

卫星信号仿真系统 GIPSIE® – GNSS 多系统的性能仿真环境

TeleOrbit 的基于软件的 GNSS 多系统的性能仿真环境最近已经升级到支持多种频点，包括伽利略和 GPS。

GIPSIE®由两个模块组成，卫星星座模拟模块（SCS）和中频模拟模块（IFS）。其中 SCS 通过精密轨道积分器来模拟卫星轨道，可以对如卫星时钟，发射功率，天线模式，电离层和对流层等的环境参数进行建模，IFS 产生的数字中频信号，实现对用户自定义的射频前端（RFFE）的模拟。

随着新频段和信号加入到 GIPSIE®架构，使其允许模拟多种系统，多种频点（GPS L1/L2/L5 和伽利略 E1/E5/E6），以及实时动态频点。加入的信号包括除了有民用/开放信号，还有伽利略 PRS 信号和未加密的 GPS P 码。

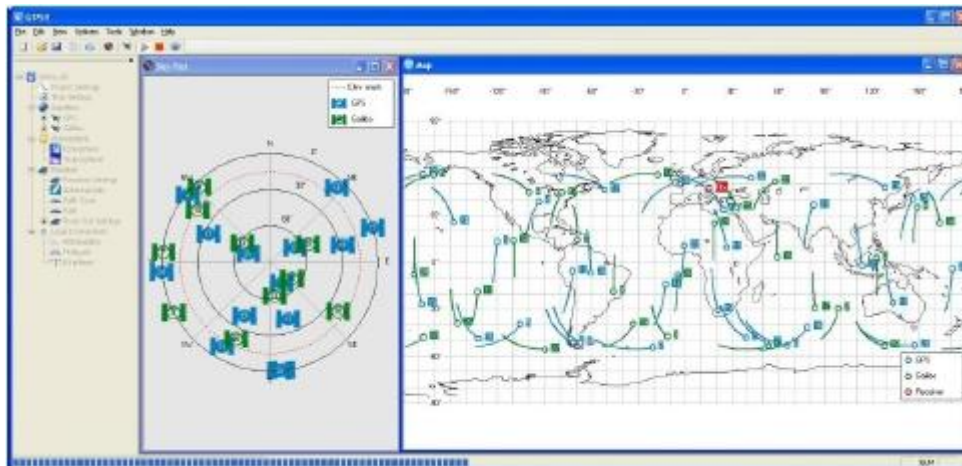
最近的研究表明个人设备产生的干扰信号已经成为干扰 GNSS 信号的威胁。

GIPSIE®增加了一个 GNSS 的干扰分析工具（GIAT），可以模拟这些干扰信号。

干扰信号可以由用户定义，并包括连续波干扰信号，扫频连续波干扰信号，以及频率调制干扰信号的模拟。

GIPSIE®很快就会可能对微机电传感器（MEMS）进行模拟，通过具有专用的噪声模型

以及 GLONASS 和北斗星座和信号。



技术规格

信号

GPS

L1 C/ A&P

L2 L2C & P

L5

伽利略

E1 A (PRS-like), B&C

E5A/ B

E6 A (PRS-like)

SBAS L1

电离层模拟

Nequick 模型

Klobuchar 模型

对流层模拟

Hopfield 模型

伽利略参考模型

干扰信号模拟

连续波 (CW) 干扰

扫频连续波 (SCW) 干扰

频率调制 (FM) 干扰

用户接收机

任意用户路径和动态

多路模拟

天线增益模式

射频前端

低噪声放大器

本地振荡器 (包括相位和幅度不匹配)

复杂的过滤

消隐和饱和度模块

可变增益放大器

模拟到数字转换器

特点:

灵活的模块化设计, 开放, 特殊用户的需求

100%重复的数字数据

(样品, 芯片, 和位)

用户定义的情况下使用 gipsie

基于软件的信号生成和数字中频采样数据的回放

用户友好的图形界面

众多的参数设置

不同的带宽和分辨率

记录和播放的现场数据与可选的射频前端和天线

报告工具