

VIAVI

GPSG-1000

便携式 GPS/Galileo 位置模拟器

经济型模拟器，具有高端测试功能，是确认 GPS 设备性能的理想工具。

VIAVI GPSG-1000 是一款可通过软件升级的单载波、多信道模拟器。这种功能齐全且省时的测试仪专为 GPS/Galileo 接收机而设计，包括 WAAS / EGNOS SBAS (基于卫星的增强系统) 模拟。

GPSG-1000 提供三维位置模拟，可选择有效 GPS 卫星 (SV) 进行任意组合。一个或两个信道可用于 SBAS 模拟。



产品特点

- 模拟 GPS 信号：L1、L1C *、L2C *、L5 *
- 模拟 Galileo 信号：E1、E5 **、E5a **、E5b **
- 静态和动态模拟
- NMEA-0183 文件记录和回放功能
- 12 信道配置 (支持 RAIM)
- 可编程 GPS 卫星 (SV) 参数和健康状况
- 用户或内置 GPS 接收机基准时间和日期
- 通过以太网远程控制接口

* 一些接收机需要同步 L1 传输。

** 一些接收机需要同步 E1 传输。

主要优势

- 同步 GPS /Galileo 模拟
- 软件/固件升级
- 通过 RS-232 提供 PVT (位置、速度、时间) 数据

应用

- 民用 GPS 和 Galileo 接收机通用测试
- 未加密的军用 GPS 接收机测试
- 主动列车控制 (PTC)
- 资产跟踪和远程信息处理
- TAWS / WAAS / GBAS / LPV / ADS-B

订购信息

版本和选项

订单号	说明
87339	GPSG-1000 12 通道卫星模拟器 NSN: 6625-01-616-2712
140607*	GPSGOPT3 ADS-B 完整性测试选项

*包括电缆和附件

标准附件

88493	周转箱（1 个）
67374	电源
87636	天线耦合器
90113	RX 天线
90114	电缆，同轴电缆，50 英尺
62302	电源线（美国）
64020	电源线（欧洲）
88753	沙包（用于耦合器）
88037	操作手册（CD）
88038	入门手册（纸质）

可选附件

87040	外置电池充电器
86196	备用电池组
90106	工具，天线耦合器放置杆 8 英尺
91136	工具，GPS 双天线系统耦合器
91137	工具，GPS 三重天线系统耦合器
113108	工具，GPS 接收机终端，190 欧姆
89023	维护手册（CD）

延长保修（标准为 2 年）

89768	36 个月，包含定期校准
89769	60 个月，包含定期校准

物理特性

尺寸：	10.6"H x 13.9"W x 3.4"D
仅测试仪：	27.0 cm x 35.5 cm x 8.7 cm
重量：	15.5 lbs., 7.03 kg（仅测试仪）
	48 lbs., 21.7 kg（装运重量）

环境条件

操作温度	-20° 至 55° C （-4° 至 131° F）
储存温度	-30° C 至 71° C（-22° 至 159.8° F）
高度	<=10,000 ft.

测试仪认证

MIL-PRF-28800F，第 2 类
MIL-STD-810F
UL,CE

有关完整的认证列表，请参阅 GPSG-1000 规格单。



标准附件包

VIAVI

GPSG-1000

便携式 GPS/Galileo 位置模拟器

用户界面

显示器	阳光下可视 12 英寸彩色液晶显示屏，背光
控制装置	触摸屏

天线耦合器

耦合器类型	腔体，罩子
耦合损耗	1575.42 MHz 时典型值为 21.5 dB
隔离	1575.42 MHz 时 >25 dB

直接连接端口

阻抗	50 Ω
SWR	1.3:1 (最大值)
连接器	TNC x 2
耦合	AC (最大 DC 输入 50 V)

发生器

GPS 频率	
L1:	1575.42 MHz (C/A, 伪 P(Y), SBAS)
L1C:	1575.42 MHz
L2:	1227.60 MHz (伪 P(Y))
L2C:	1227.60 MHz
L5:	1176.45 MHz (New Civil SoL)

Galileo 频率

E1:	1575.42 MHz (伪 PRS, [伪 G/NAV]), (OS, CS, SoL, [I/NAV])
E5:	1191.795 MHz 中心频率
E5a:	1176.45 MHz (OS, (F/NAV))
E5b:	1207.14 MHz (CS, SoL, (I/NAV))
精度	与主振荡器相同
信道间偏差	零 (数字设计)
帧同步输出	LVTTL
信道	1-12 SV 模拟, 可选
	GPS: PRN = 1 至 32
	Galileo: PRN = 1 至 36
	SBAS: PRN = 120 至 138

位置模拟

静态：通过用户输入纬度/经度/高度或从航路点数据库中选择

动态：创建、存储和调用包含多个航路点的航线。

轨迹：记录和回放 GPS 接收机数据。

用户定义的多普勒误差

可选频偏	± 5.0 kHz, 1 Hz 增量
------	------------------------

幅度偏移	设置 SV 载波幅度偏移主衰减器设置 ± 15 dB, 增量为 1 dB。
------	---

步长误差	设置 SV 伪距误差 ± 10 km, 增量为 1 m (用于 RAIM 测试)
------	--

卫星健康状况	可选择 GOOD 或 BAD
--------	----------------

编码载波相干性

设置编码载波之间的频率变化

范围	2 m/S
增量	1 mm/S



GPS 编码

L1C/A	
编码速率	1.023 Mc/s
主序列长度	1023 位
调制	BPSK
符号率	50 sps
SBAS	WAAS/EGNOS L1, L5
L2C	
编码速率	0.5115 Mc/s
序列长度	10230/767250 位
调制	BPSK
符号率	50 sps
L1P(Y)（未加密）模拟的随机长码	
编码速率	10.230 Mc/s
序列长度	15345000 位
调制	BPSK
L1C	
编码速率	10.230 Mc/s
序列长度	10230 bits
调制	BOC (1, 1)
L5	
编码速率	10.230 Mc/s
序列长度	10230 位
调制	QPSK
历书	可从内置 GPS 接收器或.alm 格式的外部文件加载获得

Galileo 服务

E1 PRS 不支持	
伪 G/NAV	模拟的随机长码
编码速率	2.5575 Mc/s
序列长度	25575 位
符号率	100 sps
调制	Interplex/CBOC
副调制	BOC (15, 2.5)
E1	
OS	完整实现 (F/NAV)
CS	空消息内容 (杂散 I / NAV)
SoL	符合标准，没有完整性报警 (I / NAV)
编码速率	1.023 Mc/s
序列长度	4092 (主) x 1 (次) 位
符号率	250 sps
调制	Interplex/CBOC
副调制	CBOC(6,1,1)

E5a	
OS	完整实现 (F/NAV)
编码速率	10.23 Mc/s
序列长度	10230 (主) x 20 (次) bits
符号率	50 sps
调制	ALTBOC
副调制	无
E5b	
OS	完整实现 (F/NAV)
CS	空消息内容 (伪 I / NAV)
SoL	符合标准，没有完整性报警 (I / NAV)
编码速率	10.23 Mc/s
序列长度	10230 (主) x 4 (次) bits
符号率	250 sps
调制	ALTBOC
副调制	无

其它特性

NAV Data	实时计算导航数据，以匹配模拟。
位置模拟	
最大相对速度	±1000 Kts (514 m/s)
最大相对加速度	±98 m/s ²
最大相对加加速度	±20 m/s ³
最高高度	100,000 ft.
误差模型	大气
位置模拟精度	
伪距	<0.1 m
伪速率	±0.01 m/s (RMS) 相对主振荡器
射频输出电平 (直连)	-93 至 -155，1 dB 步进
射频输出电平 (ANT耦合器)	-68 至 -130，1 dB 步进 50Ω (交流耦合) 标准电缆的精度为 ±2 dB，损耗为 4 dB
信号质量杂散	<-35 dBc (40 MHz带宽内)
谐波	<-45 dBc

主振荡器

频率	10 MHz，标称值
温度稳定性	±0.05 ppm
老化率	±0.3 ppm /yr., ±2.5 ppm /10 yr.
不确定性	±1 ppm
外部基准输入	
输入电平	0.25 至 6.0 Vp-p
输入阻抗	50 ohm，标称值
输入频率	10.0 MHz ±10 Hz