

Der Frequenzbereich startet bei 9 kHz und endet bei 30.000 kHz. Neben den klassischen Betriebsarten eines Kurzwellenempfängers AM, SSB und CW enthält das WiNRADIO WR-33EM Dekodierprogramme für HF-FAX, NAVTEX, DSC und TELEX.

In der Version **WR-G33EM/GPS** ist zusätzlich ein GPS-Empfänger inklusive. Dank der hochauflösenden Weltkarten wird ihr Boot stets mit seiner aktuellen Position angezeigt.

Das WiNRADIO WR-G33EM hat eine gute Empfangsempfindlichkeit und wurde dahingehend optimiert, besonders an relativ kurzen Antennen gute Ergebnisse zu liefern. In Verbindung mit der hohen Übersteuerungsfestigkeit bildet das Modell WRG33EM eine ideale Basis für den zuverlässigen Empfangsbetrieb an Bord. Der Empfänger befindet sich in einem kleinen Gehäuse und wird per USB mit einem PC (nicht im Lieferumfang) verbunden. Eine Antennenanschlussbuchse befindet sich am Empfängergehäuse.

Da es sich beim WiNRADIO WR-G33EM um einen „Software Defined Receiver“ handelt, stellen die speziellen maritimen Signaldekodierungen kein Problem mehr dar. Das Signal wird ohnehin digitalisiert und dann der Signalverarbeitung angeboten. Datenfunk-Übertragungen lassen sich so leicht entschlüsseln und neue Betriebsarten können per Software eingespielt werden. Zudem hat die digitale Signalfilterung den Vorteil, dass selbst gestört oder schwach einfallende Funksignale noch dekodiert werden können.

Überblick:

- Frequenzbereich von 9 kHz bis 30 MHz
- Radiobetriebsarten: AM, LSB, USB, DSB und CW
- Dekodierungsprotokolle: Wetterfax, DSC, NAVTEX und TELEX
- Hohe Eingangsempfindlichkeit
- Ausgezeichneter Dynamikumfang
- Echtzeit-Spektrumscope
- Präzise Abstimmung in 1 Hz Schritten
- Stufenlos variable ZF-Bandbreite
- Automatische Zeitsteuerung für Aufnahme / Wiedergabe
- Abspeicherung von dekodiertem Klartext und Bildern



Winradio G33EM in Aktion

Software-definiertes Radio (SDR)

Der WR-G33EM ist der erste, speziell für Marineanwendungen entwickelte Empfänger, der auf dem fortschrittlichen Prinzip des Software-definierten Radios aufgebaut ist.

Als „SDR“ bezeichnet man eine Technologie, in der eine digitale Signalverarbeitung und Demodulation von Empfangssignalen in Software ausgeführt wird, anstelle mit traditionellen Bauteilen wie z. B. Widerstände, Kondensatoren, Dioden usw. Das empfangene Signal wird früh in der Verarbeitungskette digitalisiert, und eine weitere Verarbeitung und Dekodierung wird dann ausschließlich auf Rechner Ebene abgewickelt.

Es sprechen viele Argumente für diese Vorgehensweise, insbesondere die Flexibilität in Hinblick auf neue Betriebsarten, da diese durch einfache Softwareaufrüstungen ermöglicht werden. Der G33EM ist außerdem leistungsfähiger als herkömmliche Empfänger, da aufgrund der fortschrittlichen Signalverarbeitung bessere Filter und dadurch auch Demodulatoren und Dekoder mit höherer Genauigkeit als in diskreter Hardware verwirklicht werden können.

Die Leistungsfähigkeit eines Software-definierten Radios ist zudem beständiger, stabiler und zuverlässiger als im Vergleich zu herkömmlicher Technik, da Bauteiltoleranzen und Bauteilalterung nur noch eine untergeordnete Rolle spielen.

Zu guter Letzt bietet der G33EM weit mehr Features und Funktionen als dies mit einem normalen Empfänger möglich ist. Beispielsweise sind Echtzeit-Spektrumscope, stufenlos variable ZF-Bandbreite, graphisch einstellbares Notchfilter und Tonaufzeichnung von Audio oder ZF nur einige der vielen Features, welche in herkömmlichen Marine-Empfängern nicht angeboten werden, und außerdem nicht zu einem solch erschwinglichen Preis.

Der WiNRADiO G33EM: ein bahnbrechender Marine-Empfänger, der Sie sicherlich erstaunen wird.

Der WR-G33EM Empfänger bietet die Radiobetriebsarten AM, LSB, USB, DSB und CW. Mittels virtueller Bedienplatte kann eine Frequenzeinstellung auf verschiedene Arten vorgenommen werden: durch den Abstimm-Drehknopf, dessen Richtung mit der Maus verändert werden kann, schrittweise über die Pfeiltasten, oder durch direktes Eintippen der gewünschten Frequenz.

Das Echtzeit-Spektrumscope mit Zoomfunktion erlaubt eine genaue Beobachtung und Analyse des Empfangssignals. Ein graphisch einstellbares Durchlassfilter erlaubt Kontrolle über die ZF-Bandbreite, wodurch der Geräuschspannungsabstand optimiert und somit der Empfang selbst von schwächsten Signalen

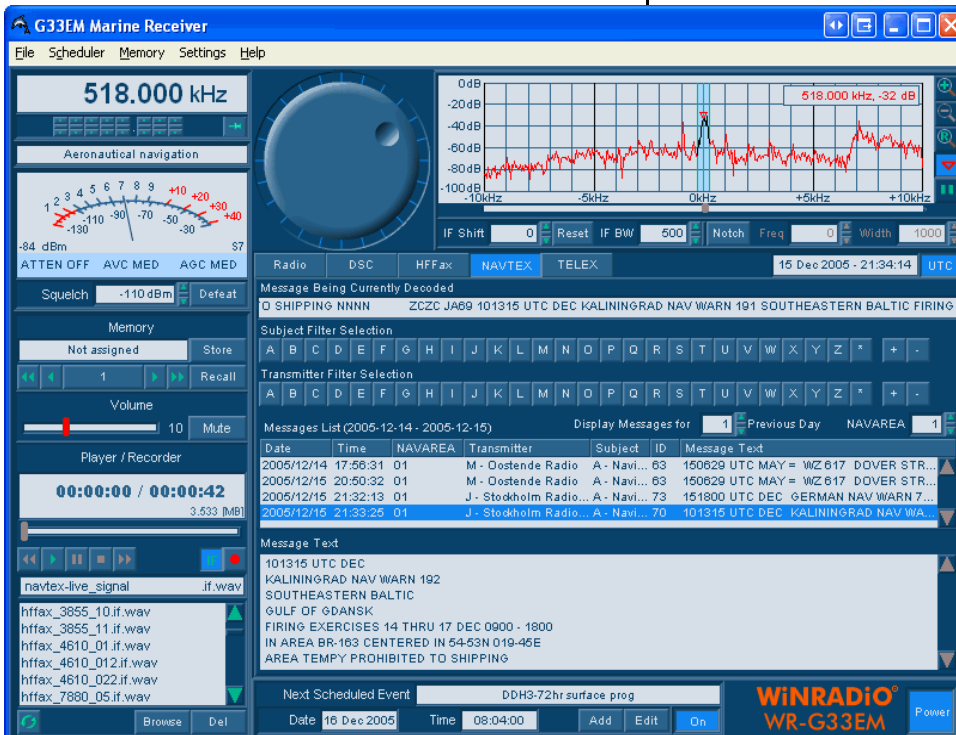
wird. Zusätzlich ist ein graphisch einstellbares Notchfilter vorhanden, welches über das Empfangsspektrum bewegt werden kann und dessen Filterbreite frei einstellbar ist. Damit können unerwünschte Störträger wirkungsvoll ausgeblendet werden. Bis zu 10.000 Frequenzen können pro Speicherdatei gesichert werden, die Anzahl der möglichen Dateien auf dem PC ist quasi unbegrenzt.



Die jeweiligen Speicherstellen enthalten alle relevanten Einstellwerte, so dass bei einem Wiederaufruf einer gespeicherten Frequenz automatisch alle Parameter wieder am Empfänger eingestellt werden. Die Software beinhaltet bereits eine Vielzahl voreingestellter internationaler Frequenzen für Wetterfax, NAVTEX und DSC Ausstrahlungen. Es gibt außerdem eine Aufnahme- und Wiedergabefunktion, sowie eine ausgefeilte Zeitablaufsteuerung. Dadurch kann der Empfänger völlig automatisch zu voreingestellten Zeiten auf gewünschte Frequenzen eingestellt werden und selbstständig eine Aufzeichnung beginnen. Das Empfangssignal kann zusätzlich als ZF-Gemisch (Zwischenfrequenzspektrum) aufgezeichnet werden. Dies erlaubt ein späteres Abspielen, quasi eine Art



wiederholten Empfangs es Antennensignals, um dann mit verschiedensten Iteriereinstellungen das bestmögliche Nutzsignal zu extrahieren. Letztendlich kommt die Software mit einer Weltkarte, die im Zusammenhang mit der GPS-Option eine Zoomfunktion enthält und damit eine visuelle Positionsbestimmung erlaubt.



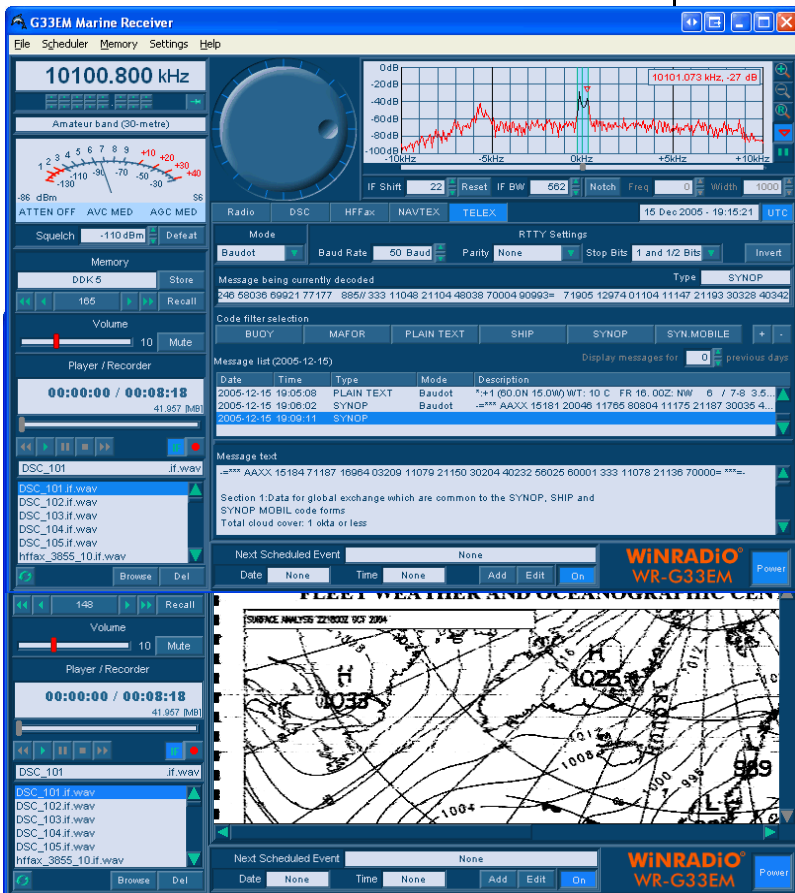
DSC-Decoder

Die DSC Funktion (Digital Selective Calling) des WR-G33EM Empfängers ermöglicht den Empfang und gleichzeitige Aufzeichnung von Signalen, die auf den internationalen Marine-Notruffrequenzen übertragen werden. Die Nachrichten können im Klartext am Bildschirm dargestellt oder auf Festplatte abgespeichert werden. Sie können außerdem manuell als auch automatisch ausgedruckt werden.

Nach nur minimalen Einstellungen wie Auswahl der Soundkarte (die benötigt wird um das Signal hörbar wiederzugeben), Lautstärke usw. ist der WR-G303e empfangsbereit.

Wetterfax Decoder

Die Wetterfax Funktion (HF-Fax) des WR-G33EM mpfängers ermöglicht den Empfang und gleichzeitige Aufzeichnung von Wetterkarten, die auf den internationalen HF-Fax Frequenzen übertragen werden. Über die ntegrierte Zeitablaufsteuerung können diese ohne Bedienerkontrolle automatisch empfangen werden. Die dekodierten Bilder können vergrößert oder gedreht dargestellt und auf Festplatte gespeichert werden. Sie können außerdem manuell als auch automatisch ausgedruckt werden.



Telex Decoder

Die TELEX (RTTY) Funktion des WR-G33EM Empfängers ermöglicht den Empfang und gleichzeitige Aufzeichnung von Nachrichten, die auf den Marine TELEX Frequenzen übertragen werden. Bereits integriert sind die Datenprotokolle BAUDOT und SITOR B. Dekodierte Nachrichten können im Klartext am Bildschirm dargestellt oder auf Festplatte abgespeichert werden. Sie können außerdem manuell, als auch automatisch, ausgedruckt werden.

Zur weiteren Bedienungserleichterung sind folgende Datenfilter zusätzlich verfügbar: BUOY, MAFOR, SHIP, SYNOP, SYN.MOBILE und PLAIN TEXT.

Navtex Decoder:

Die NAVTEX Funktion (Navigational Information over Telex) des WR-G33EM Empfängers ermöglicht den Empfang und die gleichzeitige Aufzeichnung von Marine-Sicherheitsnachrichten, die auf der internationalen Frequenz 518 kHz übertragen werden. Die empfangenen Texte können gemäß den Kennbuchstaben für Küstenfunkstellen und geographischen Bereichen (Navareas) gefiltert, am Bildschirm dargestellt und auf Festplatte abgespeichert werden. Sie können außerdem manuell als auch automatisch ausgedruckt werden.

Übersicht der wählbaren Gerätevarianten des WinRadio WR-G33EM

- WR-G 33 EM - High Performance Marine Receiver 9 KHz - 30 Mhz, Art.Nr.: 9201
- WR-G 33 EM/GPS - High Performance Marine Receiver with GPS-Option 9 KHz-30 MHz, Art.Nr.: 9202



Lieferumfang:

- WR-G333em Empfänger
- Bedien- und Dekodiersoftware
- Benutzerhandbuch
- Behelfsantenne
- BNC-auf-SMA Antennenadapter
- USB Kabel
- Entstörtes Netzteil
- Stromkabel für Gleichspannungsquelle inkl. Sicherung

WR-G33EM / GPS zusätzlich mit GPS-Antennen und Kartensoftware.

Systemvoraussetzungen:

- 500 MHz Pentium CPU min.
- ein freier USB-Anschluss, Windows 98/ME/2000/XP

Die SSB-Antennen-Empfehlung:

MLB-Marine (Art.Nr; 9002)

- 100 kHz - 40 MHz
- macht Achterstag zur Antenne

Seewasserfester, magnetischer Balun, mit dem jedes Stag zur leistungsstarken Antenne wird. Passt eine Drahtantenne im Frequenzbereich von 100 kHz bis 40 MHz breitbandig an ein Koaxialkabel an. Komplette gekapselt und seewasserfest. Mit wenigen Handgriffen wird jedes Stag aus Stahlseil zur Antenne. Vorzüglich ist dazu das Achterstag

geeignet.

Der Balun wird einfach am unteren Stagende festgeschraubt und stellt über ein 15 m langes Koaxialkabel die Verbindung zum WiNRADiO her.



Vorteile:

- geringere statische Aufladungen
- keine Störungen aus der Bordelektronik.
- Besserer Wetterkarten-Empfang auf tiefen Frequenzen.

Wenn Sie noch Fragen haben, besuchen Sie doch unsere Webseite. WiNRADiO finden Sie hier: http://www.ssb.de/index.php?cat=c40_Winradio.html

Sie können dort Ihr WiNRADiO samt Zubehör bestellen.

Ein besonderer Service von SSB

Sie haben Fragen zu den Receivern?
Sie haben Fragen zur Software?
Sie benötigen Hilfe bei Problemen?
Sie brauchen Unterstützung bei der Installation?
Sie möchten Ihren WiNRADiO-Receiver durch uns installieren lassen?

Unser WiNRADiO-Berater Team hilft Ihnen gerne weiter:

Mo – Do: 08:30 – 17:30 Uhr
Fr : 08:30 – 15:00 Uhr
sowie nach Absprache.

Telefon: 02371 - 9590-24

E-Mail: sdr@ssb.de

Datenblatt



WiNRADIO G-33EM gilt für die Art. Nr. 9201, 9202

G33em Technische Daten				
Empfängertyp	Doppelsuperheterodyner Empfänger mit DDS-Synthesizer sowie software-gesteuerter letzter ZF- und Demodulatorstufe			
Frequenzbereich	9 kHz - 30 MHz			
Abstimmungsgenauigkeit	1 Hz			
Modulationsarten	AM, LSB, USB, CW, DBS, DSC, NAVTEX, HF-FAX, TELEX			
Spiegelfrequenzunterdrückung	60dB			
Dynamikbereich	93dB			
S-Meter-Genauigkeit	5dB			
S-Meter-Empfindlichkeit	1 μ V			
ZF-Bandbreiten	1-15000 Hz			
Empfindlichkeit (10dB S/N)	Mode	0.1-0.5 MHz	0.5-2 MHz	2-30 MHz
	AM (80% Modulation)	9.0 μ V	2.2 μ V	0.9 μ V
	LSB, USB	3.0 μ V	0.7 μ V	0.3 μ V
	CW	1.2 μ V	0.2 μ V	0.1 μ V
Zwischenfrequenzen	IF1: 45 MHz IF2: 12 kHz			
Frequenzstabilität	10 ppm (0 to 60° C)			
Antennenanschluss	50 ohm (SMA)			
Ausgänge	USB-Anschluss (1.0/2.0 kompatibel)			

Irrtum und Änderung vorbehalten.