

HWA-RNSS-7500 多天线型卫星导航信号模拟器

HWA-RNSS-7500 多天线型卫星导航信号模拟器可以同步仿真多个载体目标，同步输出多个天线的卫星导航模拟信号，可用于抗干扰型、定向、测姿型、差分型终端设备，以及高精度航迹测量系统等众多终端设备的研发、生产、测试、验收和检验。



关键特性：

- ◆ 支持同时仿真2个目标载体
- ◆ 支持长基线、多天线信号仿真
- ◆ 支持半实物仿真系统实时闭环仿真
- ◆ 支持接收机天线方向图建模
- ◆ 可仿真载体旋转
- ◆ 具有功能强大的、灵活的、易用的控制软件

主要功能：

- ◆ 可同时仿真 2 个目标载体，多天线输出，以支持定向、测姿、差分、抗干扰等应用
- ◆ 支持多种卫星导航系统，能够模拟产生 BDS 系统全星座 B1、B2、B3 频点码和 GPS 系统 L1、L2 C/A 码的卫星导航信号，任选 1 至 4 个频点
- ◆ 配置数据仿真软件，能够根据用户要求对仿真数据进行配置，如卫星轨道数据，电离层、对流层参数、用户轨迹等
- ◆ 支持接收机天线方向图建模，每个天线可独立设置
- ◆ 控制软件可对卫星导航信号模拟器输出进行信号中断、信号恢复、开关每一个可见星信号、调制方式选择和功率控制等
- ◆ 可仿真某颗卫星出现异常伪距，以测试接收机的自主完好性功能
- ◆ 液晶屏显示内容：卫星号、通道号、仿真时间、多普勒、伪距、卫星功率、载体位置、载体速度等信息
- ◆ 卫星导航信号可通过电缆输出或通过天线输出

可选配置：

- ◆ 实时闭环：增加实时闭环功能，实时接收载体运动轨迹，实时生成卫星导航数据，满足实时半实物仿真系统闭环仿真测试需求
- ◆ 惯导辅助：增加惯导辅助，与卫星导航信号同步输出三维位置、三维速度、三维加速度，辅助接收机在高动态下捕获、跟踪和定位
- ◆ 多径信号：每个频点能够增加 12 个多路径信号与主径信号合成输出
- ◆ 载体旋转仿真：载体旋转时，卫星导航信号的变化情况，从而使卫星导航接收设备在地面测试中，充分模拟真实的运动情况

技术指标

◆ 输出频率

- BDS B1、B2、B3
- GPS L1、L2

◆ 信号发生单元

- 发生器通道数: 12(每频点)
- 多径信号数: 12(每频点)

◆ 信号动态特性

- 最大速度: $\pm 36,000\text{m/s}$
- 最大加速度: $\pm 1,500\text{m/s}^2$
- 最大加速度率: $\pm 3,000\text{m/s}^3$

◆ 信号精度

- 伪距相位控制精度: 优于 0.05m
- 伪距变化率精度: 优于 0.005m/s
- 通道间一致性: $<0.3\text{ns}$
- 载波与伪码初始相干性: <1 度

◆ 信号质量

- 杂波功率(最大): -50dBc
- 谐波功率(最大): -40dBc
- 相位噪声: $-80\text{dBc/Hz}@100\text{Hz}$
 $-85\text{dBc/Hz}@1\text{kHz}$
 $-90\text{dBc/Hz}@10\text{kHz}$
 $-95\text{dBc/Hz}@100\text{kHz}$
- 频率稳定性: $\pm 5 \times 10^{-11}/\text{s}$

◆ 信号电平控制

- 调节范围: $-145\text{dBm} \sim -110\text{dBm}$
 $-65\text{dBm} \sim -30\text{dBm}$
- 分辨率: 0.2dB
- 校正精度: 0.5dB

◆ 信号输出方式: 电缆直接连接或无线

◆ 对外接口

- 射频输出: N 型头
- 射频输出数量: 2 个
- 外时钟输入: BNC Female, 10MHz
- 内时钟输出: BNC Female, 10.23MHz
- 秒脉冲输出: BNC Female, 1PPS
- 同步触发输入 / 输出: BNC Female
- 外部控制端口: 以太网口
- 电源特性: AC 220V, 50Hz

◆ 物理特性

- 尺寸(宽 × 高 × 深):
445mm × 222mm × 611mm
- 重量: $\leq 30\text{kg}$

◆ 环境要求

- 工作湿度: $\leq 75\%(23^\circ\text{C})$
- 工作温度: $0^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$
- 存储温度: $-30^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$
- 振动: $\leq 0.2\text{g}/100\text{Hz}$ (最大)
- 运输要求: 满足三级公路运输要求

◆ 计算机工作站推荐配置

- 操作系统: Windows XP/Windows 7 32bit
- 处理器: intel @2GHz 或更高
- 对外接口: RS232 和千兆以太网口

应用领域:

- ◆ 抗干扰型卫星导航接收机研发、测试
- ◆ 定向、测姿型设备研发、测试、仿真
- ◆ 半实物仿真系统实时闭环测试