

# WR-G31DDC 软件化短波接收机

射频直接采样，数字下变频，2MHz瞬时带宽

外置盒式 USB接口

SDR

频率范围 9 kHz ~ 49.995 MHz  
射频直接采样、数字下变频 (DDC)  
16位100 MSPS模/数转换  
50 MHz宽实时全景频谱  
2 MHz记录及处理带宽  
连续可调的滤波器带宽，最小步进1 Hz  
三个并存的解调信道  
瀑布式显示功能  
音频频谱分析仪  
带预缓存的音频及中频录音与回放  
高IP3 (+31dBm)  
高灵敏度(0.35  $\mu$ V SSB, 0.16  $\mu$ V CW)  
宽动态范围(107 dB)  
可设置的中频滤波器  
体积小、重量轻



RADIXON (瑞迪新) 公司推出的WR-G3xDDC系列短波PC接收机，基于最新软件无线电技术，属于万瑞品牌下的第三代软件接收机。此系列产品的共同特点是依据创新的设计理念，采用射频直接采样和数字下变频体系结构，使用高端元器件，进一步扩大了在无线电接收机领域的技术优势。

WR-G3xDDC系列包括3款短波产品，G31DDC最先推出。

WR-G31DDC的前端配有高线性度放大器，能够从强噪声中接收微弱的信号；采用先进的抖动技术消除寄生干扰，而信号背景噪声并无明显增加；先进的16位100MSPS模/数转换器保证了宽信号范围内的优良性能。

内部的现场可编程门阵列 (FPGA) 进行数字下变频处理，最大DDC输出带宽2MHz，可以进行录音及回放。三个解调器能同时接收2 MHz带宽内3个不同频率的信号。

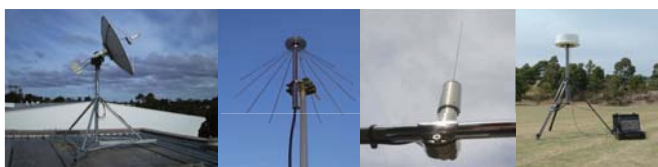
G31DDC通过USB接口连接到计算机，控制接收机，并传输24位的数字下变频I&Q信号。

接收机的外壳具有极好的电磁屏蔽性能，使其在嘈杂的计算机环境中正常工作。附配的AC/DC线性电源能够隔离电源系统产生的微弱干扰。

WR-G31DDC的性价比高，应用前景广阔。



计算机仿真界面



WINRADIO® 万瑞

澳大利亚瑞迪新公司制造

## 功能简介

WR-G31DDC软件的用户界面简洁实用，提供三个频谱显示区：分辨力1.5kHz频宽50MHz的实时全景频谱；带宽20kHz~2MHz的DDC1频谱；带宽62.5kHz的DDC2频谱及音频实时频谱。实时频谱支持瀑布式显示方式，窗口可缩放。

初级数字下变频DDC1提供从20kHz到2 MHz的 21个输出带宽范围选择，选择性可按1Hz分辨力调整，音频带通滤波器、陷波滤波器和噪声消隐器的高低阻断频率可图形化调整。

三个独立信道的参数可以分别设置，允许同时单独记录。数字下变频器的输出也可以记录和回放，整个2 MHz的谱带都能记录供以后解调。预缓存可以防止信号在传输时丢失。

灵活的任务管理程序自动按指定的日期和时间对每个信道记录，并支持HFCC、EIBI和用户自定义频率数据库，便于保存频率和维护。

软件包含了现代接收机的所有常规功能，如噪声消隐、存储、任务管理、噪声抑制（电平、语音或有源噪声）、多种调谐选项，以及各种解调方式，包括用户自定义方式和DRM（数字广播选件）方式。

接收机完全软件化，通过修改软件就可以添加额外的解调或解码模式。软件化还大量简化了元器件，提高了可靠性，使接收机的性能和质量长期稳定。

WR-G31DDC提供第三方开发支持，用户可以自行开发基于硬件平台的应用软件。

## 系统需求

|      |                            |
|------|----------------------------|
| CPU  | 2GHz双核或更快                  |
| RAM  | 1 GB 以上                    |
| 接口   | 1个USB 2.0口                 |
| 操作系统 | Windows XP / Vista / 7 / 8 |

## 软件选件

|     |             |
|-----|-------------|
| CSO | 网络版操作软件     |
| DRM | 数字广播解码器     |
| FSK | 通用FSK解码器    |
| VSC | 虚拟声卡（“数字桥”） |



## 技术指标

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| 接收机类型          | 直接采样、数字化下变频软件接收机  |   |
| 频率范围           | 9 kHz – 49.995 MHz  |   |
| 调谐分辨力          | 1 Hz  |   |
| 工作方式           | AM, AMS, LSB, USB, DSB, ISB, CW, FMN, FSK, UDM（用户定义的方式）、DRM（选件） |   |
| 镜像抑制           | 90 dB 典型值（前放关）  |   |
| IP3            | 最小 +31 dBm  |   |
| 衰减器            | 0~21 dB, 可调, 步进 3 dB  |   |
| 无杂散动态范围 (SFDR) | 最小107 dB  |   |
| 噪声系数           | 14 dB   |   |
| 最小可分辨信号 (MDS)  | -130 dBm @ 10MHz, 500 Hz BW                                     |   |
| 相位噪声           | -145 dBc/Hz @ 10kHz   |   |
| RSSI 精度        | 2 dB 典型值  |   |
| RSSI 灵敏度       | -140 dBm  |   |
| 录音及处理带宽        | 20 kHz ~ 2 MHz（21 档选择）  |   |
| 解调带宽(选择性)      | 10 Hz ~ 62.5 kHz（连续可调, 步进 1Hz）                                  |   |
| 频谱分析仪          | 输入频谱/瀑布图, 30 或 50 MHz 宽, 1.5kHz RBW                             |   |
|                | DDC 频谱/瀑布图, 最宽 2 MHz, 1 Hz RBW                                  |   |
|                | 信道频谱, 最宽 62.5 kHz, 1 Hz RBW                                     |   |
|                | 解调音频, 宽 16 kHz, 1 Hz RBW  |   |
| ADC            | 16 位, 100 MSPS  |   |
| 灵敏度 (@10 MHz、) | AM  | -101 dBm (2.00 μV)<br>@ 10 dB S+N/N, 30%调制, 6 kHz BW  |
|                | SSB   | -116 dBm (0.35 μV)<br>@ 10 dB S+N/N, 2.1 kHz BW   |
|                | CW  | -123 dBm (0.16 μV)<br>@ 10 dB S+N/N, 500 Hz BW  |
|                | FM  | -112 dBm (0.562 μV)<br>@ 12 dB SINAD, 3 kHz 频偏, 12 kHz BW,<br>300~3000Hz 音频滤波器, -6 dB/oct 去加重 |
| 调谐精度           | 0.5 ppm @ 25°C  |   |
| 调谐稳定度          | 2.5 ppm (0 ~ 50°C)  |   |
| 中波滤波器          | 阻断频率 1.8 MHz<br>最小衰减 60dB, 0.5 MHz                              |   |
| 天线输入           | 50Ω (SMA 插口)  |   |
| 输出             | 24 位数字化 I&Q 信号, 经由 USB 接口                                       |   |
| 接口             | USB 2.0 高速  |   |
| 电源             | 11~13V @ 500 mA   |   |
|                | 11~13V @ 45 mA（省电模式）  |   |
| 工作温度           | 0~50°C  |   |
| 体积             | 166 (长) x 97 (宽) x 41 (高) mm                                    |   |
| 重量             | 430 克   |   |

