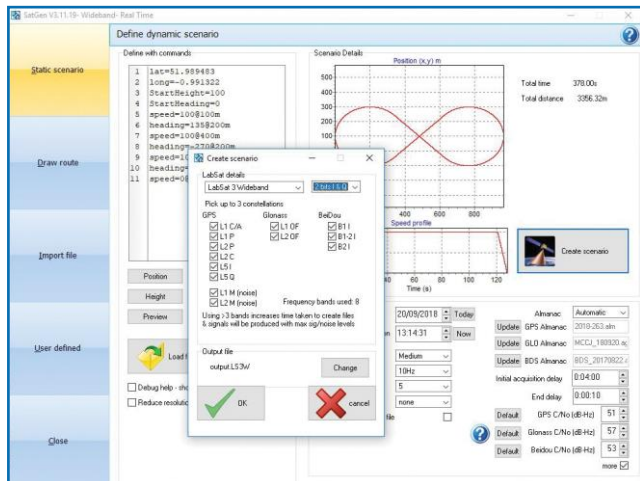


SatGen v3 软件为GNSS模拟器的LabSat系列产品增加了复杂信号的生成能力。

通过定义时间、地点和您想要的模拟轨迹，SatGen 将会生成一个射频（RF）文件，它可以通过一台 LabSat 回放任何支持全球导航卫星系统（GNSS）的设备。

SatGen v3 有三种供选的版本- **L1 Band 版本**, **Real-Time 版本** 或者 **Wideband 版本**。所有的版本都允许用户严格定义仿真的时间、位置以及轨迹图，以及历书、动态参数、卫星仰角和信噪比。SatGen 软件将在被选历书中从所有可见的卫星中创建一个包含被模拟的信号的二进制文件。该二进制文件然后根据型号通过SD卡、U盘、硬盘或以太网传输到LabSat 设备。我们能够提供带有包含所有未来的信号的历书来完善不同星座。



L1 Band 版本

SatGen v3 L1 Band版本软件可以生成 GPS L1C/A, GLONASS L1OF 和 BeiDou B1I 的信号。

Wideband 版本

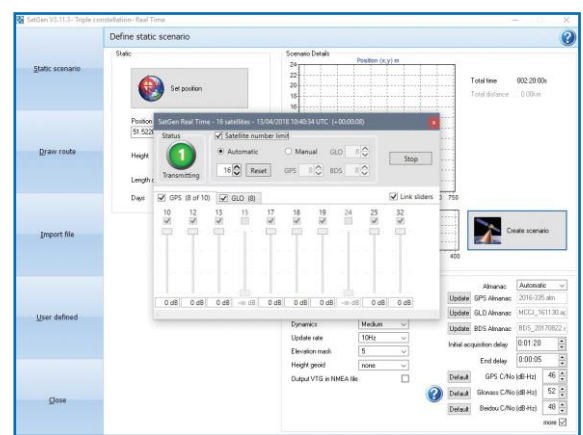
SatGen v3 Wideband 版本软件可以跨越很宽的频带宽度上创建13种不同的信号。模拟的GPS信号有L1, L2C, L5 以及 L2M (仅包含噪声)。GLONASS 信号包含L1 OF和L2 OF。BeiDou 信号包含 B1 I 和 B2 I。请注意，I 和 Q 信号是分开生成的，可以单独的选择。一个包含所有13个可用的信号的场景可以在 LabSat 3 Wideband 设备上回放。

GPS	GLONASS	BeiDou
L1, L1P	L1 OF	B1I
L2C, L2P	L2 OF	B1-2I
L5I, L5Q		B2I
L1M, L2M (仅包含噪声信号)		

Real-Time (RT) 版本

SatGen v3 Real-Time 版本软件通过USB链接到一台LabSat RT 设备，以用户定义的时间或与当前UTC时间同步开始以数据流的形式输出RF数据。同步到UTC时间通常会保持在2 ms的精度内，使得能在真实的天空环境和回放环境之间能进行快速切换，而不必对设备进行冷启动。在 Real-Time 模式运行期间，可启用/禁用单个卫星，并且可对它们的信噪比进行调整。整个系统的延时通常是小于400 ms。

LabSat RT 设备的硬件可以从以下星座中最高模拟两个星座的数据：GPS L1C/A, GLONASS L1OF, 和 BeiDou B1I。



性能

当 **SatGen** 软件正在生成一个射频（RF）输出文件时，它使用多个内核，并且需要大量的密集型处理器。基于个人计算机（PC）的Intel i5处理器将通常需要1分钟的时间来生成一分钟的输出信号（单GPS信号输出），而一个八核Intel i7每分钟的输出只需要30秒。

如果您定期生成多信号和多比特的Wideband场景，这将耗费相当长的时间，此时我们推荐具有大量内核的双处理至强（Xeon）服务器。

SatGen v3 版本类型

SatGen v3 软件是一个可安装的应用程序。根据您所购买的版本类型，我们将为您提供一个USB加密器，它将为您配置具有适当功能的软件。

版本描述	订购代码	输出能力	可用的星座
SatGen v3 L1 band 单星座版本	RLLSSGSW03-1	可用的三个星座中的任意单个星座场景文件	GPS L1 GLONASS L1 Beidou B1
SatGen v3 L1 band 双星座版本	RLLSSGSW03-2	可用的三个星座中的任意单个或两个星座场景文件	GPS L1 GLONASS L1 Beidou B1
SatGen v3 L1 band 三星座版本	RLLSSGSW03-3	可用的三个星座中任意单个、两个或三个星座场景文件	GPS L1 GLONASS L1 Beidou B1
SatGen v3 Real-Time 版本	请联系您本地的LabSat 分销商	支持SatGen v3中的实时功能，允许向一台LabSat RT设备中发送实时信号流	GPS L1 GLONASS L1 Beidou B1
SatGen v3 Wideband 版本	RLLSGSW03-W	根据设备的能力为所有LabSat硬件主体生成场景文件 在与LabSat 3 Wideband 硬件使用时，所有已列出的信号同时可用。	GPS L1 C/A GPS L1 P & GPS L2 P GPS L2 C GPS L5 I & L5 Q GPS L1 M & GPS L2 M GLONASS L1 OF BEIDOU B1 I, B1-2 I BEIDOU B2 I

SatGen v3 Wideband 版本信号描述

信号一般可分为两类：**narrowband**（窄频带信号）和 **wideband**（宽频带）信号。

窄频带信号的调制（碎片代码）频率不超过几兆赫兹（MHz）。例如，GPS L1C/A (1.023MHz)，GLONASS L1OF (0.511MHz)，BeiDou B1I (2.046MHz)。

宽频带信号使用10或更高兆赫兹（MHz）的调制（碎片代码）频率。例如，GPS L1P (10.23MHz)，GPS L5 (10.23MHz)。

当**SatGen v3 Wideband**版本软件模拟的信号以不超过三个频率进行传输时，将适用以下情况：

- 每个频段在**LabSat 3 Wideband**设备的不同输出通道上进行传输。
- 对于窄频带信号，使用10.5 MHz的采样率和10 MHz的带宽。
- 对于宽频带信号，根据实际使用的信号，使用24, 30 或 32 MHz的带宽。要是使用一个单一的宽频带信号，所有的输出通道将会强制使用高采样频率。

当**SatGen v3 Wideband**版本软件模拟的信号在三个以上的频率上进行传输时，则：

- 彼此接近的频率传输的信号被组合到一起，从而形成非常宽的输出通道。

以下的分组是可供采用的分组示例：

L1 包含 GPS L1C/A, GPS L1P, GPS L1M, GLONASS L1OF, BeiDou B1I 和 BeiDou B1-2I

L2 包含 GPS L2C, GPS L2P, GPS L2M, GLONASS L2OF 和 BeiDou B2I

L5 包含 GPS L5I 和 GPS L5Q

为将性能最大化，**SatGen v3**软件将依据所需信号，会自动地选择正确的中心频率和带宽。通过查看个人计算机（PC）上与.LS3W 场景文件一并生成的.ini 文件，可以很容易地查看场景中使用的实际参数。

SatGen v3 Wideband 版本软件的量子化选择

LabSat 3 Wideband设备支持使用1、2和3 bit 量子化生成场景数据。根据为其生成数据的**LabSat**硬件，量子化可能会被自动地减少来确保不超过数据带宽。例如，在选择与**LabSat 3 Wideband**硬件共用的所有可用信号时，量子化被限制到2 bit。

技术规格

星座所有变体	GPS/GLONASS/BeiDou
数据格式	IF, I, Q, I&Q
量子化	1 bit, 2-bit, 3-bit
文件格式	.bin / .ls2 / .ls3 / .LS3W
文件大小/ 持续时间	无限制/ 7 天
一小时场景数据大小	LabSat: 7 GB LabSat 2 & RT: 14.4 GB LabSat 3: 14.4 GB LabSat 3 Wideband: 169 GB
历书文件格式	.ALM / .AGL
NMEA 输入文件格式	\$GGA
操作系统	Win 7 64-bit, Win 8 64-bit, Win 10 64-bit

最低推荐的个人计算机 (PC) 要求

SatGen v3 单, 双 & 三星座版本	单星座: 最小4GB 运行内存 (RMA) 双星座和三星座: 最小8GB 运行内存 (RMA)
Real-Time 版本	单星座: 最高可达16颗卫星 4-核 Intel i7 3.8 GHz 睿频 (Turbo) 双星座: 最高可达28颗卫星 8-核 Intel i7 至尊 (Extreme) 3.5GHz 睿频 (Turbo) 10-核 Intel 至强 (Xeon) 2.8GHz 标称频率 (Nominal)
SatGen v3 Wideband 版本	最小运行内存 (RAM) 规格: 16 GB 4-核 Intel i7 3.8 GHz 睿频 (Turbo)

注意: Intel i7 处理器适合偶尔使用, 对于扩展的 real-time 使用, 强烈推荐使用 Intel 至强 (Xeon) 处理器。