

# LabSat 4

录制、回放以及模拟先进的全球导航卫星系统 (GNSS) 测试场景从未如此便捷。

- 数据量化水平: 12 Bit I & Q
- 灵活射频带宽: 10-60 MHz
- 可调频率范围: 宽频。
- 高速数据传输
- 内部存储容量: 超过7 TB
- 用户自定义仿真: SatGen 软件



## 精确定制的高端全球导航卫星系统 (GNSS) 信号测试

我们隆重推出LabSat 4设备, 它是一款先进的全球导航卫星系统 (GNSS) 录制、回放和仿真系统。专为捕获以及模拟在L波段的上下范围内, 以及S波段的全球导航卫星系统 (GNSS) 信号。

LabSat 4设备的三个射频通道都可以进行独立的配置, 可以实现对每个通道的量化水平和带宽进行精确调整 (每个射频信号, 最高可达12 Bits可调节水平以及10-60 MHz带宽)。

它具有外部数据融合 (包含CAN, RS232以及数字事件捕获), 用户场景录制配置保存, 以及通过一个用户友好的网页交互界面来进行轻松配置以及操作的功能。



LabSat 4设备可用作录制和回放以下信号:

- GPS: L1 / L2 / L5
- Galileo E1, E5a/b, E6
- GLONASS G1, G2, G3
- BeiDou B1, B2a/b, B3
- QZSS L1, L2, L5, L6
- NavIC L1, L5, S-Band
- SBAS L1, L5

高L波段和低L波段内的更多信号, 以及S波段的信号可以在网页交互界面里进行配置。



## 产品特点



### 12 Bit 的量化水平(I & Q)

以12 Bit的量化水平进行录制  
I & Q 信号数据



### 灵活的60 MHz 射频带宽

为每个射频通道分配特定的带宽,  
以精简在场景录制期间所  
生成的文件大小。



### 大宽度可调射频频率范围

无限制在L1, L2, L5, B3, E6 以及S  
波段内进行录制GNSS信号以  
及其它信号。



### 高速数据传输

通过USB 3.0接口以及千兆以太网接口,可  
以将数据传输到内置存储介质或者将数据  
从内置存储介质里拷贝出来。



### 多个系统同步

可以使用多个LabSat 4设备精确  
地进行同步录制和回放。



### 向后兼容

以LabSat 3 Wideband设备(上代版本)录  
制的场景可以直接使用LabSat 4设备  
进行回放。

## 网页交互界面

LabSat 4 设备提供一种用户友好的网页交互界面,可以通过  
大多数网页浏览器进行完全访问。该交互界面可以实现设备  
的完全访问和控制,让用户能够根据自己具体的需求来预先定  
义场景录制的设置。

由于能够规划和管理存储在内部固态硬盘(SSD)里的场景  
库,用户可以灵活对每个场景进行选择与回放,并对每个场景  
的衰减程度进行全面控制。

该交互界面的定制化可延申到每个射频通道,无论是在预先录制阶段还是在回放阶段,为用户提供调整关键设置的能力,如量化水平,中心频率,带宽以及采样速率。

这种控制水平确保用户可以准确地为每个可用的射频通道配置录制图表,使LabSat 4 成为广泛的GNSS  
测试以及模拟需求的理想解决方案。



[labsat.co.uk/four](https://labsat.co.uk/four)

# 用于广泛的应用测试和开发

LabSat 4 在世界各地被各行各业的公司和组织使用。针对特定行业应用的专业功能包括：

- 与一台VBOX VIDEO设备进行同步, 可以录制和回放一段测试路径的视频信息, 以监控准确外部条件下的性能。
- 使用射频功分器可以实现多台设备从同一台LabSat设备接收相同的测试场景。
- 启用自动卫星仰角遮挡的空间模拟场景遵循着真实地平线
- 场景中添加定时的停靠点可以模拟多停靠点路线场景



## 全新的SatGen软件

SatGen 软件是一款GNSS模拟软件, 可创建自定义GNSS场景来模拟世界上任意地点的测试, 其位置、路径、速度、日期和时间都由用户自行设定。这款功能强大的工具使得用户可以基于指定的路径生成一段GNSS信号的射频量化数据(I&Q)或者是中频数据文件, 之后还可以将这个文件传输到LabSat 4设备的内置固态硬盘(SSD)内, 用于场景回放。

SatGen 软件支持高L波段和低L波段的全部信号, 包含美国GPS 信号L1C频段以及中国北斗第三代信号, 用于综合实验。



SatGen 软件为用户提供基于具体时间、位置和路径创建详细的测试场景的灵活性。

了解更多关于SatGen模拟软件, 请查看: [labsat.co.uk/satgen](http://labsat.co.uk/satgen)

## 产品规格

星座示例	GPS L1, L2, L5; Galileo E1, E5a/b, E6; GLONASS G1, G2, G3; BeiDou B1, B2a/b, B3; QZSS L1, L2, L5, L6; NavIC L1, L5, S-Band; SBAS L1, L5  更多在高L波段、低L波段和S波段的信号可以在网页交互界面中进行配置, 定制需求如 Iridium & Sirius XM 无线电频段, 可以根据需求提供	
额定输出信号功率	0 dB衰减时, -73 dBm/MHz  回放期间, 可变的内部衰减器能提供+20 dB至-69 dB的调整范围	
射频通道数量	3	
射频通道中心频率	可选	
可观测卫星数量	所有可见卫星	
带宽	每个射频通道10 MHz至60 MHz可变带宽	
采样频率	自动调整至适合带宽(10 MHz至61 MHz)	
量化水平	1, 2, 4, 8, 12-bits I&Q	
数据格式	I&Q	
其它录制内容	2 x CAN 通道, 4 x 数字通道, 1 x RS232通道, 1 x CAN-FD 通道	
用户定义仿真能力	有。 通过可选的仿真软件许可证。	
有源天线电压馈电	4 - 4.5V	
基准晶振	温补晶振(TCXO), (首年)温度稳定性 $\pm 0.05$ ppm, 频率稳定性 $\pm 1.0$ ppm;	恒温晶振(OCXO), (首年)温度稳定性 $\pm 0.05$ ppm, 频率稳定性 $\pm 0.3$ ppm
存储	7.68 TB固态硬盘(SSD), 8 GB SD卡(SD卡仅用于固件升级) 可拆装式电池包	
工作电压	直流8 V至30 V	
体积	167 mm x 137 mm x 52 mm	
重量	1.45 Kg(带内置电池和固态硬盘)	

