

# 频谱分析仪

## RSA306B USB 实时频谱分析仪产品技术资料



RSA306 使用您的电脑和泰克 SignalVu-PC™ RF 信号分析软件，为 9 kHz ~ 6.2 GHz 信号提供实时频谱分析、流式捕获和深入信号分析功能，而且价格经济，携带异常方便，特别适合现场、工厂或科研应用。

### 主要性能指标

- 9 kHz ~ 6.2 GHz 频率范围，满足各种分析需求
- +20 dBm ~ -160 dBm 测量范围
- Mil-Std 28800 Class 2 环境、撞击和振动规范，适用于严酷的条件
- 40 MHz 采集带宽可以对现代标准执行宽带矢量分析
- 以 100% 侦听概率捕获持续时间最短 100 μs 的信号

### 主要特点

- 使用标配泰克 SignalVu-PC™ 软件，获得全功能频谱分析功能
- 标配 17 种频谱和信号分析测量
- 地图绘制、调制分析、WLAN、LTE 和蓝牙标准选项支持脉冲测量、播放记录的文件、信号勘测和频率/相位稳定测量
- 实时频谱/ 三维频谱图显示，使查找瞬态信号和干扰的时间达到最小
- 标配应用编程接口(API)，适用于 Microsoft Windows 环境
- MATLAB 仪器驱动程序，用于仪器控制工具箱
- 流式捕捉技术，记录长期事件
- 三年保修

### 应用

- 学术/教育
- 工厂或现场维护、安装和维修
- 经济型设计和制造
- 搜寻干扰

### RSA306B：一种全新的仪器类别

RSA306B 提供了全功能频谱分析和深入的信号分析功能，任何以前的产品都无法比肩其价格。通过使用最新商用接口及计算能力，RSA306B 把信号采集与测量分开，明显降低了仪器硬件的成本。数据分析、存储和重放都在电脑、平板电脑或笔记本电脑上进行。从采集硬件中单独管理 PC，可以简便地升级计算机，最大限度地减少 IT 管理问题。

### SignalVu-PC™ 软件和 API，支持深入分析和快速编程交互

RSA306B 运行 SignalVu-PC，这一强大的程序是泰克高性能信号分析仪的基础。SignalVu-PC 提供了以前经济型解决方案中没有提供的深入分析功能。DPX 频谱/三维频谱图的实时处理在电脑中进行，进一步降低了硬件的成本。需要编程接入仪器的客户既可以选择 SignalVu-PC 编程接口，也可以使用标配的应用编程接口(API)，其提供了一套丰富的命令和测量功能。另外还为 API 提供了 MATLAB 驱动程序，可以与 MATLAB 和仪器控制工具箱一起使用。

### SignalVu-PC 基本版中包括的测量

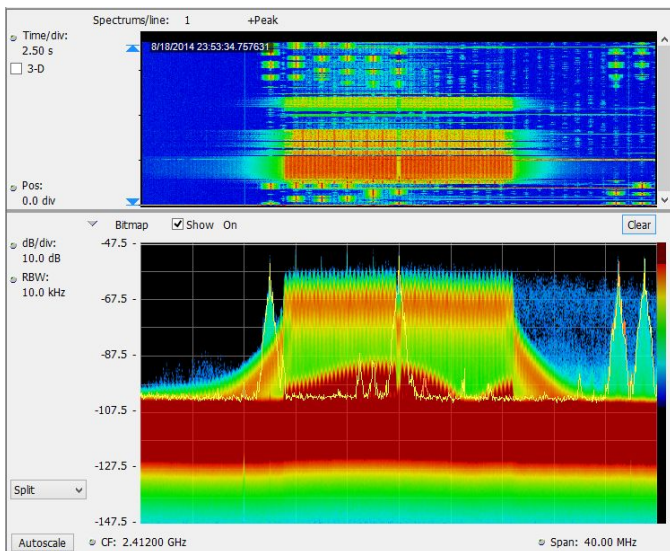
免费的 SignalVu-PC 程序的基本功能远远不只是基本功能。下表概括了 SignalVu-PC 免费软件中包括的测量。

通用信号分析	
频谱分析仪	涵盖 1 kHz ~ 6.2 GHz 三条轨迹外加数学轨迹和三维频谱图轨迹 5 个标记，包括功率、相对功率、积分功率、功率密度和 dBc/Hz 功能
DPX 频谱/频谱图	实时显示频谱，在高达 40 MHz 频宽中以 100% 检测概率检测 100 μs 信号
幅度、频率、相位随时间变化，RF I 和 Q 随时间变化	基本矢量分析功能
时间概况/ 导航器	可以方便地设置采集和分析时间，在多个域中进行深入分析

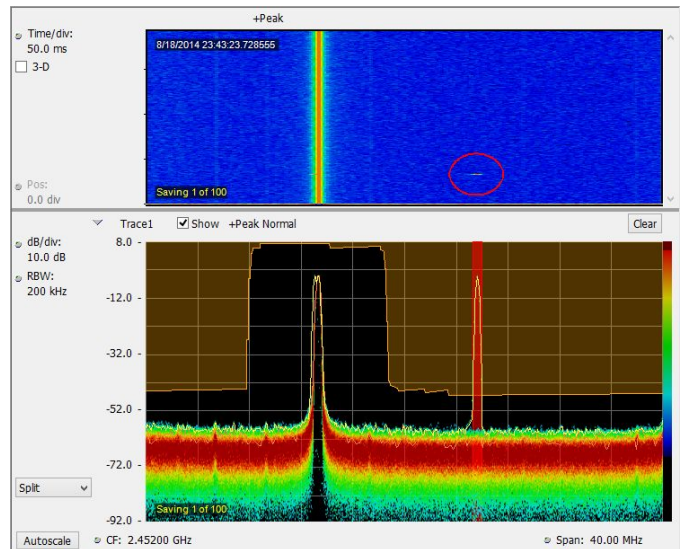
频谱图	使用二维或三维瀑布图分析和再分析信号
AM/FM 收听	收听 FM 和 AM 信号，并记录到文件中
<b>模拟调制分析</b>	
AM、FM、PM 分析	测量关键 AM、FM、PM 参数
<b>射频测量</b>	
杂散信号测量	用户自定义极限值和区域，在仪器整个量程内提供自动频谱违规测试
频道辐射模板	用户自定义模板或特定标准模板
占用带宽	测量 99% 功率、-x dB 下降点
通道功率和 ACLR	可变通道和相邻/交替通道参数
MCPR	完善灵活的多通道功率测量
CCDF	互补累积分布函数，绘制信号电平统计变化图

### RSA306B 及 SignalVu-PC 为现场和实验室提供了基础测量和高级测量功能

您可以看到以前从未见过的信号：RSA306B 的 40 MHz 实时带宽与 SignalVu-PC 的处理能力相结合，显示每一个信号，支持最短 100 μs 的持续时间。下图显示了 WLAN 传输（绿色和橙色），在屏幕中重复出现的窄信号是一只蓝牙接入探头。三维频谱图（屏幕上方部分）在时间上把这些信号清楚地分开，显示任何信号碰撞。



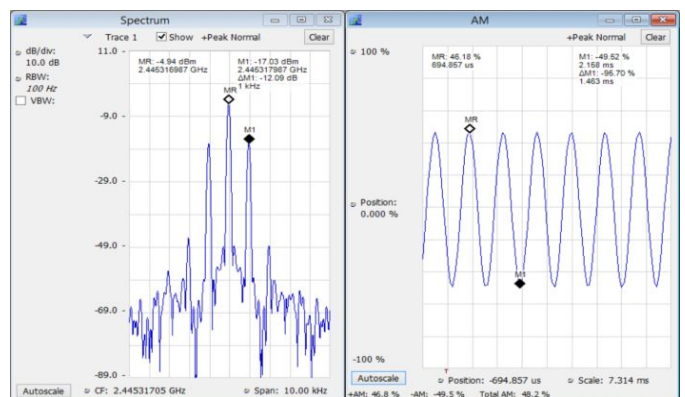
监测变得异常简便。频谱模板测试捕获频域中发现的瞬态信号细节，如间歇性干扰。模板测试可以设置成停止采集、保存采集、保存图片、发送声音警报。下图显示了为监测一个频段违规而创建的频谱模板（频谱画面上的橙色部分）。发生了一个持续时间为 125 μs 的瞬态信号，违反了模板，违规用红色显示。在红色违规区域上方的三维频谱图（圆圈）中可以清楚地看到瞬态信号。



RSA306B 和 SignalVu-PC 可以简便地执行 EMI 预一致性测试和诊断测量。可以在校正文件中输入和存储变送器、天线、前置放大器和电缆增益/损耗，可以使用 SignalVu-PC 的标准杂散测量功能，为测试确定极限值。下图显示了 30 MHz ~ 1 GHz 的测试，测试极限用绿色表示。图表下面的测试结果表中记录了违规。CISPR 峰值检测和 -6 dB 滤波带宽是标配功能，为您提供了与其他工具类似的结果。



SignalVu-PC 标配 AM 和 FM 信号分析功能。下面的屏幕图显示了把载波调制到 48.9% 总 AM 的 1 kHz 音调幅度。频谱画面上使用标记以 1 kHz 偏置距载波 12.28 dB 测量调制边带。调制画面同时查看相同的信号，显示了 AM 随时间变化及 +Peak、-Peak 和总 AM 测量。选项 SVA 提供了模拟音频调制高级测量，包括 SINAD、THD 和调制速率。

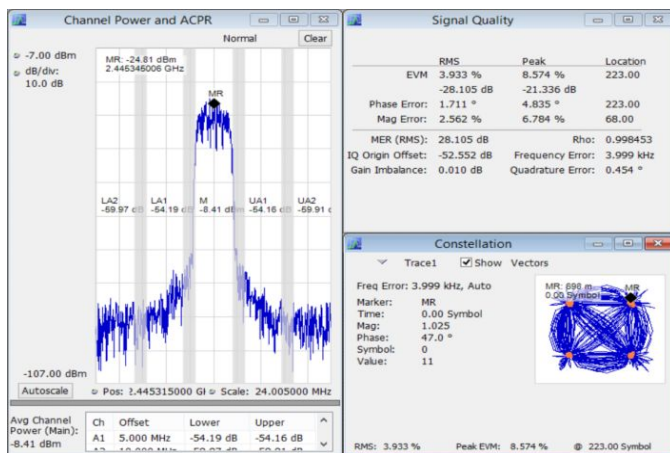


## SignalVu-PC 特定应用许可

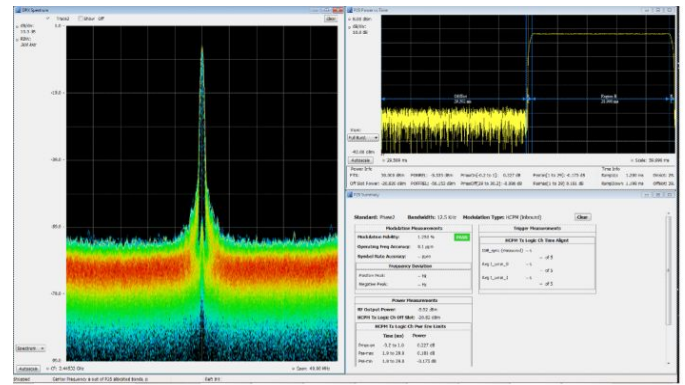
SignalVu-PC 提供了大量的面向应用的测量和分析许可，包括：

- 通用调制分析(27 种调制类型，包括 16/32/64/256 QAM、QPSK、O-QPSK、GMSK、FSK、APSK)
- 对第一期和第二期信号进行 P25 分析
- 对 802.11a/b/g/j/p、802.11n、802.11ac 进行 WLAN 分析
- LTE™ FDD 和 TDD 基站 (eNB)小区号和 RF 测量
- 低能耗、基本速率和增强数据速率的蓝牙分析
- 地图和信号强度
- 脉冲分析
- AM/FM/PM/ 直接音频测量，包括 SINAD、THD
- 播放记录的文件，包括在所有域中进行全面分析
- 信号分类和勘测

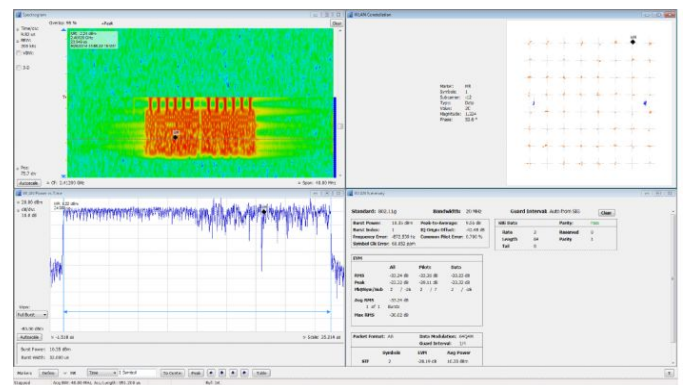
调制分析应用 SVM 提供了多个调制质量显示画面。下面的截图显示了标准通道功率/ACLR 测量及 QPSK 信号的星座图和矢量信号质量测量。



SignalVu-PC 应用 SV26 在 APCO P25 信号上迅速执行基于标准的发射机健康校验。下图显示了使用频谱分析仪监测第二期信号中的异常事件，同时执行发射机功率、调制和频率测量。

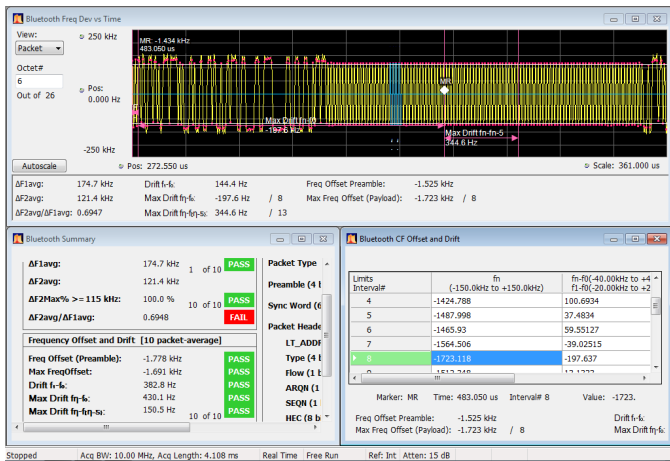


可以方便地进行完善的 WLAN 测量。在下面所示的 802.11g 信号中，三维频谱图显示了初始导频序列，后面是主信号突发。数据包的调制自动检测为 64 QAM，显示为星座图。数据摘要显示 EVM 为 -33.24 db RMS，突发功率测得 10.35dBm。SignalVu-PC 应用程序适用于带宽高达 40 MHz 的 802.11a/b/j/g/p、802.11n 和 802.11ac。

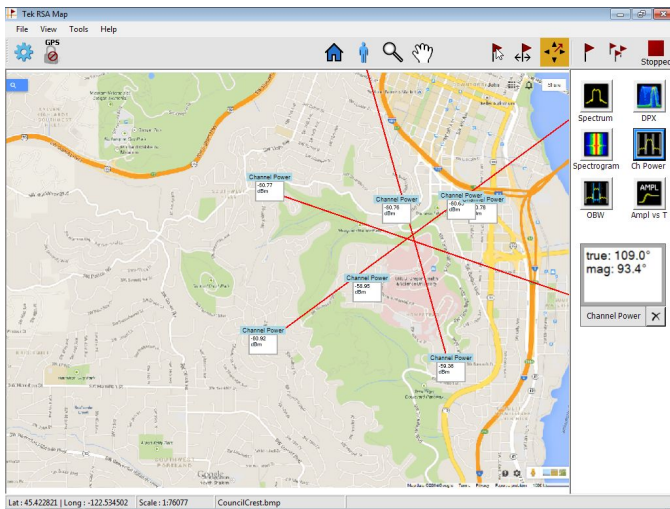


通过应用 SV27，您可以在时域、频域和调制域中执行基于蓝牙 SIG 标准的发射机 RF 测量。这一应用支持 Bluetooth SIG RF.TS.4.1.1 基本速率测试规范和 RF-PHY.TS.4.1.1 蓝牙低能耗测试规范规定的基本速率和低能耗发射机测量。应用 SV27 还自动检测增强数据速率包，解调这些包，提供符号信息。数据包字段在符号表格中采用彩色编码，以清楚标识。

通过/失败结果与可以量身定制的极限一起提供，蓝牙预置值构成了不同的测试设置按钮。下面的测量显示偏差随时间变化、频率偏置和漂移、测量摘要和通过/失败结果。



SignalVu-PC MAP 应用实现了干扰搜寻和位置分析功能。方位角功能可以在绘制的测量地图上画线或画箭头,指明进行测量时天线指向的方向,确定干扰位置。还可以创建和显示测量标签。



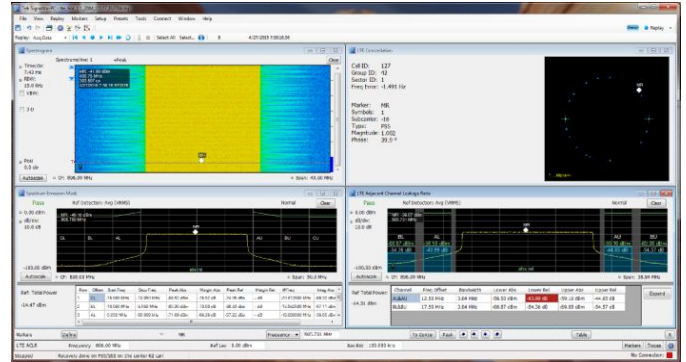
应用 SV28 可以实现下面的 LTE 基站发射机测量：

- 小区号
- 通道功率
- 占用带宽
- 邻道泄漏比(ACLR)
- 频谱辐射模板(SEM)
- TDD 的发射机关闭功率

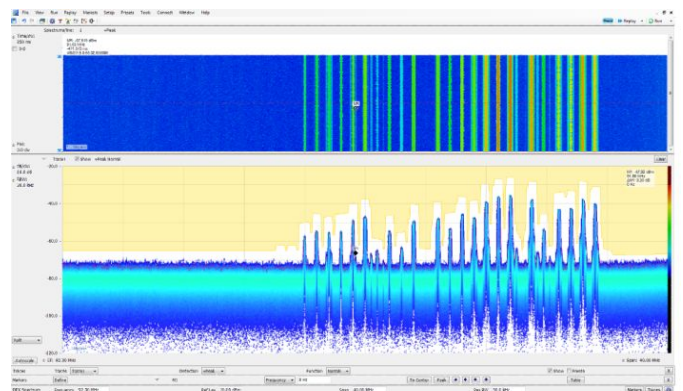
有四种预置可加快预一致性测试和确定小区号。这些预置定义为小区号、ACLR、SEM、通道功率和 TDD Toff 功率。这些测量满足 3GPP TS 第 12.5 版中的定义,支持所有基站分类,包括微微小区和家庭基站。报告测试通过/失败信息,支持所有通道带宽。

小区号预置在星座图中显示一级同步信号 (PSS)和二级同步信号(SSS)。它还提供频率误差。

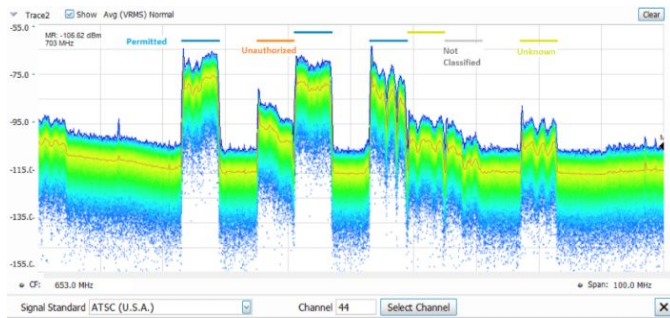
ACLR 预置测量 E-UTRA 和 UTRA 邻道,支持不同的 UTRA 芯片速率。在没有输入时,ACLR 还支持根据测得的噪声进行噪声校正。ACLR 和 SEM 都在扫描模式(默认状态)下运行,或在要求的测量带宽低于 40 MHz 时在更快的单次采集(实时)模式下运行。



播放记录的信号可以把观察等待频谱违规的时间从几小时缩短到几分钟,您可以在桌面上复核记录的数据。记录长度只受存储介质容量限制,记录是 SignalVu-PC 中标配的基本功能。SignalVu-PC 应用 SV56 播放可以全面分析所有 SignalVu-PC 测量数据,包括 DPX 三维频谱图。在播放过程中保持最小信号持续时间指标。可以执行 AM/FM 音频解调。提供了可变频宽、解析带宽、分析长度和带宽。可以在记录的信号上执行频率模板测试,支持最高 40 MHz 频宽,模板违规操作包括蜂鸣、停止操作、保存轨迹、保存图像、保存数据。可以选择并循环播放的各个部分,重复考察关心的信号。播放可以是无隙的,也可以插入时隙,缩短复核时间。实时速率播放保证了 AM/FM 解调的保真度,提供了与实际时间 1:1 播放。记录的时钟时间在三维频谱图标记中显示,与真实世界事件相关。在下图中,正在重播 FM 频段,使用一个模板检测频谱违规,同时侦听 92.3 MHz 中心频率的 FM 信号。



信号分类应用(SV54)支持专家系统指引, 协助用户对信号分类。它提供了多个图形工具, 可以迅速创建关心的频谱区域, 可以高效地对信号分类。频谱曲线模板叠加在轨迹上方时提供了信号形状指引, 同时显示了频率、带宽、通道编号和位置, 可以迅速进行校验。可以迅速简便地对 WLAN、GSM、W-CDMA、CDMA、蓝牙标准和增强数据速率、LTE FDD 和 TDD 及 ATSC 信号分类。可以从 H500/RSA2500 信号数据库中导入数据库, 简便地迁移到新的软件库。



上面是典型的信号勘测。这一勘测是电视广播频段的一部分, 7 个区域被声明为允许 (Permitted)、未知 (Unknown) 或未授权 (Unauthorized), 每个区域分别用色条指明。

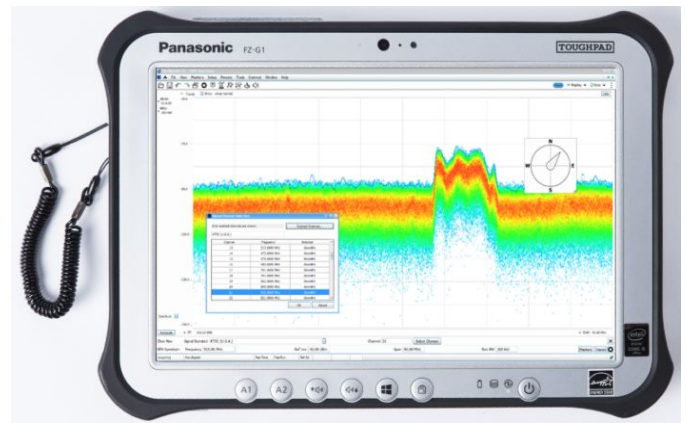


在这个图中, 我们选择了单个区域。由于我们已经声称这是 ATSC 视频信号, 因此 ATSC 信号的频谱模板叠加显示在区域中。信号与频谱模板匹配度非常近, 包括信号下方的残留载波、ATSC 广播的特点。

可以使用 SignalVu-PC 及地图绘制功能手动指明现场测量的方位角, 大大提升三角测量工作。新增智能天线, 能够将其方向报告给 SignalVu-PC, 自动实现这一过程。在搜寻干扰的过程中自动绘制测量的方位角/方位, 可以大大加快搜索干扰源使用的时间。泰克作为完整的干扰搜寻解决方案的一部分提供 Alaris DF-A0047 手持式寻向天线, 频率覆盖范围为 20 MHz -8.5 GHz (选配 9 kHz-20 MHz)。用户只需松开天线上的控制按钮, SignalVu-PC Map 就会自动记录方位角信息和选定测量。www.Tektronix.com 提供了单独的天线产品技术资料, 内含 DF-A0047 天线的全部技术数据。

## USB 频谱分析仪使用的仪器控制器

泰克作为 RSA306B 选项及单机版提供 Panasonic FZ-G1 平板电脑。在从泰克购买时, FZ-G1 配置的指标如下。为泰克配置的平板电脑有许多选项和功能在松下销售的基本 FZ-G1 中没有提供。



在从泰克购买时, FZ-G1 预装了 SignalVu-PC 软件, 包括自定义编程显示设置和前面板按钮, 优化了 SignalVu-PC 体验。

此外, 泰克已经测试 FZ-G1, 确保这一配置满足所有 USB 频谱分析仪规定的实时性能。

### 仪器控制器的主要指标

- Windows 7 操作系统 (Win8 Pro COA)
- Intel® Core i5-5300U 2.30GHz 处理器 (在中国为 i5-4310U 2.00GHz)
- 8GB RAM 256 GB
- 256 GB 固态硬盘
- 10.1" (25.6 cm) 日光下可读屏幕
- 10 点多触点+模数转换器屏幕加标配输入笔界面
- USB 3.0 + HDMI 端口, 第二个 USB 端口
- Wi-Fi, Bluetooth®和 4G LTE 多载波移动宽带, 支持卫星 GPS
- 经过 MIL-STD-810G 认证(4' 跌落, 撞击, 振动, 雨水, 尘土, 沙粒, 高度, 冷冻/解冻, 高温/低温, 温度骤变, 湿度, 易爆气体)
- 经过 IP65 认证的密封全天候设计
- 集成麦克风
- 集成扬声器
- 屏幕上和按钮式音量和静音控制
- 集成备用电池, 支持热插拔蓄电池
- 3 年保修, 带有商业级支持(由松下在本地区提供)



## 技术数据

除另行说明外，所有技术规格都有保证。

### 频率

RF 输入频率范围	9 kHz 到 6.2 GHz
<b>频率参考精度</b>	
初始	±3 ppm + 老化(18 °C ~ 28 °C 环境温度, 预热 20 分钟后)
	±20 ppm + 老化(-10 °C ~ 55 °C 环境温度, 预热 20 分钟后), 典型值
老化(典型值)	±3 ppm (第一年), 以后每年±1 ppm
<b>外部频率参考输入</b>	
输入频率范围	10 MHz ±10 Hz
输入电平范围	-10 dBm ~ +10 dBm 正弦曲线
阻抗	50 Ω
<b>中心频率分辨率</b>	
块 IQ 样点	1 Hz
流式 ADC 样点	500 kHz

### 幅度

RF 输入阻抗	50 Ω			
RF 输入 VSWR(典型值)	≤ 1.8:1 (10 MHz ~ 6200 MHz, 参考电平 ≥ +10 dBm)			
<b>无损坏最大 RF 输入电平</b>				
DC 电压	±40 V <sub>DC</sub>			
参考电平 ≥ -10 dBm	+23 dBm (连续或峰值)			
参考电平 < -10 dBm	+15 dBm (连续或峰值)			
<b>最大 RF 输入工作电平</b>				
仪器能够满足测量规范的 RF 输入的最大电平。				
中心频率 < 22 MHz (低频路径)	+15 dBm			
中心频率 ≥ 22 (RF 路径)	+20 dBm			
所有中心频率上的幅度精度	中心频率	保障值(18 °C ~ 28 °C)	典型值(95%置信度)(18 °C ~ 28 °C)	典型值(-10 °C ~ 55 °C)
	9 kHz - < 3 GHz	±1.2 dB	±0.8 dB	±1.0 dB
	≥ 3 GHz - 6.2 GHz	±1.65 dB	±1.0 dB	±1.5 dB

参考电平 +20 dBm ~ -30 dBm, 在测试前运行对准。

适用于校正后的 IQ 数据, 信噪比 > 40 dB。

上述指标适用于在普通出厂校准绝对湿度条件下工作和贮存的情况(每立方米空气中有 8 克水)。其他湿度指标在技术数据和性能检验技术参考资料中提供。

中间频率和采集系统

IF 带宽	40 MHz
ADC 采样率和位宽度	112 Ms/s, 14 位
实时 IF 采集数据(未校正)	112 Ms/s, 16 位整数实数样点 40 MHz 带宽, 28 ±0.25 MHz 数字 IF, 未校正。校正后的值与保存的数据一起存储 块数据平均传送速率为 224 MB/s
块基带采集数据(校正后)	
最大采集时间	1 秒
带宽	≤ 40 / (2 <sup>N</sup> ) MHz, 0 Hz 数字 IF, N ≥ 0
采样率	≤ 56 / (2 <sup>N</sup> ) Msps, 32 位浮动复数样点, N ≥ 0

通道幅度平坦度 基准电平 +20 dBm ~ -30 dBm, 在测试前对准运行。适用于校正后的 IQ 数据, 信噪比 > 40 dB。

中心频率范围	保证	典型值
	18 °C ~ 28 °C	
24 MHz 到 6.2 GHz	±1.0 dB	±0.4 dB
22 MHz 到 24 MHz	±1.2 dB	±1.0 dB
	-10 °C ~ 55 °C	
24 MHz 到 6.2 GHz	---	±0.5 dB
22 MHz 到 24 MHz	---	±2.5 dB

触发

触发/同步输入	
电压范围	TTL, 0.0 V – 5.0 V
触发电平, 正向阈值电压	最小 1.6 V, 最大 2.1 V
触发电平, 负向阈值电压	最小 1.0 V, 最大 1.35 V
阻抗	10 kΩ
IF 功率触发	
阈值范围	距参考电平 0 dB ~ -50 dB, 噪底以上 >30 dB 触发电平, 1 dB 步长
类型	上升沿或下降沿
触发再准备时间	≤ 100 μs



## 噪声和失真

**显示的平均噪声电平 (DANL)** 基准电平 = -50 dBm, 输入端接 50  $\Omega$  负载, 对数平均检测 (平均 10 次)。带宽 > 40 MHz 的 SignalVu-PC 频谱测量可以在第一段频谱扫描中使用 LF 或 RF 路径。

中心频率	频率范围	DANL (dBm/Hz)	DANL (dBm/Hz), 典型值
< 22 MHz (LF path)	100 kHz – 42 MHz	-130	-133
$\geq$ 22 MHz (RF path)	2 MHz – 5 MHz	-145	-148
	> 5 MHz – 1.0 GHz	-161	-163
	> 1.0 GHz – 1.5 GHz	-160	-162
	> 1.5 GHz – 2.5 GHz	-157	-159
	> 2.5 GHz – 3.5 GHz	-154	-156
	> 3.5 GHz – 4.5 GHz	-152	-155
	> 4.5 GHz – 6.2 GHz	-149	-151

## 相噪

使用 1 GHz CW 信号在 0 dBm 处测得的相位噪声

下表中的项目采用 dBc/Hz 单位

偏置	中心频率				
	1 GHz	10 MHz (典型值)	1 GHz (典型值)	2.5 GHz (典型值)	6 GHz (典型值)
1 kHz	-84	-115	-89	-78	-83
10 kHz	-84	-122	-87	-84	-85
100 kHz	-88	-126	-93	-92	-95
1 MHz	-118	-127	-120	-114	-110

## 残余杂散响应

(基准电平  $\leq$  -50 dBm, RF 输入, 50  $\Omega$  负载)

CF 范围 9 kHz – < 1 GHz < -100 dBm

CF 范围 1 GHz – < 3 GHz < -95 dBm

CF 范围 3 GHz – 6.2 GHz < -90 dBm

对上述本振相关杂散信号例外  
 < -80 dBm: 2080–2120 MHz < -80 dBm: 3895–3945 MHz < -85 dBm: 4780–4810 MHz

## 杂散 FM

< 10 Hz<sub>p-p</sub> (95% 置信度)

## 3 阶互调制失真

两个 CW 信号, 1 MHz 隔离度, 每个输入信号电平低于 RF 输入基准电平设置 5 dB

-15 dBm 的基准电平使前置放大器失效; -30 dBm 的基准电平使前置放大器失效

中心频率 2130 MHz  $\leq$  -63 dBc @ 基准电平 -15 dBm, 18  $^{\circ}$ C ~ 28  $^{\circ}$ C

$\leq$  -63 dBc @ 基准电平 -15 dBm, -10  $^{\circ}$ C ~ 55  $^{\circ}$ C, 典型值

$\leq$  -63 dBc @ 基准电平 -30 dBm, 典型值

40 MHz ~ 6.2 GHz, 典型值 < -58 dBc @ 基准电平 = -10 dBm

< -50 dBc @ 基准电平 = -50 dBm

**噪声和失真**

**3 阶侦听 (TOI)**

中心频率 2130 MHz  $\geq +13$  dBm@基准电平  $-15$  dBm,  $18\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 28\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 $\geq +13$  dBm @ 基准电平  $-15$  dBm,  $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 典型值  
 $\geq -2$  dBm @ 基准电平  $-30$  dBm, 典型值  
 40 MHz ~ 6.2 GHz, 典型值  $+14$  dBm @ 基准电平  $-10$  dBm  
 $-30$  dBm @ 基准电平  $-50$  dBm

**2 阶谐波失真, 典型值**

$< -55$  dBc, 10 MHz ~ 300 MHz, 参考电平 = 0 dBm  
 $< -60$  dBc, 300 MHz ~ 3.1 GHz, 参考电平 = 0 dBm  
 $< -50$  dBc, 10 MHz ~ 3.1 GHz, 参考电平 =  $-40$  dBm  
 例外 :  $< -45$  dBc, 1850–2330 MHz 范围内

**2 阶谐波侦听(SHI)**

$+55$  dBm, 10 MHz ~ 300 MHz, 参考电平 = 0 dBm  
 $+60$  dBm, 300 MHz ~ 3.1 GHz, 参考电平 = 0 dBm  
 $+10$  dBm, 10 MHz ~ 3.1 GHz, 参考电平 =  $-40$  dBm  
 例外 :  $< +5$  dBm, 1850–2330 MHz 范围内

**输入相关杂散响应(SFDR)**

$\leq 6.2$  GHz 输入频率和  $18 - 28\text{ }^{\circ}\text{C}$

电平	中心频率范围
由于下述机制导致的杂散响应:RFx2*LO1, 2RFx2*LO1, RFx3LO1, RFx5LO1, RF 到 IF 馈通, IF2 镜频	
$\leq -60$ dBc	$\leq 6,200$ MHz
由于第一 IF 镜频导致的杂散响应(RFxLO1)	
$\leq -60$ dBc	$< 2,700$ MHz
$\leq -50$ dBc	2700 – 6,200 MHz

$\leq 6.2$  GHz 和  $18 - 28\text{ }^{\circ}\text{C}$  时的例外情况, 典型值

类型	电平	中心频率范围
IF 馈通	$\leq -45$ dBc	1850 – 2,700 MHz
第一 IF 镜频	$\leq -55$ dBc	1850 – 1,870 MHz
	$\leq -35$ dBc	3700 – 3,882 MHz
	$\leq -35$ dBc	5400 – 5,700 MHz
RFx2LO	$\leq -50$ dBc	4750 – 4,810 MHz
2RFx2LO	$\leq -50$ dBc	3900 – 3,840 MHz
RFx3LO	$\leq -45$ dBc	4175 – 4,225 MHz

在  $18 - 28\text{ }^{\circ}\text{C}$  时由于 ADC 镜频导致的杂散响应

电平	中心频率范围
$\leq -60$ dBc	距中心频率的偏置 $> 56$ MHz
$\leq -50$ dBc	$56$ MHz $\geq$ 距中心频率的偏置 $\geq 36$ MHz

**本振馈通到输入连接器**

$< -75$  dBm, 参考电平 =  $-30$  dBm

## 音频输出

### 音频输出 (从 SignalVu-PC 或应用编程接口)

触发类型	AM, FM
IF 带宽范围	五个选项, 8 kHz – 200 kHz
音频输出频率范围	50 Hz – 10 kHz
音频输出样点	16 位, 32 ks/s
音频文件输出格式	.wav 格式, 16 位, 32 ks/s

## SignalVu-PC 基本性能汇总

### SignalVu-PC/RSA306B 主要特点

最大频宽	40 MHz 实时 9 kHz – 6.2 GHz 扫描
最大采集时间	1.0 s
最小 IQ 分辨率	17.9 ns (采集带宽= 40 MHz)
调谐表	为下列标准提供了调谐表, 其中用基于标准的通道方式表示频率选择。 蜂窝标准家族: AMPS, NADC, NMT-450, PDC, GSM, CDMA, CDMA-2000, 1xEV-DO WCDMA, TD-SCDMA, LTE, WiMax 无需牌照的短距离标准: 802.11a/b/j/g/p/n/ac, 蓝牙 无绳电话: DECT, PHS 广播: AM, FM, ATSC, DVBT/H, NTSC 移动无线电, 寻呼机, 其他: GMRS/FRS, iDEN, FLEX, P25, PWT, SMR, WiMax

### 信号强度显示画面

信号强度指示灯	位于显示画面右侧
测量带宽	高达 40 MHz、取决于频宽和 RBW 设置
音调类型	可变频率, 基于收到的信号强度

### 频谱显示

测量曲线	3 条轨迹 + 1 条数学轨迹 + 1 条来自频谱图、用于频谱显示的轨迹
曲线函数	正常, 平均(VRMS), 最大保持, 最小保持, 对数平均
检波器	平均(VRMS), 平均, CISPR 峰值, + 峰值, - 峰值, 采样
频谱曲线长度	801, 2401, 4001, 8001, 10401, 16001, 32001 和 64001 点
RBW 范围	10 Hz 到 10 MHz

### DPX 频谱显示

频谱处理速率 (RBW = Auto, 轨迹长度 801)	10,000/s
DPX 位图分辨率	201x801
标记信息	幅度, 频率, 信号密度

## SignalVu-PC 基本性能汇总

100%检测概率最短信号持续时间	100 $\mu$ s 频宽:40 MHz, RBW = Auto, Max-hold 开  由于 Microsoft Windows 操作系统下运行的程序的执行时间不确定, 在主机 PC 被其他处理任务严重占用时, 可能满足不了这个指标
跨度范围 (连续处理)	1 kHz 到 40 MHz
跨度范围 (扫描)	直到仪器的最大频率范围
每步驻留时间	50 ms – 100 s
轨迹处理	颜色等级位图, +Peak, -Peak, 平均值
轨迹长度	801, 2401, 4001, 10401
RBW 范围	1 kHz 到 10 MHz

### DPX 三维频谱图显示

轨迹检测	+ 峰值, - 峰值, 平均值( $V_{RMS}$ )
轨迹长度, 内存深度	801 (60,000 条轨迹) 2401 (20,000 条轨迹) 4001 (12,000 条轨迹)
每条线的时间分辨率	50 ms ~ 6400 s, 用户可以选择

### 模拟调制分析( 标配)

AM 解调精度, 典型值	$\pm 2\%$  0 dBm 中心输入, 载波频率 1 GHz, 1 kHz/5 kHz 输入/调制频率, 10% ~ 60% 调制深度 0 dBm 输入功率电平, 基准电平= 10 dBm
FM 解调精度, 典型值	$\pm 3\%$  0 dBm 中心输入, 载波频率 1 GHz, 400 Hz/1 kHz 输入/调制频率 0 dBm 输入功率电平, 基准电平= 10 dBm
PM 解调精度, 典型值	$\pm 1\%$ 的测量带宽  0 dBm 中心输入, 载波频率 1 GHz, 1 kHz/5 kHz 输入/调制频率 0 dBm 输入功率电平, 基准电平= 10 dBm

## SignalVu-PC 应用许可

### AM/FM/PM 和直接音频测量 (SVAxx-SVPC)

载波频率范围 (用于调制和音频测量)	( $1/2 \times$ 音频分析带宽) 至最大输入频率
最大音频频宽	10 MHz
FM 调制( 调制指数 $>0.1$ )	载波功率、载波频率误差、音频频率、偏差 (+峰值、-峰值、峰-峰值/2、RMS)、SINAD、调制失真、信噪比、总谐波失真、总非谐波失真、嗡声和噪声
AM 测量	载波功率, 音频频率, 调制深度 (+Peak, -Peak, Peak-Peak/2, RMS), SINAD, 调制失真, 信噪比, 总谐波失真, 总非谐波失真, 嗡声和噪声

**SignalVu-PC 应用许可**

- PM 测量** 载波功率、载波频率误差、音频频率、偏差 (+峰值、-峰值、峰-峰值/2、RMS)、SINAD、调制失真、信噪比、总谐波失真、总非谐波失真、嗡声和噪声
- 直接音频测量** 信号功率, 音频频率 (+Peak, -Peak, Peak-Peak/2, RMS), SINAD, 调制失真, 信噪比, 总谐波失真, 总非谐波失真, 杂音和噪声(直接音频测量的输入频率限定在>9 kHz)
- 音频滤波器** 低通, kHz:0.3、3、15、30、80、300 及用户输入, 最高 0.9 × 音频带宽  
高通, Hz:20、50、300、400 及用户输入, 最高 0.9 × 音频带宽  
标准:CCITT、C-Message  
去加重(μs):25、50、75、750 及用户输入  
文件:用户提供的由幅度/频率对组成的 .TXT 或 .CSV 文件。最多 1000 对

性能特点, 典型值	条件:除另行指明外, 性能 :			条件
	FM	AM	PM	
载波功率精度	参阅仪器幅度精度			
载频精度	± 7 Hz + (发射机频率 × 基准频率误差)	参阅仪器频率精度	± 2 Hz + (发射机频率 × 基准频率误差)	
调制深度精度	无	± 0.5%	无	
偏差精度	± (2% × (速率 + 偏差))	无	± 3%	
速率精度	±0.2 Hz	±0.2 Hz	±0.2 Hz	
残余 THD	0.5%	0.5%	无	
残余 SINAD	49 dB 40 dB	56 dB	42 dB	

**脉冲测量 (SVPxx-SVPC)**

- 测量 (标称值)** 平均开点功率, 峰值功率, 平均发送功率, 脉宽, 上升时间, 下降时间, 重复间隔(秒), 重复间隔(Hz), 占空比(%), 占空比(比率), 纹波, 衰落, 脉冲到脉冲频率差, 脉冲到脉冲相位差, RMS 频率误差, 最大频率误差, RMS 相位误差, 最大相位误差, 频率偏差, 相位偏差, 时间标记, 增量频率, 脉冲响应, 过冲
- 最小检测脉宽** 150 ns
- 平均开点功率, 18 °C ~ 28 °C, 典型值** ±1.0 dB + 绝对幅度精度  
对 300 ns 或更宽的脉冲, 占空比为 .5 ~ .001, 信噪比 ≥ 30 dB
- 占空比, 典型值** ±0.2% 的读数  
适用于脉冲宽度 450 ns, 占空比 .5 ~ .001, 信噪比 ≥ 30 dB
- 平均发送功率, 典型值** ±1.0 dB + 绝对幅度精度  
对 300 ns 或更宽的脉冲, 占空比为 .5 ~ .001, 信噪比 ≥ 30 dB
- 峰值脉冲功率, 典型值** ±1.5 dB + 绝对幅度精度  
对 300 ns 或更宽的脉冲, 占空比为 .5 ~ .001, 信噪比 ≥ 30 dB
- 脉宽, 典型值** 读数的 ±0.25%  
对 450 ns 或更宽的脉冲, 占空比为 .5 ~ .001, 信噪比 ≥ 30 dB

**SignalVu-PC 应用许可**

通用数字调制分析 (SVMxx-SVPC)

<b>调制格式</b>	BPSK, QPSK, 8PSK, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 256QAM, PI/2DBPSK, DQPSK, PI/4DQPSK, D8PSK, D16PSK, SBPSK, OQPSK, SOQPSK, MSK, GFSK, CPM, 2FSK, 4FSK, 8FSK, 16FSK, C4FM
<b>分析周期</b>	最多 81, 000 个符号
<b>测量滤波器</b>	升余弦根, 升余弦, 高斯, 矩形, IS-95 TX_MEA, IS-95 基本 TXEQ_MEA, 无
<b>基准滤波器</b>	高斯, 升余弦, 矩形, IS-95 REF, 无
<b>滤波器滚降因数</b>	$\alpha$ : 0.001 ~ 1, 0.001 步长
<b>测量</b>	星座图, 解调 I&Q 随时间变化, 误差矢量幅度(EVM)随时间变化, 眼图, 频率偏差随时间变化, 幅度误差随时间变化, 相位误差随时间变化, 信号质量, 符号表, 格子图
<b>符号速率范围</b>	1 k 符号/秒到 40 M 符号/秒  被调制信号必须全部包含在采集带宽内部
<b>自适应均衡器</b>	线性均衡器、判定指导均衡器和前馈(FIR)均衡器, 包括系数适配和可调节收敛速率。支持调制类型 BPSK, QPSK, OQPSK, $\pi/2$ -DBPSK, $\pi/4$ -DQPSK, 8-PSK, 8-DSPK, 16-DPSK, 16/32/64/128/256-QAM
<b>QPSK 残余 EVM (中心频率 = 2 GHz), 典型值</b>	1.1 % (100 kHz 符号速率) 1.1 % (1 MHz 符号速率) 1.2 % (10 MHz 符号速率) 2.5 % (30 MHz 符号速率)  400 个符号测量长度, 平均 20 次, 归一化基准=最大符号幅度
<b>256 QAM 残余 EVM (中心频率= 2 GHz), 典型值</b>	0.8 % (10 MHz 符号速率) 1.5 % (30 MHz 符号速率)  400 个符号测量长度, 平均 20 次, 归一化基准=最大符号幅度

WLAN 测量, 802.11a/b/g/j/p (SV23xx-SVPC)

<b>测量</b>	WLAN 功率随时间变化; WLAN 符号表; WLAN 星座图; 频谱辐射模板; 误差矢量幅度(EVM)与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 幅度误差与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 相位误差与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 通道响应与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 频谱平坦度与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系
<b>残余 EVM – 802.11a/g/j/p (OFDM), 64-QAM, 典型值</b>	2.4 GHz, 20 MHz 带宽: -38 dB 5.8 GHz, 20 MHz 带宽: -38 dB  输入信号电平为最佳 EVM 优化, 平均 20 个突发, $\geq 16$ 个符号/突发
<b>残余 EVM – 802.11b, CCK-11, 典型值</b>	2.4 GHz, 11 Mbps: 2.0 %  输入信号电平为最佳 EVM 优化, 平均 1,000 个码片, BT = .61

**SignalVu-PC 应用许可****WLAN 测量 802.11n (SV24xx-SVPC)**

**测量** WLAN 功率随时间变化; WLAN 符号表; WLAN 星座图; 频谱辐射模板; 误差矢量幅度(EVM)与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 幅度误差与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 相位误差与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 通道响应与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 频谱平坦度与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系

**EVM 性能 – 802.11n, 64-** 2.4 GHz, 40 MHz 带宽: -35 dB

**QAM, 典型值** 5.8 GHz, 40 MHz 带宽: -35 dB

输入信号电平为最佳 EVM 优化, 平均 20 个突发,  $\geq 16$  个符号/突发

**WLAN 测量 802.11ac (SV25xx-SVPC)**

**测量** WLAN 功率随时间变化; WLAN 符号表; WLAN 星座图; 频谱辐射模板; 误差矢量幅度(EVM)与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 幅度误差与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 相位误差与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 通道响应与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系; 频谱平坦度与符号(或时间)关系, 与副载波(或频率)关系

**EVM 性能 – 802.11ac,** 5.8 GHz, 40 MHz 带宽: -35 dB

**256-QAM, 典型值**

输入信号电平是为最佳 EVM 优化的, 平均 20 个突发, 每个  $\geq 16$  个符号

**APCO P25 测量 (SV26xx-SVPC)**

**测量** RF 输出功率, 工作频率精度, 调制辐射频谱, 不想要的杂散辐射, 邻道功率比, 频率偏差, 调制保真度, 频率误差, 眼图, 符号表, 符号速率精度, 发射机功率和编码器攻击时间, 发射机吞吐量延迟, 频率偏差随时间变化, 功率随时间变化, 瞬态频率特点, HCPM 发射机逻辑通道峰值邻道比, HCPM 发射机逻辑通道时隙外功率, HCPM 发射机逻辑通道功率包络, HCPM 发射机逻辑通道时间对准, 交叉相关标记

**调制保真度, 典型值** C4FM = 1.3%

HCPM = 0.8%

HDQPSK = 2.5%

输入信号电平是为最佳调制保真度优化的。

**蓝牙测量 (SV27xx-SVPC)**

**调制格式** 基本速率, 蓝牙低功耗, 增强数据速率 – 修订版 4.1.1

包类型: DH1, DH3, DH5 (BR), 基准 (LE)

**测量** 峰值功率, 平均功率, 邻道功率或带内辐射模板, -20 dB 带宽, 频率误差, 调制特点, 包括  $\Delta F1_{avg}$  (11110000),  $\Delta F2_{avg}$  (10101010),  $\Delta F2 > 115$  kHz,  $\Delta F2/\Delta F1$  比, 频率偏差随时间变化及包级和字节级测量信息, 载频  $f_0$ , 频率偏置(前置码和净荷), 最大频率偏置, 频率漂移  $f_1-f_0$ , 最大漂移速率  $f_n-f_0$  和  $f_n-f_{n-5}$ , 中心频率偏置表和频率漂移表, 带色码的符号表, 包头解码信息, 眼图, 星座图

**输出功率、同频带信号传输** 电平不确定性: 请参阅仪器的幅度和平坦度规格

**辐射和 ACP**

测量范围: 信号电平  $> -70$  dBm

## SignalVu-PC 应用许可

调制特征	偏差范围:±280 kHz
	偏差不确定度 (在 0 dBm 时)
	2 kHz + 仪器频率不确定性 (基本速率)
	3 kHz + 仪器频率不确定性 (低能耗)
	测量范围: 标称通道频率±100 kHz
初始载波频率容限 (ICFT)	测量不确定度 (0 dBm 时): <1 kHz + 仪器频率不确定度
	测量范围: 标称通道频率±100 kHz
载波频率漂移	测量不确定度: <2 kHz + 仪器频率不确定度
	测量范围: 标称通道频率±100 kHz

### LTE 下连 RF 测量 (SV28xx-SVPC)

支持的标准	3GPP TS 36.141 第 12.5 版
支持的帧格式	FDD 和 TDD
支持的测量和显示	邻道泄漏比 (ACLR), 频谱辐射模板 (SEM), 信道功率, 占用带宽, 显示 TDD 信号发射机关机功率的功率随时间变化, 一级同步信号的 LTE 星座图, 二级同步信号带小区号、群号、段号和频率误差。
ACLR 及 E-UTRA 频段(典型值, 支持噪声校正)	第一邻道 65 dB
	第二邻道 66 dB

### 地图绘制 (MAPxx-SVPC)

支持的地图类型	Pitney Bowes MapInfo (*.mif), 位图 (*.bmp), Open Street Maps (.osm)
保存的测量结果	测量数据文件 (导出的结果)
测量使用的地图文件	Google Earth KMZ 文件
可以调用的结果文件 (轨迹和设置文件)	兼容 MapInfo 的 MIF/MID 文件

### 播放记录的信号(SV56xx-SVPC)

播放文件类型	RSA306B 记录的 R3F
	RSA306、RSA500 或 RSA600 记录的 R3F
记录的文件带宽	40 MHz
文件播放控制	通用:播放, 停止播放, 退出播放
	位置:播放开始点/结束点可以设置为 0-100%
	跳跃:规定的跳跃长度为 73 μs 到文件大小的 99% <14350/
	实时速率:按记录时间 1:1 比率播放
	循环控制:播放一次, 或连续循环
要求的内存	记录信号要求存储器支持 300 MB/s 的写入速率。以实时速率播放记录的文件要求存储器支持 300 MB/s 的读取速率。



## 输入, 输出, 接口, 功耗

RF 输入	N 型, 孔式
外部频率参考输入	SMA, 孔式
触发/同步输入	SMA, 孔式
状态指示灯	LED, 双色红/绿
USB 设备端口	USB 3.0 – Micro–B, 可以与锁定翼形螺丝配对使用
功耗	依据 USB 3.0 SuperSpeed 要求 : 5.0 V, ≤ 900 mA (标称值)

## 物理特点

外观尺寸	
高度	31.9 毫米(1.25 英寸)
宽度	190.5 mm
厚度	139.7 毫米(5.5 英寸)
重量	0.75 千克(1.65 磅)

## 法规

安全性	UL61010–1, CAN/CSA–22.2 No.61010–1, EN61010–1, IEC61010–1
地区认证	欧洲 : EN61326 澳大利亚/新西兰 : AS/NZS 2064
EMC 辐射	EN61000–3–2, EN61000–3–3, EN61326–2–1
EMC 抗扰能力	EN61326–1/2, IEC61000–4–2/3/4/5/6/8/11

## 环境性能

温度	
工作时	–10 °C 至 +55 °C (+14 °F 至 +131 °F)
非工作高度	–51 °C 至 +71 °C (–60 °F 至 +160 °F)
湿度(工作时)	+30 °C ~ +40 °C (+86 °F ~ 104 °F)时 5% ~ 75% ±5%相对湿度(RH) 超过+40 °C ~ +55 °C (+86 °F ~ +131 °F)时 5% ~ 45% RH
海拔高度	
工作高度	最高 9,144 米(30,000 英尺)
非工作高度	15,240 米(50,000 英尺)

**环境性能**

动态

机械震动, 工作时	半正弦机械震动, 30 g 峰值幅度, 11 $\mu$ s 持续时间, 每个轴每个方向跌落三次(共 18 次)
随机振动, 未工作时	0.030 g <sup>2</sup> /Hz, 10-500 Hz, 每个轴 30 分钟, 三个轴(共 90 分钟)

---

处理和运输

台式机处理, 工作时	根据 MIL-PRF-28800F Class 2 工作时规范 : 把相应边缘旋转着跌落在设备的相应侧面
运输中跌落, 没有工作时	根据 MIL-PRF-28800F Class 2 没有工作时规范 : 运输中跌落到设备的六个面和四个角上, 从 30 cm (11.8 英寸)的高度, 总计冲击 10 次

---

## 订货信息

### 型号

#### RSA306B

USB 实时频谱分析仪, 9 kHz – 6.2 GHz, 40 MHz 采集带宽。

RSA306B 要求 PC 采用 Windows 7、Windows 8/8.1 或 Windows 10, 64 位操作系统。运行 RSA306B 要求有一条 USB 3.0 连接。安装 SignalVu-PC 要求 8 GB RAM 和 20 GB 空闲硬盘空间。为实现 RSA306B 实时功能的全部性能, 要求使用 Intel Core i7 第四代处理器。可以使用性能较低的处理器, 但实时性能会下降。

贮存流式数据要求 PC 配备的硬盘能够支持 300 MB/s 的流存储速率。

### RSA306B

#### RSA306B 订货信息

项目	描述
RSA306B	USB 实时频谱分析仪, 9 kHz – 6.2 GHz, 40 MHz 采集带宽
选项 CTRL-G1-B	便携式控制器, 巴西电源, 参见各国供货情况列表
选项 FZ-G1	便携式控制器, 中国电源, 参见各国供货情况列表
选项 CTRL-G1-E	便携式控制器, 欧洲电源, 参见各国供货情况列表
选项 CTRL-G1-I	便携式控制器, 印度电源, 参见各国供货情况列表
选项 CTRL-G1-N	便携式控制器, 北美电源, 参见各国供货情况列表
选项 CTRL-G1-U	便携式控制器, 英国电源, 参见各国供货情况列表
RSA300TRANSIT	硬面运送箱, RSA306/306B 实时频谱分析仪
RSA300CASE	软运送箱, RSA306/306B 实时频谱分析仪
RSA306BRACK	RSA306 或 RSA306B 机架安装套件, 安放 2 台仪器

在单独订购时, FZ-G1 采用下面的名称。如果您想作为 RSA306B 选项订购控制器, 请参阅 RSA306B 选项列表。泰克在限定地区供应 FZ-G1, 具体请参见下面的订货信息。

#### FZ-G1 单独订货信息

项目	描述	各地区供货情况
FZ-G1-N	USB 频谱分析仪控制器, Panasonic ToughPad FZ-G1. 包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔和绳、充电器及电源线。	加拿大, 哥伦比亚, 厄瓜多尔, 墨西哥, 菲律宾, 新加坡, 美国
FZ-G1	仅中国。USB 频谱分析仪控制器, Panasonic ToughPad FZ-G1. 包括平板电脑、模数转换器输入笔和绳、充电器及电源线。	中国
FZ-G1-I	仅印度。USB 频谱分析仪控制器, Panasonic ToughPad FZ-G1. 包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔和绳、充电器及电源线。	印度
FZ-G1-E	USB 频谱分析仪控制器, Panasonic ToughPad FZ-G1. 包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔和绳、充电器及电源线。	奥地利, 波罗的海, 比利时, 波斯尼亚, 保加利亚, 智利, 克罗地亚, 捷克, 丹麦, 芬兰, 法国, 德国, 希腊, 匈牙利, 印度尼西亚, 爱尔兰, 意大利, 荷兰, 挪威, 波兰, 葡萄牙, 罗马尼亚, 斯洛伐克, 斯洛文尼亚, 南非, 西班牙, 瑞典, 泰国, 土耳其
FZ-G1-U	USB 频谱分析仪控制器, Panasonic ToughPad FZ-G1. 包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔和绳、充电器及电源线。	埃及, 肯尼亚, 马来西亚, 英国

项目	描述	各地区供货情况
FZ-G1-B	仅巴西。USB 频谱分析仪控制器, Panasonic ToughPad FZ-G1。包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔和绳、充电器及电源线。	巴西
FZ-G1-J	仅日本。USB 频谱分析仪控制器, Panasonic ToughPad FZ-G1。包括平板电脑、蓄电池、模数转换器输入笔和绳、充电器及电源线。	日本

### Panasonic FZ-G1 附件

项目	描述
FZ-VZSU84U*	锂电池, 标准容量
FZ-VZSU88U*	长续航电池组, 适用于 Panasonic ToughPad FZ-G1
FZ-BNDLG1BATCHRG	FZ-G1 单电单充捆绑套, 1 个充电器和 1 个适配器
CF-LNDDC120	Lind 120W 12-32 V 输入车载适配器, 适用于 Toughbook 和 ToughPad
TBCG1AONL-P	Panasonic Toughmate 机箱常开, 适用于 FZ-G1
TBCG1XSTP-P	Infocase Toughmate X 带, 适用于 Panasonic FZ-G1

\*在中国、香港、澳门和蒙古不提供

### 标配附件

174-6796-xx	USB 3.0 锁定电缆 (1 M)
063-4543-xx	SignalVu-PC 软件, 文档资料, USB 密钥
071-3323-xx	打印的安全/安装手册(英文)

### 保修

RSA306B	3 年
FZ-G1 平板电脑	3 年, 含商业级支持(由松下在本地区提供)
Alaris DF-A0047 天线	1 年(由 Alaris 提供)

## RSA306B 服务选项\*

选项 C3	3 年校准服务
选项 C5	5 年校准服务
选项 D1	校准数据报告
选项 D3	3 年校准数据报告 (要求选项 C3)
选项 D5	5 年校准数据报告 (要求选项 C5)
选项 R3	3 年维修服务 (包括保修)
选项 R5	5 年维修服务 (包括保修)

\* 不适用于控制器选项。

## SignalVu-PC 特定应用许可

SignalVu-PC-SVE 要求 Microsoft Windows 7, 8/8.1 或 10, 64 位操作系统。基本软件是免费的，仪器中标配，另外也可以从下述网站下载：  
[www.tektronix.com/downloads](http://www.tektronix.com/downloads)。

2015 年 12 月，我们改变了 SignalVu-PC 及其选项的许可政策和名称。对并行运行的系统，这将是一个渐变过程，既可以订购新功能，也可以使用试用版选配许可。

将在软件中继续支持传统系统及 SignalVu-PC 和相关选项，因此不需改变当前许可。在转换后几个月内，您仍可以传统系统中存在的试用选项。

新应用许可提供了标准锁定节点 (NL) 许可，外加新浮动许可 (FL)，可以在 Tektronix.com 网站上的泰克资产管理系统 (Tek AMS) 中注册和注销浮动许可。Tektronix.com 的 SignalVu-PC 订货页面上的新系统还提供了试用许可。

提供了下述 SignalVu-PC 应用许可，为您的测量解决方案增加更多功能和价值。下面显示了新许可结构和旧选项。

传统 SignalVu-PC 选项	新应用许可	许可类型	说明
SVA	SVANL-SVPC	锁定节点	AM/FM/PM/直接音频分析
	SVAFL-SVPC	浮动	
SVT	SVTNL-SVPC	锁定节点	稳定时间(频率和相位) 测量
	SVTFL-SVPC	浮动	
SVM	SVMNL-SVPC	锁定节点	通用调制分析，适用于采集带宽≤40 MHz 的分析仪
	SVMFL-SVPC	浮动	
SVP	SVPNL-SVPC	锁定节点	脉冲分析，适用于采集带宽≤40 MHz 的分析仪
	SVPFL-SVPC	浮动	
SVO	SVONL-SVPC	锁定节点	通用 OFD 分析
	SVOFL-SVPC	浮动	
SV23	SV23NL-SVPC	锁定节点	WLAN 802.11a/b/g/j/p 测量，适用于分析仪
	SV23FL-SVPC	浮动	
SV24	SV24NL-SVPC	锁定节点	WLAN 802.11n 测量(要求 SV23)
	SV24FL-SVPC	浮动	
SV25	SV25NL-SVPC	锁定节点	WLAN 802.11ac 测量，适用于采集带宽≤40 MHz 的分析仪 (要求 SV23 和 SV24)
	SV25FL-SVPC	浮动	

传统 SignalVu-PC 选项	新应用许可	许可类型	说明
SV26	SV26NL-SVPC	锁定节点	APCO P25 测量
	SV26FL-SVPC	浮动	
SV27	SV27NL-SVPC	锁定节点	蓝牙测量, 适用于采集带宽≤40 MHz 的分析仪
	SV27FL-SVPC	浮动	
MAP	MAPNL-SVPC	锁定节点	地图绘制
	MAPFL-SVPC	浮动	
SV56	SV56NL-SVPC	锁定节点	播放记录的文件
	SV56FL-SVPC	浮动	
CON	CONNL-SVPC	锁定节点	SignalVu-PC 实时链接到 RSA306B 频谱分析仪和 MDO4000B/C 系列混合域示波器
	CONFL-SVPC	浮动	
SV2C	SV2CNL-SVPC	锁定节点	WLAN 802.11a/b/g/j/p/n/ac 和实时链接到 MDO4000B, 适用于采集带宽≤40 MHz 的分析仪
	SV2CFL-SVPC	浮动	
SV28	SV28NL-SVPC	锁定节点	LTE 下连 RF 测量, 适用于采集带宽≤40 MHz 的分析仪
	SV28FL-SVPC	浮动	
SV54	SV54NL-SVPC	锁定节点	信号勘测和分类
	SV54FL-SVPC	浮动	
SignalVu-PC EDU	EDUFL-SVPC	浮动	SignalVu-PC 所有模块的纯教育版本

## 推荐附件

泰克为 RSA306B 提供了各种适配器、衰减器、电缆、阻抗转换器、天线及其他附件。

- 174-6949-00                      USB 3.0 锁定电缆, 0.5 米(长度是仪器标配的 USB 电缆的一半)
- 012-1738-00                      电缆, 50 欧姆, 40 英寸, N 型(头式)到 N 型(头式)
- 012-0482-00                      电缆, 50 Ω, BNC (针式) 3 英尺 (91 cm)
- 103-0045-00                      适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(头式)到 BNC 型(孔式)
- 013-0410-00                      适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(孔式)到 N 型(孔式)
- 013-0411-00                      适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(头式)到 N 型(孔式)
- 013-0412-00                      适配器, 同轴电缆, 50 欧姆, N 型(头式)到 N 型(头式)
- 013-0402-00                      适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(头式)到 N 7/16 型(头式)
- 013-0404-00                      适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(头式)到 Type-7/16 (孔式)
- 013-0403-00                      适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(头式)到 DIN 9.5 型(头式)
- 013-0405-00                      适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(头式)到 DIN 9.5 型(孔式)
- 013-0406-00                      适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(头式)到 SMA 型(孔式)
- 013-0407-00                      适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(头式)到 SMA 型(头式)

013-0408-00	适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(头式)到 TNC 型(孔式)
013-0409-00	适配器, 同轴电缆, 50 欧姆 N 型(头式)到 TNC 型(头式)
013-0422-00	连接盘, 50/75 欧姆, 最小损耗, N 型(头式) 50 欧姆 to Type-BNC(孔式) 75 欧姆
013-0413-00	连接盘, 50/75 欧姆, 最小损耗, N 型(头式) 50 欧姆 to Type-BNC(头式) 75 欧姆
013-0415-00	连接盘, 50/75 欧姆, 最小损耗, N 型(头式) 50 欧姆 to Type-F(头式) 75 欧姆
015-0787-00	连接盘, 50/75 欧姆, 最小损耗, N 型(头式) 50 欧姆 to Type-F(孔式) 75 欧姆
015-0788-00	连接盘, 50/75 欧姆, 最小损耗, N 型(头式) 50 欧姆 to N 型(孔式) 75 欧姆
011-0222-00	衰减器, 固定, 10 dB, 2 W, DC-8 GHz, N 型(孔式)到 N 型(孔式)
011-0223-00	衰减器, 固定, 10 dB, 2 W, DC-8 GHz, N 型(头式)到 N 型(孔式)
011-0224-00	衰减器, 固定, 10 dB, 2 W, DC-8 GHz, N 型(头式)到 N 型(头式)
011-0228-00	衰减器, 固定, 3 dB, 2 W, DC-18 GHz, N 型(头式)到 N 型(孔式)
011-0225-00	衰减器, 固定, 40 dB, 100 W, DC-3 GHz, N 型(头式)到 N 型(孔式)
011-0226-00	衰减器, 固定, 40 dB, 50 W, DC-8.5 GHz, N 型(头式)到 N 型(孔式)
119-6609-00	BNC 鞭状天线, 宽带未调谐, 灵敏度中心约为 136 MHz, 带通 5-1080 MHz, 长 9 英寸
DF-A0047*	定向天线, 20-8500 MHz, 带有电子罗盘和前置放大器(如需更多信息, 请在 <a href="http://www.Tektronix.com">www.Tektronix.com</a> 上搜索 DF-A0047)
DF-A0047-01*	DF-A0047 定向天线频率范围扩展装置, 9 kHz-20 MHz
DF-A0047-C1*	包括 DF-A0047 天线和 DF-A0047-01 扩展装置
016-2107-00*	DF-A0047 和 DF-A0047-01 运送箱
119-6594-00	Yagi 天线, 825-896 MHz, 前向增益(半波双极):10 dB
119-6595-00	Yagi 天线, 895-960 MHz, 前向增益(半波双极):10 dB
119-6596-00	Yagi 天线, 1710-1880 MHz, 前向增益(半波双极):10.2 dB
119-6597-00	Yagi 天线, 1850-1990 MHz, 前向增益(半波双极) : 9.3 dB
119-6970-00	磁铁安装天线, 824 MHz ~ 2170 MHz (要求适配器 103-0449-00)
119-7246-00	预滤波器, 通用, 824 MHz ~ 2,500 MHz, N 型(孔式)连接器
119-7426-00	预滤波器, 通用, 2400 MHz ~ 6200 MHz, N 型(孔式)连接器
119-4146-00	EMCO E/H 场探头
E/H 场探头, 低价替代方案	由 Beehive 提供 <a href="http://beehive-electronics.com/">www. http://beehive-electronics.com/</a>
RSA-DKIT	RSA 第 3 版演示电路板带有 N-BNC 适配器, 机箱, 天线, 说明书



泰克经过 SRI 质量体系认证机构进行的 ISO 9001 和 ISO 14001 质量认证。



产品符合 IEEE 标配 488.1-1987、RS-232-C 及泰克标配规定和规格。



接受评估的产品领域：电子测试和测量仪器的规划、设计/开发和制造。

Bluetooth®

Bluetooth 是 Bluetooth SIG 公司的注册商标。



LTE 是 ETSI 的商标。

东盟/澳大拉西亚 (65) 6356 3900  
 比利时 00800 2255 4835\*  
 中东欧和波罗的海 +41 52 675 3777  
 芬兰 +41 52 675 3777  
 香港 400 820 5835  
 日本 81 (3) 67143086  
 中东、亚洲和北非 +41 52 675 3777  
 中华人民共和国 400 820 5835  
 韩国 +822-6917-5084, 822-6917-5080  
 西班牙 00800 2255 4835\*  
 台湾 886 (2) 2656 6688

澳大利亚 00800 2255 4835\*  
 巴西 +55 (11) 3759 7627  
 中欧和希腊 +41 52 675 3777  
 法国 00800 2255 4835\*  
 印度 000 800 650 1835  
 卢森堡 +41 52 675 3777  
 荷兰 00800 2255 4835\*  
 波兰 +41 52 675 3777  
 俄罗斯和独联体 +7 (495) 6647564  
 瑞典 00800 2255 4835\*  
 英国和爱尔兰 00800 2255 4835\*

巴尔干、以色列、南非和其他国际电化学会成员国 +41 52 675 3777  
 加拿大 1 800 833 9200  
 丹麦 +45 80 88 1401  
 德国 00800 2255 4835\*  
 意大利 00800 2255 4835\*  
 墨西哥、中南美洲和加勒比海 52 (55) 56 04 50 90  
 挪威 800 16098  
 葡萄牙 80 08 12370  
 南非 +41 52 675 3777  
 瑞士 00800 2255 4835\*  
 美国 1 800 833 9200

\* 欧洲免费电话号码。如果打不通，请拨打 +41 52 675 3777

了解详细信息。Tektronix 拥有并维护着一个由大量的应用说明、技术简介和其他资源构成的知识库，同时会不断向知识库添加新的内容，帮助工程师解决各种尖端的技术难题。敬请访问 [cn.tek.com](http://cn.tek.com)。

版权所有 © Tektronix, Inc. 保留所有权利。Tektronix 产品受美国和外国专利权（包括已取得的和正在申请的专利权）的保护。本文中的信息将取代所有以前出版的资料中的信息。保留更改产品价格和价格的权利。TEKTRONIX 和 TEK 是 Tektronix, Inc. 的注册商标。所有提及的其他商标为其各自公司的服务标志、商标或注册商标。



02 Jun 2016 37C-60375-1

