

SYN5204 型 GNSS 卫星导航模拟器

产品概述

SYN5204 型 GNSS 卫星导航模拟器是由西安同步电子科技有限公司精心设计开发生产的一款高性价比卫星导航授时模拟信号源，采用 10.1 英寸触摸屏设计，模拟单北斗/单 GPS/单 Galileo/GPS+QZSS 卫星导航定位系统的导航信号，支持北斗 B1/GPS L1/Galileo E1/QZSS L1 频点的射频仿真信号输出，支持实时星历和外部星历参数输入，支持不同时间长度的各种轨迹输出，能满足各类 GNSS 全球导航授时定位接收终端的测试需求，可替代国外高昂 GNSS 信号模拟器。

该 GNSS 模拟器广泛应用在基本型和授时型用户终端的研制、开发、生产和测试过程的各个环节. 可以完成测距精度测试、导航电文测试、失锁重捕测试、定位精度测试、测速精度测试、通道时延测试、一致性测试、误码率测试等，将大大提升工作效率，同时也适用于依赖卫星导航定位功能的相关产品的研制开发测试工作，如共享单车，共享汽车，导航定位设备，电子围栏设备等应用环境，可大幅度提高研发效率，避免频繁的现场实地测试，大大提高了产品开发测试部署的速度。

用户使用该 GNSS 卫星导航模拟器请遵守我国无线电管理相关规定和相关法律法规。

关键词：北斗信号模拟器，gnss信号源，北斗信号发生器，导航信号模拟器

产品功能

- 1) 支持24小时动态连续仿真；
- 2) 在同样的环境条件下进行多次测试，从而进行定位性能比对，定量分析导航终端的定位效果；
- 3) 可以仿真任意时间，任意地点，任意姿态的导航终端运动状态，可在静态、低动态、高动态的环境下进行导航终端测试；



- 4) 具有微功率发射功能，直连接收机测试；
- 5) 使用拉杆天线实现大面积无线覆盖；
- 6) 轨迹循环发送功能，轨迹制作速度快；
- 7) 实时的轨迹发送，同一轨迹每次发送时间为实时设置时间；
- 8) 录制的数据批量复制功能(不同于循环发送轨迹)；
- 9) 4核64位处理器+4G内存+32G存储+10.1寸触摸屏；
- 10) DC5V供电，适应车载，充电宝等移动式供电输出方式。



产品特点

- a) 采用10.1英寸平板设计，触摸操作，携带方便；
- b) 可直连测试，也可无线覆盖批量测试；
- c) 实现多频点多导航卫星信号模拟。

典型应用

- 1) 卫星导航用户设备设计开发，卫星导航体制验证和导航新技术，新方法研究；
- 2) 卫星导航用户设备批量自动化检测与测试；
- 3) 导航芯片、模块、整机研制、生产、测试、试验、检定及维修保障等各个环节；
- 4) 卫星信号、导航卫星系统、导航电子对抗等研究,系统集成测试；
- 5) GNSS导航终端研发、生产与测试；
- 6) 汽车、通信、卫星信号等领域导航测试。

技术指标

信号规模	频点	北斗 B1I, GPS L1C/A, Galileo E1, QZSS L1
	工作模式	单北斗, 单 GPS, 单 Galileo, GPS+QZSS
	通道数	北斗 B1I: 16 通道 GPS L1C/A: 16 通道

		Galileo E1: 16 通道 QZSS L1: 16 通道
动态参数	高程	$\geq 18000\text{m}$
	最大速度	$\geq 500\text{m/s}$
	最大加速度	$\geq \pm 20\text{m/s}^2$
	最大加加速度	$\geq \pm 20\text{m/s}^3$
信号质量	带内杂散	$\leq -50\text{dBc}$
	谐波功率	$\leq -40\text{dBc}$
信号电平	幅度范围	$-63\text{dBm} \sim -25\text{dBm}$
	分辨率	1dB
信号精度	定位精度	≤ 5 米
	速度精度	$\leq 0.1\text{m/s}$
物理接口	SMA 射频接头, 配拉杆天线实现无线覆盖	
内部时钟	10MHz, 精度 $\leq 0.5\text{ppm}$ (典型值 0.1ppm)	
硬件特性	4 核 64 位处理器+4G 内存+32G 存储+10.1 寸大屏	
环境特性	工作温度: $0^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$, 存储温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$, 相对湿度: $\leq 90\%$	
供电电源	DC5V, 配 220V 电源适配器	
外壳尺寸	260*180*50mm	
重量	$\leq 1.5\text{kg}$	

选件说明

选件号	项目	内容
选件 01	北斗信号	增加模拟单北斗 B1C
选件 02	北斗信号	增加模拟单北斗 B2a
选件 03	北斗信号	增加模拟单北斗 B2b
选件 04	北斗信号	增加模拟单北斗 B3I
选件 05	GPS 信号	增加模拟单 GPS L1C
选件 06	GPS 信号	增加模拟单 GPS L2C
选件 07	GPS 信号	增加模拟单 GPS L5
选件 08	GLONASS 信号	增加模拟单 GLONASS L1C/A
选件 09	GLONASS 信号	增加模拟单 GLONASS L2C/A
选件 10	GLONASS 信号	增加模拟单 GLONASS L30C
选件 11	Galileo 信号	增加模拟单 Galileo E5a
选件 12	Galileo 信号	增加模拟单 Galileo E5b
选件 13	QZSS 信号	增加模拟单 QZSS L2
选件 14	QZSS 信号	增加模拟单 QZSS L5
选件 15	SBAS 信号	增加模拟单 SBAS BDSBAS
选件 16	SBAS 信号	增加模拟单 SBAS WAAS
选件 17	SBAS 信号	增加模拟单 SBAS EGNOS

选件 18	轨迹录制	外部卫星信号实时轨迹录制功能, 定位精度 2.5 米 CEP, 速度精度 0.1m/s
选件 19	远程控制	通过指令实现相关参数配置, 便于用户远程控制或者集成
选件 20	外参考输入	外参考 10MHz 输入
选件 21	外参考输入	外参考 1PPS 输入
选件 22	1PPS 输出	内部 1PPS 输出
选件 23	10MHz 输出	内部 10MHz 输出
选件 24	高精度时钟	内置高精度恒温晶振 OCXO, 稳定度: $\leq 1E-11/s$
选件 25	GNSS 信号转发器	SYN2308/SYN2309 型 GNSS 信号转发器, 实现一定范围的无线覆盖功能
选件 26	GNSS 信号分配器	SYN2311 型 GNSS 功分器, 实现多路被测设备同时测试
选件 27	GNSS 采集回放仪	SYN5209 型 GNSS 导航信号采集回放仪, 录制和回放多个原始卫星导航的 RF 射频信号

