

LEO模拟器

iPNT L3

低轨L频段导航信号模拟器

全球首款融合北斗、GNSS与卫星互联网体制的高性能、增强型导航综合测试仪，低轨导航终端产品研发、生产和入网认证测试首选。

产品简介

iPNT L3低轨L频段导航信号模拟器，全球首款可提供BDS、GNSS (GPS/GLONASS/Galileo) 与卫星互联网低轨导航信号，且支持对应信息增强、快速精密定位及安全定位授时信号仿真。

该设备采用成熟高性能SDR平台，继承GNSS模拟器关键技术，可为系统验证、卫星载荷及地面终端研发测试提供精确保障，还支持卫星互联网导航终端性能评估与协议验证优化。

产品与服务



产品特点

- 支持低轨和全球GNSS系统的星座仿真。
- 具备模拟常规导航系统的BDS、GPS、GLONASS、Galileo、QZSS、NavIC所有公开导航信号，具备模拟卫星互联网系统所有导航信号，实现导航信号全覆盖的仿真。
- 具备内置轨迹模型，包括匀速运动、圆周运动、正弦运动、矩形运动和抛物线运动。
- 具备伪距测试模式、离线文件仿真和闭环模拟轨迹仿真。
- 仿真物理信道的特征参数，如多普勒效应、多径传输、信号衰落、延时等。
- 具备电离层、对流层、卫星轨道误差、地球自转效应、相对论效应等模拟。
- 能够仿真闰秒调整、卫星钟差、电文异常，卫星健康标识等特殊事件。
- 支持收发天线增益方向图仿真，真实模拟信号传播辐射特性。
- 多途径实时获取真实星历数据，使用实时星历数据进行仿真，保持对天同步状态。
- 具备快速精密定位、精密定轨、卫星轨道等测试场景仿真。
- 内置硬盘，提供仿真数据、轨迹数据和采样数据存储，支持离线快速生成数据功能。
- 具备上位机UI显示、网络控制接口，支持远程控制指令交互，可进行二次集成。

出众性能

系统星座	信号分量		
卫星互联网(L频段)	快速精密定位服务频点	安全定位授时服务频点	导航增强服务频点
BDS	B1I、B1C、B2I、B2a、B2b、B3I	B1、B3频段非公开信号	
GPS	L1CA、L1C、L1P、L2C、L5		
GLONASS	G1、G2、L3OC(G3)		
Galileo	E1B、E5a、E5b、E6		
SBAS	L1CA		
QZSS	L1CA、L1C、L2C、L5		
NavIC	L5、S1		
仿真信号规模			
星座卫星数量	≥492颗		
卫星通道数量(同时可见卫星)	低轨卫星 ≥30颗， BDS、GPS、GLONASS、Galileo ≥16颗		
多径通道数量	BDS / GPS / GLONASS / Galileo 每频点不少于4路		

信号动态

仿真高程	$\geq 8000\text{km}$	相对速度	$\geq 80000\text{m/s}$
相对加速度	$\geq 5000\text{m/s}^2$	相对加加速度	$\geq 8000\text{m/s}^3$

信号质量

伪距精度	0.01m	伪距变化率精度	0.005m/s	通道间一致性	$\leq 0.3\text{ns}$
相位噪声	$\leq -75\text{dBc/Hz@100Hz}$		$\leq -80\text{dBc/Hz@1kHz}$		
	$\leq -85\text{dBc/Hz@10kHz}$		$\leq -90\text{dBc/Hz@100kHz}$		
杂波抑制	$\leq -50\text{dBc}$		谐波抑制	$\leq -40\text{dBc}$	

10MHz时钟信号

输入幅度	$7\pm 2\text{dBm}$	信号阻抗	$50\pm 10\Omega$
输出幅度	$7\pm 2\text{dBm}$	输出频率稳定度	$\leq 5\times 10^{-11}@1\text{s}$

1PPS秒脉冲信号

输入幅度TTL	5V@1M Ω	输入脉宽	20us	阻抗	1M Ω 或50 Ω
输出幅度TTL	5V@1M Ω	2.5V@50 Ω	输出脉宽	20us $\pm 1\text{us}$	

信号电平

电平输出范围	HRF	-20dBm~-100dBm	LRF	-80dBm~-160dBm
电平调节步进	0.1dB	电平准确度	$\leq 0.5\text{dB}$	

物理特性

尺寸重量	便携式尺寸:334mm(L) × 213mm(W) × 79mm(H)		≤4Kg
触控显示屏	10.1英寸	TFT-LCD	
上架式尺寸	≤635mm(L)×482.6mm(W)×117.8mm(H)		≤25Kg

电源参数

便携式产品	适配器参数	输入: AC100V~240V, 50Hz/60Hz, 2A		输出: DC19V, 6.32A, 120W		
	整机功耗	≤45W	充电运行功耗	≤80W(max)	电池续航	≥2h
上架式产品	适配器参数	输入: AC100V~240V, 50Hz/60Hz				
	运行功耗	≤100W				