

GPS-101 GPS 卫星模拟器



产品简介:

IFR GPS-101 全球定位系统模拟器对全球定位系统 (GPS) 提供精确和连续的测试。GPS-101 模拟一个全球定位卫星并生产一个特定卫星载体 (SV) 和导航数据模型来完成这项测试。连同远程载入 GPS 年历信息和 RF 电平/频率控制, GPS-101 对验证 GPS 系统提供一个便携的测试解决方案。

快速校验 GPS 接收机操作完整性

可选卫星装载器 (SV) 和导航 (NAV) 数据

RF 电平可调范围在 -85dBm 至 -145dBm 内, 以 1dB 间隔调节

多普勒频移控制可使操作者选择一个大约 $\pm 4\text{kHz}$ 的载波频移

用实时时钟存储 GPS 星历

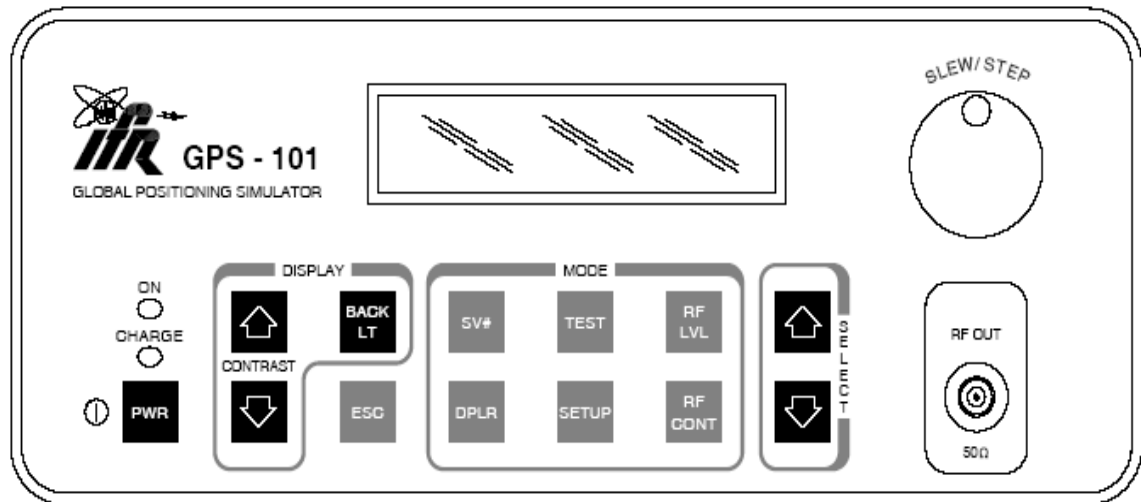
直接或经天线耦合器连接接收机

便携式电池操作

GPS-101 可校验以下类型的设备:

- 1、一个完整的 GPS 接收机——带天线系统 (比如一个手持组件), 内置测试模式, 通过接收特定卫星装载器 (SV) 编号和导航数据字能产生显示, 或可以接收到信息并且显示。
带外接天线系统的机载 GPS 接收机。
- 2、任何 GPS 接收机或装置, 具有显示单个卫星以及所探测到导航数据的能力。

前面板模式键介绍:



RFLVL: 射频电平可由旋钮调节, 范围-85dBm 到-145dBm,步幅为 1dB,有以校验 GPS。

DPLR: 多普勒控制可使操作者选择一个大约为 $\pm 4\text{kHz}$ 的载波频移来验证接收机探测和锁定性能。

SV: 选择模拟 1-37 号卫星。如果卫星不正常或无效, 在选择卫星号数边上年历数据显示 *号。

RF CONT: RF 控制为 1575.42MHz 信号发生器选择调制源。选择 RF OFF, 载波关闭; 选择 RF CW, 为 C/A 码和 NAV 数据 (扩频信号); RF EXT, 为外部 BPSK 调制通过 AUXI/O 连接; RF SQR, 为 511.5kHz 方波调制 (维护用)。

SET UP: 设定 RS-232/422 通讯端口参数、设置测试特性和自检。

TEST: 选择三个存储的 NAV 数据模型的一个。(另外保留三个数据模型以供将来使用)

T1: NAV 数据包括可编程年历信息和 GPS 周数和时间。年历数据 30 天周期内有效, 可由 RS-232 端口以 "YUMA"ASCII 码文本格式下载。现行年历数据从 U.S.海岸警卫互联网站得到。GPS-101 有一个内部实时时钟保存 UTC 时间, 可由使用者编程。

T2: NAV 数据模型包含固定的 GPS 周数和时间。

T3: 固定的 11001100... 重复测试信号。

选择键: 移动光标选择字段/参数。

显示键: 对比度设置键和显示屏背光灯开/关键。

ESC 键: 回到主操作屏。

旋钮: 可快速选择数据。

产品参数:

频率	1575.42MHz
精度	同主时基
多普勒频移	可选频率偏移 $\pm 4.0\text{kHz}$
偏移精度	见主振荡器



上海竞驰电子科技有限公司

频道	单个 SV 模拟, 可选择 1-37 号
相位调制	BPSK
PRN 码	C/A 码= 1.023MHz 1023bit 歌德码
NAV 数据	50Hz, 可编程测试模型, 内置测试模型
输出电平	-85dBm~-145dBm/1dB 步幅, 精度 ± 2 dB, (交流耦合) 50 欧姆标准电缆, 4dB 损耗。
干扰	< -40 dBc,在带宽 20MHz 外
外部调制输入	TTL
主振荡器频率	10MHz, 温度稳定度 ± 1 ppm
耦合器	在 1575.42MHz 典型值为-20dB
校准间隔	一年
电池操作时间	360 分钟