4) drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) anzuzeigen.
- ③ [001](F-4) drücken, um den QSO-Nummern-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ⑤ Mit dem Abstimmknopf die Einstellung vornehmen.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „KEY“-Display (Speicher-Keyer) zurückzukehren.
- ⑦ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M1“-Display (Menü 1) zurückzukehren.



1. Number Style (voreingestellt: Normal)

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

/// Abgekürzte Morsezeichen werden im Englischen auch als „cut numbers“ bezeichnet.

- Normal: Verwendet normale Morsezeichen
- 190→ANO: Gibt 1 als A, 9 als N und 0 als O.
- 190→ANT: Gibt 1 als A, 9 als N und 0 als T.
- 90→ NO: Gibt 9 als N und 0 als O.
- 90→ NT: Gibt 9 als N und 0 als T.

2. Count Up Trigger (voreingestellt: M2)

Wahl eines der vier CW-Textspeicher, in dem die QSO-Nummer enthalten sein soll. Der Count-up-Trigger erlaubt das automatische Erhöhen der QSO-Nummer, nachdem sie gesendet ist.

- M1, M2, M3 oder M4 sind wählbar.

3. Present Number (voreingestellt: 001)

Anzeige, Einstellen und Zurücksetzen der aktuellen QSO-Nummer im zuvor ausgewählten CW-Textspeicher.

- Mit dem Abstimmknopf eine Zahl ab 001 einstellen oder [F-3](CLR) 1 Sek. drücken, um die Nummer auf 001 zu setzen.

◇ Keyer-Set-Modus

Dieser Modus wird benutzt, um den CW-Mithörton, die Speicher-Keyer-Wiederholzeit, das Punkt-Strich-Verhältnis, die Paddle-Spezifikationen und den Tastentyp usw. einzustellen.

• Einstellungen

- ① Bei CW [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [KEY](F-4) drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) anzuzeigen.
- ③ [SET](F-5) drücken, um den Keyer-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ⑤ Mit dem Abstimmknopf die Einstellung vornehmen.
 - [F-3] 1 Sek. zur Rückkehr zum Voreinstellwert drücken.
- ⑥ [MENU] drücken, um zu speichern und zum „KEY“-Display (Speicher-Keyer) zurückzukehren.
- ⑦ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M1“-Display zurückzukehren.

1. Side Tone Level (voreingestellt: 50%)

Einstellung des Ausgangspegels des CW-Mithörtons.

- 0 bis 100% sind in 1-%-Schritten einstellbar.

2. Side Tone L-Limit (voreingestellt: ON)

Einstellung des max. Ausgangspegels des CW-Mithörtons. Wenn mit [AF] ein bestimmter Pegel überschritten wird, erhöht sich die Lautstärke des Mithörtons nicht weiter.

- ON: Pegel des CW-Mithörtons begrenzt.
- OFF: Pegel des CW-Mithörtons nicht begrenzt.

3. Keyer Repeat Time (voreingestellt: 2s)

Einstellung der Zeit zwischen zwei CW-Sendungen beim Senden mit Wiederhol-Timer.

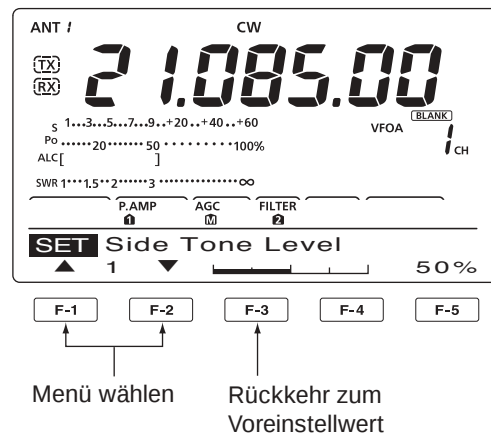
- 1 bis 60 Sek. sind in 1-Sek.-Schritten einstellbar.

4. Message Display (voreingestellt: Normal)

Im „SEND“-Display (Keyer-Sende-Display) werden die CW-Textspeichernummern über den Funktionstasten angezeigt. Falls gewünscht, kann man alternativ die ersten drei Zeichen des Textes anstelle der CW-Textspeichernummer anzeigen lassen.

Wahl, ob die CW-Textspeichernummer oder die ersten drei Zeichen angezeigt werden sollen.

- Normal: CW-Textspeichernummern werden angezeigt.
- Message: Die ersten drei Zeichen des gespeicherten Textes werden angezeigt.

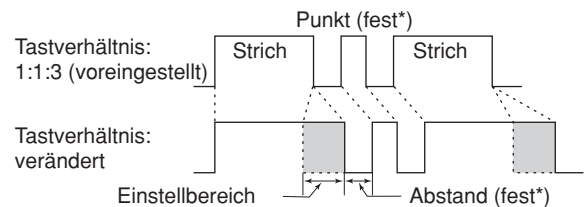


5. Dot/Dash Ratio (voreingestellt: 1:1:3.0)

Einstellung des Punkt-Strich-Verhältnisses.

- 1:1:2.8 bis 1:1:4.5 sind (in 0,1-Schritten) einstellbar.

Beispiel für das Tastverhältnis: Morsezeichen „K“



*Abstand und Punktlänge können nur mit dem [KEY SPEED]-Regler verändert werden.

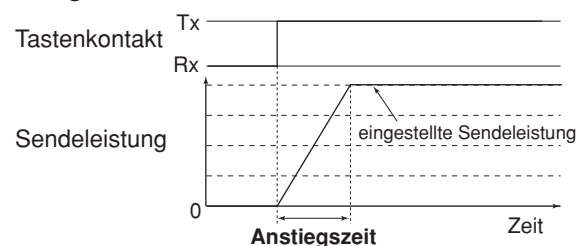
6. Rise Time (voreingestellt: 4ms)

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

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

Anstiegszeit

• Anstiegszeit



Störklicks in der unmittelbaren Nähe der Sendefrequenz können entstehen, wenn die Anstiegszeit des CW-Signals zu kurz eingestellt ist.

Fortsetzung nächste Seite

◇Keyer-Set-Modus (Fortsetzung)

7. Paddle Polarity (voreingestellt: NORMAL)

Wahl der Paddle-Polarität.

- Normal oder revers sind wählbar.

8. Keyer Type (voreingestellt: ELEC-KEY)

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

- Handtaste, BUG-KEY und ELEC-KEY sind wählbar.

9. MIC Up/Down Keyer (voreingestellt: OFF)

Einstellung der Nutzbarkeit der [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon zum Geben von Morsezeichen. In diesem Fall lassen sich die [UP]/[DN]-Tasten wie ein Paddle bedienen. (Allerdings funktionieren die [UP]/[DN]-Tasten nicht wie eine Squeeze-Taste.)

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

/// **HINWEIS:** Wenn „ON“ gewählt ist, können Frequenz bzw. Speicherkanäle mit den [UP]/[DN]-Tasten nicht verändert werden.

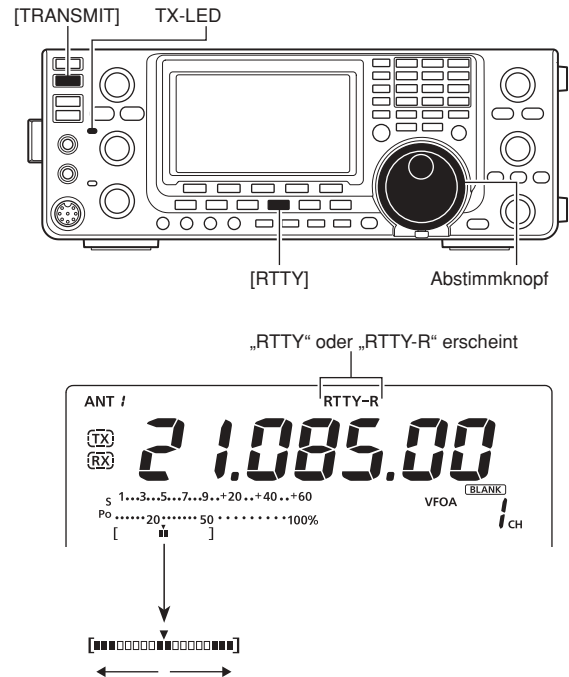
■ RTTY-Betrieb (FSK)

Sofern ein RTTY-Terminal oder TNC genutzt werden soll, muss man das Handbuch des jeweiligen Zusatzgeräts zu Rate ziehen.

- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 25)
- ② [RTTY] drücken, um RTTY zu wählen.
 - Abwechselndes Drücken von [RTTY] wählt RTTY oder RTTY-Revers.
- ③ Mit dem Abstimmknopf auf das gewünschte Signal abstimmen.
 - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
 - Wenn das empfangene Signal nicht demoduliert werden kann, versuchen Sie es in Schritt ② mit RTTY-Revers.
 - Die Abstimmungsschrittweite lässt sich bei Bedarf ändern. (S. 27)
- ④ [TRANSMIT] drücken, um zu senden, oder lassen Sie Ihr TNC ein Sendesignal an den Transceiver abgeben.
 - Die TX-LED leuchtet rot.
 - Das Leistungsmeter (Po) zeigt die Sendeleistung an.
- ⑤ Bedienen Sie den angeschlossenen PC oder das TNC (TU), im RTTY-(FSK-)Signale zu senden.
- ⑥ [TRANSMIT] drücken, um auf Empfang zu gehen.

Praktische Funktionen für den Empfang

- Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 55)
- Twin PBT (Twin-Passband-Tuning) (S. 59)
- AGC (Auto Gain Control) (S. 56)
- Störaustaster (S. 60)
- Rauschminderung (S. 61)
- Notch-Filter (S. 61)
- ¼-Abstimmungsschritt-Funktion (S. 27)
- Doppel-Peak-Filter (S. 47)



Beim Empfang dient das Instrument als RTTY-Abstimmindikator, der die exakte Abstimmung auf RTTY-Signale vereinfacht.

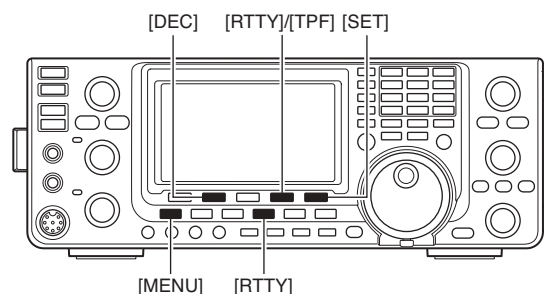
Mit dem Abstimmknopf so auf das RTTY-Signal abstimmen, dass die Segmente seitensymmetrisch angezeigt werden.

* Beim Senden funktioniert das Instrument als SWR-, ALC- oder COMP-Meter, je nach mit [ANT•METER] getroffener Auswahl.

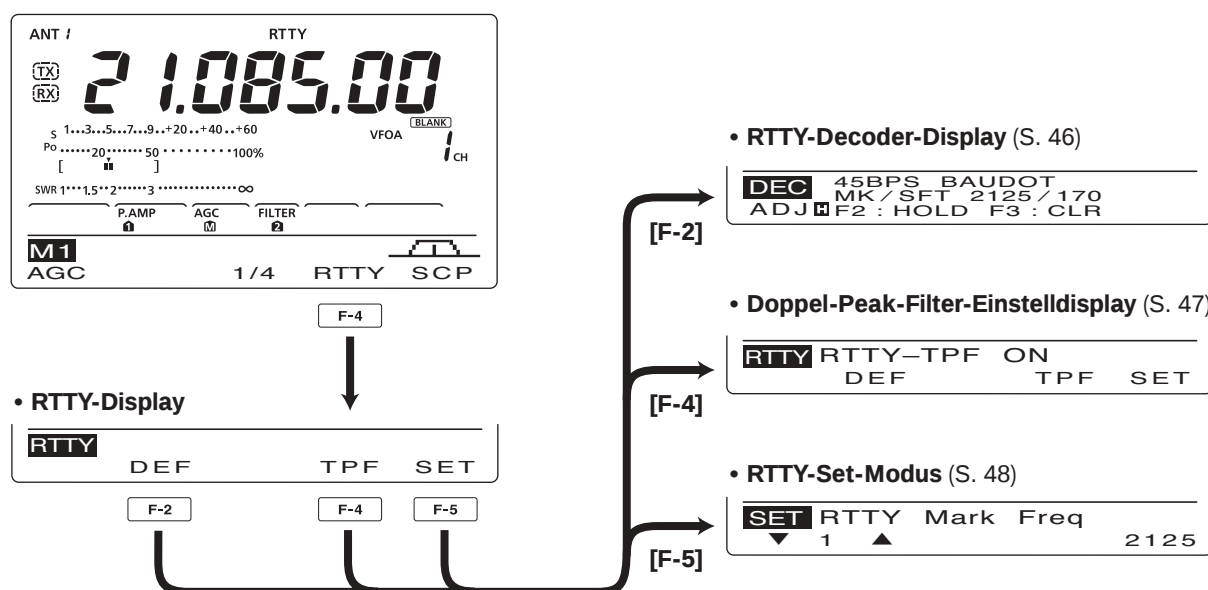
■ RTTY-Funktionen

Der Transceiver besitzt eine Reihe praktischer Funktionen für den RTTY-Betrieb, auf die über das RTTY-Display zugegriffen werden kann.

- ① [RTTY] drücken, um RTTY zu wählen.
 - Abwechselndes Drücken von [RTTY] wählt RTTY oder RTTY-Revers.
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ③ Mit [RTTY](F-4) das „RTTY-Display“ aufrufen.
- ④ Mit [DEC](F-2), [TPF](F-4) oder [SET](F-5) das gewünschte Display wählen. Siehe unten stehendes Schema.
- [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzu-kehren.



◇ Schema der RTTY-Displays

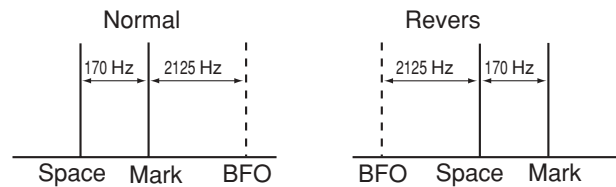


◇ RTTY-Revers-Betrieb

Signale können u.U. verstümmelt empfangen werden, weil Mark und Space vertauscht sind. Mögliche Ursachen dafür sind: falscher TNC-Anschluss, falsche Einstellungen oder Befehle usw.

Um Reverse-RTTY-Signale korrekt zu empfangen, wählen Sie RTTY-R.

➔ [RTTY] drücken, um zwischen RTTY und RTTY-Revers umzuschalten.



◇ RTTY-Decoder

Der Transceiver verfügt über einen RTTY-Decoder zur Decodierung von Baudot-Signalen (Mark-Frequenz: 2125 Hz, Frequenz-Shift: 170 Hz, 45 bps).

Zum Empfang von Baudot-Signalen ist daher kein externes Terminal (TU) oder TNC erforderlich.

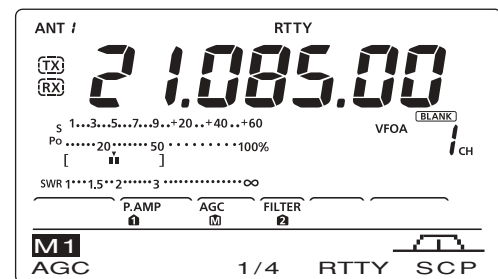
- ① Bei RTTY [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② Mit [RTTY](F-4) das „RTTY“-Display aufrufen.
- ③ Mit [F-2](DEC) den RTTY-Decoder einschalten.
 - Das RTTY-Decoder-Fenster erscheint.
- ④ [F-2] drücken, um die Hold-Funktion einzuschalten, die die aktuelle Anzeige einfriert.
 - „H“ erscheint im Display, wenn die Funktion aktiviert ist.
 - [F-2] noch einmal drücken, um die Hold-Funktion auszuschalten.
- ⑤ [F-3] 1 Sek. drücken, um die angezeigten Zeichen zu löschen.
 - „H“ verlischt dabei im Display. (Die Hold-Funktion wird ausgeschaltet.)
- ⑥ [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

• Schaltpegel des RTTY-Decoders einstellen

Justieren Sie den Schaltpegel des Decoders, falls in der RTTY-Anzeige Zeichen dargestellt werden, obwohl kein RTTY-Signal empfangen wird.

- ① Aktivieren Sie das „RTTY“-Display, wie zuvor beschrieben.
- ② [F-1](ADJ) drücken, um die Einstellung des Schaltpegels zu ermöglichen.
- ③ Mit dem Abstimmknopf den Schaltpegel des RTTY-Decoders einstellen.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

Die Anzahl der Textzeilen, die UnShift-On-Space-(USOS-)Funktion und der New-Line-Code können im RTTY-Set-Modus eingestellt werden. (S. 48)



F-4



F-2



Erscheint, wenn die Hold-Funktion eingeschaltet ist.



Schaltpegel-Anzeige

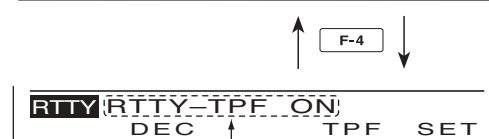
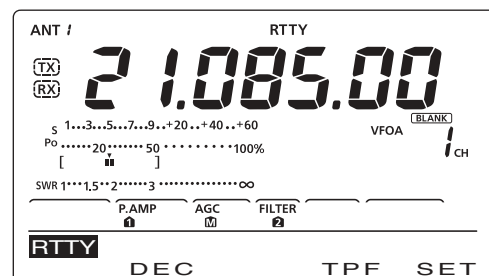
■ RTTY-Funktionen (Fortsetzung)

◇ Doppel-Peak-Filter

Das Doppel-Peak-Filter verändert die NF-Durchlasskurve, indem die Mark- und Space-Frequenzen (2125 bzw. 2295 Hz) zur besseren Decodierbarkeit des RTTY-Signals angehoben werden.

- ① Bei RTTY [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② Mit [RTTY](F-4) das „RTTY“-Display aufrufen.
- ③ [TPF](F-4) drücken, um das Doppel-Peak-Filter ein- oder auszuschalten.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

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



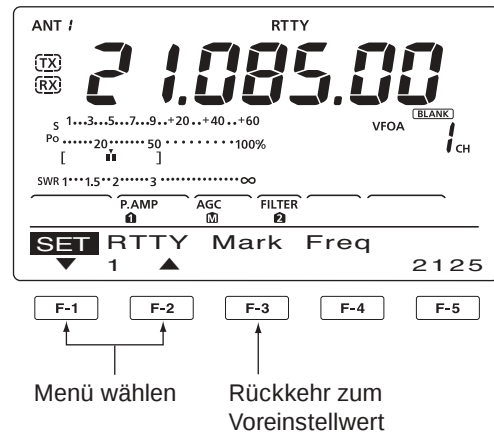
Erscheint, wenn der Doppel-Peak-Filter eingeschaltet ist.

◇ RTTY-Set-Modus

Im RTTY-Set-Modus können die Mark- und Shift-Frequenz, die Art der Tastung, die USOS-Funktion, der RTTY-Decoder-New-Line-Code und die Anzahl der Textzeilen eingestellt werden.

• Einstellung der Inhalte

- ① Bei RTTY [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② Mit [RTTY](F-4) das „RTTY“-Display aufrufen.
- ③ [SET](F-5) drücken, um den RTTY-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ⑤ Mit dem Abstimmknopf die Einstellung vornehmen.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „RTTY“-Display zurückzukehren.
- ⑦ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M1“-Display (Menü 1) zurückzukehren.



1. RTTY Mark Freq (voreingestellt: 2125)

Einstellung der Mark-Frequenz für den RTTY-Betrieb.

- 1275, 1615 und 2125 Hz sind einstellbar.

2. RTTY Shift Width (voreingestellt: 170)

Einstellung der Shift-Frequenz für den RTTY-Betrieb.

- 170, 200 und 425 Hz sind einstellbar.

3. RTTY Keying Pol (voreingestellt: NORMAL)

Einstellung der Polarität der Tastung auf Normal oder Revers.

- NORMAL: Taste offen/geschlossen = Mark/Space
- REVERSE: Taste offen/geschlossen = Space/Mark

4. Decode USOS (voreingestellt: ON)

Schaltet die USOS-(UnShift On Space-)Funktion ein oder aus. Diese Funktion decodiert Buchstaben-Codes nach dem Empfang eines „Space“.

- OFF: Decodierung im Zeichen-Code
- ON: Decodierung im Buchstaben-Code

5. Decode New Line (voreing.: CR,LF,CR+LF)

Wahl des Codes für eine neue Zeile beim internen RTTY-Decoder.

CR: Carriage Return, LF: Line Feed

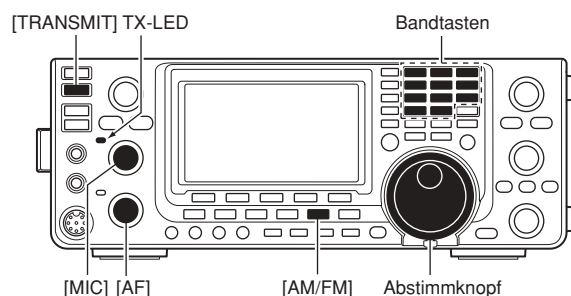
- CR,LF,CR+LF: Neue Zeile mit jedem Code.
- CR+LF: Neue Zeile nur bei CR+LF.

6. Decode Screen (voreingestellt: 3 line)

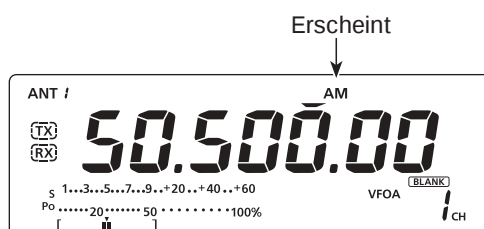
Wahl der Anzahl der benutzen Textzeilen der RTTY-Anzeige aus 2 oder 3 Zeilen.

■ AM- und FM-Betrieb

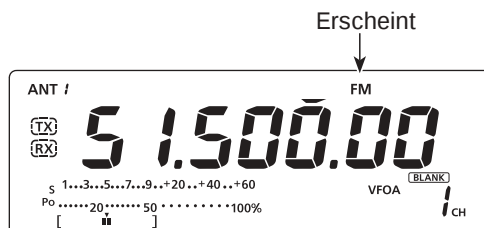
- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 25)
- ② Mit [AM/FM] AM oder FM wählen.
 - Falls erforderlich nach der Wahl von AM oder FM [AM/FM] 1 Sek. drücken, um den Data-Betrieb zu wählen.
- ③ Mit dem Abstimmknopf auf das gewünschte Signal abstimmen.
 - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
 - Die Abstimmungsschrittweite lässt sich bei Bedarf ändern. (S. 27)
- ④ Am [AF]-Regler drehen, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- ⑤ Die [PTT]-Taste am Mikrofon (oder [TRANSMIT] am Transceiver) drücken, um zu senden.
 - Die TX-LED leuchtet rot.
- ⑥ Mit normaler Stimme und Lautstärke in das Mikrofon sprechen.
 - Wenn notwendig, jetzt mit [MIC] die Mikrofonverstärkung korrigieren.
- ⑦ Die [PTT]-Taste am Mikrofon loslassen (oder die [TRANSMIT]-Taste erneut drücken), um auf Empfang umzuschalten.



• AM-Betrieb



• FM-Betrieb



Praktische Funktionen für den Empfang

- Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 55)
- Twin PBT (Twin-Passband-Tuning)* (S. 59)
- AGC (Auto Gain Control) (S. 56)
- Störaustaster (S. 60)
- Rauschminderung (S. 61)
- Notch-Filter (S. 61)
- VSC (Voice Squelch Control) (S. 76)

*nur AM

Praktische Funktionen für das Senden

- Sprachkompressor (S. 64)
- VOX (Voice Operated Transmit) (S. 62)
- Sende-Monitor (S. 65)
- NF-Einstellungen im NF-Set-Modus (S. 90)

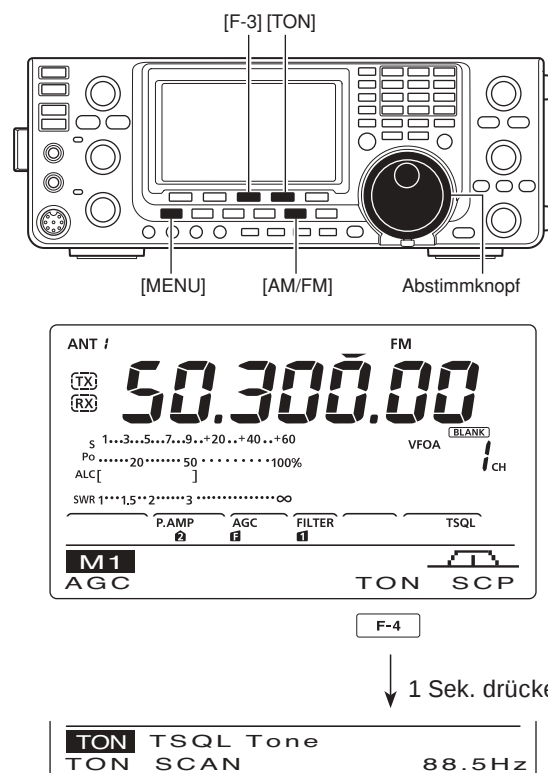
■ CTCSS-Betrieb

Die CTCSS (Tone-Squelch) öffnet nur, wenn ein Signal mit dem passenden Subaudioton empfangen wird. Dadurch kann man bei stummgeschaltetem Empfänger auf Anrufe bestimmter Stationen warten, die denselben CTCSS-Ton verwenden.

- ① [AM/FM] so oft drücken, bis FM gewählt ist.
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ③ [TON](F-4) so oft drücken, bis die Tone-Squelch-Funktion eingeschaltet ist.
 - „TSQL“ erscheint im Display.
- ④ [TON](F-4) 1 Sek. drücken, um das „TON“-Einstelldisplay anzuzeigen.
 - „TSQL Tone“ erscheint im Funktionsdisplay.
- ⑤ Mit dem Abstimmknopf gewünschte Tone-Squelch-Frequenz wählen. (Siehe unten stehende Tabelle.)
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und das „TON“-Display zu schließen.
- ⑦ Kommunizieren Sie in gewohnter Weise.

• Verfügbare Tone-Squelch-Frequenzen (Einheit: Hz)

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



■ CTCSS-Suchlauf

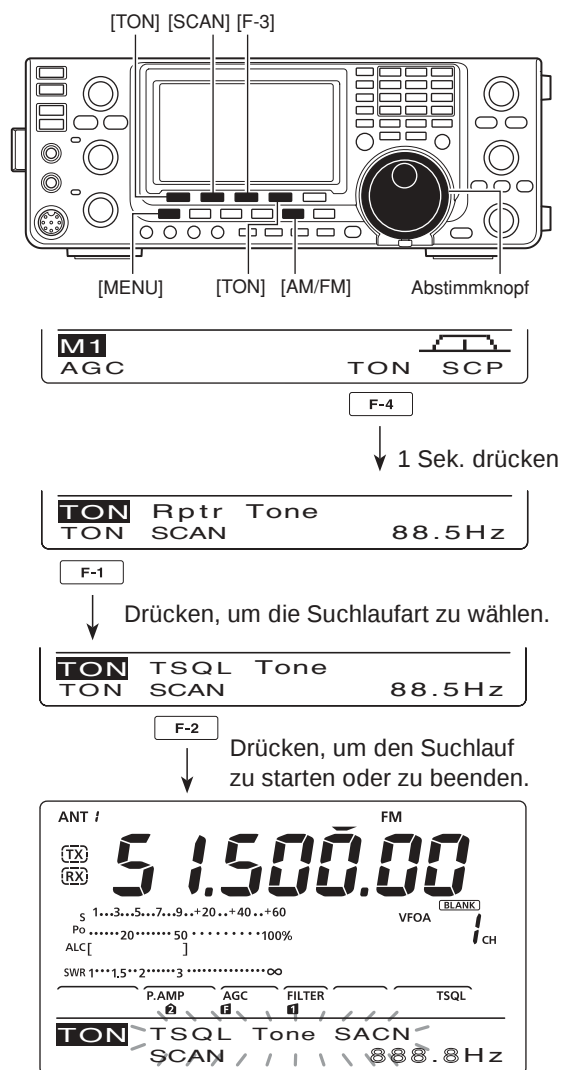
Zur Ermittlung eines Repeater-CTCSS-Tons steht eine spezielle Suchlauffunktion zur Verfügung.

Durch die Beobachtung eines Repeater-Signals kann man feststellen, welcher CTCSS-Ton erforderlich ist, um den Repeater oder den Tone-Squelch zu öffnen.

- ① Bei FM [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [TON](F-4) 1 Sek. drücken, um das „TON“-Einstelldisplay anzuzeigen.
- ③ [TON](F-1) so oft drücken, bis die Suchlaufart gewählt ist.
 - „Rptr Tone“ wählt man für Repeater-Ton, „TSQ Tone“ für CTCSS-Töne.
- ④ Mit [SCAN](F-2) den CTCSS-Suchlauf starten.
 - „Rptr Tone SCAN“ oder „TSQ Tone SCAN“ blinkt je nach gewählter Suchlaufart im Display.
- ⑤ Sobald der CTCSS-Ton ermittelt ist, hält der Suchlauf an und der Ton wird automatisch gespeichert.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ Mit [SCAN](F-2) den CTCSS-Suchlauf beenden.

Wenn der CTCSS-Suchlauf im Speichermodus benutzt wird, lässt sich der ermittelte Ton nur vorübergehend nutzen.

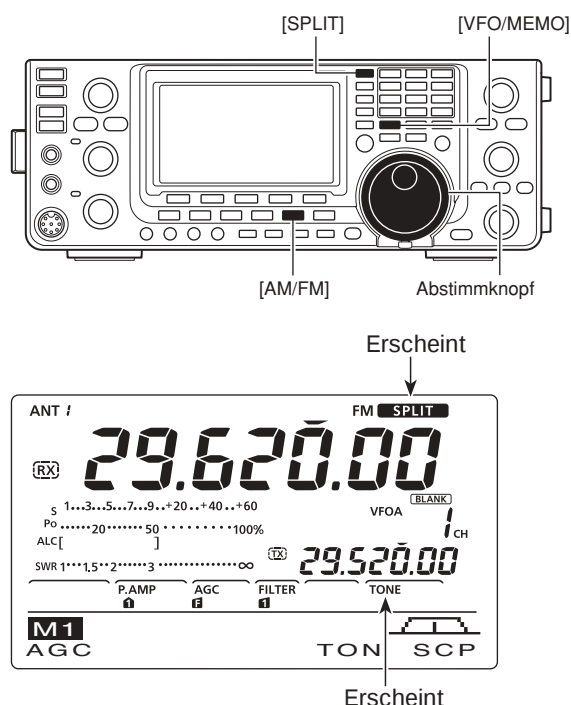
Zum Speichern des ermittelten Tons müssen die Daten des Speicherkanals überschrieben werden. (S. 70)



■ 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.

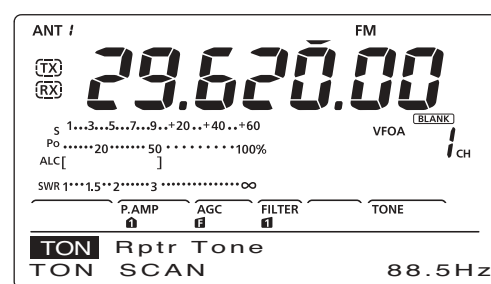
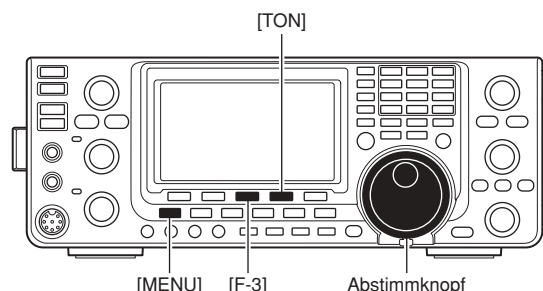
- ① Offset-Frequenz für KW und 50 MHz im Set-Modus bei „FM SPLIT Offset HF“ bzw. „FM SPLIT Offset 50M“ einstellen und die Quick-Split-Funktion im Set-Modus einschalten. (S. 86)
- ② Mit [VFO/MEMO] VFO-Modus wählen.
- ③ Gewünschtes Band wählen. (S. 25)
- ④ Mit [AM/FM] FM wählen.
- ⑤ Mit dem Abstimmknopf die Empfangs-(Repeater-Sende-)Frequenz einstellen.
- ⑥ [SPLIT] gedrückt halten, um die Quick-Split-Funktion einzuschalten.
 - „SPLIT“ und „TONE“ erscheinen im Display.
 - Die Frequenz des Repeater-Subaudiotons lässt sich im „TON“-Display einstellen. 88,5 Hz ist der voreingestellte Wert. (S. 52)
- ⑦ Kommunizieren Sie wie gewohnt.



◆ Einstellung des Subaudiotons

Einige Repeater benötigen zum Zugriff einen Subaudioton, der mit dem Sprachsignal ausgesendet wird. Der Subaudioton wird dem normalen Sprachsignal überlagert und muss vor dem Repeater-Betrieb eingestellt werden. 50 Subaudioton-Frequenzen zwischen 67,0 und 254,1 Hz sind wählbar.

- ① Bei FM [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [TON](F-4) so oft drücken, bis die Ton-Encoder-Funktion eingeschaltet ist.
 - „TONE“ erscheint im Display.
- ③ [TON](F-4) 1 Sek. drücken, um das „TON“-Einstelldisplay anzuzeigen.
 - „Rprr Tone“ erscheint im Funktionsdisplay.
- ④ Mit dem Abstimmknopf die gewünschte Repeater-Subaudioton-Frequenz wählen. (Siehe unten stehende Tabelle.)
- ⑤ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und das „TON“-Display zu schließen.



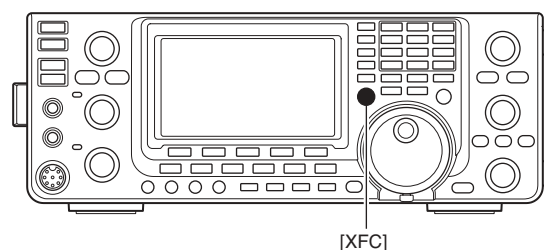
• Verfügbare Subaudioton-Frequenzen (Einheit: Hz)

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

◆ Sendefrequenz-Überprüfung

Unter bestimmten Umständen ist es möglich, dass man das Sendesignal der Gegenstation nicht nur über den Repeater, sondern auch direkt empfangen kann. Zur Überprüfung einer direkten Kommunikationsmöglichkeit verfügt der Transceiver über eine spezielle Funktion.

- ➔ Während man die Gegenstation auf der Sendefrequenz des Repeaters empfängt, [XFC] drücken, um festzustellen, ob die Gegenstation auch direkt empfangen wird.
 - Solange [XFC] gedrückt ist, werden die Ablagerichtung und Offset-Frequenz oberhalb der Multifunktionstasten im Funktionsdisplay angezeigt.



Ablagerichtung und Offset-Frequenz

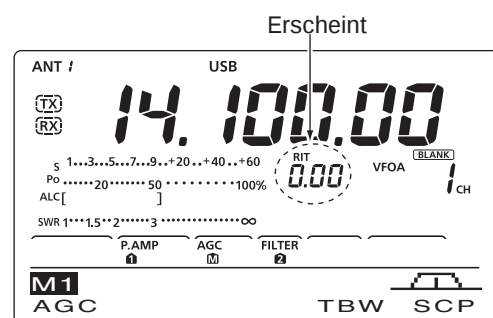
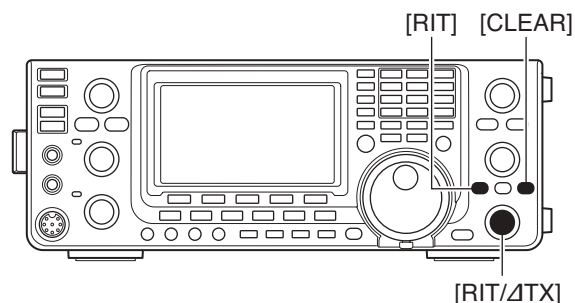
■ RIT-Funktion

Mit der RIT-(Receive Increment Tuning-)Funktion kann man die Frequenzabweichungen der Gegenstation kompensieren.

Die RIT verschiebt die Empfangsfrequenz in 10-Hz-Schritten* bis max. $\pm 9,99$ kHz, ohne die Sendefrequenz zu verändern.

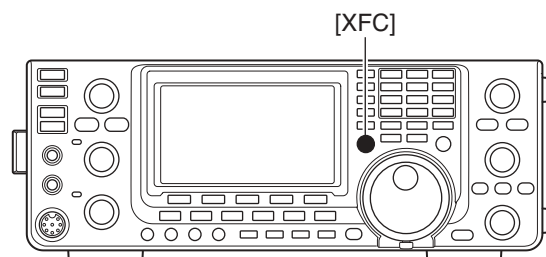
* Wenn die Frequenz mit einer Auflösung von 1 Hz angezeigt wird, verstimmt der [RIT/ Δ TX]-Regler die Frequenz ebenfalls in 1-Hz-Schritten.

- ① [RIT] drücken, um RIT-Funktion einzuschalten.
 - „RIT“ und der Frequenz-Versatz erscheinen im Display, wenn die Funktion eingeschaltet ist.
- ② Am [RIT/ Δ TX]-Regler drehen.
 - [CLEAR] 1 Sek. drücken, um die RIT zurückzustellen.
 - [CLEAR] kurz drücken, um die RIT zurückzusetzen, wenn im Set-Modus bei „Quick RIT Clear“ die Quick-RIT-Clear-Funktion eingeschaltet ist. (S. 88)
 - [RIT] 1 Sek. drücken, um den Frequenz-Versatz zur Arbeitsfrequenz zu addieren.
- ③ Zum Beenden der RIT-Funktion [RIT] noch einmal drücken.
 - „RIT“ und der Frequenz-Versatz verschwinden im Display.



◇ RIT-Monitorfunktion

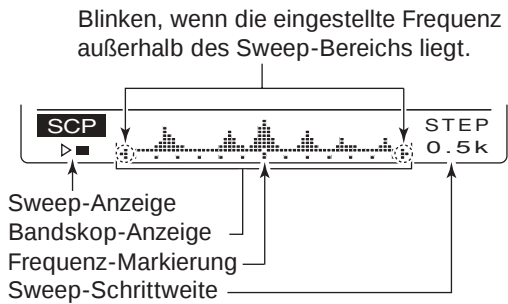
Wenn die RIT-Funktion eingeschaltet ist, kann durch Drücken und Halten von [XFC] die Arbeitsfrequenz abgehört werden. (RIT ist zeitweise außer Betrieb).



■ Einfaches Bandskop

Die Bandkop-Funktion erlaubt die visuelle Prüfung der Signalbedingungen in der Nähe einer bestimmten Frequenz.

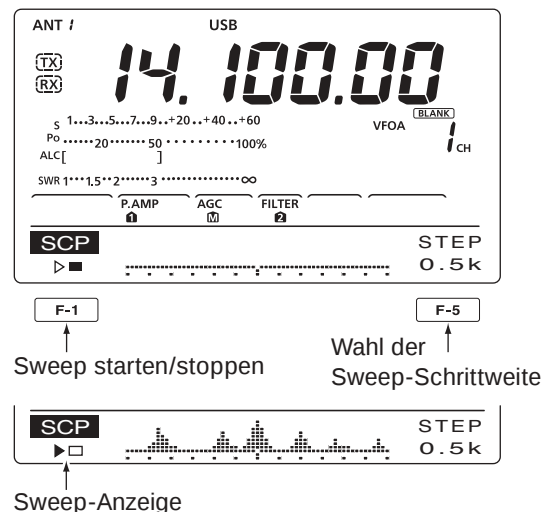
Die Bandkop-Funktion des IC-7410 kann in jeder Betriebsart und auf jedem Band genutzt werden.



ANZEIGE	BESCHREIBUNG
Sweep-Anzeige	Während das Bandkop arbeitet, erscheint „▶ □“ im Display; wenn es gestoppt ist, „▶ ■“. Empfangssignale sind während des Arbeitens des Bandkops nicht zu hören.
Bandkop-Anzeige	Zeigt die relative Stärke von Signalen und ihre Lage in Relation zur angezeigten Mittenfrequenz. Die Signalstärke entspricht den S-Meter-Pegeln S1 bis S9 – jeder vertikale Punkt ist ein Segment des S-Meters. Die Bandbelegung wird über ± 30 Schritte um die Mittenfrequenz herum angezeigt, wobei jeder Schritt der eingestellten Sweep-Schrittweite entspricht.
Frequenz-Markierung	Nach dem Sweep-Vorgang zeigt sie die relative Position zur eingestellten Frequenz. Wenn diese außerhalb des Sweep-Bereichs liegt, blinken „■“ oder „■“. Nach dem Wechsel der Frequenz [F-3] 1 Sek. drücken, um automatisch zur Mittenfrequenz zurückzukehren.
Sweep-Schrittweite	Zeigt die eingestellte Sweep-Schrittweite an. 0,5, 1, 2, 5, 10, 20 und 25 kHz sind wählbar. Jeder Punkt des Bandkops entspricht annähernd der eingestellten Sweep-Schrittweite.

Das Bandkop stellt sowohl im VFO- als auch im Speichermodus die empfangenen Signale innerhalb eines bestimmten Bereichs auf beiden Seiten der gewählten Frequenz dar.

- ① Mit dem Abstimmknopf eine Frequenz einstellen.
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen, danach [SCP](F-5) drücken, um das „SCP“-Display (Bandkop) anzuzeigen.
 - Der Sweep-Vorgang startet automatisch mit der zuvor eingestellten Sweep-Schrittweite.
 - Während des Sweep-Vorgangs sind keine Empfangssignale hörbar.
- ③ [F-5] mehrere Male drücken, um die gewünschte Sweep-Schrittweite zu wählen.
 - 0,5, 1, 2, 5, 10, 20 und 25 kHz sind wählbar.
- ④ [F-1] kurz drücken, um einen einmaligen Sweep-Vorgang zu starten.
 - [F-1] 1 Sek. drücken, um kontinuierliches Sweepen zu starten. In diesem Fall muss [F1] zum Stoppen gedrückt werden.
 - Während des Sweep-Vorgangs erscheint „▶ □“ im Display und Empfangssignale sind nicht hörbar.
 - Bei starken Störungen schalten Sie den Vorverstärker aus und gegebenenfalls den Eingangsabschwächer ein, um den Pegel am Eingang des Empfängers zur besseren Lesbarkeit des Bandkops zu vermindern.
- ⑤ Mit dem Abstimmknopf auf das Signal abstimmen, mit dem Sie kommunizieren möchten.
 - Wenn Sie zu der vorher eingestellten Frequenz zurückkehren möchten, drücken Sie [F3] 1 Sek. lang.
 - Sollte die gewählte Frequenz außerhalb des vom Bandkop überstrichenen Bereichs liegen, blinken „■“ oder „■“.



- ⑥ Wenn Sie sich während des Empfangs ein aktualisiertes Bild von der Bandbelegung machen wollen, wiederholen Sie die Schritte ③ und ④.

HINWEIS:

Wenn eine große Sweep-Schrittweite gewählt ist, lässt sich mit dem Bandkop ein großer Frequenzbereich darstellen. Allerdings werden dabei evtl. Signale übersprungen und deshalb nicht angezeigt.

Vorverstärker

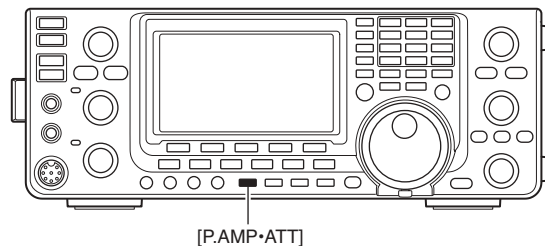
Vorverstärker verstärken die Signale im Empfänger-Frontend, um das Signal-Rausch-Verhältnis zu verbessern und die Empfindlichkeit zu erhöhen.

Schalten Sie die Funktion zum Empfangen schwacher Signale ein.

➔ [P.AMP•ATT] so oft kurz drücken, bis Vorverstärker 1 oder 2 eingeschaltet ist oder beide ausgeschaltet sind.

- Entweder „P. AMP1“ oder „P. AMP2“ erscheinen im Display, wenn Vorverstärker 1 bzw. 2 eingeschaltet ist.
- Wenn die Vorverstärker ausgeschaltet sind, erscheint keine Anzeige im Display.

P. AMP1	Vorverstärker mit großem Dynamikbereich, sinnvoll vom 1,8- bis zum 21-MHz-Band.
P. AMP2	Hochverstärkender Vorverstärker, vor allem für das 24-MHz- bis 50-MHz-Band.



✓ Benutzung von Vorverstärker „P.AMP2“

„P.AMP 2“ ist ein hochverstärkender Empfangsvorverstärker. Wenn „P.AMP 2“ bei starken elektromagnetischen Feldern eingesetzt wird, kann es zu Störungen kommen. In solchen Fällen sollte der Transceiver mit „P.AMP 1“ oder „P.AMP OFF“ benutzt werden.

Der Vorverstärker „P.AMP 2“ ist am nützlichsten:

- oberhalb von 24 MHz bei schwachen Störfeldern
- oder wenn die Empfindlichkeit durch niedrigen Antennengewinn oder schmalbandige Antennen (kleine Loops, Beverages oder kurze Yagis) zu gering ist.

Eingangsabschwächer

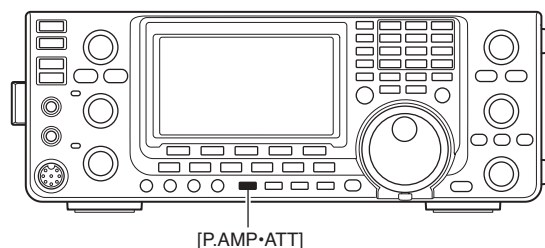
Der Eingangsabschwächer kann den Empfänger vor Störungen durch starke Signale in der Nähe der Nutzfrequenz oder vor starken elektromagnetischen Feldern, wie sie z. B. in der Nähe von Rundfunksendern auftreten, schützen.

Vorverstärker und Eingangsabschwächer können unabhängig voneinander für jedes Band gewählt werden.

➔ [P.AMP•ATT] 1 Sek. drücken, um den Eingangsabschwächer einzuschalten.

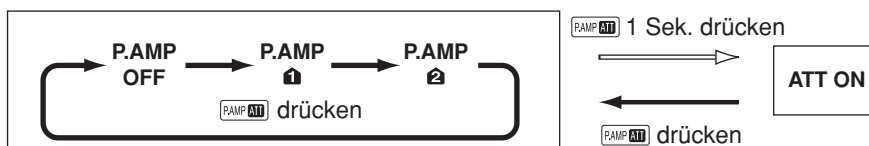
- „ATT“ erscheint im Display, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.

➔ [P.AMP•ATT] drücken, um den Eingangsabschwächer auszuschalten.



Schaltschema der Vorverstärker und des Eingangsabschwächers

Vorverstärker und Eingangsabschwächer sind mit [P.AMP/ATT] umschaltbar, wie nachfolgend gezeigt:



■ AGC-Funktion

Die AGC (Auto Gain Control) steuert die Verstärkung des Empfängers, um eine konstante NF-Lautstärke sicherzustellen, selbst wenn die Stärke des Empfangssignals erheblich schwankt. Der Transceiver erlaubt die Wahl von drei voreingestellten AGC-Zeitkonstanten (schnell, mittel und langsam), die allerdings bei FM nicht nutzbar sind.

Bei FM ist die AGC-Zeitkonstante fest auf „schnell“ (FAST, 0,1 Sek.) eingestellt.

◆ Wahl der AGC-Zeitkonstanten

- ① Betriebsart, jedoch nicht FM, wählen. (S. 31)
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen, danach [AGC](F-1) so oft drücken, bis AGC fast (**F**), AGC mid (**M**) oder AGC slow (**S**) gewählt ist.

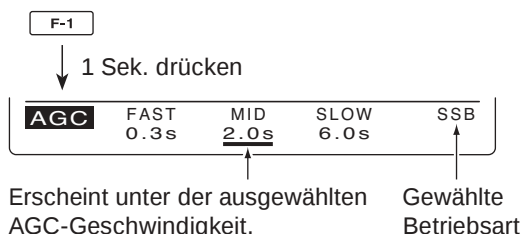
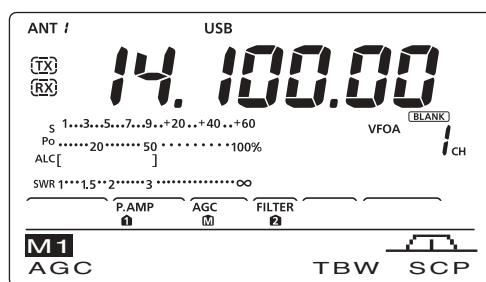
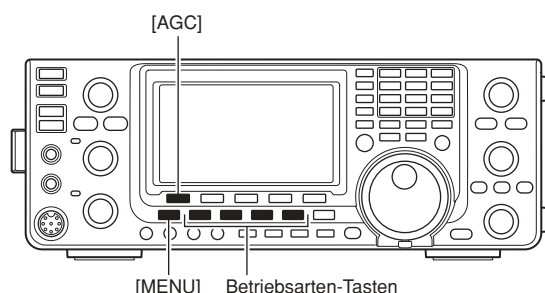
„AGC OFF“ erscheint, wenn die AGC ausgeschaltet ist.

◆ Einstellung der AGC-Zeitkonstanten

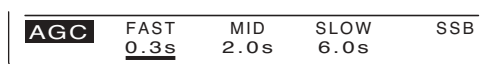
- ① Betriebsart, jedoch nicht FM, wählen. (S. 31)
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen, danach [AGC](F-1) 1 Sek. drücken, um das „AGC“-Display anzuzeigen.
- ③ Mit [FAST](F-2), [MID](F-3) oder [SLOW](F-4) die gewünschte AGC-Geschwindigkeit wählen.
 - Die ausgewählte AGC-Geschwindigkeit erscheint unterstrichen.
- ④ Mit dem Abstimmknopf die gewünschte Zeitkonstante einstellen.
 - Die AGC-Zeitkonstante lässt sich je nach Betriebsart zwischen 0,1 und 8,0 Sek. wählen oder abschalten.
 - [FAST](F-2), [MID](F-3) oder [SLOW](F-4) 1 Sek. drücken, um die werkseitige Voreinstellung aufzurufen.
- ⑤ Eine andere Betriebsart (außer FM) wählen und die Schritte ③ und ④ wiederholen, falls erforderlich.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und das „AGC“-Display zu schließen.

• Wählbare AGC-Zeitkonstanten (Einheit: Sek.)

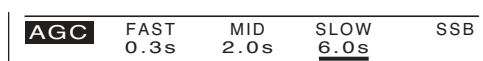
Betriebsart	voreingestellt	wählbare AGC-Zeitkonstante
SSB	0.3 (FAST)	OFF, 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0
	2.0 (MID)	
	6.0 (SLOW)	
CW/RTTY	0.1 (FAST)	OFF, 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0
	0.5 (MID)	
	1.2 (SLOW)	
AM	3.0 (FAST)	OFF, 0.3, 0.5, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0
	5.0 (MID)	
	7.0 (SLOW)	
FM	0.1 (FAST)	fest



• Wenn AGC FAST gewählt ist



• Wenn AGC SLOW gewählt ist



■ Zu Ihrer Information

Wenn während des Empfangs eines schwachen Signals plötzlich ein starkes Signal erscheint, reduziert die AGC sofort die Verstärkung des Empfängers. Nachdem das starke Signal wieder verschwunden ist, kann man das schwache Signal erst nach einer von der Zeitkonstante bestimmten Verzögerung wieder hören. Um dies zu umgehen, drückt man [AGC] (F-1) 1 Sek. und wählt mit dem Abstimmknopf die Einstellung OFF.

Wahl der ZF-Filter

Der Transceiver hat für jede Betriebsart 3 ZF-Bandbreiten.

Die Filterwahl wird für jede Betriebsart automatisch gespeichert. Die PBT-Shift-Frequenzen werden ebenfalls automatisch für jedes Filter gespeichert.

ZF-Filter-Wahl

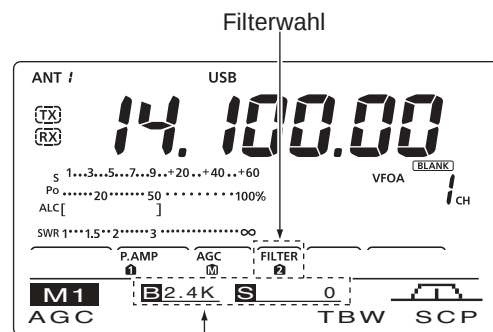
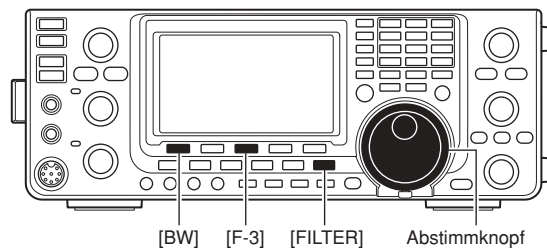
- ① Gewünschte Betriebsart wählen.
- ② [FILTER] so oft drücken, bis das ZF-Filter 1, 2 oder 3 gewählt ist.
 - Die gewählte Bandbreite und die aktuelle Shift werden unten im Display 1 Sek. lang angezeigt.

Einstellung der ZF-Bandbreite (Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)

- ① [FILTER] 1 Sek. drücken, um das „FIL“-Display (Filter) anzuzeigen und die Filterbandbreite einzustellen.
- ② Betriebsart, außer FM, wählen.
 - Die Bandbreiten für FM sind fest eingestellt.
- ③ [FILTER] so oft drücken, bis das gewünschte ZF-Filter gewählt ist.
- ④ [BW](F-1) drücken, dann mit dem Abstimmknopf die gewünschte Bandbreite einstellen. Danach [BW](F-1) zur Bestätigung drücken.
 - Bei gedrückter [BW](F-1)-Taste mit dem Abstimmknopf die gewünschte Bandbreite einstellen. Anschließend die [BW](F-1)-Taste zur Bestätigung loslassen.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑤ Schritte ② bis ④ wiederholen, falls gewünscht.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und das „FIL“-Display zu schließen.

BA	ZF-Filter	Einstellbereiche (Schritte)
SSB	FILTER1 (3,0 kHz)	50 bis 500 Hz (50 Hz) 600 bis 3600 Hz (100 Hz)
	FILTER2 (2,4 kHz)	
	FILTER3 (1,8 kHz)	
SSB-D CW	FILTER1 (1,2 kHz)	50 bis 500 Hz (50 Hz) 600 bis 3600 Hz (100 Hz)
	FILTER2 (500 Hz)	
	FILTER3 (250 Hz)	
RTTY	FILTER1 (2,4 kHz)	50 bis 500 Hz (50 Hz) 600 bis 2700 Hz (100 Hz)
	FILTER2 (500 Hz)	
	FILTER3 (250 Hz)	
AM AM-D	FILTER1 (9,0 kHz)	200 Hz bis 10 kHz (200 Hz)
	FILTER2 (6,0 kHz)	
	FILTER3 (3,0 kHz)	
FM FM-D	FILTER1 (15 kHz)	fest
	FILTER2 (10 kHz)*	
	FILTER3 (7,0 kHz)*	

* Wenn bei FM FILTER2 oder FILTER3 gewählt ist, schaltet der Sender auf schmale Sendebandbreite (2,5 kHz Hub) um.



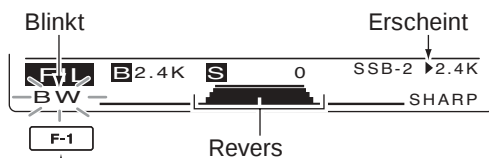
Die gewählte Filterbandbreite wird angezeigt, wenn [FILTER] gedrückt wurde.

„FIL“-Display



Zeigt das gewählte Filter und die Bandbreite.

Anzeige während der Einstellung



[BW](F-1) drücken, dann mit dem Abstimmknopf die Bandbreite einstellen. Danach [BW](F-1) drücken.

Die PBT-Shift-Frequenzen werden bei Änderung der Bandbreite eines Filters gelöscht.

Im „FIL“-Display (Filter) werden die PBT-Shift-Frequenzen und die Bandbreite angezeigt.

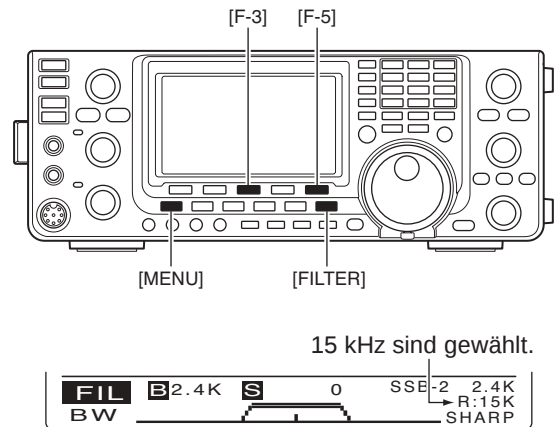
◇ Wahl des 1. ZF-Filters

(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)

Der IC-7410 verfügt in der 1. ZF über ein Filter mit 15 kHz Bandbreite, das dafür sorgt, dass Störungen durch starke Signale auf benachbarten Frequenzen wirksam unterdrückt werden.

Wenn das optionale 1. ZF-Filter FL-430 (6 kHz) eingebaut ist, kann die 6-kHz-Bandbreite genutzt werden. Wenn das optionale 1. ZF-Filter FL-431 (3 kHz) eingebaut ist, kann die 3-kHz-Bandbreite genutzt werden.

- ① [FILTER] 1 Sek. drücken, um das „FIL“-Display (Filter) anzuzeigen.
- ② Betriebsart, außer FM, wählen.
 - Die Bandbreiten für FM sind fest eingestellt.
- ③ [F-5] 1 Sek. drücken, um die gewünschte Bandbreite des Filters aus 15 kHz, 6 bzw. 3 kHz zu wählen.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um das voreingestellte Filter zu wählen. (Die Filterbandbreiten werden ebenfalls auf die Voreinstellwerte zurückgesetzt.)
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und das „FIL“-Display zu schließen.

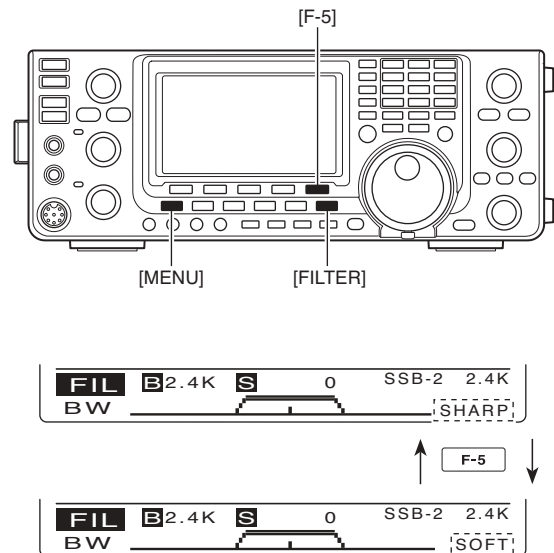


◇ Form der DSP-ZF-Filter-Durchlasskurve

(Betriebsart: SSB/CW)

Die DSP-Filter-Durchlasskurve kann für SSB und CW unabhängig voneinander scharf (sharp) oder weich (soft) eingestellt werden.

- ① [FILTER] 1 Sek. drücken, um das „FIL“-Display (Filter) anzuzeigen.
- ② SSB oder CW wählen.
- ③ [F-5] ein- oder zweimal drücken, um die gewünschte Durchlasskurvenform aus SOFT oder SHARP zu wählen.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und das „FIL“-Display zu schließen.



Twin-Passband-Tuning

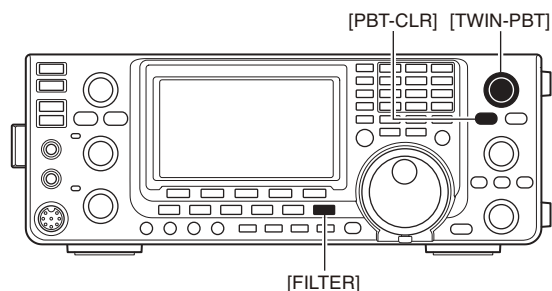
(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)

Die PBT-Funktion (Passband Tuning) engt den Durchlassbereich der ZF elektronisch ein, indem sie die ZF-Frequenz geringfügig über die ZF-Filterkurve hinaus verstimmt, um dadurch Störsignale zu unterdrücken. Der IC-7410 verwendet die DSP-Schaltung für die PBT-Verstimmung. Wenn beide [TWIN PBT]-Regler in die gleiche Richtung gedreht werden, wird die ZF-Frequenz verschoben.

- Im Display wird die Bandbreite und die ZF-Shift grafisch angezeigt.
- [FILTER] 1 Sek. drücken, um das „FIL“-Display (Filter) anzuzeigen. Die aktuelle Bandbreite und ZF-Shift werden 1 Sek. lang angezeigt.
- [PBT-CLR] 1 Sek. drücken, um die ZF-Frequenz in Mittenstellung zu bringen.
 - Der „Punkt“ verlischt.

Der Einstellbereich der PBT hängt von der Bandbreite und der Betriebsart ab. Der maximale Einstellbereich entspricht der Hälfte der Bandbreite. Die PBT kann bei SSB/CW/RTTY in Schritten von 25 Hz verstellt werden und bei AM in 100-Hz-Schritten.

- Wenn keine Störungen vorhanden sind, sollten die [TWIN PBT]-Regler in Mittenstellung gebracht werden (Löschen der PBT-Einstellung).
- Bei Verwendung der PBT-Funktion kann sich das Klangbild des Empfangssignals verändern.
- Bei FM ist die PBT nicht verfügbar.
- Beim Drehen der [TWIN PBT]-Regler kann Rauschen zu hören sein, das durch die DSP verursacht wird und keine Fehlfunktion des Transceivers darstellt.
- Kurzes Drücken von [PBT-CLR] zeigt die Bandbreite und die ZF-Shift für 1 Sek. im Funktionsdisplay an.



Bandbreite und Frequenzverschiebung werden angezeigt, wenn [TWIN PBT] benutzt wird. Erscheint, wenn PBT benutzt wird.

• „FIL“-Display



Zeigt das gewählte Filter und die Bandbreite.

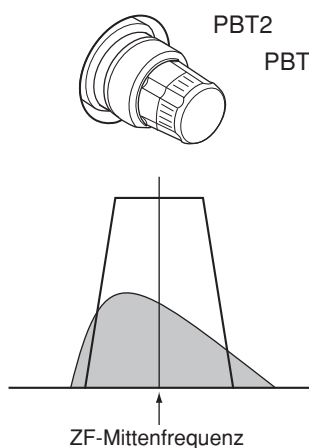
• Anzeige beim Einstellen des PBT



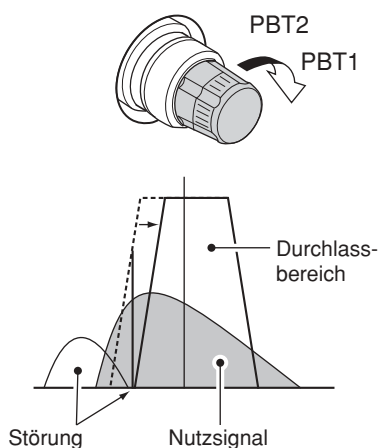
Erscheint, wenn der Durchlassbereich verschoben ist.

BEISPIELE FÜR PBT-BETRIEB

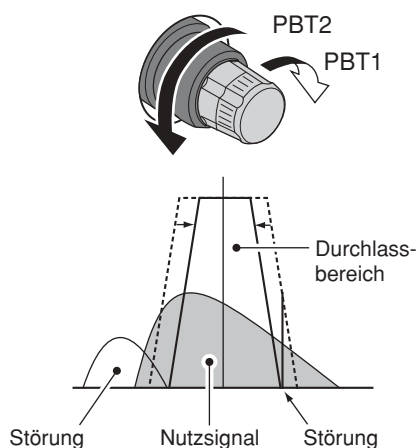
Beide Regler in Mittenstellung
(oder [PBT-CLR] 1 Sek. drücken)



Beschneidung der unteren Flanke



Beschneidung beider Flanken



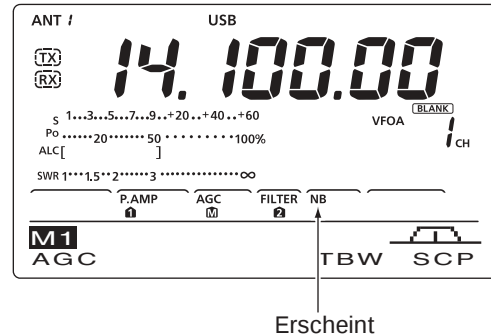
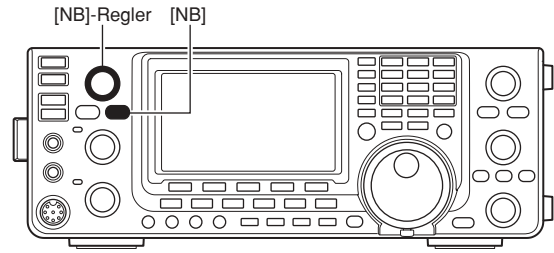
■ Störaustaster

(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)

Der Störaustaster (Noise Blanker) reduziert oder eliminiert pulsformige Störungen, wie sie z. B. von Kfz-Zündanlagen verursacht werden.

- ① [NB]-Taste drücken, um den Störaustaster einzuschalten.
 - „NB“ erscheint im Display.
- ② Mit dem [NB]-Regler den Pegel des Störaustasters einstellen.
- ③ [NB]-Taste noch einmal drücken, um den Störaustaster auszuschalten.
 - „NB“ verlischt im Display.

Bei Benutzung des Störaustasters können Empfangssignale verzerrt werden, wenn die Störungen besonders stark sind oder eine andere als Impulscharakteristik besitzen. In diesem Fall sollte der Störaustaster ausgeschaltet oder zumindest ein anderer Ansprechpegel eingestellt werden.



◇ Störaustaster-Set-Modus

Um die verschiedenen Arten von Störungen austasten zu können, lassen sich Austastpegel und Austastbreite im Störaustaster-Set-Modus einstellen.

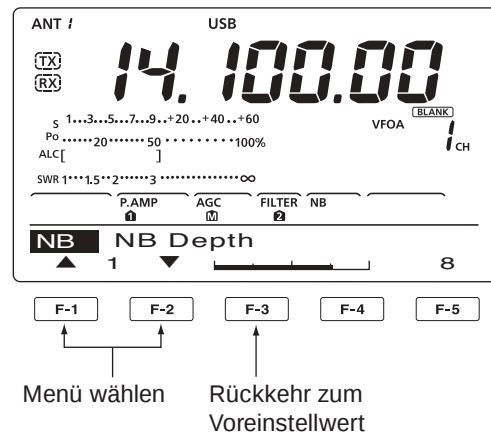
- ① [NB] 1 Sek. drücken, um in den Störaustaster-Set-Modus zu gelangen und das „NB“-Display anzuzeigen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ③ Mit dem Abstimmknopf den gewünschten Wert einstellen.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [NB] drücken, um die Einstellung zu speichern und zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

1. NB Depth (voreingestellt: 8)

Einstellung des Austastpegels zwischen 1 und 10.

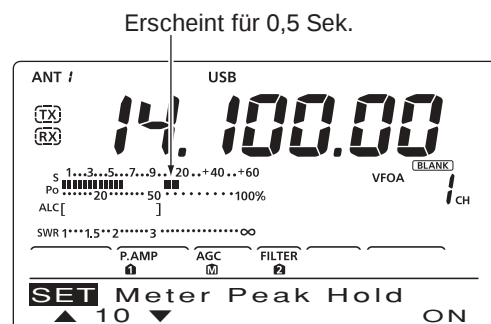
2. NB Width (voreingestellt: 50)

Einstellung der Austastbreite zwischen 1 und 100.



■ Spitzenwertanzeige

Wenn im Set-Modus bei „Meter Peak Hold“ die Einstellung „ON“ gewählt ist, wird der Spitzenpegel des Empfangssignals oder die Sendeleistung für etwa 0,5 Sek. angezeigt. (S. 86).

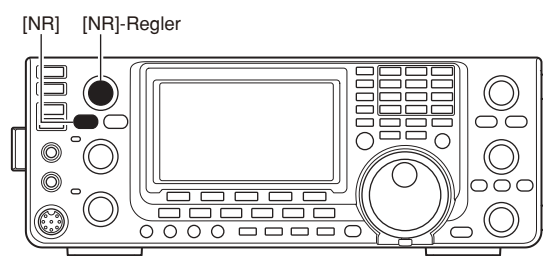


Rauschminderung

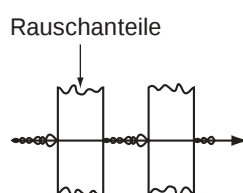
Die Rauschminderung (Noise Reduction) verringert die Rauschteile auf dem Nutzsignal und hebt es dadurch vom Rauschen ab. Die Empfangssignale werden dafür in digitale Signale umgewandelt und das Nutzsignal wird vom Rauschen getrennt.

- ① [NR]-Taste drücken, um die Rauschminderung einzuschalten.
 - „NR“ erscheint im Display.
- ② Mit dem [NR]-Regler die Wirksamkeit der Rauschminderung einstellen.
- ③ [NR]-Taste noch einmal drücken, um die Rauschminderung auszuschalten.
 - „NR“ verlischt im Display.

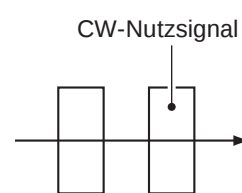
Ein zu weites Aufdrehen des [NR]-Reglers führt zu Überlagerungen und Verzerrungen des NF-Signals. Deshalb den [NR]-Regler immer auf beste Lesbarkeit des Signals einstellen.



Rauschminderung aus



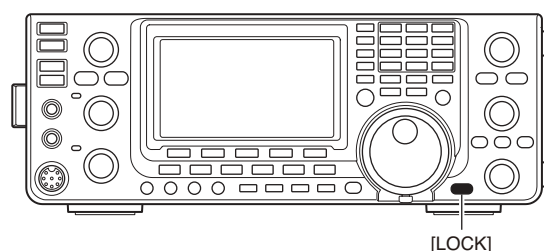
Rauschminderung aktiviert



Verriegelung des Abstimmknopfs

Die Verriegelung des Abstimmknopfs dient dazu, versehentliches Verstimmen der eingestellten Frequenzen durch unbeabsichtigtes Drehen zu verhindern. Der Abstimmknopf wird elektronisch verriegelt.

- ➔ [LOCK] drücken, um die Verriegelung des Abstimmknopfs ein- oder auszuschalten.
 - „“ erscheint bei eingeschalteter Verriegelung.

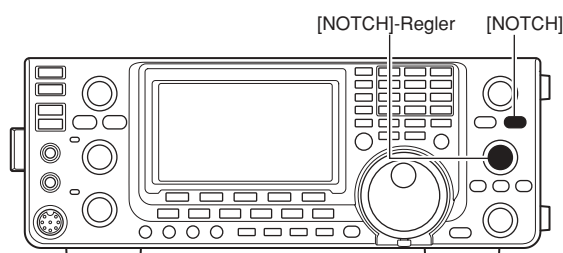


Notch-Funktion

**(Betriebsart: Auto-Notch SSB/AM/FM
manuelles Notch SSB/CW/RTTY/AM)**

Dieser Transceiver ist mit einem automatischen und einem manuellen Notch-Filter ausgestattet. Das automatische Notch-Filter wird vom DSP realisiert und kann Überlagerungstöne, Abstimmsignale usw. dämpfen, selbst dann, wenn sich ihre Frequenz verändert. Die Kerbfrequenz des manuellen Notch-Filters lässt sich mit dem [NOTCH]-Regler einstellen.

- ➔ [NOTCH] drücken, um bei SSB und AM das Notch-Filter zwischen automatisch, manuell bzw. aus umzuschalten.
 - Sowohl die automatische als auch die manuelle Notch-Funktion lassen sich im Set-Modus deaktivieren. (S. 88)
- ➔ [NOTCH] drücken, um bei CW oder RTTY das manuelle Notch-Filter ein- oder auszuschalten.
- ➔ [NOTCH] drücken, um bei FM das automatische Notch-Filter ein- oder auszuschalten.
 - „MNF“ erscheint beim manuellen Notch-Filter.
 - „ANF“ erscheint beim automatischen Notch-Filter.
 - Keine Anzeige bei ausgeschaltetem Notch-Filter.
 - Wenn das manuelle Notch-Filter eingeschaltet ist, [NOTCH] 1 Sek. drücken, um die Bandbreite des manuellen Notch-Filters zwischen breit, mittel und schmal umzuschalten.



Beim Abstimmen des manuellen Notch-Filters kann Rauschen hörbar werden. Das entsteht im DSP und stellt keine Fehlfunktion des Transceivers dar.

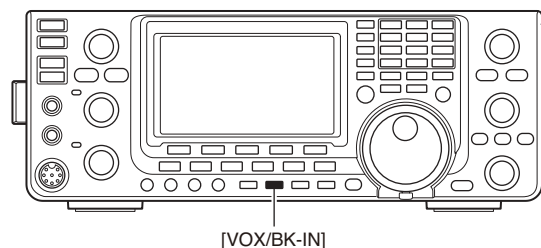
■ VOX-Funktion

(Betriebsart: SSB/AM/FM)

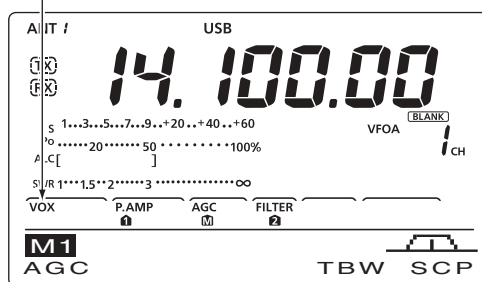
Die VOX-Funktion (Voice Operated Transmission) ermöglicht eine sprachgesteuerte Sende-Empfangs-Umschaltung. Dies ermöglicht freihändiges Arbeiten.

◇ Benutzung der VOX-Funktion

- ① Eine Fonie-Betriebsart wählen (SSB, AM oder FM). (S. 31)
- ② [VOX/BK-IN] kurz drücken, um die VOX-Funktion ein- oder auszuschalten.
 - „VOX“ erscheint im Display, wenn die VOX-Funktion eingeschaltet ist.

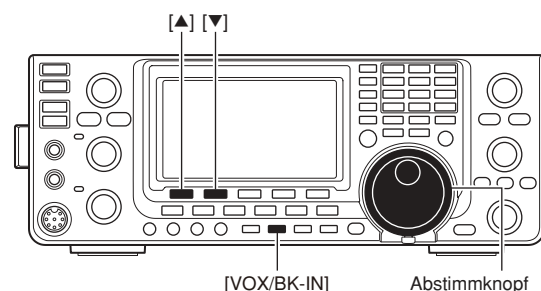


Erscheint



◇ Einstellung der VOX

- ① Eine Fonie-Betriebsart wählen (SSB, AM oder FM). (S. 31)
- ② [VOX/BK-IN] 1 Sek. drücken, um das „VOX“-Display anzuzeigen.
- ③ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) „VOX Gain“ wählen.
- ④ Beim Sprechen in das Mikrofon den Abstimmknopf so weit drehen, bis der Transceiver kontinuierlich sendet.
- ⑤ Falls die aus dem Lautsprecher hörbaren Empfangssignale die VOX aktivieren, [▲] (F-1) oder [▼] (F-2) drücken, um das Menü „Anti-VOX“ zu wählen. Danach die Anti-VOX so einstellen, dass dieses verhindert wird.
- ⑥ VOX-Haltezeit so einstellen, dass sich eine praktikable Verzögerung bis zur Umschaltung von Senden auf Empfang ergibt.
- ⑦ VOX-Voice-Delay einstellen, falls gewünscht.
- ⑧ [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.



1. VOX Gain (voreingestellt: 50%)

Einstellung der VOX-Verstärkung zwischen 0 % und 100 % in 1-%-Schritten.
Höhere Werte machen die VOX empfindlicher, sodass sie bereits bei leisem Sprechen anspricht.

2. Anti-VOX (voreingestellt: 50%)

Einstellung der Anti-VOX-Verstärkung zwischen 0 % und 100 % in 1-%-Schritten.
Höhere Werte machen die VOX unempfindlicher gegen die aus dem Lautsprecher (bzw. dem Kopfhörer) hörbaren Empfangssignale.

3. VOX Delay (voreingestellt: 0.2s)

Einstellung der VOX-Haltezeit zwischen 0 und 2 Sek. für eine zweckmäßige Verzögerung bis zum Umschalten auf Empfang.

4. VOX Voice Delay (voreingestellt: OFF)

Einstellung zur Vermeidung einer Klippung der ersten Silben nach dem Umschalten auf Senden.

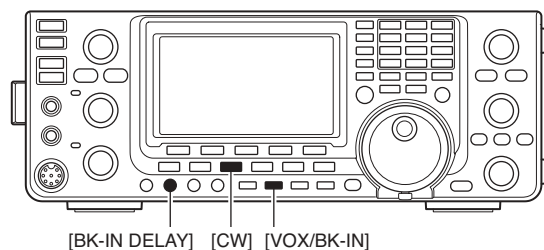
OFF, Short, Mid und Long sind einstellbar.

Bei Benutzung der VOX-Voice-Delay-Funktion muss die TX-Monitorfunktion ausgeschaltet werden, da das NF-Sendesignal andernfalls mit einem Echo überlagert würde.

■ Break-in-Funktion

(Betriebsart: CW)

Die Break-in-Funktion wird bei CW benutzt, um den Transceiver durch Tasten automatisch zwischen Empfang und Senden umzuschalten. Der IC-7410 erlaubt Voll- und Semi-BK-Betrieb.



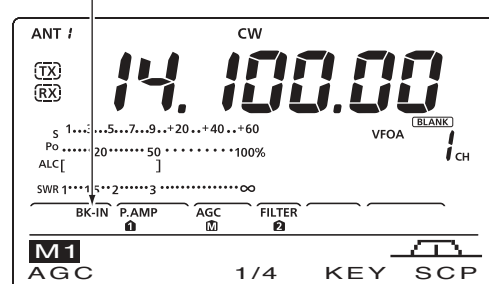
◇ Semi-BK-Betrieb

Beim Semi-BK-Betrieb schaltet der Transceiver beim Tasten auf Senden und schaltet, nachdem das Tasten beendet wurde, nach Ablauf einer voreingestellten Zeit automatisch auf Empfang zurück.

- ① [CW] drücken, um CW oder CW-R zu wählen.
- ② [VOX/BK-IN] ein- oder zweimal drücken, bis Semi-BK eingeschaltet ist.
 - „BK-IN“ erscheint im Display.
- ③ Am [BK-IN DELAY]-Regler die BK-Verzögerungszeit einstellen, nach deren Ablauf der Transceiver beim Beenden des Tastens automatisch auf Empfang zurückschaltet.

Bei Benutzung eines Paddles lässt sich mit dem [KEY SPEED]-Regler die Tastgeschwindigkeit einstellen.

Erscheint



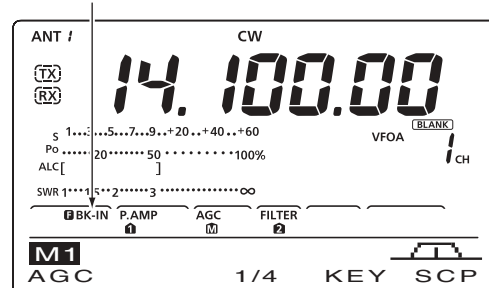
◇ Voll-BK-Betrieb

Beim Voll-BK-Betrieb schaltet der Transceiver beim Schließen des Tastkontakts automatisch auf Senden und beim Öffnen sofort wieder auf Empfang.

- ① [CW] drücken, um CW oder CW-R zu wählen.
- ② [VOX/BK-IN] ein- oder zweimal drücken, bis Voll-BK eingeschaltet ist.
 - „BK-IN“ erscheint im Display.

Bei Benutzung eines Paddles lässt sich mit dem [KEY SPEED]-Regler die Tastgeschwindigkeit einstellen.

Erscheint



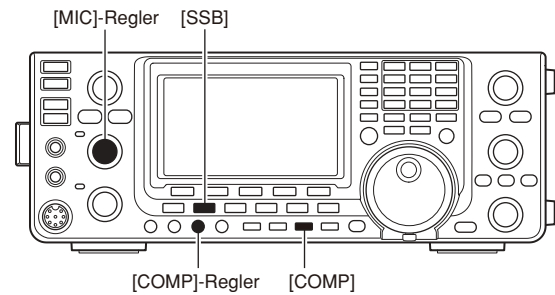
■ Sprachkompressor

(Betriebsart: SSB)

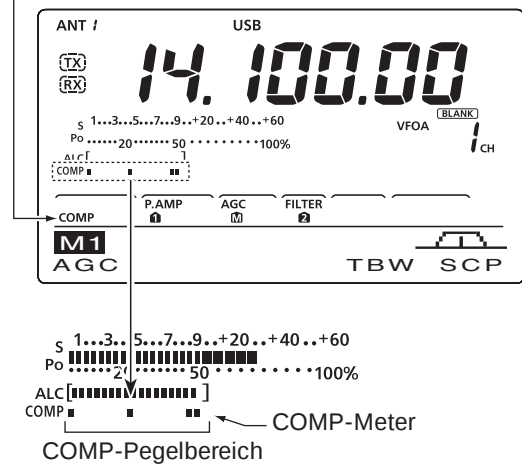
Der Sprachkompressor hebt die durchschnittliche HF-Ausgangsleistung an und erhöht so die Signalstärke und die Lesbarkeit des Signals.

- ① Mit [SSB] USB oder LSB wählen.
- ② [MIC]-Regler so einstellen, dass der Zeiger des ALC-Meters im ALC-Bereich bleibt, egal ob laut oder leise gesprochen wird.
- ③ Mit [COMP] den Sprachkompressor einschalten.
 - „COMP“ erscheint im Display.
- ④ Beim Sprechen in das Mikrofon mit dem [COMP]-Regler den Kompressionsgrad so einstellen, dass der Zeiger des COMP-Meters bei normaler Sprechlautstärke innerhalb des COMP-Pegelbereichs bleibt.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.

Wenn das COMP-Meter in den Spitzen über den COMP-Pegelbereich ausschlägt, kann es zu Verzerrungen des Sendesignals kommen.



Erscheint

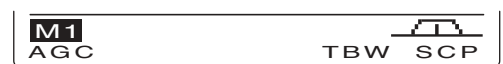
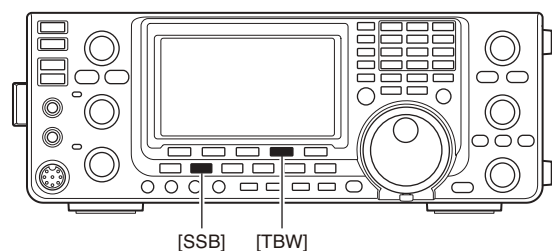


■ Bandbreitenwahl des Sendefilters

(Betriebsart: SSB)

Die Bandbreite des Sendesignals lässt sich bei SSB aus WIDE (breit), MID (mittel) und NAR (schmal) wählen.

- ① Mit [SSB] USB oder LSB wählen.
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen, danach [TBW](F-4) 1 Sek. drücken, ggf. mehrfach, um das gewünschte Sendefilter aus WIDE (breit), MID (mittel) und NAR (schmal) zu wählen.
 - [TBW](F-4) kurz drücken, um die gewählte Bandbreite etwa 1 Sek. anzuzeigen.
 - Die nachfolgenden Bandbreiten sind werksvoreingestellt. Falls gewünscht, kann die Einstellung jedes Filters bei den NF-Einstellungen im NF-Set-Modus geändert werden (S. 90, 91).
 - WIDE: 100 Hz bis 2900 Hz
 - MID: 300 Hz bis 2700 Hz
 - NAR: 500 Hz bis 2500 Hz



F-4

↓ 1 Sek. drücken



Die gewählte Sendebandbreite wird etwa 1 Sek. lang angezeigt.

■ Δ TX-Funktion

Die Δ TX-Funktion verstimmt die Sendefrequenz im Bereich von $\pm 9,99$ kHz in 10-Hz-Schritten*, ohne die Empfangsfrequenz zu ändern.

*Wenn die Frequenz mit einer Auflösung von 1 Hz angezeigt wird, verstimmt der [RIT/ Δ TX]-Regler die Frequenz ebenfalls in 1-Hz-Schritten.

- ① [Δ TX] drücken, um die Δ TX-Funktion einzuschalten.
 - „ Δ TX“ und die Frequenzablage erscheinen im Display.
- ② Am [RIT/ Δ TX]-Regler drehen.
- ③ Um die eingestellte Δ TX-Frequenz auf ± 0 kHz zurückzusetzen, [CLEAR] 1 Sek. drücken.
 - Wenn die Quick-RIT-Clear-Funktion eingeschaltet ist, [CLEAR] kurz drücken, um die Δ TX-Frequenz auf ± 0 kHz zurückzusetzen. (S. 88)
- ④ Um die Δ TX-Funktion auszuschalten, die [Δ TX]-Taste noch einmal drücken.
 - „ Δ TX“ und die Frequenzablage verlöschen.

Wenn die RIT- und die Δ TX-Funktion gleichzeitig eingeschaltet sind, verschieben sich beim Drehen des [RIT/ Δ TX]-Reglers die Sende- und Empfangsfrequenz von der angezeigten Frequenz.

✓Praktische Rechenfunktion

Die Δ TX-Frequenzablage lässt sich zur angezeigten Betriebsfrequenz addieren bzw. subtrahieren.

➔ Bei angezeigter Δ TX-Frequenzablage [Δ TX] 1 Sek. drücken.

◇ Δ TX-Monitorfunktion

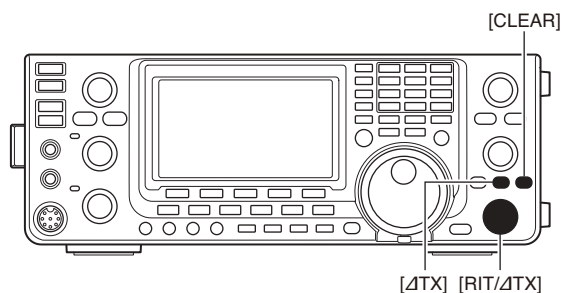
Wenn die Δ TX-Funktion eingeschaltet ist, erlaubt das Drücken und Halten der [XFC]-Taste die direkte Beobachtung der Betriebsfrequenz (unter Berücksichtigung der Δ TX-Frequenzablage).

■ Monitorfunktion

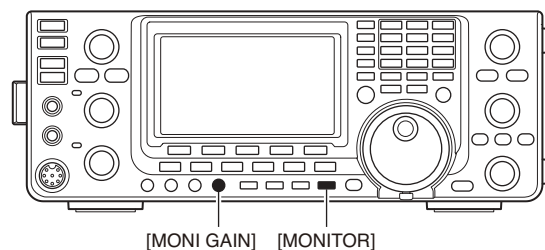
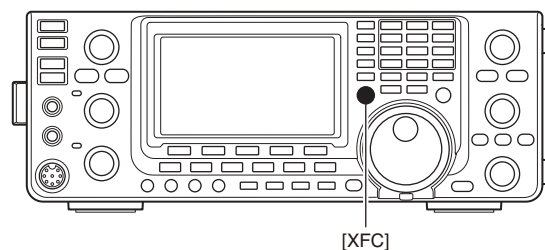
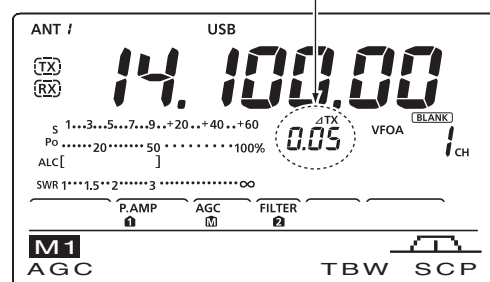
Die Monitorfunktion erlaubt in allen Betriebsarten die Kontrolle des Sende-ZF-Signals. Man kann diese Funktion benutzen, um den Klang der Sprache bei der Einstellung der SSB-Sendeparameter zu überprüfen. (S. 90, 91)

Der CW-Mithörton funktioniert unabhängig von der Einstellung der Monitorfunktion.

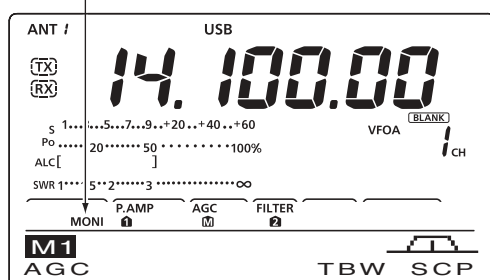
- ① [MONITOR] drücken, um die Monitorfunktion einzuschalten.
 - „MONI“ erscheint im Display.
- ② Mit dem [MONI GAIN]-Regler die Monitor-Lautstärke einstellen.
 - Zur Einstellung bei gedrückter [PTT]-Taste in das Mikrofon sprechen.
- ③ [MONITOR] erneut drücken, um die Monitorfunktion auszuschalten.
 - „MONI“ verlischt.



Erscheint



Erscheint



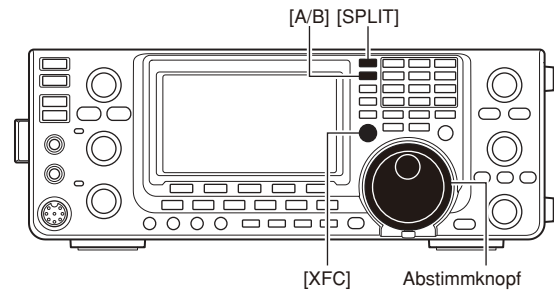
■ Split-Betrieb

Im Split-Betrieb kann der Transceiver auf zwei unterschiedlichen Frequenzen in der gleichen Betriebsart senden und empfangen. Split-Betrieb wird durch Nutzung zweier Frequenzen in VFO A und VFO B durchgeführt.

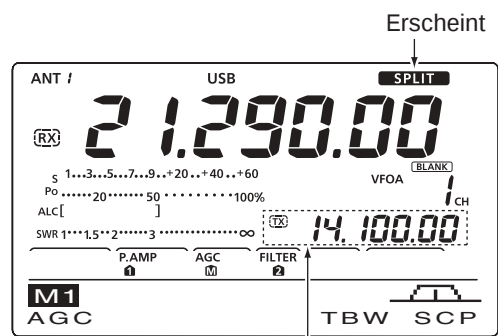
Nachfolgend ein Beispiel für die Einstellung einer Empfangsfrequenz von 21,290 MHz und einer Sendefrequenz von 21,310 MHz.

- ① Stellen Sie mit VFO A 21,290 MHz ein.
- ② Mit [SPLIT] die Split-Funktion einschalten.
 - Die Sendefrequenz (VFO B) und „SPLIT“ erscheinen.
- ③ [A=B] 1 Sek. drücken, um die Sendefrequenz (VFO B) an die Empfangsfrequenz (VFO A) anzugleichen.
 - Die angegliche Sendefrequenz (VFO B) erscheint im Display.
 - Die Sendefrequenz lässt sich auch mit der Quick-Split-Funktion sehr einfach einstellen; s. nächster Abschnitt.
- ④ Sendefrequenz bei gedrückter [XFC]-Taste mit dem Abstimmknopf auf 21,310 MHz einstellen.
 - Die Sendefrequenz kann bei gedrückter [XFC]-Taste abgehört werden.
- ⑤ Nun können Sie auf 21,290 MHz empfangen und auf 21,310 MHz senden.

Um die Sende- und Empfangsfrequenz zu vertauschen, drücken Sie [A/B] zum Tausch zwischen VFO A und VFO B.

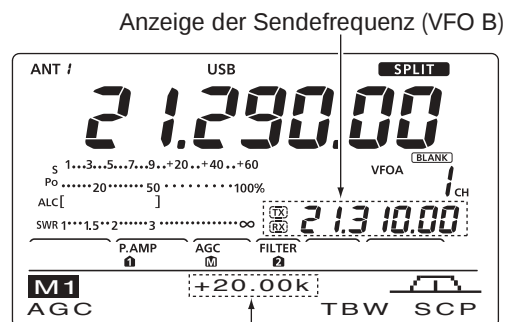


• Nach Drücken von [SPLIT]



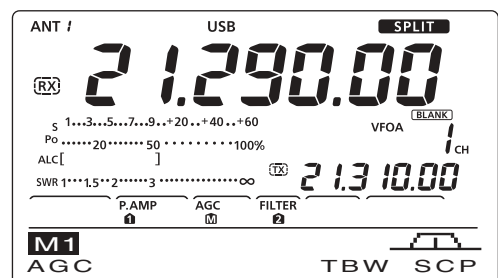
Anzeige der Sendefrequenz (VFO B)

• Beim Drücken von [XFC]



Shift-Ablage und -Richtung

• Nach der Einstellung



✓PRAKTISCH

• Direkte Eingabe der Split-Ablage

Die Split-Ablage lässt sich direkt eingeben.

- ① [F-INP ENT] drücken.
- ② Geben Sie die gewünschte Split-Ablagefrequenz mit den Zifferntasten ein.
 - Werte zwischen 1 kHz und 1 MHz lassen sich eingeben.
 - Um eine negative Ablage einzugeben, drücken Sie zuvor [GENE •].
- ③ [SPLIT] drücken, um die eingegebene Ablagefrequenz auf die Sendefrequenz anzuwenden und den Split-Betrieb einzuschalten.
[Beispiel]
Senden auf einer 1 kHz höheren Frequenz:
- [F-INP ENT], [1.8 1] und danach [SPLIT] drücken.
Senden auf einer 3 kHz tieferen Frequenz:
- [F-INP ENT], [GENE •], [7 3] und danach [SPLIT] drücken.

• Split-Verriegelung

Wird [XFC] beim Abstimmen versehentlich losgelassen, ändert sich ungewollt die Empfangsfrequenz. Um dies zu verhindern und nur die Sendefrequenz zu ändern, aktivieren Sie sowohl die Split- wie auch die Abstimmknopf-Verriegelung. Wenn im Split-Betrieb [XFC] gedrückt wird, hebt die Split-Verriegelung die Abstimmknopf-Verriegelung auf.

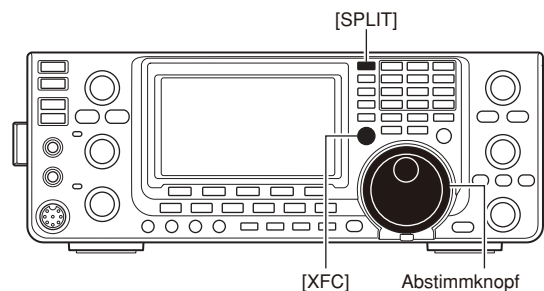
Die Split-Verriegelung ist werkseitig ausgeschaltet, lässt sich aber im Set-Modus einschalten. (S. 86)

■ Quick-Split-Funktion

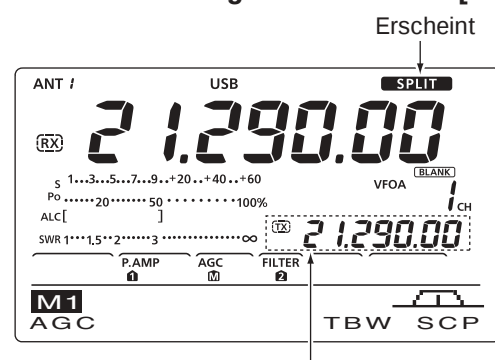
Wenn [SPLIT] 1 Sek. lang gedrückt wird, schaltet sich die Split-Funktion ein. Die nicht angezeigte VFO-Frequenz wird automatisch entsprechend der im Set-Modus eingestellten Shift-Ablage verändert oder angeglichen, wenn 0 kHz (Voreinstellwert) als Split-Ablage eingestellt ist. (S. 86)

Der Quick-Split-Betrieb ist durch die Voreinstellung eingeschaltet und kann im Set-Modus (S. 86) ausgeschaltet werden. In diesem Fall führt das längere Drücken von [SPLIT] nicht zur Angleichung der VFO-A- und VFO-B-Frequenz.

- ① Angenommen, Sie arbeiten auf 21,290 MHz (USB) mit VFO A.
- ② [SPLIT] 1 Sek. lang drücken.
 - Der Split-Betrieb wird eingeschaltet.
 - Die Sendefrequenz (VFO B) wird an die Empfangsfrequenz (VFO A) angeglichen.
 - Bei FM wird die Sendefrequenz (VFO B) entsprechend der Einstellung bei „FM SPLIT Offset HF“ bzw. „FM SPLIT Offset 50“ im Set-Modus gegenüber der Empfangsfrequenz (VFO A) verschoben.
 - Bei FM wird der Ton-Encoder automatisch eingeschaltet.
- ③ Bei gedrückter [XFC]-Taste mit dem Abstimmknopf die Sendefrequenz einstellen.
 - Die Ablagefrequenz wird unten im Display angezeigt.
 - Die Ablagefrequenz lässt sich auch direkt eingeben. Siehe S. 66.



• Nach 1 Sek. langem Drücken von [SPLIT]



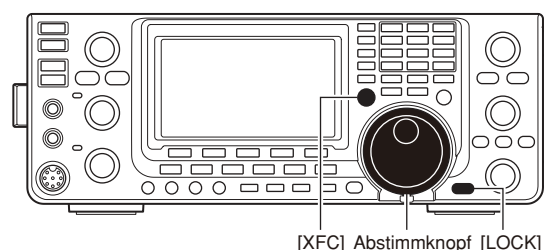
Anzeige der angeglichenen Sendefrequenz (VFO B)

◇ Split-Verriegelung

Die Split-Verriegelung ist für das alleinige Ändern der Sendefrequenz praktisch. Wenn die Split-Verriegelung nicht benutzt wird, kann ein versehentliches Lösen von [XFC] während des Drehens am Abstimmknopf die Empfangsfrequenz verändern.

Die Split-Verriegelung ist durch die Voreinstellung ausgeschaltet und kann im Set-Modus bei „SPLIT LOCK“ eingeschaltet werden. (S. 86)

- ① Bei eingeschaltetem Split-Betrieb wird die Split-Verriegelung durch Drücken von [LOCK] aktiviert.
 - „“ erscheint im Display.
- ② Bei gedrückter [XFC]-Taste mit dem Abstimmknopf die Sendefrequenz verändern.
 - Falls Sie [XFC] beim Drehen am Abstimmknopf versehentlich loslassen, wird die Empfangsfrequenz nicht verändert.



■ Messung des SWR

Der IC-7410 verfügt über eine eingebaute Schaltung zur Messung des Antennen-SWR, sodass dafür keine externen Geräte oder spezielle Einstellungen erforderlich sind.

Der IC-7410 kann das SWR auf 2 verschiedenen Wegen messen: punktuelle Messung und Messung über einen Bereich.

◇ Punktuelle Messung

- ① [TUNER] ein- oder zweimal drücken, um den Antennentuner auszuschalten.
- ② [ANT•METER] ggf. mehrere Male 1 Sek. drücken, um das SWR-Meter zu wählen.
- ③ [RTTY] drücken, um RTTY zu wählen.
- ④ [TRANSMIT] am Transceiver oder die [PTT]-Taste am Mikrofon zum Senden drücken.
- ⑤ [RF PWR] im Uhrzeigersinn hinter die 12-Uhr-Position drehen, sodass mehr als 30 W (30 %) Ausgangsleistung zur Verfügung stehen.
- ⑥ Lesen Sie das SWR am SWR-Meter ab.
- ⑦ [TRANSMIT] drücken oder die [PTT]-Taste loslassen, um auf Empfang zu schalten.

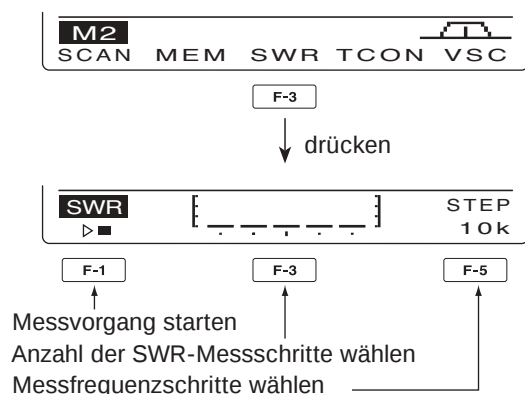
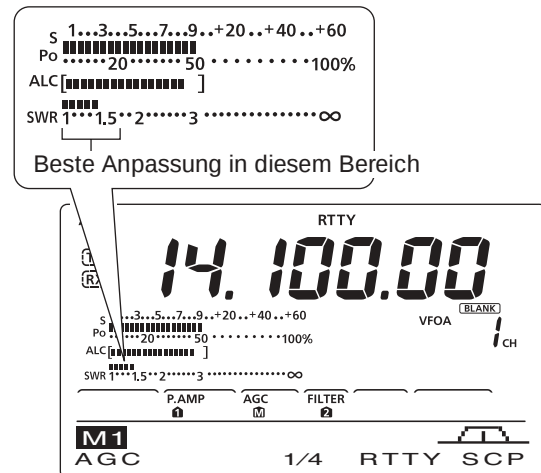
Der eingebaute Antennentuner passt den Transceiver an Antennen an, wenn das SWR kleiner als 3:1* ist.

*2,5:1 im 50-MHz-Band.

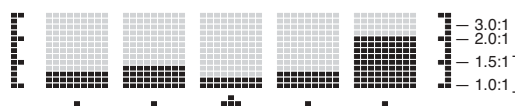
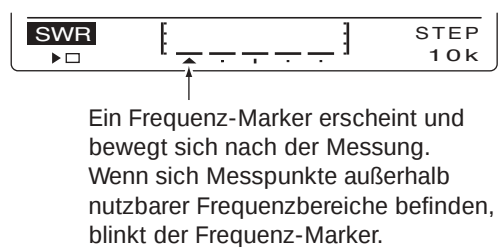
◇ Messung über einen Frequenzbereich

Diese Messung erlaubt Ihnen, das SWR in einem ganzen Band grafisch darzustellen.

- ① [MENU] drücken, um das „M2“-Display (Menü 2) anzuzeigen, danach [SWR](F-3) drücken.
 - Die SWR-Grafikanzeige erscheint im Display.
- ② [RF PWR] im Uhrzeigersinn hinter die 12-Uhr-Position drehen, sodass mehr als 30 W (30 %) Ausgangsleistung zur Verfügung stehen.
- ③ Mittenfrequenz des Bereichs einstellen, in dem das SWR gemessen werden soll.
- ④ [F-5] ggf. mehrere Male 1 Sek. drücken, um die gewünschten Frequenzschritte (10, 50, 100 und 500 kHz) zwischen den Messfrequenzen auszuwählen.
- ⑤ [F-3] ggf. mehrere Male drücken, um die Anzahl der Messschritte (3, 5, 7, 9, 11 und 13) zu wählen.
- ⑥ Mit [F-1] den Messvorgang starten.
- ⑦ [TRANSMIT] am Transceiver oder die [PTT]-Taste am Mikrofon drücken, um das SWR zu messen.
 - Ein Frequenz-Marker „▲“ erscheint unter der SWR-Anzeige.
- ⑧ [TRANSMIT] noch einmal drücken oder die [PTT]-Taste loslassen, um den Frequenz-Marker zur nächsten Messfrequenz zu bewegen.
- ⑨ Schritte ⑦ und ⑧ wiederholen, um das SWR über den ganzen Bereich zu messen.
- ⑩ Wenn das gemessene SWR unter 1,5:1 liegt, ist die Antenne innerhalb des gemessenen Frequenzbereichs gut an den Transceiver angepasst.



• Messung (nach Drücken von [F-1])



■ Speicherkanäle

Der Transceiver verfügt über 101 Speicherkanäle (99 normale und 2 Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanäle). Der Speichermodus ist sehr nützlich, wenn schnelle Frequenzwechsel auf oft benutzte Frequenzen erforderlich sind.

Alle 101 Speicherkanäle sind abstimbar, d. h., die programmierten Frequenzen lassen sich im Speichermodus mit dem Abstimmknopf usw. vorübergehend ändern.

Speicherkanäle	Beschreibung
1 bis 99	Normale Speicherkanäle mit Split-Frequenz-Möglichkeit.
P1, P2	Eckfrequenz-Speicherkanäle für den Programmsuchlauf, nur für Simplex-Betrieb. Speichern der Suchlauf-Eckfrequenzen für die Programmsuchläufe.

◇ Inhalte der Speicherkanäle

Die Speicherkanäle können folgende Daten speichern:

- Betriebsfrequenz (S. 26)
- Betriebsart (S. 31)
- ZF-Filternummer (S. 57)
- Split-Daten (S. 66)
- Speichername (S. 73)
- Subaudioton-Encoder EIN/AUS (S. 51), CTCSS EIN/AUS (S. 50)
- Subaudioton-Encoder-Frequenz (S. 52), CTCSS-Frequenz (S. 50)

HINWEIS: Speicherdaten können z.B. durch statische Aufladungen oder elektromagnetische Felder gelöscht werden. Außerdem können ihre Inhalte durch Fehlfunktionen oder bei der Reparatur verloren gehen. Daher empfehlen wir ein Backup der Speicherdaten.

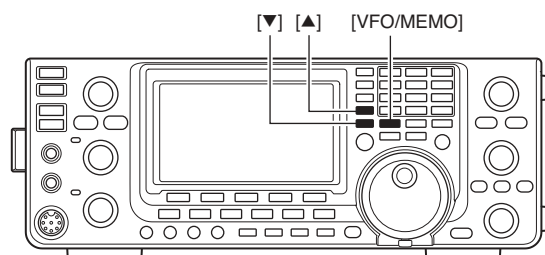
■ Wahl der Speicherkanäle

◇ Wahl im VFO-Modus

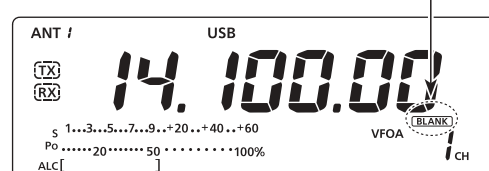
- ① [VFO/MEMO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
- ② Mit [▲] oder [▼] die gewünschte Speicherkanal-Nummer wählen.
 - Alle Speicherkanäle, einschließlich der unprogrammierten, können gewählt werden.
 - „BLANK“ erscheint, wenn keine Daten in dem betreffenden Speicherkanal programmiert sind.
- ③ [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
 - „MEMO“ und der Inhalt des Speicherkanals erscheinen.

◇ Wahl im Speichermodus

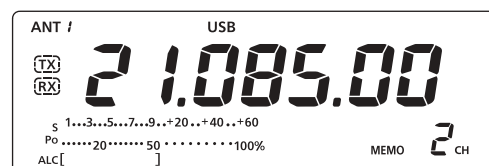
- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [▲] oder [▼] einen Speicherkanal wählen.
 - Alle Speicherkanäle, einschließlich der unprogrammierten, können gewählt werden.
 - „BLANK“ erscheint, wenn keine Daten in dem betreffenden Speicherkanal programmiert sind.
 - Die Speicherkanäle lassen sich auch mit den [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon wählen. Dabei werden unprogrammierte Kanäle übersprungen.



Erscheint, wenn im gewählten Speicherkanal keine Daten programmiert sind.



Im VFO-Modus



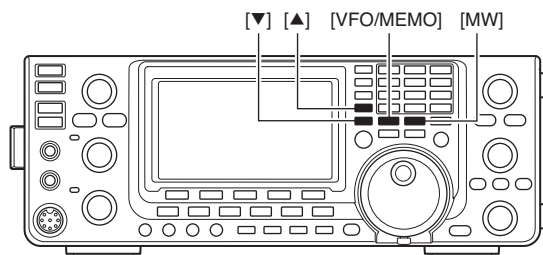
Im Speichermodus

■ Programmierung von Speicherkanälen

Speicherkanäle lassen sich sowohl im VFO- als auch im Speichermodus programmieren.

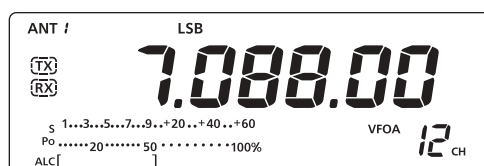
◇ Programmierung im VFO-Modus

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
- ② Gewünschte Frequenz und Betriebsart sowie weitere Daten in VFO A und VFO B einstellen.
- ③ Mit [▲] oder [▼] den zu programmierenden Speicherkanal wählen.
 - „BLANK“ erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist.
- ④ [MW] 1 Sek. drücken, um die angezeigte Frequenz und die Betriebsart in den Speicherkanal zu programmieren.
 - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn der Speicherkanal erfolgreich programmiert wurde.



[BEISPIEL]:

Programmierung von 7,088 MHz/LSB in Speicherkanal 12 im VFO-Modus.

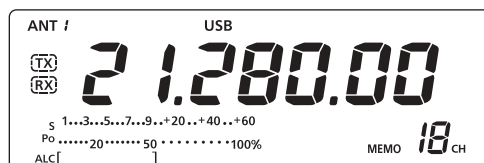


◇ Programmierung im Speichermodus

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [▲] oder [▼] den zu programmierenden Speicherkanal wählen.
 - Die Daten des Speicherkanals erscheinen im Display.
 - „BLANK“ erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist.
- ③ Gewünschte Frequenz und die Betriebsart sowie weitere Daten im Speichermodus einstellen.
- ④ [MW] 1 Sek. drücken, um die angezeigte Frequenz und die Betriebsart in den Speicherkanal zu programmieren.
 - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn der Speicherkanal erfolgreich programmiert wurde.

[BEISPIEL]:

Programmierung von 21,280 MHz/USB in Speicherkanal 18 im Speichermodus.

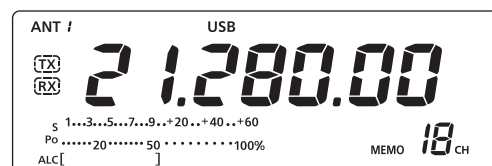
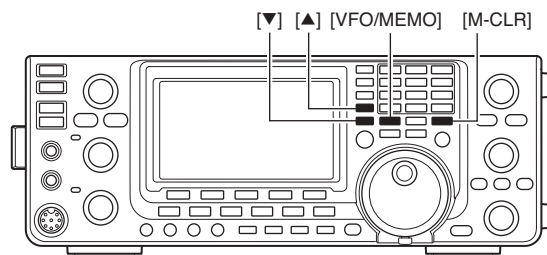


HINWEIS: Wenn man die zuvor genannten Bedienschritte auf einem bereits programmierten Speicherkanal vornimmt, werden die zuvor gespeicherten Daten überschrieben.

■ Speicherkanäle löschen

Jeder nicht mehr benötigte Speicherkanal lässt sich löschen. Gelöschte Speicherkanäle werden zu unprogrammierten Speicherkanälen.

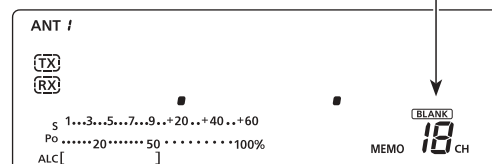
- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [▲] oder [▼] den zu löschenden Speicherkanal wählen.
- ③ [M-CLR] 1 Sek. drücken, um die Daten im Speicherkanal zu löschen.
 - Die programmierten Inhalte verlöschen im Display.
 - „**BLANK**“ erscheint.
 - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn der Speicherkanal erfolgreich gelöscht wurde.
- ④ Um weitere Speicherkanäle zu löschen, die Schritte ② und ③ wiederholen.



M-CLR

1 Sek. drücken

Erscheint



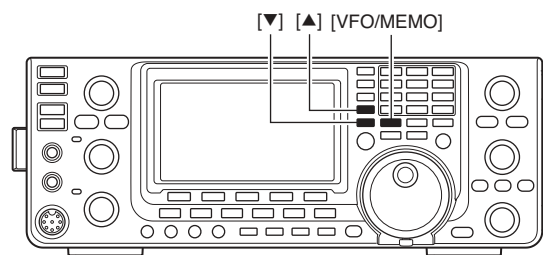
■ Speicherkanalinhalte kopieren

Die Inhalte eines Speicherkanals (Frequenz, Betriebsart usw.) lassen sich in den VFO kopieren. Das Kopieren ist sowohl im VFO- als auch im Speichermodus möglich.

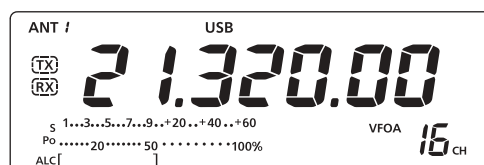
◇ Kopieren im VFO-Modus

Diese Funktion ist nützlich, wenn der Inhalt eines Speicherkanals in den angezeigten VFO übertragen werden soll.

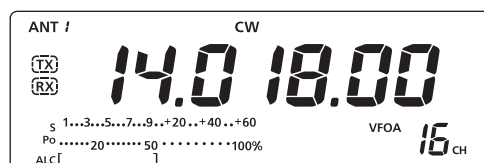
- ① [VFO/MEMO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
- ② Mit [▲] oder [▼] Speicherkanal, dessen Inhalt übertragen werden soll, wählen.
 - „BLANK“ erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist. In diesem Fall ist eine Übertragung nicht möglich.
- ③ [VFO/MEMO] 1 Sek. drücken, um die angezeigten Inhalte des Speicherkanals in den VFO zu kopieren.
 - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn der Inhalt des Speicherkanals erfolgreich in den VFO kopiert wurde.



Im VFO-Modus



[VFO/MEMO] 1 Sek. drücken



Die Inhalte des Speicherkanals werden kopiert.

◇ Kopieren im Speichermodus

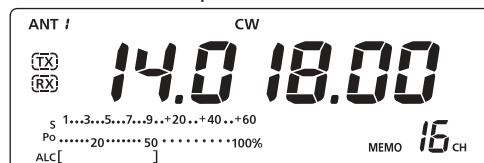
Diese Funktion ist nützlich, wenn beim Betrieb im Speichermodus Frequenz, Betriebsart usw. in den angezeigten VFO übernommen werden sollen.

Wenn die angezeigte Frequenz, die Betriebsart usw. im gewählten Speicherkanal verändert wurden:

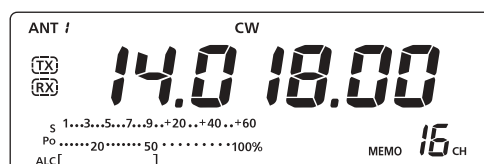
- Die **angezeigten** Daten werden übernommen.
- Im Speicherkanal **programmierte** Inhalte werden nicht übernommen. Sie verbleiben im Speicherkanal.

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [▲] oder [▼] Speicherkanal, dessen Inhalt übertragen werden soll, wählen.
 - „BLANK“ erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist. In diesem Fall ist eine Übertragung nicht möglich.
 - Falls erforderlich, Frequenz und Betriebsart verändern.
- ③ [VFO/MEMO] 1 Sek. drücken, um die Inhalte des Speicherkanals in den VFO zu kopieren.
 - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn die angezeigten Daten bzw. die Inhalte des Speicherkanals erfolgreich kopiert wurden.
- ④ Zur Rückkehr in den VFO-Modus [VFO/MEMO] drücken.

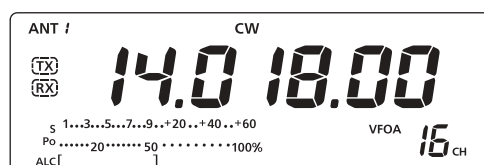
Im Speichermodus



[VFO/MEMO] 1 Sek. drücken



[VFO/MEMO] drücken



Die Inhalte des Speicherkanals werden kopiert.

■ Programmierung von Speicherkanalnamen

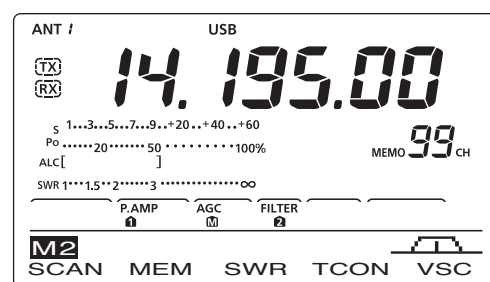
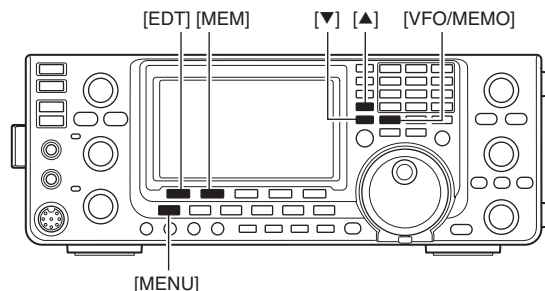
Alle Speicherkanäle (einschließlich der für Suchlauf-Eckfrequenzen) können mit maximal 9 Zeichen langen alphanumerischen Namen bezeichnet werden.

[BEISPIEL]: Programmierung eines Speicherkanalnamens für Speicherkanal 99.

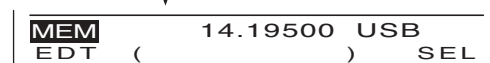
- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [▲] oder [▼] den Speicherkanal 99 wählen.
- ③ [MENU] ggf. mehrere Male drücken, um das „M2“-Display (Menü 2) anzuzeigen.
- ④ [MEM](F-2) drücken, um das „MEM“-Display (Speicher-Menü) anzuzeigen.
- ⑤ [EDT](F-1) drücken, um das „EDT“-Display (Speichernamen-Editierung) anzuzeigen.
 - Ein Cursor erscheint und blinkt.
 - Falls der gewählte Speicherkanal ein unprogrammierter (leerer) Kanal ist, ertönt ein Warnton.
- ⑥ [F-1] mehrere Male drücken, um einen Zeichensatz zu wählen.
 - Siehe „Liste der verfügbaren Zeichen“.
- ⑦ Mit dem Abstimmknopf das zuerst einzugebende Zeichen wählen.
 - Zur direkten Eingabe der Ziffern „0“ bis „9“ und des Dezimalpunkts die Tastatur benutzen.
 - Mit [DEL](F-4) das gewünschte Zeichen löschen.
 - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
 - Nach dem 9. Zeichen ertönt ein Warnton. Zeichen lassen sich entfernen, indem man sie mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) auswählt und mit [DEL](F-4) löscht.
- ⑧ Mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) den Cursor rückwärts bzw. vorwärts bewegen.
- ⑨ Schritte ⑥ bis ⑧ wiederholen, um weitere Zeichen einzugeben.
- ⑩ [MENU] drücken, um den Namen zu programmieren und zum „MEM“-Display zurückzukehren.
- ⑪ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M2“-Display zurückzukehren.

Liste der verfügbaren Zeichen

Zeichentyp	Wählbare Zeichen
ABC	A bis Z (Großbuchstaben)
abc	a bis z (Kleinbuchstaben)
etc	! # \$ % & \ ? " ' ^ + - * / . , : ; = < > () [] { } _ ` @ (Sonderzeichen)



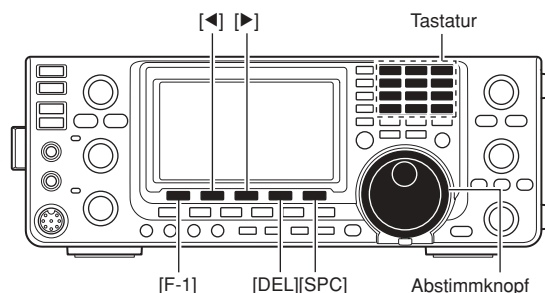
F-2



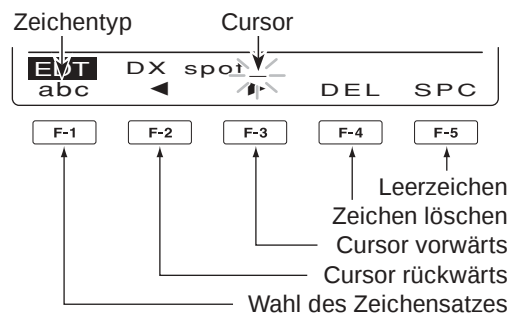
F-1



• Bei der Programmierung eines Speicherkanalnamens



[BEISPIEL]: Programmierung von „DX spot“ in den Speicherkanal 99.



■ Notizspeicher

Der Transceiver verfügt über Notizspeicher zum einfachen Speichern und Aufrufen von Frequenzen und Betriebsarten. Die Notizspeicher sind unabhängig von den Speicherkanälen.

Die voreingestellte Anzahl der Notizspeicher beträgt 5; sie lässt sich im Set-Modus-Menü „Memopad Numbers“ bei Bedarf auf 10 erhöhen. (S. 87)

Notizspeicher sind praktisch, wenn Frequenzen zusammen mit 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.

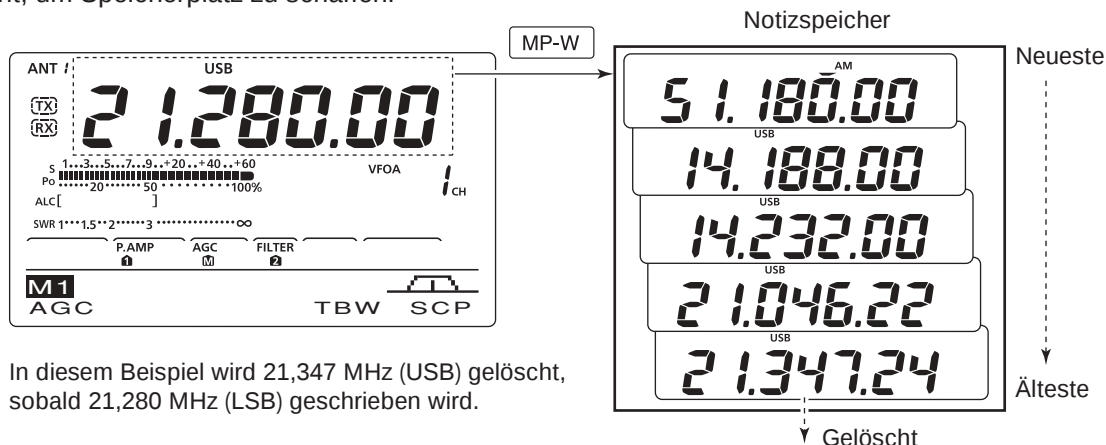
Nutzen Sie die Notizspeicher des Transceivers anstelle hastig aufgeschriebener Notizen, die leicht verlegt werden können.

◇ Schreiben von Frequenzen und Betriebsarten in Notizspeicher

Die angezeigte Frequenz und gewählte Betriebsart lassen sich einfach durch Drücken der [MP-W]-Taste speichern.

Beim Schreiben der sechsten Frequenz/Betriebsart-Kombination wird die älteste (erste) automatisch gelöscht, um Speicherplatz zu schaffen.

HINWEIS: Jeder Notizspeicher muss mit einer anderen Frequenz/Betriebsart-Kombination belegt werden. Ein und dieselbe Frequenz/Betriebsart-Kombination lässt sich nicht zweimal speichern.



◇ Aufrufen eines Notizspeichers

Sowohl im VFO- als auch im Speichermodus lassen sich die Notizspeicher durch ein- oder mehrfaches Drücken von [MP-R] aufrufen.

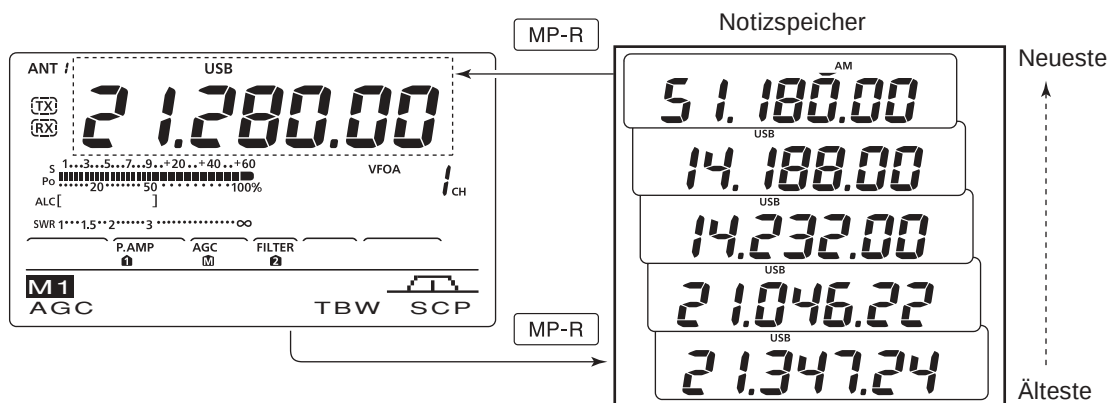
- Die Notizspeicher werden beginnend mit dem zuletzt gespeicherten nacheinander aufgerufen.

Die zwischengespeicherten Daten lassen sich durch ein- oder mehrfaches Drücken von [MP-R] aufrufen.

- Bei den Notizspeichern entsteht der Eindruck, es wären 6 vorhanden. Tatsächlich sind es jedoch 5, da eine 6. Frequenz/Betriebsarten-Kombination, die sich ebenfalls mit [MP-R] aufrufen lässt, nur zwischengespeichert ist.

Beim Aufrufen eines Notizspeichers werden die zuvor angezeigten Daten automatisch zwischengespeichert.

Beim Ändern der Daten eines aufgerufenen Notizspeichers werden die geänderten zwischengespeichert.



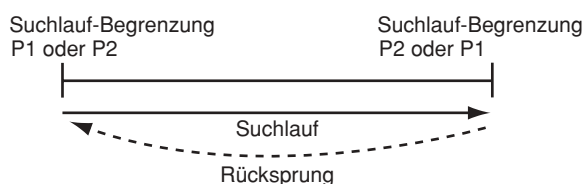
■ Suchlaufarten

Beim Suchlauf wird automatisch nach Signalen gesucht, was das Auffinden neuer Stationen erleichtert. Der IC-7410 erlaubt verschiedene Suchlaufarten. Diese sind: Programmsuchlauf, Speichersuchlauf, ΔF -(Delta Frequency-)Suchlauf und selektiver Speichersuchlauf.

PROGRAMMSUCHLAUF (S. 78)

Wiederholter Suchlauf zwischen Suchlauf-Eckfrequenzen (programmierte Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanäle P1 und P2).

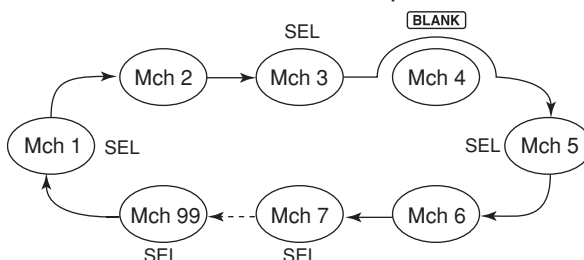
Dieser Suchlauf arbeitet nur im VFO-Modus.



SPEICHERSUCHLAUF (S. 79)

Wiederholter Suchlauf über alle programmierten Speicherkanäle.

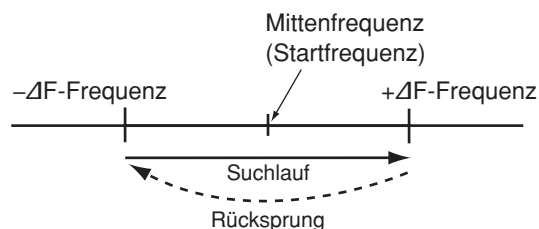
Dieser Suchlauf arbeitet nur im Speichermodus.



ΔF -SUCHLAUF (S. 81)

Wiederholter Suchlauf des ΔF -Bereiches.

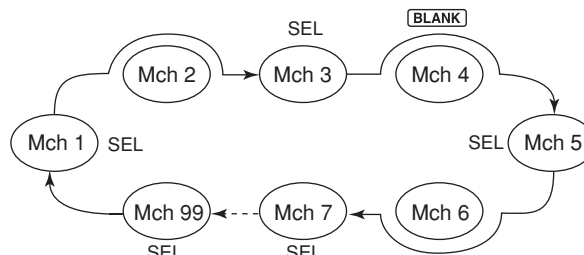
Dieser Suchlauf arbeitet im VFO- und im Speichermodus.



SELEKTIVER SPEICHERSUCHLAUF (S. 80)

Wiederholter Suchlauf über alle als Selektivkanal programmierten Speicherkanäle.

Dieser Suchlauf arbeitet nur im Speichermodus.



■ Vorbereitung

Für den Programmsuchlauf:

Suchlauf-Eckfrequenzen in die dafür vorgesehenen Speicherkanäle P1 und P2 programmieren. (S. 70)

Für den Speichersuchlauf:

Zwei oder mehr Speicherkanäle, ausgenommen die Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanäle, programmieren. (S. 70)

Für den selektiven Speichersuchlauf:

Zwei oder mehr Speicherkanäle als Selektivkanäle definieren. (S. 80)

Für den ΔF -Suchlauf:

ΔF -Span (ΔF -Suchlaufbereich) im „SCAN“-Display einstellen. (S. 81)

• Suchlauffortsetzung

Im Suchlauf-Set-Modus kann eingestellt werden, ob der Suchlaufbeendetoderfortgesetztwird, nachdem ein Signal gefunden wurde. Die Suchlauffortsetzung muss vor dem Scannen gewählt werden. (S. 77)

• Suchlaufgeschwindigkeit

Im Suchlauf-Set-Modus sind zwei Geschwindigkeitsstufen wählbar: schnell und langsam. (S. 77)

• Squelch-Einstellung

○ Suchlauf startet mit geöffnetem Squelch

Für den Programmsuchlauf:

Abstimmungsschrittweite 1 kHz oder weniger:

Der Suchlauf läuft so lange, bis er manuell gestoppt wird. Er pausiert nicht*, wenn ein Signal gefunden wurde.

* Der Suchlauf stoppt, wenn der Squelch geschlossen ist und geöffnet wird. Der Suchlauf wird je nach Einstellung bei „Scan Resume“ fortgesetzt oder beendet. (S. 77)

Abstimmungsschrittweite 5 kHz oder mehr:

Der Suchlauf stoppt bei jedem Abstimmungsschritt, wenn die Wiederaufnahme eingeschaltet ist.

Wenn die Wiederaufnahme ausgeschaltet ist, startet der Suchlauf nicht.

Für den Speichersuchlauf:

Wenn die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist, pausiert der Suchlauf auf jedem Kanal, auf dem ein Signal gefunden wurde.

Wenn die Suchlauffortsetzung ausgeschaltet ist, wird der Suchlauf nicht fortgesetzt.

○ Suchlauf startet mit geschlossenem Squelch

Der Suchlauf stoppt, wenn ein Signal gefunden wurde. Der Suchlauf wird je nach Einstellung bei „Scan Resume“ fortgesetzt oder beendet. (S. 77)

■ VSC (Sprach-Squelch-Steuerung)

(Betriebsart: SSB/AM/FM)

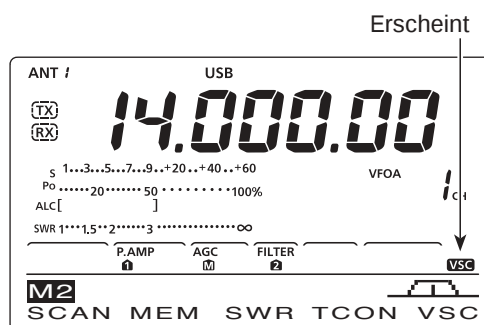
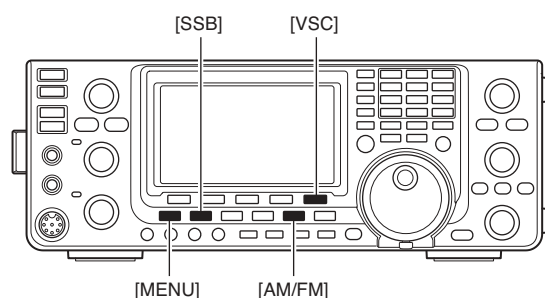
Diese Funktion ist für den Suchlauf vorteilhaft, wenn er nicht durch unmodulierte Signale unterbrochen oder beendet werden soll. Wenn die VSC-Funktion aktiviert ist, überprüft der Empfänger empfangene Signale auf das Vorhandensein von Sprachanteilen.

Wenn das Empfangssignal Sprachanteile enthält und diese sich innerhalb von 1 Sek. ändern, wird der Suchlauf unterbrochen (oder beendet).

Wenn das Empfangssignal keine Sprachanteile enthält oder sich der Ton innerhalb von 1 Sek. nicht ändert, wird der Suchlauf fortgesetzt.

- ① Mit [SSB] oder [AM/FM] die Betriebsart wählen.
- ② Mit [MENU] das „M2“-Display (Menü 2) anzeigen.
- ③ [VSC](F-5) drücken, um die VSC-(Voice Squelch Control-)Funktion ein- oder auszuschalten.
 - „VSC“ erscheint, wenn die VSC-Funktion aktiviert ist.
 - Mit [MENU] zur vorherigen Anzeige zurückkehren.

- Die VSC-Funktion steht für die Fonie-Betriebsarten (SSB, AM und FM) zur Verfügung.
- Die VSC-Funktion nimmt den Suchlauf bei unmodulierten Signalen wieder auf, unabhängig davon, ob die Einstellung für die Wiederaufnahme des Suchlaufs ein- oder ausgeschaltet ist.



■ Suchlauf-Set-Modus

Die Suchlaufgeschwindigkeit und die Bedingung für die Fortsetzung des Suchlaufs lassen sich im Suchlauf-Set-Modus einstellen.

- ① Mit [MENU] das „M2“-Display (Menü 2) aufrufen.
- ② [SCAN](F-1) drücken, um das „SCAN“-Display anzuzeigen.
- ③ [SET](F-5) drücken, um den Suchlauf-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ⑤ Mit dem Abstimmknopf die gewünschte Einstellung vornehmen.
 - [F-3] drücken, um die Werksvoreinstellung aufzurufen.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „SCAN“-Display zurückzukehren.
- ⑦ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M2“-Display (Menü 2) zurückzukehren.

1. SCAN Speed (voreingestellt: HIGH)

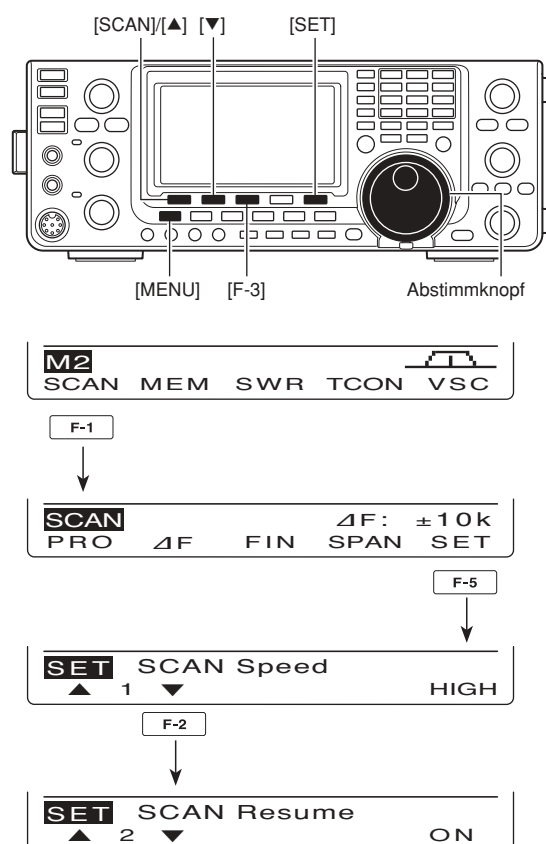
Wahl der Suchlaufgeschwindigkeit aus HIGH und LOW.

- HIGH: schneller Suchlauf
- LOW: langsamer Suchlauf

2. SCAN Resume (voreingestellt: ON)

Ein- und Ausschalten der Suchlauffortsetzung.

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



■ Programmsuchlauf/Fein-Programmsuchlauf (VFO-Modus)

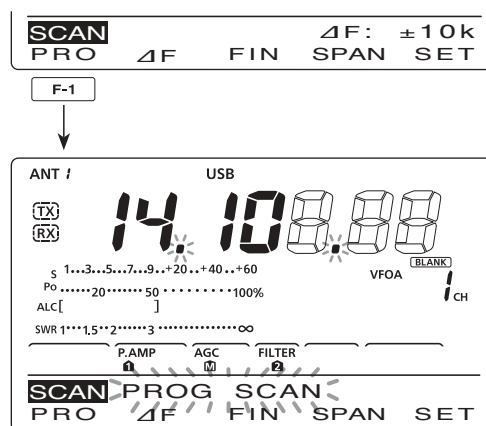
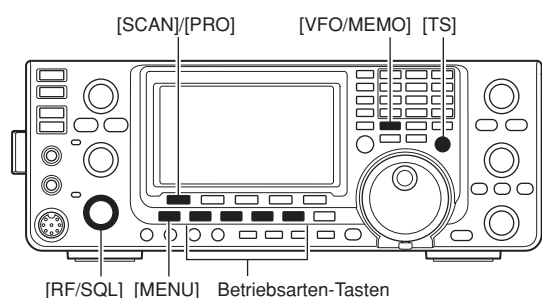
Der Programmsuchlauf sucht zwischen den in den Speicherkanälen P1 und P2 programmierten Suchlauf-Eckfrequenzen nach Signalen.

Bevor sich ein Programmsuchlauf starten lässt, muss mindestens ein Paar der genannten Speicherkanäle programmiert sein.

Siehe „■ Programmierung von Speicherkanälen“ auf S. 70.

/// Wenn für die untere und obere Bandgrenze identische Frequenzen programmiert sind, lässt sich der Programmsuchlauf nicht starten.

- ① Mit [VFO/MEMO] VFO-Modus wählen.
- ② Eine Betriebsarten-Taste drücken, um die gewünschte Betriebsart zu wählen.
 - Die Betriebsart ist während des Suchlaufs änderbar.
- ③ [TS] ggf. mehrfach drücken, um die Suchlaufschr. weite zu wählen. (S. 27)
 - Die Suchlaufschr. weite kann auch während des Suchlaufs geändert werden.
- ④ Mit [MENU] das „M2“-Display (Menü 2) aufrufen.
- ⑤ Mit [SCAN](F-1) das „SCAN“-Display aufrufen.
- ⑥ Mit dem [RF/SQ] Regler die Squelch so einstellen, dass sie geöffnet oder geschlossen ist.
 - Die Suchlauf-Performance unterscheidet sich je nach Squelch-Einstellung bei Start des Suchlaufs, s. S. 76.
 - Wenn für den [RF/SQ]-Reglers „AUTO“ gewählt ist, ist der Squelch bei SSB, CW und RTTY dauerhaft geöffnet. (S. 2, 32, 86)
- ⑦ [PRO](F-1) drücken, um den Programmsuchlauf zu starten oder zu beenden.
 - Die MHz- und kHz-Dezimalpunkte und „PROG SCAN“ blinken während des Suchlaufs im Display.
 - Drehen am Abstimmknopf beendet den Suchlauf ebenfalls.

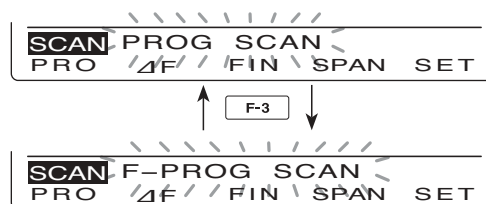


Beim Programmsuchlauf

◇ Über den Fein-Programmsuchlauf

Wenn während des Programmsuchlaufs ein Signal empfangen wird, erfolgt die Fortsetzung des Suchlaufs, jedoch vorübergehend mit auf 10 Hz reduzierter Suchlauf-Schrittweite.

- ① Programmsuchlauf starten.
 - Entsprechend den Schritten ① bis ⑦ vorgehen.
- ② Während des Programmsuchlaufs [FIN](F-3) drücken, um zwischen Programmsuchlauf und Fein-Programmsuchlauf umzuschalten.
 - „F-PROG SCAN“ blinkt beim Fein-Programmsuchlauf im Display.
- ③ [PRO](F-1) drücken, um den Suchlauf zu beenden.
 - Drehen am Abstimmknopf beendet den Suchlauf ebenfalls.



Beim Fein-Programmsuchlauf

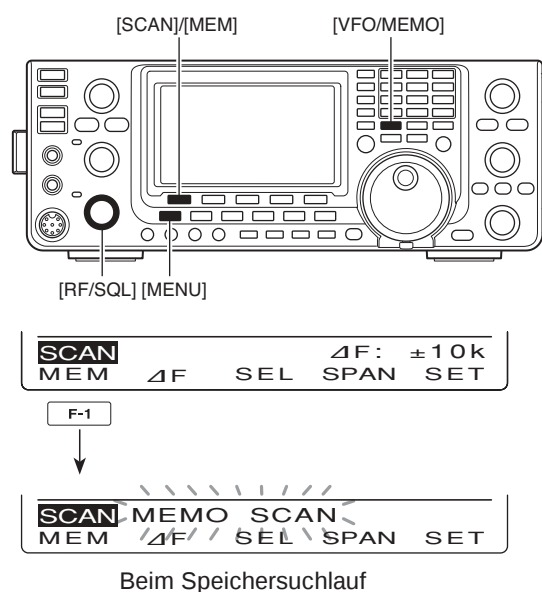
■ Speichersuchlauf (Speichermodus)

◇ Speichersuchlauf

Der Speichersuchlauf kann die Speicherkanäle 1 bis 99 auf vorhandene Empfangssignale überprüfen. Unprogrammierte Speicherkanäle werden dabei übersprungen.

HINWEIS: Zwei oder mehr Speicherkanäle müssen programmiert sein, damit sich der Speichersuchlauf starten lässt. (S. 70)

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② [MENU] drücken um das „M2“-Display (Menü 2) anzuzeigen.
- ③ [SCAN](F-1) drücken, um das „SCAN“-Display anzuzeigen.
- ④ Mit dem [RF/SQL]-Regler die Squelch so einstellen, dass sie geöffnet oder geschlossen ist.
 - Die Suchlauf-Performance unterscheidet sich je nach Squelch-Einstellung bei Start des Suchlaufs, s. S. 76.
 - Wenn für den [RF/SQL]-Reglers „AUTO“ gewählt ist, ist der Squelch bei SSB, CW und RTTY dauerhaft geöffnet. (S. 2, 32, 86)
- ⑤ [MEM](F-1) drücken, um den Speichersuchlauf zu starten oder zu beenden.
 - Die MHz- und kHz-Dezimalpunkte und „MEMO SCAN“ blinken während des Suchlaufs im Display.
 - Drehen am Abstimmknopf beendet den Suchlauf ebenfalls.

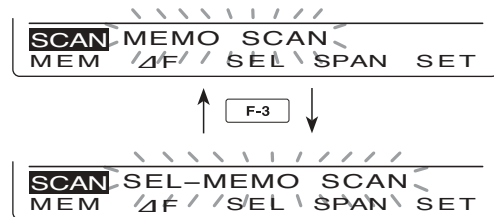


◆ Selektiver Speichersuchlauf

Der selektive Speichersuchlauf überprüft nur die Speicherkanäle auf das Vorhandensein von Signalen, die als „selektierte Speicher“ definiert sind.

HINWEIS: Damit sich der selektive Speichersuchlauf starten lässt, müssen mindestens zwei Speicherkanäle als selektierte Speicherkanäle definiert sein.

- ① Den Speichersuchlauf starten.
 - Entsprechend den Schritten ① bis ⑤ auf der linken Seite vorgehen, um den Speichersuchlauf zu starten.
- ② Während des Speichersuchlaufs [SEL](F-3) drücken, um zwischen Speichersuchlauf und selektivem Speichersuchlauf umzuschalten.
 - „SEL-MEMO SCAN“ blinkt beim selektiven Speichersuchlauf im Display.
- ③ [MEM](F-1) drücken, um den Suchlauf zu beenden.
 - Drehen am Abstimmknopf beendet den Suchlauf ebenfalls.

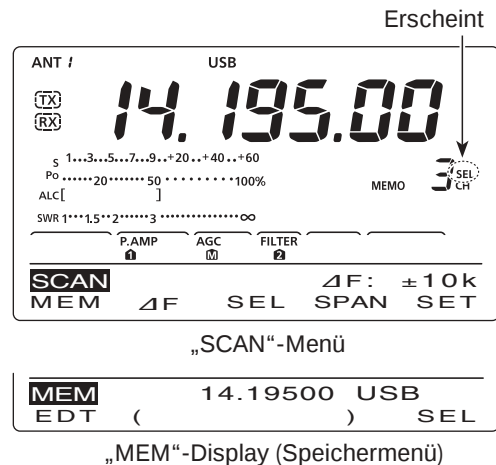


Beim selektiven Speichersuchlauf

◆ Einstellen/Löschen selektierter Speicherkanäle

Alle Speicherkanäle, mit Ausnahme der Suchlauf-Eckfrequenz-Speicher P1 und P2, können als selektierte Speicherkanäle definiert werden.

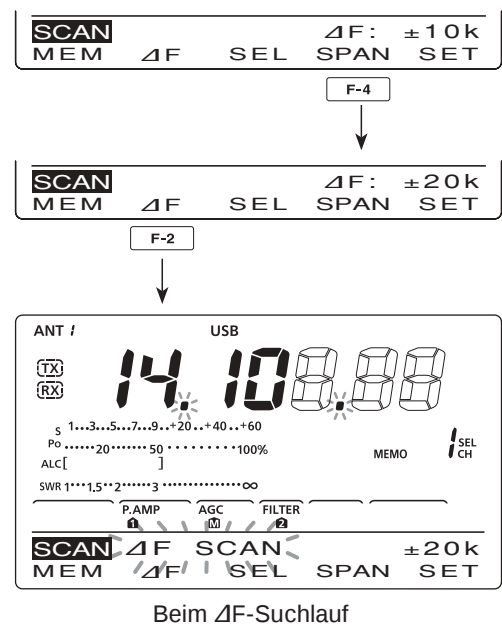
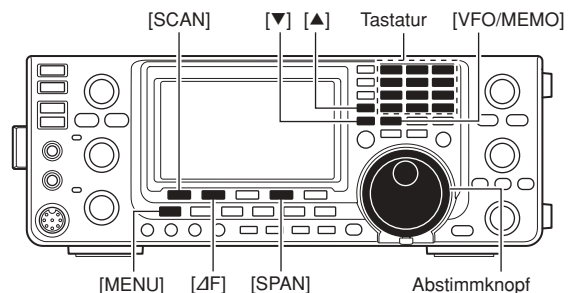
- ➔ Wenn das „SCAN“-Display angezeigt wird, [SEL](F-3) bzw. beim „MEM“-Display (Speichermenü) [SEL](F-5) drücken, um den angezeigten Speicherkanal als selektierten Speicherkanal einzustellen oder zu löschen.
- „SEL“ erscheint im Display, wenn der aktuelle Speicherkanal als selektierter Speicherkanal definiert ist.
 - Falls der gewählte Speicherkanal ein leerer Kanal ist, ertönt ein Warnton.
 - [SEL](F-3) oder [SEL](F-5) 1 Sek. drücken, um „SEL ALL Clear?“ anzuzeigen. [YES](F-4) drücken, um alle Einstellungen von selektierten Speicherkanälen zu löschen.



■ ΔF -Suchlauf und ΔF -Feinsuchlauf

Der ΔF - (Delta Frequency-) Suchlauf sucht innerhalb eines bestimmten Frequenzbereichs nach Signalen, wobei die angezeigte VFO- oder Speicherkanal-Frequenz die Mittenfrequenz des Bereichs ist. Dieser Frequenzbereich wird englisch als „Span“ (Spanne) bezeichnet.

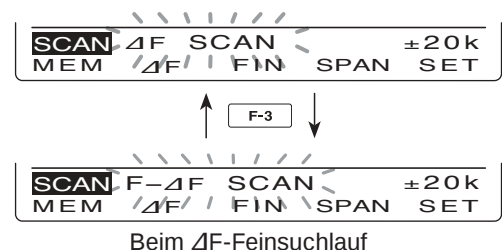
- ① [VFO/MEMO] ein- oder zweimal drücken, um den VFO- oder Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [MENU] das „M2“-Display (Menü 2) aufrufen.
- ③ [SCAN](F-1) drücken, um das „SCAN“-Display anzuzeigen.
- ④ Mit dem [RF/SQ] -Regler die Squelch so einstellen, dass sie geöffnet oder geschlossen ist.
 - Die Suchlauf-Performance unterscheidet sich je nach Squelch-Einstellung bei Start des Suchlaufs, s. S. 76.
 - Wenn für den [RF/SQ]-Reglers „AUTO“ gewählt ist, ist der Squelch bei SSB, CW und RTTY dauerhaft geöffnet. (S. 2, 32, 86)
- ⑤ Mit [SPAN](F-4) den gewünschten ΔF -Bereich einstellen.
 - ± 5 kHz, ± 10 kHz, ± 20 kHz, ± 50 kHz, ± 100 kHz, ± 500 kHz und ± 1 MHz sind einstellbar.
- ⑥ Mittenfrequenz des ΔF -Bereichs für den ΔF -Suchlauf einstellen.
 - Im VFO-Modus mit der Tastatur oder dem Abstimmknopf die Mittenfrequenz einstellen.
 - Im Speichermodus mit [▲] oder [▼] den gewünschten Speicherkanal wählen, dessen Frequenz die Mittenfrequenz sein soll.
- ⑦ [ΔF](F-2) drücken, um den ΔF -Suchlauf zu starten oder zu beenden.
 - „ ΔF SCAN“ und die MHz- und kHz-Dezimalpunkte blinken während des Suchlaufs im Display.
 - Drehen am Abstimmknopf beendet den Suchlauf ebenfalls.



◇ Über den ΔF -Feinsuchlauf

Wenn während des ΔF -Feinsuchlaufs ein Signal empfangen wird, erfolgt die Fortsetzung des Suchlaufs vorübergehend mit auf 10 Hz reduzierter Suchlauf-Schrittweite.

- ① Den ΔF -Feinsuchlauf starten.
 - Entsprechend den Schritten ① bis ⑦ wie oben vorgehen.
- ② Während des Suchlaufs [FIN](F-3) drücken, um zwischen ΔF -Suchlauf und ΔF -Feinsuchlauf umzuschalten.
 - „F- ΔF SCAN“ blinkt während des ΔF -Feinsuchlaufs im Display.
- ③ [ΔF](F-2) drücken, um den Suchlauf zu beenden.
 - Drehen am Abstimmknopf beendet den Suchlauf ebenfalls.



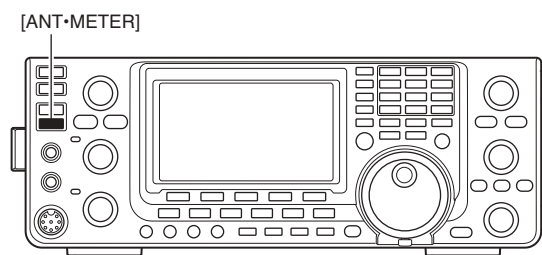
■ Anschluss und Wahl der Antenne

Der IC-7410 verfügt über 2 Antennenanschlüsse für die KW-Bänder und das 50-MHz-Band ([ANT1], [ANT2]). Für jedes Band, das der IC-7410 abdeckt, existiert ein Bandspeicher, in dem der ausgewählte Antennenanschluss gespeichert wird.

Wenn man auf ein anderes Band wechselt, wählt der Transceiver automatisch die zuvor für das betreffende Band gewählte Antenne. (Siehe unten)

Diese Funktion ist praktisch, wenn für den Betrieb auf KW und 50 MHz zwei verschiedene Antennen benutzt werden sollen.

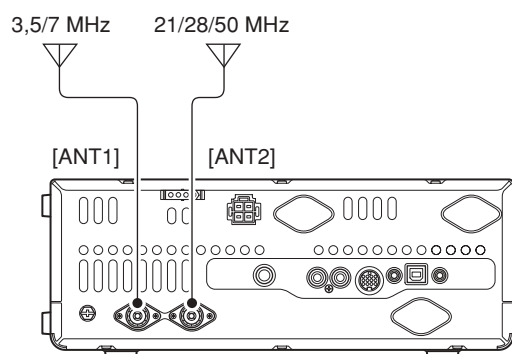
Um die Bandspeicher nutzen zu können, im Set-Modus überprüfen, dass bei „[ANT] Switch“ die Einstellung „Auto“ gewählt ist. (S. 87)



• Antennenwahl-Modus: „Auto“ (voreingestellt)

Wenn man durch Drücken von [ANT•METER] einmal einen Antennenanschluss für ein Band gewählt hat, wird dieser immer wieder gewählt, wenn man dieses Band wählt.

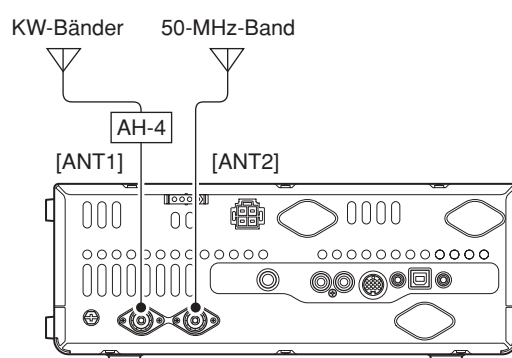
[BEISPIEL]: Eine 3,5/7-MHz-Antenne ist am Anschluss [ANT1] angeschlossen, eine Antenne für 21/28/50 MHz an [ANT2]. Wenn die Antennenwahlfunktion „Auto“ eingeschaltet ist, wird die Antenne automatisch beim Bandwechsel gewählt.



• Antennenwahl-Modus: „Manual“

Die [ANT•METER]-Taste steht auch zur Auswahl bereit, wenn die Bandspeicher nicht genutzt werden. In diesem Fall muss man den Antennenanschluss manuell wählen.

[BEISPIEL]: Eine KW-Antenne ist über einen optionalen Antennentuner an [ANT1] angeschlossen, die Antenne für das 50-MHz-Band an [ANT2].



• Antennenwahl-Modus: „OFF“

Die [ANT•METER]-Taste ist ohne Funktion. Der Anschluss [ANT1] ist für die KW-Bänder und das 50-MHz-Band permanent gewählt.

■ Antennentuner-Betrieb

Der interne automatische Antennentuner passt die angeschlossene Antenne automatisch an. Nachdem der Tuner eine Antenne angepasst hat, werden die Einstellwinkel der Drehkondensatoren als Voreinstellwert für jeden 100 kHz breiten Frequenzbereich gespeichert. Dadurch können die Drehkondensatoren beim Wechsel des Frequenzbereichs automatisch auf den gespeicherten Winkel eingestellt werden.

WARNUNG: NIEMALS bei eingeschaltetem Tuner ohne Antenne senden. Dabei nimmt der Transceiver Schaden. Achten Sie auch auf die Antennenwahl.

✓ Praktisch

Nach dem Anschluss einer neuen Antenne oder wenn alle Antenneneinstellungen geändert werden sollen, lassen sich die gespeicherten Einstellungen im Set-Modus bei „Tuner Preset Clear“ löschen. (S. 87)

◇ Tuner-Betrieb

- ➔ [TUNER]-Taste drücken, um den Antennentuner einzuschalten. Wenn das VSWR höher als 1,5:1 ist, wird die Antenne automatisch angepasst.
 - Während des Tunens erscheint „**TUNE**“ im Display.

◇ Manuelles Tunen

Beim SSB-Betrieb mit geringer Sprechlautstärke ist der Antennentuner u. U. nicht in der Lage, die Antenne anzupassen. In diesem Fall muss man manuell tunen.

- ➔ [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken, um das Tunen manuell zu starten.
 - Man hört einen Ton, „**TUNE**“ blinkt und die TX-LED leuchtet beim Tunen rot.
 - Wenn der Tuner das VSWR innerhalb von 20 Sek. nicht auf einen Wert unter 1,5:1 bringen kann, verlöschen „**TUNE**“ und die TX-LED im Display.

○ Wenn die Antenne nicht angepasst werden kann, prüfen Sie Nachfolgendes und versuchen Sie es erneut:

- Wahl der [ANT]-Buchse
- Antennenanschluss und -speiseleitung
- VSWR der nicht angepassten Antenne (unter 3:1 auf den KW-Bändern; unter 2,5:1 im 50-MHz-Band)
- Sendeleistung (8 W auf KW; 15 W im 50-MHz-Band)
- Spannung und Belastbarkeit der Stromversorgung

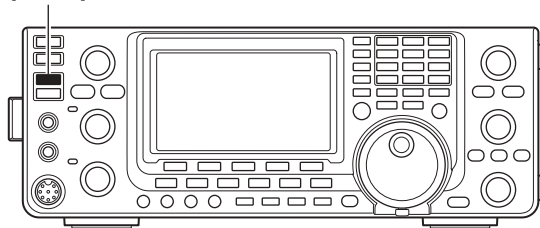
Falls der Antennentuner, nachdem die vorangegangenen Punkte überprüft wurden, das VSWR nicht unter 1,5:1 reduziert, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Versuchen Sie mehrmals manuell abzustimmen.
- Passen Sie die Länge des Antennenkabels neu an (in einigen Fällen kann dadurch auf höheren Frequenzen Abhilfe geschaffen werden).

HINWEISE:

- **NIEMALS** senden, wenn keine Antenne an der ausgewählten Antennenbuchse angeschlossen ist.
- Wenn zwei Antennen angeschlossen sind, die gewünschte Antennenbuchse mit der [ANT•METER]-Taste wählen.
- Wenn bei Frequenzwechseln von mehr als 100 kHz das VSWR höher als 1,5:1 wird, die [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken, um das manuelle Tunen zu starten.
- Der interne Antennentuner ist u.U. nicht in der Lage, bei AM zu tunen. In diesem Fall die [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken, um manuell zu tunen.

[TUNER]



Wenn sich die Antenne beim manuellen Tunen nicht abstimmen lässt und sich der Tuner ausschaltet, kann man es ein zweites Mal versuchen.

○ Tunen einer schmalbandigen Antenne

Einige Antennen, vor allem auf den niederfrequenten Bändern, sind sehr schmalbandig. Diese Antennen können ggf. an den Bandgrenzen nicht abgestimmt werden. In diesen Fällen stimmen Sie wie folgt ab:

[Beispiel]: Angenommen, Sie haben eine Antenne mit einem VSWR von 1,5:1 bei 3,55 MHz und 3:1 bei 3,8 MHz.

- ① 3,55 MHz einstellen und [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken, um das manuelle Tunen zu starten.
- ② 3,80 MHz einstellen und [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken, um das manuelle Tunen zu starten.

• Automatisches Starten des Tunens (nur KW)

Falls der Antennentuner bei einem VSWR von 1,5:1 oder besser außer Betrieb genommen werden soll, nutzt man die Auto-Tuner-Startfunktion und schaltet den Tuner aus. Dadurch wird der Tuner automatisch gestartet, wenn das VSWR den Wert von 1,5:1 überschreitet. Diese Funktion lässt sich im Set-Modus ein- und ausschalten. (S. 86).

- Der Tuner startet bei SSB oder CW evtl. nicht, da in diesen Betriebsarten die zum Tunen notwendige Mindestsendeleistung nicht lange genug zur Verfügung steht.

• Starten des Tunens mit der PTT

Das Tunen des eingebauten*/externen Antennentuners startet, wenn die [PTT]-Taste zum ersten Mal nach einer Frequenzveränderung von mehr als 1% zur vorher angepassten Frequenz betätigt wird. Dadurch wird das Drücken und Halten der [TUNER]-Taste überflüssig, da das Tunen bei jedem ersten Senden auf einer neuen Frequenz automatisch erfolgt. Diese Funktion lässt sich im Set-Modus einschalten. (S. 87)

*Tunen startet, wenn der eingebaute Antennentuner eingeschaltet ist.

■ Betrieb mit optionalem externen Tuner

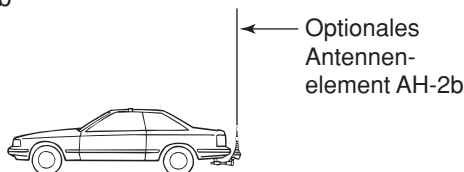
• AH-4 KW/50-MHz-AUTOMATISCHER ANTENNENTUNER

Der optionale AH-4 passt den IC-7410 an eine Langdrahtantenne mit mehr als 7 m (3,5 MHz und darüber) an.

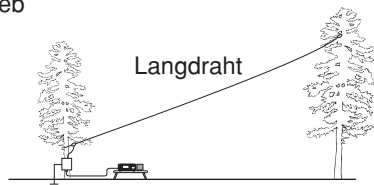
- Siehe S. 18 zum Anschluss an die Antenne.
- Hinweise zu Installation und Anschluss an die Antenne sind in der Bedienungsanleitung des AH-4 zu finden.

AH-4-Einsatzbeispiele:

Mobilbetrieb



Außenbetrieb



ACHTUNG: HOCHSPANNUNG!
BERÜHREN SIE NIEMALS die Antenne, wenn gesendet oder abgestimmt wird.

VORSICHT: NIEMALS den AH-4 ohne Antenne in Betrieb nehmen. Antennentuner und Transceiver werden hierdurch beschädigt.

NIEMALS den AH-4 ungeerdet in Betrieb nehmen.

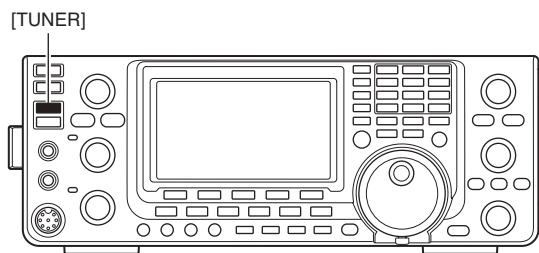
Senden ohne vorheriges Abstimmen könnte den Transceiver beschädigen. Beachten Sie, dass der AH-4 die Antenne nicht anpassen kann, wenn ein Langdraht mit einer Länge von $\frac{1}{2} \lambda$ oder einem Vielfachen dieser Länge verwendet wird.

Wenn ein AH-4 angeschlossen ist, wird [ANT2] dem eingebauten Tuner und [ANT1] dem AH-4 zugeordnet. Im Display erscheint „ANT“, wenn ein AH-4 angeschlossen und gewählt ist.

• Betrieb mit dem AH-4

Abstimmung ist für jede Frequenz erforderlich. Stellen Sie sicher, dass nach einem Frequenzwechsel (auch bei geringfügigen Frequenzänderungen) die Antenne vor dem Senden erneut angepasst wird.

- ① Gewünschte Frequenz zur Benutzung des AH-4 einstellen.
 - Der AH-4 kann außerhalb der Amateurfunkbänder nicht abstimmen.
- ② [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken.
 - „TUNE“ blinkt während des Abstimmungsvorgangs.
- ③ Nach erfolgreicher Anpassung erscheint „TUNE“ dauerhaft im Display.
 - Wenn die angeschlossene Antenne nicht angepasst werden konnte, verlischt „TUNE“ und der AH-4 wird überbrückt. In diesem Fall wird die Antenne direkt an den Transceiver-Ausgang geschaltet.
- ④ Um den AH-4 manuell gesteuert zu umgehen, die [TUNER]-Taste drücken.



• Antennentuner der IC-PW1EURO

Wenn externe Antennentuner – z. B. der IC-PW1EURO – genutzt werden, muss mit diesem angepasst und der interne Antennentuner des IC-7410 ausgeschaltet werden.

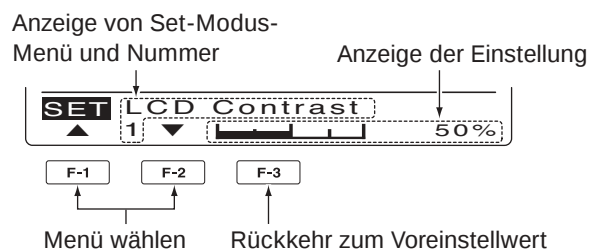
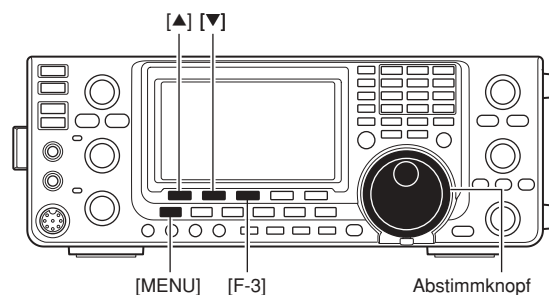
Andernfalls würden beide Tuner gleichzeitig tunen und eine korrekte Anpassung wäre nicht möglich. Beachten Sie in jedem Fall auch die Bedienungsanleitung des externen Antennentuners.

■ Beschreibung des Set-Modus

Der Set-Modus wird zur Programmierung selten zu verändernder Werte und Funktionseinstellungen benutzt.

◇ Einstellungen im Set-Modus

- ① [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ③ Mit dem Abstimmknopf die gewünschte Einstellung vornehmen.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.



1. LCD Contrast (voreingestellt: 50%)

Einstellung des Kontrastes des LC-Displays von 0 % bis 100 % in 1-%-Schritten.

2. LCD Backlight (voreingestellt: 50%)

Einstellung der Helligkeit der LC-Display-Beleuchtung von 0 % bis 100 % in 1-%-Schritten.

HINWEIS: Unabhängig von der Einstellung in diesem Menü wird das LC-Display beim Einschalten mit maximaler Helligkeit (100 %) beleuchtet. Dieser Effekt ist beabsichtigt und stellt keine Fehlfunktion des Geräts dar. Nachfolgend wird die Helligkeit automatisch auf den eingestellten Wert reduziert.

3. Beep Level (voreingestellt: 50%)

Einstellung der Lautstärke des Bestätigungs- und Bandgrenzen-Warntons von 0 % bis 100 % in 1-%-Schritten.

4. Beep Level Limit (voreingestellt: ON)

Ein- und Ausschalten der Maximallautstärke des Bestätigungs- und Bandgrenzen-Warntons.

Wenn in diesem Menü ON gewählt ist, wird die Lautstärke des Bestätigungstons mit dem [AF]-Regler verknüpft, bis ein bestimmter Lautstärkepegel erreicht ist. Ein weiteres Drehen erhöht die Lautstärke des Bestätigungstons nicht weiter.

- OFF: Bestätigungstonbegrenzung aus
- ON: Bestätigungstonbegrenzung mit dem [AF]-Regler verknüpft.

5. Beep (voreingestellt: ON)

Ein- und Ausschalten des Bestätigungstons. Die Lautstärke lässt sich im Menü „Beep Level“ einstellen, wie links beschrieben.

- OFF: Bestätigungston aus (geräuscharmer Betrieb)
- ON: Bestätigungston ertönt nach jeder Tastenbetätigung.

6. Band Edge Beep (voreing.: ON (Default))

Ein Warnton ist hörbar, wenn die eingestellte Frequenz die Bandgrenzen eines Amateurbandes überschreitet. Wenn „ON (User)“ oder „ON (User) & TX“ gewählt ist, lassen sich bis zu 30 Paare von Bandgrenzen-Frequenzen im Menü „User Band Edge“ programmieren.

Die Lautstärke lässt sich im Menü „Beep Level“ einstellen, wie links beschrieben.

- OFF: Bandgrenzen-Warnton aus
- ON (Default): Bandgrenzen-Warnton ertönt, wenn man beim Abstimmknopf die Grenze eines voreingestellten Amateurbandes überschreitet.
- ON (User): Bandgrenzen-Warnton ertönt, wenn man beim Abstimmknopf die Grenze eines nutzerprogrammierten Bereichs überschreitet.
- ON (User) & TX: Bandgrenzen-Warnton ertönt, wenn man beim Abstimmknopf die Grenze eines nutzerprogrammierten Bereichs überschreitet. Senden außerhalb des Bereichs ist nicht möglich.

7. User Band Edge

Dieses Menü erscheint nur, wenn im Menü „Band Edge Beep“ die Einstellung „ON (User)“ oder „User (ON) & TX“ gewählt ist. (S. 85)

Wenn im Menü „Band Edge Beep“ „ON (User)“ oder „ON (User) & TX“ gewählt ist, lassen sich in diesem Menü bis zu 30 Paare von Bandgrenzen-Frequenzen programmieren. Siehe S. 30.

8. Beep Sound (voreingestellt: 1000Hz)

Einstellung der gewünschten Tonhöhe des Tastenquit-tungstons im Frequenzbereich von 500 Hz bis 2000 Hz in 10-Hz-Schritten.

Die Lautstärke lässt sich im Menü „Beep Level“ einstellen. (S. 85)

9. RF/SQL Control (voreingestellt: RF+SQL)

Einstellung der Funktion des [RF/SQL]-Reglers.

- AUTO: [RF/SQL]-Regler dient als HF-Verstärkungsregler bei SSB, CW und RTTY; als Squelch-Regler bei AM und FM
- SQL: [RF/SQL]-Regler dient als Squelch-Regler
- RF+SQL: [RF/SQL]-Regler dient bei FM sowohl als HF-Verstärkungsregler als auch Rausch-Squelch- oder S-Meter-Squelch-Regler und bei SSB, CW, RTTY und AM als HF-Verstärkungs- und S-Meter-Squelch-Regler.

10. Meter Peak Hold (voreingestellt: ON)

Schaltet die Spitzenwert-Haltefunktion ein oder aus.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist, erfolgt die Anzeige des Spitzenwertes des Empfangssignals oder die Sendeleistung etwa 0,5 Sek. lang.

11. TOT (CI-V) (voreingestellt: OFF)

Zur Verhinderung (versehentlicher) Dauersendungen verfügt der Transceiver über eine Time-Out-Timer-Funktion. Diese beendet das Senden, sobald die voreingestellte Zeit abgelaufen ist.

Die maximale Sendedauer lässt sich aus 3, 5, 10, 20 oder 30 Minuten wählen. Bei OFF ist die Funktion ausgeschaltet.

HINWEIS: Diese Funktion wird nur aktiviert, wenn man über einen CI-V-Befehl sendet oder die [TRANSMIT]-Taste am Transceiver drückt.

12. Quick SPLIT (voreingestellt: ON)

Schaltet die Quick-Split-Funktion ein oder aus.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist, führt 1 Sek. langes Drücken von [SPLIT] zur Verschiebung der Sendevon der Empfangsfrequenz um den im Set-Modus bei „FM SPLIT Offset HF“ und „FM SPLIT Offset 50“ eingestellten Wert. Siehe auch S. 67.

13. FM SPLIT Offset HF (voreing.: -0.100MHz)

Einstellung der Frequenzablage* für den Quick-Split-Betrieb auf einem KW-Band.

*Differenz zwischen Sendevon und Empfangsfrequenz

Die Frequenzablage kann in 1-kHz-Schritten zwischen -9,999 MHz und +9,999 MHz eingestellt werden.

14. FM SPLIT Offset 50 (voreing.: -0.500MHz)

Einstellung der Frequenzablage* für den Quick-Split-Betrieb auf einem 50-MHz-Band.

*Differenz zwischen Sendevon und Empfangsfrequenz

Die Frequenzablage kann in 1-kHz-Schritten zwischen -9,999 MHz und +9,999 MHz eingestellt werden.

15. SPLIT LOCK (voreingestellt: OFF)

Schaltet die Split-Verriegelung ein oder aus.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist, kann der Abstimmknopf bei gedrückter [XFC]-Taste zur Einstellung der Sendefrequenz benutzt werden, auch wenn die Verriegelung des Abstimmknopfs eingeschaltet ist.

Siehe S. 66, 67 zu Details des Split-Betriebs.

16. Tuner (Auto Start) (voreingestellt: OFF)

Schaltet des automatischen Antennentuner ein oder aus. Diese Funktion ist nur für die KW-Bänder.

- OFF: Der interne Antennentuner bleibt abgeschaltet, auch wenn das VSWR ungünstig ist.
- ON: Der Tuner startet das Tunen automatisch, wenn das VSWR ungünstig ist, auch dann, wenn der Tuner abgeschaltet ist.

■ Beschreibung des Set-Modus (Fortsetzung)

17. Tuner (PTT Start) (voreingestellt: OFF)

Der interne/externe Antennentuner startet das Tunen bei jedem Drücken der [PTT]-Taste nach einer Frequenzänderung von mehr als 1% zur vorher angepassten Frequenz automatisch.

- OFF: Das Tunen startet nur, wenn die [TUNER]-Taste gedrückt wird.
- ON: (eingebauter Antennentuner) Das Tunen startet, wenn die [PTT]-Taste auf einer neuen Frequenz gedrückt wird. Der eingebaute Antennentuner muss eingeschaltet sein.
(externer Antennentuner) Das Tunen startet immer, wenn die [PTT]-Taste auf einer neuen Frequenz gedrückt wird, unabhängig davon, ob der externe Antennentuner ein- oder ausgeschaltet ist.

18. Tuner Preset Clear

Antennenanschluss wählen. Der Tunerspeicher* für den gewählten Antennenanschluss kann durch 1 Sek. langes Drücken von [CLR](F-4) gelöscht werden.

*Die Einstellungen des variablen Kondensators werden als Voreinstellwert für jeden Frequenzbereich (100-kHz-Schritte) gespeichert, nachdem der Tuner die Antenne angepasst hat.

- CLR ANT1: Der Tunerspeicher wird für die an [ANT1] angeschlossene Antenne gelöscht.
- CLR ANT2: Der Tunerspeicher wird für die an [ANT2] angeschlossene Antenne gelöscht.

19. [ANT] Switch (voreingestellt: Auto)

Wahl der Antennen-Wahlfunktion aus OFF, Manual oder Auto.

Je nach Wahl muss man beim Bandwechsel zwischen den KW-Bändern und dem 50-MHz-Band den Antennenanschluss manuell wählen oder die Auswahl erfolgt automatisch.

- OFF: Die [ANT•METER]-Taste ist funktionslos. Der Antennenanschluss [ANT1] ist ständig gewählt.
- Manual: Der Antennenanschluss wird mit der Taste [ANT•METER] manuell gewählt.
- Auto: Die Antennenwahl erfolgt automatisch gemäß der im Bandspeicher gespeicherten Antenne. Die Antenne lässt sich auch manuell durch Drücken der [ANT•METER]-Taste wählen.

20. SPEECH Level (voreingestellt: 50%)

Einstellung der Lautstärke des Sprachsynthesizers zwischen 0% (stummgeschaltet) und 100% (maximale Lautstärke).

21. SPEECH Language (voreing.: English)

Wahl der Sprache des Sprachsynthesizers aus Englisch und Japanisch.

22. SPEECH Speed (voreingestellt: HIGH)

Wahl der Ansagegeschwindigkeit des Sprachsynthesizers aus HIGH (schneller) und LOW (langsamer).

23. SPEECH S-Level (voreingestellt: ON)

Die Ansage des S-Meter-Wertes lässt sich ein- oder ausschalten.

- OFF: Der S-Meter-Wert wird nicht angesagt, sondern nur die Frequenz.
- ON: Der S-Meter-Wert und die Frequenz werden angesagt.

24. SPEECH [MODE] SW (voreingestellt: OFF)

Schaltet die Ansage der Betriebsart ein oder aus. Wenn die Funktion eingeschaltet ist, wird die gewählte Betriebsart beim Drücken einer Betriebsarten-Taste angesagt.

- OFF: Die Betriebsart wird nicht angesagt.
- ON: Die Betriebsart wird angesagt.

25. Memopad Numbers (voreingestellt: 5)

Wahl der Anzahl der Notizspeicher aus 5 oder 10. Siehe S. 74.

26. MAIN DIAL Auto TS (voreingestellt: HIGH)

Einstellung der automatischen Abstimmsschrittfunktion für den Abstimmknopf. Beim schnellen Drehen erhöht sich die Abstimmsschrittweite automatisch.

Zwei Geschwindigkeiten für die automatische Abstimmsschrittfunktion sind wählbar: LOW (etwas schneller) und HIGH (viel schneller).

- OFF: automatische Abstimmsschrittfunktion aus
- LOW: etwa 2-mal schneller
- HIGH: etwa 5-mal schneller bei Abstimmsschritten von 1 kHz oder weniger; etwa 2-mal schneller bei Abstimmsschritten von 5 kHz oder mehr.

27. MIC Up/Down Speed (voreing.: HIGH)

Einstellung der Suchlaufgeschwindigkeit beim Drücken und Halten der [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon.

- LOW: niedrige Suchlaufgeschwindigkeit (25 Abstimmsschritte/Sek.)
- HIGH: hohe Suchlaufgeschwindigkeit (50 Abstimmsschritte/Sek.)

28. Quick RIT Clear (voreingestellt: OFF)

Wahl der Betätigungsdauer der [CLEAR]-Taste zum Rücksetzen der eingestellten RIT/ Δ TX-Frequenz.

- OFF: RIT/ Δ TX-Frequenz wird auf Null gesetzt, wenn die [CLEAR]-Taste 1 Sek. gedrückt wird.
- ON: RIT/ Δ TX-Frequenz wird auf Null gesetzt, wenn die [CLEAR]-Taste kurz gedrückt wird.

29. [NOTCH] SW (SSB) (vor.: Auto/Manual)

Wahl der Notch-Funktion bei SSB zwischen Auto, Manual und Auto/Manual.

- Auto: Nur Auto-Notch-Filter nutzbar.
- Manual: Nur manuelles Notch-Filter nutzbar.
- Auto/Manual: Sowohl Auto- als auch manuelles Notch-Filter nutzbar.

30. [NOTCH] SW (AM) (vor.: Auto/Manual)

Wahl der Notch-Funktion bei AM zwischen Auto, Manual und Auto/Manual.

- Auto: Nur Auto-Notch-Filter nutzbar.
- Manual: Nur manuelles Notch-Filter nutzbar.
- Auto/Manual: Sowohl Auto- als auch manuelles Notch-Filter nutzbar.

31. MN-Q Popup (MN ON) (voreing.: ON)

Ein- oder Ausschalten der Anzeige der Bandbreite des manuellen Notch-Filters.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist (ON) und man mit der [NOTCH]-Taste das manuelle Notch-Filter wählt, wird die Bandbreite des Notch-Filters für etwa 1 Sek. im Funktionsdisplay angezeigt.

32. BW Popup (PBT) (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der Anzeige der Einstellwerte für ZF-Bandbreite und -Shift im Funktionsdisplay.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist (ON), werden die Einstellwerte beim Drehen am [TWIN PBT]-Dualregler für etwa 1 Sek. im Funktionsdisplay angezeigt.

33. BW Popup (FIL) (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der Anzeige der Einstellwerte für die ZF-Bandbreite und -Shift für die drei wählbaren Filter im Funktionsdisplay.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist (ON) und [FILTER] gedrückt wird, erscheint im Funktionsdisplay für etwa 1 Sek. die Anzeige für die ZF-Bandbreite und -Shift für das aktuell gewählte ZF-Filter.

34. SSB/CW Sync Tuning (voreingestellt: OFF)

Schaltet die Funktion zur Verschiebung der angezeigten Frequenz ein oder aus.

Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, kann ein Signal beim Wechsel zwischen SSB und CW weiter empfangen werden.

Der Betrag, um den die Frequenz verschoben wird, ist je nach CW-Pitch-Einstellung verschieden.

- OFF: Die angezeigte Frequenz verändert sich nicht.
- ON: Die angezeigte Frequenz wird verschoben, wenn die Betriebsart zwischen SSB und CW umgeschaltet wird.

35. CW Normal Side (voreingestellt: LSB)

Schaltet die Lage des Trägerpunkts bei CW zwischen LSB und USB um.

36. KEYER 1st Menu (voreing.: KEYER-Root)

Bei CW Wahl des zuerst in „M1“ (Menü 1) erscheinenden Menüs beim Drücken von [KEY](F-4). KEYER-Root und KEYER-SEND sind möglich.

- KEYER-Root: Speicher-Keyer-Menü erscheint zuerst.
- KEYER-SEND: Keyer-Sende-Menü erscheint zuerst.

37. External Keypad (voreingestellt: OFF)

Ein- oder Ausschalten der externen Tastatur für das Senden eines Textes aus dem Keyer-Speicher.

Siehe S. 18 zur Schaltung und zum Anschluss einer externen Tastatur.

- OFF: Die externe Tastatur ist funktionslos.
- KEYER SEND: Drücken einer Taste auf der externen Tastatur bei CW sendet den Inhalt des gewünschten Keyer-Speichers.

■ Beschreibung des Set-Modus (Fortsetzung)

38. USB Audio SQL (voreing.: OFF(OPEN))

Wahl, ob am rückseitigen [USB]-Anschluss die Empfangs-NF abhängig vom Schaltzustand des Squelchs zur Verfügung steht.

Die gleichen NF-Signale liegen außerdem an der [ACC]-Buchse an.

- Die Quittungs- und Warntöne sowie die Ansagen des Sprachsynthesizers werden nicht ausgegeben.
- Der Pegel der Empfangs-NF lässt sich mit dem [AF]-Regler nicht einstellen.

- OFF (OPEN): Die Empfangs-NF steht unabhängig vom Schaltzustand des Squelchs zur Verfügung.
- ON: Die Empfangs-NF steht nur zur Verfügung, wenn der Squelch geöffnet ist.

39. USB MOD Level (voreingestellt: 50%)

Einstellung des Modulations-Eingangspegels am [USB]-Anschluss in 1-%-Schritten zwischen 0 % und 100 %.

40. DATA OFF MOD (voreing.: MIC, ACC)

Wahl des gewünschten Anschlusses als Eingang für die Datenmodulation für den Data-OFF-Modus.

- MIC: Signal an der [MIC]-Buchse.
- ACC: Signal an Pin 11 der [ACC]-Buchse.
- MIC, ACC: Signal an der [MIC]-Buchse und an Pin 11 der [ACC]-Buchse.
- USB: Signal am [USB]-Anschluss.

41. DATA MOD (voreingestellt: ACC)

Wahl des gewünschten Anschlusses als Eingang für die Datenmodulation für den Data-Modus (Data-ON-Modus).

- MIC: Signal an der [MIC]-Buchse.
- ACC: Signal an Pin 11 der [ACC]-Buchse.
- MIC, ACC: Signal an der [MIC]-Buchse und an Pin 11 der [ACC]-Buchse.
- USB: Signal am [USB]-Anschluss.

42. CI-V Baud Rate (voreingestellt: Auto)

Einstellung der Baud-Rate für die Datenübertragung im CI-V-Betrieb. 300, 1200, 4800, 9600, 19 200 bps und „Auto“ sind einstellbar.

Bei „Auto“ wird die Datenrate entsprechend dem angeschlossenen Controller bzw. der angeschlossenen Fernsteuerung automatisch gewählt.

43. CI-V Address (voreingestellt: 80h)

Um am CI-V-Bus angeschlossene Geräte unterscheiden zu können, muss jeder CI-V-Transceiver eine Hexadezimal-Adresse haben.

Die Adresse des Transceivers IC-7410 ist 80h.

Falls zwei oder mehrere IC-7410 über einen optionalen CT-17 CI-V PEGELKONVERTER an den CI-V-Bus angeschlossen werden, den Abstimmknopf drehen, um für jeden IC-7410 eine eigene Adresse im Bereich 01h bis DFh einzustellen.

44. CI-V Transceive (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der CI-V-Transceive-Funktion. Wenn die Funktion eingeschaltet ist, werden Änderungen der eingestellten Frequenz, Betriebsart usw. am IC-7410 automatisch auch an einem verbundenen Transceiver oder Empfänger wirksam bzw. in der umgekehrten Richtung.

- OFF: Transceive-Betrieb ausgeschaltet.
- ON: Transceive-Betrieb eingeschaltet.

45. USB Serial Func (voreingestellt: CI-V)

Wahl der Funktion der [USB]-Buchse auf der Rückseite.

- CI-V: Ausgang für CI-V-Befehle.
- RTTY: Ausgang für decodierte RTTY-Signale.

46. RTTY Decode Baud (voreingestellt: 9600)

Wahl der RTTY-Decoder-Monitorgeschwindigkeit aus 300, 1200, 4800, 9600 und 19 200 bps.

47. Calibration Marker (voreingestellt: OFF)

Ein- oder Ausschalten einer einfachen Überprüfung der Frequenzgenauigkeit des Transceivers. Siehe S. 98 zum Vorgehen bei der Kalibrierung.

HINWEIS: Nach der Überprüfung die Funktion wieder ausschalten.

- OFF: Kalibriermarker ausgeschaltet.
- ON: Kalibriermarker eingeschaltet.

48. REF Adjust

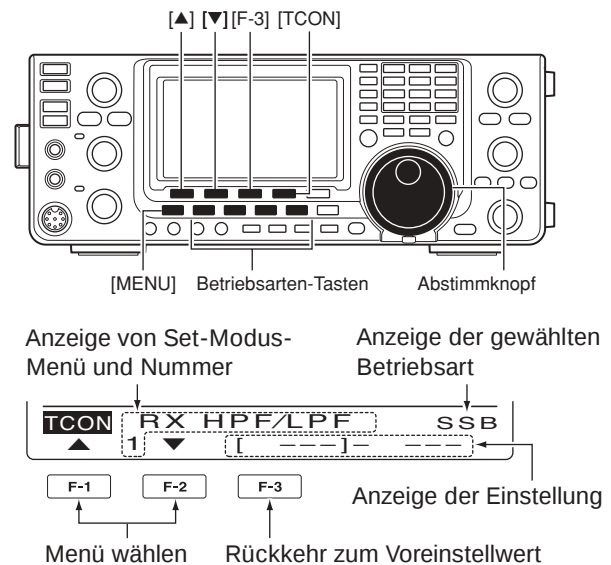
Während der Frequenzkalibrierung lässt sich die interne Referenzfrequenz des Transceivers in 1-%-Schritten zwischen 0 % und 100 % verändern.

HINWEIS: Die Werksvoreinstellung wurde für jeden einzelnen Transceiver individuell vorgenommen.

■ Beschreibung des NF-Set-Modus

◇ Einstellungen im NF-Set-Modus

- ① [MENU] so oft drücken, bis das „M2“-Display (Menü 2) angezeigt wird.
- ② [TCON](F-4) drücken, um den NF-Set-Modus aufzurufen.
- ③ Mit einer Betriebsarten-Taste die gewünschte Betriebsart wählen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
 - Die Einstellmöglichkeiten differieren je nach gewählter Betriebsart.
- ⑤ Mit dem Abstimmknopf die gewünschte Einstellung wählen.
 - Die Einstellungen sind für jede Betriebsart getrennt möglich.
 - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.



1. RX HPF/LPF (voreingestellt: OFF) (Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM/FM)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach die Eckfrequenz des Empfangs-Hochpassfilters zwischen 100 Hz und 2000 Hz in 100-Hz-Schritten einstellen.

2. RX HPF/LPF (voreingestellt: OFF) (Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM/FM)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach die Eckfrequenz des Empfangs-Tiefpassfilters zwischen 500 Hz und 2400 Hz in 100-Hz-Schritten einstellen.

3. RX Bass (voreingestellt: 0) (Betriebsart: SSB/AM/FM)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach den Empfangs-Basspegel zwischen -5 und +5 einstellen.

4. RX Treble (voreingestellt: 0) (Betriebsart: SSB/AM/FM)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach den Empfangs-Höhenpegel zwischen -5 und +5 einstellen.

5. TX Bass (voreingestellt: 0) (Betriebsart: SSB/AM/FM)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach den Sende-Basspegel zwischen -5 und +5 einstellen.

6. TX Treble (voreingestellt: 0) (Betriebsart: SSB/AM/FM)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach den Sende-Höhenpegel zwischen -5 und +5 einstellen.

7. TBW(WIDE) L (voreingestellt: 100) (Betriebsart: SSB)

Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite WIDE (breit) aus 100, 200, 300 und 500 Hz.

8. TBW(WIDE) H (voreingestellt: 2900) (Betriebsart: SSB)

Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite WIDE (breit) aus 2500, 2700, 2800 und 2900 Hz.

/// HINWEISE:

- Wenn man das Empfangs-Tiefpass- oder -Hochpassfilter aktiviert hat, werden die Einstellungen für die Menüs „RX Bass“ und „RX Treble“ auf die Werksvoreinstellwerte zurückgesetzt.
- Wenn man eigene Werte für „RX Bass“ oder „RX Treble“ einstellt, wird das Empfangs-Tiefpass- oder -Hochpassfilter „RX HPF/LPF“ ausgeschaltet.

■ Beschreibung des NF-Set-Modus (Fortsetzung)

9. TBW(MID) L (voreingestellt: 300)

(Betriebsart: SSB)

Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite MID (mittel) aus 100, 200, 300 und 500 Hz.

10. TBW(MID) H (voreingestellt: 2700)

(Betriebsart: SSB)

Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite MID (mittel) aus 2500, 2700, 2800 und 2900 Hz.

11. TBW(NAR) L (voreingestellt: 500)

(Betriebsart: SSB)

Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite NAR (schmal) aus 100, 200, 300 und 500 Hz.

12. TBW(NAR) H (voreingestellt: 2500)

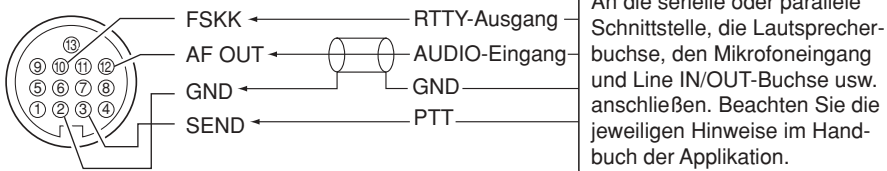
(Betriebsart: SSB)

Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite NAR (schmal) aus 2500, 2700, 2800 und 2900 Hz.

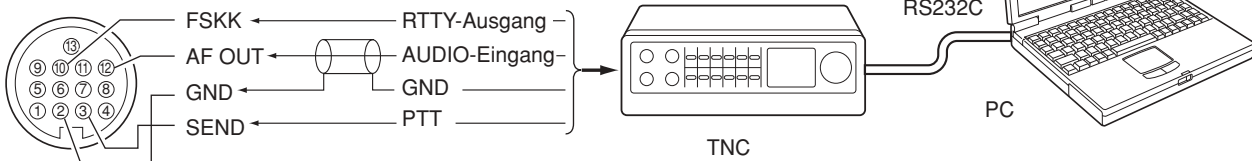
■ Anschlüsse

◇ Bei Anschluss an [ACC]

• Bei Benutzung einer PC-Applikation



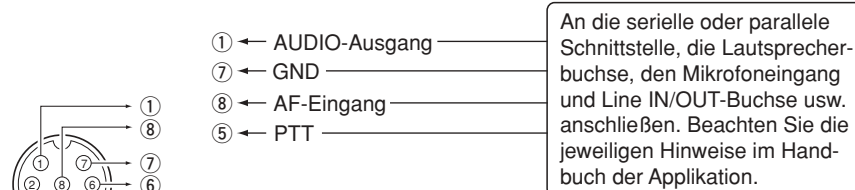
• Bei Benutzung eines TNCs



Draufsicht Geräterückseite

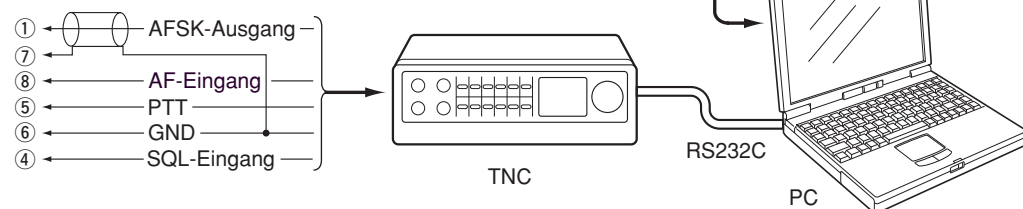
◇ Bei Anschluss an [MIC]

• Bei Benutzung einer PC-Applikation



Draufsicht
Geräterückseite

• Bei Benutzung eines TNCs



*1 Bei Nutzung der VOX-Funktion ist hier kein Anschluss erforderlich. Beachten Sie die Hinweise im Handbuch Ihres externen Zubehörs.
*2 Zur Belegung des Squelch-Eingangs entsprechendes Handbuch einsehen.

INFORMATION!

Wenn im Set-Modus bei „USB Serial Func“ die Einstellung „RTTY“ gewählt ist (S. 89), werden die decodierten RTTY-Signale über den USB-Anschluss ausgegeben. In diesem Fall muss der rückseitige USB-Anschluss über ein USB-Kabel* mit dem PC verbunden werden. (S. 17)

• Der USB-Treiber und die Installationsanleitung können von unserer Website <http://www.icom.co.jp/world/index.html> heruntergeladen werden.

* Das Kabel ist gesondert zu beschaffen.

Packet- (AFSK-)-Betrieb

Vor dem Packet- (AFSK-)Betrieb muss man sich mit der Bedienungsanleitung des TNCs vertraut machen.

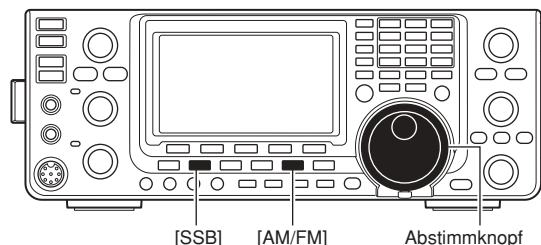
- ① TNC und PC an den Transceiver anschließen. (S. 92)
- ② Gewünschtes Band wählen. (S. 25)
- ③ Mit [SSB] oder [AM/FM] die gewünschte Betriebsart wählen.
- ④ Dieselbe Taste wie in Schritt ③ 1 Sek. drücken, um den Data-Modus einzuschalten.
- ⑤ Mit dem Abstimmknopf gewünschte Frequenz einstellen.
- ⑥ AFSK-Signale mit der Tastatur des PCs senden.
 - Am [RF PWR]-Regler die Sendeleistung einstellen.
 - Die relative Stärke des Sendesignals wird vom Po-Meter angezeigt.
 - Beim SSB-Data-Betrieb muss die Ausgangsleistung so eingestellt werden, dass der Ausschlag des ALC-Meters innerhalb des ALC-Bereichs bleibt.

HINWEIS: Wenn das TNC an der rückseitigen [ACC]-Buchse angeschlossen wird, muss man USB-, LSB-, AM- oder FM-Data wählen oder das Mikrofon abziehen und den [MIC]-Regler an den Linksanschlag drehen.

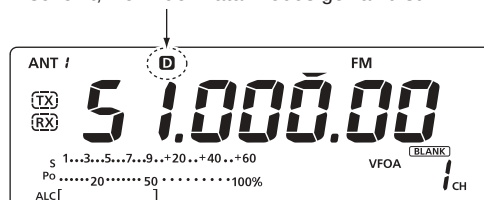
Wenn im Set-Modus bei „DATA MOD“ die Einstellung „ACC“ (voreingestellt) eingestellt und der Data-Modus gewählt ist, wird der NF-Eingang automatisch von der [MIC]-Buchse getrennt. In diesem Fall muss man die [ACC]-Buchse als NF-Eingang benutzen.

Falls man den Data-Modus wählt, werden automatisch folgende Einstellungen vorgenommen:

- Sprachkompressor: OFF
- Sendebandbreite: MID (fest voreingestellt; 300 Hz bis 2700 Hz)
- Tx-Klang (Bässe): 0
- Tx-Klang (Höhen): 0



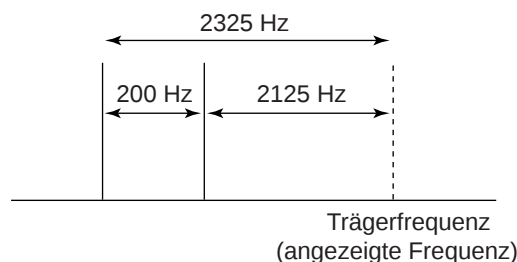
Erscheint, wenn der Data-Modus gewählt ist



Frequenzanzeige beim AFSK-Betrieb

Beim AFSK-Betrieb in SSB ist die angezeigte Frequenz die des Trägers.

- **Beispiel:** LSB/LSB-Data-Modus
Mark-Frequenz: 2125 Hz
Shift-Frequenz: 200 Hz



■ Öffnen des Transceivergehäuses

Icom empfiehlt seinen Kunden dringend, evtl. optionales Zubehör nach Möglichkeit schon bei der Bestellung des Transceivers vom Händler in den IC-7410 einbauen zu lassen. Selbst für einfache Arbeiten oder Nachrüstungen ist ein Mindestmaß an Kenntnissen erforderlich. Daher lehnt Icom jegliche Ansprüche für Schäden am Transceiver oder am optionalen Zubehör ab, wenn der Transceiver vom Kunden geöffnet wurde. Die Garantie für den Transceiver und/oder das Zubehörteil erlöschen, sodass die Kosten einer Reparatur vom Kunden zu tragen sind.

Kunden, die entgegen unserer Empfehlung Zubehör selbst einbauen wollen, müssen sich der Risiken und evtl. Folgen bewusst sein. Die Hinweise zum Öffnen tragen lediglich Informationscharakter.

Sollte das Öffnen des Transceivers dennoch erforderlich sein, geht man folgendermaßen vor:

⚠ WARNUNG! Schalten Sie den Transceiver aus und trennen Sie die Stromversorgung vom Transceiver, bevor Sie am Transceiver zu arbeiten beginnen. Andernfalls besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen und/oder der Transceiver könnte beschädigt werden.

① Die beiden Schrauben des Tragegriffs lösen und den Tragegriff abnehmen.

② Die 6 Schrauben des Gehäusedeckels sowie die 6 Schrauben an den Geräteseiten lösen, dann den Gehäusedeckel nach oben abnehmen.

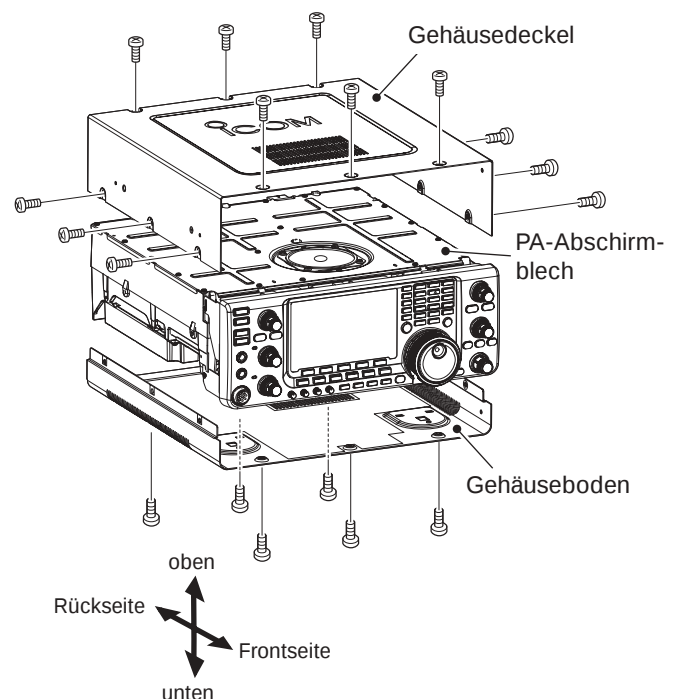
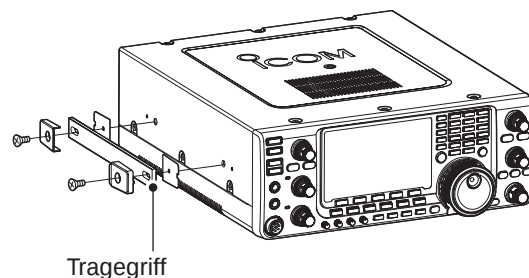
③ Transceiver umdrehen.

ACHTUNG: DEN TRANSCEIVER NIEMALS beim Umdrehen am Abstimmknopf oder anderen Bedienelementen festhalten. Dies würde zu ernsthaften Schäden führen.

④ Die 6 Schrauben an der Unterseite lösen, um den Gehäuseboden abnehmen zu können.

✓ Seitliche Füße

Um die seitlichen Füße auf der rechten Gehäusesseite (je 2 am Deckel und am Boden) zu entfernen, drückt man sie nach den Schritten ① bis ④ von innen nach außen.

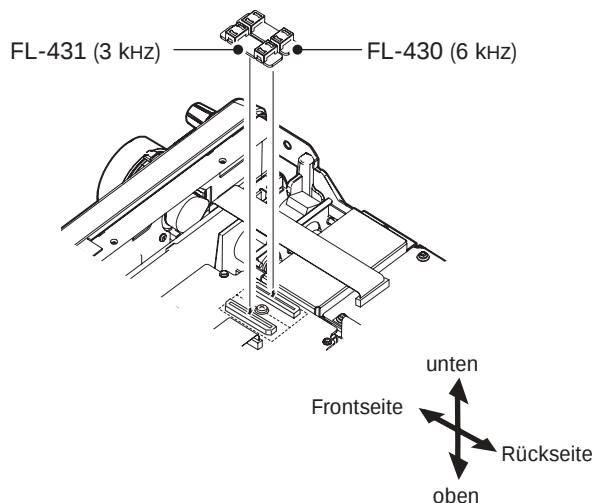


■ Einbau der Filter FL-430/FL-431 für die 1. ZF

Die optionalen Filter FL-430 und FL-431 für die 1. ZF des KW/50-MHz-Empfängers haben eine Bandbreite von 6 bzw. 3 kHz und können Störungen durch starke Nachbarsignale ausgezeichnet unterdrücken.

- ① Gehäusedeckel und -unterteil wie auf S. 94 beschrieben abnehmen.
- ② Filter FL-430 und/oder FL-431 wie rechts gezeigt einbauen.
 - Die Steckplätze im IC-7410 sind entsprechend markiert.
 - Prüfen, ob die Filter FL-430 und/oder FL-431 korrekt eingebaut sind.
- ③ Gehäusedeckel und -unterteil anbringen und festschrauben.

/// Nach dem Einbau können die Filterbandbreiten 6 kHz und/oder 3 kHz genutzt werden. Siehe S. 58.



■ Beseitigung von Störungen

Die nachfolgende Tabelle hilft Ihnen bei der Beseitigung von Störungen, die keine Fehlfunktionen des Transceivers darstellen.

Falls Sie die Ursache einer Störung nicht ermitteln und das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an den nächsten Icom-Fachhändler oder ein Service-Center.

◇ Stromversorgung

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	SEITE
Der Transceiver schaltet sich nicht ein, wenn [POWER] gedrückt wird.	• Stromversorgung unsachgemäß angeschlossen.	• Stromversorgung korrekt anschließen.	19
	• Sicherung ist durchgebrannt.	• Ursache ermitteln und beseitigen. Danach Sicherung ersetzen. (Sicherungen befinden sich im Stromversorgungskabel sowie auf der PA-Einheit.)	99

◇ Senden und Empfang

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	SEITE
Aus dem Lautsprecher ist nichts zu hören.	• Lautstärke zu gering eingestellt.	• [AF]-Regler im Uhrzeigersinn drehen, um die Lautstärke einzustellen.	31
	• Squelch ist geschlossen.	• [RF/SQL]-Regler in 11-Uhr-Position bringen, um den Squelch zu öffnen.	32
	• Transceiver ist auf Sendebetrieb.	• Mit [TRANSMIT] auf Empfang schalten bzw. Zustand der SEND-Leitung prüfen, an die evtl. ein externes Gerät angeschlossen ist.	34
Empfängerempfindlichkeit zu gering; nur starke Signale sind hörbar.	• Antenne ist nicht korrekt angeschlossen.	• Antenne korrekt anschließen.	—
	• Antenne für ein anderes Band wurde gewählt.	• Eine für das jeweilige Band geeignete Antenne wählen.	82
	• Antenne ist nicht angepasst.	• [TUNER] 1 Sek. drücken, um die Antenne manuell anzupassen.	83
Empfangssignale klingen verzerrt oder unsauber.	• Eingangsabschwächer ist aktiviert.	• Mit [PAMP/ATT] Eingangsabschwächer ausschalten.	55
	• Falsche Betriebsart gewählt.	• Richtige Betriebsart wählen.	31
	• PBT-Funktion aktiviert.	• [PBT-CLR] 1 Sek. zum Rücksetzen drücken.	59
[ANT•METER]-Taste ohne Funktion.	• Störaustaster ist bei Empfang eines starken Signals eingeschaltet.	• [NB] drücken, um den Störaustaster auszuschalten.	60
	• Ein Vorverstärker ist eingeschaltet.	• [PAMP/ATT] ggf. mehrfach drücken, um den Vorverstärker auszuschalten.	55
	• Rauschminderung ist eingeschaltet und der [NR]-Regler ist zu weit aufgedreht.	• [NR]-Regler auf beste Signallesbarkeit einstellen.	61
Senden unmöglich.	• Antennentaste wurde nicht aktiviert.	• Im Set-Modus „Auto“ oder „Manual“ einstellen.	87
Ausgangsleistung zu gering.	• Frequenz außerhalb der Amateurbander eingestellt.	• Frequenz innerhalb eines Amateurbandes einstellen.	26
Funkverbindung mit anderen Stationen nicht möglich.	• [RF PWR] zu weit nach links gedreht.	• [RF PWR]-Regler nach rechts aufdrehen.	34
	• [MIC] zu weit nach links gedreht.	• [MIC]-Regler nach rechts aufdrehen.	34
	• Antenne für ein anderes Band wurde gewählt.	• Eine für das jeweilige Band geeignete Antenne wählen.	82
Sendesignal ist verzerrt oder unsauber.	• Antenne ist nicht angepasst.	• [TUNER] 1 Sek. drücken, um die Antenne manuell anzupassen.	83
	• RIT- oder ΔTX-Funktion ist aktiviert.	• Mit [RIT] oder [ΔTX] die Funktion ausschalten.	53, 65
	• Split-Betrieb ist aktiviert.	• [SPLIT] drücken, um die Funktion auszuschalten.	66
Repeater lassen sich nicht auftasten.	• [MIC]-Regler zu weit nach rechts aufgedreht.	• [MIC]-Regler auf eine brauchbare Position einstellen.	34
Repeater lassen sich nicht auftasten.	• Split-Betrieb ist nicht aktiviert.	• Mit [SPLIT] Split-Betrieb einschalten.	66
	• Falsche Subaudioton-Repeater-Frequenz programmiert.	• Programmierung im Set-Modus zurücksetzen und richtige Frequenz programmieren.	52

■ Beseitigung von Störungen (Fortsetzung)

◇ Suchlauf

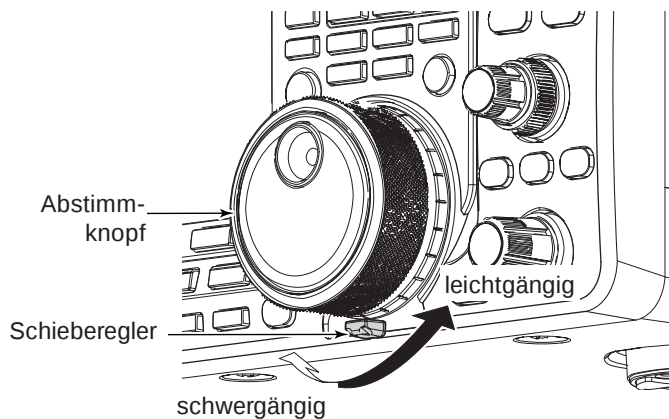
PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	SEITE
Programmsuchlauf stoppt nicht.	• Squelch ist geöffnet.	• Mit [RF/SQL]-Regler knapp unter Schaltschwelle einstellen.	32
Programmsuchlauf startet nicht.	• In Suchlauf-Eckfrequenz-Speichern P1 und P2 sind gleiche Frequenzen gespeichert.	• Unterschiedliche Frequenzen in Suchlauf-Eckfrequenz-Speichern P1 und P2 speichern.	70
Speichersuchlauf startet nicht.	• Es sind nicht mindestens 2 Speicherkanäle programmiert.	• Mindestens 2 Speicherkanäle programmieren.	70
Selektiver Speichersuchlauf startet nicht.	• Es sind nicht mindestens 2 Speicherkanäle als Selektivkanal programmiert.	• Mindestens 2 Speicherkanäle als Selektivkanal programmieren.	80
ΔF -Feinsuchlauf startet nicht.	• Die Mittenfrequenz für den ΔF -Feinsuchlauf ist nicht programmiert.	• Eine Mittenfrequenz für den ΔF -Feinsuchlauf programmieren.	81

◇ Display

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	SEITE
Die angezeigte Frequenz ändert sich nicht.	• Die Verriegelung des Abstimmknopfs ist eingeschaltet.	• Mit [LOCK] die Verriegelungsfunktion ausschalten.	61
	• Ein Set-Modus-Fenster ist geöffnet.	• [MENU] drücken, um den Set-Modus zu verlassen.	85
	• Fehlfunktion der internen CPU.	• CPU-Reset durchführen.	100

■ Einstellung der Bremse des Abstimmknopfs

Die Bremse des Abstimmknopfs lässt sich einstellen und so den eigenen Bedürfnissen anpassen. Dafür ist ein rastender Schieberegler auf der Unterseite des Transceivers unterhalb des Abstimmknopfes angebracht, siehe Abb. rechts. Einstellung der Bremse beim kontinuierlichen Drehen des Abstimmknopfs in eine Richtung mit dem Schieberegler vornehmen.

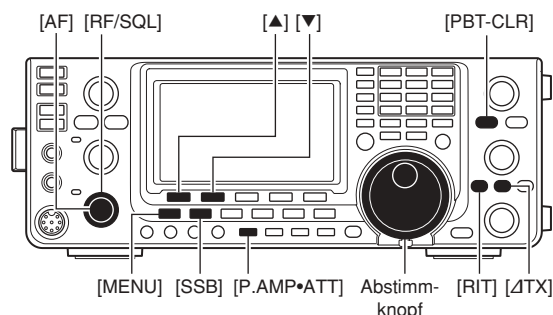


■ Frequenzkalibrierung (Grobabgleich)

Zur Frequenzkalibrierung des Transceivers ist ein hochgenauer Frequenzzähler erforderlich. Wenn ein solcher nicht zur Verfügung steht, kann mithilfe der Rundfunkstation WWV, WWVH oder einem anderen Standardsignal ein Grobabgleich durchgeführt werden.

ACHTUNG: Der IC-7410 wurde im Werk vor dem Versand genauestens abgeglichen und kalibriert, bevor er verschickt wurde. Sie sollten daher die Kalibrierung der Frequenz unter normalen Umständen nicht verändern.

- ① [SSB] ein- oder zweimal drücken, um USB zu wählen.
- ② [PBT-CLR] 1 Sek. drücken, um die PBT-Einstellungen zurückzusetzen; außerdem die RIT/ΔTX-Funktion ausschalten.
- ③ Frequenz einer Normalfrequenzstation minus 1 kHz einstellen.
 - Beim Empfang von WWV oder WWVH (15,00000 MHz) als Standardfrequenz muss z.B. 14,99900 MHz eingestellt werden.
 - Für den Grobabgleich kann man auch andere Normalfrequenzstationen nutzen.
- ④ [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ⑤ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) „Calibration Marker“ wählen.
- ⑥ Mit dem Abstimmknopf Kalibrierfunktion einschalten.
 - Ein Überlagerungston ist hörbar.
- ⑦ Mit [▼](F-2) „REF Adjust“ wählen.
- ⑧ Mit dem Abstimmknopf Schwebungsnull des Prüftons mit dem empfangenen Standardfrequenzsignal einstellen.
 - Schwebungsnull bedeutet, dass beide Frequenzen exakt übereinstimmen und im Resultat nur ein einziger Ton mit konstanter Lautstärke zu hören ist.
- ⑨ Mit [▲](F-1) „Calibration Marker“ wählen.
- ⑩ Mit dem Abstimmknopf Kalibrierfunktion ausschalten.
- ⑪ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.



• Menüzeile „Calibration marker“



• Menüzeile „REF Adjust“



■ Display-Anzeige der Endstufen-Schutzfunktion

Der IC-7410 verfügt über eine zweistufige Schutzfunktion für die Senderendstufe. Ein Sensor überprüft die Temperatur der Endstufentransistoren und greift bei zu hohen Temperaturen ein.

• Senden mit reduzierter Leistung

Halbiert die Sendeleistung.
„LMT“ erscheint beim Senden über „(TX)“. (S.11)

• Senden verboten

Der Sender wird deaktiviert.

Auch wenn die [PTT]- oder die [TRANSMIT]-Taste gedrückt wird, leuchtet die TX-LED nicht.

Wenn die Schutzschaltung aktiviert wurde, muss gewartet werden, bis sich die Senderendstufe wieder abgekühlt hat.

HINWEIS: Den Transceiver **NICHT** ausschalten. Dadurch würde der Lüfter nicht mehr arbeiten können, was die Abkühlung verlangsamt.

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.

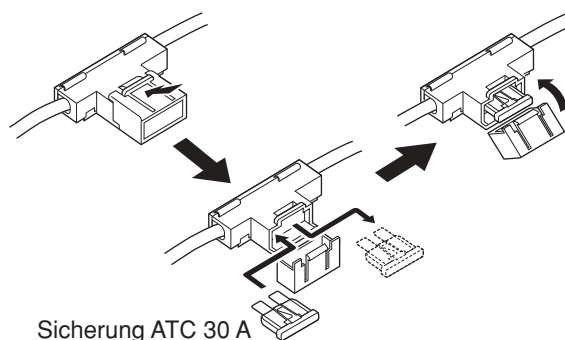
⚠ WARNUNG! Schalten Sie den Transceiver aus und trennen Sie die Stromversorgung vom Transceiver, bevor Sie am Transceiver zu arbeiten beginnen. Andernfalls besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen und/oder der Transceiver könnte beschädigt werden.

Ersetzen der Sicherung im Gleichstromkabel

Zum Ersetzen der Sicherung im Gleichstromkabel siehe Abbildung rechts.

Zum Schutz des IC-7410 sind zwei Sicherungen vorhanden:

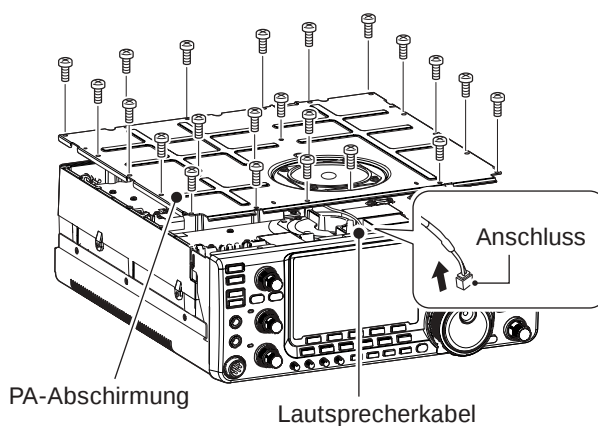
- Sicherung im Gleichstromkabel ATC 30 A
- Sicherung auf der Platine ATC 5 A



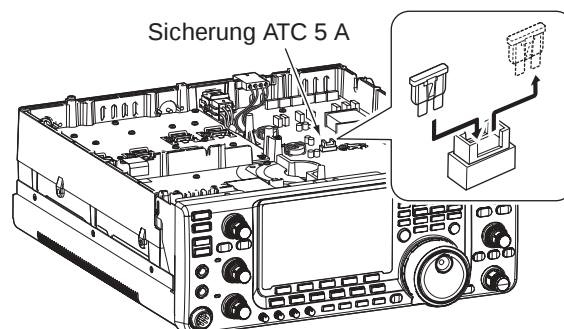
Ersetzen der Sicherung auf der Platine

Alle Baugruppen des IC-7410, außer der Senderendstufe, werden über eine gesonderte Sicherung mit 13,8 V DC versorgt. Die Sicherung befindet sich auf der PA-Platine.

- ① Gehäusedeckel abnehmen. (S. 94)
- ② Die insgesamt 22 Schrauben entfernen, danach Gehäuseunterteil und PA-Abschirmung abnehmen, wie rechts gezeigt.
- ③ Lautsprecherkabel vom Steckverbinder auf der PA-Einheit abziehen, wie rechts gezeigt.
- ④ Sicherung auf der Platine, wie rechts gezeigt, erneuern.
- ⑤ Lautsprecherkabel wieder anstecken, PA-Abschirmung und Gehäuseunterteil wieder mit den 22 Schrauben montieren.



⚠ ACHTUNG: NICHT am Lautsprecherkabel ziehen, wenn das Abschirmblech der PA abgenommen wird und das Lautsprecherkabel beim Zusammenbauen **NICHT** unter der PA-Abschirmung einklemmen. Dies kann den Transceiver beschädigen.



■ CPU-Reset

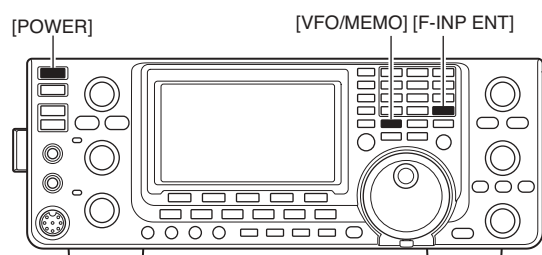
◇ Teil-Reset

Wenn man die Betriebsparameter des Transceivers (VFO-Frequenz, VFO-Einstellungen, Menüeinstellungen usw.) auf die Werksvoreinstellwerte zurücksetzen will, ohne dass dabei Speicherkanäle usw. gelöscht werden sollen, ist ein Teil-Reset erforderlich.

Folgende Daten werden beim Teil-Reset nicht gelöscht:

- Speicherkanalinhalt
- CW-Textspeicher-Inhalte
- Nutzerprogrammierte Bandgrenzen
- Einstellung der Referenzfrequenz

- ① Transceiver zunächst ausschalten.
- ② Transceiver bei gedrückten [F-INP ENT]- und [VFO/MEMO]-Tasten mit [POWER] wieder einschalten.
 - Während des Reset-Vorgangs erscheint im Display „PARTIAL RESET“. Sobald der Teil-Reset beendet ist, zeigt das Display die Initialfrequenzen an.
 - Falls während der Anzeige von „PARTIAL RESET“ eine Bedienung erfolgt, wird der Reset-Vorgang abgebrochen.
- ③ Einstellungen in den einzelnen Set-Modi nach dem Reset bei Bedarf neu vornehmen.



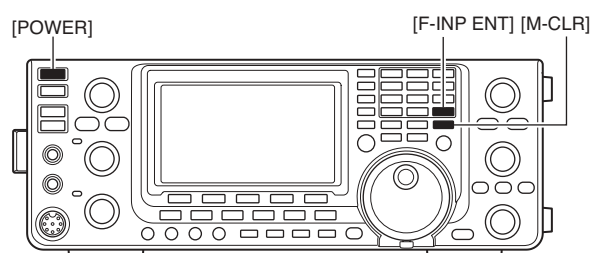
◇ Total-Reset

Es kann vorkommen, dass im Display unlogische Anzeigen erscheinen (z. B. beim ersten Anschließen an eine Stromversorgung). Dies kann von starken elektromagnetischen Feldern oder anderen äußeren Einwirkungen verursacht werden.

Wenn ein solches Problem auftritt, schaltet man den Transceiver aus und nach einigen Sekunden wieder ein. Sollte das Problem weiterhin bestehen, geht man wie folgt vor:

HINWEIS: Beim Reset der CPU werden alle programmierten Inhalte **GELÖSCHT** und die Einstellungen im Set-Modus werden auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt.

- ① Transceiver zunächst ausschalten.
- ② Transceiver bei gedrückten [F-INP ENT]- und [M-CLR]-Tasten mit [POWER] wieder einschalten.
 - Während des Reset-Vorgangs erscheint im Display „ALL CLEAR“. Sobald der Total-Reset beendet ist, zeigt das Display die Initialfrequenzen an.
 - Falls während der Anzeige von „ALL CLEAR“ eine Bedienung erfolgt, wird der Reset-Vorgang abgebrochen.
- ③ Einstellungen in den einzelnen Set-Modi nach dem Reset bei Bedarf neu vornehmen.

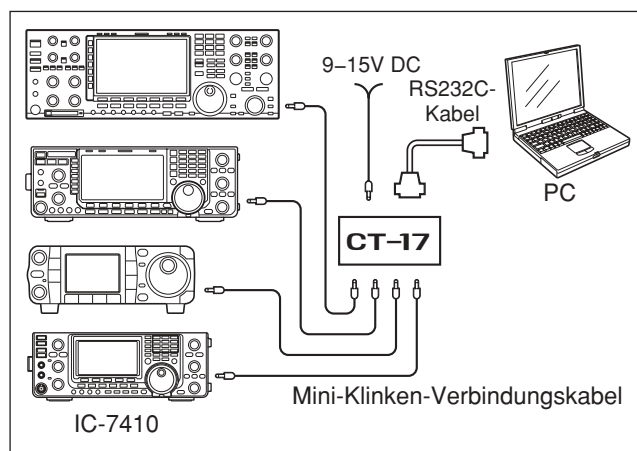


■ Informationen zur Fernsteuer-(CI-V-)Buchse

◇ Beispiel für den CI-V-Anschluss

Der Transceiver kann über den optionalen CT-17 CI-V-PEGELKONVERTER mit der RS232C-Schnittstelle eines PCs verbunden werden. Über das Icom Communication Interface-V (CI-V) werden die Funktionen des Transceivers gesteuert.

Bis zu 4 Icom CI-V-Transceiver oder -Empfänger können über den CT-17 an die RS232C-Schnittstelle eines PCs angeschlossen werden, siehe CI-V-Einstellungen im Set-Modus auf S. 89.

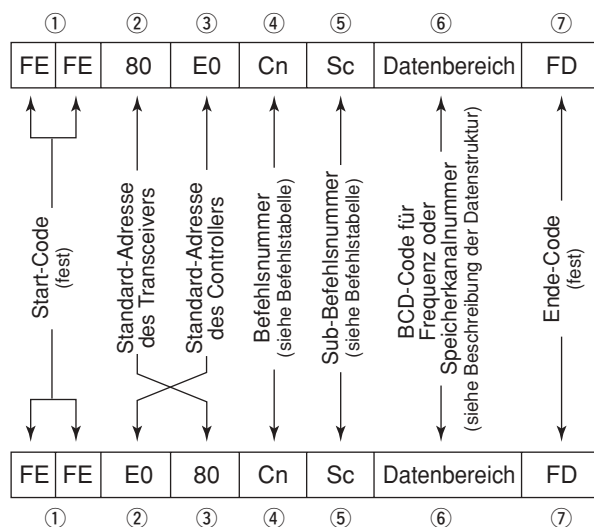


Wenn der Transceiver über ein USB-Kabel (Fremdfabrikat) mit einem PC verbunden wird, ist ein optionaler CI-V-Pegelkonverter CT-17 nicht erforderlich.

◇ Datenformat

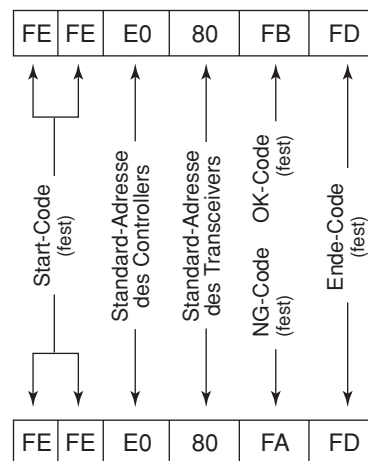
Zur Steuerung des Transceivers mittels CI-V-Protokolls werden mehrere Datenformate verwendet, die sich durch die Befehlsnummern unterscheiden. Einige Befehle haben einen zusätzlichen Datenbereich oder eine zusätzliche Sub-Befehls-Nummer.

Controller zum IC-7410



IC-7410 zum Controller

OK-Meldung zum Controller



NG-Meldung zum Controller

◆ Befehlstabelle

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
00		s. S. 106	Frequenzdaten schreiben (Transceive)
01		s. S. 106	Wahl der Betriebsart für Transceive
02		s. S. 106	Band-Eckfrequenzen lesen
03		s. S. 106	Betriebsfrequenz lesen
04		s. S. 106	Betriebsart lesen
05		s. S. 106	Frequenz einstellen
06		s. S. 106	Wahl der Betriebsart
07			VFO-Modus wählen
	00		VFO A wählen
	01		VFO B wählen
	A0		VFO A und VFO B angleichen
	B0		VFO A und VFO B tauschen
08			Speichermodus wählen
		0001 bis 0101	Speicherkanal wählen (0001=M-CH01 bis 0099=M-CH99, 0100=P1, 0101=P2)
09			Speicher schreiben
0A			Speicher auf VFO übertragen
0B			Speicher löschen
0E			Suchlauf stoppen
	00		Start Programm-/Speichersuchlauf
	01		Start programmierter Suchlauf
	02		Start Δ F-Suchlauf
	03		Start Programm-Feinsuchlauf
	12		Start Δ F-Feinsuchlauf
	13		Start Speichersuchlauf
	22		Start selektiver Speichersuchlauf
	A1		Δ F-Feinsuchlaufbereich ± 5 kHz wählen
	A2		Δ F-Feinsuchlaufbereich ± 10 kHz wählen
	A3		Δ F-Feinsuchlaufbereich ± 20 kHz wählen
	A4		Δ F-Feinsuchlaufbereich ± 50 kHz wählen
	A5		Δ F-Feinsuchlaufbereich ± 100 kHz wählen
	A6		Δ F-Feinsuchlaufbereich ± 500 kHz wählen
	A7		Δ F-Feinsuchlaufbereich ± 1 MHz wählen
	B0		Als normalen Speicherkanal einstellen
	B1		Als Selektivkanal einstellen
	D0		Suchlauf Fortsetzung ausschalten
	D3		Suchlauf Fortsetzung einschalten
0F			Split-Funktion einstellen (00=AUS, 01=EIN)
	00		Split-Funktion ausschalten
	01		Split-Funktion einschalten
10		00	10-Hz-(1-Hz)-Abstimmungsschritt wählen
		01	100-Hz-Abstimmungsschritt wählen
		02	1-kHz-Abstimmungsschritt wählen
		03	5-kHz-Abstimmungsschritt wählen
		04	9-kHz-Abstimmungsschritt wählen
		05	10-kHz-Abstimmungsschritt wählen
		06	12,5-kHz-Abstimmungsschritt wählen
		07	20-kHz-Abstimmungsschritt wählen
		08	25-kHz-Abstimmungsschritt wählen
11		00	S/L Eingangsabschwächer AUS
		20	S/L 20-dB-Eingangsabschwächer
12		00	S/L ANT1-Wahl
		01	S/L ANT2-Wahl
13	00		Ansage aller Daten über Sprachsynthesizer
	01		Ansage von Frequenz und S-Meter-Wert über Sprachsynthesizer
	02		Ansage der Betriebsart mit Sprachsynthesizer

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
14	01	0000 bis 0255	S/L [AF]-Stellung (0000=max. GUZS, 0255=max. UZS)
	02	0000 bis 0255	S/L [RF]-Stellung (0000=max. GUZS, 0255=11-Uhr-Stellung)
	03	0000 bis 0255	S/L [SQL]-Stellung (0000=11-Uhr-Stellung, 0255=max. UZS)
	06	0000 bis 0255	S/L [NR]-Stellung (0000=max. GUZS, 0255=max. UZS)
	07	0000 bis 0255	S/L Stellung [TWIN PBT]-Innenregler (0000=max. GUZS, 0128=Mitte, 0255=max. UZS)
	08	0000 bis 0255	S/L Stellung [TWIN PBT]-Außenregler (0000=max. GUZS, 0128=Mitte, 0255=max. UZS)
	09	0000 bis 0255	S/L [CW PITCH]-Stellung (0000=max. GUZS (300 Hz), 0128=Mitte (600 Hz), 0255=max. UZS (900 Hz))
	0A	0000 bis 0255	S/L [RF PWR]-Stellung (0000=max. GUZS bis 0255=max. UZS)
	0B	0000 bis 0255	S/L [MIC]-Stellung (0000=max. GUZS bis 0255=max. UZS)
	0C	0000 bis 0255	S/L [KEY SPEED]-Stellung (0000=max. GUZS bis 0255=max. UZS)
	0D	0000 bis 0255	S/L [NOTCH]-Stellung (0000=max. GUZS, 0128=Mitte, 0255=max. UZS)
	0E	0000 bis 0255	S/L [COMP]-Stellung (0000=max. GUZS bis 0255=max. UZS)
	0F	0000 bis 0255	S/L [BK-IN DELAY]-Stellung (0000=max. GUZS bis 0255=max. UZS)
	12	0000 bis 0255	S/L [NB]-Stellung (0000=max. GUZS bis 0255=max. UZS)
	15	0000 bis 0255	S/L [MONI GAIN]-Stellung (0000=max. GUZS bis 0255=max. UZS)
	16	0000 bis 0255	S/L VOX-Verstärkung (0000=0% bis 0255=100%)
	17	0000 bis 0255	S/L Anti-VOX-Verstärkung (0000=0% bis 0255=100%)
	18	0000 bis 0255	S/L Display-Kontrast (0000=0% bis 0255=100%)
	19	0000 bis 0255	S/L Display-Helligkeit (0000=0% bis 0255=100%)
15	01	00	Squelch-Zustand lesen (Squelch geschlossen)
		01	Squelch-Zustand lesen (Squelch geöffnet)
	02	0000 bis 0255	S-Meter lesen (0000=S0, 0120=S9, 0240=S9+60 dB)
	11	0000 bis 0255	HF-Leistung lesen (0000=0%, 0141=50%, 0215=100%)
	12	0000 bis 0255	VSWR-Meter lesen (0000=SWR1,0, 0041=SWR1,5, 0081=SWR2,0, 0120=SWR3,0)
	13	0000 bis 0255	ALC-Meter lesen (0000=min., 0120=max.)
	14	0000 bis 0255	COMP-Meter lesen (0000=0 dB, 0120=15 dB, 0240=30 dB)
16	02	00	S/L Vorverstärker AUS
		01	S/L Vorverstärker 1 EIN
		02	S/L Vorverstärker 2 EIN
	12	01	S/L AGC schnell
		02	S/L AGC mittel
		03	S/L AGC langsam
	22	00	S/L Störaustaster AUS
		01	S/L Störaustaster EIN
	40	00	S/L Rauschminderung AUS
		01	S/L Rauschminderung EIN
	41	00	S/L Auto-Notch-Funktion AUS
		01	S/L Auto-Notch-Funktion EIN

◇ Befehlstabelle (Fortsetzung)

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
16	42	00	S/L Repeater-Ton AUS
		01	S/L Repeater-Ton EIN
	43	00	S/L CTCSS AUS
		01	S/L CTCSS EIN
	44	00	S/L Sprachkompressor AUS
		01	S/L Sprachkompressor EIN
	45	00	S/L Monitorfunktion AUS
		01	S/L Monitorfunktion EIN
	46	00	S/L VOX-Funktion AUS
		01	S/L VOX-Funktion EIN
	47	00	S/L BK-IN-Funktion AUS
		01	S/L Semi-BK-IN-Funktion EIN
		02	S/L Voll-BK-IN-Funktion EIN
	48	00	S/L Manuelle Notch-Funktion AUS
		01	S/L Manuelle Notch-Funktion EIN
	4C	00	S/L VSC-Funktion AUS
		01	S/L VSC-Funktion EIN
	4F	00	S/L Doppel-Peak-Filter AUS
		01	S/L Doppel-Peak-Filter EIN
	50	00	S/L Verriegelung des Abstimmknopfs AUS
		01	S/L Verriegelung des Abstimmknopfs EIN
	55	00	S/L 1. ZF-Filter 15 kHz
		01	S/L 1. ZF-Filter 6 kHz
		02	S/L 1. ZF-Filter 3 kHz
	56	00	S/L DSP-Filtertyp SHARP
		01	S/L DSP-Filtertyp SOFT
	57	00	S/L Bandbreite des manuellen Notch-Filters bei WIDE
		01	S/L Bandbreite des manuellen Notch-Filters bei MID
		02	S/L Bandbreite des manuellen Notch-Filters bei NAR
	58	00	S/L SSB-Sendebandbreite WIDE
		01	S/L SSB-Sendebandbreite MID
		02	S/L SSB-Sendebandbreite NAR
17		s. S. 107	CW-Text schreiben
19	00		Transceiver-ID lesen
1A	00	s. S. 108	S/L der Speicherinhalte
	01	s. S. 106	S/L der Bandstapelregisterinhalte
	02	s. S. 107	S/L der Speicher-Keyer-Inhalte
	03	00 bis 49	S/L der gewählten Filterbandbreite (AM: 00=200 Hz bis 49=10 kHz; alle anderen: 00=50 Hz bis 40/31=3600 Hz/2700 Hz)
	04	00 bis 13	S/L der gewählten AGC-Zeitkonstante (00=AUS, AM: 01=0,3 Sek. bis 13=8,0 Sek.; alle anderen: 01=0,1 Sek. bis 13=6,0 Sek.)
	05	0001	0000 bis 0255 S/L Display-Kontrast (0000=0% (niedrig) bis 0255=100% (hoch))
		0002	0000 bis 0255 S/L Display-Helligkeit (0000=0% (dunkel) bis 0255=100% (hell))
		0003	0000 bis 0255 S/L Quittungston-Lautstärke (0000=0% bis 0255=100%)
		0004	S/L Quittungston-Begrenzung AUS
			01 S/L Quittungston-Begrenzung EIN
		0005	S/L Bestätigungston AUS
			01 S/L Bestätigungston EIN
	0006	00	S/L Bandgrenzen-Warnton AUS
		01	S/L Bandgrenzen-Warnton EIN (ertönt an den voreingestellten Amateurband-Grenzen)
		02	S/L Bandgrenzen-Warnton mit Nutzer-einstellung EIN
			03 S/L Bandgrenzen-Warnton mit UserTX-Limit EIN
	0007	0050 bis 0200	S/L Tonhöhe des Quittungstons (0050=500 Hz bis 0200=2000 Hz)

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
1A	05	0008	00 S/L Wahl von Auto für [RF/SQL]-Regler
			01 S/L Wahl von SQL für [RF/SQL]-Regler
			02 S/L Wahl von RF+SQL für [RF/SQL]-Regler
		0009	00 S/L Spitzenwert-Haltefunktion AUS
			01 S/L Spitzenwert-Haltefunktion EIN
	0010	00	S/L Time-Out-Timer (CI-V) AUS
			01 S/L 3-Min.-Time-Out-Timer (CI-V)
			02 S/L 5-Min.-Time-Out-Timer (CI-V)
			03 S/L 10-Min.-Time-Out-Timer (CI-V)
			04 S/L 20-Min.-Time-Out-Timer (CI-V)
		0011	00 S/L 30-Min.-Time-Out-Timer (CI-V)
			01 S/L Quick-Split-Funktion AUS
		0012	01 S/L Quick-Split-Funktion EIN
			s. S. 107 S/L Ablage bei Quick-Split in FM auf KW
		0013	s. S. 107 S/L Ablage bei Quick-Split in FM auf 50 MHz
			00 S/L Split-Verriegelung AUS
		0014	01 S/L Split-Verriegelung EIN
		0015	00 S/L Auto-Tuner-Start-Funktion AUS
			01 S/L Auto-Tuner-Start-Funktion EIN
		0016	00 S/L PTT-Tuner AUS
			01 S/L PTT-Tuner EIN
	0017	00	S/L Antennenwahl AUS
			01 S/L manuelle Antennenwahl
			02 S/L automatische Antennenwahl
	0018	0000 bis 0255	S/L Pegel des Sprachsynthesizers (0000=0% bis 0255=100%)
			00 S/L Sprache des Sprachsynthesizers Englisch
	0019	00	01 S/L Sprache des Sprachsynthesizers Japanisch
			00 S/L Ansagegeschwindigkeit langsam
		0020	01 S/L Ansagegeschwindigkeit schnell
		0021	00 S/L Ansage des S-Meter-Werts AUS
			01 S/L Ansage des S-Meter-Werts EIN
	0022	00	S/L Ansage der Betriebsart (nach Drücken der Betriebsarten-Tasten) AUS
			01 S/L Ansage der Betriebsart (nach Drücken der Betriebsarten-Tasten) EIN
	0023	00	S/L Anzahl der Notizspeicher 5
			01 S/L Anzahl der Notizspeicher 10
	0024	00	S/L Auto-TS für Abstimmknopf AUS
			01 S/L Auto-TS für Abstimmknopf Low
		0025	02 S/L Auto-TS für Abstimmknopf High
			00 S/L Geschwindigkeit Low für Up/Down-Tasten am Mikrofon
			01 S/L Geschwindigkeit High für Up/Down-Tasten am Mikrofon
	0026	00	S/L Quick-RIT/ΔTX-Rücksetzen AUS
			01 S/L Quick-RIT/ΔTX-Rücksetzen EIN
	0027	00	S/L Auto-Notch-Funktion bei SSB
			01 S/L manuelle Notch-Funktion bei SSB
			02 S/L Auto- und manuelle Notch-Funktion bei SSB
	0028	00	S/L Auto-Notch-Funktion bei AM
			01 S/L manuelle Notch-Funktion bei AM
			02 S/L Auto- und manuelle Notch-Funktion bei AM
	0029	00	S/L Pop-up-Anzeige für Bandbreite des manuellen Notch-Filters AUS
			01 S/L Pop-up-Anzeige für Bandbreite des manuellen Notch-Filters EIN

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
1A	05	0030 00	S/L Pop-up-Anzeige für PBT-Bandbreite AUS
		01	S/L Pop-up-Anzeige für PBT-Bandbreite EIN
	0031	00	S/L Pop-up-Anzeige für Filterbandbreiten-Einstellung AUS
		01	S/L Pop-up-Anzeige für Filterbandbreiten-Einstellung EIN
	0032	00	S/L SSB/CW-Synchronabstimmung AUS
		01	S/L SSB/CW-Synchronabstimmung EIN
	0033	00	S/L Lage des CW-Trägers LSB
		01	S/L Lage des CW-Trägers USB
	0034	00	S/L KEYER-Root-Menü als 1. Menü
		01	S/L KEYER-SEND-Menü als 1. Menü
	0035	00	S/L externe Tastatur AUS
		01	S/L KEYER SEND für externe Tastatur
	0036	00	S/L Squelch AUS (ständig geöffnet) für NF-Ausgang der USB-Buchse
		01	S/L Squelch EIN für NF-Ausgang der USB-Buchse
	0037	0000 bis 0255	S/L USB-Modulationspegel (0000=0% bis 0255=100%)
	0038	00	S/L Wahl von [MIC] als MOD-Eingang bei DATA OFF
		01	S/L Wahl von [ACC] als MOD-Eingang bei DATA OFF
		02	S/L Wahl von [MIC] und [ACC] als MOD-Eingänge bei DATA OFF
		03	S/L Wahl von [USB] als MOD-Eingang bei DATA OFF
	0039	00	S/L Wahl von [MIC] als MOD-Eingang bei DATA-Betrieb
		01	S/L Wahl von [ACC] als MOD-Eingang bei DATA-Betrieb
		02	S/L Wahl von [MIC] und [ACC] als MOD-Eingänge bei DATA-Betrieb
		03	S/L Wahl von [USB] als MOD-Eingang bei DATA-Betrieb
	0040	00	S/L CI-V-Transceive-Funktion AUS
		01	S/L CI-V-Transceive-Funktion EIN
	0041	00	S/L CI-V gewählt für „USB“ (COM-Port)
		01	S/L RTTY gewählt für „USB“ (COM-Port)
	0042	00	S/L 300 bps als RTTY-Decoder-Baud-Rate
		01	S/L 1200 bps als RTTY-Decoder-Baud-Rate
		02	S/L 4800 bps als RTTY-Decoder-Baud-Rate
		03	S/L 9600 bps als RTTY-Decoder-Baud-Rate
	0043	00	S/L Kalibrierungsmarker AUS
		01	S/L Kalibrierungsmarker EIN
	0044	0000 bis 0255	S/L Referenzfrequenz (0000=0% bis 0255=100%)
	0045	s. S. 107	S/L SSB-RX-HPF/LPF-Einstellung
	0046	00 bis 10	S/L SSB-Empfangs-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
	0047	00 bis 10	S/L SSB-Empfangs-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
1A	05	0048 00 bis 10	S/L SSB-Sende-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
		0049 00 bis 10	S/L SB-Sende-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
	0050	s. S. 107	S/L SSB-TX-Bandbreite für WIDE
		s. S. 107	S/L SSB-TX-Bandbreite für MID
	0052	s. S. 107	S/L SSB-TX-Bandbreite für NARROW
	0053	s. S. 107	S/L AM-RX-HPF/LPF-Einstellung
	0054	00 bis 10	S/L AM-Empfangs-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
	0055	00 bis 10	S/L AM-Empfangs-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
	0056	00 bis 10	S/L AM-Sende-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
	0057	00 bis 10	S/L AM-Sende-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
	0058	s. S. 107	S/L FM-RX-HPF/LPF-Einstellung
	0059	00 bis 10	S/L FM-Empfangs-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
	0060	00 bis 10	S/L FM-Empfangs-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
	0061	00 bis 10	S/L FM-Sende-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
	0062	00 bis 10	S/L FM-Sende-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
	0063	s. S. 107	S/L CW-RX-HPF/LPF-Einstellung
	0064	s. S. 107	S/L RTTY-RX-HPF/LP-Einstellung
	0065	00	S/L Normale Gebeweise der Zeichen
		01	S/L Gebeweise der Zeichen „190→ANO“
		02	S/L Gebeweise der Zeichen „190→ANT“
		03	S/L Gebeweise der Zeichen „90→NO“
	0066	04	S/L Gebeweise der Zeichen „90→NT“
		01	S/L Speicher M1 für das Hochzählen der QSO-Nummer
		02	S/L Speicher M2 für das Hochzählen der QSO-Nummer
		03	S/L Speicher M3 für das Hochzählen der QSO-Nummer
	0067	04	S/L Speicher M4 für das Hochzählen der QSO-Nummer
		0001 bis 9999	S/L QSO-Nummer einstellen (0001=1 bis 9999=9999)
	0068	0000 bis 0255	S/L CW-Mithörtonlautstärke (0000=0% bis 0255=100%)
	0069	00	S/L CW-Mithörton-Lautstärkenbegrenzung AUS
		01	S/L CW-Mithörton-Lautstärkenbegrenzung EIN
	0070	01 bis 60	S/L CW-Wiederholzeit (01=1 Sek. bis 60=60 Sek.)
	0071	00	S/L Normale Anzeige des Keyer-Sende-Displays (Nummer)
		01	S/L Anzeige der ersten drei Zeichen im Keyer-Sende-Display
	0072	28 bis 45	S/L CW-Punkt-Strich-Verhältnis (28=1:1,2,8 bis 45=1:1,4,5)
	0073	00	S/L 2 ms Anstiegszeit der Hüllkurve gesendeter CW-Zeichen
		01	S/L 4 ms Anstiegszeit der Hüllkurve gesendeter CW-Zeichen
		02	S/L 6 ms Anstiegszeit der Hüllkurve gesendeter CW-Zeichen
		03	S/L 8 ms Anstiegszeit der Hüllkurve gesendeter CW-Zeichen

◇ Befehlstabelle (Fortsetzung)

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
1A	05	0074 00	S/L normale Paddle-Polarität
		01	S/L reverse Paddle-Polarität
		0075 00	S/L Tastentyp Handtaste
		01	S/L Tastentyp BUG
		02	S/L Tastentyp elektronische Taste
		0076 00	S/L Tastmöglichkeit der Up/Down-Tasten am Mikrofon AUS
		01	S/L Tastmöglichkeit der Up/Down-Tasten am Mikrofon EIN
		0077 00	S/L RTTY-Mark-Frequenz 1275 Hz
		01	S/L RTTY-Mark-Frequenz 1615 Hz
		02	S/L RTTY-Mark-Frequenz 2125 Hz
		0078 00	S/L RTTY-Shift 170 Hz
		01	S/L RTTY-Shift 200 Hz
		02	S/L RTTY-Shift 425 Hz
		0079 00	S/L RTTY-Tastpolarität normal
		01	S/L RTTY-Tastpolarität revers
		0080 00	S/L RTTY-USOS-Decodierung AUS
		01	S/L RTTY-USOS-Decodierung EIN
		0081 00	S/L RTTY-Decoder für neue Zeile „CR,LF,CR+LF“
		01	S/L RTTY-Decoder für neue Zeile „CR+LF“
		0082 00	S/L 2-zeilige RTTY-Decoder-Anzeige
		01	S/L 3-zeilige RTTY-Decoder-Anzeige
		0083 00	S/L Suchlaufgeschwindigkeit Low
		01	S/L Suchlaufgeschwindigkeit High
		0084 00	S/L Suchlaufwiederaufnahme AUS
		01	S/L Suchlaufwiederaufnahme EIN
		0085 00 bis 09	S/L Austastpegel des Störaustasters (00=1 bis 09=10)
		0086 0000 bis 0255	S/L Austastbreite des Störaustasters (0000=1 bis 0255=100)
		0087 0000 bis 0255	S/L VOX-Verstärkung (0000=0% bis 0255=100%)
		0088 0000 bis 0255	S/L Anti-VOX-Verstärkung (0000=0% bis 0255=100%)
		0089 00 bis 20	S/L VOX-Haltezeit (00=0,0 Sek. bis 20=2,0 Sek.)
		0090 00	S/L VOX-Sprechverzögerung AUS
		01	S/L kurze VOX-Sprechverzögerung
		02	S/L mittlere VOX-Sprechverzögerung
		03	S/L lange VOX-Sprechverzögerung
	06	s. S. 108	S/L DATA-Modus-Filtereinstellung

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
1B	00	s. S. 108	S/L Repeater-Subaudio-Frequenz
	01	s. S. 108	S/L CTCSS-Frequenz
1C	00	00	S/L Zustand des Transceivers (Empfang)
		01	S/L Zustand des Transceivers (Senden)
	01	00	S/L Zustand des Antennentuners AUS
		01	S/L Zustand des Antennentuners EIN
	02	00	Zustand des Antennentuners abstimmend
		01	S/L Prüfung der Direktverbindungsmöglichkeit AUS
1E	00		Lesen der verfügbaren Sendebänder
	01	s. S. 106	Lesen der Bandgrenzen des Sendebandes
	02		Lesen der nutzerdefinierten Sendebänder
	03	s. S. 106	S/L der nutzerdefinierten Bandgrenzen des Sendebandes

Legende: GUZS: Gegenuhrzeigersinn; UZS: Uhrzeigersinn;
S/L: Schreiben in IC-7410 / Lesen aus IC-7410

◆ Beschreibung der Datenstruktur

• Zeichen-Codes

Befehl: 1A 00

Zeichen	ASCII-Code	Zeichen	ASCII-Code
A bis Z	41 bis 5A	a bis z	61 bis 7A
0 bis 9	30 bis 39	Leerzeichen	20
!	21	#	23
\$	24	%	25
&	26	\	5C
?	3F	"	22
'	27	`	60
^	5E	+	2B
-	2D	*	2A
/	2F	.	2E
,	2C	:	3A
;	3B	=	3D
<	3C	>	3E
(	28	)	29
[	5B	]	5D
{	7B	}	7D
!	7C	_	5F
-	7E	@	40

• Betriebsfrequenz

Befehle: 00, 03, 05

①	②	③	④	⑤
X	X	X	X	X
↑	↑	↑	↑	↑
10-Hz-Stelle: 0-9	1-Hz-Stelle: 0-9	1-kHz-Stelle: 0-9	100-Hz-Stelle: 0-9	100-kHz-Stelle: 0-9
100-kHz-Stelle: 0-9	10-MHz-Stelle: 0-9	1-MHz-Stelle: 0-9	1000-MHz-Stelle: 0 (fest)	100-MHz-Stelle: 0 (fest)

• Betriebsart

Befehle: 01, 04, 06

①	②
X	X
X	X

① Betriebsart	② Filtereinst.
00: LSB	03: CW
01: USB	04: RTTY
02: AM	05: FM
	06: CW-R
	07: CW-R
	08: RTTY-R
	09: FIL1
	10: FIL2
	11: FIL3

Die Filtereinstellung (②) kann mit den Befehlen 01 und 06 übersprungen werden. In diesem Fall wird mit dem Befehl 01 „FIL1“ gewählt und die werksvoreingestellte Filtereinstellung für die Betriebsart wird mit dem Befehl 06 automatisch gewählt.

• Bandgrenzen-Frequenzen

Befehle: 02*, 1E 01, 1E 03

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
X	X	X	X	X	X	X	2	D	X	X	X
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Nummer*: 01-30	10-Hz-Stelle: 0-9	1-Hz-Stelle: 0-9	1-kHz-Stelle: 0-9	100-Hz-Stelle: 0-9	100-kHz-Stelle: 0-9	10-MHz-Stelle: 0-9	1-MHz-Stelle: 0-9	1000-MHz-Stelle: 0 (fest)	100-MHz-Stelle: 0 (fest)	Trennstelle (fest)	10-Hz-Stelle: 0-9
											1-Hz-Stelle: 0-9
											1-kHz-Stelle: 0-9
											100-Hz-Stelle: 0-9
											100-kHz-Stelle: 0-9
											10-MHz-Stelle: 0-9
											1-MHz-Stelle: 0-9
											1000-MHz-Stelle: 0 (fest)
											100-MHz-Stelle: 0 (fest)

* Die Einstellung der Nummer (der Bandgrenzen-Frequenz) ist beim Befehl 02 nicht erforderlich.

• Bandstapelregister

Befehl: 1A 01

①	②
X	X
X	X

① Band-Codes

Code	Band	Frequenzbereich (in MHz)
01	1,8	1,800000–1,999999
02	3,5	3,400000–4,099999
03	7	6,900000–7,499999
04	10	9,900000–10,499999
05	14	13,900000–14,499999
06	18	17,900000–18,499999
07	21	20,900000–21,499999
08	24	24,400000–25,099999
09	28	28,000000–29,999999
10	50	50,000000–54,000000
11	Allband	andere als obige

② Register-Codes

Code	Registernummer
01	1 (neuester Eintrag)
02	2
03	3 (ältester Eintrag)

Beispiel: Zum Lesen des ältesten Inhalts für das 21-MHz-Band nutzt man den Befehl „0703“.

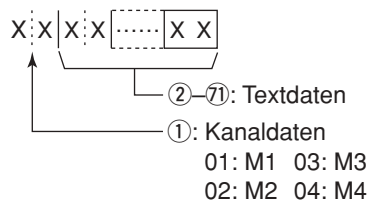
Beim Schreiben der Inhalte werden den Register-Codes die weiteren Angaben, wie Frequenz und Betriebsart*, angefügt, wie nach oben gezeigt.

*Siehe „Speicherinhalte“ (④ bis ⑮) auf S. 108.

◆ Beschreibung der Datenstruktur (Fortsetzung)

• Inhalte der Speicher-Keyer

Befehl: 1A 02



• Zeichen-Codes

Zeichen	ASCII-Code	Beschreibung
0 bis 9	30 bis 39	Ziffern
A bis Z	41 bis 5A	Großbuchstaben
a bis z	61 bis 7A	Kleinbuchstaben
Leerzeichen	20	Wortzwischenraum
/	2F	Sonderzeichen
?	3F	Sonderzeichen
,	2C	Sonderzeichen
.	2E	Sonderzeichen
@	40	Sonderzeichen
^	5E	um z.B. BT zu senden: ^BT
*	2A	fügt QSO-Nummern ein (nur für 1 Speicherkanal möglich)

• Inhalte der CW-Speicher

Befehl: 17. Der Text kann bis zu 30 Zeichen lang sein.

Beim Senden in CW oder bei eingeschalteter Break-in-Funktion sendet der Transceiver in CW, wenn der PC den Befehl 17 überträgt.

CW-Texte können aus folgenden Zeichen bestehen:

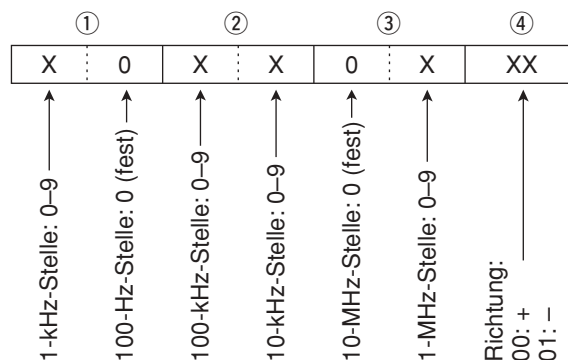
• Zeichen-Codes

Zeichen	ASCII-Code	Beschreibung
0 bis 9	30 bis 39	Ziffern
A bis Z	41 bis 5A	Großbuchstaben
a bis z	61 bis 7A	Kleinbuchstaben
Leerzeichen	20	Wortzwischenraum
/	2F	Sonderzeichen
?	3F	Sonderzeichen
.	2E	Sonderzeichen
-	2D	Sonderzeichen
,	2C	Sonderzeichen
:	3A	Sonderzeichen
'	27	Sonderzeichen
(	28	Sonderzeichen
)	29	Sonderzeichen
=	3D	Sonderzeichen
+	2B	Sonderzeichen
"	22	Sonderzeichen
@	40	Sonderzeichen

- „FF“ ist der Stopp-Code für das Senden des CW-Textes.
- „^“ dient zum Senden einer Zeichenfolge ohne Leerzeichen.

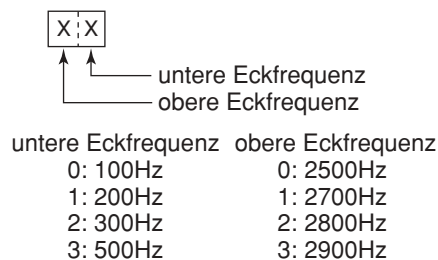
• Split-Offset-Frequenz

Befehle: 1A 05 0012, 0013



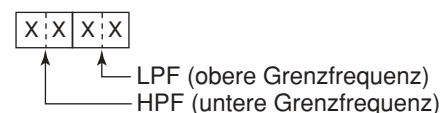
• SSB-Sendebandbreiten

Befehle: 1A 05 0050, 0051, 0052



• RX-Hochpassfilter und -Tiefpassfilter für jede Betriebsart

Befehle: 1A 05 0045, 0053, 0058, 0063, 0064



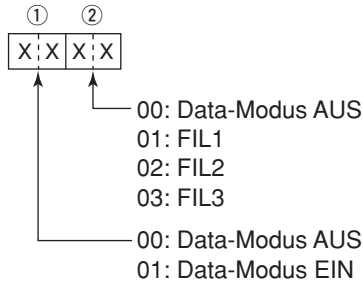
HPF
0: Filter überbrückt
1 bis 20: 100 bis 2000 Hz

LPF
5 bis 24: 500 bis 2400 Hz
25: Filter überbrückt

Die LPF-Grenzfrequenz muss größer sein als die HPF-Grenzfrequenz.

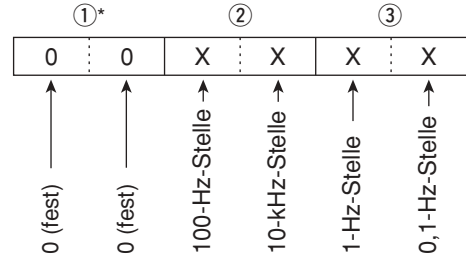
• Filterbandbreite für den Data-Modus

Befehl: 1A 06



• Repeaterton-/CTCSS-Frequenz

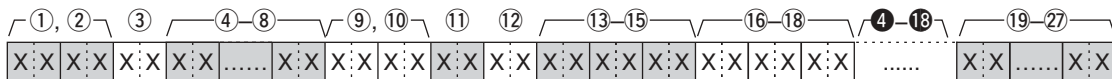
Befehle: 1B 00, 1B 01



*Die ersten beiden Stellen müssen nicht eingegeben werden.

• Speicherinhalte

Befehl: 1A 00



④-⑱: Die Daten in ④-⑱ werden auch in ④-⑱ gespeichert.
Bei eingeschalteter Split-Funktion werden die Daten in ④-⑱ zum Senden benutzt.
Auch bei ausgeschalteter Split-Funktion Daten in ④-⑱ eintragen.
Vergewissern, dass die Einstellungen kompatibel mit den technischen Daten des IC-7410 sind.

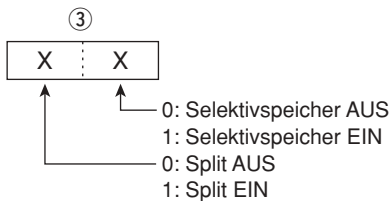
①, ② Speicherkanalnummer

0001-0099: Speicherkanäle 01 bis 99

0100: programmierte Suchlauf-Eckfrequenz P1

0101: programmierte Suchlauf-Eckfrequenz P2

③ Split- und Auswahlspeicher-Einstellung



Bei programmierten Speicherkanälen sollten beide Einstellungen „0“ sein.

④-⑧ Betriebsfrequenz

Siehe „• Betriebsfrequenz“ auf S. 106.

⑨, ⑩ Betriebsart

Siehe „• Betriebsart“ auf S. 106.

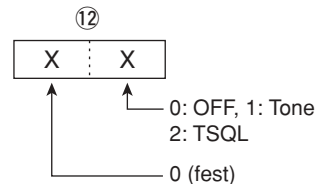
⑪ Data-Modus

1 Byte Daten (XX)

00: Data-Modus AUS

01: Data-Modus EIN

⑫ Tone-Einstellung



⑬-⑮ Repeaterton-Frequenz

⑯-⑰ CTCSS-Frequenz

Siehe „• Repeaterton-/CTCSS-Frequenz“, wie oben beschrieben.

⑲-㉔ Speichername

9 Zeichen (fest)

Siehe „• Zeichen-Codes“ auf S. 106.

Der Befehlscode „1A 00“ und die nachfolgenden Zeichen löschen die Daten des gewählten Speicherkanals.

①, ②: Speicherkanäle 0 bis 99

③: FF

④ oder nachfolgende: ohne Bedeutung

■ Allgemein

- Frequenzbereiche: (in MHz)
 - Empfang
 - 0,030 bis 60,000^{*1*2}
 - Senden
 - 1,800 bis 1,999^{*2}, 3,500 bis 3,800^{*2},
 - 7,000 bis 7,200^{*2}, 10,100 bis 10,150^{*2},
 - 14,000 bis 14,350^{*2}, 18,068 bis 18,168^{*2},
 - 21,000 bis 21,450^{*2}, 24,890 bis 24,990^{*2},
 - 28,000 bis 29,700^{*2}, 50,000 bis 52,000^{*2}
- *¹einige Frequenzbereiche sind nicht garantiert
- *²je nach Länderversion
- Betriebsarten: USB, LSB, CW, RTTY, AM, FM
- Speicherkanäle: 101 (99 normale, 2 für Suchlauf-Eckfrequenzen)
- Antennenimpedanz: 50 Ω (bei Antennentuner AUS)
- Antennenbuchse: SO-239 × 2
- Betriebstemperaturbereich: 0°C bis +50°C
- Frequenzstabilität: besser als ±0,5 ppm (etwa 5 Min. nach Einschalten im Bereich von 0°C bis +50°C)
- Frequenzauflösung: 1 Hz
- Stromversorgung: 13,8 V DC ±15 % (Minus an Masse)
- Stromaufnahme:
 - Senden
 - max. HF-Leistung 23,0 A
 - Empfang
 - Stand-by 2,2 A
 - max. Lautstärke 3,0 A
- Abmessungen (B×H×T): 315 mm × 116 mm × 343 mm (ohne vorstehende Teile)
- Gewicht: etwa 10,2 kg
- ACC-Buchse: 13-polig
- CI-V-Buchse: 2-polig, 3,5 (∅) mm

■ Sender

- Ausgangsleistung (stufenlos einstellbar):
 - SSB/CW/RTTY/FM 2 bis 100 W
 - AM 2 bis 27 W^{*} (*Trägerleistung)
 - (bei 13,8 V DC/+25°C)
- Modulationsverfahren:
 - SSB digitale PSN-Modulation
 - AM digitale Vorstufenmodulation
 - FM digitale Phasenmodulation
- Nebenaussendungen:
 - KW-Bänder unter -50 dB
 - 50-MHz-Band unter -63 dB
- Trägerunterdrückung: besser als 40 dB
- Seitenbandunterdrückung: besser als 55 dB
- ΔTX-Variation: ±9,999 kHz
- Mikrofonbuchse: 8-polig
- Mikrofonimpedanz: 600 Ω
- ELEC-KEY-Buchse: 3-polig, 6,35-mm-Klinke
- KEY-Buchse: 3-polig, 6,35-mm-Klinke
- SEND-Buchse: Cinch (RCA)
- ALC-Buchse: Cinch (RCA)

■ Empfänger

- Empfängerprinzip: Doppelsuperhet
- Zwischenfrequenzen:
 - 1. ZF 64,455 MHz
 - 2. ZF 36 kHz
- Empfindlichkeit (BW = Bandbreite):
 - SSB, CW 0,16 μ V (1,80–29,99 MHz)*⁴
 - (10 dB S/N) BW: 2,4 kHz 0,13 μ V (50,0–54,0 MHz)*⁵
 - AM (10 dB S/N) 12,6 μ V (0,5–1,799 MHz)*⁴
 - BW: 6 kHz 2,0 μ V (1,80–29,99 MHz)*⁴
 - 1,6 μ V (50,0–54,0 MHz)*⁵
 - FM (12 dB SINAD) 0,5 μ V (28,0–29,7 MHz)*⁴
 - BW: 15 kHz 0,32 μ V (50,0–54,0 MHz)*⁵
- Squelch-Empfindlichkeit:

Frequenzband	Squelch-Empfindlichkeit
KW	SSB: unter 5,6 μ V* ⁴
	FM: unter 0,32 μ V* ⁴
50 MHz	SSB: unter 5,6 μ V* ⁵
	FM: unter 0,32 μ V* ⁵

*⁴ Vorverstärker 1 EIN, *⁵ Vorverstärker 2 EIN

- Selektivität (Filterform SHARP):
 - SSB (BW: 2,4 kHz) über 2,4 kHz/–6 dB
unter 3,4 kHz/–40 dB
 - CW (BW: 500 Hz) über 500 Hz/–6 dB
unter 700 Hz/–40 dB
 - RTTY (BW: 350 Hz) über 500 Hz/–6 dB
unter 800 Hz/–40 dB
 - AM (BW: 6 kHz) über 6,0 kHz/–6 dB
unter 10,0 kHz/–40 dB
 - FM (BW: 15 kHz) über 12,0 kHz/–6 dB
unter 22,0 kHz/–40 dB
- Nebenempfangs- und Spiegelfrequenz-Dämpfung: über 70 dB
- NF-Leistung: über 2 W (bei K = 10% an 8 Ω Last)
- (bei 13,8 V DC)
- RIT-Einstellbereich: $\pm$ 9,999 kHz
- Kopfhörerbuchse: 3-polig, 6,35 ($\varnothing$) mm
- Buchse für externen Lautsprecher: 2-polig, 3,5 ($\varnothing$) mm, 8 Ω
- DSP-ANF-Dämpfung: über 30 dB
(bei 1-kHz-Eintonsignal)
- DSP-MNF-Dämpfung: über 70 dB
- DSP-Rauschminderung: über 6 dB
(bei SSB)

■ Antennentuner

- Anpassimpedanzbereich:
 - KW-Bänder 16,7 bis 150 Ω unsymmetrisch
(max. VSWR 3:1)
 - 50-MHz-Band 20 bis 125 Ω unsymmetrisch
(max. VSWR 2,5:1)
- Minimalleistung für die Anpassung: 8 W (KW-Bänder)
15 W (50-MHz-Band)
- Anpassgenauigkeit: VSWR 1,5:1 oder besser
- Einfügedämpfung:
 - (nach Anpassung bei 100 W Ausgangsleistung)
 - 1,8-MHz-Band 1,2 dB oder weniger
 - andere Bänder 1,0 dB oder weniger

Alle technischen Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

■ Optionales Zubehör

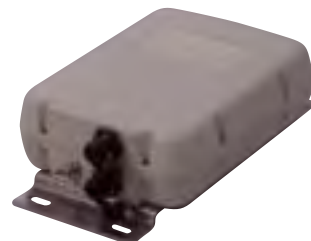
IC-PW1EURO KW/50-MHz-ALLBAND-1-KW-LINEARENDSTUFE



Dauerlastfeste 1-kW-Linearendstufe mit eingebautem automatischen Antennentuner. Bei Nutzung mit Icom-Transceivern automatisch abstimmend und automatische Bandumschaltung. Voll-QSK-fähig. Bedienteil separat von der Verstärker-/Netzteil-Einheit.

Ein optionales Adapterkabel OPC-599 ist zum Anschluss erforderlich.

AH-4 KW/50-MHz-AUTOMATIK-ANTENNENTUNER



Speziell für die Anpassung von Langdrahtantennen sowie portablen bzw. Feldbetrieb auf KW/6 m. Die PTT-Tune-Funktion ermöglicht einfachen Betrieb.

• Nennleistung: 120 W

PS-126 NETZTEIL



- Ausgangsspannung: 13,8 V DC
- max. Ausgangsstrom: 25 A

SP-23 EXTERNER LAUTSPRECHER



4 NF-Filter; Kopfhörerbuchse und Anschlussmöglichkeit an 2 Transceiver.

- Impedanz: 8 Ω
- max. Eingangsleistung: 4 W

AH-2b ANTENNENELEMENT



2,5 m lange Stabantenne mit Fuß für den Mobilbetrieb mit dem AH-4.

- Frequenzbereich 7 bis 54 MHz mit dem AH-4

SP-21 EXTERNER LAUTSPRECHER



Für Stationsbetrieb entwickelt.

- Impedanz: 8 Ω
- max. Eingangsleistung: 5 W

SM-30 TISCHMIKROFON



Unidirektionales Electret-Mikrofon für Stationsbetrieb, mit Hochpass-Funktion und Mikrofonverstärkungsregler.

SM-50 TISCHMIKROFON



Unidirektionales dynamisches Mikrofon für Stationsbetrieb, mit [UP]/[DOWN]-Tasten, Hochpass-Funktion und Mikrofonverstärkungsregler.

HM-36 HANDMIKROFON



Handmikrofon mit [UP]/[DOWN]-Tasten.

Dieses Mikrofon gehört zum Lieferumfang des Transceivers.

CT-17 CI-V-PEGELKONVERTER



Zur Fernsteuerung des Transceivers mit einem PC über dessen RS232C-Schnittstelle. Frequenzen, Betriebsarten, Speicherkanäle usw. lassen sich steuern.

FL-430 1. ZF-FILTER (6 kHz)

FL-431 1. ZF-FILTER (3 kHz)



Schmalbandige Filter zur Reduzierung von Störungen durch Signale in der unmittelbaren Nähe des Nutzsignals.

- **OPC-599** ADAPTERKABEL

13-poliger ACC-Anschluss, der die Leitungen auf einen 7-poligen und 8-poligen splittet.

- **MB-123** TRAGEGRIFF

Nützliches Zubehör zum bequemen Tragen des Transceivers. Wie im Lieferumfang des Transceivers.

- **OPC-420** ABGESCHIRMTES STEUERKABEL

Verbindung zwischen Transceiver und Antennentuner AH-4.

- **RS-BA1** IP-FERNSTEUER-SOFTWARE

PC-Programm zur Fernsteuerung des IC-7410. **VER-GEWISSERN** Sie sich, dass in Ihrem Land die Fernbedienung von Funkgeräten zulässig ist.

Das optionale Zubehör von Icom ist so ausgelegt und in hoher Qualität gefertigt, dass es zusammen mit Icom-Funkgeräten optimal funktioniert.

Icom lehnt jede Verantwortung für Schäden an Icom-Transceivern ab, die durch die Verwendung von Zubehör entstanden sind, das nicht von Icom produziert bzw. für den Einsatz freigegeben ist.

BEMERKUNGEN ZUR INSTALLATION

Für Amateurfunk-Installationen am Feststandort wird gefordert, dass ein Sicherheitsabstand in Strahlrichtung der Antennenanlage entsprechend der EIRP (Effective Isotropic Radiated Power) berechnet wird. Der Sicherheitsabstand unter dem Antennensystem lässt sich in den meisten Fällen aus der HF-Ausgangsleistung an den Antennenanschlusspunkten bestimmen.

Weil für verschiedene Frequenzen unterschiedliche Grenzwerte vorliegen, gibt die Zuordnungstabelle Anhaltspunkte für Installationserwägungen.

Unter 30 MHz werden die Grenzwerte als Feldstärken in V/m oder A/m angegeben, wie sie wahrscheinlich im Nahfeld auftreten. Entsprechend kann die Antenne hinsichtlich ihrer elektrischen Länge physisch kurz sein, sodass ihr Betrieb eine Anpassung erfordert, die lokal starke Magnetfelder hervorruft. Die Analyse solcher MF-Installationen erfolgt am besten unter Berücksichtigung solcher publizierter Leitsätze wie im FCC OET Bulletin 65 Ausgabe 97-01 und seiner Anlagen bezüglich Amateurfunksendeanlagen. Die CE-mäßig geforderten Grenzwerte sind annähernd identisch mit den von der FCC spezifizierten „unkontrollierten“ Grenzwerten, und es existieren Tabellen, die vorberechnete Sicherheitsabstände für verschiedene Antennentypen und die unterschiedlichen Frequenzbänder enthalten. Weitere Informationen sind unter <http://www.arrl.org/> zu finden.

• Typische Amateurfunk-Installation

Expositionsentfernungen setzen voraus, dass die vorherrschende Richtcharakteristik vorwärts gerichtet ist und die Strahlung vertikal nach unten mit dem Gewinn eines Dipols erfolgt (Die Seitenzipfelunterdrückung bezieht sich auf den Gewinn der Hauptkeule). Das trifft praktisch für jede heutige Antenne mit Gewinn zu. Exponierten Personen wird unterstellt, sich unterhalb des Antennensystem zu befinden und eine typische Körpergröße von 1,8 m zu besitzen.

Die Angaben unterstellen wiederum den ungünstigsten Fall der Aussendung eines konstanten Trägers.

Für die Bänder 10 MHz und darüber wurden die folgenden Leistungsdichten empfohlen:

10 – 50 MHz 2 W/m²

Vertikale Abstände, bezogen auf EIRP

1 Watt	2,1 m
10 Watt	2,8 m
25 Watt	3,4 m
100 Watt	5 m
1000 Watt	12 m

Horizontale Abstände in Strahlrichtung, bezogen auf EIRP

100 Watt	2 m
1000 Watt	6,5 m
10000 Watt	20 m
100000 Watt	65 m

In sämtlichen Fällen hängt ein mögliches Risiko davon ab, ob der Sender über lange Zeitabschnitte arbeitet (aktuelle Grenzwerte gehen von einer mittleren Zeit von 6 Min. aus). Normalerweise sind die Sendedurchgänge im Amateurfunk deutlich kürzer. In einigen Ländern kann es bei bestimmten Lizenzklassen vorgeschrieben sein, dass das Senden nach 1 bis 2 Min. automatisch beendet wird.

Andererseits weisen einige Arten von Aussendungen, SSB, CW, AM usw., eine geringere „mittlere“ Ausgangsleistung auf, und das damit verbundene Risiko vermindert sich entsprechend.

CE Mit „CE“ gekennzeichnete Geräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG.

! Dieses Warnsymbol bedeutet, dass die Anlage in einem nicht harmonisierten Frequenzbereich betrieben wird und/oder eine Zulassung durch die jeweilige Telekommunikationsbehörde des Verwendungslandes erforderlich ist. Bitte achten Sie darauf, dass Sie eine für das Verwendungsland zugelassene Version erworben haben, oder dass die jeweiligen nationalen Frequenzzuweisungen beachtet werden.

CE Versions which display the “CE” symbol on the serial number seal, comply with the essential requirements of the European Radio and Telecommunication Terminal Directive 1999/5/EC.

! This warning symbol indicates that this equipment operates in non-harmonised frequency bands and/or may be subject to licensing conditions in the country of use. Be sure to check that you have the correct version of this radio or the correct programming of this radio, to comply with national licensing requirement.

CE Les versions qui affichent le symbole »CE« sur la plaque du numéro de série respectent les exigences essentielles de la Directive Européenne des Terminals de Radio et de Télécommunication 1999/5/EC.

! Ce symbole d'avertissement indique que l'équipement fonctionne dans des fréquences non harmonisées et/ou peut être soumis à licence dans le pays où il est utilisé. Vérifiez que vous avez la bonne version d'appareil ou la bonne programmation de façon à respecter les conditions de licence nationales.

CE Questo simbolo (CE), aggiunto al numero di serie, indica che l'apparato risponde pienamente ai requisiti della Direttiva Europea delle Radio e Telecomunicazioni 1999/5/EC.

! Il simbolo avverte l'operatore che l'apparato opera su di una banda di frequenza che, in base al paese di destinazione ed utilizzo, può essere soggetta a restrizioni oppure al rilascio di una licenza d'esercizio. Assicurarsi pertanto che la versione di ricetrasmittente acquistata operi su di una banda di frequenza autorizzata e regolamentata dalle normative nazionali vigenti.

• Übersicht der Ländercodes (ISO 3166-1)

	Land	Code		Land	Code
1	Belgien	BE	18	Malta	MT
2	Bulgarien	BG	19	Niederlande	NL
3	Dänemark	DK	20	Norwegen	NO
4	Deutschland	DE	21	Österreich	AT
5	Estland	EE	22	Polen	PL
6	Finnland	FI	23	Portugal	PT
7	Frankreich	FR	24	Rumänien	RO
8	Griechenland	GR	25	Schweden	SE
9	Großbritannien	GB	26	Schweiz	CH
10	Irland	IE	27	Slowakei	SK
11	Island	IS	28	Slowenien	SI
12	Italien	IT	29	Spanien	ES
13	Kroatien	HR	30	Tschechien	CZ
14	Lettland	LV	31	Türkei	TR
15	Liechtenstein	LI	32	Ungarn	HU
16	Litauen	LT	33	Zypern	CY
17	Luxemburg	LU			



DECLARATION OF CONFORMITY

We Icom Inc. Japan
1-1-32, Kamiminami, Hirano-ku
Osaka 547-0003, Japan

Declare on our sole responsibility that this equipment complies with the essential requirements of the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive, 1999/5/EC, and that any applicable Essential Test Suite measurements have been performed.

Kind of equipment: HF/50 MHz TRANSCEIVER

Type-designation: IC-7410

Version (where applicable):

This compliance is based on conformity with the following harmonised standards, specifications or documents:

- i) EN 301 489-1 v1.6.1 (September 2005)
- ii) EN 301 489-15 v1.2.1 (August 2002)
- iii) EN 301 783-2 v1.1.1 (September 2000)
- iv) EN 60950-1 2006 A11:2009
- v) _____
- vi) _____



Bad Soden 14th Jan. 2011
Place and date of issue

Icom (Europe) GmbH
Communication Equipment
Auf der Krautweide 24,
65812 Bad Soden am Taunus,
Germany

Authorized representative name

Y. Furukawa
General Manager

Signature

Icom Inc.



WEEE-Reg.-Nr.
DE 33986302

NOTIZEN

[illegible]

IC-7410 #03
(Europa)

< Intended Country of Use >

☒ AT	☒ BE	☒ CY	☐ CZ	☒ DK	☒ EE
☒ FI	☐ FR	☒ DE	☒ GR	☒ HU	☒ IE
☐ IT	☐ LV	☒ LT	☒ LU	☒ MT	☒ NL
☒ PL	☒ PT	☒ SK	☒ SI	☐ ES	☐ SE
☒ GB	☐ IS	☒ LI	☐ NO	☐ CH	☒ BG
☒ RO	☐ TR	☐ HR			

IC-7410 #04
(Europa-1)

< Intended Country of Use >

☐ AT	☐ BE	☐ CY	☐ CZ	☐ DK	☐ EE
☐ FI	☐ FR	☒ DE	☐ GR	☐ HU	☐ IE
☐ IT	☐ LV	☐ LT	☐ LU	☐ MT	☐ NL
☐ PL	☐ PT	☐ SK	☐ SI	☐ ES	☐ SE
☒ GB	☐ IS	☐ LI	☐ NO	☐ CH	☐ BG
☐ RO	☐ TR	☐ HR			

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Nutzungsbedingungen Ihres Landes!
Please note and follow the legal conditions of use of your country.