

通用软件无线电平台 USRP X310

产品名称	通用软件无线电平台 USRP X310
公司名称	上海祺焯实业有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	上海市宝山区沪太路2568弄1号楼305室
联系电话	021-66161645 13917946860

产品详情

两张射频子板

大支持160M (UBX) 或者120M (WBX CBX SBX) 带宽

高支持覆盖频率到6GHz

大型的Xilinx Kintex-7 FPGA提供了高性能数字信号处理能力

多种高速接口

支持200M/S的全双工的万兆网口

支持200M/S的全双工的PCIe Express(Desktop)口

支持50M/S的全双工的Expresscard(laptop)口

支持25M/S的全双工的千兆网口

UHD支持的多种框架

GNU Radio

C++/Python API

Amarisoft LTE 100

OpenBTS

其他的一些软件框架

灵活的时钟处理结构

可配置的采样率

可设置的GPS-disciplined OCXO

与OctoClock和OctoClock-G的相关操作

紧凑和坚固的半宽1U外形极为方便桌面或机架安装使用

可实现自定义的数字接口面板

相关参数
参数类别 数值 单位 参数类别 数值 单位 输入\输出 搭配SBX-120时的射频性能参数

直流电压输入 12V 单边带信号/镜像

抑制 -35/50dBc 功率消耗 (2张SBX-120) 45W 相位噪声 转换模块参数 3.5GHz 1.0deg RMS 6GHz 1.5deg

RMS ADC采样速率(大) 200MS/s 输出功率 >10dBm ADC分辨率 14bits 输入三阶截取点 0dBm

DAC采样速率 800MS/s 噪声系数 8dB DAC分辨率 16bits 物理属性

与主机大速率(16b) 200MS/s 本振精度 2.5 ppm 尺寸

27.7 x 21.8 x 3.9

cm 未锁定 GPSDO精度 20 ppb 重量 (2张SBX-120) 1.7kg

Ettus Research公司生产的USRP X310是一款性能卓越，定位于高的，服务于下一代软件无线电设计和开发的软件无线电设备。USRP X310由两个收发DC到6GHz，带宽大达160M的两张子板，可供选择的高速接口（PCIe，万兆口，千兆口），以及一个资源丰富，用户可编程的Kintex-7 FPGA组成。另外，X310采用开源的跨平台的UHD驱动，拥有大量的开发框架，兼容的参考架构，以及开源项目。

操作系统

Windows系统 Linux系统

常用的软件开发环境

GNU Radio

MatlabLabView

直接基于UHD驱动

开源LTE项目

openAirInterface

openLTE

高性能的FPGA

作为USRP X310的数字处理核心，XC7K410T FPGA提供了所有的主要的元件的之间的高速连接。包括射频前，主机接口以及DDR3内存。默认的FPGA提供了所有UHD的用于数字下变频和数字上变频，精细的频率调谐以及一些其他的DSP功能模块。用户可以利用资源丰富的Kintex-7 FPGA的空余空间，加上USRP支持的RFNoC开发框架，开源项目实现自己的DSP处理模块。

下面是网口系列和 X 系列的FPGA的性能对比

USRP N210	USRP X300	USRP X310	FPGA Spartan3	XC3SD3400A	Kintex 7-325T	Kintex 7 -410T	Logic Cells	53k	328k	406k	Memory	2,268 Kb	16,020 Kb	28,620 Kb	Multipliers	1268	4015	40	Clock Rate	100 MHz	200 MHz	200 MHz
-----------	-----------	-----------	---------------	------------	---------------	----------------	-------------	-----	------	------	--------	----------	-----------	-----------	-------------	------	------	----	------------	---------	---------	---------

Streaming Bandwidth

per Channel (16-bit)

25 MS/s 200 MS/s 200 MS/s

多种高速接口

USRP X310提供了多种高速接口可供选择。在盒子的面板上，千兆网口的是一个简单的接口方式。对于扩展带宽和低延迟的应用，例如PHY/MAC研究，PCIe x4提供了一个高效的总线用于这种确定性操作。应用程序采用网络记录或者多节点处理的时候，万兆口是好的选择。

其他--GPSDO, GPIO, 1 GB DDR3

USRP X310包括许多额外的功能，这将有助于一些其他的无线应用。例如在FPGA设计时，在主板上1GB DDR3，可用作数据缓冲和数据存储。可选的内部GPSDO，当同步到GPS系统时，可以提供高精度的频率参考，和全球在50ns以内的定时对齐。外部GPIO接口允许用户控制的外部元件，如放大器和开关，接受输入事件触发，并观察调试信号。USRP x310还包括一个内部JTAG适配器，允许FPGA开发者很容易加载和调试新的FPGA图像。