



PC - gesteuerter Kurzwellen-
Empfänger &
Plattform für
Software Defined Radio (SDR)



30KHz - 30MHz
Alle Betriebsarten

DDS - VCO
1Hz Auflösung
Doppelsuperhet
AGC integriert
DRM - geeignet

DRB 30 ControlPanel V1.5 © 2006		-	□	×
10.000 000 MHz		1 Hz	5 Hz	
		10 Hz	50 Hz	
		100 Hz	500 Hz	
About	LPT1	▲▲	▲	10 kHz
ALT CLK		▼▼	▼	5 kHz
				9 kHz
				10 kHz

- Neue Option:
USB - Schnittstellen-
Adapter

- Optimiert für DRM
>>> max. SNR



Official DRM supporter. The DRM logo is a trade mark of the DRM Association and is used under license. © DRM Association 1998

DRB 30 Digital Radio Box

Universeller Empfang bis 30MHz mittels PC & Soundkarte



Rudolf Ille Nachrichtentechnik • Postfach 1703 • D-79507 Lörrach
Tel. 07621 / 14756 • Fax 07621 / 18840 • www.nti-online.de

Software Defined Radio

Vorteile

Unter diesem Begriff versteht man allgemein ein Radiosystem, bei welchem möglichst viele Funktionsgruppen durch Software ersetzt werden. Dank der fortschreitenden Entwicklung in der Hardware sind heutige Standard-PC's und deren Soundkarten in der Lage, Filterung und Demodulation von Signalen inzwischen in Echtzeit durchzuführen. Weiterhin ist inzwischen leistungsfähige SDR-Software verfügbar, zum Teil sogar kostenlos.

Zusammengefasst ergeben sich folgende Vorteile gegenüber konventionellen Lösungen:

- Zukunftssicherheit; neue Modulations- und Betriebsarten können einfach nachträglich implementiert werden
- Beliebige Filterkonfigurationen bezgl. Anzahl & Durchlasskurve möglich
- Hohe Reproduzierbarkeit durch Wegfall von Toleranzstreuungen analoger Komponenten

Prinzip

Die externe Hardware mischt das Eingangssignal mittels Doppelüberlagerung in eine niederfrequente ZF-Ebene. Dieses ZF-Signal wird dann auf die Eingänge der PC-Soundkarte gegeben. Filterung, Demodulation und Wiedergabe wird dann von der jeweiligen SDR-Software übernommen. Dieses Prinzip wird in vergleichbarer Weise auch bei professionellen Kommunikationsempfängern der neuesten Generation angewandt.

DiRaBox Digital Radio Box DRB 30



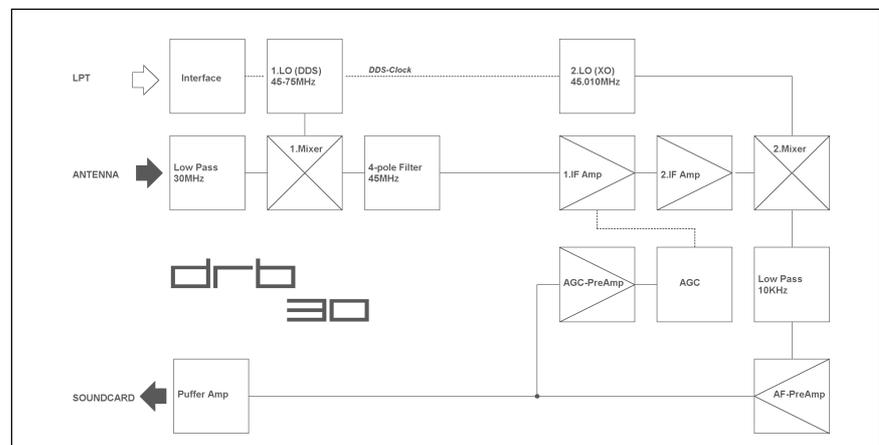
Die DiRaBox DRB 30 ist ein leistungsfähiger Doppelüberlagerungsempfänger mit einem digitalen Synthesizer (DDS) als Abstimmoszillator. Das DDS-Prinzip vereint kleinste Abstimmschrittweiten mit geringstem Phasenrauschen.

Ein hoch aussteuerbarer aktiver Mischer setzt das Eingangssignal zunächst auf eine hochliegende erste ZF von 45MHz um. Zwei kaskadierte monolithische Quarzfilter (PREMIUM-Version) sorgen in Verbindung mit einem steilflankigen Eingangstiefpass für hervorragende Selektionswerte.

Danach wird auf eine zweite niederfrequente ZF im Bereich von 10KHz heruntergemischt, die von der angeschlossenen PC-Soundkarte verarbeitet werden kann. Durch eine integrierte automatische Verstärkungsregelung (AGC) wird die nachfolgende Soundkarte stets mit dem optimalen Pegel versorgt.

Das Gerät wird über die Parallelschnittstelle (Druckeranschluss) oder optional über den USB-Bus (Schnittstellenadapter) gesteuert. Die entsprechende Steuersoftware (ControlPanel) wird zur Verfügung gestellt.

Blockschaltung



Technische Daten

- Abstimm-/Frequenzbereich:** 30KHz - 30MHz (durchgehend)
- Abstimmschrittweiten:** 1/5/10/50/100/500Hz & 1/5/9/10KHz wählbar
- Antennenbuchse / Impedanz:** BNC-Buchse / 50Ohm
- Fernspeisespannung 9V über 470Ohm-Serienwiderstand für opt. Aktivantenne zusätzlich intern schaltbar
- Max. Antennenpegel (bis Zerstörung):** +10dBm typ.
- Empfindlichkeit (0.15-30MHz):** -124dBm (0.15µV) typ. Grundrauschen/Rauschflur/MDS
- Intermodulationsfreier Dynamikbereich:** > 95dB typ.
- Intercept-Point dritter Ordnung IP3:** +14dBm typ. (10.10 & 10.20MHz)
- Frequenzstabilität (15min. Einlaufzeit):** +/- 1ppm typ.
- DRM-Performance (9/10KHz):** Max. SNR >35dB, typ. 40dB *
- DDS-prinzipbedingte Nebenempfangsdämpfung:** > 70dB typ.
- Spiegelfrequenzunterdrückung:** > 60dB / 1.ZF
- ZF-Unterdrückung:** > 80dB
- 10KHz-ZF-Ausgang:** Bandbreite 15KHz (-6dB) an 3.5mm Klinkenbuchse (Stereo)
- PC-Steueranschluss/LPT:** D-SUB (25pol. Steckerbuchse) **
- Spannungsversorgung:** 12-15V DC max. 200mA (verpolungssicher) 2.1mm DC-Hülsebuchse (positiv innen)
- Arbeitstemperaturbereich:** 0 - 40°C
- Grösse / Gewicht:** 112 x 71 x 31mm / 0.15kg



Optionen

- * **Optional lieferbar:** Selektierte Version **DRB 30 PREMIUM** mit garantiertem DRM-SNR > 40dB
- ** **Optionales Zubehör:** Aufsteckbarer USB-Schnittstellenadapter **DRB USB ADP** zur Steuerung via USB-Bus