

IC-7400

Digital Signal Processor



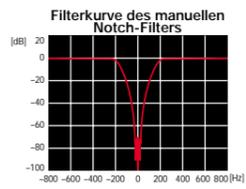
Digital Twin Passband Tuning

Nur Icom hat das Twin Passband Tuning. Damit lässt sich die ZF-Bandbreite elektronisch einstellen, indem obere und untere Flanke verschoben werden. Abhängig von der Einstellung der konzentrischen Knöpfe kann man die ZF-Bandbreite verändern und die Durchlasskurve verschieben, um Störungen auszublenden.



Manuelle Notch-Funktion

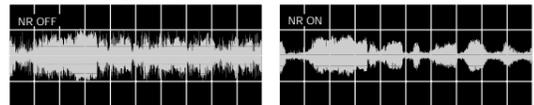
Das Handling von Störungen ist mit manuellem Notchfilter kein Problem. Durch unglaubliche 70 dB Dämpfung können Sie mit dem manuellen Notchfilter verschiedenste Störungen ausblenden. Das automatische Notchfilter eliminiert zwei oder mehr Interferenz-Signale gleichzeitig, wie z.B. Überlagerungstöne und »Tastenklick«.



Digitale Rauschminderung

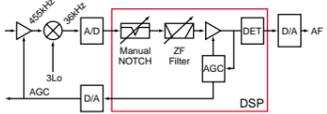
Mittels digitaler Signalaufbereitung der empfangenen Signale kann die DSP verschiedene Arten von Rauschen reduzieren und das Nutzsignal deutlicher aufnehmbar machen. Daraus resultiert ein außergewöhnlich gutes Signal/Rausch-Verhältnis, was zu sauberer und klarer Wiedergabe führt.

Vergleich des Ausgangssignals am Lautsprecher



AGC-Schleifen-Management

Zum ersten Mal kommt bei einem Transceiver dieser Klasse ein Mehrfach-Schleifen-AGC-System zum Einsatz. Der Hauptvorteil besteht darin, dass die Störsignale von den DSPs gefiltert und diese somit von der AGC-Steuerung ferngehalten werden. Anders gesagt: Kein »Pumpen« der AGC mehr! Außerdem sind bei dieser AGC Betriebsart und Zeitverhalten (aus 0,1 bis 6,0 oder 8,0 s) unabhängig voneinander einstellbar.

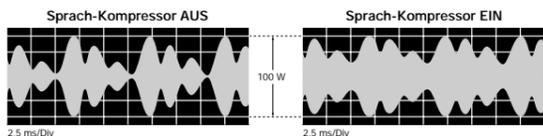


Mikrofon-Equalizer

HiFi auf den Amateurbändern? Der Mikrofon-Equalizer macht aus dem 59-Rapport einen »guten Klang« oder ein »schönes Signal«. Stellen Sie sich die Tiefen und Höhen bei Telefonie in einer von insgesamt 121 Varianten ein. Bei TX können Sie die Bandbreite des Seitenbandfilters aus 2,8, 2,4 oder 2,2 kHz wählen. Die RX Tone Control ist der entsprechende Equalizer für Empfang, mit dem Sie die Tiefen und Höhen so beeinflussen können, dass das Signal möglichst gut aufnehmbar ist.

Digitale HF-Sprachprozessor

Wenn Ihr Signal etwas mehr Durchschlagskraft haben müsste, verschafft Ihnen Icoms digitaler HF-Sprachkompressor ohne Rauschen und Knistern diesen Effekt. Optimal, um das QRM zu durchbrechen.



KW, 6 m und 2 m

Sie können auf allen KW-Bändern sowie im 6- und 2-m-Band senden. Es steht Ihnen ein Allwellenempfänger mit vollen ZF-DSP-Fähigkeiten für 0,03 bis 60 MHz* und 144 bis 146 MHz zur Verfügung.
*Empfangeigenschaften nicht auf allen Frequenzen garantiert.

Dauerbetrieb mit 100 W

Bipolare Transistoren vom Typ 2SC2694 erzeugen in SSB, CW, RTTY und FM (40 W AM) ein sauberes 100-W-Sendesignal. Das Aluminium-Spritzguss-Chassis und ein Lüfter mit variabler Geschwindigkeit erlauben Dauerbetrieb bei voller Leistung. Perfekt sogar für Conteste in digitalen Betriebsarten.

* An 50-Ω-Last bei Zimmertemperatur.

Unsere 32-Bit-DSP-Technologie jetzt auch auf 144 MHz!

Icom hat seine 32-Bit-DSP, die unlängst im IC-756PROII eingeführt wurde, in einen KW/50/144-MHz-Transceiver übernommen und so eine völlig neue Kategorie von Amateurfunkgeräten geschaffen. Der IC-7400 verfügt dadurch über vielfältigste Features zur Signalaufbereitung und Störunterdrückung – weit mehr als je ein Transceiver dieser Art aufweisen konnte.

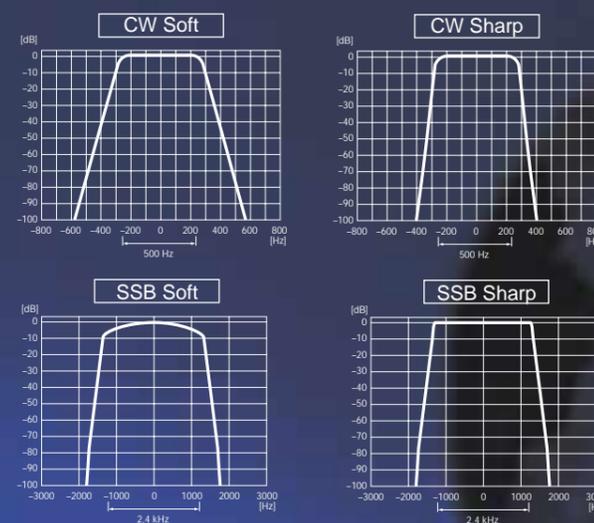


Beginnen wir mit dem 32-Bit-DSP-Prozessor und dem 24-Bit-AD/DA-Wandler, mit denen Icom dem Operator ermöglicht, den Höreindruck an die aktuellen Band- und Betriebsbedingungen anzupassen.

Allmode-Digitalmodulation und -demodulation
Betrachten wir nun die Modulation und Demodulation der Signale. Für reine und klare Signale wurde ein digitales Allmode-Phasenschiebernetzwerk in das DSP-System integriert. Beim Senden vermindert es außerordentlich die Intermodulation und produziert so ein Sendesignal von höchster Qualität. Bei Empfang trennt es das Nutzsignal durch Phasenauslöschung von Rauschen und anderen Störungen.

ZF-Durchlasskurven

Nun zu den ZF-Filtern. Sie werden nie ein optionales Filter zukaufen müssen, denn Sie können 51 verschiedene Bandbreiten auswählen. Außerdem lässt sich bei SSB und CW die Form der Durchlasskurve als scharf oder weich festlegen. Und beim Digitalbetrieb können Sie spezielle Bandbreiten nutzen.



KW/50/144-MHz-ALL-MODE-TRANSCEIVER

IC-7400

Betriebsart	Bandbreitenbereich	
	50 – 500 Hz	600 – 3600 Hz
SSB	10 Typen; 50-Hz-Schritt	31 Typen; 100-Hz-Schritt
CW	10 Typen; 50-Hz-Schritt	



Großes Multifunktions-LC-Display

Ein großes Multifunktions-LCD zeigt Frequenz, Kanalnummer, das Multifunktions-Instrument (S-Meter, HF-Leistung, SWR und ALC-Pegel) sowie andere Betriebsparameter an. Die Punktmatrix im unteren Teil dient zur Darstellung von Kanalnamen, Funktionstastenbelegung, Bandscope, RTTY-Text, Inhalt des Sendespeichers und einer grafische SWR-Skala.



RTTY-Demodulator und -Decoder

Der eingebaute RTTY-Demodulator und -Decoder ermöglichen das direkte Auslesen von Baudot-Signalen im Display, ohne dass ein PC oder anderes Gerät eingesetzt werden muss. Eine Abstimmanzeige erleichtert das Tuning, während das Doppel-Peak-Filter störendes QRM unterdrückt und dadurch die Fehlerquote der Decodierung reduziert.



Reichliche CW-Funktionen

Multifunktions-Elektronikkeyer, variables Punkt/Strich-Verhältnis (2,8:1 bis 4,5:1), einstellbare Gebegegeschwindigkeit (6 bis 60 WPM), umschaltbare Paddle-Polarität, CW-Tonhöhe zwischen 300 und 900 Hz wählbar, Voll-BK-Fähigkeit, zwei Buchsen für die Taste – eine an der Frontplatte und die zweite an der Rückwand.

Memory-Keyer

Vier Speicher behalten je bis zu 50 Zeichen, dazu ein automatischer Zähler für die QSO-Nummer und eine automatische Wiederholungsfunktion. Mit einem externen Taster* lassen sich die Speicher per Tastendruck steuern.
*) Nicht von Icom lieferbar.

Eingebauter Antennentuner

Der eingebaute Antennentuner sorgt auf KW und 6 m für die automatische Anpassung der Antennen. Beim ersten Betrieb auf einem Band werden die gewählte Antennenbuchse und die Einstellungen gespeichert, so dass die Anpassung in der Folge sehr schnell geht. Für die Kurzwellenbänder und 50 MHz stehen zwei Antennenbuchsen zur Verfügung.

SSB/CW-Synchronabstimmung

Sie müssen nicht länger befürchten, ein CW-Signal zu verlieren, wenn Sie in SSB abgestimmt haben. Die SSB/CW-Synchronabstimmung verschiebt die Frequenz automatisch, wenn Sie die Betriebsart umschalten.

Sprach-Squelch (VSC)

Die Voice Squelch Control Function öffnet die Squelch nur dann, wenn ein mit Sprache moduliertes Signal empfangen wird.

Weitere Besonderheiten

Dreifach-Bandstapelregister • 2 Vorverstärker (normal und hochverstärkend) für KW und 50 MHz • 144-MHz-Vorverstärker • 20-dB-Eingangsabschwächer • in 101 Stufen einstellbarer Noiseblanker • Bandpassfilterfunktion bei SSB bis 500 Hz herab • 4:1-Untersetzung der Abstimmung für SSB, CW und RTTY • 108 wählbare DTCS- und 50 CTCSS-Codes mit Coder und Decoder • 1750-Hz-Generator • optionaler hochstabiler Oszillator CR-338 • bis zu 10 Schnellspeicher für Frequenz und Betriebsart • Schnell-Split-Funktion mit Split-Lock • RIT und ΔTX mit ±9,99 kHz • Warnton an den Bandgrenzen • PC-Steuerungsmöglichkeit über CI-V • VOX • verschiedene Scan-Varianten • ZF-Monitor für SSB, NF-Monitor für die anderen Betriebsarten • 102 Speicherkanäle • 9600-bps-Datenbuchse • AH-4-Steuerung • automatische TS-Funktion • optionaler Sprachsynthesizer UT-102 • Abstimmung und Frequenzanzeige in 1-Hz-Schritten



TECHNISCHE DATEN

- ALLGEMEIN**
- Frequenzbereich (Einheit MHz):
Empfangen 0,030 – 60,000 144,000 – 146,000
Senden 1,810 – 1,950 3,500 – 3,800
7,000 – 7,100 10,100 – 10,150
14,000 – 14,350 18,068 – 18,168
21,000 – 21,450 24,890 – 24,990
28,000 – 29,700 50,000 – 52,000
144,000 – 146,000
(Gemäß Länderspezifikation)
 - Betriebsart : USB, LSB, CW, RTTY, AM, FM
 - Speicherkanäle : 102 (99 normale, 2 Eckfrequenzen, 1 Anrufrequenz)
 - Antennenanschluss : SO-239x3 (2 für KW/50 MHz und 1 für 144-MHz-Bänder, 50 Ω)
 - Temperaturbereich : -10 °C bis +60 °C
 - Frequenzstabilität : < ±7 ppm (1 min. bis 60 min. nach Anschalten, danach wechselt die Frequenzstabilität zu < ±1 ppm bei 25°C). Bei Temperaturschwankungen (0 °C bis +50 °C) < ±5 ppm.
 - Frequenzauflösung : 1 Hz
 - Stromversorgung : 13,8 V DC ±15%
 - Stromaufnahme : TX Max. Leistung 23 A
RX Standby 2,2 A
Max. Lautstärke 3,0 A
 - Abmessungen : 287 (B) x 120 (H) x 316,5 (T) mm (ohne vorstehende Teile)
 - Gewicht (ca.) : 9,0 kg
 - ACC 1-Anschluss : 8-Pin-DIN-Buchse
 - ACC 2-Anschluss : 7-Pin-DIN-Buchse
 - CI-V-Anschluss : 2-polig 3,5 (Ø) mm
 - DATA-Anschluss : Mini-6-Pin-DIN-Buchse

- SENDER**
- Sendeleistung : SSB, CW, RTTY, FM 5 – 100W
AM 5 – 40W
 - Modulationsystem : SSB PSN-Modulation
AM Digitale Vorstufenmodulation
FM Digitale Phasenmodulation
 - Nebenaussendungen : < 50 dB (KW-Bänder)
< 60 dB (50/144-MHz-Band)
 - Trägerunterdrückung : mehr als 40dB
 - Seitenbandunterdrückung : mehr als 55 dB
 - ΔTX-Einstellbereich : ±9,99 kHz
 - Mikrofonanschluss : 8-Pin-Buchse (600 Ω)
 - ELE-KEY-Anschluss : 3-polig 6,35 (Ø) mm
 - Tastenanschluss : 3-polig 6,35 (Ø) mm
 - SEND-Anschluss : Cinch (RCA)
 - ALC-Anschluss : Cinch (RCA)

- EMPFÄNGER**
- Empfängerprinzip : Dreifach-Superhet
 - Zwischenfrequenzen : 1. ZF 64,455 MHz
2. ZF 455 kHz
3. ZF 36 kHz
 - Empfindlichkeit (typisch):

Frequenzbereich (MHz)	SSB, CW, RTTY (bei 2,4 kHz BW)	AM (bei 6 kHz BW)	FM (bei 15 kHz BW)
0,50-1,799	—	13 µV	—
1,80-27,99	0,16 µV ^{*1}	2 µV ^{*1}	—
28,0-29,99	0,16 µV ^{*1}	2 µV ^{*1}	0,5 µV ^{*1}
50,0-54,0	0,13 µV ^{*2}	1 µV ^{*2}	0,25 µV ^{*2}
144,0-146,0	0,11 µV ^{*3}	1 µV ^{*3}	0,18 µV ^{*3}

10 dB S/N bei SSB, CW, RTTY und AM, 12 dB SINAD bei FM
^{*1}Vorverstärker 1 EIN, ^{*2}Vorverstärker 2 EIN, ^{*3}Vorverstärker EIN

- Squelchempfindlichkeit (Vorverstärker: AUS):
SSB, CW, RTTY < 5,6 µV
FM < 1 µV
- Selektivität (beispielhafte Werte):
SSB (BW: 2,4 kHz) > 2,4 kHz / -6 dB
< 3,2 kHz / -40 dB
< 3,6 kHz / -60 dB
< 4,3 kHz / -80 dB
CW (BW: 500 Hz) > 500 Hz / -6 dB
< 700 Hz / -60 dB
RTTY (BW: 350 Hz) > 360 Hz / -6 dB
< 650 Hz / -60 dB
AM (BW: 6 kHz) > 6,0 kHz / -6 dB
< 15,0 kHz / -60 dB
FM (BW: 15 kHz) > 12,0 kHz / -6 dB
< 20,0 kHz / -60 dB
- Nebenempfangs- und Spiegelfrequenzdämpfung : > 70 dB (KW/50 MHz)
> 60 dB (144 MHz) (außer ZF-Durchschlag bei 50 MHz)
- NF-Ausgangsleistung (bei 13,8 V DC) : > 2,0 W bei 10 %-Klirrfaktor an 8-Ω-Lastwiderstand
- RIT-Einstellbereich : ± 9,99 kHz
- Kopfhöreranschluss : 2-polig Buchse 6,35 (Ø) mm
- Lautsprecheranschluss : 2-polig 3,5 (Ø) mm / 8 Ω

- ANTENNENTUNER**
- Anpassbereich : 16,7 – 150 Ω unsymmetrisch^{**} (KW-Bänder), 20 – 125 Ω unsymmetrisch^{**} (50-MHz-Band)
^{**}VSWR < 3:1; ^{**}VSWR < 2,5:1
 - Minimal erforderliche Sendeleistung : 8 W (KW-Bänder)
15 W (50-MHz-Band)
 - Anpassresultat : VSWR < 1,5:1
 - Einfügedämpfung : < 1,0 dB (nach Anpassung)

- Mitgeliefertes Zubehör:**
- Handmikrofon
 - Ersatzsicherungen
 - Stromversorgungskabel
 - Tastenstecker

Alle technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

ZUBEHÖR



AH-4 AUTOMATIC-TUNER
für KW und 6 m
Passt im Bereich von 3,5 bis 54 MHz Drahtantennen ab 7 m Länge an.



SP-20 EXTERNER LAUTSPRECHER
4 NF-Filter, Kopfhörerbuchse, Anschlussmöglichkeit an 2 Transceiver, Impedanz 8 Ω, max. 5 W.



SP-21 EXTERNER LAUTSPRECHER
Design und Größe passend zum IC-7400, Impedanz 8 Ω, max. NF-Leistung 5 W.



AH-2b ANTENNE
2,5 m lange Antenne für Mobilbetrieb mit dem Automatiktuner AH-4 auf den Bändern zwischen 7 und 54 MHz.



PS-125 STROMVERSORGUNG
Design und Größe passend zum IC-7400, 13,8 V/25 A.



SM-20 TISCHMIKROFON
Unidirektionales Elektret-Mikrofon für den Heimgebrauch; Up/Down-Tasten nutzbar.



CT-17 CI-V-PEGELKONVERTER
Zur Fernsteuerung des Transceivers mit einem PC über dessen RS232-Schnittstelle. Frequenzen, Betriebsart usw. steuerbar.



UT-102 SPRACH-SYNTHESIZER
Ansage von Betriebsfrequenz und Betriebsart.



HM-36 HANDMIKROFON
Wie im Lieferumfang.



SR-338 HOCHSTABILER QUARZOSZILLATOR
Mit POC-Quarz, für noch höhere Frequenzstabilität. Maximale Frequenzabweichung ±0,5 ppm.

Count on us!

Icom (Europe) GmbH
 Communication Equipment
 Himmelgeister Str. 100, D-40225 Düsseldorf, Germany
 Phone: (0211) 346047 Fax: (0211) 333639
 URL: http://www.icomeurope.com

Ihr Icom-Händler vor Ort:



Certificate Number Q14190

Icom Inc. (Japan), ist ein ISO9001 zertifiziertes Unternehmen.