

YunSDR Y230

面向极致小巧便携应用





产品描述

Y230 主要面向在校学生和无线电爱好者，可以完成无线通信教学实验、通信原理和算法评估验证等功能，基于 Matlab 和 Simulink 开发环境，无需硬件编程基础开箱即用，提供从基础实验到高级通信系统的丰富案例，有助于向电子通信相关专业学生介绍软件定义无线电 SDR、射频 RF 和无线通信的基础知识。该模块针对不同层次和背景的学生而设计，可同时用于教师辅导和自主学习，旨在帮助学生在攻读理学、技术或工程学位时为真实世界中的 RF 和通信技术打下基础。

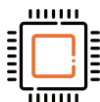
作为一款 SDR 设备，可以支持主流的开源 SDR 软件，包括 GNU Radio, GQRX, SDRangelove, GNSS-SDR 等，可以提供的案例有：ADS-B 飞机动态跟踪，实时解调民航飞机信号并实现跟踪，可显示飞机航班号、高度、速度、经纬度、姿态等信息，谷歌地球动态绘制飞行轨迹；DVB-T 物理层视频传输，实现标准的DVB-T物理层，支持2K / 8K模式、QPSK、16QAM、64QAM调制可选，可传输 TS 格式的视频流等。



覆盖
70MHz~6GHz



带宽56MHz@2T2R



可编程基带 ZYNQ SoC
7020 FPGA



USB3.0接口



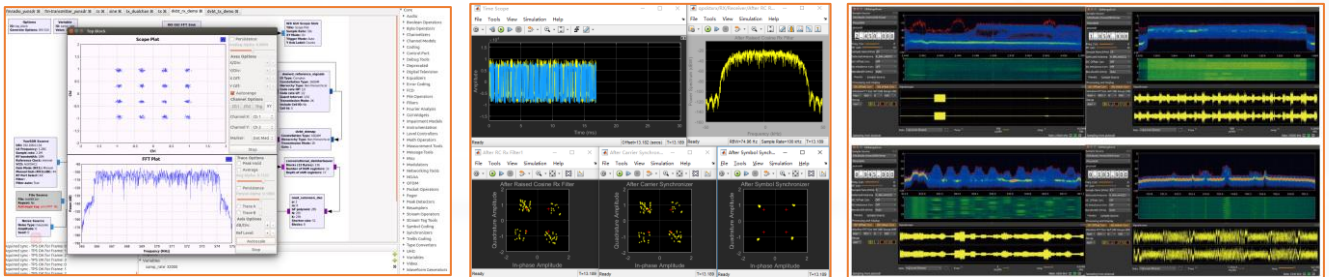
支持Matlab / GNU
Radio

指标特性

射频通道: 2TX/2RX	发射功率: 7dbm@单路 20MHz 信道
支持频道: 70MHz~6GHz	信号带宽: 200 KHz ~56MHz
发射频率误差: $\pm 1\text{ppm}$	Rx 和 Tx 调制精度 EVM: $< -38\text{dB}$ (2%)
零中频模式: 中频通路2 路	ADC 和 DAC 精度: 12bit
ADC 和 DAC 采样率: 65.2KSPS 61.44MSPS	时钟稳定度: $\pm 1\text{ppm}$
数据处理单元: XILINX ZYNQ SoC 7Z020集成双核	DDR3 SDRAM: 256MB; QSPI Flash: 256MB (32MB)
数据接口: USB 3.0 (TypeC) , 千兆以太网	调试接口: USB-JTAG, 调试 ZYNQ FPGA 和 ARM
供电方式: USB 3.0直接供电	

YunSDR 开发环境

YunSDR 系列可以支持 Matlab 和 GUN Radio 等主流的 SDR 开发环境。



YunSDR 教学实验案例 (Matlab版)

基础通信原理实验

单音信号的产生和发送	振幅键控ASK	振幅键控MASK	振幅键控FSK
频移键控MFSK	相移键控PSK	差分相移键控	正交振幅调制
最小频移键控MSK	高斯最小频移键控GMSK	SC/FDE单载波频域均衡	Simulink下QPSK通信系统

YunSDR 教学实验案例（Matlab版）

开源 SDR 实验例程（Linux 操作系统）

GUN Radio 环境下提供 Sink/Source 模块，可以搭建FM广播发射接收机

DVB-T物理层视频传输，实现标准的DVB-T物理层，支持2K/8K模式、QPSK、16QAM、64QAM调制可选，可传输ts格式的视频流

ADS-B 飞机动态跟踪，实时解调民航飞机信号并实现跟踪，可显示飞机航班号、高度、速度、经纬度、姿态等信息，谷歌地球动态绘制飞行轨迹

GNSS-SDR，可实现接收 GPS 信号，解调、解码、位置解算，实时显示时间、经纬度、高度等信息，谷歌地球可显示定位位置

YunSDR 2系列型号对比

订货型号	Y220	Y230
射频芯片	AD9363	AD9361
射频通道	1T&1R	2T&2R
频段带宽	325MHz~3.8GHz, 20MHz带宽	70MHz~6GHz, 56MHz带宽
基带芯片	ZYNQ 7010	ZYNQ 7020
硬件接口	USB2.0（虚拟以太网）	千兆以太网, USB3.0
控制接口	USB-UART / USB-JTAG	USB-UART / USB-JTAG