



BREITBAND-KOMMUNIKATIONSEMPFÄNGER

# IC-R9500

Roofing-Filter



Zwei DSPs



# Professioneller Kommunikationsempfänger

# Multifunktionaler Breitbandempfänger

## Ein IP3 von +40 dBm und 110 dB Dynamikumfang

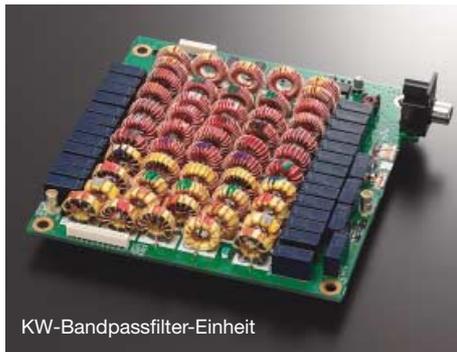
Nur die Breitband-Empfängertechnologie von Icom ermöglicht einen extrem großen Frequenzbereich von 5 kHz bis 3,335 GHz. Im Kurzwellenbereich ist ein Dynamikumfang von 110 dB bei einem IP3 von +40 dBm nutzbar. Und sogar im 144-MHz- und 430-MHz-Amateurfunkband sowie oberhalb einer Frequenz von 2 GHz liegt der IP3 bei beachtlichen +5 dBm. Mit diesen technischen Daten sind auch schwache Signale inmitten starker Nachbarsignale hörbar.

## Genauigkeit eines Messgeräts

Der im IC-R9500 zum Einsatz kommende OCXO (Oven Controlled Crystal Oscillator) garantiert im Betriebstemperaturbereich von 0 bis 50 °C eine Frequenzgenauigkeit von  $\pm 0,05$  ppm, die in der Größenordnung hochwertiger Messtechnik liegt. Für die Anzeige der Empfangssignalstärke kann man wahlweise die Maßeinheiten „dBµ“ oder „dBm“ nutzen.

## Überlegene Bandpassfilter

In der Kurzwellen-Bandpassfilter-Einheit des IC-R9500-Empfängereingangs dienen stabile mechanische Relais anstelle der sonst gebräuchlichen Pin-Dioden zur Umschaltung der hoch wirksamen Selektionsmittel. Zusammen mit den großvolumigen Induktivitäten reduziert dies die Intermodulation des Frontends spürbar und verbessert so die Performance.



KW-Bandpassfilter-Einheit

## Dual-DSP

Im IC-R9500 sind zwei unabhängige 32-Bit-Fließkomma-DSPs vorhanden, von denen einer die Empfänger-DSP-Funktionen realisiert und der andere das elektronische Herz des Spektromskops darstellt. Weil jeder der beiden DSPs ganz bestimmte Aufgaben zu erfüllen hat, reagiert der Empfänger sehr direkt und ohne Verzögerung auf veränderte Einstellungen.



## Großes Farb-TFT-Display

Das Aktiv-Color-Matrixdisplay mit sieben Zoll Diagonale und 800 x 480 Pixeln weist eine kurze Reaktionszeit auf, hat eine hohe Auflösung und gewährleistet einen weiten Betrachtungswinkel. Das Multifunktions-Spektromskop des Empfängers wird mit leuchtenden Farben dargestellt. Bei Bedarf lässt sich an der Rückseite ein externer Monitor anschließen.

## BREITBAND-KOMMUNIKATIONSEMPFÄNGER

# IC-R9500



# Empfänger mit Messgeräte-Genauigkeit

## Hochauflösendes Spektrumskop

Beim IC-R9500 steht ein Spektrumskop mit normaler und Breitbandfunktion zur Verfügung. Beim Normalbetrieb ist der Darstellungsbereich zwischen  $\pm 2,5$  kHz und  $\pm 5$  MHz wählbar. Das Breitbandkop erfasst einen weit größeren Frequenzbereich. Mögliche Filterbandbreiten sind im Normalmodus 200 Hz bis 20 kHz, sodass man auf dem Display selbst schwache Signale in der Nachbarschaft starker Träger visuell darstellen kann.

Im Breitband-Modus des Spektrumskops ist der Empfänger NF-seitig stummgeschaltet. Selbstverständlich stehen beim IC-R9500 verschiedene Sweep-Raten zur Auswahl. Zu den Ausstattungsmerkmalen des Spektrumskops gehören außerdem u.a. einstellbare Mitten- und Eckfrequenzen sowie ein in drei 10-dB-Schritten zuschaltbarer Abschwächer mit einer maximalen Dämpfung von 30 dB.

## Zweikanaliger Störaustaster

Der DSP-gesteuerte Störaustaster ist in der Lage, gepulste Störungen signifikant zu unterdrücken. Als Besonderheit verfügt der IC-R9500 über zwei Störaustaster-Speicher, von denen sich jeder mit den unterschiedlichen Zeit- und Dämpfungsparametern programmieren lässt. Je nach gewählter Betriebsart kann man schnell und direkt auf die Einstellungen der beiden Speicher zugreifen.

## Digitales ZF-Filter

Das digitale ZF-Filter gestattet es dem Operator, die Form der Durchlasskurve (scharf oder weich), die Bandbreite und die Mittenfrequenz zu verändern, ohne dass dabei das Empfangssignal „verlorengeht“. Das digitale Twin-Passband-Tuning verengt und verschiebt die ZF-Durchlasskurve und kann so Störsignale sehr wirkungsvoll unterdrücken.

## Fünf Roofing-Filter

Vor der 1. ZF-Verstärkerstufe können fünf verschiedene Roofing-Filter in den Signalweg geschaltet werden. Bandbreiten von 240, 50, 15, 6 und 3 kHz sind wählbar. Mit dem 50-kHz-Filter lassen sich beispielsweise NOAA-Wetterbilder empfangen.



## Manuelles 2-Punkt-Notch-Filter

Um mehr als 70 dB kann das in der Bandbreite manuell einstellbare (breit, Mittel, schmal) digitale Notch-Filter Störträger ausblenden, und zwar an zwei Punkten innerhalb der Empfangsbandbreite gleichzeitig. In problematischen Empfangssituationen lassen sich damit zusätzlich zum Auto-Notch-Filter zwei weitere starke Träger eliminieren.

## DSP-AM-Synchrodetektor

Der AM-Synchrodetektor arbeitet weit verzerrungsärmer als herkömmliche Dioden-Demodulatoren. Besonders bei Fading und geringen Feldstärken werden seine Vorzüge hörbar. Der DSP des IC-R9500 erzeugt dazu exakt die gleiche Frequenz wie der Träger des amplitudenmodulierten Empfangssignals. Zusätzlich bietet der AM-Synchrodetektor die Möglichkeit, das obere oder untere Seitenband zur Demodulation zu nutzen, um so Störungen durch benachbarte Signale zu mindern.

## Zehn VFOs

Hohen Bedienkomfort bieten die zehn über die Tastatur direkt wählbaren VFOs, die mit unterschiedlichen Frequenzbereichen, Betriebsarten, Filter- und anderen Einstellungen genutzt werden können. Beim Umschalten von einem VFO zum anderen bleiben dessen Einstellungen erhalten, sodass das Gefühl entsteht, man hätte zehn verschiedene Empfänger zur Verfügung.

## Digitaler Sprachrecorder

Um den empfangenen Funkverkehr ohne externe Zusatzgeräte aufzeichnen zu können, ist der IC-R9500 mit einem digitalen Sprachrecorder ausgestattet. Dessen nutzbare Aufnahmekapazität hängt von der gewählten NF-Qualitätsstufe ab, wobei sogar in der höchsten eine Aufnahmezeit von etwa 60 Minuten erreicht wird.

## 1000 Speicher

Im Speicherbetrieb stehen insgesamt 1000 Speicher zur Verfügung, in denen neben der Frequenz u.a. die Betriebsart, die Filterbandbreite sowie die Abstimmschrittweite abgelegt werden können. Die einzelnen Speicher sind in Speicherbänken organisiert und man wählt sie mit getrennten Knöpfen an der Frontplatte. Wenn eine USB-Tastatur angeschlossen ist, lassen sich die Namen von Speichern usw. direkt editieren.

## Multi-Scan-Funktionen

Zum einfachen Aufspüren von Signalen stehen beim IC-R9500 eine ganze Reihe verschiedener SuchlaufFunktionen zur Verfügung. Möglich sind programmierter, Speicher-,  $\Delta f$ -, Prioritäts-, Selektiv-Mode-Speicher-, Auswahl-Speicher- und Auto-Speicher-Schreibsuchlauf. Im Speicher-suchlauf-Modus beträgt die Suchlaufgeschwindigkeit 40 Kanäle pro Sekunde.

## Zusätzliche Merkmale

- vier Antennenbuchsen: bis 30 MHz PL und RCA, 2 N-Buchsen für VHF/UHF
- Revers-Power-Schutz (nur auf KW)
- AFC zum Nachstimmen (nur bei FM)
- CW/AM-Auto-Abstimmfunktion
- Empfang von P25-Digitalsignalen
- PC-Fernsteuerung (mit optionalem CI-V-Interface)
- Voice-Squelch-Control (VSC)
- S/PDIF-Ausgangsbuchse
- Empfang analoger TV-Signale (PAL/NTSC)
- Videoein- und -ausgang



## TECHNISCHE DATEN

## ALLGEMEIN

- Frequenzbereich: 0,005 bis 3335,000000 MHz
- Betriebsarten: USB, LSB, CW, FSK, AM, FM, WFM, P25\*  
\* optionale Einheit UT-122 erforderlich
- Anzahl der Speicher: 1000
- Suchlauf-Eckfrequenzspeicher: 20
- Antennenanschlüsse: PL (50 Ω für KW),  
Phono [RCA] (500 Ω für KW),  
2× N (50 Ω, einer für den Bereich von  
30 bis 1149,99999 MHz, der andere für  
1150 bis 3335 MHz)
- Betriebstemperaturbereich: 0°C bis +50°C
- Frequenzstabilität: besser als ±0,05 ppm (0°C bis +50°C)  
nach Aufwärmphase (5 Minuten)
- Frequenzabstimm Auflösung: 1 Hz
- Stromversorgung: 100/120/230/240 V AC
- Leistungsaufnahme: Stand-by-Betrieb 70 VA typ.  
bei maximaler NF-Leistung 70 VA typ.  
424 × 149 × 340 mm (B×H×T)
- Abmessungen:  
(ohne vorstehende Teile)
- Gewicht: 18 kg
- Kopfhörerbuchse: 3-polig, 3,5 (Ø) mm
- externe Lautsprecherbuchse: 2-polig, 3,5 (Ø) mm/8 Ω

## EMPFÄNGER

- Zwischenfrequenzen:
 

1. ZF	58,7 MHz/278,7 MHz/778,7 MHz
2. ZF	10,7 MHz/58,7 MHz
3. ZF	48 kHz/10,7 MHz
4. ZF	-/48 kHz

- Empfindlichkeit:

	SSB, CW, FSK	AM	FM	WFM
0,100–1,799 MHz* <sup>1</sup>	0,5 V	6,3 V	–	–
1,800–29,999 MHz* <sup>1</sup>	0,16 V	1 V	0,5 V* <sup>3</sup>	–
30,0–3335,000 MHz* <sup>2</sup>	0,32 V	1,4 V	0,5 V	1,4 V

\*<sup>1</sup> Vorverstärker 1 EIN \*<sup>2</sup> Vorverstärker EIN \*<sup>3</sup> 28 bis 29,999 MHz  
SSB, FSK = 2,4 kHz, CW = 0,5 kHz, AM = 6,0 kHz bei 10 dB S/N  
FM = 12 kHz, WFM = 150 kHz bei 12 dB SINAD

- Squelch-Empfindlichkeit (Vorverstärker AUS):

USB, LSB, CW, FSK, FM, AM < 5,6 µV  
WFM < 1 µV

- Selektivität (typische Werte):

USB, LSB, FSK (Bandbreite = 2,4 kHz) > 2,4 kHz/-3 dB  
< 3,6 kHz/-60 dB

CW (Bandbreite = 500 Hz) > 500 Hz/-3 dB  
< 700 Hz/-60 dB

AM (Bandbreite = 6 kHz) > 6,0 kHz/-3 dB  
< 15,0 kHz/-60 dB

FM (Bandbreite = 15 kHz) > 12,0 kHz/-6 dB  
< 20,0 kHz/-60 dB

WFM (Bandbreite = 150 kHz) > 150 kHz/-6 dB

- Neben- und Spiegelfrequenz-

unterdrückung: 0,1–30,0 MHz > 70 dB

30,0–3335 MHz > 50 dB

- NF-Leistung:

> 2,6 W bei K = 10 % an 8 Ω Last

- Intermodulation:

110 dB Dynamikumumfang bei 14,1 MHz und  
100 kHz Trägerabstand (Vorverstärker AUS)

## ZUBEHÖR



## CT-17 CI-V-PEGEL-KONVERTER

Für die Empfängerfernsteuerung mittels PC über die RS232C-Schnittstelle



## UT-122 P25 DIGITALEINHEIT

Zum Empfang von Signalen im APCO-P25-Digitalmodus

## RÜCKSEITE



Dieses Gerät ist zurzeit noch nicht in allen Ländern zugelassen. Vor der Zulassung kann es noch nicht verkauft oder verleast werden. Alle technischen Daten, die Screendesigns des Displays und die Funktionen können jederzeit geändert werden.

Count on us!

## Icom (Europe) GmbH

Communication Equipment  
Himmelgeister Straße 100  
40225 Düsseldorf  
Germany  
Telefon (02 11) 34 60 47 · Fax (02 11) 33 36 39  
www.icomeurope.com · E-Mail info@icomeurope.com

Ihr Fachhändler:



Icom Inc. (Japan) ist nach ISO 9001  
und ISO 14001 zertifiziert.

06DS0220\*

© 2006 Icom (Europe) GmbH