

Weather Satellite Receiver

VIERLING



Weather Satellite Receiver

Beschreibung

Ausgabe 1.3

VIERLING Communications GmbH

70351.202 - 1.3 – 20051012

VIERLING



VIERLING Communications GmbH

Pretzfelder Straße 21, D-91320 Ebermannstadt

Postfach 11 65, D-91316 Ebermannstadt

Tel.: +49(0)9194 767175

Fax: +49(0)9194 767179

E-Mail: info@vierling.de

Internet: <http://www.vierling.de>

© 2005 VIERLING Communications GmbH, Ebermannstadt

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung, Verarbeitung oder Verbreitung dieses Dokuments oder seines Inhalts, auch auszugsweise, gleich nach welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die VIERLING Communications GmbH untersagt.

Änderungen ohne vorherige Ankündigung behalten wir uns vor. Der vorliegende Text wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet. Sollte er dennoch Fehler enthalten, kann die VIERLING Communications GmbH dafür keine Haftung übernehmen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitshinweise	5
2.	Allgemeines zum Weather Satellite Receiver	6
2.1	Lieferumfang WEATHERMAN	7
2.2	Voraussetzungen.....	7
2.3	Anforderungen des Weather Satellite Receiver	7
2.4	Spezielle Anforderungen an die Wettersatellitenantenne.....	8
3.	Bedeutung der Anschlüsse und Bedienelemente	9
3.1	Buchse DC 9 V	9
3.2	Antenneneingang Signal Lautsprecher	11
3.3	Buchse Signal	11
3.4	Buchse Kopfhörer	12
4.	Bedeutung der Anzeigen und LED	13
4.1	LED Power.....	13
4.2	LED Satellite active	13
4.3	LCD Receiver status.....	13
4.4	Volume.....	14
4.5	NOAA-Wettersat Software	14
5.	Technische Daten	17

1. Sicherheitshinweise

Allgemein

Dieses Gerät ist gemäß DIN EN 60950-1 VDE 0805-1 gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die nachfolgenden Hinweise und Warnvermerke beachten.

Transport

Der Transport des Geräts sollte nur in der Originalverpackung erfolgen (Schutz gegen Stoß und Schlag). Wird das Gerät aus einer kalten Umgebung in den Betriebsraum gebracht, kann Betauung auftreten. Vor Inbetriebnahme muss das Gerät absolut trocken sein. Deshalb ist eine Akklimatisationszeit von mindestens 2 Stunden abzuwarten.

Aufstellen

Befolgen Sie die angegebenen Anweisungen sorgfältig und beachten Sie, dass die korrekte Funktion des WHEATHERMAN nur dann garantiert ist, wenn das Gerät mit dem mitgelieferten Original-Netzadapter betrieben wird.

Das Gerät ist vor direktem Sonnenlicht und Hitze zu schützen.

Zur Sicherheit dürfen während eines Gewitters Datenübertragungsleitungen weder angeschlossen noch gelöst werden.

Reparaturen

Reparaturen dürfen nur von dafür qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Es dürfen nur solche Ersatzteile verwendet werden, die die Sicherheitsbestimmungen des Gerätes nicht verändern.

Wartungsarbeiten und Reparaturen am geöffneten Gerät dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden.

2. Allgemeines zum Weather Satellite Receiver



Wetter und Klima beschreiben Vorgänge in der Natur, die wir täglich erleben. Für die lokale Wetterbeobachtung sind Luftparameter wie Druck, Temperatur, Feuchtigkeit, Bewölkung und Niederschlag von großem Interesse. Um das Wetter genauer und für ein größeres Gebiet vorhersagen zu können, sind Bilder von Wettersatelliten unerlässlich.

Durch den Weather Satellite Receiver mit seiner QFH Antenne, in Verbindung mit Ihrem PC sowie der hier mitgelieferten Software erhalten Sie eine ideale Wetterbeobachtungsstation.

Mit ihr können Sie die umlaufenden Satelliten der NOAA-Serie empfangen. Derzeit sind die Satelliten NOAA12, 15, 17 und 18 aktiv. Sie werden betrieben von der U.S. Governments National Oceanic and Atmospheric Administration (<http://www.noaa.gov>). Auch andere Satelliten, die Russland oder die Ukraine betreibt, können empfangen werden.

Moderne Technik macht es nun möglich, auch im privaten Bereich Wetterbilder zu nutzen, die bisher nur professionellen Anwendern vorbehalten waren.

Installieren Sie die auf der beiliegenden CD mitgelieferte Software auf Ihren Rechner. Im Verzeichnis WEATHERMAN sind alle nötigen Programme und Beschreibungen abgelegt.

Diese Beschreibung gibt einen Überblick über Komponenten und Aufbau des WEATHERMAN. Die Beschreibung zur Software befindet sich auf der mitgelieferten CD.



2.1 Lieferumfang WEATHERMAN

- Weather Satellite Receiver für 137 MHz
- QFH Antenne mit ca. 15 m Koaxialkabel
- Montageanleitung
- Steckernetzteil 230 V AC / 9 V DC
- Audiokabel mit 3,5 mm Klinkenstecker
- CD mit Dokumentation und Software

2.2 Voraussetzungen

PC oder Laptop mit Pentiumprozessor ≥ 166 MHz, Soundkarte und WIN XX, 2000, XP, ME

2.3 Anforderungen des Weather Satellite Receiver

Der Empfänger ist speziell für den Empfang der umlaufenden Wettersatelliten im 137 MHz Bereich entwickelt worden. Das Gerät besitzt eine sehr hohe Eingangsempfindlichkeit, so dass man mit der Antenne ohne zusätzlichen Vorverstärker auskommt.

Der Empfänger besitzt eine Bandbreite von 30 kHz und eine AFC-Schaltung (Automatic Frequency Correction), die die Frequenzverschiebung bei Auf- und Untergang des Satelliten kompensiert.

VIERLING

Die Sendefrequenz ist wegen der relativ hohen Geschwindigkeit der Satelliten (ca. 7,8 km/s) mit einer Dopplerverschiebung behaftet.

Geht der Satellit auf und bewegt sich auf unseren Standort zu, ist die Frequenz ungefähr 3 kHz höher, beim Untergang etwa 3 kHz tiefer.

Eine AFC Funktion (Automatic Frequency Correction) am Empfänger ist deshalb unumgänglich.

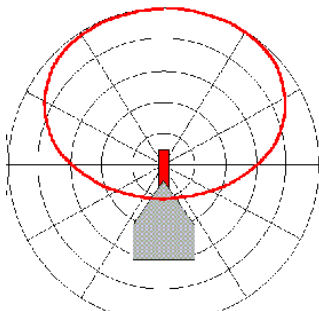
2.4 Spezielle Anforderungen an die Wettersatellitenantenne

Weil die Satellitensignale aus allen Richtungen kommen können, ist eine Antenne mit möglichst guter Rundum-Charakteristik günstig. Dabei meint "rundum" die gesamte Himmelshalbkugel (bezogen auf den jeweiligen Standort).

Handelsübliche Antennen, womöglich mit Richtcharakteristik, sind denkbar schlecht für den Empfang polarumkreisender Satelliten geeignet. Die polar umlaufenden Satelliten senden zirkular polarisiert Funkwellen aus.

Dies erfordert auch bei der Empfangsantenne eine solche Polarisation. Weit entfernte Satelliten über dem Mittelmeer, Spanien oder Skandinavien fallen relativ flach ein und werden dagegen überwiegend linear-polarisiert empfangen. Kommt der Satellit näher, steigt der Erhebungswinkel - die Polarisation wird zunehmend zirkular.

Deshalb ist eine **Quadrifilar-Helix(QFH)**-Antenne für den Empfang solcher Signale gut geeignet.



Empfangscharakteristik
QFH Antenne



QFH Antenne

3. Bedeutung der Anschlüsse und Bedienelemente



3.1 Buchse DC 9 V

An der Buchse „9 V DC“ wird das mitgelieferte 9 V-Steckernetzteil angeschlossen. Betreiben Sie das Gerät nur mit dem mitgelieferten Steckernetzteil. Das Kabel des Netzgerätes wird in die mit „9 V DC“ beschrifteten Buchse gesteckt.

ACHTUNG



Der Empfänger ist gegen Verpolung geschützt, aber durch Vertauschen von Plus- und Minuspol ist das Gerät nicht betriebsbereit.

Entsprechende Steckdosenadapter für das jeweilige Land sind in Spezialgeschäften für Rundfunk und TV zu beziehen und nicht Bestandteil dieses Lieferumfangs.

Eine mögliche Bezugsquelle ist:

Conrad: UNIVERSAL-REISE-ADAPTER SCHWARZ

Conrad Katalog Artikel-Nr.: 481247 – LN

REISESTECKER 4FACH

Conrad Business Katalog Artikel-Nr.: 625740 – 05

Länder: Europa, Großbritannien, USA, Südostasien, Afrika und Australien.

VIERLING

Für die Spannungsversorgung des **Weather Satellite Receiver** können Sie eine geeignete vorhandene Stromversorgung verwenden, oder das im Lieferumfang enthaltene Steckernetzgerät. Falls Sie nicht das Original-Steckernetzgerät verwenden, **muss die Spannungsversorgung gegen Kurzschluss abgesichert werden.**

Siehe Kapitel 5, Technische Daten. Die Buchse „**9 V DC**“ ist gegen Verpolung geschützt.

Um Beschädigungen des Weather Satellite Receiver zu vermeiden, ist sicherzustellen, dass der Spannungsschalter (falls vorhanden) am Netzteil so eingestellt ist, dass er der örtlichen Spannung entspricht.

- 115 V/60 Hz** vorwiegend in Nord- und Südamerika sowie einigen Fernost-Ländern, einschl. Japan, Süd-Korea und Taiwan
- 100 V/50 Hz** im östlichen Japan und 100 V/60 Hz im westlichen Japan
- 230 V/50 Hz** vorwiegend in Europa, dem Mittleren und Fernen Osten

Der Weather Satellite Receiver für 137 MHz besitzt keinen Ein-Aus-Schalter. Sobald das Gerät mit Spannung versorgt wird, ist es betriebsbereit. Nach dem Einschalten leuchtet zunächst die grüne LED „Power“ auf der Frontseite, danach erscheint in der LCD Anzeige „NOAA Scan-Mode“. Die gelbe LED „Satellite active“ leuchtet bei Empfang eines Wettersatelliten.

Mit einem V.24(9-polig, Typ „D“, 1:1 oder NICHT Null RS232)-Schnittstellenkabel (nicht im Lieferumfang enthalten) und dem „**PC V.24**“ Verbindungsprogramm kann der Weather Satellite Receiver mit dem PC und dem Programm *Wettersat.exe* gesteuert werden.

Der Audio-Ausgang muss separat angeschlossen werden.

Beim Einschalten erscheint „NOAA Scan-Mode“ oder die ausgewählte NOAA Frequenz in der LCD-Anzeige „**Receiver status**“. Das Programm befindet sich auf der beiliegenden CD.

3.2 Antenneneingang Signal Lautsprecher



An der BNC Buchse mit der Bezeichnung „**Antenna input 50 Ω**“ wird die QFH-Antenne angeschlossen.

Im Receiver ist ein Jumper X10 neben dem Antennenstecker, der die Spannung für den Antennenvorverstärker überbrückt.

ACHTUNG




Wird die QFH-Antenne ohne Vorverstärker benutzt, darf der Jumper nicht gesteckt werden. Ein Kurzschluss über die Antenne wäre die Folge und die Sicherung im Receiver würde zerstört.

3.3 Buchse Signal


Die Buchse „**Signal**“ wird mit dem mitgelieferte Audiokabel und der Soundkarte Mic-Eingang (oder Line-Eingang) verbunden. Versichern Sie sich, dass die Aufnahmeoptionen Ihres PC auf den richtigen Eingang eingestellt sind (Line oder Microphon müssen in den Aufnahmeoptionen ausgewählt werden).

VIERLING

3.4 Buchse Kopfhörer

Die Buchse mit dem **Symbol** „“ ist für den Anschluss eines Kopfhörers oder **Lautsprechers** zur akustischen Kontrolle vorgesehen.

3.5 Audio Level

Prüfen Sie den Audiopegel-Bargraphen im Wave Trace-Programm, ob der Audiopegel richtig eingestellt ist. Diese Einstellung ist wichtig für gute Bilder. Wenn das Signal von diesem Ausgang nicht für Ihren PC ausreicht, kann auch die Kopfhörer-Buchse **Symbol** „“ benutzt werden. Mittels Schraubenzieher kann der Grundpegel (Lautstärke) für die Kopfhörerbuchse am Symbol „**Volume** ◀“ **VORSICHTIG** eingestellt werden. Ist der Pegel zu hoch, werden die Bilder zu hell und blass, ist der Pegel zu niedrig werden die Bilder zu dunkel.

Um diese Einstellungen korrekt vorzunehmen, sind mehrere Programme im Internet erhältlich: <http://www.satsignal.net> und das „Satlevel“-Programm oder <http://www.geo-web.org.uk>.

4. Bedeutung der Anzeigen und LEDs



4.1 LED Power

Die grüne LED mit der Bezeichnung „**Power**“ zeigt an, dass der Weather Satellite Receiver eingeschaltet ist.

4.2 LED Satellite active

Die **gelbe** LED „**Satellite active**“ leuchtet, wenn ein Satellit empfangen wird.

4.3 LCD Receiver status

Auf der LCD Anzeige werden die Empfangsfrequenz in MHz, die Empfangsfeldstärke in dBm und der Status, in dem sich der Empfänger befindet, angezeigt.

Empfangsfrequenz: 137,1 MHz bis 137,91 MHz

Empfangsfeldstärke: -120 dBm bis -90 dBm in 2-dBm-Schritten

Empfangsstatus: NOAA Scan-Mode; NOAA Frequenz
oder NOAA aktiv

VIERLING

4.4 Volume

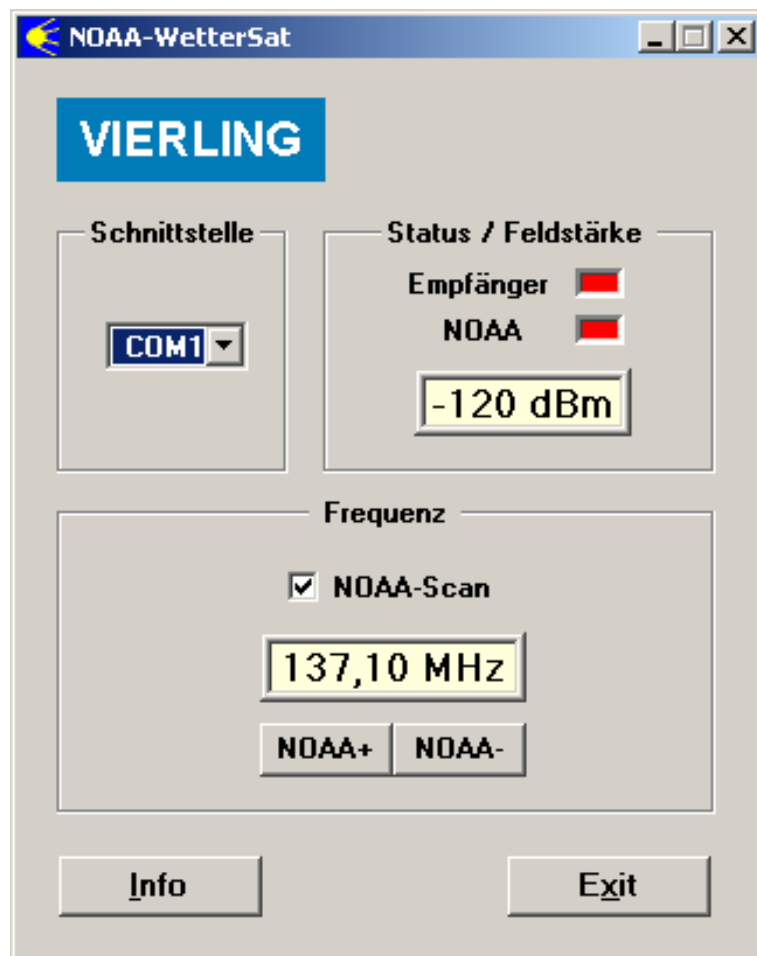
Mittels Madenschraubenzieher kann die Lautstärke für die Kopfhörerbuchse am Symbol „Volume ◀“ eingestellt werden.

4.5 NOAA-Wettersat Software

Mit dieser Software können Sie den Weather Satellite Receiver über die V.24/RS232 Schnittstelle (9-polig, Typ „D“) steuern.

Überprüfen Sie, dass der WHEATHERMAN ausgeschaltet ist (oder das serielle Kabel abgezogen wurde) während der PC bootet. Erst wenn der PC läuft, darf er mit dem seriellen Kabel verbunden werden.

Die V.24 Schnittstelle des Weather Satellite Receiver ist mit einem V.24 Schnittstellenkabel (9-polig, Typ „D“) mit dem PC zu verbinden. Anschließend ist das Programm „Wettersat.exe“ aufzurufen.



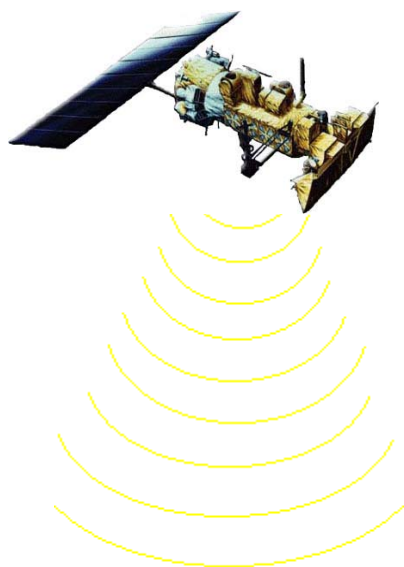
Das Feld „**Empfänger**“ ist **grün**, sobald die Verbindung zwischen PC und Weather Satellite Receiver aktiv ist. Falls nicht, überprüfen Sie die korrekte Einstellung der „**COM**“-Schnittstelle.

Mit dem Tastenfeld **NOAA+** und **NOAA-** ist der Weather Satellite Receiver auf die verschiedenen Empfangsfrequenzen einstellbar.

Im „**NOAA-Scan Mode**“ werden die Frequenzen vom Weather Satellite Receiver automatisch nacheinander durchgeschaltet und in der Anzeige auf dem PC angezeigt.

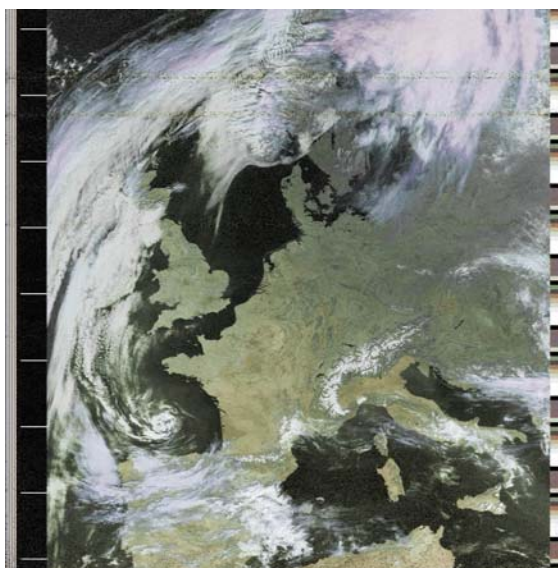
Bei Erkennen einer Frequenz wird das Feld „**NOAA**“ **grün** und die entsprechende Frequenz wird angezeigt. Die Feldstärke des Satelliten erscheint im Feld „**Status / Feldstärke**“. Der Anzeigebereich bei brauchbaren Empfangssignalen liegt zwischen ca. -115 dBm bis -95 dBm in 2 dBm Schritten.

VIERLING



Aufbau des Weather Satellite Receiver mit Satellitenantennen und PC

Empfangenes Wetterbild



PC mit Soundkarte und Software

Audiokabel zwischen Empfänger-Ausgang „Signal“ und PC Soundkarte




Steuermöglichkeit des Wetter Satellite Receiver über V.24 nicht zwingend erforderlich

**Steckernetzteil
230V AC / 9V DC**

5. Technische Daten

Weather Satellite Receiver

Antenneneingang: Antenna input	50 Ohm/0,30 μ V für mitgelieferte QFH Antenne
Kopfhörerbuchse: 	Kopfhörer Impedanz \geq 32 Ω Ausgangspegel einstellbar [ca. 100 mVss bis 4 Vss an 1 M Ω]
Audio-Schnittstelle: Signal	Klinkenbuchse 3,5mm [ca. 100 mVss an 1 M Ω] für mitgelieferte Audiokabel Verbindung zum PC
Anschluss: PC V.24	V.24 Buchse zum Steuern des Wetterempfängers über einen PC oder ein Notebook
Stromversorgung: 9V DC	externes Netzgerät 230V AC / 9V DC
Stromaufnahme:	über den 9 V DC Eingang ca. 100mA
Abmessungen:	85 x 160 x 40 mm (Breite x Tiefe x Höhe)
Gewicht:	ca. 220 g
Artikelnummer:	70351.001